



СБОРНИК СТАТЕЙ

IV МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С
СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ»

Уважаемые коллеги, участники научно-практической конференции «Актуальные вопросы лечения пациентов с сочетанной травмой»!



С огромным удовольствием приветствую вас от имени коллектива КМКБСМП им. Н.С. Карповича и выражаю искреннюю благодарность всем, кто принимает участие в данном мероприятии. В течение двух дней мы имеем уникальную возможность объединить усилия высококвалифицированных специалистов из различных областей медицины: травматологии, нейрохирургии, анестезиологии, челюстно-лицевой хирургии, хирургии и медицинской реабилитации.

Сочетанные травмы представляют собой одну из самых сложных и актуальных проблем современной медицины. Они требуют слаженного взаимодействия множества специалистов для достижения оптимальных результатов лечения и в последующем обеспечения качества жизни пациентов.

Наша конференция предоставляет возможность обсудить передовые методы диагностики и лечения, а также обменяться опытом и взглядами на различные аспекты ведения таких пациентов.

Мы рады приветствовать участников из различных клиник нашей страны, что подчеркивает значимость совместной работы и научного обмена. Каждый из вас привносит в эту конференцию уникальный опыт и знания, которые обогатят наши дискуссии.

Давайте вместе сделаем это событие не только платформой для научных выступлений, но и местом, где завязываются новые профессиональные знакомства и устанавливаются крепкие дружеские связи. Время, которое мы проведем здесь, станет важным вкладом в наше общее дело — улучшение качества жизни и здоровья наших пациентов.

**Желаю всем плодотворной работы, вдохновляющих дискуссий
и успешных докладов!**

С уважением,
главный врач КГБУЗ «Красноярская межрайонная
клиническая больница скорой медицинской
помощи им. Н.С. Карповича»

Сергей Васильевич
Гребенников



УДК 616.3-001, 616.31, 616.71-001.5, 616.712, 616.718, 616.728, 616-001, 616-005.1, 616-039.12, 616-073.75, 616-079, 617.55, 617.582, 617-089.844
ББК 54.58

Главный редактор
Торопова Л.В.

Сборник статей IV межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы лечения пациентов с сочетанной травмой» (5-6 июня 2025 года). – Красноярск: Goldflyer, 2025. – 125 с.

Редакционная коллегия:

Ланденко А.В., Козлов Е.В., Сидорова И.В.

Сборник статей содержит в себе результаты исследований и практических разработок в сфере лечения пациентов с сочетанной травмой в КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница скорой медицинской помощи имени Н.С. Карповича» и других травматологических клиниках различных регионов России. Тематика статей охватывает научно-практические разделы травматологии и организации травматологической помощи, а также применение инновационных разработок и случаи из практики по смежным с травматологией медицинским специальностям.

Предложенные материалы могут представлять интерес практикующим врачам травматологам-ортопедам, анестезиологам-реаниматологам, хирургам, нейрохирургам, врачам ФРМ, врачам лучевой диагностики, а также преподавателям, аспирантам, клиническим ординаторам, обучающимся этим специальностям.

УДК 616.3-001, 616.31, 616.71-001.5,
616.712, 616.718, 616.728, 616-001, 616-
005.1, 616-039.12, 616-073.75, 616-079,
617.55, 617.582, 617-089.844
ББК 54.58

© КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница скорой медицинской помощи имени Н.С. Карповича», 2025

СОДЕРЖАНИЕ

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО И КОЛЕННОГО СУСТАВОВ В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ КГБУЗ КМКБСМП им. Н.С. КАРПОВИЧА

Арутюнян Артем Гагикович, Шевцов Евгений Павлович, Светличная Надежда Игоревна, Готовка Михаил Викторович7

УСЛОВИЯХ ПРОТИВОШОКОВОГО ЗАЛА

Большакова Мария Андреевна, Шамов Дмитрий Сергеевич, Рахманов Роман Михайлович, Попов Андрей Алексеевич14

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТРАВМОЙ ЖИВОТА В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА Г. КРАСНОЯРСКА ЗА 2018-2024 ГОДЫ

Борисов Роман Николаевич, Здзитовецкий Дмитрий Эдуардович, Черных Александр Николаевич.....20

КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ НАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕЕЙ КАК СЛЕДСТВИЕ БОЕВОЙ МИННО-ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЫ

Горбушин Антон Константинович, Куликов Олег Борисович26

ЮРИДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИ ОКАЗАНИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. КАРПОВИЧА»

Здзитовецкий Дмитрий Эдуардович, Борисов Роман Николаевич, Романенко Александр Михайлович..32

КАНЮЛИРОВАННЫХ ВИНТОВ ДЛЯ ФИКСАЦИИ НЕСТАБИЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ТАЗОВОГО КОЛЬЦА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Кажанов Игорь Владимирович, Петров Артем Викторович, Колчанов Евгений Александрович, Микулич Анастасия Артуровна38

ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЯ ЧЕЛЮСТНО -ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ И ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. КАРПОВИЧА» 2

Казанцев Максим Евгеньевич, Крючков Артём Константинович, Пыкин Евгений Евгеньевич, Матвеев Игорь Александрович51

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННОЙ АУТОИММУННОЙ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ С ВНЕСОСУДИСТЫМ ГЕМОЛИЗОМ У ПАЦИЕНТКИ 80-ТИ ЛЕТ

Козлякова Валерия Николаевна, Заремба Марина Сергеевна, Плотников Илья Константинович59

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ В МОДЕРНИЗИРОВАННОМ ПРИЁМНОМ ОТДЕЛЕНИИ АНГАРСКОЙ ГОРОДСКОЙ БОЛЬНИЦЫ, В КОНЦЕПЦИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Кощина Ольга Николаевна, Козлов Сергей Александрович, Петров Артём Валерьевич, Кобелев Игорь Алексеевич67

РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЯ УРЕТРЫ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ ТАЗА

Михайлова Полина Александровна, Летковская Алина Сергеевна73

КРИТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОФИЛЯ ТРАВМЫ

Сарап Павел Владимирович78

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТА С ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ

*Светличная Надежда Игоревна, Арутюнян Артем Гагикович, Борткова Елена Максимовна, Щепочкина Елена Игоревна.....*88

РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ПОЛИТРАВМЕЗ

*Фомина Валерия Олеговна.....*96

ЖИРОВАЯ ЭМБОЛИЯ. НАШ ОПЫТ

Шамов Дмитрий Сергеевич, Величко Роман Владимирович, Милехина Татьяна Владимировна, Стасюк Ксения Андреевна100

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТРАВМОЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА Г. КРАС НОЯРСК ЗА 2018-2024 ГОДЫ

Борисов Роман Николаевич, Здзитовецкий Дмитрий Эдуардович, Черных Александр Николаевич.....112

СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ КОАГУЛОПАТИИ

Шамов Дмитрий Сергеевич, Грицан Алексей Иванович, Ростовцев Сергей Иванович, Попов Андрей Алексеевич117

Арутюнян Артем Гагикович

Заведующий отделением медицинской реабилитации врач-ФРМ,
КГБУЗ «Красноярская межрайонная
клиническая больница скорой медицинской
помощи имени Н.С. Карповича»
Россия, г. Красноярск

Шевцов Евгений Павлович

Заведующий отделением ранней медицинской реабилитации врач-ФРМ,
КГБУЗ «Красноярская межрайонная
клиническая больница скорой медицинской
помощи имени Н.С. Карповича»
Россия, г. Красноярск

Светличная Надежда Игоревна

врач-ФРМ отделения медицинской реабилитации
КГБУЗ «Красноярская межрайонная
клиническая больница скорой медицинской
помощи имени Н.С. Карповича»
Россия, г. Красноярск

Готовка Михаил Викторович

врач-ФРМ отделения медицинской реабилитации
КГБУЗ «Красноярская межрайонная
клиническая больница скорой медицинской
помощи имени Н.С. Карповича»
Россия, г. Красноярск

**РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ
ТАЗОБЕДРЕННОГО И КОЛЕННОГО СУСТАВОВ В УСЛОВИЯХ
ОТДЕЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ
КГБУЗ КМКБСМП им. Н.С. КАРПОВИЧА**

Пациентам после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов необходимо проведение медицинской реабилитации. Хорошие результаты оперативного лечения достигаются в том числе благодаря проведению всех трех этапов медицинской реабилитации.

Ключевые слова: *реабилитация после эндопротезирования, эндопротезирование коленного сустава, эндопротезирование тазобедренного сустава.*

Arutyunyan Artem Gagikovich

Head of the Department of Medical Rehabilitation, Physician-FRM,
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich
Russia, Krasnoyarsk

Shevtsov Evgeny Pavlovich

Head of the Department of Early Medical Rehabilitation, Physician-FRM,
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich
Russia, Krasnoyarsk

Svetlichnaya Nadezhda Igorevna

doctor-FRM of the medical rehabilitation department
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich
Russia, Krasnoyarsk

Gotovka Mikhail Viktorovich

doctor-FRM of the medical rehabilitation department
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich
Russia, Krasnoyarsk

***REHABILITATION OF PATIENTS AFTER ENDOPROSIS OF THE HIP
AND KNEE JOINTS IN THE CONDITIONS OF THE MEDICAL
REHABILITATION DEPARTMENT OF THE KGBUZ KMCBSMP NAMED
AFTER N.S. KARPOVICH***

Patients after hip and knee endoprosthetics require medical rehabilitation. Good results of surgical treatment are achieved, among other things, by carrying out all three stages of medical rehabilitation.

Key words: *rehabilitation after endoprosthetics, knee endoprosthetics, hip endoprosthetics.*

Введение. За последние годы в ортопедической хирургии произошел большой прогресс благодаря развитию эндопротезирования. Внедрение артропластических операций позволило значительно уменьшить болевой синдром

и восстановить функциональный дефицит у большинства пациентов с патологией тазобедренных суставов [6]. Ежегодно в мире выполняется около 500000 операций эндопротезирования тазобедренного сустава и потребность в этих операциях постоянно возрастает, что свидетельствует о значительной актуальности этой проблемы [4-5]. Хорошие результаты оперативного лечения достигаются в том числе благодаря проведению адекватной реабилитации, в которой нуждаются все больные в послеоперационном периоде для закрепления и улучшения полученного эффекта [1]. По данным J.Nicholas (1996), реабилитационные мероприятия имеют особую актуальность после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов [2].

Организация медицинской реабилитации по профилю «травматология и ортопедия» в КГБУЗ КМКБСМП им. Н.С. Карповича. Реабилитационные мероприятия пациентам осуществляются в соответствии с утвержденными принципами: раннее начало (12-48 часов), комплексность, обоснованность, индивидуальный характер, этапность, преемственность, мультидисциплинарный характер, длительность до сохранения положительной динамики [7].

После операции реабилитация начинается в течение первых суток в палате реанимации или в палате отделения травматологии (первый этап реабилитации) и продолжают после выписки в условиях реабилитационного отделения (второй этап реабилитации). Весь курс стационарной реабилитации принято делить на два этапа – ранний и поздний послеоперационный.

Ранний послеоперационный период продолжается первую неделю, в течение которой происходит острое послеоперационное реактивное воспаление и заживление послеоперационной раны. Его задачами являются профилактика послеоперационных осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, предупреждение трофических расстройств, в первую очередь, пролежней, уменьшение отека мягких тканей и создание оптимальных анатомо-физиологических условий для заживления травмированных во время операции тканей.

Поздний послеоперационный период начинается с 7-15-го дня после операции и продолжается в течение четырех-восьми недель (до 10-12 недель с момента операции). Поздний послеоперационный период условно делится на два: ранний восстановительный, который продолжается со второй-третьей по пятую-шестую недели с момента операции (осуществляется, как правило, в стационарных условиях) и поздний восстановительный период, который продолжается с шестой по десятую (двенадцатую) недели с момента операции. Основными задачами позднего послеоперационного периода являются восстановление функции опоры, передвижения, навыков самообслуживания, профессиональной и социальной активности. При наличии послеоперационных осложнений продолжительность послеоперационного периода может удлиняться до трех месяцев [3].

Целями реабилитации пациентов, перенесших эндопротезирование суставов на втором этапе реабилитации, являются:

1. Выработка правильного паттерна ходьбы по ровной поверхности, используя костыли или ходунки с дозированной опорой на оперированную нижнюю конечность;
2. Обучение ходьбе по лестнице, используя костыли или ходунки с дозированной опорой на оперированную нижнюю конечность;
3. При необходимости снижение болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде до слабой боли (по шкале ВАШ <40%);
4. Обучение навыкам охранительного режима в различных бытовых ситуациях: заход-выход в ванну, посадка в автомобиль и выход из машины, пользование унитазом.

Занятия с пациентом осуществляется мультидисциплинарной бригадой. В состав которой входит: врач ФРМ, инструктор-методист ЛФК, инструктор ЛФК, медицинский психолог, эрготерапевт, при необходимости в состав МДБ приглашаются другие специалисты (врач-травматолог-ортопед, врач-терапевт и т.д.). При поступлении в отделение индивидуально разбирается каждый пациент, утверждается или меняется план реабилитационных мероприятий, анализ достигнутых целей реабилитации, определяется реабилитационный потенциал.

Для достижения целей и задач реабилитации применяются все современные методы и подходы к восстановлению утраченных функций, а именно:

- механотерапия с БОС;
- кинезиотерапия;
- эрготерапия;
- физиотерапия;
- интерактивные технологии и когнитивная реабилитация с БОС;
- индивидуальные занятия с медицинским психологом;
- индивидуальные занятия с врачом-ЛФК, инструктором-методистом ЛФК.

После завершения стационарного (второго) этапа реабилитации пациенты направляются на амбулаторное лечение в амбулаторно-поликлинические учреждения здравоохранения или санаторно-курортные учреждения (третий этап реабилитации).

Характеристика пролеченных пациентов и показатели отделения за 2024 год. В отделении за 2024 год прошли реабилитацию 1194 пациентов с патологией опорно-двигательного аппарата. Из них 438 (36,7%) больных после планового эндопротезирования тазобедренного сустава по поводу деформирующего коксартроза III-IV стадии, 323 (27%) пациент после эндопротезирования тазобедренного сустава с переломом шейки бедра, 204 (17,1%) пациента после планового эндопротезирования коленного сустава с деформирующим гонартрозом III-IV стадии и 229 (19,2%) человек после оперативного лечения по поводу травм другой локализации (травмы позвоночника, политравма).

По данным статистики на втором этапе реабилитации многопрофильного центра преобладают следующие возрастные группы: от 60-70 лет, старше 70, от 50-60 лет. Это объясняется тем, что распространенность в общей популяции заболеваний ОДА выше именно в вышеперечисленных возрастных группах.

Согласно статистике, в 2017 году средний койко-день пребывания пациента после эндопротезирования крупного сустава в отделении травматологии составлял 12 дней, в 2024 году данный показатель составляет 4,5 дня. Такое значительное

снижение койко-дней в первую очередь связано с высокой преемственностью и слаженной работе между отделением травматологии и отделением медицинской реабилитации. Организация первого и второго этапа реабилитации позволила в краткие сроки восстановить утраченные функции и самообслуживание у данной категории пациентов. Средний койко-день пребывания в отделении медицинской реабилитации пациентов после эндопротезирования крупных суставов за 2024 г. относительно короткий и составляет – 7,4 дней. Данный показатель достигается за счет рационального распределения времени и ресурсов отделения при работе с данной категорией больных, внедрения в реабилитационный процесс современного оборудования.

Выводы. Огромную роль в восстановлении утраченных функций и адаптации пациентов после эндопротезирования крупных суставов отводится проведению медицинской реабилитации. На сегодняшний день в КГБУЗ КМКБСМП им. Н.С. Карповича применяются современные и высокотехнологичные методики реабилитации уже на ранних сроках при различных патологиях опорно-двигательного аппарата. Налаженная преемственность и слаженность работы травматологической и реабилитационной службы позволяет сократить средний койко-день у пациентов после эндопротезирования крупных суставов.

Библиографический список

1. Chandler H. Postoperative rehabilitation of the total hip patient//The art of total hip arthroplasty/ W.T. Stillwell (ed). - Grune&Stratton, 1987. – P.371 -387
2. Nicholas J. Rehabilitation of patients with Rheumatic Disorders//Physical medicine and rehabilitation/Braddom R. (ed). - W.B. Saunders Company, 1996. – P.711 - 727.
3. Буйлова Т.В. Оценка клинико-функционального состояния больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями тазобедренных суставов в

процессе реабилитации: Автореф. дис..д-ра мед. наук. – Нижний Новгород, 2004. – 46 с.

4. Корнилов Н.В., Войтович А.В., Машков В.М., Эпштейн Г.Г. Хирургическое лечение дегенеративно-дистрофических поражений тазобедренного сустава. – Санкт-Петербург, 1997. – 290с.

5. Мовшович И.А. Оперативная ортопедия. - М.: Медицина, 1994. – 445с.

6. Реабилитация больных после эндопротезирования тазобедренного сустава: Пособие для врачей/ Нижегород. НИИТО; (Авт.: Буйлова Т.В., Молочный В.С., Дорофеева Г.И., Кочетова Н.В.). – Н.Новгород: 2000. – 28 с.

7. Эндопротезирование тазобедренного сустава// Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями / Под редакцией А.Н. Беловой, О.Н. Щепетовой – М.: Антидор, 1999. – Т. II. – Гл.10. – С. 435-487.

Большакова Мария Андреевна

кандидат медицинских наук,
доцент кафедры Мобилизационной подготовки здравоохранения
медицины катастроф, скорой помощи с курсом ПО
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения
Российской Федерации
врач анестезиолог-реаниматолог высшей квалификационной категории
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

Шамов Дмитрий Сергеевич

кандидат медицинских наук,
заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии №5,
врач анестезиолог-реаниматолог, высшей квалификационной категории
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»,
ассистент кафедры Анестезиологии и реаниматологии ИПО
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения
Российской Федерации,
Россия, г. Красноярск

Рахманов Роман Михайлович

врач анестезиолог-реаниматолог высшей квалификационной категории
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»
Ассистент кафедры Анестезиологии и реаниматологии ИПО
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения
Российской Федерации,
Россия, г. Красноярск

Попов Андрей Алексеевич

доктор медицинских наук,
профессор кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения
медицины катастроф и скорой помощи с курсом ПО ФГБОУ ВО «Красноярский
государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-
Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Россия, г. Красноярск

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ В УСЛОВИЯХ ПРОТИВОШОКОВОГО ЗАЛА

Лечение пострадавших с тяжелыми сочетанными травмами является трудоемкой и сложной задачей, что обусловлено высоким уровнем летальности и инвалидности, длительными сроками лечения.

Ключевые слова: *сочетанная травма, травматический шок, политравма.*

UDC 617.582.5

Bolshakova Maria Andreevna

Candidate of Science (Medicine),

anesthesiologist and intensive care specialist of the highest qualification category,
Associate Professor of the Department of Mobilization Training in Healthcare,
Disaster Medicine, and Emergency Medicine with a course in
Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky,
Ministry of Health of the Russian Federation,
Russia, Krasnoyarsk

Shamov Dmitry Sergeevich

Candidate of Science (Medicine),

Head of the Intensive care Unit No. 5, anesthesiologist, intensive care, specialist of
the highest qualification category Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of
Emergency Medical Care named after N. S. Karpovich,
Assistant of the Department of Anesthesiology and Intensive Care at the IPO
Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky
of the Ministry of Health of the Russian Federation,
Russia, Krasnoyarsk

Rakhmanov Roman Mikhailovich

anesthesiologist and intensive care physician of the highest qualification category
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency
Medical Care named after N. S. Karpovich,
Assistant of the Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine of IPO
Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky
of the Ministry of Health of the Russian Federation,
Russia, Krasnoyarsk

Popov Andrey Alekseevich

Doctor of Sciences (Medical),

Professor of the Department of Mobilization Training of Public Health, Disaster
Medicine and Emergency Medicine with a course on Krasnoyarsk State Medical
University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky of the Ministry of Health of
the Russian Federation,
Russia, Krasnoyarsk

PROVIDING ASSISTANCE TO PATIENTS WITH COMBINED TRAUMA IN AN ANTI-SHOCK ROOM

The treatment of victims with severe combined injuries is a time-consuming and difficult task, which is due to the high mortality rate and disability, and the long duration of treatment.

Key words: *combined trauma, traumatic shock, polytrauma.*

По статистическим данным госпитальная летальность в России при сочетанной травме составляет 19% от всех случаев. Основные факторы, которые играют важную роль в снижении летальности и осложнений при сочетанной травме и политравме играет логистический фактор: сроки госпитализации, своевременность диагностических и лечебных мероприятий в зависимости от характера повреждений [4-5].

Проведено статистическое исследование пациентов, находившихся на лечении в противошоковом зале Красноярской межрайонной клинической больницы скорой медицинской помощи им. Н. С. Карповича. За период с 2021 по 2023 год через противошоковый зал прошло 3202 пациента, из них с сочетанной травмой 372, что составляет 11,6%. Сочетанная травма преимущественно наблюдалась у трудоспособного населения [18-60 лет], что составило 78% случаев. В 89% случаев было повреждение двух, а в 11% трехи более анатомических областей. По половому признаку мужчины составили $n = 231$ (62 %), женщины $n = 141$ (38 %).

Характер повреждений: травма грудной клетки была у 16,9% пострадавших, переломы конечностей и костей таза – у 24,1%, и сочетанная травма грудной клетки, конечностей и головы – у 28,7%., с травмой позвоночника – 18,3%, травма живота наблюдалась у 12 % пациента.

Всем пациентам было проведено исследование МСКТ по алгоритму политравмы. Проводился непрерывный мониторинг витальных функций, SaO_2 , FiO_2 , PetCO_2 , ЦВД, ЧСС, ЧДД, АД, велась запись ЭКГ. Тяжесть повреждений оценивали по шкале ISS, по методу оценки степени тяжести пострадавших с сочетанной травмой.

По методу оценки степени тяжести пострадавших с сочетанной травмой: средняя степень была диагностирована у 331 пациента (89%), $10,60 \pm 2,71$ балла; тяжелая степень – у 41 пациента (11%), $21,0 \pm 1,41$ балла. По шкале морфологических повреждений ISS у 290 – пограничные (78%), или $19,5 \pm 2,05$ балла; у 82 – нестабильные повреждения с высокой летальностью (22%), или $27,3 \pm 5,21$ балла.

Количество умерших от сочетанной травмы в противошоковом зале – 27 пострадавших.

Одной из основных задач в оказании помощи пациентам с сочетанной травмой является фактор времени. Практически все пострадавшие с сочетанной травмой поступали в состоянии шока [2, 7, 9]. При оказании помощи на этапе противошокового зала приоритетом выставляется проведение интенсивной терапии и незамедлительное обследование пациента. Основная задача – в короткий срок выявить угрожающие жизни повреждения [1, 3]. Пострадавший, минуя Приемное отделение, поступает в противошоковый зал, где мультидисциплинарная бригада врачей – реаниматолог, травматолог, нейрохирург, хирург – проводят первичную диагностику в максимально сжатые сроки с использованием аппаратов: МСКТ, УЗИ, рентген аппарат. Для диагностики повреждений пациентам с тяжелой сочетанной травмой проводится компьютерная томография при политравме. Сканирование пострадавшего занимает в среднем $6 \pm 1,2$ мин. В течение короткого времени выявляются основные угрожающие жизни повреждения.

Оперативная и достоверная диагностика, определение выраженности компенсаторных возможностей организма при травмах различной степени тяжести, способствуют быстрому выбору адекватной тактики интенсивной терапии у пострадавших [4-6].

Решается вопрос о дальнейшем переводе пациента, по показаниям, в операционную или перевод в реанимационное отделение. Непрерывная интенсивная терапия пострадавшего, начиная с противошокового зала, продолжается в реанимационном отделении, что является

основополагающей тактикой в нашем стационаре. Время начала диагностических обследований и пребывания пациента в противошоковом зале составляет $25,3 \pm 3,2$ мин.

ВЫВОДЫ: На первом этапе оказания квалифицированной помощи пострадавшим с сочетанной травмой, в условиях противошокового зала, одним из важных элементов проведения диагностики и интенсивной терапии является организационный фактор.

Библиографический список

1. Hardy BM, Varghese A, Adams MJ, Enninghorst N, Balogh ZJ. The outcomes of the most severe polytrauma patients: a systematic review of the use of high ISS cutoffs for performance measurement. Eur J Trauma Emerg Surg. 2024 Aug;50(4):1305-1312. doi: 10.1007/s00068-023-02409-3. Epub 2023 Dec 18.
2. Marsden NJ, Tuma F. Polytraumatized Patient. 2023 Jul 3. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan.
3. Агаджанян, В. В. Факторы, оказывающие влияние на летальность пациентов с политравмой / В. В. Агаджанян, А. Х. Агаларян // Вестник Российской академии естественных наук. Западно-Сибирское отделение. – 2021. – № 24. – С. 148-150.
4. Бондаренко А. В., Пелеганчук В. А., Герасимова О. А. Госпитальная летальность при сочетанной травме и возможности ее снижения. Вестник травматологии и ортопедии имени Н. Н. Приорова 2004;(3):49–51.
5. Гринь А. А., Некрасов М. А., Кайков А. К. и др. Алгоритмы диагностики и лечения пациентов с сочетанной позвоночно-спинномозговой травмой. Хирургия позвоночника 2012;(1):8–18.
6. Гуманенко Е.К., Завражнов А.А., Супрун А.Ю., Хромов А.А. Тяжелая сочетанная травма и политравма: определение классификация, клиническая характеристика, исходы лечения //Политравма. 2021 № 4 С. 6-17.)

7. Значение использования шкал оценки тяжести состояния при лечении пациентов с политравмой / Д. Н. Кукса, Э. И. Солод, М. А. Абдулхабирова [и др.] // Практическая медицина. – 2022. – Т. 20, № 4. – С. 51-55. – EDN LVGINS.

8. Мирошниченко А.Г., Большакова М.А., Рахманов Р.М. [и др.]. Перспективы применения шкалы оценки тяжести больных с изолированной и сочетанной травмой анестезиологом-реаниматологом в противошоковом зале приемно-диагностического отделения // Скорая мед. помощь. 2019. Т. 20, № 4. С. 44–50. DOI: 10.24884/2072-6716-2019-20-4-44-50.

9. Селиверстов, П. А. Оценка тяжести и прогнозирование исхода политравмы: современное состояние проблемы (обзор) / П. А. Селиверстов, Ю. Г. Шапкин // IX Международный Пироговский форум травматологов-ортопедов : Сборник материалов, посвященный 300-летию Российской академии наук, Уфа, 06–07 ноября 2024 года. – Казань: ООО Медицинский издательский дом "Практика", 2024. – С. 117-124.

