ВОЕННАЯ И ТАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА, МЕДИЦИНА НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2782-3296

9 772782 329006 >

2024

№2 (13)

ISSN 2782 - 3996 (PRINT)

DOI: 10.55359/2782-3296.2024.40.59.001

РЕСПУБЛИКÆ ХУССАР ИРЫСТОН

РЕСПУБЛИКА ЮЖНАЯ ОСЕТИЯ

Министерство здравоохранения
и социального развития
Республики Южная Осетия
и
Министерство обороны
Республики Южная Осетия

Министерство здравоохранения и социального развития Республики Южная Осетия
Министерство обороны Республики Южная Осетия

Научно-практический журнал

«Военная и тактическая медицина, медицина неотложных состояний»

Scientific practical journal

«Military and tactical medicine, emergency medicine»

№2 (13), 2024
Основан в 2021 году

«ВОЕННАЯ И ТАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА, МЕДИЦИНА НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ»

ISSN – 2782-3296 (PRINT)

Ответственный секретарь
Кучеренко Е.А. (Донецк, РФ)

Основатель – Министерство здравоохранения и социальной политики РЮО и Министерство обороны РЮО.

Свидетельство о регистрации СМИ РЮО №38 (20 августа 2021 г.)

Основание издательства: 06 августа 2021 года
Периодичность издания: 4 раза в год

Материалы публикуются на языке оригинала.
Подписано в печать 01.04.2024 г.
Формат 60х84/8
Гарнитура Roboto
Тираж 100 экз.
Распространяется бесплатно
Заказ №8 Издательский номер 2 (13)
Полиграфическое производственное объединение Республики Южная Осетия, РЮО, г. Цхинвал, ул. Путина 5.
Телефон: (+995344)454225

Свидетельство о регистрации серия 98 №000123 Издательский номер 2 (13)
Издатель: Колесников Андрей Николаевич
Адрес издателя: Республика Южная Осетия, г. Цхинвал, ул. Сталина, 27

КОЛОНКА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

УДК: 61.614.83;614.881;614.888

DOI: 10.55359/2782-3296.2024.32.84.002

АНЕСТЕЗИОЛОГИ-РЕАНИМАТОЛОГИ СКФО – ЧЕМ МЫ ПОМОГАЕМ И МОЖЕМ ПОМОЧЬ СВО

Слепушкин В.Д., Колесников А.Н., Миндзаева Е.Г., Обедин А.Н., Цориев Г.В., Осканова М.Ю., Поляхова Ю.Н.

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, г. Владикавказ
Донецкий государственный медицинский университет, г. Донецк
Ингушский государственный университет, г. Назрань
Ставропольский государственный медицинский университет, г. Ставрополь

Резюме. В статье описана обширная работа, которая проводится сотрудниками кафедр анестезиологии и реаниматологии Северо-Кавказского федерального округа и Донецкой Народной Республики, включающая непосредственное участие в оказании помощи раненым в результате боевых действий, усовершенствование и формирование индивидуальных аптечек первой помощи, обучение гражданских врачей и подготовку студентов к особенностям оказания помощи в военное время, усовершенствование противошоковых мероприятий в «красной зоне» (интраназальное обезболивание, модифицированные кровоостанавливающие жгуты), издание монографии по оказанию общей и специализированной помощи гражданскими медиками в условиях боевых действий, проведение научно-практической конференции.

Ключевые слова: *боевые действия, ранения, неотложная помощь, противошоковые мероприятия, обучение*

ANESTHESIOLOGISTS-INTENSIVE CARE SPECIALISTS OF THE NORTH CAUCASUS FEDERAL DIATRICT – HOW WE HELP AND CAN HELP A SPECIAL MILITARY OPERATION

Slepushkin V.D., Kolesnikov A.N., Mindzaeva E.G., Obedin A.N., Tsoriev G.V., Oskanova M.Y., Polyakhova Y.N.

North Ossetian State Medical Academy, Vladikavkaz, M. Gorky Donetsk State Medical University, Donetsk, Ingush State University, Nazran, Stavropol State Medical University, Stavropol

Abstract. The article describes the extensive work carried out by the staff of the Departments of Anesthesiology and Intensive Care in the North Caucasus Federal District and the Donetsk People's Republic, including direct participation in providing assistance to the wounded as a result of hostilities, improving and forming individual first aid kits, training civilian doctors and preparing students for the specifics of providing assistance in wartime, improving anti-shock measures in the "red zone" (intranasal anesthesia, modified hemostatic tourniquets), the publication of a monograph on the provision of general and specialized care by civilian doctors in combat conditions, the holding of a scientific and practical conference.

Key words: *ighting, injuries, emergency care, anti-shock measures, training*

АКТУАЛЬНОСТЬ

На фоне обостренной ситуации в отношении военных и техногенных событий медицинский персонал должен быть готов оказывать помощь в условиях массового поступления раненых, иметь достаточные теоритеческие знания и практические навыки для оказания помощи на поле боя как в зоне непосредственного поражения («красная зона»), так и в зоне относительной безопасности («желтая зона») при условии ограниченных сил и средств. Специальная военная операция обнажила проблему недостатка подготовленных специалистов, особенно – анестезиологов и реаниматологов.

Как показывает практика, наибольшие потери в боевом составе отмечаются при работе в «красной» зоне, транспортировке и командной работе. К сожалению, по опыту коллег анестезиологов-реаниматологов и хирургов, при работе с пострадавшими в военно-полевых условиях, реальную, адекватную первую помощь пациенту есть возможность оказать только в «желтой зоне», после завершения боя, либо эвакуации из-под прямого огня противника. На этапе эвакуации из «красной» в «желтую» зону имеют место междисциплинарная несогласованность, недооценка или переоценка степени тяжести, что влечет за собой несвоевременное оказание минимально необходимой помощи.

Врач анестезиолог-реаниматолог в работе с пострадавшими в условиях военного времени имеет многонаправленную функцию – обеспечивает стабилизацию и протекцию витальных функций, создает условия для жизнеспасающего оперативного вмешательства, распределяет пациента в группу оказания помощи, определяет возможность транспортировки, дальность и очередность транспортировки, обеспечивает не только сам процесс транспортировки, а доставку пострадавшего без ухудшения в течение нескольких часов после получения ранения.

Для минимизации и устранения недостатков оказания медицинской помощи в военно-полевых условиях, при массовых поступлениях пострадавших в лечебные учреждения сотрудниками кафедр анестезиологи и реаниматологии Северо-Кавказского федерального округа и Донецкой Народной Республики проводится обширная работа по распространению, оптимизации и внедрению в практическую деятельность мероприятий, направленных на усовершенствование оказания помощи гражданскими медиками в «красной», «желтой» и «зеленой» зонах боевых действий.

ЦЕЛЬ

Снизить летальность пострадавших в результате военных конфликтов и техногенных катастроф, а также улучшить качество оказания медицинской помощи за счет теоретического обучения и расширения практических навыков гражданских медиков и студентов старших курсов в оказании общей и специализированной помощи, оптимизации индивидуальных аптечек первой помощи бойцов, усовершенствования и упрощения эффективных противошоковых мероприятий на поле боя.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Направления проведенной работы**,** сформированы исходя из данных, полученных в ходе изучения и ретроспективного анализа 1143 историй болезней пострадавших во время локальных военных конфликтов в г. Беслане 2002-2004 гг., в г. Цхинвале 1991-2008 гг., в ДНР 2014-2020 гг. Проспективная часть исследования проводится с 2020 г. по настоящее время и характеризуется успешным внедрением в практику полученных результатов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Сотрудники кафедр анестезиологии и реаниматологии вышеперечисленных медицинских учреждений с начала СВО выполняли и выполняют задачи оказания помощи раненым по нескольким направлениям.

Первое направление. Ассистенты кафедр непосредственно участвуют в боевых действиях в качестве врачей анестезиологов-реаниматологов. Участники отмечены государственными наградами (Донецк, Владикавказ).

В тыловых госпитальных базах и клиниках сотрудники кафедр принимают непосредственное участие и консультируют раненых бойцов (Донецк, Владикавказ, Назрань).

С началом СВО были сформированы и укомплектованы аптечки бойца в количестве 250 штук. В качестве средств для обезболивания и повышения гемостаза в аптечки заложили три препарата 6 из группы НПВС, глюкокортикоид и транексамовую кислоту (Владикавказ, Донецк) (рисунок 1).

Рисунок 1 — Укладка для комплексного ведения шока

Второе направление. Учебный процесс как основа подготовки медицинских кадров для оказания помощи в экстремальных условиях. Снят видеофильм продолжительностью 45 минут по оказанию первой помощи раненым в так называемых «красной», «желтой» и «зеленой» зонах непосредственного боестолкновения (Донецк), который демонстрируется студентам старших курсов, ординаторам (Донецк, Владикавказ) (рисунок 2 А-Г).

Студентам старших курсов в разделе учебного процесса по интенсивной терапии читается лекция по организации оказания анестезиолого-реанимационной помощи раненым (Донецк, Владикавказ). На основе 36-часовой программы подготовлено 60 санинструкторов из числа бойцов силовых структур, которые направлены в зону проведения СВО (Владикавказ).

Третье направление. Разработана и предварительно апробирована в системе медицины катастроф (Нальчик, Донецк, Владикавказ) методика обезболивания раненых на догоспитальном этапе оказания помощи, которая заключается в совместном интраназальном введении растворов кетамина и дексаметазона (Владикавказ, Донецк). Преимущества методики – быстрое наступление анальгезии (3-5 минут), повышение артериального давления. Методика интраназального обезболивания раненых представлена на конкурс инновационных разработок для МО РФ и прошла первый этап с положительной оценкой.

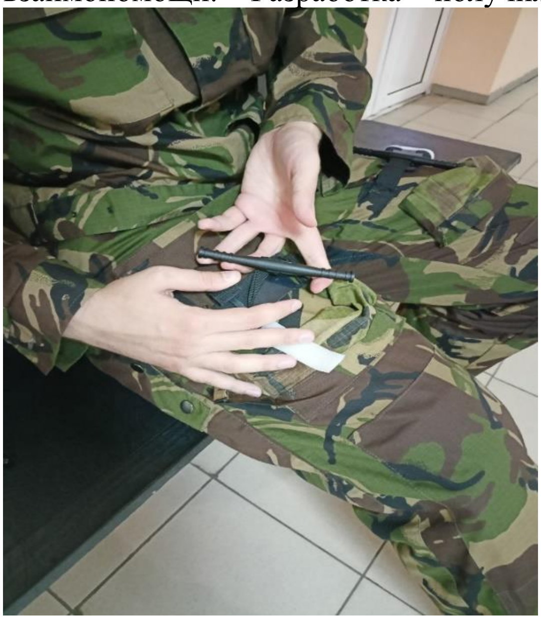
Сотрудники кафедр Донецка, Владикавказа и Ставрополя разработали войсковой комплект полевой одежды для военнослужащих, особенностями которого являются турникетные жгуты для остановки кровотечения, вшитые в верхние трети рукавов и штанин и утягивающий жгут, вшитый в шапочку.


А Б


В Г

Рисунок 2 — Кадры из авторского обучающего фильма «Неотложная помощь на поле боя и в зоне поражения»: А – аптечка первой помощи; Б – наложение жгута на конечность в «красной зоне»; В - наложение жгута при кровотечении из сосудов шеи в «красной зоне»; Г – повязка на голову «чепец»

Вшитые жгуты позволяют в течение 10-15 секунд остановить кровотечение в порядке само-или взаимопомощи. Разработка получила приоритетную справку на полезную модель. Сделаны предложения для подготовки и создания пробного комплекта одежды (рисунок 3 А, Б).




А Б

Рисунок 3 — Авторский тактический костюм со встроенными жгутами. Остановка кровотечения с помощью турникетного жгута: А – на уровне бедренной артерии; Б – на уровне плечевой артерии

Сотрудниками кафедр Владикавказа, Донецка, Назрани, Ставрополя подготовили и опубликовали монографию «Невыученные уроки оказания хирургической и анестезиологической помощи гражданскими медиками при боевой травме» (под ред. О.В. Ремизова, А.Н. Колесникова, В.Д. Слепушкина). Владикавказ-Донецк-Магас-Ставрополь. 2023: 332 стр. На 2024 год запланировано 2-го исправленного и дополненного издания издательской группой ГЭОТАР – Медиа (рисунок 4).

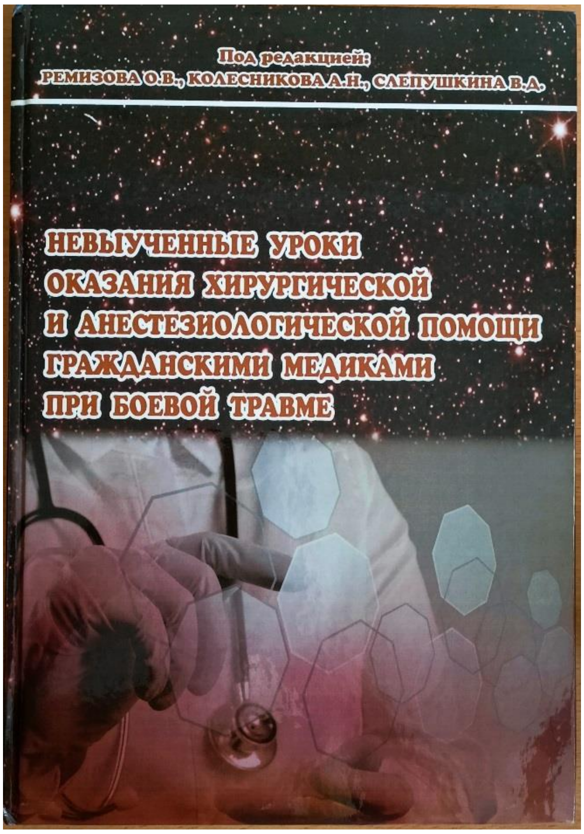


Рисунок 4 — Монография «Невыученные уроки оказания хирургической и анестезиологической помощи гражданскими медиками при боевой травме»

На февраль 2024 года запланировано проведение в г. Владикавказ региональной научно-практической конференции «Экстремальные ситуации и боевая травма. Невыученные уроки гражданских медиков».

Начаты исследования по изучению нарушений кислородного обмена в тканях нижних конечностей при развитии эндартериита («траншейная стопа») с целью разработки эффективного метода лечения (Владикавказ).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, работа, проводимая сотрудниками кафедр анестезиологии и реаниматологии Северо-Кавказского федерального округа и Донецкой Народной Республики, привносит посильную помощь в формирование правильного отношения гражданских медиков к боевой травме и оказанию неотложной помощи, расширяет теоретические знания и практические навыки медицинских работников в условиях ограниченных сил и средств при активных боевых действиях. Отдельным направлением является усовершенствование жизнеспасающих противошоковых мероприятий, доступных бойцам в виде само- и взаимопомощи.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Слепушкин Виталий Дмитриевич,
- доктор медицинских наук, профессор
- заведующий кафедрой анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии ФГБОУ ВО СОГМА, Заслуженный деятель науки РФ, Заслуженный врач Республик Северная Осетия, Южная Осетия, Ингушетия, Лауреат национальной премии «Призвание 2009», Лауреат премии комсомола Кузбасса
- E- mail: slevit@mail.ru

Колесников Андрей Николаевич
- доктор медицинских наук, профессор
- заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и неонатологии ФБГОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького», Минздрава России, Донецк
- Почтовый адрес: пр. Ильича, 16, г. Донецк, 83003
- E-mail: Akolesnikov1972@gmail.com

Миндзаева Елена Георгиевна
- кандидат медицинских наук
- доцент кафедры анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии ГБОУ ВПО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия», г. Владикавказ
- Почтовый адрес: ул.Пушкинская, 40, г.Владикавказ, 362019
- E-mail: sogma@minzdrav.alania.gov.ru

Обедин Александр Николаевич
- доктор мед. наук, доцент
- заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет»
- Почтовый адрес: ул. Мира, д.310, г. Ставрополь, 355017
- E-mail: volander@mail.ru

Цориев Георгий Владимирович
- кандидат медицинских наук
- доцент кафедры анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии ГБОУ ВПО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия», г. Владикавказ
- Почтовый адрес: ул.Пушкинская, 40, г.Владикавказ, 362019
- E-mail: sogma@minzdrav.alania.gov.ru

Осканова Марет Юсуповна
- доктор медицинских наук
- заведующая отделением анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ «Ингушская республиканская клиническая больница им. А.О. Ахушкова»
- доцент кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ИнгГУ, заслуженный врач Республики Ингушетия, заслуженный врач Российской Федерации, отличник здравоохранения Российской Федерации
- Почтовый адрес: E-mail г. Магас, пр-т И.Б. Зязикова, 7, Республика Ингушетия, 386001
- E-mail: oskamar@mail.ru

Поляхова Юлия Николаевна
- кандидат медицинских наук, врач анестезиолог Детского клинического центра г. Макеевка
- Почтовый адрес: ул. Менделеева, д.33, г. Макеевка, 286125
- E-mail: may.Jl@mail.ru

УДК: 615.473+615.032.15:616-001-085:355.424.8
DOI: 10.55359/2782-3296.2024.76.59.008

ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛАСТОМЕРНЫХ ПОМП ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФУЗИОННОЙ И ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ НА РАННИХ ЭТАПАХ ЭВАКУАЦИИ РАНЕНЫХ

Мартынов Д.В., Тарабуров Э.А., Кочубейник Н.В.

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России», г. Ростов-на-Дону

Аннотация: Проведение инфузионной терапии раненым на передовой, в так называемых «красной» и «оранжевой» зонах сопряжено с рядом трудностей. Серьезной проблемой является необходимость создания вертикального градиента инфузионной системы, что демаскирует всю эвакуационную группу. Применение эластомерных инфузионных помп может решить эту проблему и повысить вероятность благоприятного исхода для раненых.

Ключевые слова: *инфузионная терапия, эвакуация раненых, эластомерная помпа*

THE POSSIBILITIES OF ELASTOMERIC PUMPS FOR PROVIDING INFUSION AND DRUG THERAPY IN THE EARLY STAGES OF EVACUATION OF THE WOUNDED

Martynov D.V., Taraburov E.A., Kochubeynik N.V.

Rostov State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Rostov-on-Don

Abstract: Carrying out infusion therapy for the wounded on the front line, in the so-called "red" and "orange" zones, is fraught with a number of difficulties. A serious problem is the need to create a vertical gradient of the infusion system, which unmasks the entire evacuation group. The use of elastomeric infusion pumps can solve this problem and increase the likelihood of a favorable outcome for the injured.

Keywords: *infusion therapy, evacuation of the wounded, elastomer pump*

Среди основных причин летальных исходов во время военных действий особого внимания заслуживает геморрагический шок, который представляет собой наиболее тяжёлое осложнение травм военнослужащих, а также гражданского населения, которое находилось в зоне боевых действий [1]. Инфузионная терапия (ИТ) является основным непреложным компонентом интенсивной терапии гиповолемических состояний. При тяжелой острой гиповолемии требуется экстренное лечение, прежде всего – восстановление циркулирующего объема крови и внеклеточной жидкости [2]. Временной фактор оказания помощи раненым с гиповолемией также имеет решающее значение для сохранения жизни и снижения вероятности развития тяжелых осложнений.

Однако, проведение инфузионной терапии на передовой, в так называемых «красной» и «оранжевой» зонах имеет ряд особенностей. Классическая методика внутривенной инфузии предполагает положительную разницу гидростатического давления (вертикальный градиент) между инфузионной системой (флаконом с жидкостью) и венозной системой пациента (раненого). Этого условия можно добиться только при размещении флакона выше пациента не менее, чем на 80-100 см. В условиях эвакуации раненых с территории, находящейся в зоне прямой видимости противника («красная или оранжевая зона») безопасное соблюдение этого условия представляется невозможным, т.к. инфузионная система возвышается над окружающей территорией, демаскирует группу раненых и эвакуирующих, и обычно вынуждает задействовать одну руку эвакуирующего для удержания флакона и создания упомянутого градиента гидростатического давления. Даже использование пластиковых и полимерных пакетов, в том числе при наложении на них инфузионных манжет, не исключат риска попадания воздуха в инфузионную систему и в сосуды пациента при несоблюдении условия вертикального градиента. Это лишает возможности раннего начала необходимой инфузионной терапии и борьбы с различными угрожающими жизни состояниями.

В гражданской медицине существуют и активно используются современные одноразовые инфузионные системы, не зависящие от взаимного расположения с пациентом, и надежно работают, даже при расположении ниже уровня расположения больного. В этих инфузионных системах используется энергия сжатия растянутого эластомера (силикона). Давление, создаваемое растянутой мембраной (эластомером), выталкивает раствор в специальную магистраль, которую присоединяют к катетеру пациента. Скорость поступления раствора зависит от объема резервуара и диаметра магистралей. В инфузионный раствор при необходимости можно добавлять другие препараты, например инотропы. Наилучшим образом зарекомендовали себя одноразовые инфузионные системы компании Woo Young Medical [3]. Следует сказать, что эластомерные помпы (ЭП) WYM защищены прочным прозрачным пластиковым корпусом, выдерживающим высокие ударные и статические нагрузки (до 10 G). Помпы могут быть предзаполнены как кристаллоидными, так и коллоидными растворами и сохраняют свои свойства в течение длительного времени (до 30 лней). При таких условиях санитарные инструкторы могут выдвигаться с уже готовыми заполненными помпами и использовать их немедленно. Помпы не требуют особого контроля со стороны медицинских работников, могут оставаться с пациентом на дальнейших этапах эвакуации и абсолютно лишены риска попадания атмосферного воздуха в венозную систему пациента.

Единственным относительным недостатком подобного подхода является отсутствие высокоскоростных помп большого объема. В настоящее время наиболее подходящим вариантом ЭП являются устройства объемом 650 мл со скоростью инфузии 250 мл/час, что в первую очередь может быть использовано для малообъемных гипертонических инфузий. В ситуациях, когда эвакуационная группа находится в зоне прямой видимости противника, введение даже небольшого объема кристаллоидов без риска демаскировки сохранит жизнь раненому и эвакуирующим. Наличие запроса со стороны военно-медицинской службы позволит наладить производство ЭП большого объема с высокой скоростью подачи инфузионных сред.

ВЫВОДЫ

Таким образом одноразовые эластомерные инфузионные системы в полной мере соответствуют тяжелым условиям проведения ИТ в боевой обстановке и при этом не создают никаких дополнительных рисков ни раненому, ни группе эвакуации, обеспечивая при этом своевременное начало инфузионной терапии и повышение вероятности благоприятного исхода для раненых.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Масляков В.В., Сидельников С.А., Савченко А.В. и др. Особенности проведения инфузионной терапии на догоспитальном этапе при геморрагическом шоке. Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова 2023, т. 18, №2, С. 134-138.

2. Малышев В.Д., Веденина И.В., и др. Критерии инфузионной терапии при острой гиповолемии / В.Д. Малышев, И.В. Веденина, Х.Т. Омаров, С.В. Федоров // РМЖ. 2005;9:589.

3. Пасечник И.Н., Рыбинцев В.Ю., Талызин П.А. Безопасность фармакотерапии: возможности эластомерных помп / Вестник Росздравнадзора. 2020. №1. С. 89-95.

REFERENCES

1. Masljakov V.V., Sidel'nikov S.A., Savchenko A.V. i dr. Osobennosti provedenija infuzionnoj terapii na dogospital'nom jetape pri gemorragicheskom shoke [Features of infusion therapy at the prehospital stage in hemorrhagic shock] / Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N.I. Pirogova 2023, t. 18, №2, S. 134-138.

2. Malyshev V.D., Vedenina I.V., i dr. Kriterii infuzionnoj terapii pri ostroj gipovolemii [Criteria for infusion therapy in acute hypovolemia] / V.D. Malyshev, I.V. Vedenina, H.T. Omarov, S.V. Fedorov // RMZh. 2005;9:589.

3. Pasechnik I.N., Rybincev V.Ju., Talyzin P.A. Bezopasnost' farmakoterapii: vozmozhnosti jelastomernyh pomp [Pharmacotherapy safety: possibilities of elastomeric pumps] / Vestnik Roszdravnadzora. 2020. №1. S. 89-95.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Мартынов Дмитрий Викторович
- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России»
- Руководитель Центра анестезиологии-реанимации и технологий крови ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
- доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии
- кандидат медицинских наук
- доцент
- Почтовый адрес: 346882, ул. Ясеневая 13 кв.5, г. Батайск, Ростовская область
- e-mail (для связи): dvmartyn@mail.ru

Тарабуров Эдуард Александрович
- Государственное бюджетное учреждение Ростовской области "Бюро судебно-медицинской экспертизы"
- врач-судебно-медицинский эксперт

Кочубейник Николай Владимирович
- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России»
- доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии
- кандидат медицинских наук

УДК 159.94/.95:355.422
DOI: 10.55359/2782-3296.2024.25.29.010

СИТУАЦИЯ БОЕВОГО ТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССА: КОГНИТИВНАЯ РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ И ИНТЕНСИВНОСТЬ КЛИНИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Бабура Е.В.