10. Чикаев В. Ф., Ахтямов И. Ф., Зиатдинов Б. Г., Галяутдинов Ф. Ш. «Организационные аспекты работы противошоковой палаты приёмного отделения при госпитализации пострадавших с политравмой» // Политравма. — 2017. — № 3. — С. 6–11.

УДК 616-001; 617.55

Борисов Роман Николаевич

кандидат медицинских наук,
доцент кафедры факультетской хирургии им. проф. Ю.М. Лубенского
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения
Российской Федерации,
врач-хирург операционного блока высшей квалификационной категории
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича».
Россия, г. Красноярск

Здзитовецкий Дмитрий Эдуардович

доктор медицинских наук, доцент,
заведующий кафедрой факультетской хирургии им. проф. Ю.М. Лубенского
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения
Российской Федерации,
врач-хирург отдела клинико-экспертной работы
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

Черных Александр Николаевич

заведующий хирургическим отделением №2,
врач высшей квалификационной категории
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТРАВМОЙ ЖИВОТА В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА Г. КРАСНОЯРСКА ЗА 2018-2024 ГОДЫ

Актуальность проблемы обусловлена большим количеством больных и сохраняющейся высокой летальностью, особенно при наиболее тяжёлой травме, как, например, при автодорожной [2, 3].

Ключевые слова: травма живота, политравма, лапаротомия.

UDC 616-001; 617.55

Borisov Roman Nikolaevich

Candidate of Science (Medicine),
Associate Professor Department of Faculty Surgery named after prof. Yu. M.
Lubensky Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-
Yasenetsky of the Ministry of Health of the Russian Federation,
surgeon of the operating unit, highest qualification category

Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

Zdzitovetsky Dmitry Eduardovich
Doctor of Sciences (Medicine), Associate Professor,
Head of the Department of Faculty Surgery named after prof. Yu. M. Lubensky
Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-
Yasenetsky of the Ministry of Health of the Russian Federation,
surgeon of the department of clinical and expert work
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

Chernykh Alexander Nikolaevich
Head of the surgical department No. 2,
doctor of the highest qualification category
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

RESULTS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH ABDOMINAL TRAUMA IN THE CONDITIONS OF A MULTIDISCIPLINARY HOSPITAL IN KRASNOYARSK FOR 2018-2024

The relevance of this problem is due to the large number of patients and the persistent high mortality rate, especially in the most severe injuries, such as road traffic accidents [2, 3].

Key words: *abdominal trauma, multiple trauma, laparotomy.*

Цель исследования: изучить результаты лечения больных с травмой живота, по данным КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича», за период 2018-2024 гг.

Задачи исследования:

1. Изучить структуру травмы живота;
2. Изучить гендерную и возрастную структуру данной патологии;
3. Провести анализ диагностики, лечения и госпитальной летальности.

Материалы и методы исследования: ретроспективный анализ результатов стационарного лечения 719 больных, методы вариационной статистики.

Результаты исследования:

За последние 7 лет, с 2018 по 2024 гг., ежегодно в нашу клинику поступало около 100 больных, у которых была диагностирована травма живота различной степени тяжести. Подавляющее большинство больных [568/719 (79,0%)] составили мужчины со средним возрастом $39,1 \pm 13,1$ года ($M \pm \sigma$). У 347 (48,3%) больных была сочетанная травма. Средний койко-день составил 10 (6; 14) дней [Me (25; 75%)]. Общая летальность составила 9,6% (69/719), при этом, вполне ожидаемо, имелось значимое ($p < 0,001$) преобладание показателя летальности при сочетанной травме живота, 16,7% (58/347) против 3,0% (11/372) при изолированной травме.

В таблице 1 представлена подробная структура травмы живота по видам и тяжести повреждений.

Таблица 1

Общая структура травмы живота, абс. (%)

Вид травмы живота		Политравма		Изолированная травма		Все	
		п	умерли	п	умерли	п	умерли
Закрытая травма	Ушиб брюшной стенки	164	27 (16,5)	40	1 (2,5)	204	28 (13,7)
	Повреждение печени	14	6	8	2	22	8 (36,4)
	Повреждение селезёнки	43	4 (9,3)	54	1 (1,9)	97	5 (5,2)
	Повреждение полого органа	10	1	22	2 (9,1)	32	3 (9,4)
	Множественные повреждения	32	13 (40,6)	12	1	44	14 (31,8)
	Всего	263	51 (19,4)	136	7 (5,1)	399	58 (14,5)
Ранения живота	Непроникающие ранения	8	0	41	0	49	0
	Без повреждения органов	18	1	87	0	105	1 (1,0)
	Ранение печени	14	0	23	0	37	0
	Ранение селезёнки	11	3	9	2	20	5 (25,0)
	Ранение полого органа	19	3	62	2 (3,2)	81	5 (6,2)
	Множественные ранения органов брюшной полости	14	0	14	0	28	0
	Всего	84	7 (8,3)	236	4 (1,7)	320	11 (3,4)
Все больные с травмой живота		347	58 (16,7)	372	11 (3,0)	719	69 (9,6)

У 399 (55,5%) больных имелась закрытая травма живота, у 320 (44,5%) – ранения живота.

Важную роль при подозрении на закрытую травму живота играет своевременная и точная диагностика. У 259 (64,9%) больных для диагностики использовали диагностический лапароцентез. При этом, следует отметить, что

данный метод является эффективным способом быстрого скрининга, прежде всего, при тяжёлой сочетанной травме, когда диагностика осуществляется параллельно с интенсивными лечебными мероприятиями в условиях реанимационного отделения или в предоперационной. При изолированной же травме у относительно стабильных больных предпочтение следует отдать диагностической лапароскопии. В нашей клинике при изолированной закрытой травме живота у каждого второго больного [70/136 (51,5%)] выполняли диагностическую лапароскопию. У 44 (16,7%) больных с политравмой для первичной диагностики закрытой травмы живота использовали УЗИ или МСКТ брюшной полости. В единичных случаях [7/399 (1,8%)], при отсутствии анамнеза травмы, диагноз закрытой травмы живота с повреждением органов устанавливался во время лапаротомии, которую выполняли в связи с подозрением на другую острую патологию (чаще всего, гинекологическую).

У 204 больных, 164 (80,4%) из которых с сочетанной травмой, несмотря на анамнез и клинику травмы живота, при обследовании не было выявлено признаков повреждения органов брюшной полости выставлялся диагноз «Закрытая травма живота, ушиб брюшной стенки». Больные с ушибом брюшной стенки составили 51,1% от общего количества пострадавших с закрытой травмой живота. Относительно высокая летальность в данной группе связана с тяжестью политравмы [27/164 (16,4%)], при этом у 14 (51,9%) больных летальный исход наступил в первые 3 суток госпитального периода. Один случай летального исхода при монотравме, у больного 61 года с ушибом брюшной стенки, возник остро, на 2-е сутки от момента поступления в стационар, на фоне острой коронарной недостаточности.

У 195/399 (48,9%) больных имелась закрытая травма живота с повреждением органов. Обращает на себя внимание значимое ($p < 0,001$) преобладание летальности при сочетанной закрытой травме живота, 24,2% (24/99) против 6,3% (6/96) при изолированной травме. Максимальная летальность [13/32 (40,6%)] при закрытой травме живота наблюдалась в группе пострадавших с сочетанной травмой живота с множественными повреждениями

органов.

Непроникающие ранения живота были диагностированы у 49 больных (15,3% от всех открытых ранений живота). Летальных исходов среди этих больных не наблюдалось. У 28 (57,1%) больных непроникающий характер ранения был достоверно установлен при проведении ПХО раны. У 21 (42,9%) больного или не представлялось возможным однозначно определить характер ранения при ПХО раны (как правило, при ранениях поясничной области) или имелись веские основания предполагать ещё и закрытый характер ранения. Поэтому, помимо ПХО раны, с диагностической целью одному из этих больных была выполнена диагностическая лапароскопия, остальным 20 больным – диагностический лапароцентез.

Важные, на наш взгляд, данные были получены при анализе группы больных с проникающими ранениями живота, но без повреждения органов. Таких больных было 105 (32,8% от всех ранений живота). Из этих больных у 87 (82,9%) – имелось изолированное ранение брюшной стенки. Как известно, тактически проникающий характер ранения брюшной стенки является абсолютным показанием для ревизии органов брюшной полости. Исходя из этого «традиционного» постулата, у 83 (95,4%) больных была выполнена экстренная срединная лапаротомия с ревизией органов брюшной полости. Только у 3 (3,4%) больных была выполнена диагностическая лапароскопия, что позволило избежать срединной лапаротомии. Ещё один больной после ПХО раны категорически отказался от дальнейших лечебно-диагностических мероприятий и самовольно покинул стационар.

Больных с проникающим ранением живота и повреждением органов было 166 (51,9% от общего числа ранений живота), 108 из которых (65,1%) – с изолированной травмой и 143 (86,1%) – мужчины. Общая летальность в данной группе составила 6,0% (10/166). Максимальная летальность [5 из 20 (25,0%)] наблюдалась в группе пострадавших с ранением селезёнки.

Заключение:

Резюмируя вышеизложенное, нами сделаны следующие выводы:

1. В структуре травмы живота 48,3% от всех случаев приходится на политравму;
2. Среди всех пострадавших преобладают мужчины (79,0%) молодого и среднего возраста;
3. Эффективным методом скрининга закрытой травмы живота, при тяжёлой политравме, является диагностический лапароцентез;
4. Необходимо активнее использовать диагностическую лапароскопию при проникающих ранениях живота у стабильных больных, что позволит избежать необоснованной срединной лапаротомии при отсутствии повреждения внутренних органов;
5. Подавляющее число летальных исходов приходится на тяжёлую травму в первые трое суток от момента поступления в стационар;
6. Максимальная летальность (40,6%) отмечается при сочетанной закрытой травме живота с множественными повреждениями органов.

Библиографический список

1. Абакумов М.М., Лебедев Н.В., В.И. Малярчук В.И. Повреждения живота при сочетанной травме. М.: Медицина, 2005. – 176 с.
2. Гуманенко Е.К., Завражнов А.А., Супрун А.Ю., Хромов А.А. Тяжёлая сочетанная травма и политравма: определение, классификация, клиническая характеристика, исходы лечения //Политравма / Polytrauma. 2021. № 4, С. 6-17. Режим доступа: <http://poly-trauma.ru/index.php/pt/article/view/347DOI:10.24412/1819-1495-2021-4-6-17>
3. Тулупов А.Н. Тяжёлая сочетанная травма: Руководство для врачей. СПб.: Издательство «Р А «Русский ювелир»», 2015. – 314 с.

УДК 616-001.46

Горбушин Антон Константинович
врач-нейрохирург
нейрохирургического отделения
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

Куликов Олег Борисович
врач-анестезиолог
отделения анестезиологии
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ НАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕЕЙ КАК СЛЕДСТВИЕ БОЕВОЙ МИННО-ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЫ

За два месяца до поступления в стационар КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича» (далее – КМКБСМП), боец СВО, получил открытую проникающую минно-взрывную ЧМТ, осколочное ранение лобной и основной пазух, осложнившееся назальной ликвореей. Проведенная консервативная терапия не принесла ожидаемого эффекта. В последующем выполнена пластика дефекта основания черепа с хорошим клиническим эффектом.

Ключевые слова: СВО, минно-взрывная травма, ОЧМТ, осколок основной пазухи, назоликворея.

UDC 616-001.46

Gorbushin Anton Konstantinovich
Neurosurgeon
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

Kulikov Oleg Borisovich
Anesthesiologist
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

CLINICAL EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF A PATIENT WITH POSTTRAUMATIC NASAL LIQUORRHEA AS A CONSEQUENCE OF COMBAT MINE BLAST TRAUMA

A 19-year-old soldier with a mine-explosive trauma, shrapnel wound of the frontal and main sinus, complicated by nasoliquorrhea, a stage of conservative therapy was performed, which had no effect, followed by plasty of the defect in the area of the anterior cranial fossa - with clinical cure of the patient after surgical treatment.

Key words: SWO, mine blast trauma, PMD, major sinus fragment, nasoliquorrhea

Введение. Черепно-мозговая травма в структуре как гражданского спектра общих повреждений, так и в ходе СВО занимает не последнее место. Так, учитывая статистические данные всех повреждений в ходе СВО, с февраля 2022 года, частота ЧМТ занимает от 8 до 20% [2-3]. Лечение пациентов с огнестрельными ранениями черепа и головного мозга относится к важнейшим проблемам современной хирургии повреждений. Выживаемость бойцов, получивших травму головы, плотно коррелирует с адекватной оценкой тяжести состояния на каждом из этапов эвакуации и скоростью пребывания в пункт оказания специализированной медицинской помощи [4]. Все эти обстоятельства диктуют тактику современного подхода в организации оказания комплексной специализированной нейрохирургической помощи пострадавшим. Мы представляем клинический случай лечения пациента с осколочным ранением головы, полученным в ходе СВО.

Назоликворея формируется в связи с образованием патологического сообщения между субарахноидальным пространством и примыкающими воздухоносными полостями носа. Костные отломки, фрагменты разорвавшегося снаряда, травмируют твердую мозговую оболочку, и, оставаясь в качестве инородного тела, могут стать источником хронического продуктивного воспаления, на фоне которого формируются фистульные ходы, соединяющие субарахноидальные пространства с параназальными полостями, что может реализоваться в позднюю назоликворею.

Клинический случай. Пациент И., 19 лет, получил осколочные ранения головы и левого плеча в ходе выполнения боевой задачи во время специальной

военной операции в октябре 2024 года. В декабре 2024 года, в ходе эвакуации, поступил на этап специализированной медицинской помощи в Приемное отделение КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича» (далее – КМКБСМП). При поступлении выполнен стандарт обследования пациента с ЧМТ, по данным которого в лабораторных показателях отклонений не выявлено. В неврологическом статусе очаговой и общемозговой симптоматики нет; в локальном статусе определяется истечение прозрачной бесцветной жидкости из носовых ходов в скудном количестве.

По данным МСКТ головного мозга: переломы наружной и внутренней стенок лобной пазухи справа, неизвестного срока давности, с формированием сквозного дефекта, достигающего правой лобной доли, последняя несколько пролабирует в дефект. Переломы ячеек решетчатой кости и передней стенки клиновидной пазухи справа. Инородное тело в основной пазухе справа, диаметром 5 мм., плотностью 1822 НУ. Снижение пневматизации обеих ВЧП, ячеек решетчатой кости, клиновидной пазухи.

Пациент госпитализирован в нейрохирургическое отделение. Назначена антибактериальная, диуретическая и симптоматическая терапия.

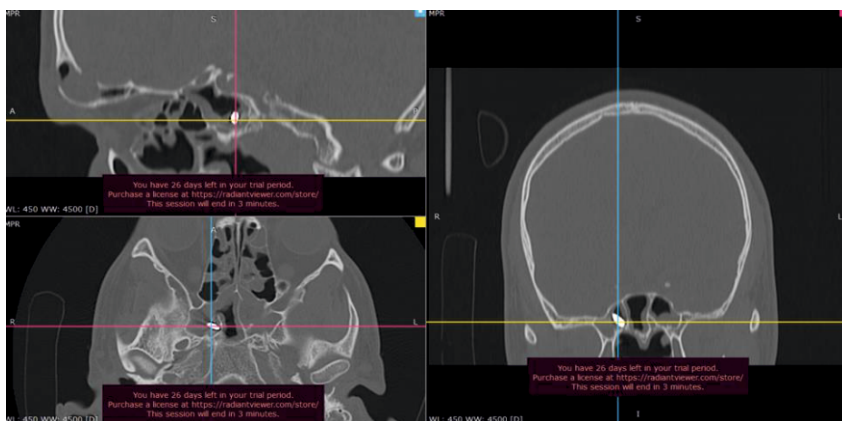


Рис. 1. Осколок основной пазухи.



Рис. 2. Перелом передней и задней стенок левой лобной пазухи.

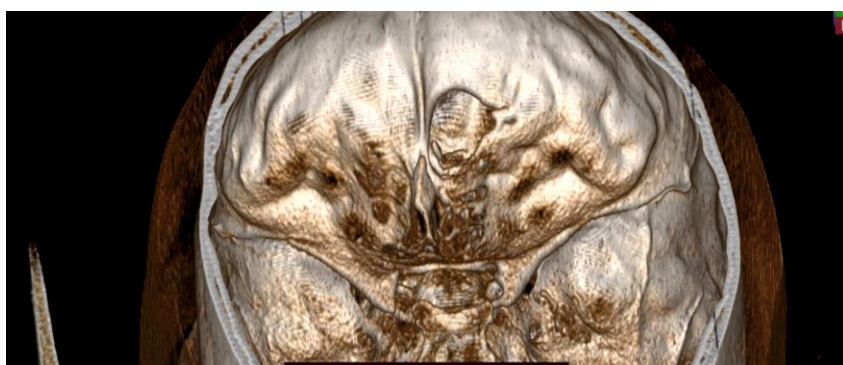


Рис. 3. 3D реконструкция перелома левой лобной пазухи со стороны полости черепа.

Для снижения объема и давления циркулирующего ликвора, а также с диагностической целью в плановом порядке выполнена люмбальная пункция. В ликворе воспалительных изменений нет. После проведенной пункции в течение нескольких суток ликвореи не отмечалось. Однако, в дальнейшем, на фоне повышения артериального давления назоликворея возобновилась. От повторной пункции пациент категорически отказался. Было принято решение о проведении оперативного лечения.

Оперативное лечение посттравматической носовой ликвореи показано при повторении эпизодов истечения ликвора в случае отсутствия положительного эффекта на фоне проведения консервативной терапии.

Эффективным методом борьбы с назоликвореей, позволяющим предотвратить развитие рецидивирующего гнойного менингита являются реконструктивные операции на передней черепной ямке. Основной задачей

хирургического лечения считается выявление и закрытие дефекта в ТМО и костях черепа.

Хирургическое лечение хронической ликвореи предполагает использование одного из трех методов:

1) интракраниальный с экстра- и интрадуральным подходом к мозговым оболочкам (выполняется нейрохирургами при локализации ликворного свища в области решетчатой пластинки, клиновидной пазухи, задней стенки лобной пазухи, клеток решетчатого лабиринта);

2) трансфронтальный и трансэтмоидальный (при наличии ликворного свища в задней стенке лобной пазухи или в верхней стенке передних клеток решетчатого лабиринта);

3) эндоназальный — наименее травматичный. Показанием к нему служит локализация ликворного свища в крыше полости носа и, прежде всего, в передних отделах горизонтальной пластинки решетчатой кости. Сущность метода состоит в эндоназальном обнажении основания черепа и твердой мозговой оболочки в области локализации ликворного свища, и закрытии дефекта трансплантатом, смоченным медицинским клеем [1].

Было выполнено оперативное лечение: Костно-пластическая трепанация черепа в правой лобной области. Пластика дефекта ТМО, пластика дефектов задней стенки лобной пазухи и решетчатой кости свободным мышечно-апоневротическим лоскутом, жировой тканью, сульфакрилатом.

Данная оперативная методика была выбрана в связи с ликвореей, вызванной обширной травмой задней стенки лобной пазухи и решетчатого лабиринта. Удаление осколка из основной пазухи планируется выполнить эндоскопически вторым этапом.

На следующий день после операции и в последующем послеоперационном периоде назоликвореи не отмечалось. Ведение пациента осуществлялось совместно с оториноларингологом.

Послеоперационная рана у пациента зажила первичным натяжением — без каких-либо особенностей. Был выписан в удовлетворительном состоянии в

военный госпиталь, с рекомендациями проведения второго этапа лечения – трансназального удаления осколка из основной пазухи.

Заключение: Представленный клинический случай демонстрирует один из вариантов осколочной травмы головы, осложненной назоликвореей, с планом поэтапного лечения бойца и успешным выполнением первого этапа хирургического лечения.

Вывод: Следует отметить, что к лечению данной категории пациентов (бойцы СВО) целесообразно привлекать психолога, так как отсутствие выраженных клинических проявлений патологии влечет за собой недооценку возможных последствий открытой ЧМТ (гнойный менингит).

Библиографический список

1. Lindstrom D.R. Management of cerebrospinal fluid rhinorrhea: the Medical College of Wisconsin experience / Laryngoscope. - 2004, № 114(6). – P. 969–974
2. Дорохов А.Е. Анализ характера травм и ранений, полученных в ходе специальной военной операции / Молодежный инновационный вестник – 2023 – Том XII, приложение 2 – С. 46-49
3. Ляхтинен Д.А. Совершенствование систем эксплуатации и восстановления вооружения и военной техники. Роль качества подготовки военных специалистов технического обеспечения / Материалы XII Всероссийской научно-практической конференции. – Омск. - 2024. - С. 465-470.
4. Солосин В.В. Организация оказания первой помощи раненым военнослужащим в зоне вооруженного конфликта / Медицина катастроф. – 2023. - №3 – С. 34-37

УДК 616-001

Здзитовецкий Дмитрий Эдуардович

доктор медицинских наук, доцент,
заведующий кафедрой факультетской хирургии им. проф. Ю.М. Лубенского
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения
Российской Федерации,
врач-хирург отдела клинико-экспертной работы
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

Борисов Роман Николаевич

кандидат медицинских наук,
доцент кафедры факультетской хирургии им. проф. Ю.М. Лубенского
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения
Российской Федерации,
врач-хирург операционного блока высшей квалификационной категории
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»
Россия, г. Красноярск

Романенко Александр Михайлович

главный врач
КГБУЗ «Козульская районная больница»,
Россия, Красноярский край, п. Козулька

**ЮРИДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИ ОКАЗАНИИ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
ПОСТРАДАВШИМ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ В УСЛОВИЯХ
СТАЦИОНАРА КГБУЗ «КМКБСМП ИМ. Н.С. КАРПОВИЧА»**

Оказание качественной медицинской помощи пациентам с травмами различной степени тяжести в условиях дефицита времени во многом зависит от чёткого соблюдения лечебно-диагностических алгоритмов и знания правовых основ [2].

Ключевые слова: клинические рекомендации, стандарт, травма.

UDC 616-001

Zdzitovetsky Dmitry Eduardovich

Doctor of Sciences (Medicine), Associate Professor,
Head of the Department of Faculty Surgery named after prof. Yu. M. Lubensky
Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-
Yasenetsky of the Ministry of Health of the Russian Federation,

surgeon of the department of clinical and expert work
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care named
after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

Borisov Roman Nikolaevich
Candidate of Science (Medicine),
Associate Professor Department of Faculty Surgery named after prof. Yu. M.
Lubensky Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-
Yasenetsky of the Ministry of Health of the Russian Federation,
surgeon of the operating unit, highest qualification category
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care named
after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

Romanenko Alexander Mikhailovich
Chief physician
KGBUZ «Kozulskaya District Hospital»,
Russia, Kozulka

LEGAL ASPECTS IN PROVIDING SPECIALISED MEDICAL CARE TO VICTIMS WITH COMBINED TRAUMA IN THE HOSPITAL OF THE KGBUZ KMCBSMP NAMED AFTER N.S. KARPOVICH

Providing quality medical care to patients with injuries of varying severity in conditions of time pressure largely depends on strict adherence to treatment and diagnostic algorithms and knowledge of legal frameworks [2].

Key words: *clinical guidelines, standard, injury.*

Цель исследования: Критический обзор некоторых актуальных нормативных правовых документов по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с тяжёлой травмой.

В Постановлении Правительства РФ от 17 ноября 2021 г. N 1968 «Об утверждении Правил поэтапного перехода медицинских организаций к оказанию медицинской помощи на основе клинических рекомендаций, разработанных и утверждённых в соответствии с частями 3, 4, 6-9 и 11 статьи 37 Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» указано:

1. Настоящие Правила определяют порядок поэтапного перехода медицинских организаций к оказанию медицинской помощи на основе клинических

рекомендаций (далее – КР), разработанных и утвержденных в соответствии с частями 3, 4, 6-9 и 11 статьи 37 Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (далее – клинические рекомендации).

В отношении различных видов травм в настоящее время утверждены следующие клинические рекомендации (КР), одобренные научно-практическим советом Минздрава РФ и размещённые в информационно-телекоммуникационной сети «интернет» на официальном сайте <https://cr.minzdrav.gov.ru/>: «Ожоги глаз», «Травма глаза закрытая», «Инородное тело роговицы», «Перелом верхней челюсти», «Перелом скуловой кости», «Перелом дна глазницы», «Перелом нижней челюсти», «Вывих надколенника», «Переломы бедренной кости (кроме проксимального отдела бедренной кости)», «Повреждение мениска коленного сустава», «Коксартроз», «Гонартроз», «Отморожение. Гипотермия. Другие эффекты воздействия низкой температуры», «Ожоги термические и химические. Ожоги солнечные. Ожоги дыхательных путей», «Открытая рана запястья и кисти», «Перелом на уровне плечевого пояса и плеча», «Повреждения хряща коленного сустава», «Повреждение связок коленного сустава», «Открытая рана голени», «Переломы костей голени», «Перелом (вывих) грудного и пояснично-крестцового отдела позвоночника», «Химический ожог пищевода», «Переломы проксимального отдела лучевой кости», «Перелом дистального конца лучевой кости», «Перелом диафиза лучевой кости», «Инородное тело в пищеварительном тракте», «Переломы пяточной кости», «Закрытая травма грудной клетки», «Переломы проксимального отдела бедренной кости», «Патологические переломы, осложняющие остеопороз», «Очаговая травма головного мозга», «Открытая рана головы», «Сотрясение головного мозга».

Следует отметить, что КР необходимы для обеспечения информационной поддержки принятия врачом решений в отношении диагностики, лечения, профилактики и реабилитации заболевания на основе принципов доказательной

медицины в целях обеспечения надлежащей медицинской помощи в конкретной клинической ситуации. КР необходимы для решения следующих задач:

- выбор оптимальных методов диагностики, лечения, реабилитации и профилактики в рамках оказания медицинской помощи пациенту;
- разработка критериев оценки качества медицинской помощи, стандартов медицинской помощи, порядков оказания медицинской помощи, создания стандартов оснащения и управления лечебно-диагностическим процессом;
- обеспечение процесса непрерывного медицинского образования и повышения квалификации медицинских работников.

Кроме того, в настоящее время утверждённые Минздравом РФ КР являются одними из основных нормативных правовых документов для осуществления экспертной деятельности в сфере обязательного медицинского страхования.

При оказании медицинской помощи при различных травмах следует также руководствоваться положениями следующих документов:

- Приказ от 10.05.2017 № 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи»;
- Приказ Минздрава России от 12.11.2012 № 901н (ред. от 21.02.2020) «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «травматология и ортопедия»;
- Приказ Минздрава России от 07.11.2012 № 639н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при травме позвоночника, спинного мозга и нервов спинного мозга»;
- Приказ Минздрава России от 20.12.2012 №1264н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при последствиях позвоночно-спинномозговой травмы на шейном, грудном, поясничном уровнях»;
- Приказ Минздрава России от 24.12.2012 № 1394н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при сочетанной травме»;

- Приказ Минздрава России от 24.12.2012 № 1457н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при травме позвоночника»;
- Приказ Минздрава России от 01.07.2015 № 407н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при переломе грудного отдела позвоночника, вывихе, растяжении и повреждении капсульно-связочного аппарата на уровне груди»;
- Приказ Минздрава России от 01.07.2015 № 407н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при травмах пояснично-крестцового отдела позвоночника и костей таза»;
- Приказ от 24.12.2012 № 1508н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при ране области коленного сустава, множественных ранах голени, ранах других частей голени, ранах голени неуточненной локализации»;
- Приказ Минздрава РФ от 15.11.2012 №927н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком»;
- Приказ Минздрава Красноярского края от 04.08.2014 № 46-н «Об утверждении Региональной программы по совершенствованию организации медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»;
- Приказ Минздрава Красноярского края от 08.06.2016 № 399-орг;
- ГОСТ Р 56377-2015 Клинические рекомендации (протоколы лечения) «Профилактика тромбоэмболических синдромов»;
- Приказ Минздрава РФ №174 от 17.05.1999 «О мерах по дальнейшему совершенствованию профилактики столбняка» (вместе с «Методическими указаниями по проведению эпидемиологического надзора за столбняком», «Методическими указаниями по специфической профилактике столбняка»);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22.10.2013 №59 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.2.3113-13 «Профилактика столбняка».

С учётом того, что пациенты с травмой нередко поступают в стационар в тяжёлом состоянии и с нарушением сознания, важное значение имеет правильное оформление информированных добровольных согласий [1], в соответствии со статьей 20 «Информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство и на отказ от медицинского вмешательства» ФЗ от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

Библиографический список

1. Горовенко С.В. Административная ответственность за нарушение требований законодательства о получении информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство // Юридическая наука и правоохранительная практика. – 2019. – №2(48) – С. 44-51

2. Лукьянцева Д.В., Омеляновский В.В. Анализ и перспективы разработки и обновления клинических рекомендаций (протоколов лечения) по вопросам оказания медицинской помощи //Вестник Росздравнадзора. – 2017. – №3 – С. 67-80

УДК 617.582-089.22

Кажанов Игорь Владимирович

доктор медицинских наук,
ведущий научный сотрудник,
ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе,
Россия, Санкт-Петербург

Петров Артем Викторович

Врач травматолог-ортопед,
ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе,
Россия, Санкт-Петербург

Колчанов Евгений Александрович

врач-хирург,
ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе,
Россия, Санкт-Петербург

Микулич Анастасия Артуровна

врач-хирург,
ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе,
Россия, Санкт-Петербург

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТИВОШОКОВЫХ
КАНЮЛИРОВАННЫХ ВИНТОВ ДЛЯ ФИКСАЦИИ НЕСТАБИЛЬНЫХ
ПОВРЕЖДЕНИЙ ТАЗОВОГО КОЛЬЦА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ
ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ**

В статье представлен опыт применения канюлированных винтов для минимально инвазивной фиксации нестабильных повреждений тазового кольца в остром периоде травматической болезни. Проанализированы результаты лечения 139 пациентов с тяжелой сочетанной травмой таза. Установлено, что ранняя фиксация способствует остановке внутритазового кровотечения и улучшению гемодинамических показателей.

Ключевые слова: *нестабильные повреждения таза, канюлированные винты, травматический шок, минимально инвазивная фиксация, внутритазовое кровотечение.*

UDC 617.582-089.22

Kazhanov Igor Vladimirovich

Doctor of Sciences (Medicine),
Leading Researcher

Research Institute of Emergency Care named after I.I. Dzhanelidze,
Russia, St. Petersburg

Petrov Artem Viktorovich

traumatologist-orthopedist,

Research Institute of Emergency Care named after I.I. Dzhanelidze,
Russia, St. Petersburg

Kolchanov Evgeniy Alexandrovich

surgeon,

Research Institute of Emergency Care named after I.I. Dzhanelidze,
Russia, St. Petersburg

Mikulich Anastasia Arturovna

surgeon,

Research Institute of Emergency Care named after I.I. Dzhanelidze,
Russia, St. Petersburg

EXPERIENCE OF USING ANTISHOCK CANNULATED SCREWS FOR FIXATION OF UNSTABLE PELVIC RING INJURIES IN THE ACUTE PERIOD OF TRAUMATIC DISEASE

The article presents the experience of using cannulated screws for minimally invasive fixation of unstable pelvic ring injuries in the acute period of traumatic disease. The results of treatment of 139 patients with severe polytrauma were analyzed. It was found that early fixation contributes to the cessation of intrapelvic bleeding and improvement of hemodynamic parameters.

Key words: *unstable pelvic injuries, cannulated screws, traumatic shock, minimally invasive fixation, intrapelvic bleeding.*

Введение. Повреждения тазового кольца составляют 61,7–70,5% сочетанной травмы и сопровождаются летальностью до 50% [3, 4, 8, 9, 12, 16, 18–21]. Основные причины – массивное внутритазовое кровотечение (30%) и травматический шок [5, 9, 15]. Ранняя стабилизация таза по протоколам снижает летальность на 50–65% [2]. Канюлированные винты обеспечивают механическую стабильность и гемостаз [13], однако их применение в остром периоде травмы изучено недостаточно [1, 6, 11].

Цель исследования: Оценка эффективности ранней фиксации канюлированными винтами для минимально инвазивной погружной фиксации нестабильных повреждений тазового кольца.

Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ случаев лечения 139 пациентов с нестабильными повреждениями тазового кольца (классификация АО/ASIF: тип В – 67%, тип С – 32%), госпитализированных в шоковом состоянии (2016-2024 гг.). Средний возраст пациентов – $38,2 \pm 18,2$ лет; мужчины – 60,4%. Основные механизмы травм: падение с высоты (51,7%), ДТП (46,7%). Тяжесть состояния: шок III степени – 56%, кровопотеря тяжёлой/крайне тяжёлой степени – 72%, средний балл по шкале ISS – $35,1 \pm 10,5$.

Всем пациентам выполнена минимально инвазивная фиксация тазового кольца канюлированными винтами (крестцово-подвздошные, LC2) в течение 48 часов после травмы. Предоперационно проведена КТ-визуализация – для оценки объёма внутритазовых гематом ($421,5 \pm 32,9$ см³) и характера смещений. Репозиция достигнута за счёт тракции конечности и ручной коррекции с использованием стержней Шанца. Интраоперационно использована рентгеноскопия в проекциях Inlet/Outlet.

Оценка эффективности включала: гемодинамические параметры (САД, уровень гемоглобина, гематокрит); кислотно-основное состояние (рН, лактат, дефицит оснований); коагулограмму (протромбиновый индекс, фибриноген, МНО).

Статистический анализ проведён в Statistica 7.0 и Excel 2010. Для нормально распределённых данных использован t-критерий Стьюдента, для ненормально-распределённых – критерий Манн-Уитни. Качественные признаки анализированы методом четырёхпольной таблицы.

Результаты и обсуждения. При поступлении канюлированные винты установлены 128 пострадавшим, в течение первых суток – 5 пострадавшим, в течение двух суток – 6 пострадавшим. В рассмотренной группе пациентов применены различные комбинации расположения крестцово-подвздошных винтов: одно- и двустороннее расположение, проведение в тело S1 и/или S2

позвонков или в надвертлужном костном коридоре (LC2 винты). Односторонняя фиксация одним крестцово-подвздошным винтом применена у 77 пострадавших, двумя винтами – у 36, двусторонняя фиксация использована у 21 пострадавшего, LC2 винт установлен у 13 человек (среди которых изолированно – у 5). Фиксация переломов костей переднего полукольца производилась как в аппаратах наружной фиксации (комбинированная стабилизация) – у 59 (42,4%) человек, так и с помощью остеосинтеза погружными конструкциями – у 80 (57,6%) пострадавших. Переднее полукольцо таза у пострадавших, прооперированных погружными конструкциями, в 72 случаях фиксировано канюлированными винтами, установленными в лонную кость. У 6 пострадавших разрывы лонного сочленения также фиксированы винтами, а 2-м пострадавшим, для фиксации лонного сочленения, установлены системы транспедикулярной фиксации.

По необходимости, 18 (13,5%) пациентам осуществляли дополнительные хирургические методы гемостаза, среди которых внебрюшинная тампонада таза проведена 8 пострадавшим, ангиография с эмболизацией – 7, комбинация тампонады таза с эндоваскулярной эмболизацией – 3 пострадавшим.

Всем пострадавшим, поступающим в противошоковое отделение, в течение часа выполнялись анализы крови и инструментальные исследования, по результатам которых определялась хирургическая техника.

Через 12 часов после установления крестцово-подвздошных винтов повторно анализировались показатели, отражающие тяжесть состояния пострадавшего. Данные сравнительного анализа приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Сводная таблица показателей тяжести состояния пострадавших при поступлении и через 12 часов после установки винтов

Клинико-лабораторные показатели	М, среднее	CI_95	Q1	Me	Q3	IQR	P
Систолическое артериальное давление (до фиксации); мм. рт. ст.	94,9±2,0	3,92	76,5	90	110	33,5	p<0,05

Систолическое артериальное давление (после фиксации); мм. рт. ст.	119,3±1,5	2,9	110	120	130	20	
Температура тела (до фиксации); градусы Цельсия	36,3±0,1	0,103	36	36,4	36,6	0,6	p<0,05
Температура тела (после фиксации); градусы Цельсия	36,7±0,03	0,054	36,6	36,7	36,8	0,2	
Показатели общего анализа крови							
Гемоглобин (до фиксации); г/л	70,9±1,2	2,33	62	69	77,5	15,5	p<0,05
Гемоглобин (после фиксации); г/л	89,1±1,18	2,31	81	89	96	15	
Эритроциты (до фиксации); 10^12/л	2,7±0,2	0,33	2,125	2,5	2,8425	0,7175	p=0,11
Эритроциты (после фиксации); 10^12/л	3,0±0,04	0,1	2,7	2,95	3,23	0,53	
Гематокрит (до фиксации); %	22,7±0,4	0,84	19,55	22,4	24,975	5,425	p<0,05
Гематокрит (после фиксации); %	27,0±0.4	0,71	24,65	26,6	29,4	4,75	
Тромбоциты (до фиксации); 10^9/л	132,7±6,2	12,4	76,75	115	161,25	84,5	p=0,007
Тромбоциты (после фиксации); 10^9/л	169±11,1	21,9	92	124,5	171,75	79,75	
Показатели биохимического анализа крови							
pH (до фиксации)	7,29±0,01	0,02	7,2285	7,2915	7,34975	0,12125	p<0,05
pH (после фиксации)	7,37±0,01	0,01	7,339	7,382	7,42025	0,08125	
BE (до фиксации); ммоль/л	-2,4±0,68	1,34	-8,1	-4,05	4,5	12,6	p=0,02
BE (после фиксации); ммоль/л	-0,9±0,37	0,73	-3,025	-0,9	1,7	4,725	
Лактат (до фиксации); ммоль/л	4,65±0,37	0,74	2,3125	3,4	5,95	3,6375	p<0,05
Лактат (после фиксации); ммоль/л	3,08±0,4	0,8	1,4	2,05	3,3	1,9	
Кальций (до фиксации); ммоль/л	0,73±0,02	0,03	0,6165	0,742	0,8665	0,25	p<0,05

Кальций (после фиксации); ммоль/л	0,88±0,01	0,02	0,81825	0,8875	0,9585	0,14025	
Показатели свертывания							
АЧТВ (до фиксации); сек	33,4±0,98	0,03	27,9	31,7	35,5	7,6	p=0,96
АЧТВ (после фиксации); сек	32,9±1,07	0,02	28	31,2	34,9	6,9	
Протромбиновый индекс (до фиксации); %	69,2±1,43	0,03	59	71	79	20	p<0,05
Протромбиновый индекс (после фиксации); %	79,5±1,67	0,02	71,75	81	90,25	18,5	
МНО (до фиксации)	1,34±0,03	0,03	1,1525	1,24	1,41	0,2575	p=0,28
МНО (после фиксации)	1,27±0,06	0,02	1,06	1,14	1,24	0,18	
Протромбиновое время (до фиксации); сек	16,4±0,3	1,96	14,65	15,5	17,15	2,5	p=0,70
Протромбиновое время (после фиксации); сек	16,7±1,2	2,12	13,8	14,6	15,5	1,7	
Фибриноген (до фиксации); г\л	2,64±0,28	0,58	1,67	1,995	3,0375	1,3675	p=0,04
Фибриноген (после фиксации); г\л	4,7±0,56	1,17	2,7375	4,395	6,17	3,4325	

Отмечена статистически значимая разница показателей с положительной динамикой, что отражалось в клиническом улучшении состояния пострадавших. Пострадавшим проводили заместительную гемотранфузионную терапию. Средний объем введенной эритроцитарной взвеси составил 955,6±76,1 мл.

В исследуемой группе пострадавших погибли 23 (16,5%) человека, среди которых летальный исход от жизнеугрожающих последствий травмы в первые сутки зафиксирован только у 3 пациентов. Осложнения, зарегистрированные у умерших пациентов, по большей части заключались в развитии сопутствующих внутрибольничных инфекций с исходом в сепсис, а также развитием ДВС-синдрома и эмболиями.

Осложнения наблюдались у 20 (14,4%) пациентов из выборки, из них неинфекционные – у 8 (2/5 пострадавших): ДВС (n=2), жировая эмболия (n=2),

ТЭЛА $n=1$, полиорганная недостаточность ($n=1$), необратимая ишемия конечности ($n=1$), инфаркт миокарда ($n=1$); и инфекционные – у 12 (3/5 пострадавших): перитонит ($n=1$), сепсис ($n=7$), пневмония ($n=4$). Среди осложнений, связанных с неудовлетворительным качеством проведенного ортопедического вмешательства, в рассматриваемой группе можно отметить два наблюдения со сложным переломом крестца и вовлечением первого крестцового корешка с развитием болевого синдрома из-за мальпозиции имплантата, что потребовало в дальнейшем переустановки крестцово-подвздошного винта.

Все выжившие пострадавшие вертикализированы в срок от 4-х до 2-х недель после стабилизации таза. Средний срок стационарного лечения составил $36,0 \pm 8,0$ суток. Койко-день в отделении реанимации составил $9,7 \pm 1,7$ суток.

Внутритазовое кровотечение происходит из нескольких источников, включая пресакральное венозное сплетение и губчатые поверхности костей, а также из поврежденных артериальных источников [5, 9, 15]. Механическая стабилизация тазового кольца у пациентов с нестабильными повреждениями и активным внутритазовым кровотечением имеет решающее значение. Биологическая тампонада и образование тромбов в местах поврежденных сосудов полости таза - необходимый первый шаг в лечении и достижении гемодинамической лабильности. Однако, сохраняющаяся нестабильность заднего отдела тазового кольца таза препятствует стабильному образованию тромбов. По этой причине ранняя механическая стабилизация задних структур таза является жизненно важной составной частью алгоритма оказания реанимационной и неотложной хирургической помощи. Из-за сложной анатомии, характера смещения и близости сосудисто-нервных структур доступно несколько способов стабилизации поврежденных структур заднего отдела таза. Обычная внешняя фиксация переднего отдела таза с помощью аппаратов в различных компоновках, в зависимости от введения стержней, не всегда эффективна для стабилизации полностью нестабильного тазового кольца.

Непосредственно в остром периоде травматической болезни, когда речь идет о пострадавшем с неустойчивой гемодинамикой и нестабильными

переломами костей таза, большинство авторов сходятся во мнении, что не следует проводить окончательную фиксацию множественных переломов костей и разрывов сочленений тазового кольца из-за трудоемкости самого оперативного пособия и присущего ему риска, связанного с длительностью операции, что может привести, наоборот, к усилению внутритазового кровотечения, ацидозу, гипотермии и нарушению свертываемости крови [7-10]. Тем не менее, есть некоторые свидетельства того, что исчерпывающая окончательная фиксация тазового кольца на раннем этапе лечения может быть полезной или, по крайней мере, не вредной для пострадавших с нестабильными повреждениями таза. В 2010 году N. Enninghorst и соавт. в проведенном обзоре лечения 45 пострадавших с нестабильными переломами костей таза показывают, что, несмотря на первоначально худшие показатели, отражающие степень травматического шока и острой кровопотери, группа пациентов с погружной фиксацией тазового кольца в остром периоде травмы никак не отличается от группы с поэтапным хирургическим лечением, в отношении частоты гемотрансфузии, летальности, осложнений, общей продолжительности пребывания в отделении интенсивной терапии и травмоцентре, заключив, что одномоментная внутренняя стабилизация таза может быть выполнена даже у пациентов в тяжелом состоянии [5]. Проведенное же нами исследование демонстрирует статистически значимое улучшение состояния пострадавшего, после проведения подобного хирургического вмешательства.

В умелых руках возможна быстрая чрескожная стабилизация заднего отдела тазового кольца с помощью крестцово-подвздошных (в литературе их называют «противошоковыми») канюлированных винтов с различными фиксационными свойствами [6]. Требуются четкие навыки и знания технологии применения данного минимально инвазивного способа стабилизации таза и умение быстро выполнять операцию в неотложных ситуациях.

Риски, связанные с этой методикой, включают неправильную установку винта, приводящую к интраоперационным неврологическим или сосудистым повреждениям, неточную репозицию вправления и нестабильность фиксации

[1]. В тех случаях, когда непрямая репозиция является неоптимальной и неанатомической, возможен пересмотр фиксации, как только позволит состояние пострадавшего.

Однако, наиболее важной функцией «противошоковых винтов» является механическая стабилизация заднего отдела таза. Поэтому не следует тратить слишком много времени на репозицию в ущерб быстрой стабилизации. Когда пациент физиологически восстановится, в качестве окончательного лечения может быть проведена ревизия. В таких ситуациях вторичная репозиция перелома, в сочетании с установкой нового подвздошно-крестцового винта в исходной точке, позволяет получить нетронутый винтовой канал и стабильную фиксацию с помощью ревизионного винта. Используемый при таких операциях канюлированный винт – это недорогое внутреннее устройство, которое не требует сложного ухода, не мешает транспортировке пациента, мобилизации или последующим визуализационным исследованиям, а также легче переносится как самим пациентом, так и окружающими.

Ограничения применения данной методики проявляются при лечении оскольчатых переломов крестца, где следует избегать чрезмерной компрессии во избежание компретирования нервных корешков.

Техника установки илиосакральных винтов требует досконального знания анатомии задней части таза, визуализации рентгеноскопических ориентиров и точного предоперационного плана. При соблюдении этих критериев данный метод является отличным средством реанимации при смещенных и нестабильных повреждениях задней части таза, которые поддаются компрессии.

Выводы:

1. В исследовании преобладали пациенты трудоспособного возраста (средний возраст — 38,2 года) с тяжёлой сочетанной травмой (ISS 35,1 баллов), у 58% из которых при поступлении диагностирован травматический шок III степени, а у 72% — массивная кровопотеря вследствие внутритазового кровотечения.

2. Минимально инвазивная фиксация канюлированными винтами (включая LC2) продемонстрировала выраженный гемостатический эффект за счёт стабилизации заднего отдела тазового кольца, что позволило ограничить применение дополнительных методов гемостаза (13,5% случаев).

3. Ранняя фиксация (в течение 48 часов) ассоциирована со значимым улучшением ключевых показателей:

- Гемодинамики: повышение САД с 90 до 120 мм рт.ст. ($p<0,05$), уровня гемоглобина с 69 до 89 г/л ($p<0,05$).
- Метаболического профиля: нормализация pH ($7,29\rightarrow7,38$), снижение лактата с 3,4 до 2,05 ммоль/л ($p<0,05$).
- Коагуляции: рост протромбина по Квику ($71\rightarrow81\%$), уровня ионизированного кальция ($0,74\rightarrow0,89$ ммоль/л; $p<0,05$).

4. Летальность в группе составила 16,6%, частота осложнений — 14,4%, что соответствует данным современных исследований. Средняя продолжительность госпитализации — $36,0\pm8,0$ суток.

Заключение. Раннее применение канюлированных винтов при нестабильных повреждениях таза является безопасным и эффективным методом, обеспечивающим гемодинамическую стабильность, купирование кровотечения и улучшение тканевой перфузии. Полученные результаты обосновывают включение данной методики в алгоритмы неотложной помощи при тяжёлой сочетанной травме.

Библиографический список

1. Acker A, Perry ZH, Blum S, Shaked G, Korngreen A. Immediate percutaneous sacroiliac screw insertion for unstable pelvic fractures: is it safe enough? Eur J Trauma Emerg Surg. 2018;44(2):163-169. PMID: 26972292 <https://doi.org/10.1007/s00068-016-0654-9>

2. Balogh Z, Caldwell E, Heetveld M, et al. Institutional practice guidelines on management of pelvic fracture-related hemodynamic instability: do they make a difference? *J Trauma*. 2005;58(4):778-782. PMID: 15824655 <https://doi.org/10.1097/01.ta.0000158251.40760.b2>
3. Culemann U, Tosounidis G, Reilmann H, Pohlemann T. Pelvic fracture. Diagnostics and current treatment options. *Chirurg*. 2003;74 (7):687-98. PMID: 12951967
4. Dyer GSM, Vrahas MS. Review of the pathophysiology and acute management of haemorrhage in pelvic fracture. *Injury*. 2006;37(7):602-613. PMID: 16309680 <https://doi.org/10.1016/j.injury.2005.09.007>
5. Enninghorst N, Toth L, King KL, McDougall D, Mackenzie S, Balogh ZJ. Acute Definitive Internal Fixation of Pelvic Ring Fractures in Polytrauma Patients: A Feasible Option. *J Trauma Inj Infect Crit Care*. 2010;68(4):935-941. PMID: 20386287 <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e3181d27b48>
6. Gardner MJ, Chip Routt ML. The antishock iliosacral screw. *J Orthop Trauma*. 2010;24(10):86-89. PMID: 20871242 <https://doi.org/10.1097/BOT.0b013e3181c81d65>
7. Giannoudis PV. Surgical priorities in damage control in polytrauma. *J Bone Joint Surg Br*. 2003;85(4):478-483. PMID: 12793548 <https://doi.org/10.1302/0301-620x.85b4.14217>
8. Guthrie HC, Owens RW, Bircher MD. Fractures of the pelvis. *J Bone Joint Surg Br*. 2010;92-B(11):1481-1488. PMID: 21037339 <https://doi.org/10.1302/0301-620X.92B11.25911>
9. Hauschild O, Strohm PC, Culemann U, et al. Mortality in Patients With Pelvic Fractures: Results From the German Pelvic Injury Register. *J Trauma Inj Infect Crit Care*. 2008;64(2):449-455. PMID: 18301214 <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e31815982b1>
10. Pape HC, Giannoudis P, Krettek C. The timing of fracture treatment in polytrauma patients: relevance of damage control orthopedic surgery. *Am J Surg*.

2002;183(6):622-629. PMID: 12095590 [https://doi.org/10.1016/s0002-9610\(02\)00865-6](https://doi.org/10.1016/s0002-9610(02)00865-6)

11. Routt ML Jr, Kregor PJ, Simonian PT, Mayo KA. Early results of percutaneous iliosacral screws placed with the patient in the supine position. *J Orthop Trauma*. 1995;9(3):207-14. PMID: 7623172 <https://doi.org/10.1097/00005131-199506000-00005>.

12. Suzuki T, Hak DJ, Ziran BH, et al. Outcome and complications of posterior transiliac plating for vertically unstable sacral fractures. *Injury*. 2009;40(4):405-409. PMID: 19095233 <https://doi.org/10.1016/j.injury.2008.06.039>

13. Tile M, Helfet DL, Kellam JF, et al. *Fractures of the Pelvis and Acetabulum*. Fourth Edition. Thieme Verlag; 2015. p.978 <https://doi.org/10.1055/b-003-121618>

14. Tile M, Pennal GF. Pelvic Disruption: Principles of Management. *Clin Orthop*. 1980;NA;(151):56-64. <https://doi.org/10.1097/00003086-198009000-00009>

15. Vallier HA, Cureton BA, Ekstein C, Oldenburg FP, Wilber JH. Early definitive stabilization of unstable pelvis and acetabulum fractures reduces morbidity. *J Trauma*. 2010;69(3):677-684. PMID: 20838139 <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e3181e50914>

16. Van Vugt AB, Van Kampen A. An unstable pelvic ring: THE KILLING FRACTURE. *J Bone Joint Surg Br*. 2006;88-B(4):427-433. PMID: 16567774 <https://doi.org/10.1302/0301-620X.88B4.16693>

17. Анкин Н.Л., Бурлука В.В., Максименко М.А., Пастушков А.В. Анализ причин летальных исходов среди пострадавших с нестабильными повреждениями таза при политравме. *Травма*. 2014;15(2):78-81.

18. Гильфанов С.И. Фиксация заднего полукольца при нестабильных повреждениях таза. *Травматология и ортопедия России*. 2009;2(52):53-58

19. Гуманенко Е.К. Современные подходы к лечению пострадавших с нестабильными повреждениями тазового кольца. *Военно-медицинский журнал*. 2003;(4):17-24

20. Литвина ЕА. Экстренная стабилизация переломов костей таза у больных с политравмой. Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2014;21(1):19-25. <https://doi.org/10.17816/vto20140119-25>

21. Шлыков И.Л., Кузнецова Н.Л., Агалаков М.В. Оперативное лечение пациентов с повреждениями тазового кольца. Травматология и ортопедия России. 2009;(3):64-69

УДК 616.31

Казанцев Максим Евгеньевич

Заведующий отделением челюстно-лицевой хирургии,
КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница скорой
медицинской помощи им. Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

Крючков Артём Константинович

врач челюстно-лицевой хирург
КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница скорой
медицинской помощи им. Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

Пыкин Евгений Евгеньевич

врач стоматолог-хирург
КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница скорой
медицинской помощи им. Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

Матвеев Игорь Александрович

клинический ординатор отделения челюстно-лицевой хирургии,
КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница скорой
медицинской помощи им. Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

**ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЯ ЧЕЛЮСТНО-
ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ И ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ В
УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА КГБУЗ
«КМКБСМП ИМ. Н.С. КАРПОВИЧА»**

В настоящее время, согласно современным представлениям, причинами возникновения зубочелюстных аномалий могут быть генетические заболевания, травмы, воспалительные и опухолевые процессы, факторы внешней среды, парафункции и вредные привычки. Все вышеперечисленное может в той или иной степени оказать влияние на рост челюстей и таким образом привести к возникновению зубочелюстной аномалии.