Психиатрическая больница №1 г. Макеевки, ДНР

РЕЗЮМЕ. Статья посвящена важнейшим исследованиям, посвященных изучению процессов преодоления стресса с позиций внутреннего мира человека, в частности, используемых копинг-механизмов. Цель исследования: с помощью комплекса психометрических методик определить влияние уровня субъективных репрезентаций ситуации боевого стресса на интенсивность болезненных переживаний у пациентов с ПТСР, связанных с боевыми действиями. Всего обследовано 85 военнослужащих, в возрасте от 18 до 54 лет (средний возраст – 36 лет), в том числе – контрактники – 6,0%; добровольцы – 11,0%; мобилизованные – 83,0%. Уровень образования: среднее – 14%; специальное – 55,0%; высшее – 31,0%. Социальный статус к моменту службы: рабочие – 47%; служащие – 34,0%; учащиеся – 9,0%; прочие – 10,0%. Наличие предшествующего боевого опыта: имеется – 30,0%; отсутствует – 70,0%. Семейное положение: женат – 68,0%; холост – 28%; разведен – 4,0%. Продолжительность участия в боевых действиях: 1-6 месяцев – 39%; 7-12 месяцев – 16%; более 12 месяцев – 45%. Основным критерием для включения пациентов в исследование являлось наличие у них признаков психического расстройства, связанного с боевым травматическим стрессом.

Ключевые слова: *стресс, психометрические методики, боевой травматический стресс*

THE SITUATION OF COMBAT TRAUMATIC STRESS: COGNITIVE REPRESENTATION AND INTENSITY OF CLINICAL CONSEQUENCES

Babura E.V.
Psychiatric Hospital No. 1 of Makeevka, DPR

SUMMARY. The article is devoted to the most important studies devoted to the study of stress coping processes from the perspective of the inner world of a person, in particular, the coping mechanisms used. The purpose of the study: using a set of psychometric techniques to determine the effect of the level of subjective representations of the combat stress situation on the intensity of painful experiences in patients with PTSD associated with combat. A total of 85 military personnel aged 18 to 54 years (average age – 36 years) were examined, including contract soldiers – 6.0%; volunteers – 11.0%; mobilized – 83.0%. Education level: secondary – 14%; special – 55.0%; higher – 31.0%. Social status at the time of service: workers – 47%; employees – 34.0%; students – 9.0%; others – 10.0%. Previous combat experience: available – 30.0%; absent – 70.0%. Marital status: married – 68.0%; single – 28%; divorced – 4.0%. Duration of participation in hostilities: 1-6 months – 39%; 7-12 months – 16%; more than 12 months – 45%. The main criterion for the inclusion of patients in the study was the presence of signs of a mental disorder associated with combat traumatic stress.

Keywords: *stress, psychometric techniques, combat traumatic stress*

АКТУАЛЬНОСТЬ

Травматическая и посттравматическая стрессовая ситуация, связанная с боевым стрессом, не может рассматриваться как стандартная ситуация, к которой применимы стандартные лечебно-диагностические подходы. Это экстремальная ситуация, оказывающая реальное вредоносное воздействие на человека и субъективно воспринимаемая им как угрожающая жизни, здоровью, личностной целостности и благополучию, как самого человека, так и значимых для него окружающих; это универсальная, трудная и длительная жизненная ситуация, когда угрозе подвергаются самые важные для человека ценности и цели.

Для описания трудной ситуации в аспекте стресса предлагается использование, как объективных, так и субъективных характеристик стрессовой ситуации. Жизненная ситуация человека, связанная с боевыми действиями, также представляет собой систему субъективных и объективных элементов, объединяющихся в его деятельности и являющихся единицей познания жизни и развития человека [12].

Важнейшим направлением в изучении стресса являются исследования, посвященные изучению процессов преодоления стресса с позиций внутреннего мира человека, в частности, используемых копинг-механизмов. В настоящее время существует несколько подходов к толкованию понятия «coping». Первый, наиболее ранний подход (эго-психологическая модель), развиваемый в работах представителя психоаналитического направления N. Haan [16], трактует его в терминах динамики «Эго», как один из способов психологической защиты, используемой для ослабления психического напряжения. Второй подход определяет coping в терминах черт личности (диспозиционные концепции копинга) – как относительно постоянную предрасположенность индивидуума, устойчивый стиль реагирования на стрессовые события определенным образом. Ключевой для этого подхода вопрос состоит в том, чтобы выявить степень эффективности диспозиционных тенденций личности, обозначаемых как стили совладания (coping styles), в отношении того, насколько успешно они обеспечивают психологическое благополучие. В рамках данного подхода утверждается тезис о том, что «совладание – это личность, действующая в условиях стресса» [6]. Однако, по мнению критиков диспозиционной концепции, личностные переменные служат слабыми предикторами специфической копинговой активности. Хотя индивид может иметь привычные предпочтения в копинге, экстремальные ситуации обычно реализует лишь узкий круг возможных копинговых ответов [1].

Наконец, согласно третьему подходу, разработанному R. Lazarus и S. Folkman [18], coping понимается как динамический процесс и рассматривается как когнитивные и поведенческие усилия личности, направленные на снижение влияния стресса (транзакциональный или ситуационный подход, связанный с субъективностью переживания ситуации). Понятие когнитивной оценки является центральным для преодоления стресса. Многое, по мнению этих авторов, зависит от когнитивной интерпретации стрессора. Они выделяют первичную и вторичную стадии когнитивной оценки. Первичная оценка стрессорного воздействия (primary appraisal) заключается в вопросе - «что это значит для меня лично?» Стресс воспринимается и оценивается в таких субъективных параметрах как масштаб угрозы или повреждения, которые приписываются событию, или оценка масштабов его влияния. За восприятием и оценкой стрессора следует нагрузочные эмоции (злость, страх, подавленность, надежда большей или меньшей интенсивности). Вторичная когнитивная оценка (secondary appraisal) – это оценка собственных ресурсов и возможностей решить проблему, выражается в постановке следующего вопроса: «что я могу сделать?» Далее включаются более сложные процессы регуляции поведения: цели, ценности и нравственные установки. В результате личность сознательно выбирает и инициирует действия по преодолению стрессового события.

В контексте ситуационного подхода участники стрессовой ситуации рассматриваются не как пассивные «жертвы» воздействия внешних стресс-факторов, а как активные субъекты взаимодействия со структурными элементами ситуации, которые обладают определенной стрессоустойчивостью (потенциальным риском нарушения гомеостаза организма и детерминации последующих стресс-реакций) в зависимости от восприятия и когнитивной оценки ситуации [5]. В этом случае большое значение приобретает субъективный аспект ситуации. По мнению В.В. Знакова [7], для уточнения понятия трудной жизненной ситуации необходимо рассматривать соотношение психологии субъекта и психологии человеческого бытия. Это позволяет понять смысловые и ценностные контексты жизни субъекта и его отношения к жизненным ситуациям. Ситуация приобретает психологическое содержание трудной или легкой в результате того, как человек ее воспринимает, категоризует, понимает и соответственно, как себя в ней ведет.

При рассмотрении ситуации как единицы взаимодействия человека с окружающей средой было показано, что влияние ситуации опосредуется так называемыми воспринимающе-когнитивными системами индивида [10], что определение ситуации происходит посредством придания личностного значения объективной ситуации [4]. С таким восприятием ситуации перекликаются исследования, оперирующие понятием личностного смысла, введенным А.Н. Леонтьевым и понимаемого как оценка жизненного значения для субъекта объективных обстоятельств.

Е.П. Белинская [2] отмечает, что современные психологические подходы к преодолению трудных жизненных ситуаций рассматривает совладание как динамический процесс, протекание которого определяется не только характеристиками самой ситуации и личностными особенностями субъекта, но и их взаимодействием, которое заключается в формировании комплексной когнитивной оценки, включающей в себя как интерпретацию субъектом ситуации, так и его представления о себе в ней. Учитывая индивидуальные особенности этой оценки, Р.С Лазарус [8] выделил три типа стрессовых ситуаций. Первый тип — ситуация утраты, представляет собой травмирующую потерю, утрату кого-либо или чего-либо, что имеет большое личное значение (смерть, длительная разлука, потеря работы). Второй тип - ситуации угрозы, требующие от человека больших копинг-усилий, активизации адаптационных возможностей. Третий тип - ситуации вызова, требующие для адаптации сложных и потенциально рискованных стратегий преодоления.

На основании вышеперечисленных данных, можно высказать предположения, что от способа субъективной (когнитивной) оценки ситуации боевого стресса в значительной степени зависит интенсивностьклинических проявлений посттравматических стрессовых расстройств, связанных с боевыми действиями.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

С помощью комплекса психометрических методик определить влияние уровня субъективных репрезентаций ситуации боевого стресса на интенсивность болезненных переживаний у пациентов с ПТСР, связанных с боевыми действиями.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Работа выполнена в соответствии с клиническими рекомендациями – Посттравматическое стрессовое расстройство – 2023 – 2024 – 2025 (28.02.2023), утвержденных Минздравом РФ.

Обследовано 85 военнослужащих, в возрасте от 18 до 54 лет (средний возраст – 36 лет), в том числе – контрактники – 6,0%; добровольцы – 11,0%; мобилизованные – 83,0%. Уровень образования: среднее – 14%; специальное – 55,0%; высшее – 31,0%. Социальный статус к моменту службы: рабочие – 47%; служащие – 34,0%; учащиеся – 9,0%; прочие – 10,0%. Наличие предшествующего боевого опыта: имеется – 30,0%; отсутствует – 70,0%. Семейное положение: женат – 68,0%; холост – 28%; разведен – 4,0%.

Продолжительность участия в боевых действиях: 1-6 месяцев – 39%; 7-12 месяцев – 16%; более 12 месяцев – 45%.

Основным критерием для включения пациентов в исследование являлось наличие у них признаков психического расстройства, связанного с боевым травматическим стрессом. Для верификации этого критерия, помимо стандартных аналитических и клинических процедур нами использовались «Шкала интенсивности боевого опыта (Combat exposure scale T.M. Keane et al., 1997)» и «Шкала оценки влияния травматического события ШОВТС».

Шкала оценки интенсивности боевого опыта использовалась для оценки количественных параметров частоты и продолжительности участия военнослужащих в различных экстремальных ситуациях в условиях боевых действий и установления в анамнезе психической травмы. Опросник состоит из 7 утверждений, каждый из которых оценивается от 0 до 3-х баллов. Интерпретация полученных данных позволяет в условных оценках, выраженных в процентах определить уровень интенсивности боевого опыта: 1-20% - низкий уровень; 21-40% - пониженный уровень; 41-60% - умеренный уровень; 61-80 – повышенный уровень; 81-100% - высокий уровень. Два последних уровня интенсивности боевого опыта рассматривались как косвенные признаки боевого травматического стресса (боевой психической травмы) или повышенного риска формирования ПТСР.

Шкала оценки влияния травматического события – ШОВТС – Horowitz M.S., Wilner N. et. al, 1979 (Impact of Event Scale, IES) – клиническая тестовая методика, направленная на выявление симптомов посттравматического стрессового расстройства и оценку степени их выраженности. Опросник состоит из 22 пунктов, включающих симптомы вторжения (интрузии): ночные кошмары, навязчивые чувства, образы или мысли, склонность заново переживать все случившееся при любом напоминании о травматическом событии (ситуации) с высокой степенью интенсивности. Сосредоточенность мыслей на случившемся, невозможность отвлечься и переключиться на другое. Отдельные картины произошедших событий могут внезапно возникать в сознании личности как бы против ее воли сопровождаясь при этом непереносимо тяжелыми переживаниями, связанными с той ситуацией; симптомы избегания, включающие попытки смягчения или избегания переживаний, связанных с травматическим событием, направленность личности на избегание всего, что могло бы напомнить о случившемся, ни с кем не говорить на эту тему, не думать об этом, вытеснить травмирующие события и переживания из памяти, не позволять себе расстраиваться. Ощущение того, что всего случившегося с ним как будто не было на самом деле или все, что тогда происходило, было нереальным; симптомы физиологической возбудимости, включающие тенденцию испытывать неприятные физические ощущения (потливость, нарушение дыхания, тошноту, учащение пульса и т. п.) В ситуациях чем-то напоминающих о случившихся событиях. Раздражительность, внутренняя напряженность, затрудненная при необходимости сосредоточить внимание на чем-либо, настороженность, ожидание, что случится что-то плохое. Склонность действовать или чувствовать себя так, как будто бы все еще находишься в той ситуации.

В работе также использовался ряд методик, предназначенных для измерения различных аспектов стрессовых воздействий и интенсивности клинических проявлений посттравматических стрессовых состояний.

Шкала оценки трудности и неопределенности ситуации (ОТНС) Н.Е. Водопьяновой. Шкала построена на основе трансакционной теории стресса, согласно которой стрессовое реагирование (стрессовая динамика) детерминируется первичной и вторичной когнитивной оценкой ситуации. При первичной оценке решается вопрос об угрожающем характере ситуации: в какой мере данная ситуация определяет «потери» или «угрозу потери»? При вторичной оценке — вопрос о ресурсах возможности справиться с ситуацией (копинга): какие есть возможности (внешние и внутренние ресурсы) для избавления от опасности, снижения вероятности потерь, изменения ситуации или адаптации к ней?

Первичная и вторичная оценка детерминируют эмоциональные реакции и копинг, которые, в свою очередь, оказывают влияние на динамику изменения последующих когнитивных оценок ситуации — субъективную репрезентацию. Методика содержит три субшкалы первичной когнитивной оценки экстремальных ситуаций соответствующих основным типам стрессовых ситуаций («степень угрозы», «степень утраты/потери», «степень вызова») и пять субшкал вторичной оценки относительно собственных ресурсов: «возможность контроля», «сложность понимания и управления ситуацией», «повторяемость», «осведомленность (опыт)». При обработке результатов и их интерпретации подсчитывался общий показатель стрессогенности боевого опыта как среднее значение всех субшкал и отдельные показатели по каждой из них. Полученные с помощью шкалы ОТНС восемь параметров когнитивной репрезентации использовались для категоризации (таксономии) стрессовых ситуаций, расчетов их комплексной оценки стрессогенности и выявления наиболее сильных ситуационных детерминант боевых стрессов.

В качестве основного психодиагностического инструмента использовалась «Шкала для клинической диагностики ПТСР (Clinical-administered PRSD Scale – CAPS)- модуль I «ПТСР» (Weathers F.W. et al, 1992)». Данная психометрическая методика позволяет оценить уровень выраженности симптоматики ПТСР и частоты проявления симптомов. С помощью 5-ти балльной шкалы оценивалась интенсивность 15 базисных симптомов ПТСР, сгруппированных в три диагностических модуля:

1. Постоянно повторяющиеся переживания травматического события:

- повторяющиеся навязчивые воспоминания о событии, вызывающие дистресс;
- интенсивные, тяжелые переживания при обстоятельствах, символизирующих или напоминающих различные аспекты травматического события;
- ощущение, как будто травматическое событие происходило снова, или соответвующие внезапные действия, включая ощущение оживших переживаний, иллюзии, галлюцинации, диссоциативные эпизоды (флэшбэк-эффекты);
- повторяющиеся сны о событии, вызывающие тяжелые переживания (дистресс);

2. Устойчивое избегание раздражителей, ассоциирующихся с травмой, или «блокада общей способности к реагированию»:

- усилия, направленные на то, чтобы избегать действий или ситуаций, которые вызывают воспоминания о травме;
- неспособность вспомнить важные аспекты травмы (психогенная амнезия);
- заметная утрата интереса к любимым занятиям;
- чувство отстраненности или отчужденности от окружающих;
- сниженный уровень аффекта, например, неспособность испытывать чувство любви;
- ощущение отсутствия перспектив на будущее, например, не ожидает продвижения по службе, женитьбы, рождения детей, долгой жизни.

3. Устойчивые симптомы повышенной возбудимости:

- трудности с засыпанием или сохранением нормального сна;
- раздражительность или приступы гнева;
- трудности с концентрацией внимания;
- преувеличенная реакция испуга («стартовая реакция на внезапный стимул»);
- физиологическая реактивность при воздействии обстоятельств, напоминающих или символизирующих различные аспекты травматического события.

Для статистической обработки данных применялся лицензированный пакет SPSS Statistics 23 с приложениями авторизованной работы с Excel-таблицами. Все числовые данные прошли проверку на нормальности распределения (критерий Колмогорова-Смирнова), применялись параметрические критерии – до двух выборок – критерии Т-Стьюдента для несвязанных данных и дисперсионный анализ (ANOVA) для трех и более выборок. Для непараметрических критериев применялся критерий Манна-Уитни (для двух групп исследования).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Верификация факта переживания боевого травматического стресса с помощью «Шкалы оценки интенсивности боевого опыта» позволила определить у лиц, включенных в исследование повышенный (38%) и высокий (62%) уровень интенсивности боевого стресса, что служило косвенным подтверждением перенесенного травматического стресса.

Результаты исследования влияния травматического события и выраженности развития посттравматического стрессового расстройства, полученные с помощью методики ШОВТ, свидетельствует о высоком уровне переживаний испытуемых по всем субшкалам методики: субшкала «вторжение» - (IN)

– 31,44±6,51; субшкала «избегание» - (AV) – 30,79±6,37; субшкала физиологическая возбудимость – (AR) – 28,34±8,17; общий балл - (IES-R) – 90,57±21,05. Средние значения методики ШОВТ приближается к показателю максимальной интенсивности оцениваемых симптомов (35 баллов), что позволяет идентифицировать их как проявление ПТСР.

В таблице1 приведены параметры субъективной репрезентации ситуации накопления боевого травматического опыта у лиц с ПТСР, полученные с помощью оценки трудности и неопределенности ситуации.

Таблица 1 — Параметры субъективной репрезентации ситуации накопления боевого травматического опыта у лиц с ПТСР

Субшкалы	Параметры субъективной реперезентации
Степень угрозы	6,5±0,36
Степень утраты	6,6±0,41
Степень вызова	6,0±0,32
Возможность контроля ситуации	6,5±0,28
Возможность понимания и управления ситуацией	6,7±0,29
Автономность ситуации	6,1±0,25
Повторяемость ситуации	6,4±0,21
Опыт преодоления	6,3±0,19
Общий показатель стрессогенности ситуации	6,38±0,34

Интегральный показатель субъективной репрезентации (когнитивной оценки) ситуации накопления травматического боевого опыта свидетельствует о крайне высоком уровне ее стрессогенности (6,38±0,34 балла при максимальной оценке – 7 баллов). Все показатели, отражающие те или иные аспекты стрессогенной ситуации, оказались крайне высокими. Наибольший вклад в стрессовое реагирование пациентов вносили переживания угрозы утраты («ситуация грозит мне большими потерями»), утраты («ситуация сопряжена с моей огромной потерей (утратой)») и невозможности понимать и управлять ситуацией («подобная ситуация является трудной для понимания и разрешения»). Менее значимыми для пациентов были переживания вызова (диспропорция между собственным вкладом в ситуацию и морально-материальным вознаграждением) и переживание автономности ситуации («вера в позитивную изменчивость»). При этом когнитивным оценкам (субъективной репрезентации) ситуации, отражающим высокий уровень стрессогенности, сопутствовали низкие показатели ресурсных возможностей личности для избавления от опасности, снижения вероятных потерь, адаптации к ситуации.

Таким образом, и при первичной, и при вторичной когнитивной оценке ситуации, связанной с боевыми действиями, она характеризуется высокими показателями стрессогенности и низким уровнем внутренних и внешних ресурсов, направленных на преодоление стресса или адаптации к нему.

Высокая интенсивность симптомов ПТСР у большинства лиц с этим диагнозом побуждает к выявлению факторов, влияющих на выраженность болезненных переживаний травматического стресса. Изучение таких факторов в ходе настоящего исследования и интервьюирования пациента, а также анализа представленных в научной литературе данных позволило выделить ряд факторов, оказывающих потенциально негативное влияние на переживание личностью боевого стресса, способствующее значительной его интенсивности.

1. В период молодости и зрелости военнослужащие более адаптивны и менее подвержены стрессу и его значительной выраженности, чем лица старшего поколения, у которых наблюдается более высокие показатели суммарного стресса, более выраженная боязнь нового опыта, хотя имеются и свои резервы совладания со стрессом [14, 13, 9].

2. Выраженность травматического восприятия стресса и реагирования на него связана с такими конституциональными факторами как интроверсия, ригидность, эмоциональная нестабильность, слабость процессов возбуждения [15, 21]

3. Важнейшими факторами, влияющими на интенсивность переживания личностного травматического стресса. Является снижение (невозможность) контролируемости событий и, как следствие, их неуправляемость и неэффективность действий в трудной жизненной ситуации [20, 23], что способствует формированию состояния «выученной беспомощности» [11]. Когнитивная оценка ситуации, является той переменной, которая опосредует воздействие стрессоров на характер стрессового реагирования и формирование адаптивного поведения человека.

4. Неблагоприятное влияние на выраженность переживания стресса оказывают такие личностные качества человека, как низкий уровень поисковой активности в ситуации с недостаточной определенностью, преобладание мотивов избегания неудач, над мотивацией достижений, ригидность, недоверчивость, фатализм, препятствующие осознанию и мобилизации личностных ресурсов [3, 22], а также отсутствие значимых целей и смысла в своей жизни, ответственности в выполнении своих обязанностей [19]. Фактором, опосредующим все взаимосвязи личностных переменных с показателями выраженности боевого стресса, является показатель общей самоэффективности личности [15].

В качестве альтернативных возможностей, связанных с позитивной субъективной репрезентацией (когнитивной оценкой) ситуации, смягчающем интенсивность болезненных переживаний, можно выделить качества, необходимые для позитивного реагирования на стресс [19].

- «vigor» — аффективный ответ на требования среды, связанный с ощущением физической силы, эмоциональной энергии,
- «hardiness» — обязательность и упорство в выполнении взятой на себя задачи, несмотря на действие стрессоров;
- «independence» — способность устанавливать безопасные взаимоотношения с людьми, сохраняя внутреннее спокойствие несмотря ни на какие поступки окружающих.

На следующем этапе исследования с использованием методики CAPS был проведен анализ интенсивности травматических стрессовых переживаний. В контексте патокинетических характеристик боевой психической травмы и ее последствий были выделены три группы больных с различной тяжестью симптоматики, которая рассматривалась одновременно и как стадии единого травматического процесса, и как отрицательные диагностические категории психических расстройств, ассоциированных со стрессом (таблица 2).

Таблица 2 — Распределение больных с ПТСР, связанных с боевыми действиями, в зависимости от интенсивности травматических переживаний

Критерии CAPS	1 группа N=16 M±SD	2 группа N=69 M±SD	p
интенсивные, тяжелые переживания при обстоятельствах, напоминающих различные аспекты травматического события	2,63 ± 0,125	2,96 ± 0,091	0,099
ощущение, как будто травматическое событие происходило снова	2,63 ± 0,155	2,78 ± 0,077	0,374
усилия, направленные на то, чтобы избегать действий или ситуаций, которые вызывают воспоминания о травме	2,19± 0,187	2,61 ±0,106	0,080
неспособность вспомнить важные аспекты травмы (психогенная амнезия)	2,94 ±0,232	2,62 ±0,097	0,176
заметная утрата интереса к любимым занятиям	2,38 ± 0,18	2,77 ± 0,106	0,100
сниженный уровень аффекта, например, неспособность испытывать чувство любви	2,44 ±0,182	2,88 ±0,104	0,060
ощущение отсутствия перспектив на будущее, например не ожидает продвижения по службе, женитьбы, рождения детей, долгой жизни	2,56 ±0,182	2,64± 0,09	0,722
трудности с засыпанием или с сохранением нормального сна	2,69 ±0,237	2,61 ±0,013	0,764
раздражительность или приступы гнева	2,69 ±0,198	2,9 ±0,093	0,329
трудности с концентрацией внимания	2,38 ±0,202	2,43 ±0,098	0,791
увеличенная реакция испуга («стартовая» реакция на внезапный стимул)	2,63 ±0,18	2,81 ±0,104	0,425
физиологическая реактивность при воздействии обстоятельств, напоминающих или символизирующих различные аспекты травматического события	2,5 ±0,204	2,81 ±0,088	0,138
Средний показатель	2,33±0,716	2,73±0,813	0,216
повторяющиеся навязчивые воспоминания о событии, вызывающие дистресс	Средний ранг по U Манна-Уитни 28,25	Средний ранг по U Манна-Уитни 46,42	0,005
повторяющиеся сны о событии, вызывающие тяжелые переживания (дистресс)	Средний ранг по U Манна-Уитни 27,81	Средний ранг по U Манна-Уитни 46,52	0,004
чувство отстраненности или отчужденности от окружающих	Средний ранг по U Манна-Уитни 30,50	Средний ранг по U Манна-Уитни 45,90	0,015
Средний показатель	28,8	46,28	0,005

1. Первая стадия (средние показатели по методике CAPS– 2,33±0,716 баллов; 28,8 баллов) – соответствует присутствующему, но еще посттравматическому дистрессу и некоторым усилиям по совладанию с ним. Эта стадия характеризуется умеренным уровнем проявления стресс-симптомов – описанием субъективных репрезентаций отдельных стресс-факторов или стресс-ситуаций, воспринимаемых субъектом как отягчающих или незначительно

затрагивающих жизнедеятельность и сферу душевного комфорта. Она клинически соответствует стресс-реакции или расстройству адаптации (F43.2 по МКБ-10 и 6B43 по МКБ-11). Первая стадия травматического стрессового процесса наблюдалась у 16 обследованных (18.8%).

2. Вторая стадия (средние показатели по методике CAPS – 2.73±0,813 баллов; 46,28 баллов) соответствует выраженной интенсивности дистресса: симптомы переживаются в виде острых кратковременных, пролонгированных и хронических стрессовых и пост-стрессовых состояний – стресс – синдромов. Эти симптомы обнаруживаются во всех сферах психики. В эмоциональной сфере важнейшие феномены - чувство тревоги, переживание значимости текущей ситуации. В когнитивной - восприятие угрозы, опасности, оценка ситуации как неопределенной. В мотивационной - мобилизация сил или, напротив, капитуляция; может произойти подъем, но может появиться и торможение, сопровождаемое чувством усталости, ощущениями вялости и потерей интереса. В поведенческой сфере - изменение активности, привычных темпов деятельности, появление скованности в движениях или в общении.