Ключевые слова: Зубочелюстная аномалия, ортогнатическая хирургия, аномалия, окклюзия

UDC 616.31

Kazantsev Maxim Evgenievich

Head of the oral and maxillofacial surgery department,
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care

named after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

Kryuchkov Artem Konstantinovich

Oral and maxillofacial surgeon
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

Pykin Evgeny Evgenievich

Oral and maxillofacial surgeon
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

Matveev Igor Aleksandrovich

Clinical resident of oral and maxillofacial surgery department,
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

**PRACTICAL EXPERIENCE OF THE DEPARTMENT OF
MAXILLOFACIAL SURGERY AND SURGICAL DENTISTRY IN THE
CONDITIONS OF A MULTIDISCIPLINARY OF THE KGBUZ «KMCBSMP»
NAMED AFTER N.S. KARPOVICH**

Currently, according to modern concepts, the causes of the occurrence of dental anomalies can be genetic diseases, injuries, inflammatory and tumor processes, environmental factors, parafunctions and bad habits. All of the above can, to one degree or another, affect the growth of the jaws and thus lead to the occurrence of dental anomalies.

Key words: *Dentofacial anomaly, orthognathic surgery, anomaly, occlusion*

Аномалии развития зубочелюстной системы могут быть показателем нарушений в организме в целом, таких как гормональные дисбалансы или генетически обусловленные аномалии скелета. Появление патологии в размерах и формах челюстей чаще всего связано с наследственной предрасположенностью и врожденными аномалиями челюстно-лицевой области, такими как расщелины губы и нёба, гемифациальная микросомия, синдромы Робена и Гольденхара и другие. Также эти аномалии могут возникать

из-за нарушений в развитии височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС), травм челюстей, которые затрагивают зоны роста, а также в результате рахита и заболеваний, связанных с обменом веществ, особенно с нарушениями кальциевого обмена и эндокринными расстройствами. Менее значительными, но все равно потенциально влияющими факторами могут быть: затрудненное носовое дыхание, макроглоссия, неправильное грудное вскармливание, осложнения кариеса и недостаточная жевательная нагрузка, обусловленная диспропорцией между размерами зубов и участками челюстей.

По данным международной статистики от 5% до 15% людей имеют зубочелюстную аномалию, которая характеризуется значительной диспропорцией роста челюстей, и для её коррекции необходимо прибегать к комбинированному лечению, включающему принципы ортогнатической хирургии.

Пациентка П, 32 лет, обратилась на консультацию к челюстно-лицевому хирургу КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича» с тотальными аномалиями развития лицевого скелета. Выполнены ортопротоколы (Рис.1,2), МСКТ лицевого скелета (Рис.3.).



Рис. 1. Ортопротокол «ДО»

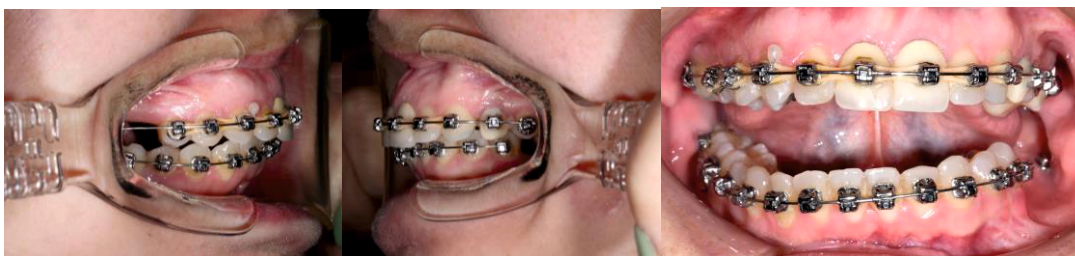


Рис. 2. Ортопротокол «ДО» в полости рта



Рис. 3. МСКТ лицевого скелета «ДО»

В качестве лечения предложена комбинированная операция, сочетающая ортогнатическую операцию и эндопротезирование левых: суставной ямки, головки, участка ветви нижней челюсти.

Эндопротезирование височно-нижнечелюстного сустава включало остеотомию неправильно сформированной левой ветви нижней челюсти по шаблону и фиксации нового индивидуального протеза левых суставной ямки, участка ветви, головки нижней челюсти (Рис.4.).

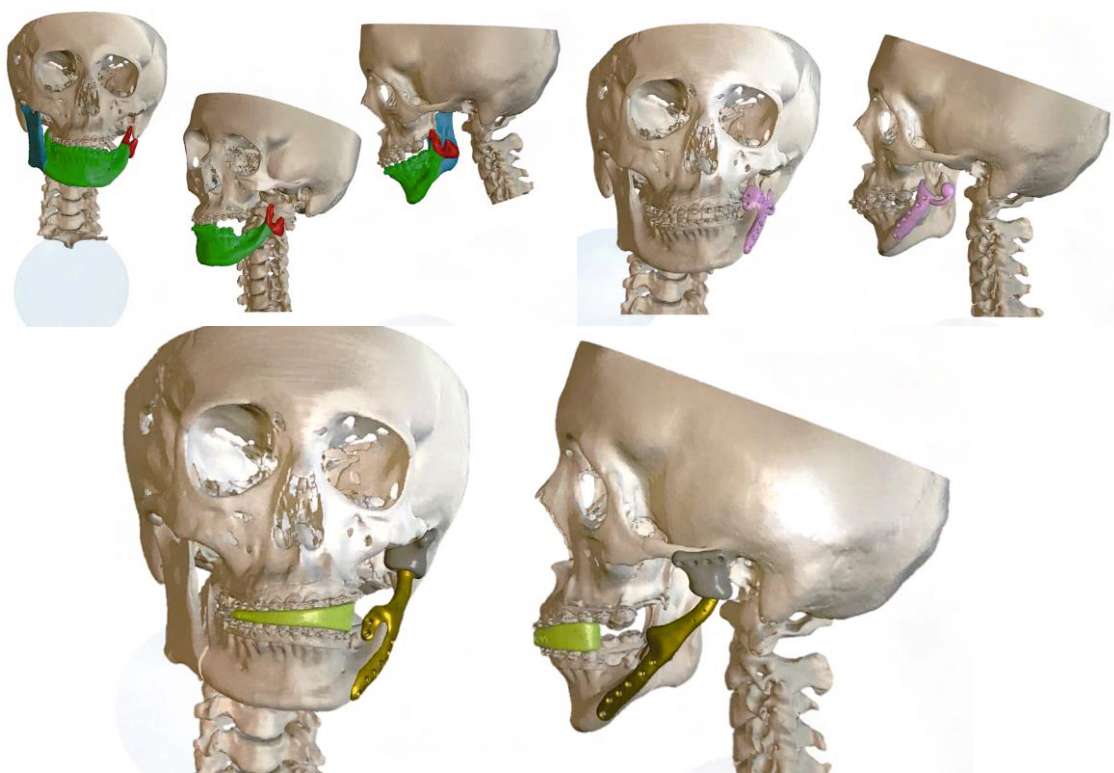


Рис. 4. Планирование эндорпротезирования левого ВНЧС

Ортогнатическая операция заключалась в проведении остеотомии нижней челюсти по Dal Pont, верхней челюсти по Le Fort I, восстановление окклюзии по индивидуальному сплунту (Рис. 5.).

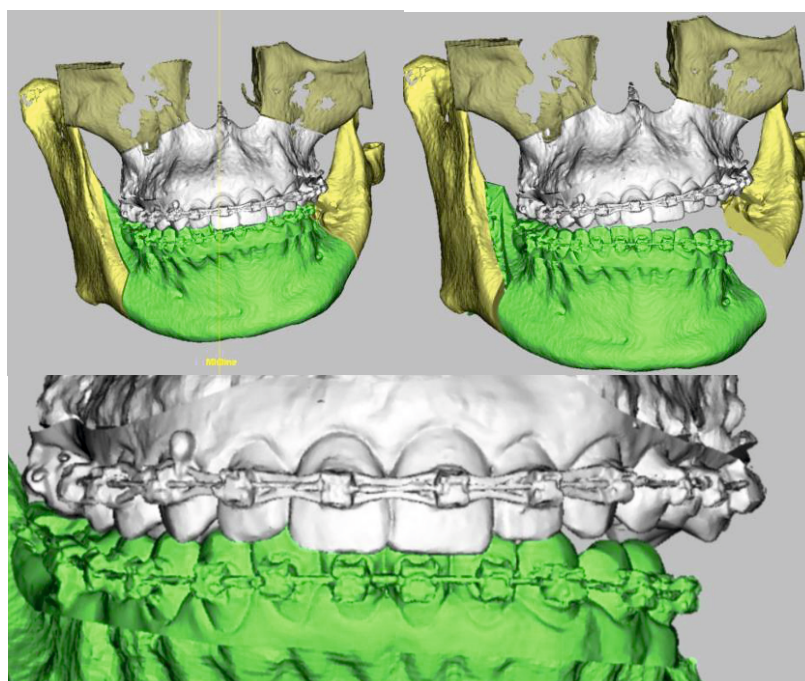


Рис. 5. Планирование остеотомии, сопоставления челюстей

После проведенной комбинированной операции на следующий день выполнено МСКТ лицевого скелета (Рис. 6.).



Рис. 6. МСКТ лицевого скелета «ПОСЛЕ»

Ортопротокол пациента через 1 месяц после операции (Рис. 7.).



Рис. 7. Ортопротокол «ПОСЛЕ»

На данный момент пациентка проходит коррекцию прикуса у врача стоматолога-ортодонта.

Заключение. В представленном клиническом случае аномалии развития лицевого скелета проведены планирование комбинированной операции и

поэтапное лечение пациента – эндопротезирование левых: суставной ямки, участка ветви, головки нижней челюсти, двучелюстной остеотомии, сопоставления челюстей.

Комплексное оперативное лечение пациентов с аномалиями развития зубочелюстной системы позволяет максимально быстро активировать и реабилитировать пациента в физическом и моральном плане, значительно улучшая качество жизни, особенно в сфере социума.

Библиографический список

1. Arnett G.W., Gunson M.J. Facial planning for orthodontists and oral surgeons // Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. – 2004. – Vol. 126, n 3. – P. 290-295.
2. Carlotti A.E., George R. Differential diagnosis and treatment planning of the surgical orthodontic Class III malocclusion // Am J OrthodDentofacial. Orthop - 1981 – Vol.79, n4. – P. 424-36.
3. Chambers P.A., Yavuzer C.R., Jackson I.T., Topf J.S., Lash S.M. One-stage correction of complex facial disproportion // J. Craniofac. Surg. - 1999. – Vol. 10, n 3. – P. 214-221.
4. Epker B.N., Stella J.P., Fish L.C. Dentofacial deformities: integrated orthodontic and surgical correction. 2 ed. - St. Louis, 1994, Vol.1, P. 8-28, 64, 72-139.
5. Wolford L.M., Chamello P.D., Hilliard F.W. Occlusal plane alteration in orthognathic surgery. J OralMaxillofacSurg1993;51:730 10.
6. Безруков В.М., Соловьёв М.М. Врождённые и приобретённые аномалии и деформации челюстно-лицевой области // Справочник по стоматологии; под ред. В.М. Безрукова - М.: Медицина, 1998. - С. 269 – 274.
7. Дробышев А.Ю. Основы обследования, планирования и оперативного лечения больных с врожденными аномалиями и деформациями челюстей: Учебно методическое пособие. - М.: МГМСУ, 2007. – 42 с.

8. Дробышев А.Ю., Анастассов Г. Основы ортогнатической хирургии. —Москва: Печатный город. – 2007. – 55 с.
9. Лежнев Д. А., Петровская В. В. Современные тенденции лучевой диагностики в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии (лекция) //Радиология–практика. – 2019. – №. 5. – С. 57-73.
10. Сеньюк А.Н., Богатырьков Д.В., Волчек Д.А., Мохирев М.А. Особенности ортодонтической подготовки перед проведением ортогнатических операций у пациентов со скелетной аномалией окклюзии II класса Энгля // Стоматология. - 2010. - No 3. - С. 65-68.

Козлякова Валерия Николаевна

врач анестезиолог-реаниматолог отделения
реанимации и интенсивной терапии №4
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

Заремба Марина Сергеевна

врач анестезиолог-реаниматолог отделения
реанимации и интенсивной терапии №4
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

Плотников Илья Константинович

заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии №4,
врач анестезиолог-реаниматолог высшей квалификационной категории
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННОЙ АУТОИММУННОЙ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ С ВНЕСОСУДИСТЫМ ГЕМОЛИЗОМ У ПАЦИЕНТКИ 80-ТИ ЛЕТ

Аутоиммунная гемолитическая анемия – это патологическое состояние, возникающее в результате образования аутоантител к поверхностным антигенам эритроцитов, что сопровождается внутриклеточным или внутрисосудистым гемолизом.

*В представленном клиническом случае аутоиммунная гемолитическая анемия длительное время носила стёртый характер. Диагностический поиск был затруднен ввиду внесосудистого гемолиза, гемолиза *in vitro*, а также отрицательных проб.*

Ключевые слов: аутоиммунная гемолитическая анемия (АИГА);
интенсивная терапия, продлённая заместительная почечная терапия (ПЗПТ)

Kozlyakova Valeria Nikolaevna

anesthesiologist-resuscitator of the Department
of Resuscitation and Intensive Care No. 4
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care named
after N. S. Karpovich,

Russia, Krasnoyarsk

Zaremba Marina Sergeevna

anesthesiologist-resuscitator of the Department
of Resuscitation and Intensive Care No. 4
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care named
after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

Plotnikov Ilya Konstantinovich

head of the Department of Resuscitation and Intensive Care No. 4,
anesthesiologist-resuscitator, highest qualification category
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care named
after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

CLINICAL CASE OF NEWLY DETECTED AUTOIMMUNE HEMOLYTIC ANEMIA WITH EXTRAVASCULAR HEMOLYSIS IN AN 80 - YEAR-OLD FEMALE PATIENT

Autoimmune hemolytic anemia is a pathological condition resulting from the formation of autoantibodies to surface antigens of red blood cells, which is accompanied by intracellular or intravascular hemolysis.

In the presented clinical case, autoimmune hemolytic anemia had been latent for a long time. Diagnostic search was complicated due to extravascular hemolysis, in vitro hemolysis, as well as negative tests.

Key words: *autoimmune hemolytic anemia (AIHA); intensive care, continuous renal replacement therapy (CRRT).*

Введение. Согласно данным Национального гематологического сообщества частота аутоиммунных гемолитических анемий (далее АИГА) составляет 1:41000 – 1:80000 случаев [5]. Аутоантитела могут воздействовать на эритроциты в кровеносном русле, эритроноормобласты костного мозга и ранние клетки-предшественницы эритроцитов периферической крови [4]. По механизму разрушения эритроцитов выделяют внутриклеточный, внутрисосудистый и смешанный варианты гемолиза. При этом клинические проявления при всех формах АИГА связаны с анемическим синдромом, который обуславливает основные неспецифические жалобы, включающие в себя слабость, тахикардию, вялость. Так же известно, что прямая проба Кумбса

в большинстве случаев АИГА положительна, но при массивном гемолизе может быть отрицательной [4]. При установленном диагнозе АИГА препаратами первой линии в лечении являются системные глюкокортикостероиды (преднизолон, основной механизм лечебного действия которых связан с подавлением активности макрофагов и с прекращением фагоцитоза эритроцитов) [2].

Клинический случай. Пациентка С., 80 лет, поступала в травматологическое отделение КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича» (далее – КМКБСМП) на плановое тотальное эндопротезирование левого коленного сустава с замещением задней крестообразной связки. Ранний послеоперационный период, по данным медицинской информационной системы «qMS» (далее – МИС «qMS») проходил без особенностей. В отделении травматологии однократно проводилась гемотрансфузия по показаниям – снижение гемоглобина до 77 г/л. (Hb при поступлении 128 г/л). Проведена гемотрансфузия одноклассной одноклассной эритроцитарной взвеси с соответствующим фенотипом после совмещения, отрицательной биологической пробы – в количестве 615 мл. В отделении травматологии пациентка находилась 7 койко/дней. Согласно маршрутизации, при выписке пациентки из травматологического отделения, рекомендовано дальнейшее лечение в реабилитационном отделении КМКБСМП.

При госпитализации в отделение медицинской реабилитации (далее – ОМР) субъективное самочувствие пациентки, по записям в МИС «qMS», а также при сборе анамнеза при поступлении, в дальнейшем, в ОРИТ №4, не страдало, активных жалоб, не касающихся ведущей патологии, не предъявляла. При поступлении в ОМР обращает на себя внимание сохраняющаяся анемия (Hb 104 г/л). За период нахождения в ОМР сохранялась тенденция к нарастанию анемии со снижением гемоглобина до 71 г/л при отсутствии явных признаков кровотечения. Курирующим врачом физической и реабилитационной медицины инициирована гемотрансфузия одноклассной одноклассной эритроцитарной взвеси с соответствующим фенотипом (проба

Кумбса и антиэритроцитарные антитела перед гемотрансфузией отрицательные, биологическая проба отрицательная).

На четвертые сутки от момента гемотрансфузии персоналом ОМР в экстренном порядке вызван дежурный врач анестезиолог-реаниматолог, в связи с ухудшением состояния пациентки. На момент осмотра в ОМР *объективно*: пациентка в сознании, предъявляет жалобы на озноб, тошноту, рвоту съеденной накануне пищи, боль в поясничной области. При осмотре кожа и видимые слизистые иктеричные, умеренной влажности, отмечался тремор, умеренная гипотония (АД 90/50 мм рт. ст., ЧСС 79 уд/мин), боли в поясничной области при пальпации. Пациентка незамедлительно на самостоятельном дыхании, без вазопрессорной и инотропной поддержки, в сопровождении дежурного анестезиолога-реаниматолога, транспортирована в ОРИТ №4. В ОРИТ №4 начат расширенный гемодинамический и респираторный мониторинг, проведена установка центрального венозного катетера (ЦВД 80 мм.вод.ст), катетеризация мочевого пузыря катетером Фолея. Обращало на себя внимание одномоментное выделение 400 мл мутной мочи цвета мясных помоев.

Лабораторно: в клиническом анализе крови панцитопения: WBC $2.2 \times 10^9/\text{л}$, RBC $2.22 \times 10^{12}/\text{л}$, PLT $72,0 \times 10^9/\text{л}$; анемия тяжелой степени (Hb 70 г/л), биохимический анализ крови и коагулограмма – гемолиз проб. Исследование эритроцитов: MCV 95,6 фл; MCH 32,6 пг; ЦП 0,98; MCHC 31,4 г/дл.

Инструментальные исследования: ЭКГ Ритм: синусовый с ЧСС 75 уд. в мин. УЗИ ОБП и почек: Диффузные изменения в печени и в поджелудочной железе. Атеросклероз брюшного отдела аорты. Диффузные изменения паренхимы почек. Кисты почек. Рентген ОГК Очаговых и инфильтративных теней не определяется.

Оценка состояния по шкалам: Шкала Глазго: 15 бал. Шкала SOFA: 5 бал. Шкала SAPSII: 45 бал. Шкала FOUR: 16 бал. Шкала RASS: -1 бал.

Начата интенсивная терапия: однократно введен раствор дексаметазона 8 мг в/в струйно в разведении раствором натрия хлорида 0,9%, назначена дезинтоксикационная, диуретическая терапия, профилактика ВТЭО (гепарин

натрия, ввиду предполагаемого ОПП, эластичное бинтование), профилактика стрессовых язв, прокинетическая терапия, превентивно назначена АМТ. Проведена немедленная телемедицинская консультация с заведующим отделением переливания крови, данных за пострасфузионное осложнение недостаточно.

Динамика с начала проведения терапии со слабopоложительным эффектом: АД 123/76 мм.рт.ст, ЧСС 72 уд/мин, SpO₂ на атм.воздухе 98%, субъективно тошнота купирована, беспокойство не выражено, тремор отсутствует. При повторном заборе анализов (алт, аст, кк, кк-мв, электролиты (Na, K, Cl), билирубин общий, билирубин прямой, креатинин, мочевиha, амилаза крови) сохраняется гемолиз.

После двух суток интенсивной дезинтоксикационной терапии, диуретической терапии лабораторно впервые получены данные помимо гемолиза: выявлена умеренная гипербилирубинемия (билирубин общий 35.10 мкмоль/л), гиперазотемия (креатинин 437.7 мкмоль/л, мочевиha 32.21 ммоль/л), СРБ до 41.45 мг\л, в клиническом анализе крови сохраняется панцитопения. Нарушения витальных функций нет, темп диуреза восстановлен, моча сохраняла цвет «мясных помоев».

Пациентка консультирована врачом-гематологом КГБУЗ «ККБ»: Изменения в анализах крови носят вторичный характер на фоне развившейся ПОН, сепсиса? Данных за первичное заболевание системы кроветворения, в т.ч. B12 - дефицитную анемию нет.

Учитывая, что уровень гемоглобина продолжал прогрессивно снижаться, пациентка повторно консультирована гемотрансфузиологом, по его рекомендации проведена трансфузия 2х доз подобранной по индивидуальному подбору эритроцитарной взвеси, с одновременным введением дексаметазона (32 мг в/в капельно одномоментно с проведением гемотрансфузии) с положительным нестойким эффектом. Сохранялась тенденция к нарастанию гипербилирубинемии, гиперазотемии.

Одновременно продолжался поиск предполагаемого очага инфекции: рентгенография ОГК, ЭхоКГ, посев крови на стерильность, посев мочи, ОАМ, УЗИ ОБП и почек. По результатам дообследования данных за инфекционный процесс выявлено не было. Пациентка консультирована врачом клиническим фармакологом с целью назначения оптимальной превентивной АМТ; консультирована врачом-нефрологом: на момент консультации по почечным причинам проведение сеанса ЗПТ не показано.

На 4-е сутки нахождения в ОРИТ №4, на фоне нарастания интоксикационного синдрома, нарастании азотемических показателей крови, ввиду отсутствия убедительных данных о характере и природе патологического процесса, инициирована процедура ЗПТ в режиме CVVHDF длительностью 60 ч 52 мин, на фоне чего отмечается положительная динамика, уровень креатинина снизился до нормального на момент окончания процедуры.

Учитывая тенденцию к нарастанию анемии на фоне повторных трансфузий эритроцитов, при отсутствии клиники кровотечений, положительную динамику после вводимых ГКС, клинику ОПП, отсутствие явного очага инфекционного процесса после проведенного дообследования, запрошена повторная консультация врача-гематолога.

Врач-гематолог КГБУЗ «ККБ», на 8-е сутки пребывания пациентки в ОРИТ №4, повторно заключился: суждение о пациентке остается прежним, на фоне прогрессирования патологического процесса изменения в гемограмме стали еще более глубокими. Вторичная миелосупрессия на фоне ПОН.

Учитывая диагностически неоднозначно происходящий процесс, двукратную консультацию гематолога с отсутствием гематологического диагноза, несмотря на клиническую картину, с целью определения дальнейшей тактики ведения пациентки, инициировано проведение консилиума.

Результат консилиума: на основании анамнестически полученных эритроцитов суммарно 7 единиц (2440 мл) с низкой эффективностью, с учетом, что в анализе крови нарастает уровень ферритина (2110,4 мкг/л), на фоне ретикулоцитоза 47,2 промилле, значительного повышения ЛДГ (маркер

цитолиза) до 2751,1 Ед/л, умеренного повышения билирубина, АСТ, ГГТП, можно предположить наличие аутоиммунного внесосудистого гемолиза эритроцитов. *Диагноз клинический:* Аутоиммунная гемолитическая анемия. Осложнения: острое почечное повреждение ренальное, тяжелой степени, по KDIGO 3.

По результатам консилиума, пациентка получила пульс-терапию метипредом – в течение 3 дней по 250 мг в/в капельно в разведении, с последующим переводом на пероральные формы. На фоне проводимой терапии отмечалась стойкая положительная динамика, потребности в гемотрансфузии одноклассных эритроцитов по индивидуальному подбору более не было.

Пациентка находилась в ОРИТ №4 23 койко/дня, за время нахождения – с положительной динамикой, купированием явлений эндогенной интоксикации, купированием гемолиза, восстановлением фильтрационной функции почек. За период нахождения в ОРИТ пациентка была консультирована клиническим психологом, проводились реабилитационные мероприятия. Гнойно-септических осложнений не было. Проведения искусственной вентиляции легких не требовалось. Пациентка переведена для дальнейшего лечения в нефрологическое отделение с показателями: WBC $8.7 \cdot 10^9/\text{л}$, RBC $2.62 \cdot 10^{12}/\text{л}$, Hb 82.0 г/л, HCT 25.4 %, MCV 96.9 фл, MCH 31.3 пг, Цветовой показатель 0.94, MCHC 32.3г/дл.

Заключение:

Своевременное эмпирическое начало ведения пациентки со стертой клинической картиной как пациентка с аутоиммунной гемолитической анемией позволило добиться положительного исхода и перевода из ОРИТ №4 в профильное отделение.

При проспективном изучении записей в МИС «qMS» зафиксирован третий осмотр врачом-гематологом КГБУЗ «ККБ» – диагноз, выставленный консилиумом, подтвержден.

Окончательный диагноз при выписке пациентки из стационара на амбулаторное лечение: *Основной*: Острая пигментная нефропатия
Фоновое заболевание: Хроническая аутоиммунная гемолитическая анемия тяжелой степени (проба Кумбса 2+). *Осложнение*: ОПП, ренальное, III ст. тяжелое по KDIGO, олигурическое.

Библиографический список

1. Аксельрод Б.А., Балашова Е.Н., Баутин А.Е., и др. Клиническое использование эритроцитсодержащих компонентов донорской крови. Гематология и трансфузиология.
2. Васильченкова П.И., Гальцева И.В., Лукина Е.А. Аутоиммунная гемолитическая анемия: современное состояние вопроса / Онкогематология. – 2023. - №18(2). – С. 60-66.
3. Кузьминова Ж.А., Сметанина Н.С. Аутоиммунная гемолитическая анемия: современная диагностика и терапия / Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии. – 2016. – №15(3). – С. 5-11
4. Патологическая физиология: учебник: в 2 т. / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. - 4-е изд., перераб. и доп. - ГЭОТАР-Медиа, 2020. – Т. 2. – 640 с.
5. Цветаева Н.В. Клинические рекомендации по диагностике и лечению аутоиммунных гемолитических анемий – <https://blood.ru/documents/clinical%20guidelines/03.%20kl-rek-aiga-12.2014.pdf>

УДК 617-089.844

Кощина Ольга Николаевна

главный врач,
ОГ АУЗ Ангарская городская больница,
Россия, Иркутская область, г. Ангарск

Козлов Сергей Александрович

заместитель главного врача по хирургической помощи,
ОГ АУЗ Ангарская городская больница,
Россия, Иркутская область, г. Ангарск

Петров Артём Валерьевич

заведующий приёмным отделением,
ОГ АУЗ Ангарская городская больница,
Россия, Иркутская область, г. Ангарск

Кобелев Игорь Алексеевич

Кандидат медицинских наук,
заведующий операционным блоком, врач травматолог- ортопед
ОГ АУЗ Ангарская городская больница,
Россия, Иркутская область, г. Ангарск

**ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С
СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ В МОДЕРНИЗИРОВАННОМ ПРИЁМНОМ
ОТДЕЛЕНИИ АНГАРСКОЙ ГОРОДСКОЙ БОЛЬНИЦЫ, В
КОНЦЕПЦИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Для повышения качества оказания экстренной медицинской помощи, в том числе пациентам с сочетанной травмой, в условиях модернизированного приёмного отделения АГБ, для постепенного перехода на юридически значимый электронный медицинский документооборот между медицинскими организациями, органами управления здравоохранением эффективно применяется единая цифровая платформа.

Ключевые слова: цифровая платформа, приёмное отделение, городская больница, многопрофильный стационар

UDC 617-089.844

Koshchina Olga Nikolaevna

Chief Physician of OGAUZ Angarsk City Hospital,
Russia, Irkutsk region, Angarsk

Kozlov Sergey Alexandrovich

Deputy Chief Physician for Surgical Care,
OGAUZ Angara City Hospital,
Russia, Irkutsk region, Angarsk

Petrov Artem Valerievich
Head of the Admissions Department,
OGAUZ Angara City Hospital,
Russia, Irkutsk region, Angarsk

Kobelev Igor Alekseevich
Candidate of Sciences (Medicine),
The head of the operating unit is an orthopedic traumatologist
OGAUZ Angara City Hospital,
Russia, Irkutsk region, Angarsk

ORGANIZATION OF MEDICAL CARE FOR PATIENTS WITH COMBINED TRAUMA IN THE MODERNIZED EMERGENCY DEPARTMENT OF THE ANGARSK CITY HOSPITAL IN THE CONCEPT OF DIGITALIZATION OF MEDICAL ACTIVITIES

To improve the quality of emergency medical care, including for patients with combined trauma, in the conditions of the modernized admission department of the City Hospital, for the gradual transition to legally significant electronic medical document management between medical organizations and healthcare authorities, a single digital platform is effectively used.

Key words: *digital platforms, admission department, city hospital, multidisciplinary hospital.*

Введение. Основой деятельности всех подразделений многопрофильной ОГАУЗ Ангарской городской больницы (ОГАУЗ АГБ) служит приемное отделение. В приемное отделение поступают пациенты, нуждающиеся в квалифицированном обследовании и круглосуточном стационарном лечении, в том числе пациенты с сочетанной травмой. Качество работы приемного отделения зависит от квалификации дежурных врачей, оснащенности лабораторно-диагностическим оборудованием, маршрутизации пациентов и организации слаженной работы медицинского персонала. Врачам необходимо получать актуальные данные диагностических и лабораторных исследований, консультаций специалистов, отраженных в режиме реального времени в

медицинской карте. В рамках национального проекта в ОГ АУЗ АГБ внедрена и используется единая цифровая платформа. Это удобный инструмент для ежедневной работы медицинских специалистов. Также, цифровой сервис позволяет руководству выстраивать прозрачную, контролируемую и прогнозируемую систему организации медицинской помощи.

Материалы и методы. Национальным проектом «Здравоохранение», паспорт которого был утвержден по итогам заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 года, заложена реализация федерального проекта «Создание единого цифрового контура здравоохранения на основе ЕГИСЗ» («Единый цифровой контур»). Основным технологическим инструментом «Цифрового контура» является постепенный переход на юридически значимый электронный медицинский документооборот между медицинскими организациями, органами управления здравоохранением, а также при межведомственном взаимодействии с целью повышения качества медицинской помощи. В Иркутской области в 2022 году произошёл централизованный переход к Единой Цифровой Платформе (ЕЦП.МИС). Правительство и Министерство здравоохранения Иркутской области отмечает значительный прогресс региона в рейтинге цифровой зрелости здравоохранения среди субъектов РФ. В настоящее время продолжается цифровизация в рамках нового регионального проекта «Национальная цифровая платформа “Здоровье”» нацпроекта «Продолжительная и активная жизнь». Поставлена задача — успешно продолжить мероприятия в рамках цифровизации на период с 2025 по 2030 год.

ЕЦП.МИС представляет собой единое информационное пространство, обеспечивающее преемственность лечения. ЕЦП.МИС формирует межведомственное взаимодействие с фондом социального страхования и территориальным фондом обязательного медицинского страхования, используя электронный документооборот. Также ЕЦП.МИС предоставляет возможность в лечебном процессе обмен информацией между региональными и федеральными

информационными ресурсами. ЕЦП.МИС продолжает развиваться и совершенствоваться, с учетом предложений медицинских работников. Врачи работают с электронной медицинской картой (ЭМК) пациента, в которой зафиксированы сведения о результатах обращения пациента в медицинские организации, о проведенных исследованиях, заключениях и назначениях специалистов, а также имеется доступ к архивированным медицинским изображениям. В МИС предусмотрена возможность доступа к клиническим рекомендациям, справочникам, классификаторам. Врачи в своей деятельности используют юридически-значимый электронный медицинский документооборот, заверяя документы электронно-цифровой подписью. Контролируют процесс документооборота заведующие отделениями и заместители главного врача.

В ОГАУЗ АГБ в 2022 году госпитализировано 4455 пациентов, из них с сочетанной травмой – 127 (2.9%); в 2023 году госпитализировано 4460 пациентов, из них с сочетанной травмой – 118 (2.7%), а за 3 месяца 2025 года госпитализировано 1245 пациентов, из них с сочетанной травмой – 26 (2.1%).

Модернизированное новое приёмное отделение ОГ АУЗ АГБ расположено на 1-м этаже корпуса больницы. При проектировании учтена и внедрена маршрутизация по принципу «зеленой, желтой и красной зон». «Красная зона» предназначена для больных, находящихся в крайне тяжелом состоянии, с нарушением витальных функций. В «красной зоне» организована противошоковая палата, оснащенная необходимым оборудованием для проведения противошоковых реанимационных мероприятий и малых операций (дренирование плевральной, брюшной полостей, первичная хирургическая обработка, гипсовая иммобилизация конечностей, катетеризация). «Желтая зона» предназначена для больных, находящихся в тяжелом или среднетяжелом состоянии, с нарушением самостоятельного передвижения. Она представлена палатой с 4-мя кушетками, разделёнными тканевыми занавесками. «Зеленая зона» предназначена для пациентов, состояние здоровья которых не угрожает жизни, и представляет собой палаты с 4-мя кушетками, разделённых также

тканевыми занавесками. Палаты разделены по профилю оказания медицинской помощи. Пациента с сочетанной травмой доставляет бригада скорой медицинской помощи. Диспетчер станции медицинской скорой помощи заранее извещает сотрудников приемного отделения о состоянии пациента и предварительном диагнозе.

Для распределения потоков пациентов выделен администратор (медицинская сестра или фельдшер), который заранее (до прибытия бригады скорой медицинской помощи) вызывает необходимых специалистов. Пациента на каталке скорой медицинской помощи завозят в противошоковую палату и перекладывают на операционный стол или каталку. В противошоковой палате уже находятся врач анестезиолог-реаниматолог, медсестра-анестезист, операционная медицинская сестра с санитаркой, врачи-специалисты (хирург, нейрохирург, травматолог-ортопед). В противошоковой палате оказывается помощь пострадавшему, проводятся противошоковые мероприятия, направленные на сохранение или восстановление жизненных функций. Администратор проводит регистрацию доставленного пациента в электронную медицинскую карту (ЭМК ЕЦП.МИС) учетной формы N 003/у «Медицинская карта пациента, получающего медицинскую помощь в стационарных условиях, в условиях дневного стационара». В системе ЕЦП.МИС создаётся АРМ (автоматическое рабочее место) врача приёмного отделения, где врачи-специалисты, участвующие в лечении пациента, оформляют направления на необходимые лабораторно-диагностические и инструментальные методы исследования.

После установления диагноза, из АРМа врача приёмного отделения, администратор переводит информацию о пациенте в АРМ профильного отделения. После стабилизации состояния пациента транспортируют в профильное отделение, анестезиолого-реанимационное отделение или в операционную. Проведенные операции и наркозы оформляются в модуле операционного блока в АРМ анестезиолога-реаниматолога и АРМ заведующего операционным блоком. У каждого врача, участвующего в лечении пациента,

имеется ограниченный доступ в ЭМК пациента. Доступ к ЭМК пациента имеет заведующий и лечащий врач профильного отделения, врачи-консультанты приглашаются через направления в ЭМК пациента. Таким образом, сохраняется необходимая конфиденциальность медицинской информации.

Выводы. Результатами внедрения и использования единой цифровой платформы в Ангарской городской больнице является эффективность, доступность и качество оказания медицинской помощи, постепенный отказ от бумажных историй болезни – создание электронной истории болезни; создание единого цифрового хранилища результатов лабораторных и инструментальных исследований; автоматическое получение всех форм отчетности с любым уровнем детализации.

Библиографический список

1. Организация работы стационарного отделения скорой медицинской помощи: методические рекомендации / С.Ф. Багненко [и др.]. 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 64 с.
2. Суслин С.А., Вавилов А.В., Гиннятулина Р.И. Совершенствование работы приемного отделения городской многопрофильной больницы / Исследования и практика в медицине. – 2020. – №7. – С. 179-193.
3. Суслин С.А., Федосеева Л.С., Назаркина И.М., Гиннятулина Р.И. Организационное моделирование работы регистратуры как элемент системы управления качеством медицинской помощи / Главврач. – 2017. – №9. – С. 47-54.

УДК 616.71-001.5; 616-073.75

Михайлова Полина Александровна

врач-рентгенолог рентгенологического отделения,
КГБУЗ «Красноярская межрайонная
клиническая больница скорой медицинской
помощи имени Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

Летковская Алина Сергеевна

врач-рентгенолог рентгенологического отделения,
КГБУЗ «Красноярская межрайонная
клиническая больница скорой медицинской
помощи имени Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЯ УРЕТРЫ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ ТАЗА

У 8% пациентов с сочетанной травмой встречаются повреждения органов мочевыделительной системы. Соотношение мужчин и женщин 3/1, 71-88 % пациентов моложе 50 лет. Повреждения мочевого пузыря в 65-90 % случаев происходят вследствие закрытых травм живота и составляют 0,4 % от всех травм, 13,8-19,8 % от травм органов мочевыделительной системы. У 60-95 % больных с закрытыми повреждениями мочевого пузыря имеются сопутствующие переломы костей. Повреждения уретры встречаются как в изолированном виде (58,3 %), так и в сочетании с разрывом мочевого пузыря (4-20 %), преимущественно у мужчин (80-90 %) в результате закрытой травмы [1, 4, 5].

Ключевые слова: повреждения уретры, переломы костей таза, уретрография, рентгенограмма.

UDC 616.71-001.5; 616-073.75

Mikhailova Polina Aleksandrovna

Radiologist, radiology department,
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich
Russia, Krasnoyarsk

Letkovskaya Alina Sergeevna

Radiologist, radiology department,
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich
Russia, Krasnoyarsk

X-RAY DIAGNOSTICS OF URETHRAL INJURIES IN PELVIC BONE FRACTURES

In 8% of patients with combined trauma, there are injuries to the urinary system. The ratio of men to women is 3/1, 71-88% of patients are under 50 years old. Bladder injuries in 65-90% of cases occur as a result of closed abdominal injuries and account for 0.4% of all injuries, 13.8-19.8% of injuries to the urinary system. In 60-95% of patients with closed bladder injuries there are concomitant bone fractures. Urethral injuries occur both in isolated form (58.3%) and in combination with bladder rupture (4-20%), mainly in men (80-90%) as a result of closed trauma [1, 4, 5].

Key words: urethral injuries, fractures, pelvic bones, urethrography, radiograph.

Различные застарелые травматические деформации тазового кольца, как правило, сочетаются с переломами переднего полукольца со смещением или наличием отломков в проекции мочеиспускательного канала и/или передней стенки мочевого пузыря. Наиболее часто повреждение уретры при травме таза возникает в области бульбо-мембранозного отдела. Один из факторов повреждения уретры связан со смещением костных фрагментов таза в проекцию мочеиспускательного канала, что может приводить к частичному или полному сдавливанию или/и повреждению уретры с формированием в дальнейшем ее стриктуры или/и облитерации, или свища [2-4].

Клинический случай. Пациент Х. поступил с жалобами на боли в области крестцово-подвздошного сочленения справа, в области лона справа с иррадиацией в пах. Со слов, травма в быту, упал в подъезде на лестничном марше. Бригадой Скорой помощи доставлен в КГБУЗ «КМКБ №7» с диагнозом: «Тупая травма живота, перелом костей таза». Был перетранспортирован в КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница скорой медицинской помощи имени Н.С. Карповича». По данным обследований в приемном отделении выставлен диагноз: Двусторонний оскольчатый перелом лонных костей со смещением отломков, фрагментарный перелом боковой массы крестца слева, ушиб почек и мочевого пузыря, травматический шок 1 ст.

По данным МСКТ в костях таза определяется двусторонний оскольчатый перелом лонных костей со смещением отломков, фрагментарный перелом левого

подвздошно-крестцового сочленения на уровне S1. В полости таза и вокруг мочевого пузыря – кровь. Кровь определяется также и в мочевом пузыре.

Цистография: в мочевой пузырь установлен катетер. Введено 100 мл. физиологического раствора с контрастным средством, выполнена цистография. Контуры мочевого пузыря четкие, ровные, затеков контраста в малый таз не определяется.

На контрольных рентгенограммах, после открытой репозиции, накостного остеосинтеза костей таза определяется двусторонний оскольчатый перелом верхних ветвей лонных костей, синтезированных металлическими пластинами; стояние отломков удовлетворительное; перелом нижних ветвей лонных костей, стояние отломков удовлетворительное; перелом левого подвздошно-крестцового сочленения синтезирован металлическими винтами.

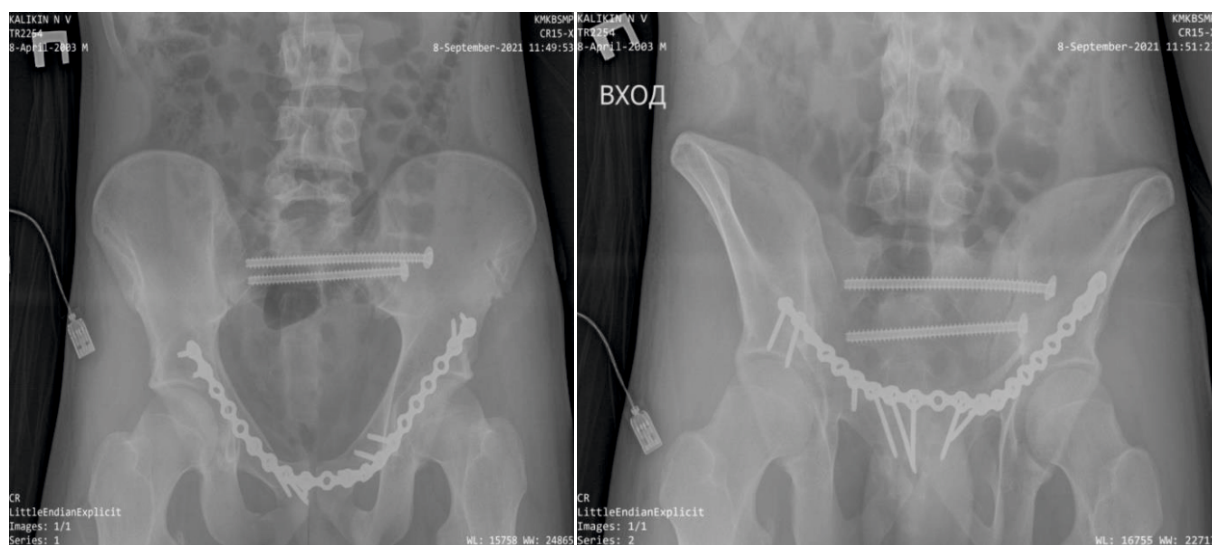


Рис. 1 Рентгенограмма костей таза

На представленной рентгенограмме выполнена ретроградная уретрография. При введении контраста ретроградно, уретра контрастируется до мембранозного отдела, определяется стойкое циркулярное сужение (заканчивается «слепо»). В мочевой пузырь контраст не попадает.



Рис. 2 Для определения протяженности стриктуры уретры выполнена уретрограмма по А. П. Фрумкину.



Рис. 3 При введении контраста уретра контрастируется до луковичного отдела. Определяется дефект наполнения контраста до зонда протяженностью 12 мм

Операция: Анастомотическая уретропластика. После обработки операционного поля и рук хирургов продольным перинеальным разрезом обнажена уретра в проекции луковичного отдела. Уретра мобилизована с рассечением (разведением) ножек полового члена.

Путем контрольной ретроградной катетеризации определен уровень облитерации уретры. Далее – антеградно установлен буж №20. Участок облитерации иссечен до «здоровых» тканей. Протяжённость составила 1,5 см. контрольная калибровка №24. Выполнена спатуляция краёв уретры. Сформирован анастомоз «конец в конец» Биосин 3-0, Установлен уретральный дренаж №16 FolySilk (баллон 8 мл.) Восстановлена цистостома – №22. Послойные швы до резинового выпускника.

Диагноз: Посттравматическая облитерация луковично-мембранозного отдела уретры.

Заключение. Ретроградная уретрография считается наиболее точным методом диагностики. При наличии проникающих травм контрастное вещество, введенное в наружное мочеиспускательное отверстие, распространяется в окружающие ткани. Уретрография обязательно проводится перед катетеризацией мочеиспускательного канала для оценки протяженности

разрывов. Для большей информативности метод дополняют проведением экскреторной урографии.

Библиографический список

1. Fallon B., Wendt J.C., Hawtrey C.E. Urological injury and assessment in patients with fractured pelvis // J Urol. 1984. Vol. 131. P. 712-714.
2. Flaherty J.J., Kelley R., Burnett B., Bucy J., Surian M., Schildkraut D., Clarke B.G. Relationship of pelvic bone fracture patterns to injuries of urethra and bladder // J Urol. 1968. Vol. 99. P. 297-300.
3. Pokorny M., Pontes J.E., Pierce J.M. Jr. Urological injuries associated with pelvic trauma // J Urol. 1976. Vol. 121. P. 455-457.
4. Травматология. Национальное руководство / Под ред. Котельников Г.П., Миронов С.П. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа. 2022. – 784 с.
5. Шевцов И.П., Глухарев А.Г. Повреждения органов мочеполовой системы. – Л.: 1972. – С. 101-159.

УДК 616-07-079:616.3-001:616.8-001:616.71-001

Сарап Павел Владимирович

доктор медицинских наук,
врач аллерголог-иммунолог, врач -трансфузиолог,
заведующий отделением трансфузиологии
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

КРИТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОФИЛЯ ТРАВМЫ

У пациентов с сочетанными травмами опорно-двигательного аппарата (395 человек), с сочетанными травмами нейрохирургического профиля (259 человек), с сочетанными абдоминальными травмами (246 человек) методами ROC-анализа оценена прогностическая информативность лабораторных показателей. Для улучшения результатов лечения следует предпринимать комплексные лечебные воздействия, направленные на поддержание информативных предикторов исхода заболевания в пределах интервалов вычисленных критических значений.

Ключевые слова: *сочетанная травма, прогноз исхода заболевания, ROC-анализ.*

UDC 616-07-079:616.3-001:616.8-001:616.71-001

Sarap Pavel Vladimirovic

D.Sc. (Medicine),
allergist-immunologist, transfusiologist,
Head of the Transfusiology Department
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

CRITICAL VALUES OF LABORATORY PARAMETERS DEPENDING ON THE TRAUMA PROFILE

In patients with combined musculoskeletal injuries (395 people), combined neurosurgical injuries (259 people), and combined abdominal injuries (246 people), the prognostic informativeness of laboratory parameters was assessed using ROC analysis. To improve treatment outcomes, comprehensive therapeutic measures should be taken to maintain informative predictors of disease outcomes within the intervals of calculated critical values.

Key words: *combined trauma, prognosis of disease outcome, ROC analysis.*

В современном индустриальном мире актуальность лечения травматических повреждений остаётся высокой. В 2019–2020 годах травмы заняли четвёртое место среди причин смертей в США, троекратно отставая от лидирующих причин – болезней сердца и онкологических заболеваний, и уступив COVID-19 [3].

Условно показатели прогноза исхода травмы можно разделить на ранние, основанные на особенностях травмы и нарушениях жизненных функций до момента госпитализации, и лабораторные, учитывающие патогенетические особенности течения заболевания. Ранние предикторы исхода заболевания показывают достаточно высокую информативность, которая сохраняется даже на протяжении стационарного лечения [5]. Однако, с момента госпитализации пациента врачи больше нуждаются в предикторах, на величину которых можно оказывать влияние посредством лечебных мероприятий, изменяя прогноз в сторону благоприятного исхода.

Среди лабораторных предикторов исхода травмы информативны показатели гемостаза– А ЧТВ и МНО [7], при травмах головного мозга, среди клинических признаков, значимым показателем является уровень креатинина [6]. Показатели форменных элементов крови и их соотношения могут быть предикторами необходимых лечебных мероприятий и исходов при травмах органов брюшной полости [4].

Но, как мы понимаем, количество информативных лабораторных предикторов невелико, а их перечень и критические значения не всегда очевидны. Причиной этого являются лечебные мероприятия, ситуационно применяемые для улучшения показателей пациента: поддержание жизненно важных констант «отрывает» эти показатели от патогенеза заболевания, изменяет направленность основных патогенетических механизмов – как следствие, важнейшие константы утрачивают прогностическую информативность; напротив, на первый план выходят новые предикторы, связанные с нарушениями, важность которых становится существеннее, а логика патогенетических связей – сложнее для понимания.

Цель исследования: определить лабораторные показатели, наиболее информативные для прогноза исходов заболевания на фоне современного комплексного лечения, оценить качество прогнозирования и определить критические значения показателей у пациентов с сочетанными повреждениями, в зависимости от профиля травмы.

Материалы и методы. Исследование выполнено на массиве лабораторных данных пациентов КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С.Карповича» за период с 01.01.2015 по 30.06.2020. Исследованы показатели пациентов с сочетанными травмами – множественными повреждениями (двумя и более) разных анатомических частей тела. Условием включения показателей пациентов в исследование были: 1) диагнозы, соответствовавшие шифрам МКБ-10 классов «S» и «T»; 2) наличие двух и более блоков трёхзначных рубрик МКБ-10 в качестве признаков сочетанной травмы. В исследование не включали показатели пациентов с диагностированными заболеваниями других профилей (кардиологического, эндокринного и пр.). Всего исследованы показатели 900 пациентов с сочетанными травмами травматологического и нейрохирургического профилей, с сочетанными абдоминальными травмами (табл. 1).

Характеристики пациентов с сочетанными травмами

Таблица 1

Показатель	Травматология, n=395	Нейрохирургия, n=259	Абдоминальная травма, n=246
Возраст, лет	47,45±0,96	45,38±1,10	44,95±1,01
Муж. / Жен., % s%	57,22±2,49% / 42,78±2,49%	76,83±2,62% / 23,17±2,62%	79,67±2,57% / 20,33±2,57%
Летальность, % s%	7,85±1,35%	28,57±2,81%	7,32±1,66%
Количество рубрик МКБ-10	2,25±0,02	2,20±0,03	2,23±0,03

Были оценены показатели клинического анализа крови, общепринятых биохимических исследований, свёртывающей системы крови. В качестве прогностического критерия учитывали исходы заболевания (выздоровление или

летальный исход).

Статистическая обработка данных выполнена с использованием электронных таблиц Microsoft Excel и пакета статистических программ «Statistica for Windows`7.0».

Соответствие массива значений показателей нормальному распределению оценивалось по критерию согласия Хи-квадрат (χ^2) Пирсона. Описательная статистика включала учёт количества наблюдений (n), расчёт средних значений показателей и стандартной ошибки средних ($M \pm m$) – для показателей с нормальным распределением, медианы и квартильной статистики (Me , $Qu1$, $Qu3$) – для показателей с другими видами распределения. Процентные показатели были рассчитаны со средними ошибками ($P \pm p$).

Поскольку не для всех показателей массивы их значений соответствовали нормальному распределению, одновременно были выполнены сравнения на основании расчётов Т-критерия Стьюдента (St) и U-критерия Манна–Уитни (MW). Достоверности различий распределений оценены с использованием критерия χ^2 Пирсона; при числе наблюдений 5 и менее использована поправка Йейтса[6] на непрерывность в асимптотическом критерии $\chi^2[\chi^2(Y)]$. Различия расценены как значимые при вероятности нулевой гипотезы $p < 0,05$; при малых величинах p , превышающих возможности вычислений метода, принято $p = 0,00$.

Информативность показателей пациентов для определения исхода заболевания оценена методами ROC-анализа [1, 2, 9]. ROC-анализ (*receiver operating characteristic*) – метод оценки качества бинарной классификации и выбора дискриминационного порога для разделения классов. Основным результирующим показателем принято качество прогнозирования, оцениваемое значением площади под кривой (AUC) графиков в координатах «Чувствительность»–«100 минус специфичность» [1-2]. По величине AUC было оценено качество модели прогнозирования исхода заболевания для показателя: при AUC 0,9–1,0 – как «отличное», при 0,8–0,9 – как «очень хорошее», при 0,7–0,8 – как «хорошее», при 0,6–0,7 – как «среднее», при величине AUC 0,5–0,6 качество модели прогнозирования оценивалось как «неудовлетворительное».

Для каждого показателя были рассчитаны оптимальные «точки отсечения» ($COV - cut-offvalue$) с учётом наилучших характеристик чувствительности и специфичности, т.е. минимальной суммы ошибок I-го и II-го рода [2].

Приведены показатели с «хорошим» и выше качеством прогноза исхода заболевания ($AUC \geq 0,7$). Для всех показателей абсолютные значения достоверно различались в зависимости от исхода заболевания (табл. 2, 4, 6).

Результаты. У пациентов травматологического профиля информативными предикторами исхода заболевания оказались показатели интоксикации (табл. 3): креатинин ($AUC=0,84$), мочевины; цитолиза – ЛДГ; показатели гемостаза: МНО ($AUC=0,87$), ПТИ, АТ III ($AUC=0,84$). Нужно обратить внимание на то, что уровни МНО и ПТИ достаточно хорошо контролируется заместительной терапией и применением гепатопротекторов, стимуляторов продукции факторов свёртывания. Уровни креатинина и мочевины можно контролировать современными аппаратными методами детоксикации. Антитромбин III занимает важное место в патогенезе нарушений системы гемостаза; его уровень можно контролировать лабораторными методами; он тесно связан с эффективностью препаратов семейства гепаринов; наконец, существуют рекомбинантные препараты антитромбина III – всё это определяет АТ III как перспективную точку приложения лечебно-диагностических воздействий при лечении пациентов с сочетанными травмами опорно-двигательного аппарата. Сложнее всего контролировать уровень цитолиза и ассоциированного с ним показателя ЛДГ – очевидно, по мере решения проблем с управляемостью остальных предикторов именно этот показатель станет новой точкой мониторинга и коррекции состояния пациентов.