Вторая стадия травматического стрессового процесса клинически соответствует уровню стресс-синдромов или посттравматическому стрессовому расстройству (F43.1 по МКБ-10; 6B40 – по МКБ-11). Она наблюдалась у 69 обследованных – 81.2%. В клинической картине преобладала следующая симптоматика:

- повторяющиеся переживания травмирующего события (флэшбеки, представленные в навязчивых реминисценциях, ярких навязчивых воспоминаниях или повторяющихся снах). В большинстве случаев они неприятны и аффективно насыщенны;
- избегание действий и ситуаций, напоминающих о травме (фактическое избегание, чувство «онемения» и эмоционального притупления, отрешенности, невосприимчивости к окружающему, эмоциональная отстраненность, ангедония, ограничительное поведение);
- чрезмерное физиологическое возбуждение (бессонница, связанная с наплывом неприятных воспоминаний о травматическом событии, сверхнастороженность, повышенная реакция испуга);

Симптомы возникали в течение 6 месяцев после травматического события. В некоторых случаях между действием стрессора и возникновением клинических проявлений наблюдался латентный период.

3. Третья стадия (средние показатели по методике CAPS превышают соответственно 3 и 47 баллов) соответствует переживаниям очень высокой интенсивности и проявляется симптомами устойчивых личностных и поведенческих деформаций. Клинически эта стадия соответствует диагнозу «хронические изменения личности после переживания катастрофы» (F62.0 в МКБ-10) или диагнозу клиническое посттравматическое стрессовое расстройство (6B41 в МКБ-11). Этот диагноз включает дополнения к трем типичным кластерам симптомов ПТСР:

1. Стойкие длительные нарушения в аффективной сфере (повышенная эмоциональная реактивность, отсутствие эмоций, развитие диссоциативных состояний).
2. Поведенческие нарушения (вспышки ярости, безрассудное или саморазрушающее поведение);
3. Изменения в сфере представлений о самом себе (стойкие негативные представления о себе, как об униженном, побежденном и ничего не стоящем человеке, которые сопровождаются глубокими и всеохватывающими чувствами стыда, вины или несостоятельности);

4. Нарушения в социальном функционировании (последовательное избегание или незаинтересованность в личных взаимоотношениях и социальной вовлеченности в целом; трудности в поддержании близких отношений).

Следует отметить, что пациенты с третьей стадией посттравматического стрессового процесса среди обследованного контингента не встречались. По-видимому, это связанно с небольшим промежутком времени (до 6 месяцев), прошедшем после травматического воздействия.

В целом, симптомами стрессового реагирования является количество воспринимаемых внешних стресс-факторов, степень адекватности когнитивной оценки их «разрушающей силы» («вредности»), а также динамика изменения значимости эффективного взаимодействия с трудными ситуациями боевой обстановки. При этом интенсивность посттравматических симптомов непосредственно связана с успешностью/неуспешностью совладания со стрессом, в том числе с особенностями когнитивной оценки экстремальной ситуации, связанной с боевыми действиями.

ВЫВОДЫ

Таким образом, субъективные характеристики ситуации, связанной с боевыми действиями, являются важными параметрами ее стрессогенности, влияющими на интенсивность клинических проявлений ПТСР. В сочетании с объективными показателями стрессогенности, экстремальная ситуация понимается как многоуровневый и многокомпонентный феномен, как единица анализа взаимодействия человека со стрессовыми обстоятельствами чрезвычайного характера.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абабков В.А. Адаптация к стрессу. Основы теории, диагностики, терапии. М. СПБ. Речь. 2004. 166.

2. Белинская Е.П. Идентичность личности в условиях социальных изменений. Автореф. …докт. психол. наук. М., 2006.

3. Березин Ф. Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека. Л.: Наука, 1988. 267.

4. Бурлачук Л. Ф., Коржова Е. Ю. Психология жизненных ситуаций. - М., 1998.

5. Водопьянова Н.Е. Психодиагностика стресса. Питер. 2009. 329.

6. Гурвич И.Н. Социальная психология здоровья. СПБ. Изд-во СПБГУ. 1999. 1023.

7. Знаков В. В. Психология человеческого бытия и трудные жизненные ситуации / Психология совладающего поведения//Материалы Международной научно-практической конференции. - Кострома, 16-18 мая 2007 г.

8. Лазарус Р.С. Индивидуальная чувствительность и устойчивость к психологическому стрессу. Психологические факторы на работе и охрана здоровья. 1989. 121-126.

9. Лущевская О. В. Жизнестойкость и стресс жизни у молодых и пожилых женщин // Тюменский медицинский журнал. 2016. № 2. 8-11.

10. Мангуссон Д. Требуется: психология ситуаций. Психология социальных ситуаций. 2001. 153-159.

11. Налчаджян А. А. Социально-психическая адаптация личности: (Формы, механизмы и стратегии). Ереван, 1988. 263.

12. Снедков Е.В. Комбатанты. Посттравматическое стрессовое расстройство. Ростов н/Д. Изд-во РостГМУ. 2015. 109-142.

13. Фирсова Н. Г. Стресс-преодолевающее поведение людей пожилого возраста // Вестник университета. 2014. № 5. 271-273.

14. Харламенкова Н. Е., Быховец Ю. В., Евдокимова А. А. (2014), Посттравматический стресс / совладающее

поведение в пожилом возрасте // Научный диалог. 3 (27). 92-105.

15. Ebstrup J.F., Eplov L.F., Pisinger Ch. & Jorgensen T. (2011), "Association between the Five Factor personality frails and perceived stress: is the effect mediated by general self-efficacy?", Anxiety. Streas.Coping, no24 (4), pp. 407-419. DOl: 10.1080/10615806.2010.540012.

16. Haan N. The adolescent antecedents of an ego model of coping and defense and comparisons with Q-sorted ideal personalities. Genet Psychol Monogr. 1974 May;89(2):274-306. PMID: 4836293.

17. Lazarus R.S. Cognitive and coping processes in emotion. Stress and coping. An anthology: collective monograph. New York, Columbia University Press. 1977. P.146-158

18. Lazarus R.S., Folkman S. Transactional theory and research on emotion and coping. Eur J. Pers. 1987. V.1. 141-169.

19. Nelson D. & Coper C. (2005), "Stress and health: A positive dig rection", Stress and health, vol. 21, no 2, 73-75.

20. Seligman M. (1975), "Helplessness. On depression, development, and death", Freeman and company, San-Francisco, 250.

21. Tornroos M., Elovainie M., Hintea T., Hintsanen M., Pulkki-Raback L., Jokela M., Lehtimaki T., Olli T.Raitakari&Keltikangas-Jarvinen L. (2018), "Personality traits and perceptions of organisational justice", International journal of psychology, vol. 54, no. 3, pp. 414-422. DOl: 10.1002/ijop. 12472.

22. Wheaton B.A. (1982), "Comparison of the moderating effects of x personal coping resources on the impact of exposure to stress in two groups", Journal of community psychology, vol. 10, no. 4, 293-311.

23. Zhou X., Wu X., Li X. & Zhen R. (2018), "The role of posttraumatic fear and social support in the relationship between trauma severity and posttraumatic growth among adolescent survivors of the Yaan earthquake", International journal of psychology, vol. 53, no 2, pp. 150-156. DOI: 10.1002/ijop. 12281. (Scopus).

REFERENCES

1. Ababkov V.A. Adaptaciya k stressu. Osnovy teorii, diagnostiki, terapii [Adaptation to stress. Fundamentals of theory, diagnosis, and therapy]. M. SPB. Rech. 2004. 166.

2. Belinskaya E.P. Identichnost lichnosti v usloviyah socialnyh izmenenij [Personal identity in the context of social change]. Avtoref. …dokt. psihol. nauk. M., 2006.

3. Berezin F. B. Psihicheskaya i psihofiziologicheskaya adaptaciya cheloveka [Mental and psychophysiological adaptation of a person]. L.: Nauka, 1988. 267.

4. Burlachuk L. F., Korzhova E. Yu. Psihologiya zhiznennyh situacij [Psychology of life situations]. - M., 1998.

5. Vodopyanova N.E. Psihodiagnostika stressa [Psychodiagnostics of stress]. Piter. 2009. 329.

6. Gurvich I.N. Socialnaya psihologiya zdorovya [Social psychology of health]. SPB. Izd-vo SPBGU. 1999. 1023.

7. Znakov V. V. Psihologiya chelovecheskogo bytiya i trudnye zhiznennye situacii [Psychology of human existence and difficult life situations] / Psihologiya sovladayushego povedeniya//Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. - Kostroma, 16-18 maya 2007 g.

8. Lazarus R.S. Individualnaya chuvstvitelnost i ustojchivost k psihologicheskomu stress [Individual sensitivity and resistance to psychological stress]. Psihologicheskie faktory na rabote i ohrana zdorovya. 1989. 121-126.

9. Lushevskaya O. V. Zhiznestojkost i stress zhizni u molodyh i pozhilyh zhenshin [Жизнестойкость и стресс жизни у молодых и пожилых женщин] // Tyumenskij medicinskij zhurnal. 2016. Nº 2. 8-11.

10. Mangusson D. Trebuetsya: psihologiya situacij. Psihologiya socialnyh situacij [Required: psychology of situations.

Psychology of social situations]. 2001. 153-159.

11. Nalchadzhyan A. A. Socialno-psihicheskaya adaptaciya lichnosti: (Formy, mehanizmy i strategii) [Socio-psychological adaptation of personality: (Forms, mechanisms and strategies)]. Erevan, 1988. 263.

12. Snedkov E.V. Kombatanty. Posttravmaticheskoe stressovoe rasstrojstvo [Post-traumatic stress disorder]. Rostov n/D. Izd-vo RostGMU. 2015. 109-142.

13. Firsova N. G. Stress-preodolevayushee povedenie lyudej pozhilogo vozrasta [Stress-overcoming behavior of elderly people] // Vestnik universiteta. 2014. Nº 5. 271-273.

14. Harlamenkova N. E., Byhovec Yu. V., Evdokimova A. A. (2014), Posttravmaticheskij stress [Post-traumatic stress / coping behavior in old age] / sovladayushee povedenie v pozhilom vozraste // Nauchnyj dialog. 3 (27). 92-105.

15. Ebstrup J.F., Eplov L.F., Pisinger Ch. & Jorgensen T. (2011), "Association between the Five Factor personality frails and perceived stress: is the effect mediated by general self-efficacy?", Anxiety. Streas.Coping, no24 (4), pp. 407-419. DOl: 10.1080/10615806.2010.540012.

16. Haan N. The adolescent antecedents of an ego model of coping and defense and comparisons with Q-sorted ideal personalities. Genet Psychol Monogr. 1974 May;89(2):274-306. PMID: 4836293.

17. Lazarus R.S. Cognitive and coping processes in emotion. Stress and coping. An anthology: collective monograph. New York, Columbia University Press. 1977. P.146-158

18. Lazarus R.S., Folkman S. Transactional theory and research on emotion and coping. Eur J. Pers. 1987. V.1. 141-169.

19. Nelson D. & Coper C. (2005), "Stress and health: A positive dig rection", Stress and health, vol. 21, no 2, 73-75.

20. Seligman M. (1975), "Helplessness. On depression, development, and death", Freeman and company, San-Francisco, 250.

21. Tornroos M., Elovainie M., Hintea T., Hintsanen M., Pulkki-Raback L., Jokela M., Lehtimaki T., Olli T.Raitakari&Keltikangas-Jarvinen L. (2018), "Personality traits and perceptions of organisational justice", International journal of psychology, vol. 54, no. 3, pp. 414-422. DOl: 10.1002/ijop. 12472.

22. Wheaton B.A. (1982), "Comparison of the moderating effects of x personal coping resources on the impact of exposure to stress in two groups", Journal of community psychology, vol. 10, no. 4, 293-311.

23. Zhou X., Wu X., Li X. & Zhen R. (2018), "The role of posttraumatic fear and social support in the relationship between trauma severity and posttraumatic growth among adolescent survivors of the Yaan earthquake", International journal of psychology, vol. 53, no 2, pp. 150-156. DOI: 10.1002/ijop. 12281. (Scopus).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Бабура Е.В.

- Психиатрическая больница №1
г. Макеевки, ДНР

УДК: 614.882:616-083
DOI: 10.55359/2782-3296.2024.15.95.012

МОНИТОРИНГ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ ПАЦИЕНТА

Давыдовский П.О.

ООО «МегаМед Корпорэйшн»

РЕЗЮМЕ. В настоящее время, при прогрессивном нарастании медицинских технологий, уже невозможно представить интраоперационный период и палаты интенсивной терапии и реанимации без современной следящей аппаратуры. Мониторинг при транспортировке пациентов является неотъемлемой частью медицинской помощи и позволяет обеспечить безопасность и стабильность состояния.

Ключевые слова: *мониторинг, следящая аппаратура, транспортный монитор пациента*

MONITORING DURING PATIENT TRANSPORTATION

Davydovsky P.O.

MegaMed Corporation LLC

SUMMARY. Currently, with the progressive growth of medical technologies, it is no longer possible to imagine the intraoperative period and intensive care and intensive care units without modern monitoring equipment. Monitoring during patient transportation is an integral part of medical care and ensures the safety and stability of the condition.

Keywords: *monitoring, tracking equipment, patient transport monitor*

Транспортные мониторы пациента – неотъемлемый элемент современного медицинского оснащения. Предназначены для мониторинга, отображения, просмотра, хранения и передачи данных: ЭКГ в 3-м, 5-м, 12-м отведениях, обнаружения аритмии, анализ сегмента ST, анализ QT/QTc и частота сердечных сокращений (ЧСС), дыхание, температура, насыщение артериальной крови кислородом (SpO2), частота пульса, неинвазивное артериальное давление, инвазивное артериальное давление, давление заклинивания легочной артерии (ДЗЛА), содержание углекислого газа, содержание кислорода и непрерывный сердечный выброс. Транспортные мониторы позволяют следить за состоянием пациента и своевременно реагировать на изменения состояния пациента в любых условиях: вне больничного отделения, в автомобилях скорой помощи и в экстренных случаях, когда пациента невозможно быстро доставить в больницу.

Современные транспортные мониторы пациента легкие и компактные. Вместе с тем, устойчивы к проникновению пыли и влаги (дождь, снег). Выдерживают падения с небольшой высоты.

Емкость литиевого аккумулятора позволяет обеспечивать длительную работу монитора без подзарядки. Что особенно важно при использовании устройства в условиях, где доступ к электроэнергии ограничен или отсутствует.

Одной из важных функций транспортных мониторов является возможность подключения к бортовой сети автомобиля. Это гарантирует непрерывное питание устройства. Данные о состоянии пациента записываются на протяжении всего мониторинга, что позволяет врачам провести детальный анализ состояния пациента позднее.

Таким образом, транспортные мониторы пациента являются незаменимым инструментом для медицинских работников, при внутрибольничной транспортировке пациентов, в отделениях реанимации и в машине скорой медицинской помощи.

Транспортный монитор пациента отслеживает стандартные параметры, на которые может опираться медицинский персонал при принятии тех или иных решений.

Важно отметить, что некоторые транспортные мониторы могут отслеживать и другие параметры в зависимости от модели и производителя. К этому относится инвазивное измерение артериального давления, синхронизация с дефибриллятором, глубина анестезии и другие параметры: ЭКГ в 3-м, 5-м, 12-м отведениях, обнаружения аритмии, анализ сегмента ST, анализ QT/QTc и частота сердечных сокращений (ЧСС), дыхание, температура, насыщение артериальной крови кислородом (SpO2), частота пульса, неинвазивное артериальное давление, инвазивное артериальное давление, давление заклинивания легочной артерии (ДЗЛА), содержание углекислого газа, содержание кислорода и непрерывный сердечный выброс [1].

Транспортные мониторы пациента обладают компактным дизайном и функциональностью. Монитор обычно оснащается небольшим экраном, размер которого не превышает 8 дюймов. Экран часто бывает сенсорным для удобства использования. Можно работать в перчатках.

Термопринтер предоставляет возможность быстрого и простого получения распечаток с результатами измерений. Ручка для переноски делает монитор удобным в использовании и транспортировке. Многие модели имеют специальные крепления для установки внутри автомобиля скорой помощи. Это обеспечивает безопасное и устойчивое размещение устройства во время транспортировки пациента.

На корпусе монитора располагаются кнопки быстрого доступа. Они облегчают работу с устройством, позволяя быстро активировать нужные функции или изменить параметры мониторинга. Корпус монитора изготавливается из ударопрочных материалов. Это гарантирует его долговечность и надежность даже при интенсивной эксплуатации.

Транспортные мониторы пациента имеют ряд преимуществ, которые делают их незаменимыми в медицинской практике:

Мобильность. Благодаря компактным размерам и легкому весу, транспортные мониторы можно легко переносить и использовать в различных условиях, включая домашние и полевые условия.

Удобство и простота использования. Большинство моделей оснащены сенсорными экранами и кнопками быстрого доступа, что облегчает работу с устройством.

Надежность. Корпус транспортных мониторов изготавливают из ударопрочных материалов, предусмотрена защита от проникновения влаги и пыли. Транспортный монитор устойчив к механическим воздействиям окружающей среды и падениям с небольшой высоты.

Многофункциональность. Транспортные мониторы могут отслеживать различные параметры состояния пациента, включая сердечный ритм, давление, уровень кислорода в крови и т.д.

Автономность. Большинство портативных мониторов пациента оснащены аккумуляторами большей емкости (литиевые аккумуляторы).

Одним из ярких представителей семейства транспортных мониторов является Система мониторинга физиологических показателей BeneVision N1 с цветным дисплеем 5,5 дюймов, с двумя встроенными аккумуляторами [2].

Транспортные мониторы пациента надежные устройства, которые позволяют врачам проводить мониторинг состояния пациента в любых, в том числе и экстремальных условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инструкция по эксплуатации «Монитор пациента Comen WQ-001» URL: https://rus.comen.com/ pages/C30.html;

2. Инструкция по вводу в эксплуатацию «Монитор прикроватный реаниматолога и анестезиолога переносный МПР 6-03-«ТРИТОН», редакция 1, 12/2017; 20с.

3. Руководство оператора «BeneVision N1», редакция 7; Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., 2019; 285 с.

REFERENCES

1. Operating instructions "Comen WQ-001 Patient Monitor" URL: https://rus.comen.com / pages/C30.html

2. Commissioning instructions "Bedside monitor of the resuscitator and anesthesiologist portable MPR 6-03-"TRITON", edition 1, 12/2017; 20p.

3. Operator's Manual "BeneVision N1", edition 7; Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., 2019; 285 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Давыдовский Павел Олегович
ООО «МегаМед Корпорэйшн», Ведущий специалист направления анестезиология/реанимация.
- Почтовый адрес: 125212, г. Москва, ул. Адмирала Макарова, дом 8, стр. 1, помещение 301П
- Телефон: +7 (495) 380 1130
- e-mail: dpo@mgmed.ru

УДК 616-001.3-005.1-089.615.38
DOI: 10.55359/2782-3296.2024.57.10.003

ПРОВЕДЕНИЕ ИНФУЗИОННО-ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ

Абазова И.С.[1,2], Тутуков А.Б.[1,2], Ловпаче З.Н.[2], Бебия А.З.[1], Есанкулов М.Х.[1]

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова. г. Нальчик
ГБУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ КБР, г. Нальчик

Резюме. Инфузионно-трансфузионная терапия (ИТТ) относится к одному из важнейших, патогенетически обусловленных компонентов интенсивной терапии тяжелой сочетанной травмы. Частота сочетанной травмы в общей структуре травматизма составляет 40-60 %, а летальность – 35-80 %. Среди основных патогенетических факторов тяжелой сочетанной травмы ведущее место занимает наличие обширных сочетанных разрушений нескольких анатомических областей с возникновением нескольких источников наружного и внутреннего кровотечения, массивной кровопотерей и значительным снижением объема циркулирующей крови (ОЦК), возрастанием тяжести и резистентности травматического шока.

Ключевые слова: *сочетанная травма, инфузионно-трансфузионная терапия*

CONDUCTING INFUSION-TRANSFUSION THERAPY IN SEVERE COMBINED INJURY

Abazova I.S.1,2, Tutukov A.B.1,2, Lovpache Z.N.2, Bebia A.Z.1, Yesankulov M.H.1

Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov. G. Nalchik GBUZ "Republican Clinical Hospital" of the Ministry of Health of the CBD, Nalchik

Abstract. Infusion-transfusion therapy (ITT) refers to one of the most important pathogenetically determined components of intensive care for severe combined trauma. The frequency of combined injury in the overall injury structure is 40-60%, and the mortality rate is 35-80%. Among the main pathogenetic factors of severe combined trauma, the leading place is occupied by the presence of extensive combined destruction of several anatomical areas with the occurrence of several sources of external and internal bleeding, massive blood loss and a significant decrease in circulating blood volume (BCC), an increase in the severity and resistance of traumatic shock

Keywords: *combined trauma, infusion-transfusion therapy*

Опыт оказания медицинской помощи пострадавшим с тяжелой сочетанной травмой показал, что гипоциркуляция в результате кровопотери является основной причиной развития критических состояний у пострадавших. Одновременно шок и кровопотеря остаются главными показаниями к проведению интенсивной терапии, направленной, прежде всего, на восстановление системной гемодинамики. Патогенетическая роль гиповолемии в развитии тяжелых нарушений гомеостаза предопределяет значение своевременной и адекватной коррекции волемических нарушений на исходы лечения сочетанной травмы. В этой связи ИТТ принадлежит ведущая роль в восстановлении и поддержании адекватного гемодинамическим запросам объема циркулирующей крови, нормализации гемореологии и водно-электролитного баланса. Вместе с тем эффективность ИТТ во многом зависит от целенаправленного обоснования ее программы, характеристик инфузионных сред, их фармакологических свойств и фармакокинетики. Современные тенденции к снижению объема гемотрансфузий, выявленные ограничения для применения растворов на основе декстрана и альбумина человека диктуют необходимость дальнейшего совершенствования методов и средств ИТТ. Разработка и производство новых коллоидных инфузионных растворов на основе гидроксиэтилированного крахмала (ГЭК) стали альтернативой коллоидных плазмозаменителей на основе декстрана. Однако анализ ИТТ при оказании помощи пострадавшим с тяжелой сочетанной травмой показал, что коллоидные плазмозаменители на основе ГЭК широкого применения не имеют и, как правило, рутинно используют растворы на основе декстрана.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Провести сравнительный анализ проведённой ИТТ пациентам с сочетанной травмой на гемодинамические и лабораторные показатели при использовании декстранов и ГЭК.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В данной работе представлены результаты оценки эффективности коллоидных плазмозамещающих растворов на основе декстрана и ГЭК в коррекции синдрома острой гиповолемии у 110 пострадавших с тяжелой сочетанной травмой в возрасте от 21 до 78 лет, получивших повреждения следующих анатомических областей:

- головы, груди, конечности и живота – 33%;
- головы, груди, конечности и таза – 27 %;
- головы, груди и конечности –25%;
- головы и конечности – 15 %.

Частота и степень тяжести шока составила: шок 1-й ст. – 13,2%, 2-й ст. – 38,5 %, 3-й ст. – 41,8 %. В зависимости от состава программы ИТТ пострадавшие разделены на три группы.

Первая группа включала 33 больных. Программа ИТТ в первые сутки включала: синтетические коллоидные плазмозамещающие препараты - Реополиглюкин или РеоХес – (35 % от общего объема), растворы кристаллоидов (65 %). В последующие двое-трое суток объем инфузий Реополиглюкина или РеоХеса в среднем составил 30%. Во второй группе, включавшей 52 больных, ИТТ проводили в первые сутки (включая интраоперационную инфузию) с применением 6 % раствора ГЭК (Волювен 6%) или Гелофузин (32,4 % от общего объема ИТТ), растворов кристаллоидов (46,3 %), эритроцитной массы (13,9 %). В последующем, на вторые-третьи, сутки объем инфузий 6 % ГЭК или Гелофузин составили 987,8±65,8мл/сут. Третья группа включала 25 пациентов, которые получали инфузионную терапию в виде кристаллоидов – физиологический раствор 0,9%, раствор Рингера, раствор Хартмана, калий-магний-аспарагинат и 5% раствор глюкозы.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В первых двух группах с пятых по седьмые сутки использование синтетических коллоидов осуществлялось по показаниям. Как правило, со вторых-третьих суток в программу инфузионной терапии включали растворы для парентерального питания.

Как показал анализ показателей

гемодинамики, во всех исследуемых группах артериальное давление (АД) и частота сердечных сокращений (ЧСС) изменялись в первые часы после ранения. Так, АД снижалось до 70-80/40-50 мм рт. ст., а ЧСС возрастала до 110-120 уд./мин. После окончания операции и на всех этапах исследования эти показатели быстрее восстанавливались во всех группах. Начиная с первых суток послеоперационного периода во второй группе показатели гемодинамики стабилизировались в пределах 115-120/70-80 мм рт. ст., ЧСС – 80-85 уд./мин. В то же время у пострадавших первой группы нормализация показателей гемодинамики происходила медленнее. Так, АД оставалось в пределах 100-110/60-65 мм рт. ст., ЧСС – 100-110 до третьих суток, и только к пятым-седьмым суткам показатели достигали уровня 110-120/70-75 мм рт. ст. при урежении ЧСС до 80-90 уд./мин. Известно, что величина кровопотери, в равной мере дефицит объема циркулирующей крови и нарушения гемодинамики не имеют между собой четкой корреляционной зависимости в силу компенсаторных возможностей организма. Артериальное давление начинает снижаться при потерях более 20-25% ОЦК.