Значения лабораторных показателей
у пациентов травматологического профиля

Таблица 2

Показатель	Событие	n	M±m; Me [Qu1–Qu3]	Достоверность различий
Мочевина, ммоль/л.	выздоров.	665	6,65±0,20	p(St) = 1,22*10 ⁻¹⁴
	лет.исход	50	13,90±2,10	p(MW) = 1,48*10 ⁻⁶
Креатинин, мкмоль/л.	выздоров.	814	86,17±3,05	p(St) = 5,29*10 ⁻²⁶
	лет.исход	130	184,16±12,08	p(MW) = 0,00
ЛДГ, ЕД/л.	выздоров.	143	580,75±36,54	p(St) = 6,58*10 ⁻⁵
	лет.исход	15	1104,34±196,75	p(MW) = 4,38*10 ⁻⁴
МНО	выздоров.	848	1,15 [1,04–1,26]	p(St) = 4,89*10 ⁻¹¹
	лет.исход	123	1,67±0,19	p(MW) = 0,00
ПТИ, %	выздоров.	837	82,33±0,62	p(St) = 1,83*10 ⁻¹⁸
	лет.исход	121	66,60±1,74	p(MW) = 4,06*10 ⁻¹⁷
АТ III, %	выздоров.	32	91,81±1,91	p(St) = 1,80*10 ⁻⁴
	лет.исход	7	71,29±6,77	p(MW) = 3,33*10 ⁻³

Прогностическая информативность лабораторных показателей
у пациентов травматологического профиля

Таблица 3

Показатель	Качество	COV	Событие	Прогноз выше COV	Прогноз ниже COV
Мочевина	AUC=0,74	11,80 ммоль/л.	выздоров.	65,63±0,35%	95,70±6,32*10 ⁻³⁰ %
	хорошее		лет.исход	34,38±0,35%	4,30±6,32*10 ⁻³⁰ %
Креатинин	AUC=0,84	92,22 мкмоль/л.	выздоров.	65,13±0,09%	94,29±7,88*10 ⁻³⁰ %
	оч.хорошее		лет.исход	34,87±0,09%	5,71±7,88*10 ⁻³⁰ %
ЛДГ	AUC=0,72	856,68 ЕД/л.	выздоров.	67,65±0,64%	96,77±2,52*10 ⁻²⁰ %
	хорошее		лет.исход	32,35±0,64%	3,23±2,52*10 ⁻²⁰ %
МНО	AUC=0,87	1,25	выздоров.	76,11±0,06%	92,18±1,06*10 ⁻²⁰ %
	оч.хорошее		лет.исход	23,89±0,06%	7,82±1,06*10 ⁻²⁰ %
ПТИ	AUC=0,75	72,31 %	выздоров.	92,88±1,02*10 ⁻²⁰ %	75,96±0,06%
	хорошее		лет.исход	7,12±1,02*10 ⁻²⁰ %	24,04±0,06%
АТ III	AUC=0,84	85,00 %	выздоров.	96,15±0,14%	54,55±2,25%
	оч.хорошее		лет.исход	3,85±0,14%	45,45±2,25%

Несмотря на высокую летальность среди пациентов с сочетанными травмами нейрохирургического профиля, информативных предикторов исхода заболевания у этой категории пациентов меньше (табл. 5). Очевидная причина – важность тяжести первичного повреждения нервной системы и её преобладание над вторичными поломками гомеостаза, отражёнными в лабораторных показателях. При этом информативность ЛДГ и МНО в качестве предикторов исхода заболевания также высока. Важный предиктор – общий белок плазмы

крови (ОБ), уровень которого целесообразно поддерживать выше 54,76 г/л (табл. 5). Очевидно, что терапия, направленная на контроль уровней МНО и ОБ должна быть обязательной в комплексном лечении пациентов с сочетанными травмами нейрохирургического профиля, несмотря на её вспомогательный характер.

Значения лабораторных показателей у пациентов нейрохирургического профиля

Таблица 4

Показатель	Событие	n	M±m; Me [Qu1–Qu3]	Достоверность различий
ОБ, г/л.	выздоров.	517	61,49±0,35	p(St) = 4,20*10 ⁻¹⁷
	лет.исход	363	56,32±0,51	p(MW) = 4,06*10 ⁻¹⁷
ЛДГ, ЕД/л.	выздоров.	41	399,97±39,44	p(St) = 0,01
	лет.исход	28	571,77±59,79	p(MW) = 8,15*10 ⁻⁴
МНО	выздоров.	470	1,19 [1,05–1,34]	p(St) = 2,60*10 ⁻⁷
	лет.исход	350	1,27 [1,13–1,54]	p(MW) = 1,73*10 ⁻⁸

Прогностическая информативность лабораторных показателей у пациентов нейрохирургического профиля

Таблица 5

Показатель	Качество	COV	Событие	Прогноз выше COV	Прогноз ниже COV
ОБ	AUC=0,70	54,76	выздоров.	67,64±3,54*10 ⁻²⁰ %	37,79±0,09%
	среднее	г/л.	лет.исход	32,36±3,54*10 ⁻²⁰ %	62,21±0,09%
ЛДГ	AUC=0,75	370,20	выздоров.	42,50±0,61%	82,76±0,49%
	хорошее	ЕД/л.	лет.исход	57,50±0,61%	17,24±0,49%
МНО	AUC=0,73	1,27	выздоров.	47,87±0,08%	63,62±4,70*10 ⁻²⁰ %
	хорошее		лет.исход	52,13±0,08%	36,38±4,70*10 ⁻²⁰ %

Уровни гемоглобина (HGB) и эритроцитов (RBC), показатели тромбоцитов (PLT), МНО и ПТИ отражают как актуальность кровотечений при сочетанных травмах органов брюшной полости, так и сложности с эффективным контролем этих показателей. При этом следует признать расхождения рекомендованных значений показателей и COV, вычисленных в настоящем исследовании. COV для HGB (90,48 г/л) значительно выше минимального, рекомендованного при кровотечениях (80 г/л.), но ниже рекомендованного при сочетании клинической картины анемии и основного заболевания (95 г/л) [10]. Заместительная терапия эритроцитарными компонентами донорской крови занимает важнейшее место в комплексном лечении пациентов с сочетанной абдоминальной травмой. Поддержание уровней мочевины и креатинина также является важным для

выздоровления (табл. 7). Расчётный уровень PLT (более $145,06 \cdot 10^9/\text{л.}$) является высоким по отношению к клиническим рекомендациям [10]. Вероятно, при прогнозировании исхода заболевания необходимо учитывать сочетание прогностически неблагоприятных интервалов информативных показателей.

Значения лабораторных показателей
у пациентов с сочетанной абдоминальной травмой

Таблица 6

Показатель	Событие	n	$M \pm m; Me [Qu1-Qu3]$	Достоверность различий
HGB, г/л.	выздоров.	630	$108,64 \pm 0,81$	$p(St) = 1,21 \cdot 10^{-10}$
	лет.исход	72	$92,06 \pm 2,60$	$p(MW) = 5,23 \cdot 10^{-10}$
RBC, $10^{12}/\text{л.}$	выздоров.	630	$3,59 \pm 2,57 \cdot 10^{-2}$	$p(St) = 5,86 \cdot 10^{-10}$
	лет.исход	72	$3,08 \pm 0,08$	$p(MW) = 0,00$
PLT, $10^9/\text{л.}$	выздоров.	630	$251,47 \pm 5,60$	$p(St) = 1,03 \cdot 10^{-6}$
	лет.исход	72	$166,89 \pm 13,32$	$p(MW) = 1,30 \cdot 10^{-8}$
ОБ, г/л.	выздоров.	459	$59,16 \pm 0,41$	$p(St) = 4,12 \cdot 10^{-7}$
	лет.исход	53	$52,80 \pm 1,00$	$p(MW) = 1,41 \cdot 10^{-7}$
Мочевина, ммоль/л.	выздоров.	357	$5,90 \pm 0,19$	$p(St) = 1,60 \cdot 10^{-22}$
	лет.исход	33	$15,04 \pm 2,09$	$p(MW) = 0,00$
Креатинин, мкмоль/л.	выздоров.	440	$80,94 \pm 1,61$	$p(St) = 5,19 \cdot 10^{-32}$
	лет.исход	55	$168,29 \pm 14,88$	$p(MW) = 1,42 \cdot 10^{-8}$
МНО	выздоров.	416	$1,14 [1,04-1,30]$	$p(St) = 1,52 \cdot 10^{-13}$
	лет.исход	54	$1,38 [1,19-1,75]$	$p(MW) = 1,21 \cdot 10^{-9}$
ПТИ, %	выздоров.	411	$80,91 \pm 0,99$	$p(St) = 4,58 \cdot 10^{-10}$
	лет.исход	55	$62,28 \pm 3,12$	$p(MW) = 4,62 \cdot 10^{-8}$

Прогностическая информативность лабораторных показателей
у пациентов с сочетанной абдоминальной травмой

Таблица 7

Показатель	Качество	COV	Событие	Прогноз выше COV	Прогноз ниже COV
HGB	AUC=0,74	90,48 г/л.	выздоров.	$93,53 \pm 1,09 \cdot 10^{-2}\%$	$75,34 \pm 0,13\%$
	хорошее		лет.исход	$6,47 \pm 1,09 \cdot 10^{-2}\%$	$24,66 \pm 0,13\%$
RBC	AUC=0,72	$3,17 \cdot 10^{12}/\text{л.}$	выздоров.	$93,71 \pm 1,20 \cdot 10^{-2}\%$	$80,38 \pm 0,08\%$
	хорошее		лет.исход	$6,29 \pm 1,20 \cdot 10^{-2}\%$	$19,62 \pm 0,08\%$
PLT	AUC=0,73	$145,06 \cdot 10^9/\text{л.}$	выздоров.	$94,47 \pm 9,31 \cdot 10^{-3}\%$	$70,92 \pm 0,15\%$
	хорошее		лет.исход	$5,53 \pm 9,31 \cdot 10^{-3}\%$	$29,08 \pm 0,15\%$
ОБ	AUC=0,75	56,91 г/л.	выздоров.	$95,74 \pm 1,44 \cdot 10^{-2}\%$	$82,17 \pm 0,06\%$
	хорошее		лет.исход	$4,26 \pm 1,44 \cdot 10^{-2}\%$	$17,83 \pm 0,06\%$
Мочевина	AUC=0,76	8,65 ммоль/л.	выздоров.	$69,01 \pm 0,30\%$	$96,55 \pm 1,04 \cdot 10^{-2}\%$
	хорошее		лет.исход	$30,99 \pm 0,30\%$	$3,45 \pm 1,04 \cdot 10^{-2}\%$
Креатинин	AUC=0,73	127,93 мкмоль/л.	выздоров.	$50,79 \pm 0,40\%$	$94,44 \pm 1,21 \cdot 10^{-2}\%$
	хорошее		лет.исход	$49,21 \pm 0,40\%$	$5,56 \pm 1,21 \cdot 10^{-2}\%$

МНО	AUC=0,74	1,16	выздоров.	80,58±0,06%	96,93±1,31*10 ⁻² %
	хорошее		лет.исход	19,42±0,06%	3,07±1,31*10 ⁻² %
ПТИ	AUC=0,74	72,90 %	выздоров.	93,31±2,20*10 ⁻² %	80,22±0,09%
	хорошее		лет.исход	6,69±2,20*10 ⁻² %	19,78±0,09%

Нужно принять во внимание, что прогностическая информативность лабораторных показателей для исхода заболевания была рассчитана в современных условиях. Это значит, что обследованные пациенты получали комплексное лечение в соответствии с клиническими рекомендациями, лечебные воздействия которых направлены на поддержание лабораторных показателей в заданных интервалах. При терапевтической коррекции значений показателя его прогностическая значимость неизбежно снижается, на первый план выходят другие показатели, которые сложнее поддаются нормализации или отражают более глубокие и косвенные нарушения жизненных функций. Именно поэтому, среди значимых показателей не было определение лейкоцитоза и маркёров воспаления – для большинства патологий мы достаточно успешно контролируем эти показатели, чтобы их прогностическая информативность снизилась; однако наши усилия и возможности недостаточны, что отражает сохранение достоверных различий абсолютных значений показателей у выздоровевших и умерших.

Заключение. Выполненные исследования по поиску информативных показателей прогноза исхода заболеваний являются развитием общепринятых представлений, скорректированных с учётом уже предпринимаемых лечебных воздействий, и показывают новые патогенетические направления и точки приложения усилий для улучшения результатов лечения в современных условиях.

Библиографический список

1. Fawcett T. ROC graphs: notes and practical considerations for researchers // HP Labs Technical Reports HPL. 2004. 28 p.
2. Fawcett T. Using rule sets to maximize ROC performance // In: Proceedings of the IEEE International Conference on Data Mining (2001; Los

Alamitos). Los Alamitos, 2001. P. 131.

3. Mortality in the United States, 2020 / Sherry L. [et al.] // NCHS Data Brief No. 427. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2021. doi: <https://dx.doi.org/10.15620/cdc:112079>.

4. Platelet-Lymphocyte and Neutrophil-Lymphocyte Ratio for Prediction of Hospital Outcomes in Patients with Abdominal Trauma / El-Menyar A. [et al.] // Biomed Res Int. 2022. Feb. 7. doi: 10.1155/2022/5374419. eCollection 2022.

5. Prediction of intra-hospital mortality after severe trauma: which pre-hospital score is the most accurate? / Bouzat P. [et al.] // Injury. 2016. Jan. Vol. 47. N 1. P. 14-18.

6. Prediction of Mortality in Patients with Isolated Traumatic Subarachnoid Hemorrhage Using a Decision Tree Classifier: A Retrospective Analysis Based on a Trauma Registry System / Rau C.-S. [et al.] // Int. J. Environ. Res. Public. Health. 2017. Nov. Vol. 22. P. 1411-1420.

7. Trauma Early Mortality Prediction Tool (TEMPT) for assessing 28-day mortality / Kunitake R.C. [et al.] // Trauma Surg. Acute Care Open. 2018. Jan 8. Vol. 3. N 1.: e000131. doi: 10.1136/tsaco-2017-000131. eCollection 2018.

8. Yates F. Contingency tables involving small numbers and the χ^2 test // Supplement to the Journal of the Royal Statistical Society. 1934. Vol. 1, N 2. P. 217-235.

9. Zweig M. H. ROC plots: a fundamental evaluation tool in clinical medicine // Clinical Chemistry. 1993. Vol. 39, N4. P. 146-160.

10. Приказ Общероссийской общественной организации «Российская ассоциация трансфузиологов» от 03.09.2007 № 10 «Об утверждении правил назначения компонентов крови Российской ассоциации трансфузиологов».

Светличная Надежда Игоревна

врач ФРМ отделения медицинской реабилитации
КГБУЗ «Красноярская межрайонная
клиническая больница скорой медицинской
помощи имени Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

Арутюнян Артем Гагикович

Заведующий отделением медицинской реабилитации врач-ФРМ
КГБУЗ «Красноярская межрайонная
клиническая больница скорой медицинской
помощи имени Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

Борткова Елена Максимовна

Медицинский психолог отделения медицинской реабилитации
КГБУЗ «Красноярская межрайонная
клиническая больница скорой медицинской
помощи имени Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

Щепочкина Елена Игоревна

Медицинский логопед отделения медицинской реабилитации
КГБУЗ «Красноярская межрайонная
клиническая больница скорой медицинской
помощи имени Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТА С ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ

Пациентам, перенесшим очаговое повреждение головного мозга с нарушением сознания не менее 28 дней, необходимо дифференцировать состояние малого сознания от вегетативного состояния. Диагностика нарушения сознания значительно затруднена при грубом двигательном дефиците. Хроническое нарушение сознания требует глубокого тестирования, проведенного медицинским психологом, логопедом, неврологом, нейропсихологом, врачом ФРМ. Обязательна оценка по шкале восстановления после комы CRS-R, которая помогает отслеживать динамику минимальных изменений состояния.

Ключевые слова: *хроническое нарушения сознания, состояние минимального сознания, реабилитация, тяжелая черепно-мозговая травма,*

шкала восстановления после комы CRS-R.

UDC 616-001

Svetlichnaya Nadezhda Igorevna

doctor FRM of the medical rehabilitation department
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

Arutyunyan Artem Gagikovich

Head of the Department of Medical Rehabilitation, Physician-FRM,
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

Bortkova Elena Maksimovna

Medical psychologist of the medical rehabilitation department,
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

Shchepochkina Elena Igorevna

Medical speech therapist of the medical rehabilitation department
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

CLINICAL CASE OF REHABILITATION OF A PATIENT WITH SEVERE COMBINED TRAUMA

In patients who have suffered focal brain damage with impaired consciousness for at least 28 days, it is necessary to differentiate the state of low consciousness from the vegetative state. Diagnosis of impaired consciousness is significantly complicated by gross motor deficit. Chronic loss of consciousness requires in-depth testing by a medical psychologist, speech therapist, neurologist, neuropsychologist, and a physician specializing in mental health. An assessment using the Coma Recovery Scale (CRS-R) is mandatory, as it helps track the dynamics of minimal changes in the condition.

Key words: *chronic disturbance of consciousness, minimally conscious state, rehabilitation, severe traumatic brain injury, Coma Recovery Scale-CRS.*

Введение. Хронические нарушения сознания (далее – ХНС) развиваются,

как правило, у пациентов, переживших кому, и характеризуются восстановлением бодрствования при полном или практически полном отсутствии признаков осознанного поведения. Диагностические критерии, позволяющие дифференцировать вегетативное состояние (далее – ВС), состояние минимального сознания (далее – СМС) и состояние выхода из СМС, включают в себя клинические признаки осознанных реакций на внешние стимулы и возможность целенаправленной коммуникации. Среди причин ХНС ведущими являются черепно-мозговая травма и аноксия вследствие остановки кровообращения. Данные об эпидемиологии ХНС остаются крайне разрозненными: распространённость этих состояний в США и европейских странах оценивается от 5 до 100 человек на 1млн. населения [3].

Хронические нарушения сознания (ХНС) представляют собой состояния, которые, как правило, развиваются у пациентов после комы и характеризуются наличием бодрствования (англ. arousal) при полном или практически полном отсутствии признаков целенаправленного поведения, позволяющих говорить о сохранности содержания сознания (англ. awareness; content of consciousness), т.е. осознания собственной личности или окружающей действительности; при этом срок с момента развития нарушения сознания составляет, как правило, не менее 28 дней. К ХНС относятся вегетативное состояние (англ. vegetative state) и состояние минимального сознания (англ. minimally conscious state).

Вегетативное состояние (ВС) – это клиническое состояние, которое характеризуется отсутствием у бодрствующего (т.е. у спонтанно открывающего глаза) пациента признаков целенаправленного поведения, которые свидетельствовали бы об осознании пациентом собственной личности или окружающей действительности. Для диагностики ВС используются следующие критерии:

– отсутствие признаков осознания пациентом собственной личности или окружающей действительности, а также отсутствие способности пациента взаимодействовать с окружающими;

- отсутствие стойких воспроизводимых целенаправленных или произвольных поведенческих ответов на зрительные, слуховые, тактильные или болевые стимулы;
- отсутствие признаков того, что пациент понимает речь и сам может говорить;
- смена циклов «сон-бодрствование» (не обязательно соответствующих времени суток);
- функции автономной (вегетативной) нервной системы, которые контролируются гипоталамусом и стволом мозга, сохранены на уровне, достаточном для поддержания жизни пациента в условиях оказания ему медицинской помощи;
- отсутствие контроля функции тазовых органов;
- частично или полностью сохраненные рефлексы, которые обеспечиваются черепными нервами (реакция зрачка на свет, корнеальный, окулоцефалический, окуловестибулярный, глоточный рефлексы), и спинальные рефлексы [3].

Состояние минимального сознания (СМС) – это клиническое состояние, сопровождающееся тяжёлым нарушением сознания, при котором, тем не менее, имеют место отчётливые, хотя и минимальные, часто нестойкие признаки целенаправленного поведения, свидетельствующие об осознании пациентом собственной личности или окружающей действительности. Ключевым отличием СМС от ВС являются элементы осознанного поведения. Его признаки могут быть слабо выраженными, иногда едва заметными, и выявляться не постоянно, а периодически, однако они должны быть воспроизводимыми и достаточно отчётливыми, чтобы отличить их от рефлекторных бессознательных действий [3].

СМС диагностируется при выявлении одного или нескольких таких признаков:

- выполнение простых инструкций – ответы типа «да/нет» с помощью жестов или слов (независимо от правильности ответа);
- наличие разборчивой вербализации (см. пересмотренную шкалу

восстановления после комы [Coma Recovery Scale–Revised, CSR-R]);

– целенаправленное поведение, включая движения или эмоциональные реакции, которые отмечаются в ответ на соответствующие стимулы и не могут быть обусловлены только бессознательными рефлекторными реакциями.

Например:

- эмоции (улыбка или плач) в ответ на соответствующие слова, действия или изображения (но не в ответ на нейтральные для данного пациента стимулы);
- звуки или жесты, которые отмечаются непосредственно в ответ на заданные вопросы или команды;
- попытки дотянуться до предметов, соответствующие направлению и расстоянию до предмета;
- ощупывание предметов или удержание их в руках, соответствующее их форме и размеру;
- слежение за окружающими или стойкая фиксация взгляда, возникающая непосредственно в ответ на движение объекта или значимый для пациента стимул [3].

Клинический случай. В октябре 2023 года в приемное отделение КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница скорой медицинской помощи имени Н.С. Карповича» был доставлен мужчина (21 год) в крайне тяжелом состоянии в результате ДТП. Выставлен диагноз: Сочетанная травма. ЗЧМТ. Ушиб головного мозга тяжелой степени. Диффузное аксональное кровоизлияние. Вентрикулярное кровоизлияние. Перелом лобной кости. Перелом дужки С1, оскольчатый перелом зубовидного отростка С2. Закрытая травма грудной клетки. Ушиб обоих легких. Гипостатическая пневмония. Гидроторакс слева. Пневмомедиастинум. Перелом костей таза, крестца. Сопутствующий: Травматический шок 2 ст. субкомпенсация. В течение трех месяцев проходил лечение в нейрохирургическом отделении. Состояние было стабилизировано. Пациент был направлен на восстановительное лечение в отделение медицинской реабилитации.

При первичном осмотре в реабилитационном отделении установлено, что

пациент находился в минимальном сознании. Пациент фиксировал взгляд, частично понимал обращенную речь и мог ответить на простые вопросы морганием глаз (на ответ «да»). Пациент быстро истощался, контакт был доступен максимум в течение 3-5 минут. Диагностированы грубые речевые нарушения (по заключению логопеда: Комплексная моторная эфферентная, афферентная афазии; комплексная сенсорная акустико-гностическая, акустико-мнестическая афазии тяжелой степени выраженности; бульбарная, экстрапирамидная дизартрия тяжелой степени выраженности. Анартрия). Питание проводилось через назогастральный зонд. Так же при осмотре обращало на себя внимание адверсия головы и взора влево, высокий мышечный тонус по пирамидному типу в правой руке, особенно выраженный в мышцах сгибателях кисти, пальцев, высокий в мышцах сгибателях стопы с двух сторон, низкий в левой руке. Отмечался грубый тетрапарез (правая рука: в кисти в мышцах сгибателях 5б, в сгибателях предплечья 3б, в разгибателях кисти и предплечья 0б, в мышцах плеча 0б, плегия в левой руке, в ногах: проксимально 0б, дистально 1б), дефицит массы тела (ИМТ 16,6), гипотрофии мышц рук, ног.

Были выставлены долгосрочные реабилитационные цели: 1. Перевод с зондового питания на кормление с ложки ухаживающими. 2. Повышение уровня сознания по шкале CRS-R. 3. Возможность присаживания пациента окружающими в кровати без развития ортостатической недостаточности.

Была составлена индивидуальная программа реабилитации пациента. В течение 1,5 месяцев проводились индивидуальные занятия с логопедом, мед. психологом, вертикализация, кинезиотейпирование с целью снижения мышечного тонуса в мышцах сгибателях правой кисти и пальцев, пассивная и пассивно-активная ЛФК, иглорефлексотерапия, PNF терапия, физиотерапия (парафиновые аппликации, электростимуляция), массаж, пассивная дыхательная гимнастика, ботулинотерапия. Пациент был консультирован нутрициологом, питание фиксировалось в специальный дневник, велся строгий подсчет каллоража. Отмечались выраженные трудности при вертикализации пациента, отмечалась грубая ортостатическая гипотензия. Ежедневно проводились

различные виды стимуляции пациента (знакомая музыка, фотографии, легкие прикосновения, обтирание кожи туловища и лица тканями разной фактуры, аппликации теплых и прохладных предметов и т.д.).

Таким образом, через 1,5 месяца работы удалось достигнуть следующих результатов:

1. В течение всего дня пациент находился в ясном сознании, удерживал внимание на протяжении всего занятия, стало доступным выполнение простых и сложных инструкций. С помощью жестов правой руки и мимики удалось установить продуктивный невербальный контакт с пациентом, благодаря чему стал возможен ситуативный диалог;

2. Появились попытки произношения первых слов, слогов, попытки артикуляции. Появились попытки письма букв по инструкции;

3. Пациент успешно прошел растормаживание акта глотания, стало возможным питание через рот пюреобразной пищей десертной ложкой. Достигнут объем потребляемой пищи – 1500 мл. в сутки;

4. Купированы явления ортостатической недостаточности. Стало доступным высаживание пациента в инвалидное кресло;

5. Наросла мышечная сила в конечностях (правая рука: в кисти в мышцах сгибателях 5б, в сгибателях предплечья 3б, в разгибателях кисти и предплечья 2б, в мышцах плеча 2б; левая рука: 1б в мышцах плечевого пояса, в сгибателях и разгибателях предплечья 1б, в кисти 0б, правая нога: мышцы бедра 2б, сгибателях голени 3б, разгибатели голени 2б; левая нога: в мышцах сгибателях 1б, в остальных сегментах 0б).

Пациент продолжает получать курсы реабилитационных мероприятий, направленные на восстановление утраченных функций. В настоящее время обучается самостоятельной ходьбе без риска падения.

Заключение. Очень важно правильно и вовремя дифференцировать состояние малого сознания от вегетативного состояния, что особенно сложно при грубом двигательном дефиците, когда контакт налаживается, например, только с помощью глаз или пальца. Очень важно установить вовремя контакт с

больным любым возможным способом. Данная дифференциация не должна проходить в ходе «беглого» обхода, так как это приводит к ошибочным выводам, что пациент «неперспективен» и имеет очень низкий потенциал к восстановлению. Подобное состояние требует глубокого тестирования, проведенного медицинским психологом, логопедом и неврологом. Обязательна оценка по шкале восстановления после комы CRS-R, которая помогает отслеживать динамику минимальных изменений состояния.

Библиографический список

1. Легостаева Л.А., Мочалова Е.Г., Супонева Н.А. и др. Сложности клинической диагностики хронических нарушений сознания и рекомендации, по клинко-инструментальной оценке, пациентов после их выхода из комы / Анестезиология и реаниматология. – 2017. – №62(6). – С. 449-456.
2. Мочалова Е.Г., Легостаева Л.А., Зимин А.А. и др. Русскоязычная версия пересмотренной шкалы восстановления после комы – стандартизированный метод оценки пациентов с хроническими нарушениями сознания / Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски. – 2018. – №118 (3-2). – С. 25-31.
3. Хронические нарушения сознания. Под ред. академика РАН Пирадова М.А., Бакулин И.С., Кремнева Е.И., Кузнецов А.В. и др. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – М.: Горячая линия телеком. 2020. – 288 с.

УДК 616-001

Фомина Валерия Олеговна

врач ультразвуковой диагностики отделения УЗ-исследований,
КГБУЗ «Красноярская межрайонная
клиническая больница скорой медицинской
помощи имени Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ

Определение цели и значимость ультразвуковой диагностики при поступлении в стационар пациентов с политравмой.

Ключевые слова: политравма, ультразвуковая диагностика, УЗИ, сочетанная травма.

UDC 616-001

Fomina Valeria Olegovna

Doctor of ultrasound diagnostics of the ultrasound department,
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
named after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

THE ROLE OF ULTRASONIC DIAGNOSTICS IN PATIENTS WITH POLYTRAUMA

Determining the purpose and significance of ultrasound diagnostics upon admission to hospital of patients with multiple injuries.

Key words: multiple injuries, ultrasound diagnostics, ultrasound, combined injury.

Материалы и методы. Ультразвуковые исследования проводились в КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница скорой медицинской помощи имени Н.С. Карповича»; объектом исследования были пациенты с политравмой брюшной полости, грудной клетки, черепно-мозговой травмой.

Исследования проводились с использованием ультразвуковых аппаратов MyLabSeven, Mindray, конвексным и линейным датчиками.

В настоящее время существует потребность в быстром и всегда доступном методе диагностики пациентов в критическом состоянии. В качестве такого метода активно используется ультразвуковое исследование, которое проводится врачом ультразвуковой диагностики непосредственно у постели нестабильного пациента. Ультразвуковая оценка пациентов в критическом состоянии предоставляет ценную информацию, которая помогает клиницисту во время первоначальной оценки состояния и в процессе стабилизации недифференцированного шока.

УЗ-диагностика органов брюшной полости при закрытой травме живота – доступный неинвазивный метод исследования, который применяется в качестве скрининговой диагностики, а также в режиме динамического контроля.

При подозрении на закрытую травму живота УЗ-исследование позволяет своевременно установить показания к лапоротомии у пострадавшего; позволяет визуализировать минимальное количество свободной жидкости в брюшной полости, забрюшинном пространстве, плевральной полости, в полости малого таза; диагностировать точную локализацию повреждения внутренних органов, которое еще не привело к внутрибрюшному кровотечению, например, подкапсульные или внутрипаренхиматозные гематомы печени или селезёнки; а также определить повреждение почек, поджелудочной железы, мочевого пузыря.

Применение в динамическом режиме УЗ-исследования позволяет исключить повреждения внутренних органов у пациентов, а также контролировать объём свободной жидкости, при её нарастании.

По данным разных авторов чувствительность УЗ-методов составляет 73,3-94,6%, специфичность – 90,0-97,5%, точность – 94,9-96,0%. Чувствительность метода возрастает при повторных осмотрах пострадавших с закрытыми травмами живота с 82,7 до 92,6%. Отказ от динамического УЗ-исследования ведет к поздней диагностике повреждений органов брюшной полости и ухудшает результаты лечения больных с закрытыми травмами живота.

Существует протокол FAST (УЗИ в рамках первичной диагностики политравмы), который используется как скрининговый метод УЗ-диагностики при травме на 1 этапе и у гемодинамически нестабильных пациентов, а иногда является единственным возможным методом диагностики.

Задачи ультразвукового исследования при политравме:

- выявление повреждений;
- уточнение характера поражения и степени его выраженности;
- выявление свободной жидкости и уточнение ее локализации.

При отсутствии признаков повреждения органов брюшной полости УЗИ выполняют в динамике каждые 4 часа и в течение первых суток после травмы.

Отказ от динамического УЗ-исследования может привести к поздней диагностике и летальному исходу пострадавшего от геморрагического шока.

Ограничения: УЗ-исследование затрудняется парезом кишечника, подкожной эмфиземой, повреждениями передней брюшной стенки.

В FAST-протоколе используются стандартные точки доступа:

- 1) правый верхний квадрант;
- 2) левый верхний квадрант;
- 3) надлобковая область;
- 4) субкостальная область;
- 5) верхняя часть грудной клетки.

Ультразвуковые признаки, позволяющие заподозрить травму внутренних органов:

- визуализация в проекции органа образования жидкостного характера в первые часы после травмы, а также возможность в динамическом наблюдении визуализировать признаки организации гематомы;

- нечёткость, неровность контура органа;
- возможность определить размеры, эхоструктуру и локализацию повреждения;
- визуализация свободной жидкости.

Заключение. Таким образом, ведущее значение в диагностике при политравме имеют инструментальные методы исследования. Вспомогательные методы диагностики позволяют в более ранние сроки уточнить диагноз и определить тяжесть повреждений, с чем связан выбор хирургического метода лечения. Внедрение УЗ-исследования в хирургическую практику значительно расширяет возможности оказания своевременной хирургической помощи пострадавшим с закрытой травмой живота.

Библиографический список

1. Доровских Г.Н. Лучевая диагностика сочетанной и множественной травмы (политравмы), 2016. – <https://congress-ph.ru/common/htdocs/upload/fm/rar/16/prez/332.pdf>
2. Иова А.С., Крюкова И.А., Иова Д.А. Пансоноскопия при политравме (новая медицинская технология) / Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. – Т. 2. – №1. – 2014. – С. 46-56
3. Маскин С.С. Ультразвуковая диагностика закрытых травм органов брюшной полости и забрюшинного пространства / Вестник хирургии. – Т. 166. – №6. – С. 96-100
4. Соломка А.А., Соломка С.Л., Стречень С.Б. Практическое использование последовательности выполнения FAST-протокола, Одесский национальный медицинский университет, 2015.

Шамов Дмитрий Сергеевич

кандидат медицинских наук,
заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии №5,
врач анестезиолог-реаниматолог высшей квалификационной категории
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»,
ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии ИПО
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения
Российской Федерации,
Россия, г. Красноярск

Величко Роман Владимирович

врач-судмедэксперт высшей квалификационной категории,
отдел экспертизы трупов при КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»,
КГБУЗ «Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы»
Россия, г. Красноярск

Милехина Татьяна Владимировна

врач анестезиолог-реаниматолог
отделения реанимации и интенсивной терапии №5
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

Стасюк Ксения Андреевна

врач анестезиолог-реаниматолог
отделения реанимации и интенсивной терапии №5
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

ЖИРОВАЯ ЭМБОЛИЯ. НАШ ОПЫТ

Синдром жировой эмболии – это жировая эмболизация в системе кровообращения, которая может проявляться различными признаками, начиная от бессимптомного течения и заканчивая дыхательной недостаточностью, нейрокогнитивными нарушениями, смертью. Данное осложнение отмечается после таких процедур, как ортопедические операции, преимущественно на длинных трубчатых костях; может проявляться при тяжелых ожогах, травмах печени, при проведении закрытого массажа грудной клетки, липосакции.

В статье представлено 3 случая жировой эмболии в раннем послеоперационном периоде после проведения остеосинтеза трубчатых костей различной локализации. Синдром жировой эмболии в представленных случаях развился с различной локализацией – от изолированной легочной до смешанной формы поражения.

Для описания патогенеза, клинических проявлений и лечения данной патологии использовались опубликованные в системе PubMed за последние 15 лет данные, найденные по поисковому запросу «fatty embolism», а также информация eLIBRARY по поиску «жировая эмболия».

Ключевые слова: жировая эмболия (ЖЭ), интенсивная терапия, объем циркулирующей крови (ОЦК).

UDC 616.718-001.5-089-005.7

Shamov Dmitrii Sergeevich

Candidate of Science (Medicine),
Head of the Intensive care Unit No. 5, anesthesiologist, intensive care, specialist of
the highest qualification category Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of
Emergency Medical Care named after N. S. Karpovich,
Assistant of the Department of Anesthesiology and Intensive Care at the IPO
Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky
of the Ministry of Health of the Russian Federation,
Russia, Krasnoyarsk

Velichko Roman Vladimirovich

A medical examiner, of the highest qualification category, the department of
examination of corpses at the Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of
Emergency Medical Care named after N. S. Karpovich,
Krasnoyarsk Regional Bureau of Forensic Medical Examination,
Russia, Krasnoyarsk

Stasyuk Ksenia Andreevna

Head of the Intensive care Unit No. 5, anesthesiologist, intensive care
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care named after
N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

Melekhina Tatiana Vladimirovna

Head of the Intensive care Unit No. 5, anesthesiologist, intensive care
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care named after
N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

FAT EMBOLISM IS OUR EXPERIENCE

Fatty embolism syndrome is the presence of fatty embolization in the circulatory system, which can manifest itself in various ways, starting from an asymptomatic course and ending with respiratory failure, neurocognitive disorders and death. This

complication is noted after procedures such as orthopedic surgery, mainly on long tubular bones, severe burns, liver injury, closed chest massage and liposuction. This article presents 3 cases of fat embolism in which, in the early postoperative period, due to ostiosynthesis of tubular bones of various localization, fat embolism syndrome developed with various localization from isolated pulmonary to mixed lesion.

To describe the pathogenesis, clinical manifestations and treatment of this pathology, published data for the last 15 years in the PubMed system were used for the search query "fatty embolism" and eLIBRARY.

Key words: *fat embolism (IE), intensive care, circulating blood volume (BCC).*

Введение. Жировая эмболия (ЖЭ) – это наличие жировой эмболизации в системе кровообращения, которая может проявляться различными признаками, начиная от бессимптомного течения и заканчивая дыхательной недостаточностью, нейрокогнитивными нарушениями, смертью [8, 15, 21, 22, 27]. К факторам риска относится мужской пол, молодой возраст, ожирение, множественные переломы и переломы трубчатых костей без иммобилизации на всех путях транспортировки и в стационаре, отсутствие контроля над болевым синдромом и адекватного обезболивания [2, 4, 15, 23]. Также к факторам риска можно отнести длительный период артериальной гипотонии в догоспитальном и госпитальном периодах и не восполненный объем кровопотери [4, 6, 7, 13, 22].

По классификации выделяют легочную форму, церебральную и смешанную формы легочной эмболии [1, 6, 11]. До настоящего времени диагноз «жировая эмболия» выставляется по клиническим проявлениям. В литературе предложен метод Гурда и Уилсона [12] включающий в себя критерии, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Основные критерии	Второстепенные критерии
Гипоксическая дыхательная недостаточность	Тахикардия >110 уд в минуту
Церебральная недостаточность без черепно-мозговой травмы	Лихорадка > 38,5 ⁰ С
Петехиальная сыпь	Эмболия в сетчатку глаза, обнаруженная при фундоскопии
	Наличие капель жира в моче

	Снижение гемоглобина
	Тромбоцитопения
	Повышение скорости оседания эритроцитов
	Жировые капли в мокроте

Так же существуют критерии S.A Schoufeld [8, 9], которые включают семь клинических признаков с присвоением каждому определённого балла; при совокупности баллов более 5 диагноз «жировая эмболия» устанавливается. Данные критерии представлены в таблице 2.

Таблица 2

Клинические признаки	Баллы
Петехиальная сыпь	5
Диффузная инфильтрация легких	4
гипоксемия	3
Лихорадка $>38^{\circ}\text{C}$	1
Тахикардия >120 уд в минуту	1
Тахипноэ >30 в минуту	1
Нарушение сознания	1

К профилактическому лечению жировой эмболии относится своевременная иммобилизация переломов (шиной, аппаратом внешней фиксации) и своевременная хирургическая стабилизация переломов, особенно у пациентов группы риска. Как показали исследования, скелетное вытяжение не обеспечивает хорошую стабилизацию отломков [3, 4, 21, 24, 26, 29].

Медикаментозное лечение жировой эмболии на сегодняшний день не разработано, и все усилия врачей направлены на устранение и купирование клинических проявлений при различной травме [1, 22, 23]. В первую очередь восполнение ОЦК и коррекция ВЭБ позволяют своевременно устранять высокие риск ЖЭ [10, 28].

Уделяется большое внимание адекватности и своевременности обезболивания, что позволяет снижать повышенный уровень катехоламинов и, тем самым, концентрацию свободных жирных кислот. Большое внимание отводится применению обменного плазмафереза для нормализации реологических свойств крови, гемодинамики [17, 19, 20].

Обычно интенсивная терапия жировой эмболии направлена на устранение и протезирование нарушений витальных функций. Учитывая явления гипоксической дыхательной недостаточности разной степени тяжести, проводятся различные виды респираторной поддержки – от неинвазивной искусственной вентиляции легких до принудительных режимов респираторной поддержки для поддержания адекватной оксигенации артериальной крови [13, 16, 20, 23, 26]. Интенсивная терапия острой церебральной недостаточности должна быть направлена на устранение гипоксии головного мозга.

В данной статье отражены 3 случая жировой эмболии с различными клиническими проявлениями, степенью тяжести, исходами заболевания и объемом интенсивной терапии.

Пациент П., 23 лет, ИМТ 38,7. Поступил с диагнозом: оскольчатый перелом н/3 малоберцовой кости, перелом медиальной лодыжки правой голени со смещением. На 6 сутки проведено оперативное лечение – накостный остеосинтез м/берцовой кости, остеосинтез медиальной лодыжки винтом и спицей. Через 18 часов после хирургического лечения отмечено ухудшение состояния, преимущественно, за счет дыхательной недостаточности (ЧДД 32 в минуту, SpO₂ 72% при дыхании атмосферным воздухом). Пациент переведен на кислород в объеме 5 л/мин. На этом фоне SpO₂ 94%. Появились признаки церебральной недостаточности – сознание угнетено до умеренного оглушения (по Глазго 13 баллов), вялый, сонливый, на вопросы дает односложные ответы, после которых сразу засыпает. Учитывая наличие фибрилляции предсердий и дыхательную недостаточность принято решение о проведении МСКТ легких с внутривенным болюсным контрастированием. По МСКТ: данных за ТЭЛА нет, картина характерна для левосторонней полисегментарной пневмонии. При

дополнительных исследованиях в анализе мочи обнаружено небольшое количество жира. По результатам осмотра глазного дна выявлена ангиопатия сетчатки обоих глаз. По совокупности клинических признаков выставлен синдром смешанной жировой эмболии. По МСКТ головного мозга структурных изменений нет. У пациента на фоне ВПО, при потоке 40-35 л/минуту, Т 37° С, FiO2 исходно 60%, со снижением до 40%; через 78 часов отмечается явная положительная динамика в виде полного восстановления сознания и регресса явлений дыхательной недостаточности. Проводилась динамическая оценка индекса оксигенации с максимальным снижением до 190 при поступлении и восстановлением до 315; проводилась оценка ROX-индекса через 2 часа, 6 часов и 12 часов. Следует отметить отсутствие выраженных воспалительных изменений со стороны клинического анализа крови за весь период интенсивной терапии, отрицательный показатель PCT. На третьи сутки отмечался однократный подъем СРБ до 61 и ЛДГ до 507, что может свидетельствовать о «цитокиновом шторме» на фоне гипоксической дыхательной недостаточности. Пациент был выписан из стационара на 21 сутки.

Пациентка К, 35 лет. ИМТ 44,6. Поступила с диагнозом: Сочетанная травма. ЗЧМТ. Сотрясение головного мозга. ЗТГК. Ушиб грудной клетки. Оскольчатый перелом н/3 диафиза правой бедренной кости со смещением. Травматический шок I ст. Пациентка транспортирована в отделение реанимации на костном вытяжении; проведено обезболивание наркотическими анальгетиками, инфузионная терапия в первые сутки для стабилизации состояния. Проведено оперативное лечение: закрытая репозиция, интрамедуллярный остеосинтез оскольчатого перелома н/3 правой бедренной кости стержнем с блокированием. Учитывая умеренные явления дыхательной недостаточности (ЧДД 22-24 в минуту, SpO2 89% при дыхании атмосферным воздухом) проводилась оксигенотерапия увлажненным кислородом 3 л/минуту. По данным МСКТ легких и рентгенографии грудной клетки данных за пневмонию нет, воспалительных изменений в анализах крови не отмечалось,

нарушения сознания нет – по шкале Глазго 15 баллов. По результатам осмотра глазного дна выявлена ретинопатия Пурчера.

По клинико-физикальным данным сложилось впечатление о наличии у пациентки жировой эмболии легочной формы. После стабилизации состояния пациентка была выписана из стационара на 9 сутки.

Пациентка Н, 34 лет, ИМТ 29,4. Поступила в стационар с диагнозом: оскольчатый перелом нижней трети обеих костей правой голени со смещением. Угроза перфорации кожи. На третьи сутки госпитализации на фоне стабильного состояния проведена операция: открытая репозиция, накостный остеосинтез перелома правых малоберцовой и большеберцовой костей. После оперативного лечения переведена в палату профильного отделения. Через 11 часов отмечено резкое ухудшение состояния за счет ОДН, ОЦН, острой сердечно-сосудистой недостаточности, с развитием лактат-ацидоза, острого повреждения почек. При оценке состояния использовались шкалы: Sofa 1 сутки 14 баллов, 3 сутки 15 баллов; SAPSII 1 сутки 71 балл (84,99%); Глазго 1 сутки 8 баллов; RIFLE I ст. повреждения; NRS 2002 – 12 баллов.

Анализ газов крови и КЩС: 1 сутки: РН 6,93. PCO₂ 127. Po₂ 24. Лактат 11,9. HCO₃ 3,5; 36 часов: РН 7,21. PCO₂ 24. Po₂ 88. Лактат >15. HCO₃ 9,6; 2 сутки: РН 7,12. PCO₂ 31. Po₂ 88. Лактат 10. HCO₃ 10,3.

Учитывая выраженный лактат-ацидоз, по внепочечным показаниям принято решение о проведении гемодиализа на аппарате multiFiltrate в режиме CVVHD? с помощью гемофильтра Ultraflux Emic2. Гемодиализ проведен в течение 34 часов 29 минут.

По данным УЗИ брюшной полости: гепатомегалия, жировой гепатоз, диффузные изменения в поджелудочной железе. Нарушения уродинамики нет.

В анализах крови выраженный цитолиз (повышение АСТ до 18560,3, АЛТ до 6499,0, общего билирубина до 96,6, преимущественно, за счет прямой фракции - 67,19). Со стороны гемостаза смещение показателей в сторону гипокоагуляции, снижение антитромбинового потенциала, увеличение Д-димера.

МСКТ картина органов грудной клетки: двусторонняя полисегментарная пневмония / дифференцировать с ОРДС. Данных за ТЭЛА нет.

МСКТ головного мозга: наружная гидроцефалия, лакунарная киста в островковой доле справа.

На глазном дне патологии не выявлено, в анализе мочи капель жира нет.

По тяжести состояния, принимая во внимание острое начало, выраженные явления острой дыхательной и церебральной недостаточности, заподозрено течение тяжелой смешенной формы жировой эмболии.

На фоне проводимой интенсивной терапии, вазопрессорной, инфузионной, АБТ, заместительной почечной терапии положительная динамика отсутствовала, явления полиорганной недостаточности не купировались. Через 2 суток констатирована биологическая смерть.

По результатам гистологии при судебно-медицинском исследовании выявлено наличие жирового поражения легочной ткани, представленное на рисунке 1.

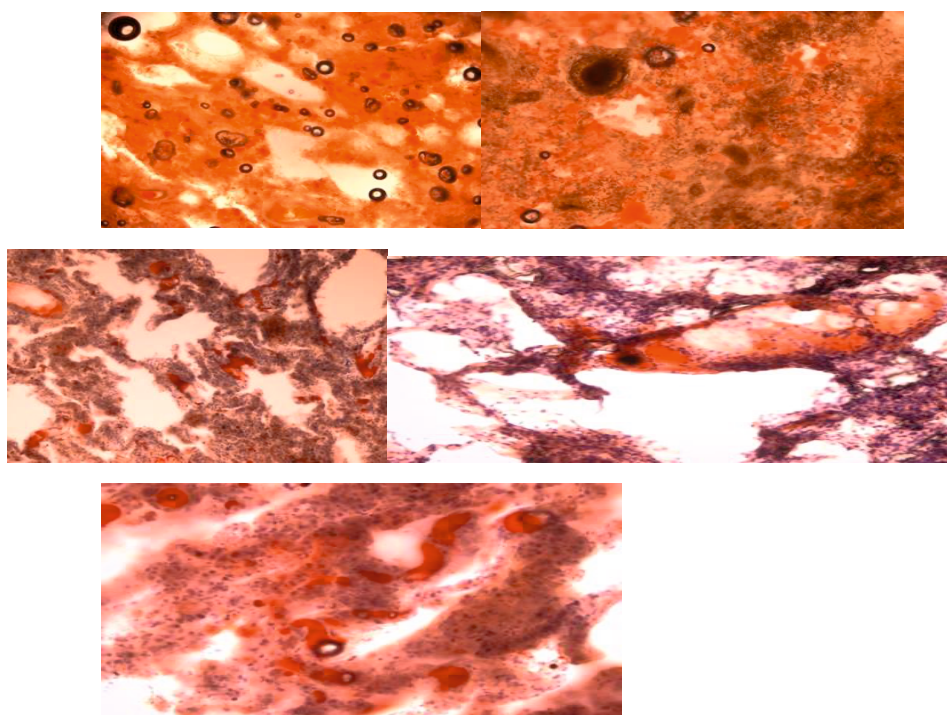


Рис. 1. Жировое поражение легочной ткани

Заключение: в представленных клинических случаях, с разным течением и исходами заболевания, отмечаются общие признаки, а именно:

повышенный ИМТ, переломы трубчатых костей, явления дыхательной недостаточности и в двух случаях – церебральной недостаточности. При отсутствии единого подхода и клинических рекомендаций по лечению жировой эмболии, все действия врачей направлены на устранение клинических проявлений, первоочередно – на коррекцию церебральной недостаточности и протезирование дыхательной недостаточности.

Библиографический список

1. Pashchuk A.Yu., Fadeyev P.A. Diagnostika i lechenie zhirovoy embolii. [Diagnosis and treatment of fat embolism]. Ortopediya, Travmatologiya i Protezirovanie. 1991; 12: 41–44. [In Russ.]
2. Raza S.S., Noheria A., Kesman R.L. 21-year old man with chest pain, 27. respiratory distress, and altered mental status. Mayo Clin Proc. 2011; 86 (5): e29—e32.
3. Zalmover A.I., Sokolov Yu.A., Denishchuk A.Yu. Diagnostika i lechenie sindroma zhirovoy embolii. Voennaya Meditsina. Belorussky Gosudarstvennyi Meditsinsky Universitet. [Diagnosis and treatment of fat embolism syndrome. Military Medicine. Byelorussian State Medical University]. 2012; 2: 47—49. [In Russ.].
4. Байкубесов, К. Б. Патогенез синдрома жировой эмболии (обзор литературы) / К. Б. Байкубесов, Е. Н. Набиев // Фармация Казахстана. – 2024. – № 4. – С. 38-47. – DOI 10.53511/pharmkaz.2024.28.29.004. – EDN DEGRFZ.
5. Борисов М.Б. Синдром жировой эмболии при тяжелых сочетанных травмах. Прогнозирование, профилактика, диагностика, лечение: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2001: 24.
6. Борисов М.Б. Синдром жировой эмболии при тяжелых сочетанных травмах // Вестник хирургии. 2006. Т. 165. No 5. С. 68–71. [Borisov M.B. The fat embolism syndrome in severe combined traumas. Vestnik khirurgii. 2006;165(5):68–71. [In Russ.].

7. Борисов М.Б., Гаврилин С.В. Синдром жировой эмболии при тяжелых сочетанных травмах. Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. 2006; 165 (5): 68—71.
8. Волков В.Е., Волков С.В. Неотложная помощь при жировой эмболии. Медицинская сестра. 2019;21(3):35-37. doi: 10.29296/25879979-2019-03-10.
9. Габдуллин М.М., Митракова Н.Н., Гатиатулин Р.Г., Роженцов А.А., Сергеев Р.В. Прогнозирование синдрома жировой эмболии. Всерос. 30. науч. конф. с междунар. участием «Современная военная полевая хирургия и хирургия повреждений». 13–14 октября 2011г. СПб.; 2011: 75.
10. Голубев А.М., Мороз В.В., Сундуков Д.В. Патогенез острого респираторного дистресс синдрома. Общая реаниматология. 2012; 8 (4): 13—22.
11. Гранкин И.О., Сайфуллин Р.Р., Агафонова А.А., Гудалина А.А. Жировая эмболия как осложнение при операциях на трубчатых костях нижних конечностей. Гений ортопедии. 2023;29(4):357-361. doi: 10.18019/1028-4427-2023-29-4-357-361.
12. Гурд А.Р., Уилсон Р.И. Синдром жировой эмболии. Операция на суставе J кости Br 1974; 56B (3): 408.
13. Жировая эмболия как осложнение при операциях на трубчатых костях нижних конечностей / И. О. Гранкин, Р. Р. Сайфуллин, А. А. Агафонова, А. А. Гудалина // Гений ортопедии. – 2023. – Т. 29, № 4. – С. 357-361. – DOI 10.18019/1028-4427-2023-29-4-357-361. – EDN EJSPVH.
14. Интенсивная терапия острого нарушения кровообращения вследствие жировой эмболии у пациента с множественной травмой / М. В. Чепелянская, В. В. Унжаков, А. С. Долока [и др.] // Здравоохранение Дальнего Востока. – 2023. – № 1(95). – С. 16-19. – DOI 10.33454/1728-1261-1-2023-16-19. – EDN SIUPBD.
15. Исследование интерлейкина-6 у пациентов с тяжелой травмой нижних конечностей, осложненных синдромом жировой эмболии / И. О. Панков, М. М. Габдуллин, С. Д. Сиразитдинов, А. Л. Емелин // Norwegian Journal of

Development of the International Science. – 2024. – № 138. – С. 72-76. – DOI 10.5281/zenodo.13327046. – EDN XNSXLR.