Следовательно, стабилизация гемодинамических показателей в более короткие сроки у пострадавших второй группы по сравнению с первой группой дает возможность оценить степень компенсации кровообращения у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой при имеющемся волемическом состоянии, а значит – в определенной степени судить об адекватности, эффективности и преимуществах инфузионной терапии ГЭК по сравнению с декстраном.

В первые сутки после операции на фоне проводимой ИТТ во второй группе отмечено повышение гемоглобина – до 105-115 г/л, гематокрит увеличился до 30-35%, а количество эритроцитов – до 3,00-3,50 10^{12}г/л. В последующем было выявлено постепенное увеличение волемических и концентрационных показателей к седьмым суткам: гемоглобина – 110-125 г/л, гематокрита – 35-37 %, количества эритроцитов – до 3,5-3,90 10^{12}г/л. В первой группе в первые сутки после операции также отмечено повышение гемоглобина – 106-116 г/л, гематокрит увеличился до 33,5-34,8 %, а количество эритроцитов – 3,10-3,56 10^{12}г/л. Однако, в отличие от второй группы, на второй-третий день отмечено снижение гемоглобина – 100-107 г/л, гематокрита – 33-35 %, количества эритроцитов – до 3,20-3,00 10^{12}г/л. В последующие дни выявлено увеличение этих показателей, и на седьмые сутки они составляли: гемоглобин – 112-116 г/л, гематокрит – 35-37 %. Таким образом, полученные нами результаты свидетельствуют, что в послеоперационном периоде на фоне избранной тактики возмещения кровопотери изменения ОЦК и ГО носили однонаправленный характер. Однако в поэтапном уменьшении их дефицита между группами имеются определенные различия при сравнении показателей гемоглобина, гематокрита, количества эритроцитов. Можно предположить, что ИТТ в первой группе была неадекватна как по объему, так и по составу. Однако, анализируя проведенную ИТТ, видно, что в обеих группах объем кровопотери восполнен с превышением. Вместе с тем волемические и гемоконцентрационные показатели у пострадавших первой группы оставались ниже, чем во второй группе даже на седьмые сутки.

Нами также было проведено исследование анализов мочи. В исследуемых группах у 18 больных имеются наличие жира. Как у лиц, с использованием декстранов, так и крахмалов в одинаковой мере обнаруживается протеинурия (0,33 – 0,99 г/л). На 7-е сутки только следы. У 8% больных обнаружена глюкозурия. Таким образом, использование в качестве инфузионно-трансфузионной терапии ГЭК и декстрана считается целесообразным. Однако, согласно письму от 31.07.2013г. о государственном регулировании обращении лекарственных средств МЗ РФ необходимо ограничить применение лекарственных препаратов ГЭК у больных:

- не применять у тяжело больных пациентов, в том числе при сепсисе или находящихся в палатах интенсивной терапии;
- не применять у пациентов с нарушениями функции почек;
- отменять при первых признаках поражения почек;
- указать на необходимость мониторинга функции почек на протяжении 90 дней после вливания лекарственного препарата;
- не применять при открытых операциях сердца;
- отменять при первых признаках коагулопатии.

Сопоставляя наши результаты с данными литературы и оценивая волемическое состояние и концентрационные показатели крови у пострадавших, можно заключить, что проведенная инфузионная терапия во всех группах была адекватна. В связи с этим можно полагать, что улучшение гемоконцентрационных и волемических показателей, стабилизация гемодинамики во второй группе по сравнению с первой группой связано с применением инфузионной терапии коллоидных растворов на основе ГЭК. Основная цель включения коллоидных плазмозамещающих растворов в программы ИТТ заключается в устранении дефицита объема циркулирующей крови, стабилизации гемодинамики, нормализации макро- и микроциркуляции, улучшении реологических характеристик крови, восстановлении коллоидно-осмотического давления крови. При этом определяющее значение имеют такие характеристики препарата, как его осмолярность, коллоидное осмотическое давление, волемический коэффициент, длительность объемного эффекта, период полувыведения, допустимый объем инфузий, влияние на систему гемостаза и реологические свойства крови.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное рандомизированное исследование с целью оценки эффективности коллоидных плазмозамещающих растворов на основе декстрана и гидроксиэтилкрахмала в коррекции синдрома острой гиповолемии у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой, сопровождающейся травматическим шоком, продемонстрировало высокую эффективность применения плазмозаменителей на основе ГЭК или Желатины в сравнении с декстраном Реополиглюкином.

Хотя стабилизация гемодинамических, волемических и гемоконцентрационных показателей во всех группах начиная с первых суток оказания хирургической помощи и интенсивной терапии была однонаправленна и не носила критического характера, «цена» достижения их адекватного уровня в исследуемых группах была различной. При использовании Реополиглюкина объем и сроки инфузий свежезамороженной плазмы, гемотрансфузий были в 1,5-2 раза больше, чем при применении коллоидных растворов на основе ГЭК, что значительно повышает риск осложнений ИТТ и увеличивает материальные затраты. Это обусловлено выявленными при исследовании позитивными свойствами ГЭК улучшать перфузию тканей, увеличивать доставку и потребление кислорода тканями, обеспечивать стойкий волемический эффект. При этом терапевтические возможности растворов ГЭК обусловлены их основными свойствами. Действие ГЭК по возмещению внутрисосудистого объема жидкости основано на выраженной способности связывать воду. Продолжительность объемного действия соответственно 3-4 и 5-6 часов. Коллоидное осмотическое давление – 28 мм рт. ст. Другим немаловажным моментом является отсутствие расстройств со стороны систем гемостаза и положительное влияние на показатели реологии крови. Все это не только повышает безопасность инфузионной терапии, включающей растворы ГЭК, но и расширяет возможности реализации больших объемов с высокой скоростью введения, особенно показанной при неотложных состояниях и в экстремальных условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абазова И.С., Жашуева Л.Ю., Кишев А.Х. и др. Анализ проведенной инфузионно-трансфузионной терапии при тяжелой сочетанной травме Материалы первого конгресса анестезиологов и реаниматологов Юга России, Ростов/Дону, 2014.- С. 8-12.

2. Барышев Б.А. Кровезаменители. СПб: Издательство «Человек», 2001.

3. Буланов С.А., Городецкий В.М., Шулутко Е.М. Коллоидные объемозамещающие растворы и гемостаз // Российский журнал анестезиологии и интенсивной терапии. М,1999.-№2.- С. 25-31.

4. Молчанов И.В., Буланов А.Ю., Шулутко Е.М. Некоторые аспекты безопасности инфузионной терапии // Клиническая анестезиология и реаниматология, 2004. - Т. 1.№3.- С.19-24.

5. Свиридов С.В. Гетерогенные коллоидные плазмозамещающие растворы: настоящее и будущее // Российский журнал анестезиологии и интенсивной терапии,1999. №2.- С.13-17.

6. Шифман Е.М., Такинадзе А.Д. Инфузионная терапия периоперационного периода. Петрозаводск: «ИнтелТек», 2001.

7. Beez M.G. Hydroxyethylstarch: A new plasmasubstitute for management of hypovolemia and shock. Int.Rev.Armed Forces Med.Serv.7/8/9:223 (1994).

8. Rackow EC, Mecher C, Astiz ME, Griffel M, Falk JL, Weil MH. Effects of pentastarch and albumin infusion on cardiorespiratory function and coagulation in patients with severe sepsis and systemic hypoperfusion. Crit Care Med. 1989 May;17(5):394-8. doi: 10.1097/00003246-198905000-00003. PMID: 2468447.

REFERENCES:

1. Abazova I.S., Zhashueva L.Yu., Kishev A.H. and others. Analysis of the performed infusion-transfusion therapy in severe combined trauma [Analysis of the performed infusion-transfusion therapy in severe combined trauma] Materials of the first Congress of anesthesiologists and intensive care specialists of the South of Russia, Rostov/Don, 2014. - pp. 8-12. (in Russian)

2. Baryshev B.A. Krovezameniteli [Blood substitutes]. SPb: Izdatelstvo «Chelovek», 2001. (in Russian).

3. Bulanov S.A., Gorodeckij V.M., Shulutko E.M. Kolloidnye obemozameshayushie rastvory i gemostaz [Kolloidnye obemozameshayushie rastvory i gemostaz] // Rossijskij zhurnal anesteziologii i intensivnoj terapii. M,1999.-№2.- S. 25-31. (in Russian).

4. Molchanov I.V., Bulanov A.Yu., Shulutko E.M. Nekotorye aspekty bezopasnosti infuzionnoj terapii [Some aspects of the safety of infusion therapy] // Klinicheskaya anesteziologiya i reanimatologiya, 2004. - T. 1.№3.- S.19-24. (in Russian).

5. Sviridov S.V. Geterogennye kolloidnye plazmozameshayushie rastvory: nastoyashee i budushee [Heterogeneous colloidal plasma substituting solutions: present and future] // Rossijskij zhurnal anesteziologii i intensivnoj terapii,1999.№2.- S.13-17. (in Russian).

6. Shifman E.M., Takinadze A.D. Infuzionnaya terapiya perioperacionnogo perioda [Infusion therapy of the perioperative period] Petrozavodsk: «IntelTek», 2001. (in Russian).

7. Beez M.G. Hydroxyethylstarch: A new plasmasubstitute for management of hypovolemia and shock. Int.Rev.Armed Forces Med.Serv.7/8/9:223 (1994).

8. Rackow EC, Mecher C, Astiz ME, Griffel M, Falk JL, Weil MH. Effects of pentastarch and albumin infusion on cardiorespiratory function and coagulation in patients with severe sepsis and systemic hypoperfusion. Crit Care Med. 1989 May;17(5):394-8. doi: 10.1097/00003246-198905000-00003. PMID: 2468447.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Абазова Инна Саладиновна

- к.мед.н., заведующая отделением анестезиологии-реаниматологии ГБУЗ Республиканская клиническая больница» МЗ КБР
- доцент кафедры общей хирургии медицинской академии ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»
- Почтовый адрес: 360004, Кабардино-Балкария, г. Нальчик, ул. Ногмова, 91
- e-mail: abazova_inna@mail.ru
- Телефон: +79387005571

Тутуков Аслан Борисович

- к.мед.н., заведующий торакальным отделением ГБУЗ Республиканская клиническая больница» МЗ КБР
- доцент кафедры общей хирургии медицинской академии ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»
- e-mail: tutukovab@mail.ru

Ловпаче Зарема Нурийдиновна

- к.мед.н., заведующая курсом ЛОР болезней, доцент кафедры общей хирургии медицинской академии ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им.Х.М.Бербекова»
- e-mail: bismella@newmail.ru

Бебия Азнаур Заурович

- врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии-реанимации ГБУЗ Республиканская клиническая больница» МЗ КБР
- e-mail: aznaazna123@mail.ru

Есанкулов Мухамед Хусенович

- врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии-реанимации ГБУЗ Республиканская клиническая больница» МЗ КБР
- e-mail: esankulov1998@gmail.com

УДК: 616-001-06-031.64-089.5+615.211

DOI: 10.55359/2782-3296.2024.36.84.004

ВЫБОР МЕТОДА АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С СОЧЕТАННОЙ ШОКОГЕННОЙ ТРАВМОЙ

Абазова И.С[1,2]., Тутуков А.Б[1,2]., Ловпаче З.Н[1,2]., Бебия А.З[1]., Есанкулов М.Х[1].

ГБУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ КБР, г. Нальчик
Кабардино-Балкарский Государственный университет
имени Х.М.Бербекова, г. Нальчик

Резюме. Проблема травматизма как у нас в стране, так и за рубежом очень актуальна. Сочетанная травма в большинстве случаев возникает в результате ДТП, падения с высоты, военных конфликтов или с применением силы. Официальной статистики сочетанных травм в масштабах РФ не существует. На сегодняшний день причины тяжелой травмы занимают ведущую позицию. В настоящее время число молодых и трудоспособных граждан России, которые ежегодно погибают или становятся инвалидами от последствий и осложнений травм, сопоставимо с потерями нашей страны в локальных воинах и вооруженных конфликтах последних 60 лет. Это превратило тяжелую сочетанную шокогенную травму в национальную проблему.

Шок характеризуется особенно тяжелым течением, если результатом травмы является чрезмерное раздражение рецепторов или повреждение крупных нервных проводников. Кроме нарушения вегетативных функций, сильная и продолжительная боль, вызванная травмой, сопровождается психомоторным возбуждением, беспокойством, тревогой, страхом, которые, в свою очередь, приводят к еще большему напряжению механизмов пассивной защиты, от состоятельности которых в значительной мере зависит тяжесть течения шока и, в конечном счете, исход.

Ключевые слова: *шок, сочетанная травма, интенсивная терапия, методы обезболивания*

THE CHOICE OF THE METHOD OF ANESTHESIOLOGICAL SUPPORT FOR VICTIMS WITH COMBINED SHOCK TRAUMA

ABAZOVA I.C1,2., TUTUKOV A.B1,2., LOVPACHE Z.N1,2., BEBIA A.Z1., ESANKULOV M.X1.

GBUZ "Republican Clinical Hospital" of the Ministry of Health of the CBD, Nalchik
Kabardino-Balkarian State University named after H.M.Berbekov, Nalchik

Abstract. The problem of injuries both in our country and abroad is very relevant. Combined injury in most cases occurs as a result of an accident, a fall from a height, military conflicts or the use of force. There are no official statistics on combined injuries in the Russian Federation. To date, the causes of severe injury occupy a leading position. Currently, the number of young and able-bodied Russian citizens who die or become disabled every year from the consequences and complications of injuries is comparable to the losses of our country in local wars and armed conflicts of the last 60 years. This has turned severe combined shock injury into a national problem. Shock is characterized by a particularly severe course if the result of the injury is excessive irritation of receptors or damage to large nerve conductors. In addition to impaired autonomic functions, severe and prolonged pain caused by trauma is accompanied by psychomotor agitation, anxiety, anxiety, fear

Keywords: *shock, combined trauma, intensive therapy, methods of anesthesia*

Одним из вероятных механизмов защиты пострадавшего от боли является активация антиноцицептивной системы. Доказано, что при шокогенной травме содержание в крови пострадавших эндогенных опиатов (эндорфинов и энкефалинов) существенно возрастает, что приводит к блокаде опиатных рецепторов и нарушению кровообращения и дыхания.

Таким образом, несостоятельность механизмов собственной антиноцицептивной защиты при шоке диктует необходимость поиска рациональных способов обезболивания негативно не влияющих на функциональное состояние систем жизнеобеспечения и способствующих благоприятному течению шока.

Наркоз является необходимым компонентом интенсивной терапии пострадавших с травматическим шоком и по этой причине средства, дозы, способ и кратность введения препаратов, использующихся для этой цели должны быть такими, чтобы выбранный вид анестезии не приводил к срыву реакций адаптации и ухудшению состояния пострадавшего.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Выбор метода обезболивания пострадавших с сочетанной шокогенной травмой.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

При выборе способа обезболивания следует учитывать ряд обстоятельств, которые могут повлиять на характер пособия и, в частности, выраженность и продолжительность нарушений системной и органной гемодинамики и связанных с ними почечной и печеночной дисфункцией, степень гиповолемии и тяжесть сопутствующей патологии. При назначении средств наркоза необходимо помнить о том, что при травматическом (гиповолемическом) шоке централизация кровообращения приводит к увеличению концентрации лекарственных веществ в активно циркулирующей крови, а это значит, что введение «стандартных» доз препаратов, может привести к передозировке т.е. «мишенями» в этих условиях являются органы с мало редуцированным кровообращением (головной мозг, сердце, легкие и, в меньшей степени, печень и почки). А если учесть то обстоятельство, что именно, главным образом, участвуют в элиминации наркотических веществ, становится понятно, почему для достижения хирургической стадии наркоза требуются существенно меньшие дозы и концентрация гипнотиков и анальгетиков.

Необходимо помнить также о том, что при обеспечении анестезиологического пособия пострадавшим с шокогенной травмой для профилактики осложнений, скорость инфузии средств наркоза должна быть меньшей, чем у пациентов, не имеющих признаков нарушения кровообращения.

Проведен ретроспективный анализ госпитализированных пациентов с сочетанной травмой за 2022 год в ГБУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ КБР. Так госпитализировано 467 пациентов, из них женщин было 158 (33,8%), мужчин – 309 (66,1%). Выписано – 429 пациентов. Летальность – 38 пострадавших.

В возрастном аспекте это пациенты до 18 лет – 37 (7,9%), 18-30 лет – 138 (29,6%), 31-55 лет – 207 (44,3%), 56 и старше – 85 (18,2%).

Пути поступления пациентов: службой медицины катастроф доставлено 209 (44,8%), бригадами скорой медицинской помощи – 108 (23,1%), переведено с районов и других республик врачами анестезиологами-реаниматологами санавиации – 97 (20,8%), доставлены попутным транспортом – 53 (11,3%).

По механизму полученной шокогенной травмы: ДТП – 343 (73,4%), падение с высоты – 37 (7,9%), ножевое ранение – 2 (0,4%), огнестрельное ранение – 56 (12%), избитые – 15 (3,3%), минновзрывная травма – 12 (2,6%), падение тяжелого предмета – 2 (0,4%).

В шоке поступило 359 (76,9%) пострадавших, из них в шоке 1 степени – 112 (31,2%), 2 степени – 149 (41,5%), 3 степени – 98 (27,3%). Количество пострадавших с травмой головы – 331 (70,9%). Из них с закрытой черепно-мозговой травмой – 301(90,9%), открытой черепно-мозговой травмой – 30 (9,1%). Практически у всех пациентов был ушибом головного мозга – 293 (62,7%) или посттравматические кровоизлияния головного мозга – 139 (29,8%). Оперировано пациентов по поводу травмы головы – 82 (24,8%). Количество пострадавших с травмой грудной клетки – 327 (70,0%), из них оперировано – 149 (45,8%). Количество пострадавших с травмой живота – 169 (36,2%), из них оперировано – 138 (81,7%). Количество пострадавших с травмой груди и живота вместе – 275 (68%). Всего оперировано 369 (73%) пациентов. Всего операций – 552. Оперировано в первые 24 часа – 209 (56,6%) пострадавших; первые 48 часов – 34 (9,2) и позднее 48 часов – 126 (34,2%) пациентов. Количество пострадавших прошедших через отделение реанимации интенсивной терапии – 311 (66,6%). Из них до первых двух суток находилось – 121 (38,9%) пациент; до 7 суток – 87 (28%); до 14 суток – 69 (22,1%); более 14 суток – 34 (11%) пострадавших.

При шоке первой, второй степени тяжести хороший обезболивающий эффект может быть достигнут применением проводниковых блокад или введением анальгетических смесей, состоящих из наркотического анальгетика, бензодиазепина и антигистаминного средства в обычных дозировках. В некоторых случаях при переломах длинных трубчатых костей нижних конечностей, сопровождающихся шоком первой степени, возможно выполнение остеосинтеза в срочном порядке под эпидуральной или спинальной анестезией, естественно при условии коррекции гиповолемии и адекватной инфузионной поддержки.

Проводниковая анестезия была проведена в 38 случаях, спинномозговая анестезия – 43, тотальная внутривенная анестезия – 81 и общее обезболивание в условиях ИВЛ – 197.

Инфузионная терапия является одной из основных составляющих противошоковых мероприятий. Однако, ни в научных публикациях, ни среди практических врачей нет единства мнений по принципиальным вопросам проведения инфузионной терапии. Мы считаем, что необходимо начинать с инфузии 800-1000 мл сбалансированных солевых растворов (раствор Рингера, ацесоль, ионостерил, ПлазмаЛит, стерофундин). Скорость инфузии зависит от объёма кровопотери, при крайне тяжелом шоке в/в доступ в две вены. В течение 10 минут необходимо стабилизировать систолическое АД на уровне 80-90 мм рт.ст., если это не удается – начинается инфузия синтетических коллоидных растворов: ГЭК (волювен в дозе не более 10-17 мл/кг), препараты желатины (гелофузин). Сравнение результатов использования коллоидных и кристаллоидных растворов не выявило каких-либо преимуществ последних ни с точки зрения влияния на гемодинамику, ни по воздействию на летальность. Единственным преимуществом коллоидных растворов является их свойство дольше задерживаться в сосудистом русле, чем кристаллоиды. Это свойство коллоидов важно при более продолжительном времени транспортировки с места происшествия.

Кроме того, способность кристаллоидных растворов восполнять дефицит тканевой жидкости должна считаться не недостатком, а достоинством, если рассматривать инфузионную терапию догоспитального этапа с точки зрения преемственности лечебных мероприятий в качестве начального этапа интенсивной терапии шока, поскольку регидратация интерстициального пространства является одной из приоритетных ее задач.

При продолжительных оперативных вмешательствах анестезия поддерживается оксибутиратом натрия (50 – 150 мг/кг, капельно), обладающим антигипоксантными свойствами. Использование в качестве компонента анестезиологического пособия ингаляции севофлурана позволяет добиться уровня анестезии, достаточного для выполнения операций практически любой травматичности, в процессе анестезии может понадобиться дробное введение (фентанил, промедол) и миорелаксантов недеполяризующего действия (эсмерон, ардуан).

Перспективным представляется применение в качестве анальгетического компонента общей анестезии ненаркотических анальгетиков из группы нестероидных противовоспалительных средств, таких как ксефокам, дексалгин и в/в капельным введением оксибутират натрия в дозе 50 – 150 мг/кг, при ПХО ран. Не обеспечивая адекватного уровня анальгезии, они, тем не менее, способны значительно усиливать эффект опиоидов, имея свой, отличный от них, механизм действия. Противовоспалительный эффект ненаркотических анальгетиков делает их применение патогенетически обоснованным при тяжелой нейротравме, механическом повреждении легких, сердца и т. д.

Преимуществом использования периферических нервных блокад при травмах конечностей является сохранность самостоятельного дыхания, ментального статуса и гемодинамики. Однократная блокада периферического нерва при переломах конечностей способствует адекватной аналгезии может выступать в качестве обезболивающего компонента при первичной хирургической обработке раны и фиксации конечности. Применение блокады периферического нерва может быть эквивалентом или же лучшим выбором аналгезии взамен системного введения опиоидов и препаратов для анестезии, а также может помочь пациентам с травмой, находящихся в критическом состоянии, избежать общей анестезии и ИВЛ. Периферические блокады нервов улучшают кровоток в повреждённой конечности и снижают риск развития хронического болевого синдрома у пациентов после травматических повреждений. Продлённые периферические блокады снижают болевой синдром, уменьшают потребность в наркотических аналгетиках, устраняют послеоперационную тошноту и рвоту, увеличивают удовлетворённость пациентов обезболиванием, ускоряют послеоперационную реабилитацию и активизацию пациентов.

Подводя итог, следует подчеркнуть, что:

1. вид обезболивания определяется характером, локализацией повреждений и функциональным статусом пострадавшего;
2. выбор анестетика и условия его введения должны соответствовать требованиям, предъявляемым к анестезиям у больных, находящихся в критическом состоянии;
3. при переломах конечностей у пострадавших с шоком I степени оптимальным является проведение периферических блокад или регионарных методов обезболивания;
4. операции у пострадавших с тяжелой сочетанной шокогенной травмой необходимо выполнять в условиях тотальной релаксации и ИВЛ;

5. при срочных и отсроченных оперативных вмешательствах использование в качестве компонентов анестезиологического пособия препаратов, обладающих очевидным сосудорасширяющим действием ганглиолитики, нейролептики, местные анестетики, барбитураты и т. д. возможно только при устраненном дефиците ОЦК и стабилизации других показателей гемодинамики;

6. при тяжелой шокогенной травме показана продлённая вентиляция лёгких, особенно в случаях ещё сохраняющихся расстройств системной гемодинамики;

7. прекращается ИВЛ после осуществления противошоковых мероприятий, при эффективном кровообращении и восстановившемся самостоятельном дыхании, адекватность которых определяется клинически и подтверждается при динамическом контроле газового состава крови, КОС и кардиореспираторного мониторинга;

8. в остром и раннем периодах травматической болезни крайне необходим клинический, лабораторный и инструментальный мониторинг, без которого надежды на успех терапии существенно уменьшаются.

Таким образом, интенсивная боль при механической травме является негативным фактором, устранение которого является эффективным противошоковым лечебным действием при условии правильного выбора способа обезболивания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абазова И.С., Жашуева Л.Ю., Кишев А.Х. и др. Анализ проведенной инфузионно-трансфузионной терапии при тяжелой сочетанной травме Материалы первого конгресса анестезиологов и реаниматологов Юга России, Ростов/Дону, 2014.- С. 8-12.

2. Багненко С.Ф., Стожаров В.В., Мирошниченко А.Г. и др. Организация и оказание скорой медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортном проишествии. СПб НИИ скорой помощи им.И.И.Джанелидзе, 2011. – 400 с.

3. Зильбер А.П. Медицина критических состояний: общие проблемы. – Петрозаводск: Издательство ПГУ, 1995. – 360 с.

4. Крылов В.В., Петриков С.С., Белкин А.А. Лекции по нейрореанимации.-М.: Медицина, 2009. – С. 17-18.

5. Купер Н., Форрест К., Крэмп П. Неотложные состояния. Принципы коррекции// Пер. с анг. – М.: Медицинская литература, 2008.- 216 с.

6. Полушин Ю.С. Анестезиология и реаниматология руководство для врачей, Спб., 2004.- С. 460-463, 691-695.

7. Протокол оказания медицинской помощи пострадавшим с тяжелой черепно-мозговой травмой/ А.А.Белкин, А.Н. Кондратьев, А.В.Щеголев, С.С.Петриков//Интенсивная терапия (Екатеринбург). – 2008. - №2. – С.152-166.

8. Сочетанная механическая травма: руководство для врачей/под ред. А.Н. Тулупова.-СПб:ООО «Стикс», 2012. – 393 с.

9. Тулупов А.Н., Бесаев Г.М., Синенченко Г.И. и др. Оценка тяжести повреждений и динамическое прогнозирование при сочетанной травме: учебно-методическое пособие/ СПб НИИ скорой помощи им.И.И.Джанелидзе, 2014. – 53 с.

10. Тулупов А.Н. Тяжелая сочетанная травма. Библиотека врача неотложной помощи/СПб: ООО «РосБалт», 2015. – С. 46 – 59.

11. Шарипова В.Х., Эшбоев А.Т., Эшмуродов Д.Б. Обезболивание пациентов с сочетанной и множественной травмой: проблемы перспективы / Вестник экстренной медицины, 2021, том14, №5. – С. 94-98.

12. David Haske, Bernd W. Bottiger, Bertil Bouillon, Mattias Fischer, Gernot Gaier, Bernhard Gliwitzky et al. Analgesia in Patients with Trauma in emergency Medicine Dtsch Arztebi Int.2017; 114:785-792. DOI:10.3238/arztebl.2017.0785.

13. Zandler R. Fluid Managemtnt // Medizinischt Verlagsgesellschaft mbh. – Melsungen. – 2006.

14. Kretschmer V. Einfluss niedermolekularer Hydroxyethylstarke unterschiedlicher Ausgangssubstanz auf die Hamostase // Inaugural-dissertation. Zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin dem Ffchereich Humanmedizin der Philipps-Universitat Marburg vorgelegt von Susanne Karopka aus Brilot Varburg, 2006.

REFERENCES

1. Abazova I.S., Zhashueva L.Yu., Kishev A.H. i dr. Analiz provedennoj infuzionno-transfuzionnoj terapii pri tyazheloj sochetannoj travme [Analysis of the performed infusion-transfusion therapy in severe concomitant injury] Materialy pervogo kongressa anesteziologov i reanimatologov Yuga Rossii, Rostov/Donu, 2014.- S. 8-12. (in Russian).

2. Bagnenko S.F., Stozharov V.V., Miroshnichenko A.G. i dr. Organizaciya i okazanie skoroj medicinskoj pomoshi postradavshim v dorozhno-transportnom proishestvii [Organization and provision of emergency medical assistance to victims of a traffic accident]. SPb NII skoroj pomoshi im.I.I.Dzhanelidze, 2011. – 400 s. (in Russian).

3. Zilber A.P. Medicina kriticheskih sostoyanij: obshie problem [Critical Condition Medicine: common problems]. – Petrozavodsk: Izdatelstvo PGU, 1995. – 360 s. (in Russian).

4. Krylov V.V., Petrikov S.S., Belkin A.A. Lekcii po nejroreanimacii [Lectures on neuro-intensive care].-M.: Medicina, 2009. – S. 17-18. (in Russian).

5. Kuper N., Forrest K., Kremp P. Neotlozhnye sostoyaniya. Principy korrekcii [Urgent conditions. Principles of correction]// Per. s ang. – M.: Medicinskaya literatura, 2008.- 216 s. (in Russian).

6. Polushin Yu.S. Anesteziologiya i reanimatologiya rukovodstvo dlya vrachej [Anesthesiology and Intensive care medicine a guide for doctors]. Spb., 2004.- S. 460-463, 691-695. (in Russian).

7. Belkin A.A., Kondratev A.N. at al. Protokol okazaniya medicinskoj pomoshi postradavshim s tyazheloj cherepno-mozgovoj travmoj [Protocol of medical care for victims with severe traumatic brain injury]/ A.A.Belkin, A.N. Kondratev, A.V.Shegolev, S.S.Petrikov//Intensivnaya terapiya (Ekaterinburg). – 2008. - №2. – S.152-166. (in Russian).

8. Sochetannaya mehanicheskaya travma: rukovodstvo dlya vrachej [Combined mechanical injury: a guide for doctors]/pod red. A.N. Tulupova.- SPb:OOO «Stiks», 2012. – 393 s. (in Russian).

9. Tulupov A.N., Besaev G.M., Sinenchenko G.I. i dr. Ocenka tyazhesti povrezhdenij i dinamicheskoe prognozirovanie pri sochetannoj travme: uchebno-metodicheskoe posobie [Assessment of the severity of injuries and dynamic forecasting in case of combined injury: an educational and methodological guide]/ SPb NII skoroj pomoshi im.I.I.Dzhanelidze, 2014. – 53 s. (in Russian).

10. Tulupov A.N. Tyazhelaya sochetannaya travma. Biblioteka vracha neotlozhnoj pomoshi [Severe combined injury. The library of the emergency physician]/SPb: OOO «RosBalt», 2015. – S. 46 – 59. (in Russian).

11. Sharipova V.H., Eshboev A.T., Eshmurodov D.B. Obezbolivanie pacientov s sochetannoj i mnozhestvennoj travmoj: problemy perspektivy [Anesthesia of patients with combined and multiple trauma: problems of perspective] / Vestnik ekstrennoj mediciny, 2021, tom14, №5. – S. 94-98. (in Russian).

12. Häske D, Böttiger BW, Bouillon B, Fischer M, Gaier G, Gliwitzky B, Helm M, Hilbert-Carius P, Hossfeld B,

Meisner C, Schempf B, Wafaisade A, Bernhard M. Analgesia in Patients with Trauma in Emergency Medicine. Dtsch Arztebl Int. 2017 Nov 17;114(46):785-792. doi: 10.3238/arztebl.2017.0785. PMID: 29229039; PMCID: PMC5730701.

13. Zandler R. Fluid Managemtnt // Medizinischt Verlagsgesellschaft mbh. – Melsungen. – 2006.

14. Kretschmer V. Einfluss niedermolekularer Hydroxyethylstarke unterschiedlicher Ausgangssubstanz auf die Hamostase // Inaugural-dissertation. Zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin dem Ffchereich Humanmedizin der Philipps-Universitat Marburg vorgelegt von Susanne Karopka aus Brilot Varburg, 2006.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Абазова Инна Саладиновна
- к.мед.н., заведующая отделением анестезиологии-реаниматологии ГБУЗ Республиканская клиническая больница» МЗ КБР
- доцент кафедры общей хирургии медицинской академии ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»
- Почтовый адрес: 360004, Кабардино-Балкария, г. Нальчик, ул. Ногмова, 91
- e-mail: abazova_inna@mail.ru
- Телефон: +79387005571

Тутуков Аслан Борисович
- к.мед.н., заведующий торакальным отделением ГБУЗ Республиканская клиническая больница» МЗ КБР
- доцент кафедры общей хирургии медицинской академии ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»
- e-mail: tutukovab@mail.ru

Ловпаче Зарема Нурийдиновна
- к.мед.н., заведующая курсом ЛОР болезней, доцент кафедры общей хирургии медицинской академии ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им.Х.М.Бербекова»
- e-mail: bismella@newmail.ru

Бебия Азнаур Заурович
- врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии-реанимации ГБУЗ Республиканская клиническая больница» МЗ КБР
- e-mail: aznaazna123@mail.ru

Есанкулов Мухамед Хусенович
- врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии-реанимации ГБУЗ Республиканская клиническая больница» МЗ КБР
- e-mail: esankulov1998@gmail.com

УДК: 61.614.83;614.881;614.888

DOI: 10.55359/2782-3296.2024.11.13.006

ЛЕЧЕНИЕ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЫ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ И ЕЁ ОСЛОЖНЕНИЙ

Тутуков А.Б., Абазова И.С., Абашидзе А.М., Курбонов Ш.Ё.

Кафедра факультетской и эндоскопической хирургии медицинской академии Кабардино-Балкарского государственного университета, отделение сочетанной травмы
ГБУЗ "Республиканская клиническая больница", Нальчик, Россия

РЕЗЮМЕ. Лечение закрытой травмы грудной клетки и её осложнений требует комплексного подхода и своевременного вмешательства специалистов. Важно провести точную диагностику, правильно оценить степень травматических повреждений и назначить соответствующее лечение для предотвращения серьезных последствий и осложнений.

Ключевые слова: *боевые действия, ранения, неотложная помощь, пневмоторакс, дренирование*

TREATMENT OF CLOSED CHEST INJURY AND ITS COMPLICATIONS

Tutukov A.B., Abazova I.S., Abashidze A.M., Kurbonov Sh.E.

Department of Faculty and Endoscopic Surgery of the Medical Academy of Kabardino-Balkarian State University, Department of Combined Trauma
GBUZ "Republican Clinical Hospital", Nalchik, Russia

SUMMARY. Treatment of a closed chest injury and its complications requires a comprehensive approach and timely intervention by specialists. It is important to make an accurate diagnosis, correctly assess the extent of traumatic injuries and prescribe appropriate treatment to prevent serious consequences and complications.

Key words: *fighting, wounds, emergency care, pneumothorax, drainage*

ВВЕДЕНИЕ

Торакальная травма встречается примерно у 60% пациентов и достигает летальности 20-25%, однако 50% летальных исходов констатируются в течение первых 24 часов от момента травмы. В структуре причин смерти при дорожно-транспортных происшествиях травма грудной клетки занимает второе место после черепно-мозговой травмы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В отделении торакальной хирургии ГБУЗ РКБ кафедре факультетской и эндоскопической хирургии медицинской академии КБГУ с 2018 по 2020 г. находилось на стационарном лечении 195 пациентов с травмой грудной клетки. Мужчин было 164 (84%), женщин -31 (16%). Возраст пациентов варьировал от 17 до 91 лет, средний возраст составил 55,8 год.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В 45,6% (85) случаях имело место закрытая травма грудной клетки. Из них перелом ребер у 74 (87%), грудины у 11 (13%). Изолированная травма грудной клети отмечалась у 25 (12,8%) пациентов. Наиболее частым осложнением закрытой травмы груди был гемоторакс у 22,6% (44) пациентов; пневмоторакс - у 32 (19,5%) больных. У подавляющего большинства причиной пневмоторакса было повреждение легкого отломками ребер. У 9 (4,6%) пациентов наблюдался гемопневмоторакс.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Всем пациентам проводилось при поступлении КТ исследование органов грудной клетки, УЗИ брюшной полости с целью исключения патологии, общее и биохимическое исследование крови, мочи.

При выявлении среднего или тотального пневмоторакса проводилось дренирование плевральной полости 28 (87,5%) больным. У 5-ти пациентов имел место напряженный пневмоторакс. Применялась как активное, так и пассивное дренирование плевральной полости. У 4-х пациентов диагностирован малый пневмоторакс. Им проводилась консервативная терапия, дыхательная гимнастика. Всем пациентам в результате комплексного лечения удалось расправить легкое, что подтверждалось рентгенологическим (КТ) исследованием.

При выявлении большого или среднего гемоторакса 39 (89%) также выполнено дренирование плевральной полости. 5-м пациентам проведен торакоцентез плевральной полости под УЗИ контролем. Всем пациентам после ликвидации гемоторакса, легкие расправлены, выписаны в удовлетворительном состоянии. У 45% (4) пациентов проведено дренирование плевральной полости по поводу гемопневмоторакса, 5-м (55%) пациентам поводилось консервативная терапия, динамическое наблюдение.

ВЫВОДЫ

В целях успешного оказания помощи всем пациентам с повреждением грудной клетки необходимо учитывать

1. необходимость обследования пациентов в условиях противошоковой операционной;
2. приоритет лучевых и инструментальных методов исследования;
3. уточнение и корректировка диагноза в процессе лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вагнер Е. А. Хирургия повреждений груди.— М.: Медицина, 1981, 288 с, ил.
2. Травмы грудной клетки. Модуль / Ю.В. Ларцев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/07-MOD-1235.html
3. Травматология и ортопедия : учебник / Н.В. Корнилов : под ред. Н.В. Корнилова. – 3-е изд., доп. И перераб. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.

REFERENCES

1. Vagner E. A. Hirurgiya povrezhdenij grudi [Breast Injury Surgery].— M.: Medicina, 1981, 288 s, il. (in Russian).
2. Travmy grudnoj kletki. Modul [Chest injuries. Module]/ Yu.V. Larcev. - M.: GEOTAR-Media, 2016. - Rezhim dostupa: https://www.studentlibrary.ru/book/07-MOD-1235.html (in Russian).
3. Travmatologiya i ortopediya : uchebnik [Traumatology and orthopedics : textbook]/ N.V. Kornilov : pod red. N.V. Kornilova. – 3-e izd., dop. I pererab. – M. : GEOTAR-Media, 2011. (in Russian).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:
Тутуков А.Б.
- врач- торакальный хирург отделения сочетанной травмы ГБУЗ РКБ МЗ КБР
-к.мед.н., доцент кафедры общей хирургии медакадемии КБГУ,

Абазова И.С.
- зав. анестезиологическим отделением ГБУЗ РКБ МЗ КБР
- к.мед.н., доцент кафедры общей хирургии медакадемии КБГУ,

Абашидзе А.М. – зав. отделением сочетанной травмы ГБУЗ РКБ МЗ КБР
- к.мед.н., доцент кафедры факультетской и эндоскопической хирургии медицинской академии КБГУ

Курбонов Ш.Ё.
- клинический ординатор кафедры факультетской и эндоскопической хирургии медакадемии КБГУ

УДК: 617.541.1-002.3-089.168.1-06
DOI: 10.55359/2782-3296.2024.30.26.009

ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО СТЕРНОМЕДИАСТИНИТА

Абу Тог Недаль Мохд Салим, Тутуков А.Б., Абазова И.С., Курбонов Ш.Ё.

Кафедра факультетской и эндоскопической хирургии медицинской академии Кабардино-Балкарского государственного университета, отделение сочетанной травмы ГБУЗ "Республиканская клиническая больница", Нальчик, Россия

АННОТАЦИЯ. В данной статье было произведено исследование, анализ результатов лечения пациентов, имеющих стернальную инфекцию после кардиохирургических вмешательств.

Ключевые слова: стернотомия, послеоперационный стерномедиастинит, секвестрэктомия, грудина, осложнения стернотомии

TREATMENT OF POSTOPERATIVE STERNOMEDIASTINITIS

Abu Tog Nedal Mohd Salim, Tutukov A.B., Abazova I.S., Kurbonov Sh.E.

Department of Faculty and Endoscopic Surgery of the Medical Academy of Kabardino-Balkarian State University, Department of Combined Trauma GBUZ "Republican Clinical Hospital", Nalchik, Russia

Annotation. In this article, a study was carried out, analyzing the results of treatment of patients with a sternal infection after cardiac surgery.

Keywords: *sternotomy, postoperative sternomediastinitis, sequestrectomy, sternum, complications of sternotomy*

АКТУАЛЬНОСТЬ

Увеличение количества кардиохирургических операций после стернотомии нередко сопровождается послеоперационными осложнениями. Частота возникновения послеоперационного стерномедиастинита составляет 0,6-4,0% случаев (Robiscek F., 2001; Song D.H. et al., 2004; Dogan O.F. et al., 2005; Sharma R. et al, 2005; Olbrecht V.A. et al, 2006). Однако лечение данной патологии является сложной проблемой и сопровождается довольно высокой летальностью от 10-25% (Song D.H. et al., 2004). а в отдельных случаях достигать 50%. Очень важными моментами в лечении стерномедиастинита являются стабилизация каркаса грудной клетки, замещение дефекта передней грудной стенки. Современные способы остеосинтеза в некоторых случаях могут быть затруднены в связи с отсутствием полноценной кости, дороговизной имплантов.

Цель исследования — оценка эффективности разработанной тактики ведения и хирургического лечения послеоперационного стерномедиастинита (ПСМ) у кардиохирургических пациентов.

С 2015 по 2019 г. г. в торакальном отделении ГБУЗ РКБ МЗ КБР находилось на лечении 27 пациент с осложнениями после стернотомии, которые были выполнены в различных лечебно-профилактических учреждениях. Мужчин было 21 (78%), женщин 6 (22%). Возраст пациентов варьировал от 38 до 75 лет. Средний возраст составил 56,5 лет. Сроки с момента выполнения операции и до госпитализации составил от 7 суток до 6-ти месяцев с момента выписки. Пациенты находились с данной патологией от 2 до 4-х раз. В подавляющем большинстве больным были выполнены операции на сердце (ишемическая болезнь сердца - 23 (85%), протезирование клапанов сердца - 4 (15%)). При поступлении больные предъявляли основные жалобы на наличие раны и/или наружных свищей на передней грудной стенке с серозно-гнойным отделяемым, нестабильность грудины и боль, усиливающуюся при кашле, дыхании, физической нагрузке. Всем пациентам проведено комплексное обследование, включающее клинико-лабораторные методы, С- реактивный белок (СРБ), рентген-исследования (КТ, МРТ), фистулография, бактериологическое исследование, ультразвуковое исследование. В зависимости от характера и глубины поражения, тяжести общего состояния септических пациентов; тяжести сопутствующих хронических заболеваний у пациентов после операций на сердце, в том числе вызванных искусственным кровообращением (генерализованный атеросклероз, ХОБЛ в стадии обострения, сахарный диабет, почечная недостаточность, гипертоническая болезнь); невозможностью выполнения пластики раны (в том числе и гнойно-некротических ран), определяется тактика хирургического вмешательства.

К поверхностному поражению грудины отнесены воспалительные процессы мягких тканей, где были наложены фиксирующие грудину швы (металлическая проволока, скобы и др.), поражение ребер, хрящей. Возникновение стерномедиастинита (переднего) с флотацией краев раны отнесены к глубоким инфекционным поражениям.

С поверхностными поражениями грудины было 25 пациентов. Из них, 7-ми пациентам произведено удаление металлоконструкций, фиксирующих грудину. Секвестрэктомия грудины, резекция пораженных ребер, хрящей выполнены 9 пациентам. В 9 случаях, в результате расхождения краев послеоперационной раны с реактивным медиастинитом проводились местно перевязки с растворами антисептиков. После санации очагов поражения заживление раны происходило вторичным натяжением. 3-м пациентам секвестрэктомия выполнялась неоднократно (от 2 до 4 раз).

С глубоким инфекционным поражением, развитием переднего стерномедиастинита, несостоятельностью швов грудины и флотацией, а также обширным гнойным поражением на лечении находились 2 пациента. У одного пациента отмечалось тотальное расхождение и несостоятельность швов грудины с флотацией краев и обширный гнойный процесс мягких тканей, грудины и реберно-ключичного комплекса. Все фиксирующие скобы были удалены, полость переднего средостения дренирована. С целью ускорения очищения раны использовались вакуумные повязки, УЗ - кавитация полости и краев раны. После наступления грануляций, стабилизации состояния с целью закрытия дефекта и стабилизации костного каркаса, пациент был направлен в специализированный центр.

У второго пациента с глубоким поражением, также возникло расхождение фрагментов грудины, передний стерномедиастинит, флотация и нестабильность грудины. Пациенту проводилось дренирование средостения с активной аспирационно-промывной системой, удаление фиксирующей скобы. После наступления очищения раны произведен реостеосинтез грудины лавсановой нитью. Летальных исходов не было.

ВЫВОДЫ

Наиболее частыми осложнениями после стернотомии являются несостоятельность шва и нестабильность грудины. Повторная госпитализация многократно увеличивает расходы на лечение пациентов с данной патологией. Выбор тактики лечения пациентов с послеоперационным стерномедиастинитом зависит от глубины поражения грудины и переднего средостения. Немаловажное значение в комплексном лечении имеет стабилизация костного каркаса грудины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вишневский А.А., Рудаков С.С., Миланов О.Н. // Хирургия грудной стенки. – Москва: ВИДАР, 2005. –С. 301.

2. Olbrecht VA, Barreiro CJ, Bonde PN, Williams JA, Baumgartner WA, Gott VL, Conte JV. Clinical outcomes of noninfectious sternal dehiscence after median sternotomy. Ann Thorac Surg. 2006 Sep;82(3):902-7. doi: 10.1016/j.athoracsur.2006.04.058. PMID: 16928505.

3. Сафроний С. В. Диагностика и лечение послеоперационного остеомиелита грудины : // Автореф. дис. д-ра мед. наук : - М., - 1990. – С. 52.

4. Pairolero PC, Arnold PG. Management of recalcitrant median sternotomy wounds. J Thorac Cardiovasc Surg. 1984 Sep;88(3):357-64. PMID: 6471886.

5. Билалов И.В. Клинико-анатомическое обоснование срединной стернотомии и профилактика ее осложнений //Автореф. к.м.н., Казань 1996.

REFERENCES

1. Vishnevskij A.A., Rudakov S.S., Milanov O.N. // Hirurgiya grudnoj stenki [Chest Wall Surgery]. – Moskva: VIDAR, 2005. –S. 301.

2. Olbrecht VA, Barreiro CJ, Bonde PN, Williams JA, Baumgartner WA, Gott VL, Conte JV. Clinical outcomes of noninfectious sternal dehiscence after median sternotomy. Ann Thorac Surg. 2006 Sep;82(3):902-7. doi: 10.1016/j.athoracsur.2006.04.058. PMID: 16928505.

3. Safronij S. V. Diagnostika i lechenie posleoperacionnogo osteomielita grudiny [Diagnosis and treatment of postoperative osteomyelitis of the sternum]: // Avtoref. dis. d-ra med. nauk : - M., - 1990. – S. 52.

4. Pairolero PC, Arnold PG. Management of recalcitrant median sternotomy wounds. J Thorac Cardiovasc Surg. 1984 Sep;88(3):357-64. PMID: 6471886.

5. Bilalov I.V. Kliniko-anatomicheskoe obosnovanie sredinnoj sternotomii i profilaktika ee oslozhnenij [Clinical and anatomical justification of median sternotomy and prevention of its complications] //Avtoref. k.m.n., Kazan 1996.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Абу Тог Недаль Мохд Салим
- врач-аспирант кафедры факультетской и эндоскопической хирургии медицинской академии КБГУ

Тутуков А.Б.
- врач- торакальный хирург отделения сочетанной травмы ГБУЗ РКБ МЗ КБР, к.м.н., доц. кафедры общей хирургии медакадемии КБГУ

Абазова И.С.
- зав. анестезиологическим отделением ГБУЗ РКБ МЗ КБР, к.м.н., доц. кафедры общей хирургии медакадемии КБГУ

Абашидзе А.М.
- зав. отделением сочетанной травмы ГБУЗ РКБ МЗ КБР, к.м.н., доц. кафедры факультетской и эндоскопической хирургии медакадемии КБГУ

Курбонов Ш.Ё.
- клинический ординатор кафедры факультетской и эндоскопической хирургии медакадемии КБГУ

УДК: 617.541/.55]-001.4
DOI: 10.55359/2782-3296.2024.18.97.011

ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ

Тутуков А.Б., Абазова И.С., Абашидзе А.М., Курбонов Ш.Ё.

Кафедра факультетской и эндоскопической хирургии медицинской академии Кабардино-Балкарского государственного университета, отделение сочетанной травмы
ГБУЗ "Республиканская клиническая больница", Нальчик, Россия

РЕЗЮМЕ. Одной из основных проблем при торакоабдоминальных ранениях являются повреждения внутренних органов (сердце, легкие, печень, селезенка, кишечник и др.). Важно отметить, что торакоабдоминальные ранения являются серьезными и требуют комплексного подхода к лечению. Быстрая и точная диагностика, своевременное хирургическое вмешательство и последующая реабилитация могут значительно повысить шансы на выживание и восстановление пострадавшего.
Ключевые слова: *торакоабдоминальные повреждения, летальность, диагностика торакальной и абдоминальной травмы*

THORACOABDOMINAL WOUNDS

Tutukov A.B., Abazova I.S., Abashidze A.M., Kurbonov Sh.E.

Department of Faculty and Endoscopic Surgery of the Medical Academy of Kabardino-Balkarian State University, Department of Combined Trauma
GBUZ "Republican Clinical Hospital", Nalchik, Russia

SUMMARY. One of the main problems with thoracoabdominal wounds is damage to internal organs (heart, lungs, liver, spleen, intestines, etc.). It is important to note that thoracoabdominal wounds are serious and require a comprehensive approach to treatment. Rapid and accurate diagnosis, timely surgical intervention and subsequent rehabilitation can significantly increase the chances of survival and recovery of the victim.
Keywords: *thoracoabdominal injuries, mortality, diagnosis of thoracic and abdominal trauma*

АКТУАЛЬНОСТЬ

Торакоабдоминальная травма считается одним из наиболее тяжелых неотложных состояний в торакальной и абдоминальной хирургии.

Торакоабдоминальная травма обусловлена вариабельностью симптоматики, повреждением жизненно важных органов, массивной кровопотерей и травматическим шоком.
В условиях мирного времени около в 90% случаев торакоабдоминальных повреждений являются следствием проникающих ранений груди и живота. По литературным данным, летальность при этом виде травмы составляет 60 - 80%.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Провести анализ результатов лечения пациентов с торакоабдоминальными ранениями.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В торакальном отделении ГБУЗ РКБ кафедре факультетской и эндоскопической хирургии медакадемии КБГУ с 2001 по 2022 г. находилось на стационарном лечении 20 пациентов с торакоабдоминальными ранениями. Мужчин было 18 (90%), женщин -2 (10%). В 80% (16 больных) причиной была торакоабдоминальная травма, в 20% (4 пациента) колото-резаная рана. Возраст пациентов колебался от 19 до 46 лет, средний возраст составил 29,3 года.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При обследовании проводилось рентгенография и компьютерная томография, ультразвуковое исследование органов грудной клетки и брюшной полости. Левосторонние торакоабдоминальные ранения имели место у 15 (75%) пациентов, у 5 (25%) правостороннее. Всем больным произведена торакотомия, соответствующее месту повреждения. Ранение печени было у 1 больного, желудка -2, селезенки-1, перикарда-2. Летальных исходов не было.