16. Мороз В.В., Власенко А.В., Голубев А.М., Яковлев В.Н., Алексеев В.Г., Булатов Н.Н., Смелая Т.В. Дифференцированное лечение острого респираторного дистресс синдрома, обусловленного прямыми и непрямыми этиологическими факторами. Общая реаниматология. 2011; 7 (4): 5—15.

17. Ожегов В.К., Духовник Н.А., Юневич Г.В., Силич А.И. Жировая эмболия. Медицина неотложных состояний. 2007; 5 (12): 96–98.

18. Пащук А.Ю., Фадеев П.А. Диагностика и лечение жировой эмболии // Ортопедия, травматология и протезирование. 1991. № 12. С. 41–44.

19. Радущкевич В.Л., Барташевич Б.И. Жировая эмболия. Медицинский алфавит. 2010; 12 (3): 52—58.

20. Салохиддинов Ф.Б. Оценка результатов лечения пациентов с переломами проксимального конца бедренной кости разработанным стержневым аппаратом в сравнении с различными видами остеосинтеза. Гений Ортопедии. 2021;27(2):175-180. doi: 10.18019/1028-4427-2021- 27-2-175-181.

21. Синдром жировой эмболии как основная причина летальности при тяжелой политравме / И. О. Панков, М. М. Габдуллин, С. Д. Сиразитдинов, А. Л. Емелин // Norwegian Journal of Development of the International Science. – 2024. – № 138. – С. 77-81. – DOI 10.5281/zenodo.13327080. – EDN CPTLOX.

22. Синдром жировой эмболии как основная причина летальности при тяжелой политравме / И. О. Панков, С. Д. Сиразитдинов, М. М. Габдуллин [и др.] // Annali d'Italia. – 2023. – № 44. – С. 95-99. – DOI 10.5281/zenodo.8082793. – EDN MZLUTD.

23. Факторы риска развития жировой эмболии легких у пострадавших с тяжелой механической травмой / О. Б. Долгова, Н. В. Пермякова, Е. С. Терентьева, И. А. Грехов // Уральский медицинский журнал. – 2019. – № 3(171). – С. 119-124. – DOI 10.25694/UPMJ.2019.03.35. – EDN NVAKJI.

24. Хвасько, С. В. Некоторые особенности и актуальные проблемы этиологии, микроскопической диагностики жировой эмболии / С. В. Хвасько, А.

Э. Зарахович, О. А. Кудина // Вопросы криминологии, криминалистики и судебной экспертизы. – 2022. – № 1(51). – С. 133-138. – EDN AFDEZY.

25. Ходжанов И.Ю., Борзунов Д.Ю., Махсудов Ф.М., Амонов Л.А. Наш опыт лечения пациентов с политравмой, осложнённой жировой эмболией //политравма / polytrauma. 2023. по 4, с. 6-12.

26. Холиеров, Н. Жировая эмболия в аспекте патоморфологии / Н. Холиеров // Medicus. – 2022. – № 3(45). – С. 37-41. – EDN GVMFCA.

27. Церебральная и легочная жировая эмболия после односторонней тотальной артропластики коленного сустава Фигероа, Дэвид и др. Артропластика Сегодня, Том 5, Выпуск 4, 431 – 434.

28. Штейнле А.В. Синдром жировой эмболии. Сибирский мед.журнал. 2009; 2 (1): 117—126.

29. Яковлев А.Ю., Певнев А.А., Никольский В.О. и др. Метаболическая профилактика жировой эмболии. Анестезиология и реаниматология. 2016;61(4): 280-283. doi: 10.18821/0201-7563-2016- 4-280-283.

УДК 616-001; 616.712

Борисов Роман Николаевич

кандидат медицинских наук,
доцент кафедры факультетской хирургии им. проф. Ю.М. Лубенского
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения
Российской Федерации,
врач-хирург операционного блока, высшей квалификационной категории
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

Здзитовецкий Дмитрий Эдуардович

доктор медицинских наук, доцент,
заведующий кафедрой факультетской хирургии им. проф. Ю.М. Лубенского
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения
Российской Федерации,
врач-хирург отдела клинико-экспертной работы
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

Черных Александр Николаевич

заведующий хирургическим отделением №2,
врач высшей квалификационной категории
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»,
Россия, г. Красноярск

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТРАВМОЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА Г. КРАСНОЯРСК ЗА 2018-2024 ГОДЫ

В структуре травмы важную роль играет травма грудной клетки. Актуальность данной проблемы обусловлена большим количеством больных и сохраняющейся высокой летальностью [1, 2, 3].

Ключевые слова: травма грудной клетки, политравма, торакотомия.

UDC 616-001; 616.712

Borisov Roman Nikolaevich

Candidate of Science (Medicine),
Associate Professor Department of Faculty Surgery named after prof. Yu. M.
Lubensky Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-
Yasenetsky of the Ministry of Health of the Russian Federation,
surgeon of the operating unit, highest qualification category

Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care named
after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

Zdzitovetsky Dmitry Eduardovich
Doctor of Sciences (Medicine), Associate Professor,
Head of the Department of Faculty Surgery named after prof. Yu. M. Lubensky
Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-
Yasenetsky of the Ministry of Health of the Russian Federation,
surgeon of the department of clinical and expert work
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care named
after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

Chernykh Alexander Nikolaevich
Head of the surgical department No. 2,
doctor of the highest qualification category
Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care named
after N. S. Karpovich,
Russia, Krasnoyarsk

RESULTS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH CHEST INJURY IN THE CONDITIONS OF A MULTIDISCIPLINARY HOSPITAL IN KRASNOYARSK FOR 2018-2024

Chest trauma plays an important role in the structure of trauma. The relevance of this problem is due to the large number of patients and the persistent high mortality rate [1, 2, 3].

Key words: chest trauma, polytrauma, thoracotomy.

Цель исследования: изучить результаты лечения больных с травмой грудной клетки по данным КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича» за период 2018-2024 гг.

Задачи исследования:

1. Изучить структуру травмы грудной клетки;
2. Изучить гендерную и возрастную структуру данной патологии;
3. Провести анализ диагностики, лечения и госпитальной летальности.

Материалы и методы исследования: ретроспективный анализ результатов стационарного лечения 947 больных, методы вариационной статистики.

Результаты исследования:

За последние 7 лет, с 2018 по 2024 гг., в КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича» находилось 947 больных, у которых была диагностирована травма грудной клетки. Средний возраст больных был $44,2 \pm 16,6$ года ($M \pm \sigma$). Подавляющее большинство больных [744/947 (78,6%)] составили мужчины. У 630 (66,5%) больных была сочетанная травма грудной клетки. Средний койко-день составил 10 (6; 16) дней [Me (25; 75%)]. Показатель общей летальности составил 8,0% (76/947), при этом имелось значимое ($p < 0,001$) преобладание летальности при сочетанной травме грудной клетки [10,8% (68/630)] по сравнению с монотравмой [2,5% (8/317)].

В таблице 1 представлена подробная структура травмы грудной клетки по видам и тяжести повреждений.

Таблица 1

Общая структура травмы грудной клетки, абс. (%)

Вид травмы грудной клетки		Политравма		Изолированная травма		Все	
		п	умерли	п	умерли	п	умерли
Закрытая травма	Ушиб ГК	79	7 (8,9)	29	1 (3,4)	108	8 (7,4)
	Перелом 1-3 рёбер, без осложнений	107	4 (3,7)	35	0	142	4 (2,8)
	Перелом 1-3 рёбер, с осложнениями	111	10 (9,0)	45	0	156	10 (6,4)
	Перелом 4 и более рёбер, без осложнений	94	6 (6,4)	28	1 (3,6)	122	7 (5,7)
	Перелом 4 и более рёбер, с осложнениями	140	38 (27,1)	38	1 (2,6)	178	39 (21,9)
	Всего	531	65 (12,2)	175	3 (1,7)	706	68 (9,6)
Ранения грудной клетки	Непроникающие ранения	33	1 (3,0)	32	0	65	1 (1,5)
	Без повреждения лёгких и сердца	25	1 (4,0)	50	0	75	1 (1,3)
	Ранение лёгкого	15	0	48	0	63	0
	Ранение сердца	5	0	12	5	17	5
	Торакоабдоминальные ранения	21	1 (4,8)	0	0	21	1 (4,8)
	Всего	99	3 (3,0)	142	5 (3,5)	241	8 (3,3)
Все больные с травмой грудной клетки		630	68 (10,8)	317	8 (2,5)	947	76 (8,0)

У 706 (74,6%) больных была закрытая травма грудной клетки, у 241 (25,4%) больного – ранения грудной клетки, включая 63 ранения лёгкого, 17 ранений сердца и 21 торакоабдоминальное ранение. Общая летальность при

закрытой травме грудной клетки составила 9,6% (68/706), что значимо ($p=0,002$) больше, чем при ранениях грудной клетки [3,3% (8/241)].

У 108 больных диагностирован ушиб грудной клетки. Летальные исходы в данной группе у 7 (8,9%) больных, при сочетанной травме грудной клетки, были связаны тяжестью травмы других областей. Причина одного летального исхода при монотравме – ОНМК у больной 31 года на 13-е сутки от момента поступления в стационар.

Неосложнённые переломы от 1 до 3 рёбер были у 142 больных, летальность в подгруппе сочетанной травмы составила 3,7% (4 из 107 больных). Осложнённые переломы от 1 до 3 рёбер наблюдались у 156 больных, летальность в подгруппе сочетанной травмы составила 9,0% (10 из 111 больных). У 44 (28,2%) больных с осложнённой травмой проводилось консервативное лечение (пристеночный пневмоторакс, невыраженная подкожная эмфизема, ушиб лёгкого), у 41 (26,3%) выполнялись плевральные пункции, у 70 (44,9%) – дренирование плевральной полости, одному больному (0,6%) потребовалось выполнение торакотомии.

Неосложнённые переломы более 3-х рёбер были у 122 больных, летальность в данной группе составила 5,7% (7 из 122 больных). Осложнённые переломы более 3-х рёбер наблюдались у 178 больных, летальность в подгруппе сочетанной травмы была максимальной и составила 27,1% (38 из 140 больных). При этом у всех погибших больных из этой подгруппы имела очень тяжёлая политравма, в ряде случаев «несовместимая с жизнью», летальный исход у 22 из 38 (57,9%) погибших наступил в первые 3 суток госпитального периода. У 63 (35,4%) больных с осложнённой травмой проводилось консервативное лечение, у 18 (10,1%) выполнялись плевральные пункции, у 95 (53,4%) – дренирование плевральной полости, у 2 (1,1%) – торакотомия.

Из группы больных с ранениями грудной клетки заслуживают внимания больные с ранением лёгкого и сердца. Больных с ранением лёгкого было 63. Летальных исходов в данной подгруппе не было. У 29 (46,0%) больных была выполнена торакотомия.

Больных с ранением сердца было 17, из которых 15 – мужчины. У 5 больных наступил летальный исход. Все случаи летальных исходов – на операционном столе или в раннем послеоперационном периоде («досуточная» летальность).

Заключение:

По результатам проведенного анализа нами сделаны следующие выводы:

1. В структуре травмы грудной клетки 66,5% от всех случаев приходится на политравму. Наиболее часто (74,6%) встречается закрытая травма грудной клетки.
2. Среди всех пострадавших преобладают мужчины (78,6%) молодого и среднего возраста.
3. Подавляющее количество летальных исходов приходится на тяжёлую травму в первые трое суток от момента поступления в стационар.
4. Максимальная летальность наблюдается при сочетанной закрытой травме грудной клетки с осложнёнными множественными переломами рёбер (27,1%) и при ранениях сердца (5 из 17).

Библиографический список

1. RomanPfeifer, Y annikKalbas, Hans-ChristophPape Концепция «Damagecontrol» при политравме: каковы стандарты в 2021 году? // Политравма / Polytrauma. – 2021. – №2. – С. 10-18. Режим доступа: <http://polytrauma.ru/index.php/pt/article/view/321> DOI: 10.24412/1819-1495-2021-2-10-18
2. Министерство здравоохранения Российской федерации. Клинические рекомендации «Закрытая травма грудной клетки»; 2021, Режим доступа: https://apicr.minzdrav.gov.ru/api.ashx?op=GetClinrecPdf&id=728_1
3. Тулупов А.Н. Тяжёлая сочетанная травма: Руководство для врачей // СПб.: Издательство «Р А «Русский ювелир»», 2015. – 314 с.

Шамов Дмитрий Сергеевич

кандидат медицинских наук,
заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии №5,
врач анестезиолог-реаниматолог высшей квалификационной категории
КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»,
ассистент кафедры Анестезиологии и реаниматологии ИПО
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения
Российской Федерации,
Россия, г. Красноярск

Грицан Алексей Иванович

доктор медицинских наук, профессор,
вице-президент ФАР, директор КГБОУ ДПО «Красноярский краевой центр
медицинского образования», заведующий кафедрой анестезиологии и
реаниматологии ИПО ФГБОУ ВО «Красноярский государственный
медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный внештатный
специалист анестезиолог-реаниматолог Министерства здравоохранения
Красноярского края и Сибирского Федерального округа.
Россия, г. Красноярск

Ростовцев Сергей Иванович,

доктор медицинских наук,
доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ИПО ФГБОУ ВО
«Красноярский государственный медицинский университет имени профессора
В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской
Федерации, врач анестезиолог-реаниматолог высшей категории.
Россия, г. Красноярск

Попов Андрей Алексеевич

доктор медицинских наук,
профессор кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения медицины
катастроф и скорой помощи с курсом ПО ФГБОУ ВО «Красноярский
государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-
Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Россия, г. Красноярск

СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ КОАГУЛОПАТИИ

В повседневной работе анестезиолога-реаниматолога патология гемостаза, его коррекция и лабораторная диагностика занимает значительное время и зачастую вызывает определенные трудности в сочетании с уже имеющимся критическим состоянием пациента.

Ключевые слова: коагулопатия, гемостаз, интенсивная терапия.

UDC 616-005.1-08

Shamov Dmitrii Sergeevich

Candidate of Science (Medicine),
Head of the Intensive care Unit No. 5, anesthesiologist, intensive care, specialist of
the highest qualification category Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of
Emergency Medical Care named after N. S. Karpovich,
Assistant of the Department of Anesthesiology and Intensive Care at the IPO
Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky
of the Ministry of Health of the Russian Federation,
Russia, Krasnoyarsk

Gritsan Alexey Ivanovich

Doctor of Sciences (Medical), Professor,
Vice-President of the Federation of Anaesthesiologists and Reanimatologists of
Russia, Head of the Department of Anaesthesiology of Intensive Care at V.F. Voino -
Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Chief Anaesthesiologist of the
Ministry of Health of the Krasnoyarsk Territory and the Siberian Federal District,
Russia, Krasnoyarsk

Rostovtsev Sergey Ivanovich

Doctor of Sciences (Medical),
Associate professor of the Department of Anesthesiology and Intensive Care
Medicine at the KRASNOSMU named after prof. V.F. Voino-Yasenetsky Roszdrav,
anesthesiologist and intensive care physician of the highest category,
Russia, Krasnoyarsk

Popov Andrey Alekseevich

Doctor of Sciences (Medical),
Professor of the Department of Mobilization Training of Public Health, Disaster
Medicine and Emergency Medicine with a course on,
Russia, Krasnoyarsk

A CASE OF TREATMENT OF HEREDITARY COAGULOPATHY.

In the daily work of an anesthesiologist, the pathology of hemostasis, its correction and laboratory diagnosis take a considerable amount of time and causes certain difficulties in combination with the already existing critical condition of the patient.

Key words: coagulopathy, hemostasis, intensive care.

Предыстория: пациентка Т. – 52 года. В январе 2024 года поступила с диагнозом острый восходящий варикотромбофлебит БПВ 18 мм. от устья слева, госпитализирована в сосудистое отделение для проведения кроссэктомии БПВ. На следующий день, в виду маточного кровотечения на фоне миомы матки больших размеров 3-4 типа (по FIGO) – аденомиоз, патология эндометрия – в экстренном порядке решение вопроса об эндоваскулярном проведении гемостаза.

Цель исследования: Описание клинического случая пациентки с носительством генов тромбофилии по MTFHR, MTRR, PAI-I d в гомозиготной форме, по FGB, ITGA2, ITGB3 – в гетерозиготной форме, с умеренной гомоцистеинемией.

Материалы и методы исследования: Учитывая маточное кровотечение, показана эндоваскулярная эмболизация маточных артерий. На фоне спинномозговой анестезии, до начала оперативного вмешательства, остановка сердечной деятельности по типу асистолии; СЛР в течение 7 минут (непрерывный закрытый массаж сердца, внутривенно однократно Sol.Adrenalini 0,1% - 1 мл) с восстановлением организованного ритма – оперативное лечение отложено до стабилизации состояния.

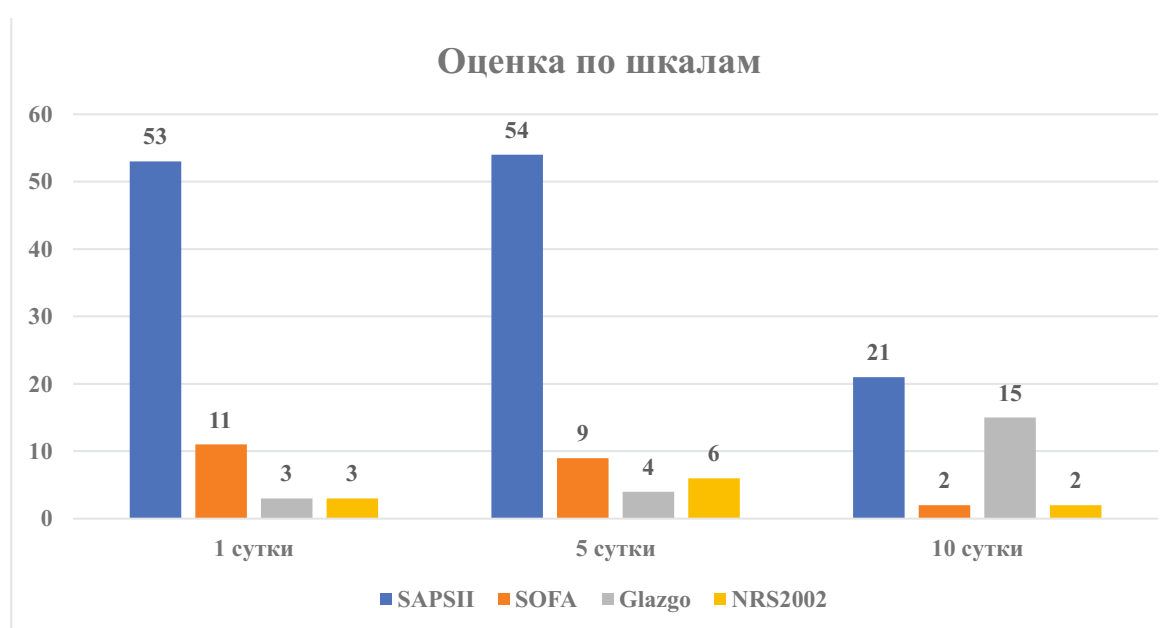


Рис. 1 Динамика оценки по шкалам

Риск летального исхода при поступлении составлял 53%, преимущественно за счет глубины нарушения сознания и экстренности оперативного вмешательства; отмечалась положительная динамика полиорганной недостаточности за счет ОЦН, ОДН и острой сердечной недостаточности, требующей вазопрессорной терапии. Тяжелой нутритивной недостаточности за период госпитализации не было, ввиду раннего перевода на энтеральное питание.

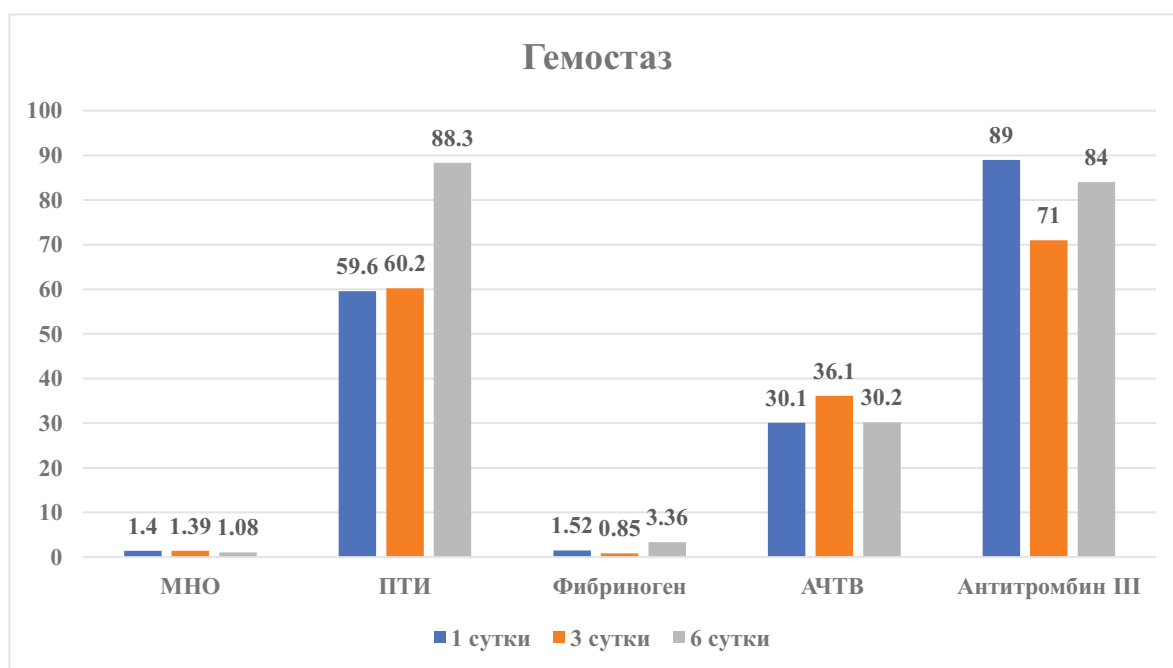


Рис. 2 Динамика гемостаза

Коагуляционный гемостаз смещен в сторону гипокоагуляции, гипофибриногемии, снижения антитромбинового потенциала. На фоне коррекции продукции факторов свертывания (VII, IX, X) отмечается полное восстановление гемостаза на шестые сутки.



Рис. 3 Динамика показателей крови

На фоне интенсивной терапии (трансфузии аллогенных эритроцитов, аферезных доз тромбоцитов) отмечается стойкая нормализация всех показателей красной крови и тромбоцитов.

Несмотря на положительную динамику по общим клиническим анализам крови и гемостазу, у пациентки отмечалось умеренное сукровичное выделение из половых путей. При этом отмечалось нарастание ишемии в нижних конечностях: в области правой стопы, на уровне кубовидной кости, и пальцев левой стопы, что при появлении линии демаркации потребовало проведения ампутации правой нижней конечности на уровне в/3 голени – на 14 сутки, ампутации пальцев левой стопы.

В ОРИТ в течение 5 суток проводилась седация и респираторная поддержка аппаратом Draeger savina режим Bіpar (pіr 17, реер +6, rate 16, DO 460, fio2 35%), с проведением трахеостомии на 6 сутки. Общее время ИВЛ составило 360 часов.

КТ – картина головного мозга в первые сутки определяла отек головного мозга; в динамике на 8 сутки патологии головного мозга не выявлено, ЭЭГ при выходе из медикаментозной седации не показала грубых изменений. На основании полученных данных выставлен диагноз:

Основной: Острое АМК в перименопаузе. Миома матки больших размеров 3-4 типа (по FIGO). Аденомиоз. Патология эндометрия.

Осл: Постгипоксическая энцефалопатия с выраженным когнитивным дефицитом, легкими вистибуло-атактическими нарушениями. Состояние после клинической смерти. Оклюзия артерии дуги стопы, с развитием сухой гангрены пальцев левой стопы на фоне постреанимационной болезни.

Сопутствующий: Острый восходящий варикотромбофлебит БПВ 18 мм от устья слева. Состояние после кроссэктомии БПВ слева и справа, подострый тромбофлебит БПВ до в/3 бедра справа и слева.

Заключение. В клинической практике проблема профилактики и коррекции часто встречающихся нарушений гемостаза, оказывающих самое существенное влияние на исход многих заболеваний и критических состояний, остается по-прежнему актуальной [3]. В представленном клиническом случае, принимая во внимание экстренность показаний к оперативному вмешательству при отсутствии убедительных данных за наследственную патологию гемостаза, при клинике тромбоза и активного кровотечения подтвердить «наследственную тромбофилию», на фоне проводимой трансфузионной терапии с замещением факторов свертывания, не представлялось возможным, так как результат мог бы быть ложно положительным [1-2]. Но, несмотря на тяжесть состояния, на фоне интенсивной терапии была отмечена положительная динамика в неврологическом статусе – восстановление до полного сознания (при выписке из стационара без неврологического дефицита!), нормализация всех показателей крови и гемостаза. Пациентка на 35 сутки была выписана из стационара с рекомендациями обследования в системе гемостаза. В результате обследования, в дальнейшем, выявлено носительство генов тромбофилии по MTFHR, MTRR, PAI-I d в гомозиготной форме, по FGB, ITGA2, ITGB3 – в гетерозиготной форме, с умеренной гомоцистеинемией у неё и её родного брата.

Через 1,5 месяца пациентка была повторно госпитализирована в отделение гинекологии для эндоваскулярной эмболизации маточных артерий. Течение анестезии и оперативного лечения без осложнений.

Библиографический список

1. O'Donnell J, Riddell A, Owens D, Handa A, Pas J, Hamilton G, Perry DJ. Role of the Thrombelastograph as an adjunctive test in thrombophilia screening. *Blood Coagul Fibrinolysis*. 2004; 15(3):207-211. <https://doi.org/10.1097/00001721-200404000-00002>.
2. Simioni P, Tormene D, Luni S, Caldato M, Girolami A. Clinical and laboratory expression of associated thrombophilic conditions (homozygous/ heterozygous factor V Leiden mutation and heterozygous prothrombin variant 20210A) in an Italian family. *Blood Coagul Fibrinolysis*. 2000; 11(4):379-384. <https://doi.org/10.1097/00001721-200006000-00010>.
3. Точетов В.А., Кильдюшевский А.В., Фаенко А.П., Митина Т.А. Заместительная гемокомпонентная и препаратная терапия нарушений плазменно-коагуляционного звена системы гемостаза в клинической практике. Учебно-методическое пособие/Москва, 2022.



КРАСНОЯРСК, 2025