ВЫВОДЫ

1. При установке диагноза торакоабдоминального ранения большое значение имеет знание механизма травмы, признаки дыхательной недостаточности, коробочный звук или притупление при перкуссии на стороне поражения.
2. При колото-резаном ранении настораживающим признаком торакоабдоминального ранения является низкое расположение раны на грудной клетке.
3. Несмотря на широкие диагностические возможности, около 50% ранений диафрагмы остаются не выявленными.
4. По литературным данным установлено, что правильный диагноз при торакоабдоминальной травме устанавливается только у 50% пострадавших.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арапов Д.А. и Хорошко Н. В. Хирургическая тактика при торакоабдоминальных ранениях мирного времени, Хирургия, № 8, с. 73, 1970.
2. Вагнер Е.А. Хирургия повреждений груди, М., 1981.
3. Диагностика и лечение травматических повреждений диафрагмы / Ситников В. Н., Дегтярев О. Л., Бондаренко В. А // Современные проблемы науки и образования – 2012 – №6.
4. Лечение пострадавших с травмами груди и живота на этапах медицинской эвакуации, под ред. В. Д. Комарова и А. П. Кузьмичева, М., 1979.
5. Рабкин И. Х. и Акпербеков А. А. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений диафрагмы, М., 1973.
6. Торакоабдоминальная травма / Тулупов А.Н., Синенченко Г.И. – 2015.
7. Хирургия диафрагмы / Петровский В.В., Каншин Н.Н., Пичко И.Е. – 1985.

REFERENCES

1. Arapov D.A. i Horoshko N. V. Hirurgicheskaya taktika pri torakoabdominalnyh raneniyah mirnogo vremeni [Surgical tactics for peacetime thoracoabdominal wounds], Hirurgiya, № 8, s. 73, 1970. (in Russian).
2. Vagner E.A. Hirurgiya povrezhdenij grudi [Breast Injury Surgery], M., 1981. (in Russian).
3. Diagnostika i lechenie travmaticheskih povrezhdenij diafragmy [Diagnosis and treatment of traumatic injuries of the diaphragm] / Sitnikov V. N., Degtyarev O. L., Bondarenko V. A // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya – 2012 – №6. (in Russian).
4. Lechenie postradavshih s travmami grudi i zhivota na etapah medicinskoj evakuacii [Treatment of victims with chest and abdominal injuries at the stages of medical evacuation], pod red. V. D. Komarova i A. P. Kuzmicheva, M., 1979. (in Russian).

5. Rabkin I. X. i Akperbekov A. A. Rentgenodiagnostika zabolevanij i povrezhdenij diafragmy [X-ray diagnostics of diseases and injuries of the diaphragm], M., 1973. (in Russian).
6. Torakoabdominalnaya travma [Thoracoabdominal injury] / Tulupov A.N., Sinenchenko G.I. – 2015. (in Russian).
7. Hirurgiya diafragmy [Diaphragm Surgery] / Petrovskij V.V., Kanshin N.N., Pichko I.E. – 1985. (in Russian).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Тутуков А.Б.
- врач- торакальный хирург отделения сочетанной травмы ГБУЗ РКБ МЗ КБР
- к.мед.н., доцент кафедры общей хирургии медакадемии Кабардино-Балкарского государственного медицинского университета

Абазова И.С.
- зав. анестезиологическим отделением ГБУЗ РКБ МЗ КБР
- к.мед.н., доцент кафедры общей хирургии медакадемии КБГУ

Абашидзе А.М.
- зав. отделением сочетанной травмы ГБУЗ РКБ МЗ КБР
- к.мед.н., доцент кафедры факультетской и эндоскопической хирургии медакадемии КБГУ

Курбонов Ш.Ё.
- клинический ординатор кафедры факультетской и эндоскопической хирургии медакадемии КБГУ

УДК 616.915-036.2"2023/2024"(477.62)
DOI: 10.55359/2782-3296.2024.99.53.013

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОРИ В 2023-2024 г. г. В ДОНЕЦКОМ РЕГИОНЕ

Домашенко О.Н.[1], Конограева С.С.[1], Гридасов В.А.[1], Слюсарь Е.А.[2], Гричулевич Н.Б. [3]

[1]ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького», г. Донецк
[2] Центральная городская клиническая больница №1 г. Донецка
[3]ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Донецкой Народной Республики», г. Донецк

Резюме. В 2023 г. и за первый месяц 2024 г. в Донецкой Народной Республике выявлено 34 случая кори среди взрослых и детей. В возрастной структуре заболевших 73,5% (25 человека) составляют дети в возрасте от 1 года до 17 лет и 26,5 % взрослые (9 человек). Среди детей первого года жизни случаи заболевания корью не регистрировались. Во всех случаях диагноз был подтвержден выявлением IgM с коревым антигеном методом ИФА. У 68,8% заболевших отсутствовал убедительный прививочный анамнез. В клиническом течении кори превалировали среднетяжелые формы (79,4%). У 11,8% заболевших отмечено осложненное течение заболевания. Летальные исходы не наблюдались. Случаи заболевания корью среди привитых взрослых свидетельствуют о необходимости ревакцинации взрослого населения.

Ключевые слова: *корь, эпидемиология, клиника, вакцинация*

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGIC CHARACTERISTICS OF MEASLES IN 2023-2024 IN THE DONETSK REGION

O.N. Domashenko[1], S.S. Konograeva[1], V.A. Gridasov[1], E.A. Slyusar[2], N.B. Grichulevich[3]

[1]FSBEI HE «M. Gorky Donetsk State Medical University», Donetsk
[2]Donetsk central municipal clinical hospital № 1
[3]FBHCI «Center for Hygiene and Epidemiology in the Donetsk People's Republic»

Summary. In 2023 and in the first month of 2024, 34 cases of measles among adults and children were detected in the Donetsk People's Republic. In the age structure of cases, 73.5% (25 people) are children aged from 1 to 17 years old and 26.5% are adults (9 people). No measles cases were registered among children in the first year of life. In all cases the diagnosis was confirmed by detection of IgM with measles antigen by EIA. A convincing vaccination history was absent in 68.8% of the patients. In the clinical course of measles, moderately severe forms (79.4%) of the disease prevailed. Complicated course of the disease was observed in 11.8% of patients. Lethal outcomes haven't been observed. The cases of measles among the vaccinated adults indicate the need for revaccination of the adult population.

Key words: *measles, epidemiology, clinic, vaccinati*

ВСТУПЛЕНИЕ

Корь остаётся актуальной высококонтагиозной инфекцией. Несмотря на прогресс в элиминации заболевания, инфекция оставляет за собой возможности для распространения среди непривитых или привитых не в полном объеме взрослых и детей. Последняя крупная вспышка кори в мире наблюдалась в 2018-2019 г. г., когда было выявлено 82 599 и 104 420 случаев соответственно [1, 2]. Наибольшая заболеваемость корью в 2018 г. отмечалась в Украине (53 218 случаев), в Сербии (5076 случаев) и Израиле (2919 случаев) [1]. 81% случаев от общего числа случаев заболевания корью, задокументированных в Европейском регионе ВОЗ, был выявлен в Украине, Сербии, Израиле, Франции и Италии [1, 3, 4]. 72 летальных исхода от кори было зарегистрировано в 2018 г.: в Румынии – 22 случая, на Украине – 15 случаев, в Сербии – 14 случаев и в ряде других стран – суммарно 20 случаев [1, 3]. В 2018 г. в Донецке также отмечался подъем заболеваемости корью, который по временным рамкам и генотипу B3 Dublin коррелировал с подъемом заболеваемости в странах Европейского Региона [5]. Заболеваемость составила 9,5 случаев на 100000 населения, всего 220 случаев, из них 43,6% заболевших – взрослые. У 76,5% больных отсутствовал убедительный прививочный анамнез. В 2019 г. распространение кори продолжалось [2]. Наибольшее число случаев было выявлено на Украине (57 332), в Казахстане (13 326), России (4161), Греции (3920) и Турции (2890). В 2019 г. от кори умерли 64 пациента, наибольшее число смертельных исходов зарегистрировано в Казахстане (21) и на Украине (20). В последующее годы заболеваемость корью пошла на спад с минимумом случаев в 2021 г., когда суммарно было выявлено 166 случаев кори [6,7]. Последний подъем заболеваемости отмечается с конца 2022 г. По данным ВОЗ в период с декабря 2022 г. по ноябрь 2023 г. было зарегистрировано 42 349 случаев кори. Наиболее пораженными вирусом кори оказались Казахстан (13677 случаев), Российская Федерация (10710 случаев), Кыргызстан (5452 случая), Турция (4584 случаев), Азербайджан (3316 случаев). Смертельные случаи не регистрировались [8]. В 2022-2023 г.г. по данным ВОЗ в Европейском регионе, в том числе и в России, распространение кори преимущественно связано с генотипом D8 MeaNS-8248 (субвариант генетической линии MVi/Delhi.IND/01.14/06) [9]. Впервые идентичные последовательности получены от случаев кори на 49-53 неделях 2021 г. в Таджикистане. С начала 2022 г. идентичные штаммы были выделены от случаев кори в Новосибирской и Астраханской областях, Республике Марий Эл, Республике Татарстан, Республике Башкортостан (часть случаев были импортированы из Таджикистана) [9]. Очередной виток повышения заболеваемости корью связан со снижением уровня популяционного иммунитета. Хотя общепринято, что живая аттенуированная коревая вакцина высокоэффективна, а тем более две дозы вакцины гарантируют защиту от заболевания в 94,1% случаев, интенсивность и продолжительность поствакцинального иммунитета могут быть ниже по сравнению с уровнем прививочного иммунитета [10, 11, 12]. При обследовании более 1000 детей в Канаде выявлено, что титр коревых антител у них падает в среднем на 5,6%, то есть выраженность коревого иммунитета снизится почти вдвое за 12 лет [13]. Известно, что ВИЧ-1 и некоторые другие состояния, связанные с иммуносупрессией (например, трансплантация и первичный иммунодефицит), также приводят к нарушению развития и/или ослаблению иммунитета, вызванному применением коревой вакцины [14]. Через год после ревакцинации детей с аллергическими реакциями или частыми респираторными инфекциями доля серонегативных больных может достигать 30% [15]. При взаимодействии вируса кори с иммунной системой человека развивается транзиторный вторичный иммунодефицит [16], который обусловливает повышенный риск развития бактериальных и/или вирусных осложнений. При сопоставлении частоты встречаемости тех или иных осложнений в разных странах имеются различия. В Бельгии наиболее частым осложнением кори были нарушения со стороны печени: цитолиз и/или холестаз (49% от всех осложнений), за ними следовали обезвоживание и/или диарея (30%), пневмония (16%), бронхит (4%), средний отит (4%), острый энцефалит (3%), почечная недостаточность (3%) [17]; в Греции преобладали поражение печени (82,8 %) и пневмонит (46,2%) [18]; в Израиле чаще всего регистрировались пневмония/пневмонит (41,6%), диарея (11,2%), отит (11,2%) и неврологические осложнения (3,7%) [19]; в США наиболее частыми осложнениями, наблюдавшимися при кори, были обезвоживание (15,8%), гипонатриемия (14,3%), пневмония (12,5%), острая почечная недостаточность (10,4%), диарея (9,5%), тромбоцитопения (9,5%), конъюнктивит (8,5%), септицемия (8,3%), лихорадка (7,2%), сепсис/ССВО (6,3%), бронхит (4,8%), плеврит (3,8%), средний отит (3,7%) и панцитопения (3,4%) [20]; в России у 44,4% пациентов корь осложнялась увеличением размеров печени на 1–2 см и гиперферментемией без развития желтухи и гипербилирубинемии, у 18,5% была кратковременная диарея, у 3,7% заболевание осложнилось развитием гастроэнтерита. Нарушений со стороны дыхательной и центральной нервной систем, летальных исходов у обследованных больных зарегистрировано не было [21].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить клинико-эпидемиологические особенности кори у взрослых и детей на территории Донецкой Народной Республики в осенне-зимний период 2023-2024 г. г.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Под наблюдением находились 34 пациента с установленным диагнозом «Корь» в возрасте от 1 до 51 года: (мужчины 25 (73,5%), женщины – 9 (26,5%). В возрастной структуре заболевших 73,5% (25 человек) составляли дети в возрасте от 1 года до 17 лет и 26,5 % взрослые (9 человек). Во всех случаях диагноз был подтвержден выявлением IgM с коревым антигеном методом ИФА.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В 2021-2022 г.г. случаи кори в ДНР не были зарегистрированы, а удельный вес группы риска по коревой инфекции составил 20,5% [22]. В 2023 г. и за первый месяц 2024 г. в республике выявлено 34 случая кори среди взрослых и детей. Распространению заболевания предшествовал его завоз из других регионов Российской Федерации (Санкт-Петербург, Москва, Ростов-на-Дону). Зарегистрировано 3 семейных очага с множественными случаями, в том числе один с 8 случаями и два с 5 случаями. Удельный вес детей в семейных очагах составил 88,8 % (16 человек). В очагах симптомы заболевания возникали одновременно без указания на явный контакт с больными корью. В ходе эпидемиологического расследования было установлено, что из 34 заболевших 21 человек принадлежал к религиозной конфессии Церковь Христиан Бабтистов, которые посещали общие собрания. Так как корь является вакциноуправляемой инфекцией, заражение которой возможно избежать посредством проведения плановых вакцинаций согласно Национального календаря прививок, выяснение прививочного анамнеза было обязательным критерием исследования. Против кори были не привиты и не имели сведения о прививках 25 человек (73,6%), привиты однократно 3 заболевших (8,8%), привиты в полном объеме 6 человек (17,6%). У 5 (14,7%) пациентов наблюдались сопутствующие состояния: у 2 – неуточненный гепатит, у 2 – хронический панкреатит, у 1 – хронический вирусный гепатит С и др. У 79,4% (27) заболевших отмечалось среднетяжелое, у 11,8% – тяжелое, у 8,8% –

легкое течение кори. Острое начало болезни наблюдалось у 82,4% с подъема температуры тела до 38-39 ° С – у 50%, до 39-40 ° С – 17,6%, до 38 ° С – у 32,4%. У всех больных был выражен интоксикационный синдром, который проявлялся слабостью, чувством разбитости, ломотой в теле, головной болью, вялостью, снижением или отсутствием аппетита. Склерит, конъюнктивит, гиперемия и одутловатость лица наблюдались у всех пациентов, при этом у 14 (41,2%) был резкий конъюнктивит. Данные симптомы делали внешний вид пациентов типичным для заболевания корью. Обильное серозное отделяемое из носовых ходов выявлено у 64,7% заболевших, сухой кашель с наличием жесткого дыхания или сухих хрипов – у 70,6%. У всех больных отмечена лимфаденопатия: у 27 (79,4%) больных определялось увеличение подчелюстных и/или шейных (боковых, задних) лимфатических узлов до 1,5-2,0 см, которые пальпировались упругими, незначительно болезненными, не спаянными между собой и с окружающими тканями, у 7 (20,6%) пациентов – микрополиаденит. Синдром экзантемы был выражен у всех заболевших (100%). У 23 (67,6%) пациентов сыпь появилась в классические сроки на 4-5 день болезни, у 5 (14,7%) – на 3 сутки, у 6 (17,7%) – на 6-7 сутки. Этапность высыпания наблюдалась у 22 (64,7%) больных. У 28 (82,4%) заболевших сыпь была пятнисто-папулезная, яркая, обильная, с тенденцией к слиянию, у 6 (17,6%) – необильная, мелкопятнистая, местами с везикулезным компонентом, с преимущественной локализацией на верхней половине туловища и лице. Пятна Филатова-Коплика-Бельского отмечены лишь у 4 пациентов (11,8%). Гастроинтестинальный синдром наблюдался у 38,2% больных и сопровождался дискомфортом в животе (8,8%), рвотой (11,8%), энтеритом (26,5%). У 7 (20,6%) заболевших пальпаторно определялось увеличение печени до 3-4 см. Осложненное течение заболевания наблюдалось у 4 (11,8%) пациентов: у 2 – бронхит, у 1 – двусторонний отит, у 1 – круп. В связи с тяжестью течения заболевания, наличием сопутствующих состояний и развитием осложнений для 18 пациентов (52,9%), схемы лечения были дополнены антибактериальными препаратами (цефалоспорины, макролиды). После проведенного в стационарных условиях лечения все пациенты выписаны с выздоровлением. Летальные случаи не наблюдались.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, за осенне-зимний период 2023-2024 г.г. в ДНР заболели корью 34 пациента. У 73,6% заболевших отсутствовал убедительный прививочный анамнез. В клиническом течении кори превалировали среднетяжелые формы (79,4%). У 82,4% заболевших сыпь имела типичные характеристики. Гастроинтестинальный синдром отмечался у 31,3% пациентов. У 11,8% заболевших наблюдалось осложненное течение заболевания. Наблюдаемое ухудшение эпидемиологической ситуации по кори связано со сложностями иммунопрофилактики (нерегулярностью и недостаточностью поставок вакцин, невыполнением запланированной иммунизации детского населения, антипрививочными настроениями в определенных слоях общества, снижением напряженности коллективного иммунитета), а также миграцией населения. Случаи заболевания корью среди привитых взрослых свидетельствуют о необходимости ревакцинации взрослого населения, а также проведении целенаправленной работы с невакцинированными группами населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ежемесячная сводка эпидемиологических данных ВОЗ, 1/2019 (январь-декабрь 2018 г.). https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/euro-health-topics/vaccines-and-

immunization/2019-01-epi-data-ru-jan-dec-2018.pdf (who.int).

2. Ежемесячная сводка эпидемиологических данных ВОЗ, 1/2020 (январь-декабрь 2019 г.). https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/euro-health-topics/vaccines-and-immunization/2020-01-epi-data-ru-january-december-2019.pdf (who.int).

3. Стоилькович В.Д., Бичурина М.А., Лаврентьева И.Н., Филипович-Вигньевич С.Б., Банчевич М.Д., Железнова Н.В., и др. Подъем заболеваемости корью в Республике Сербия и на Северо-Западе России в 2017-2018 годах. Инфекция и иммунитет. 2020; 10(4): 729-734.

4. Andrianou X.D, Manso D. M., Bella A., Vescio M.F., Baggieri M., Rota M.C., et al. Spatiotemporal distribution and determinants of measles incidence during a large outbreak, Italy, September 2016 to July 2018. Eurosurveillance. 2019; 24(17): 1-12.

5. Домашенко О.Н., Гридасов В. А., Демкович О.О., Слюсарь Е.А., Смуток Ю. М. Клинико-эпидемиологические особенности кори 2018 года в Донецке. Университетская клиника. 2019; 1(30): 54-57.

6. Ежемесячная сводка эпидемиологических данных ВОЗ, 1/2021 (январь-декабрь 2020 г.). https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/euro-health-topics/vaccines-and-immunization/who-epidata-january-december-2020-rus.pdf.

7. Ежемесячная сводка эпидемиологических данных ВОЗ, 1/2022 (январь-декабрь 2021 г.). https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/euro-health-topics/vaccines-and-immunization/2022-01-epi_data_ru_january-2022.pdf (who.int).

8. Measles and rubella monthly update – WHO European Region - December 2023 [ВОЗ. Ежемесячный обзор кори и краснухи. Европейский регион (по состоянию на 10 января 2024 г.). https://www.who.int/europe/ru/publications/m/item/measles-and-rubella-monthly-update---who-european-region---september-2023.

9. Заболеваемость корью, краснухой и эпидемическим паротитом в России за 2022 год (по региональным центрам). https://gabrich.ru/assets/files/ib-2022-12.docx.

10. Цвиркун О.В. Эпидемический процесс кори в различные периоды вакцинопрофилактики: автореф. дис. д-ра мед. наук. Москва; 2014: 46.

11. Цвиркун О.В., Тихонова Н.Т., Ющенко Г.В., Герасимова А.Г. Эпидемический процесс кори в разные периоды вакцинопрофилактики. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2015; 2: 80-87.

12. Koivisto K, Puhakka L, Lappalainen M, Blomqvist S, Saxén H, Nieminen T. Immunity Against Vaccine-Preventable Diseases in Finnish Pediatric Healthcare Workers in 2015.Vaccine. 2017; 35:1608-1614.

13. Mossong J, O’callaghan C.J, Ratnam S. Modelling Antibody Response to Measles Vaccine and Subsequent Waning of Immunity in a Low Exposure Population. Vaccine. 2000; 19(4-5): 523-529.

14. Haralambieva I.H, Kennedy R.B, Ovsyannikova I.G, Schaid D.J, Poland G.A. Current perspectives in assessing humoral immunity after measles vaccination. Expert Rev Vaccines. 2019;18: 75-87.

15. Костинов М.П. Вакцинация взрослых – от стратегии к тактике. Руководство для врачей. М.: Группа МДВ; 2020: 248.

16. Ющук Н.Д. Вирусные болезни. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016: 640.

17. Cornelissen L., Grammens T., Leenen S., Schirvel C., Hutse V., Demeester R., et al. High number of hospitalisations and non-classical presentations: lessons learned from a measles outbreak in 2017, Belgium. Epidemiol Infect. 2020; 148: 1-10.

18. Fragkou P.C., Thomas K., Sympardi S., Liatsos G.D., Pirounaki M., Sambatakou H., et al. Clinical characteristics and outcomes of measles outbreak in adults: A multicenter retrospective observational study of 93 hospitalized adults in Greece. Journal of Clinical Virology. 2020; 131: 1-6.

19. Ben-Chetrit E., Oster Y., Jarjou'i A., Megged O., Lachish T., Cohen M.J., et al. Measles-related hospitalizations and associated complications in Jerusalem, 2018-2019. Clin Microbiol Infect. 2020; 26(5): 637-642.

20. Chovatiya R., Silverberg J.I. Inpatient morbidity and mortality of measles in the United States. PLoS ONE. 2020; 15(4): 1-13.

21. Эсауленко Е.В., Перадзе Х.Д., Дмитриева М.И., Сухорук А.А. Клинико-эпидемиологическая характеристика кори у взрослых. Лечение и профилактика 2012; 3(4): 90-92.

22. Беседина Е.И., Давыдова А.В., Ткаченко И.М., Данилюк А.Н., Андреев Р.Н. Характеристика популяционного иммунитета против кори и краснухи среди населения Донецкой Народной Республики. Журнал инфектологии. 2023; Т.15,1: 24-25.

REFERENCES

1. Ezhemesyachnaya svodka epidemiologicheskih dannyh VOZ, 1/2019 (yanvar-dekabr 2018 g.). https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/euro-health-topics/vaccines-and-immunization/2019-01-epi-data-ru-jan-dec-2018.pdf (who.int). (in Russian).

2. Ezhemesyachnaya svodka epidemiologicheskih dannyh VOZ, 1/2020 (yanvar-dekabr 2019 g.). https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/euro-health-topics/vaccines-and-immunization/2020-01-epi-data-ru-january-december-2019.pdf (who.int). (in Russian).

3. Stoilkovich V.D., Bichurina M.A., Lavrenteva I.N., Filipovich-Vignevich S.B., Banchevich M.D., Zheleznova N.V., i dr. Podem zabolevaemosti koryu v Respublike Serbiya i na Severo-Zapade Rossii v 2017-2018 godah. Infekciya i immunitet. 2020; 10(4): 729-734. (in Russian).

4. Andrianou X.D, Manso D. M., Bella A., Vescio M.F., Baggieri M., Rota M.C., et al. Spatiotemporal distribution and determinants of measles incidence during a large outbreak, Italy, September 2016 to July 2018. Eurosurveillance. 2019; 24(17): 1-12.

5. Domashenko O.N., Gridasov V.A., Demkovich O.O., Slyusar E.A., Smutok Yu.M. Kliniko-epidemiologicheskie osobennosti kori 2018 goda v Donecke. Universitetskaya klinika. 2019; 1(30): 54-57. (in Russian).

6. Ezhemesyachnaya svodka epidemiologicheskih dannyh VOZ, 1/2021 (yanvar-dekabr 2020 g.). https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/euro-health-topics/vaccines-and-immunization/who-epidata-january-december-2020-rus.pdf. (in Russian).

7. Ezhemesyachnaya svodka epidemiologicheskih dannyh VOZ, 1/2022 (yanvar-dekabr 2021 g.). https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/euro-health-topics/vaccines-and-immunization/2022-01-epi_data_ru_january-2022.pdf (who.int). (in Russian).

8. 8. Measles and rubella monthly update – WHO European Region - December 2023 [VOZ. Ezhemesyachnyj obzor kori i krasnuhi. Evropejskij region (po sostoyaniyu na 10 yanvarya 2024 g.). https://www.who.int/europe/ru/publications/m/item/measles-and-rubella-monthly-update---who-european-region-september-2023. (in Russian).

9. Zabolevaemost koryu, krasnuhoj i epidemicheskim parotitom v Rossii za 2022 god (po regionalnym centram). https://gabrich.ru/assets/files/ib-2022-12.docx. (in Russian).

10. Cvirkun O.V. Epidemicheskij process kori v razlichnye periody vakcinoprofilaktiki: avtoref. dis. d-ra med. nauk. Moskva; 2014: 46. (in Russian).

11. Cvirkun O.V., Tihonova N.T., Yushenko G.V., Gerasimova A.G. Epidemicheskij process kori v raznye periody vakcinoprofilaktiki. Epidemiologiya i vakcinoprofilaktika. 2015; 2: 80-87. (in Russian).

12. Koivisto K, Puhakka L, Lappalainen M, Blomqvist S, Saxén H, Nieminen T. Immunity Against Vaccine-Preventable Diseases in Finnish Pediatric

Healthcare Workers in 2015.Vaccine. 2017; 35:1608-1614.

13. Mossong J, O'callaghan C.J, Ratnam S. Modelling Antibody Response to Measles Vaccine and Subsequent Waning of Immunity in a Low Exposure Population. Vaccine. 2000; 19(4-5): 523-529.

14. Haralambieva I.H, Kennedy R.B, Ovsyannikova I.G, Schaid D.J, Poland G.A. Current perspectives in assessing humoral immunity after measles vaccination. Expert Rev Vaccines. 2019;18: 75-87.

15. Kostinov M.P. Vakcinaciya vzroslyh – ot strategii k taktike. Rukovodstvo dlya vrachej. M.: Gruppa MDV; 2020: 248. (in Russian).

16. Yushuk N.D. Virusnye bolezni. M.: GEOTAR-Media; 2016: 640. (in Russian).

17. Cornelissen L., Grammens T., Leenen S., Schirvel C., Hutse V., Demeester R., et al. High number of hospitalisations and non-classical presentations: lessons learned from a measles outbreak in 2017, Belgium. Epidemiol Infect. 2020; 148: 1-10.

18. Fragkou P.C., Thomas K., Sympardi S., Liatsos G.D., Pirounaki M., Sambatakou H., et al. Clinical characteristics and outcomes of measles outbreak in adults: A multicenter retrospective observational study of 93 hospitalized adults in Greece. Journal of Clinical Virology. 2020; 131: 1-6.

19. Ben-Chetrit E., Oster Y., Jarjou'i A., Megged O., Lachish T., Cohen M.J, et al. Measles-related hospitalizations and associated complications in Jerusalem, 2018-2019. Clin Microbiol Infect. 2020; 26(5): 637-642.

20. Chovatiya R., Silverberg J.I. Inpatient morbidity and mortality of measles in the United States. PLoS ONE. 2020; 15(4): 1-13.

21. Esaulenko E.V., Peradze H.D., Dmitrieva M.I., Suhoruk A.A. Kliniko-epidemiologicheskaya harakteristika kori u vzroslyh. Lechenie i profilaktika 2012; 3 (4): 90-92. (in Russian).

22. Besedina E.I., Davydova A.V., Tkachenko I.M., Danilyuk A.N., Andreev R.N. Harakteristika populyacionnogo immuniteta protiv kori i krasnuhi sredi naseleniya Doneckoj Narodnoj Respubliki. Zhurnal infektologii. 2023; 15(1): 24-25. (in Russian).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Домашенко Ольга Николаевна
- д.мед.н., профессор
- зав. кафедрой инфекционных болезней ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького
- Почтовый адрес: пр. Ильича,16, 283003 Донецк
- e-mail: o_domashenko@mail.ru,
- Телефон: +7949-346-38-83;

Конограева София Сергеевна
ординатор кафедры инфекционных болезней ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького»
- e-mail: konograeva.s@gmail.com,
- Телефон: +7949-419-68-70;

Гридасов Виталий Андреевич
ассистент кафедры инфекционных болезней ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького»
- e-mail: gridasov_doc@mail.ru,
- Телефон: +7949-353-93-09;

Слюсарь Елена Александровна
заведующая инфекционным отделением №5 ЦГКБ №1 г. Донецка
Ул. Р. Люксембург 52а, 283004 Донецк
- e-mail: elena.slusar@gmail.com,
- Телефон: +7949-338-85-30;

Гричулевич Наталья Борисовна
заведующая отделением иммунопрофилактики отдела обеспечения эпидемиологического надзора ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Донецкой Народной Республике»
- e-mail: fbuz.immunoprof.otd@mail.ru
- Телефон: +7949-323-82-54

УДК 616.36-001.1-089.853
DOI: 10.55359/2782-3296.2024.49.81.005

СОВРЕМЕННЫЕ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЕ ОРГАНОВ ГЕПАТОПАНКРЕАТОБИЛИАРНОЙ ЗОНЫ

Александров В.В.[1], Маскин С.С.[1], Карсанов А.М.[2], Матюхин В.В.[1], Рашид А.[1], Сигаев С.М.[1], Бирюлев Д.С.[1]

[1]ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Волгоград, Российская Федерация
[2]ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России,
г. Владикавказ, Республика Северная Осетия – Алания, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ.

Введение. Высокая частота встречаемости закрытых травм живота, высокие общая и послеоперационная летальность диктуют необходимость поиска оптимальных вариантов лечения пациентов.

Цель. Проведение систематического обзора литературы, обобщение опыта сотрудников кафедр госпитальной хирургии ВолгГМУ и хирургических болезней №3 СОГМА для стандартизации лечебно-диагностической тактики при закрытой травме печени, желчного пузыря, внепеченочных желчевыводящих протоков и поджелудочной железы.

Материал и методы. Систематический поиск нерандомизированных исследований проведен с 01 октября 2015 г., рандомизированных - без временных ограничений, по 30 октября 2023 г.

Результаты. Просматривается отчетливая тенденция к неоперативному ведению гемодинамически стабильных или стабилизированных пациентов, а при гемодинамической нестабильности - использование тактики *damage control surgery* с ангиоэмболизацией на втором этапе.

Заключение. Требуется большее количество хорошо спланированных рандомизированных клинических исследований для конкретизации лечебного подхода к пострадавшим с закрытыми повреждениями органов гепатопанкреатобилиарной зоны.

Ключевые слова: *закрытая травма печени; закрытая травма поджелудочной железы; тампонада печени; закрытая травма желчного пузыря; эндоваскулярная хирургия; закрытая травма внепеченочных желчевыводящих протоков; хирургическое лечение травм; ангиоэмболизация;*

MODERN TREATMENT AND DIAGNOSTIC APPROACHES FOR CLOSED TRAUMA OF ORGANS OF THE HEPATOPANCREATOBILIARY ZONE

Alexandrov V.V.[1], Maskin S.S.[1], Karsanov A.M.[2], Matyukhin V.V.[1], Rashid A.[1], Sigaev S.M.[1], Biryulev D.S.[1]

[1]Volgograd State Medical University Ministry of Health of Russia, Volgograd, Russian Federation
[2]North Ossetian State Medical Academy Russian Ministry of Health, Vladikavkaz, Republic of North Ossetia – Alania, Russian Federation

SUMMARY.

Introduction. The high incidence of closed abdominal injuries and high overall and postoperative mortality dictate the need to search for optimal treatment options for patients.

Purpose: conducting a systematic review of the literature, summarizing the experience of employees of the departments of hospital surgery of Volgograd State Medical University and surgical diseases No. 3 of North-Ossetian State Medical Academy to standardize treatment and diagnostic tactics for closed injury of the liver, gallbladder, extrahepatic bile ducts and pancreas.

Material and methods. A systematic search for non-randomized studies was carried out from October 1, 2015, randomized studies - without time restrictions, until October 30, 2023.

Results. There is a clear tendency towards non-operative management of hemodynamically stable or stabilized patients, and in case of hemodynamic instability - the use of damage control surgery tactics with angioembolization at the second stage.

Conclusion. A larger number of well-designed randomized clinical trials are required to specify the therapeutic approach to patients with closed injuries of the hepatopancreatobiliary zone.

***Key words**: blunt liver injury; blunt pancreatic injury; liver tamponade; blunt gallbladder injury; endovascular surgery; blunt injury of the extrahepatic bile ducts; surgical treatment of injuries; angioembolization; non-operative management*

ВСТУПЛЕНИЕ

При закрытой травме живота (ЗТЖ) частота повреждений печени (П) составляет 11-54% без тенденции к снижению. Послеоперационная летальность при изолированной травме П составляет 9-36%, при сочетанной - 39–67% [1-3]. Повреждения поджелудочной железы (ПЖ) при ЗТЖ возникают в 1-12% случаев и редко встречаются изолированно. Летальность при изолированной травме ПЖ достигает 32,3%, сочетанной - 57%, более половины умирают в период до 48 ч с момента поступления в стационар от шока и кровопотери [1, 2, 4]. Сочетанные повреждения желчного пузыря (ЖП) наблюдают в 1,8-3%, внепеченочных желчных протоков (ВЖП) - в 1% случаев [1, 2, 4].

ЦЕЛЬ

Проведение систематического обзора литературы, обобщение опыта сотрудников кафедр госпитальной хирургии ВолгГМУ и хирургических болезней №3 СОГМА для стандартизации лечебно-диагностической тактики при закрытой травме печени, желчного пузыря, внепеченочных желчевыводящих протоков и поджелудочной железы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Систематический поиск литературы проведен в соответствии с рекомендациями PRISMA. Учитывая необходимость изучения вопроса на современном этапе, проведен анализ нерандомизированных исследований с 01 октября 2015 г., а рандомизированных – без временных ограничений, по 30 октября 2023 г. из электронных баз eLibrary, PubMed, The Cochrane Library в соответствии с рекомендациями ФГБУ «Центр экспертизы и контроля качества медицинской помощи» Минздрава России. В итоге в систематический обзор из 3290 исследований включены 98 (из них 3 РКИ).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Неоперативное ведение пациентов (NOM) с закрытой травмой живота как комплексная мультидисциплинарная стратегия используется, как правило, в крупных специализированных центрах, обладающих широким спектром диагностических и лечебных возможностей [1, 5]. Основные условия для успешного NOM:

1) стабильные гемодинамические показатели, отсутствие клиники шока;

2) стабильные показатели эритроцитов, гемоглобина и гематокрита, отсутствие признаков нарастающего гемоперитонеума;

3) отсутствие повреждений полых органов, перитонита, требующих экстренной операции;

4) отсутствие экстравазации контрастного вещества в свободную брюшную полость, забрюшинное пространство или паренхиму органов на КТ-ангиографии или успешная ангиоэмболизация (АЭ);

5) наличие необходимого медицинского оборудования и персонала для круглосуточного наблюдения в отделении реанимации и интенсивной терапии, проведения мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) с ангиоконтрастированием, ангиографии и АЭ, эндоскопической ретроградной (ЭРХПГ) или магнитно-резонансной холангиопанкреатографии, чрескожных вмешательств, возможность быстрого доступа к препаратам крови [1, 5].

При правильном отборе пациентов консервативное ведение закрытой травмы П эффективно в 94-97%, ПЖ - в 28-48,5% случаев [1, 3-5]. Подавляющее большинство закрытых повреждений П I-III ст., ПЖ I и II ст., стабильные гематомы <50% поверхности ЖП (I ст) без перфорации по шкале OIS подлежат NOM [1, 3-5]. При краевых дефектах гепатихоледоха (IV ст)/панкреатического протока возможно эндоскопическое стентирование. Жидкостные скопления дренируют под УЗ/КТ-наведением [1, 3-6]. Гемодинамический статус пострадавшего играет более важную роль в выборе тактики, чем степень повреждения органа. Факторами, определяющими эффективность NOM, являются: правильный отбор и повторное динамическое клинико-инструментальное обследование пострадавших [1, 5]. Двухфазная МСКТ с внутривенным контрастированием абсолютно показана для динамического наблюдения пациентов с NOM, она позволяет выявить структурные изменения органов (в т.ч. псевдоаневризмы, артериовенозные свищи) и проследить за динамикой, особенно при повреждениях органа выше III ст., при снижении показателей гемоглобина, нарастании ССВР, температуры тела, боли в животе, гемобилии, желтухе, а также определить дальнейшую тактику ведения пациента [1, 5, 7]. АЭ абсолютно показана при артериальной экстравазации контраста, наличии псевдоаневризм, гемобилии, сопровождается меньшей летальностью в сравнении с когортой пациентов без неё, при этом потребность в её выполнении возрастает при утяжелении повреждений печени, ПЖ [1, 3-5, 7]. Появляются публикации и об использовании АЭ у гемодинамически нестабильных пациентов. Также идет рост публикаций о возможности NOM у больных с проникающими ранениями печени, ПЖ, но эффективность методики гораздо ниже [1]. Использование отсроченной лапароскопической санации и дренирования брюшной полости у пациентов с NOM упоминается всё чаще, при этом многие авторы даже рассматривают её как этап данной тактики [1, 7-9]. Показаниями к ней служат ССВР и сепсис, развитие нестабильности гемодинамики, признаки перитонита, интраабдоминальная гипертензия, подозрение на инфицирование жидкости в брюшной полости и т.п. [1, 7-9]. Особенно это актуально при нарастании билиоперитонеума после успешной ангиоэмболизации, когда при повторной МСКТ нет признаков экстравазации контраста, но состояние пациента ухудшается в связи с нарастанием ССВР [1, 7-9].

Концепция early total care. Появляются публикации о возможности использования лапароскопии при тяжелых повреждениях П (V ст.) с выполнением резекции, эндогемостаза, в том числе у гемодинамически нестабильных пациентов, правда пока это единичные случаи [1, 8, 9]. Лапароскопия при повреждении ПЖ сопровождается меньшей летальностью по сравнению с лапаротомией в связи со снижением частоты развития тяжелого панкреонекроза и гнойных осложнений при выполнении следующих операций: при I ст. - этапной санационной видеооментопанкреатоскопии, II ст. - аппликации пластины Тахокомб, тампонады, этапной оментопанкреатоскопии или «абдоминизации», электро-/плазменной/лазерной коагуляции сосудов; III ст. - окклюзии панкреатического протока, этапной оментопанкреатоскопии или видеоассистированной дистальной резекции; IV-V ст. - пилоросохраняющей панкреатодуоденальной резекции [1, 8, 9]. Горелик А.Л. и др. (2018) при травме ПЖ III-IV ст. с панкреатогенным перитонитом успешно использовали лапароскопическую санацию брюшной полости без расширения объема операции до резекции или сложной реконструкции, с пункцией/дренированием сальниковой сумки под УЗ-контролем при оментобурсите [1, 8]. При повреждении ЖП/ВЖП лапароскопически наиболее часто выполняют холецистэктомию и дренирование протоков [1, 8].

Лапароскопические операции с низкой вероятностью конверсии выполняются у пострадавших при малом гемоперитонеуме, отсутствии признаков продолжающегося интенсивного внутрибрюшного кровотечения и шока [1, 8, 9]. У пострадавших с повреждением П I ст. достигается гемостаз бесшовными способами, криоаппликацией, при II и III проводится ушивание разрыва с использованием гемостатических средств местного применения [1, 3, 10]. При повреждении IV и V ст. и невозможности неоперативного ведения - используют комбинированные способы гемостаза,

При повреждении ПЖ I-II ст. выполняется гемостаз, дренирование зоны повреждения/сальниковой сумки, III ст. - по возможности дренирование панкреатического протока [1, 4]. Стабильные гематомы < 2 см (I ст.) не требуют оперативного лечения, при нестабильных или более 2 см выполняется вскрытие, гемостаз, дренирование сальниковой сумки [1, 4]. При некровоточащих дефектах ПЖ I-II ст. ушивание не производится, в противном случае развивается травматический панкреатит [1, 4]. При продолжающемся кровотечении из ПЖ гемостаз достигается диатермокоагуляцией, местными гемостатическими средствами, клеевыми композициями, криоаппликацией или прошиванием с обязательным дренированием сальниковой сумки [1, 4, 10]. Коагуляция используется при диффузной кровоточивости. При сочетании разрыва железы с размозжением следует резецировать только нежизнеспособные участки. При размозжении дистальных отделов, поперечном разрыве с пересечением > ⅔ железы (III ст.) выполняется корпокаудальная резекция [1, 4]. Оптимально выполнение резекции степлером, так как в сравнении с ручным формированием культи реже возникают панкреатические свищи, лигирование панкреатического протока не требуется [1, 4]. Дистальная резекция предпочтительнее дистальной панкреатикоеюностомии, так как снижается вероятность развития тяжелого травматического панкреатита, секвестрации, флегмоны забрюшинной клетчатки и аррозивных кровотечений. Дальнейшее ведение больных осуществляется по схеме лечения панкреонекроза [1, 4]. При неполных разрывах ЖП II ст. производится ушивание стенки атравматической иглой без захвата слизистой. При гематоме < 50% поверхности стенки ЖП I ст. и сопутствующем повреждении печени/ПЖ/ДПК выполняется холецистостомия [1, 4]. При частичном и полном отрыве ЖП II-III ст./ гематоме > 50% стенки показана холецистэктомия, а при сопутствующем повреждении печени/ПЖ/ДПК дренируют холедох [1, 4]. При стабильном состоянии пострадавшего с изолированным полным перерывом гепатикохоледоха накладывается билиодигестивный анастомоз с отключенной по Ру петлей тонкой кишки на погружном дренаже [1, 4]. При низких повреждениях холедоха может быть использована операция Фелькера. При обширных повреждениях используют наружное чреспеченочное дренирование 6-8 мес. для предотвращения стриктуры [1, 4].

Концепция damage control surgery (DCS). При наличии интенсивного кровотечения из паренхимы П, глубоких разрывах с повреждением сегментарных сосудов – бимануальная компрессия П или приём Прингла [1, 3, 11]. При незначительных повреждениях, умеренном кровотечении – ушивание разрывов, применение физических методов гемостаза, местных гемостатических средств в сочетании с другими хирургическими мерами или тампонадой [1, 3, 11]. При размозжении П, фрагментации, повреждении долевых и сегментарных сосудов – атипичная резекция. При повреждении П IV−V ст. и большой кровопотере, гипотермии, ацидозе, коагулопатии, нестабильности гемодинамики производится тампонада разрывов с последующим окончательным гемостазом [1, 3, 11].

При повреждении ПЖ I–II ст. показан гемостаз, дренирование зоны повреждения/сальниковой сумки (СС), III ст.–по возможности дренирование панкреатического протока [1, 4, 11]. При размозжении дистальных отделов, поперечном разрыве с пересечением > ⅔ железы (III ст.) – дистальная резекция линейным степлером; головки и тела IV–V ст.–гемостаз, дренирование зоны повреждения, протока, абдоминизация ПЖ, тампонирование (при неустойчивом гемостазе), марсупиализация СС [1, 4, 11].

При неполных разрывах ЖП II ст.-ушивание. При гематоме < 50% стенки I ст. и/или сопутствующем повреждении П/ПЖ/ДПК – холецистостомия [1, 4, 11]. При отрыве ЖП II–III ст./гематоме > 50% стенки-холецистэктомия, а при сопутствующем повреждении П/ПЖ/ДПК-дренируют ВЖП через культю пузырного протока [1, 4, 11]. При краевом повреждении ВЖП IV ст. – прецизионное ушивание, при дефекте ≥ ½ диаметра (V ст.)/поздней диагностике с желчным перитонитом/механической желтухой – Т-образный дренаж [1, 4, 11]. При полном перерыве ВЖП (V ст.) – концевая гепатикостома. При тяжелом повреждении ДПК, головки ПЖ и холедоха (V ст.) выполняется гемостаз (прошивание кровоточащих сосудов / тампонада), ушивание стенки ДПК (с внутрипросветной активной аспирацией и проведением зонда за связку Трейтца), наружное дренирование ВЖП/ панкреатического протока/брюшной полости/забрюшинного пространства/ сальниковой сумки (возможно как этап ПДР) [1, 4, 11].

На II-м этапе тактики DCS выполняется ангиография для определения источника ранее неустановленного или вторичного кровотечения и ангиоэмболизация [1, 11].

На III-м этапе тактики DCS выполняются реконструктивные операции – ушивание, резекция печени [1, 3, 11]. Концевая гепатикостома переводится в билиодигестивный анастомоз с отключенной по Ру петлей тонкой кишки на погружном дренаже [1, 4, 11]. Возможно также выполнение чрескожных чреспеченочных/ эндоскопических ретроградных вариантов дренирования/стентирования ВЖП/панкреатического протока ± сфинктеротомии в сочетании с дренированием жидкостных скоплений под УЗ/КТ-контролем при отсутствии других показаний к лапаротомии [1, 4, 11].

При поперечных разрывах головки ПЖ IV ст. выполняется резекция, дистальный панкреатоеюноанастомоз с отключенной по Ру петлей тонкой кишки [1, 4, 11].

При панкреатодуоденальной травме V ст., деваскуляризации ДПК, повреждении проксимальной части панкреатического протока/дистального отдела холедоха, отрыве БДС от ДПК, профузном кровотечении из интрапанкреатического сегмента воротной вены показана ПДР /временная дивертикулизация ДПК с наружным дренированием ВЖП/панкреатического протока/брюшной полости /забрюшинного пространства/СС [1, 4, 11].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современной хирургии закрытых повреждений паренхиматозных органов живота, желчного пузыря (I ст.), внепеченочных желчных протоков (IVст.) наблюдается тенденция в сторону неоперативного ведения пострадавших в случае гемодинамической стабильности или быстрой их стабилизации с использованием ангиоэмболизации, стентирования, дренирования под контролем УЗИ/КТ.

Оперативные вмешательства показаны при невозможности стабилизировать гемодинамику пациента, нарастании билиогемоперитонеума, перитоните, других повреждениях, требующих экстренной операции.

Неоспоримым является то, что помимо степени повреждения органа, при выборе способа оперативного лечения необходимо учитывать и гемодинамический статус пострадавшего, сопутствующие повреждения, своевременно определять показания к тактике damage control surgery.

Стандартизация лечебно-диагностического подхода с учетом названных параметров способна улучшить результаты лечения пострадавших с ЗТЖ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маскин С.С., Ермолаева Н.К., Александров В.В., Матюхин В.В. Сочетанная закрытая травма живота: стандартизация лечебно-диагностического подхода с позиций доказательной медицины. – Волгоград: Волгоградский государственный медицинский университет, 2021. – 368 с. – ISBN 978-5-9652-0621-6. – EDN UNZAVG.

2. Ермолаева Н.К., Маскин С.С., Боско О.Ю., Александров В.В., Таджиева А.Р. Структура летальности и анализ ошибок при сочетанной закрытой травме живота. Кубанский научный медицинский вестник. 2013; 7 (142): 177-181.

3. Маскин С. С., Александров В. В., Матюхин В. В., Ермолаева Н. К. Закрытые повреждения печени: алгоритм действий хирурга в условиях травмоцентра I уровня. Политравма. 2020; 3: 84-91. https://doi.org/10.24411/1819-1495-2020-10024

4. Маскин С. С., Александров В. В., Матюхин В. В., Иголкина Л.А. Закрытая травма поджелудочной железы, желчного пузыря и внепечёночных желчных протоков: тактика, основанная на принципах доказательной медицины. Новости хирургии. 2021; 29 (6): 74-85.

https://doi.org/10.18484/2305-0047.2022.1.74

5. Александров В. В., Маскин С. С., Ермолаева Н. К., Матюхин В. В. Консервативное ведение пациентов с закрытой травмой паренхиматозных органов брюшной полости и забрюшинного пространства, с забрюшинными кровоизлияниями - показания, методика и целесообразность. Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского. 2021; 10 (3): 540-548. https://doi.org/10.23934/2223-9022-2021-10-3-540-548

6. Маскин С.С., Ермолаева Н.К. Ультразвуковая диагностика закрытых травм органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2007; 166 (6): 96-100.– EDN ILHHOR.

7. Маскин С.С., Александров В.В., Матюхин В.В., Ермолаева Н.К., Таджиева А.Р. Лечебно-диагностический алгоритм при сочетанной закрытой травме живота и органов забрюшинного пространства с позиций доказательной медицины. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2020; 3(75): 3-12. https://doi.org/10.19163/1994-9480-2020-3(75)-3-12

8. Карсанов А. М., Маскин С. С., Александров В. В., Матюхин В. В. Диагностические и лечебные возможности лапароскопических и роботизированных технологий при закрытой травме живота (систематический обзор литературы). Вестник хирургии имени И. И. Грекова. 2022; 181 (4): 88–97. https://doi.org/10.24884/0042-4625-2022-181-4-88-97

9. Карсанов А.М., Маскин С.С., Александров В.В., Матюхин В.В. Преимущества лапароскопических технологий при закрытой травме живота (систематический обзор и метаанализ). Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2022; 5: 86–96. https://doi.org/10.17116/hirurgia202205186

10. Александров В.В., Маскин С.С., Иголкина Л.А., Ермолаева Н.К. Перспективы использования локального криогемостаза при травмах печени и селезенки. Кубанский научный медицинский вестник. 2013; 7(142): 45-51.– EDN RSKHHF.

11. Маскин С. С., Александров В. В., Матюхин В. В., Пароваткин М. И. Многоэтапное хирургическое лечение сочетанной закрытой травмы живота: стандартизация подхода. Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского. 2020; 9 (4): 626-638. https://doi.org/10.23934/2223-9022-2020-9-4-626-638

REFERENCES

1. Maskin S.S., Ermolaeva N.K., Aleksandrov V.V., Matyukhin V.V. Sochetannaya zakrytaya travma zhivota: standartizatsiya lechebno-diagnosticheskogo podkhoda s pozitsii dokazatel'noi meditsiny [Combined blunt abdominal injury: standardization of the therapeutic and diagnostic approach from the standpoint of evidence-based medicine]. – Monograph. Volgograd: Volgograd State Medical University, 2021; 368 p. - ISBN 978-5-9652-0621-6. – EDN UNZAVG. (in Russian).

2. Ermolaeva N.K., Maskin S.S., Bosko O.Yu., Aleksandrov V.V., Tadzhieva A.R. Struktura letal'nosti i analiz oshibok pri sochetannoi zakrytoi travme zhivota [The structure of mortality and error analysis when combined closed abdominal trauma]. Kubanskii nauchnyi meditsinskii vestnik. Kuban Scientific Medical Bulletin. 2013; 7 (142): 177-181. – EDN RSKHVL (in Russian).

3. Maskin S. S., Aleksandrov V. V., Matyukhin V. V., Ermolaeva N. K. Zakrytye povrezhdeniya pecheni: algoritm deistvii khirurga v usloviyakh travmotsentra I urovnya [Blunt liver injuries: the algorithm of surgeon's actions in a first-

level trauma center]. Politravma. Polytrauma. 2020; 3: 84-91. https://doi.org/10.24411/1819-1495-2020-10024 (in Russian).

4. Maskin S. S., Aleksandrov V. V., Matyukhin V. V., Igolkina L.A. Zakrytaya travma podzheludochnoi zhelezy, zhelchnogo puzyrya i vnepechenochnykh zhelchnykh protokov: taktika, osnovannaya na printsipakh dokazatel'noi meditsiny [Blunt Injury of Pancreas, Gall Bladder and Extrahepatic Bile Ducts: Tactics Based on the Principles of Evidence-Based Medicine]. Novosti hirurgii. Novosti Khirurgii. 2021 Nov-Dec; Vol 29 (6): 74-85. https://doi.org/10.18484/2305-0047.2022.1.74 (in Russian).

5. Aleksandrov V. V., Maskin S. S., Ermolaeva N. K., Matyukhin V. V. Konservativnoe vedenie patsientov s zakrytoi travmoi parenkhimatoznykh organov bryushnoi polosti i za-bryushinnogo prostranstva, s zabryushinnymi krovoizliyaniyami - pokazaniya, metodika i tselesoobraznost' [Non-Operative Management of Blunt Abdominal and Retroperitoneal Solid Organs Trauma, of Retroperitoneal Hemorrage — Indications, Methodology and Necessity]. Neotlozhnaya meditsinskaya pomoshch'. Zhurnal im. N.V. Sklifosovskogo. = Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care. 2021; 10 (3): 540-548. https://doi.org/10.23934/2223-9022-2021-10-3-540-548 (in Russian).

6. Maskin S.S., Ermolaeva N.K. Ul'trazvukovaya diagnostika zakrytykh travm organov bryushnoi polosti i zabryushinnogo prostranstva [Ultrasound diagnostics of closed injuries of the abdominal cavity and retroperitoneal space]. Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova. = Grekov’s Bulletin of Surgery. 2007; 166 (6): 96-100. – EDN ILHHOR (in Russian).

7. Maskin S.S., Aleksandrov V.V., Matyukhin V.V., Ermolaeva N.K., Tadzhieva A.R. Le-chebno-diagnosticheskii algoritm pri sochetannoi zakrytoi travme zhivota i organov zabryushinnogo prostranstva s pozitsii dokazatel'noi meditsiny [Treatment and diagnostic algorithm for associated closed abdominal and retroperitoneal organs injury from the standpoint of evidence-based medicine]. Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta. Journal of Volgograd State Medical University. 2020; 3(75): 3-12. https://doi.org/10.19163/1994-9480-2020-3(75)-3-12 (in Russian).

8. Karsanov A. M., Maskin S. S., Aleksandrov V. V., Matyukhin V. V. Diagnosticheskie i lechebnye vozmozhnosti laparoskopicheskikh i robotizirovannykh tekhnologii pri zakrytoi travme zhivota (sistematicheskii obzor literatury) [Diagnostic and therapeutic possibilities of laparoscopic and robotic technologies in blunt abdominal trauma (systematic review of the literature)]. Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova. Grekov’s Bulletin of Surgery. 2022; 181 (4): 88–97. https://doi.org/10.24884/0042-4625-2022-181-4-88-97 (in Russian).

9. Karsanov A.M., Maskin S.S., Aleksandrov V.V., Matyukhin V.V. Preimushchestva lapa-roskopicheskikh tekhnologii pri zakrytoi travme zhivota (sistematicheskii obzor i metaanaliz) [Advantages of laparoscopic technologies for blunt abdominal trauma: a systematic review and meta-analysis]. Khirurgiya. Zurnal im. N.I. Pirogova. = Pirogov Russian Journal of Surgery. 2022; 5: 86–96. https://doi.org/10.17116/hirurgia202205186 (in Russian).

10. Aleksandrov V.V., Maskin S.S., Igolkina L.A., Ermolaeva N.K. Perspektivy ispol'zovaniya lokal'nogo kriogemostaza pri travmakh pecheni i selezenki [Prospects for the use of local cryohemostasis in cases of liver and splenic trauma]. Kubanskii nauchnyi meditsinskii vestnik. Kuban Scientific Medical Bulletin. 2013; 7(142): 45-51. – EDN RSKHHF (in Russian).

11. Maskin S. S., Aleksandrov V. V., Matyukhin V. V., Parovatkin M. I.

Mnogoetapnoe khirurgicheskoe lechenie sochetannoi zakrytoi travmy zhivota: standartizatsiya podkhoda [Multistage Surgical Treatment of Multisystem Closed Abdominal Trauma: Standardization of the Approach]. Neotlozhnaya meditsinskaya pomoshch'. Zhurnal im. N.V. Sklifosovskogo. Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care. 2020; 9 (4): 626-638. https://doi.org/10.23934/2223-9022-2020-9-4-626-638 (in Russian).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Александров Василий Владимирович – ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России
- к.мед.н., доцент, доцент кафедры госпитальной хирургии
- Почтовый адрес: 400131, Россия, г. Волгоград, площадь Павших Борцов, д. 1
- Телефон: 89178304989;
-https://orcid.org/0000–0001–8364–8934
- Телефон: +79178304989
- e-mail (для связи): 79178304989@yandex.ru

Маскин Сергей Сергеевич
- ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии; адрес: 400131, Россия, г. Волгоград, площадь Павших Борцов, д. 1;
- https://orcid.org/0000–0002–5275–4213;
-Телефон: +79608805153
- e-mail: maskins@bk.ru

Карсанов Алан Мухарбекович
- ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России, к. м. н., доцент, доцент кафедры хирургических болезней №3
- Почтовый адрес: 362019, Россия, г. Владикавказ, ул. Пушкинская, 4
- Телефон: +79188249280
-https://orcid.org/0000-0001-8977-6179
- e-mail: karsan@inbox.ru

Матюхин Виктор Викторович
- ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, к. м. н., доцент, доцент кафедры госпитальной хирургии; адрес: 400131, Россия, г. Волгоград, площадь Павших Борцов, д. 1;
- https://orcid.org/0000–0002–8195–6172
- Телефон: +79093824525
- e-mail: victor.matyukhin@gmail.com

Рашид Азад
- ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, соискатель кафедры госпитальной хирургии; адрес: 400131, Россия, г. Волгоград, площадь Павших Борцов, д. 1
- https://orcid.org/0000–0002–8294–3795
- Телефон: +79272501904
- e-mail: azad92rasheed@gmail.com

Сигаев Сергей Михайлович
- ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, соискатель кафедры госпитальной хирургии; адрес: 400131, Россия, г. Волгоград, площадь Павших Борцов, д. 1
- https://orcid.org/0000–0002–2481–6608
- Телефон: +79064108879
- e-mail: sersigaeff@yandex.ru

Бирюлев Дмитрий Сергеевич
- ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, соискатель кафедры госпитальной хирургии; адрес: 400131, Россия, г. Волгоград, площадь Павших Борцов, д. 1
- https://orcid.org/0000–0002–0631–1008
- Телефон: +79610596979
- e-mail: Kotovo111083@yandex.ru

УДК: 616.718.5/.6-018.46-002]-001-06-018-036.14
DOI: 10.55359/2782-3296.2024.76.53.007

ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА ГОЛЕНИ, ОСЛОЖНЕННОГО НАЛИЧИЕМ ДЕФЕКТА ТКАНЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Иванян С.Т., Джерелей О.Б.

РТЦ МЗ ДНР, Ростовская клиническая больница
ФГБУЗ ЮОМЦ ФМБА России

Аннотация. Лечение посттравматического остеомиелита сложная и неблагодарная проблема клинической хирургии и ортопедии. Хронический остеомиелит развивается после лечения открытых переломов костей голени, сопровождающихся обширным разрушением мягких тканей поражённого сегмента в 21–46,2% случаев, после открытой репозиции закрытых переломов – в 7,6–13,2%, а несращение переломов и образование ложных суставов встречается в 27% наблюдений (Клюшин Н.М., 2002; Уразгильдеев З.И., 2002; Фомин Н.Ф., 2012; Khatod M. et al., 2003). Ограничение показаний к ампутациям у травматолого-ортопедических больных с хронической инфекцией, рядом авторов отмечено возрастание частоты случаев перерождения остеомиелитических язв нижних конечностей в злокачественные новообразования. Метастазирование при озлокачествлении рубцов и язв выявляется в 8-10% случаев (Зайцев А.Б., 2009).

Ключевые слова: *Хронический посттравматический остеомиелит; лечение; антибиотики; терапия отрицательным давлением; ротационные и васкуляризированные лоскуты; костный транспорт; метилметакрилатные вставки*

TREATMENT OF POSTTRAUMATIC OSTEOMYELITIS OF THE LOWER LEG COMPLICATED BY THE PRESENCE OF A TISSUE DEFECT (LITERATURE REVIEW)

Ivanyan S.T., Jerelei O.B.
RTC of the Ministry of Health of the DPR, Rostov Clinical Hospital of the Federal State Budgetary Institution of the UOMC FMBA of Russia

Summary. Treatment of post-traumatic osteomyelitis is a complex and thankless problem in clinical surgery and orthopedics. Chronic osteomyelitis develops after treatment of open fractures of the tibia bones, accompanied by extensive destruction of the soft tissues of the affected segment in 21–46.2% of cases, after open reposition of closed fractures – in 7.6–13.2%, and nonunion of fractures and the formation of false joints occurs in 27% of observations (Klyushin N.M., 2002; Urazgildeev Z.I., 2002; Fomin N.F., 2012; Khatod M. et al., 2003). Due to the limited indications for amputation in traumatology and orthopedic patients with chronic infection, a number of authors have noted an increase in the incidence of degeneration of osteomyelitic ulcers of the lower extremities into malignant neoplasms. Metastasis during malignancy of scars and ulcers is detected in 8-10% of cases (Zaitsev A.B., 2009).

Key words: *Chronic post-traumatic osteomyelitis; treatment; antibiotics; negative pressure therapy; rotational and vascularized flaps; bone transport; methyl methacrylate inserts*

Лечение остеомиелита является одной из трудоемких, длительных и как следствие высокозатратных проблем современной медицины. Рост числа случаев заболевания объясняется изменившейся тяжестью травм за счет множественного и сочетанного характера травмы, полученных в результате высокоэнергетических повреждений, в частности транспортного и промышленного травматизма.

Гнойно-воспалительные заболевания в структуре общей хирургической патологии достигают 30% (Рушай А.К. и соавт., 2006; Bhattacharyya A. et al., 2010), при этом более 20% всех гнойных заболеваний составляют тяжёлые гнойносептические поражения конечностей, из которых 44% представлены остеомиелитом (Миланов Н.О. и соавт., 2009; Хорошилов В.Ю., 2011). С ростом травматизма и увеличением степени тяжести травм, с изменением реактивности организма человека, появлением антибиотикоустойчивых штаммов микроорганизмов возрастает частота гнойных осложнений, в том числе хронического посттравматического и послеоперационного остеомиелита (Чубейко В.О., 2005; Клюшин Н.М. и соавт., 2011; Фомин Н.Ф., 2012).

В структуре осложнений переломов остеомиелит занимает одно из первых мест, причем поражение костей дистальных отделов нижних конечностей наблюдается особенно часто. Так доля остеомиелита костей голени составляет до 55-60%. Такая частота проявления связана с анатомическими особенностями строения голени. Важнейшей анатомической её особенностью является то, что по передне-внутренней поверхности большеберцовой кости отсутствует мышечный массив и имеется лишь тонкий слой подкожно жировой клетчатки. Как следствие данная область наиболее чувствительна к травме. Другой важной особенностью анатомического строения голени является переход крупных мышц в сухожилия на границе средней и нижней трети этого сегмента. Также большое значение имеет близость расположения магистральных сосудистых пучков к костям голени, переломы которых с повреждением даже одной сосудистой магистрали приводят к значительному возрастанию вероятности развития остеомиелита данного сегмента (Козлов И.В., 2008; Зайцев А.Б., 2010). Повреждение прилежащих мягких тканей, сосудистого пучка травмирующим внешним предметом или костными отломками создает благоприятные условия для развития инфекции с прогрессированием в остеомиелит и образованием дефектов тканей.

К другим причинам относятся полирезистентность микрофлоры к антибиотикам, а также не всегда обоснованная и адекватная хирургическая активность в лечении переломов. Последнее заключается в расширении показаний выполняемых хирургических операций, нарушением алгоритма лечения, не соблюдением принципов АО. При развитии инфекции области хирургического вмешательства врачи нередко самостоятельно принимают радикальные меры для решения проблемы, а также не направляют пациентов к квалифицированным специалистам в области лечения инфекций костей и суставов, что в дальнейшем приводит к хронизации процесса и развитию остеомиелита, язвенно-трофическим изменениям мягких тканей. Хронический остеомиелит развивается после лечения открытых переломов костей, сопровождающихся обширным разрушением мягких тканей поражённого сегмента в 21–46,2% случаев, после открытой репозиции закрытых переломов – в 7,6–13,2%, а несращение переломов и образование ложных суставов встречается в 27% наблюдений (Клюшин Н.М., 2002; Уразгильдеев З.И., 2002; Фомин Н.Ф., 2012; Khatod M. et al., 2003).

В связи с ограничением показаний к ампутациям у травматолого-ортопедических больных с хронической инфекцией, рядом авторов отмечено возрастание частоты случаев перерождения остеомиелитических язв нижних конечностей в злокачественные новообразования. Метастазирование при озлокачествлении рубцов и язв выявляется в 8-10% случаев (Зайцев А.Б., 2009). Среди причин, которые непосредственно приводят к развитию хронического посттравматического остеомиелита после переломов длинных костей, можно выделить 5 основных групп: организационные, тактические, технические, санитарно-эпидемиологические и соматические (Никитин Г.Д. и соавт., 2000; Линник С.А., 2002). Технические причины, связанные с выполнением самой операции, наиболее часто (42,7%) приводят к развитию остеомиелита. К таковым относятся травматичность операции, неадекватный объём оперативного вмешательства, нестабильность фиксации костных отломков, неправильный подбор металлических конструкций, недостаточный гемостаз. При этом важное значение имеет высокая степень инфицированности операционной раны, тяжесть предшествующей травмы, длительные сроки от момента травмы до хирургической обработки раны (Данилов Д.Г., 2005; Телешова Е.Б., 2006; Леонова С.Н. и соавт., 2013). Соматическими причинами при лечении остеомиелита являются такие сопутствующие и фоновые заболевания как сахарный диабет, гнойничковые заболевания кожи, хронические очаги инфекции в организме, местные расстройства трофики оперированной конечности на фоне атеросклеротических изменений артерий, снижение общей иммунной реактивности больного.

Традиционные способы лечения остеомиелита откладываются во времени и поэтому полирезистентная микрофлора успевает мутировать и организовать постоянные инфильтрационные очаги. Одним из главных факторов, ухудшающих результаты хирургического лечения и требующих изменения тактики, является лекарственная резистентность возбудителей. Отмечена устойчивость стафилококков к наиболее широко применяемым антибиотикам: пенициллину (в 95,6%), стрептомицину (в 80,5%), неомицину (в 88%), мономицину (в 69%), тетрациклину (в 84%), эритромицину (в 79%) (Никитин Г.Д. и соавт., 2000; Jonahtan D., et al., 2008). Что касается грамотрицательной микрофлоры в целом, то она часто является устойчивой не менее чем к 8-10 различным антимикробным препаратам (Ерюхин И.А. и соавт., 2003; Телешова Е.Б., 2006; Ciampolini P. et al., 2000). Вызываемое Staphylococcus aureus воспаление отличается тяжёлым течением и плохо поддаётся воздействию традиционных антибактериальных средств. Стафилококк устойчив во внешней среде, выдерживает температуру до 70 градусов по Цельсию в течение часа. До 3-х месяцев сохраняет свою активность в гное, в сухой среде – до 6 месяцев (Леонова С.Н. и соавт., 2016; Lobati F., et al., 2001).

По мнению многих авторов, успех лечения хронического остеомиелита связан с радикальностью в отношении гнойно-некротического процесса, правильностью выбора оперативной техники и метода оперативного вмешательства (Кузнецова Л.С. и соавт., 2002; Гостищев В.К. и соавт., 2010). В связи с этим, главной диагностической задачей является получение наиболее полной и объективной картины характера деструктивных изменений в кости и окружающих тканях. В настоящее время эта задача может быть решена только использованием лучевых методов исследования (Шевцов В.И. и соавт., 2001; Линник С.А., 2002).

Основными методами лечения всех форм остеомиелита являются оперативные, заключающиеся в различных вариантах остенекрэктомии, с последующим выполнением мышечной или костной пластики полученных дефектов. В настоящее время оперативное лечение дополняется установкой в очаг поражения антибактериальных носителей, в качестве которых используются препараты на основе кристаллического сульфата кальция с добавлением антибиотика или коллагеновых губок. При подобном заполнении пострезекционной полости становится неэффективным местное антибактериальное воздействие на очаг инфекции вследствие быстрого «вымывания» антимикробного препарата при дренировании остеомиелитического очага. Костную полость заполняют полиметилметакрилатом (костным цементом) с антибиотиком. Во всех случаях пломбировки остеомиелитической полости должен соблюдаться принцип герметичности, что возможно только при целостности покровных тканей. Есть только ограниченное количество работ, посвященных комбинированному заполнению костной полости антибактериальным носителем и замещением мягкотканого дефекта.

Выбор тактики хирургического лечения зависит от обширности патологического процесса. Выделяют «эндостальный» (небольшой внутрикостный очаг без поражения мягких тканей), «поверхностный» (обнажение кости с её поверхностным поражением по типу остита), «локализованный» (наличие костной полости или поражение стенки на всю толщу) и «распространённый» типы остеомиелита (циркулярный дефект). При первом типе выполняется лишь хирургическая обработка очага остеомиелита, при остальных – она дополняется замещением мягкотканного и костного дефектов (Козлов И.В., 2008;). Показания для оперативного лечения хронического остеомиелита разработаны достаточно полно. Это незаживающие свищи или язвы при соответствующей рентгеновской картине остеомиелита; формы заболевания, протекающие с периодическими обострениями; бессвищевые формы остеомиелита, подтверждённые рентгенографией; редкие формы хронического остеомиелита при туберкулёзе, сифилисе и опухолях костной системы (Бояринцев В.В. и соавт., 2010; Крочек И.В. и соавт., 2013).

Цель активной тактики лечения больных хроническим остеомиелитом – купирование нагноения и обеспечение раннего костного сращения при сохранении движения в прилегающих суставах. Восстановление непрерывности кости – абсолютный приоритет даже перед подавлением инфекции, поэтому важным этапом хирургического лечения являются костная пластика и пластика дефекта мягких тканей (Зайцев А.Б., 2009).

Наиболее распространённым методом лечения остеомиелита остаётся радикальная хирургическая обработка остеомиелитического очага, которая предполагает широкий доступ к очагу, трепанацию кости на всём протяжении очага, некрэктомию с обработкой внутренней стенки полости и последующим её замещением (Козлов И.В., 2008; Филимонова М.Н., 2009; Lentino J.R., 2004).

Радикальная операция должна включать четыре момента:

1. удаление из остеомиелитического очага некротических

тканей, секвестров, гноя, грануляций (фистул- секвестр- некрэктомия);

2. удаление склерозированной стенки секвестральной капсулы до появления четко кровоснабжаемых участков кости;

3. вскрытие костно-мозгового канала и раскрытие его просвета ниже и выше очага поражения;

4. обработку остаточной костной полости с пластикой (Ишутов И.В., 2011).

В настоящее время хирурги имеют достаточное количество средств и сред для активного ирригационного дренирования: растворы пиофагов и антибиотиков (Ritter M.F. et al., 1994), 30%-ный водный раствор мочевины с ферментами (Масимов М.О., 2005), поверхностно-активные вещества, окислительные растворы – гипохлорит натрия (Грязнухин К.Э., 2002) и озонированный физиологический раствор (Зайцев А.Б., 2010), комбинированное дренирование с использованием микроирригаторов и двухпросветных дренажных трубок. Однако некоторые исследователи считают, что ведущую роль играют не антибактериальные средства, добавляемые в перфузат, а само механическое промывание (Зайцев А.Б., 2009; Ащев А.В. и соавт., 2014). Показанием к удалению дренажных трубок является отсутствие роста микроорганизмов при микробиологическом исследовании промывных вод (Телешова Е.Б., 2006). Кроме того, учитывается характер заживления раны и данные тепловизионных исследований (Зайцев А.Б., 2009; Камека А.Л. и соавт., 2010).

Транспорт кости позволяют заместить возникший после резекции дефект и восстановить опороспособность и длину конечности (Луцевич Э.В. и соавт., 2000; Козлов И.В., 2008).

В настоящее время все применяемые для пломбировки костной полости материалы можно разделить на три вида: рассчитанные на отторжение или их удаление в дальнейшем (отторгающиеся материалы), направленные на резорбцию (рассасывающиеся материалы) и предназначенные для «приживания» в тканях тела путём инкапсуляции. В двух первых случаях на месте пломбы должна развиться костная или рубцовая ткань (Никитин Г.Д. и соавт., 2000; Телешова Е.Б., 2006; Тихилов Р.М. и соавт., 2007).

Имплантаты являются остовом, предназначенным для прорастания сосудов, после чего происходит врастание остеобластов из костного ложа. К имплантатам предъявляются следующие требования: способность полностью резорбироваться, не препятствовать костеобразованию и быть инертными по отношению к окружающим тканям (Омельяненко Н.П. и соавт., 2001; Телешова Е.Б., 2006).

Главной особенностью всех видов «пломб» является отсутствие сосудистых и нервных связей с организмом (Уразгильдеев З.И. и соавт., 1998; Зайцев А.Б., 2009; Филимонова М.Н., 2009). Для замещения остаточной костной полости или «мёртвого пространства» в течение длительного времени применялись различные варианты пломб из органических или неорганических материалов (Wirganowicz P.Z., 1999).

В настоящее время используются различные виды пластики остаточных костных полостей: гемопломбой, жировой тканью или кожей, консервированным аллогенным хрящом, свежей аутокостью, мышечным лоскутом (Бушуев О.М., 1999; Никитин Г.Д., 2000; Омельяненко Н.П. и соавт., 2001; Телешова Е.Б., 2006). Пластика мышцей костных полостей при хроническом остеомиелите многими авторами рассматривается как метод выбора (Зайцев А.Б., 2009; Столяров Е.А. и соавт., 2009). Мышечный лоскут пластично заполняет полость и обладает всасывающей функцией, что способствует рассасыванию дегенеративных и некротических тканей поверхностных слоёв кости, довершая начатую хирургом механическую санацию гнойного очага (Данилов Д.Г., 2005; Зайцев А.Б., 2009). Однако мышечный лоскут не обладает остеоиндуктивными и остеокондуктивными свойствами, не подвергается метаплазии в костную ткань, а перерождается в фиброзную (Омельяненко Н.П. и соавт., 2001; Тихилов Р.М. и соавт., 2009). Замещение костной полости хрящевой тканью стимулирует новообразование костной ткани, которая постепенно замещает рассасывающийся хрящ. Особенностью консервированного хряща является его высокая устойчивость к воздействию гноеродной микрофлоры. Недостатком хрящевой ткани как пластического материала для замещения костных полостей является длительный процесс замещения хряща костной тканью (Бушуев О.М., 1999; Телешова Е.Б., 2006).

Преимуществом замещения остаточной костной полости свежей аутокостью является то, что костный дефект сразу заполняется костной тканью, что ведёт в дальнейшем к наращиванию истонченной костной массы. Важным условием при выполнении данного вида пластики является наличие в области оперативного вмешательства сохранённых мягких тканей с удовлетворительным кровоснабжением (Леонова С.Н. и соавт., 2011; Камека А.Л. и соавт., 2014).

Основой врачебной тактики при лечении остеомиелита является проведение целенаправленной антибактериальной терапии, тщательная хирургическая обработка, адекватное дренирование послеоперационной раны, выбор метода полноценного заполнения костных полостей, образующихся после секвестрнекрэктомии (Блатун Л.А., 2002).

Существует предположение, что введением антибиотиков в рану достигается большая концентрация их в очаге поражения, а закрытие раны наглухо предупреждает внедрение инфекции извне. В настоящее время широкое распространение в лечении больных хроническим посттравматическим остеомиелитом получают биодеградируемые биокомпозиционные препараты. К таким препаратам относится «КоллапАн», состоящий из гидроксиапатита, коллагена и антибактериального препарата. Эффект «КоллапАна» достигается путём доказанных антимикробных, остеокондуктивных и остеоиндуктивных свойств. Остеокондуктивность подразумевает формирование новой костной ткани непосредственно на поверхности «КоллапАна», при этом никогда не формируется соединительнотканная прослойка между «КоллапАном» и костью, приводящая к образованию ложного сустава. Остеоиндуктивный эффект достигается влиянием костных белков трансплантата на трансформацию малодифференцированных клеток в остеобласты с формированием новообразованной кости.

Антимикробная активность препарата «КоллапАн» объясняется наличием в нём антибактериальных средств различного спектра действия, что позволяет выбрать вид «КоллапАна», специфический к возбудителю заболевания.

Таким образом, анализируя литературу, можно сделать вывод, что до сих пор не выработаны конкретные показания к использованию той или иной технологии ликвидации костных кортикальных дефектов, а разработка методов замещения остаточных костных полостей является предметом дальнейших исследований (Зайцев А.Б., 2009).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амирасланов, Ю.А. Способ хирургического лечения хронического остеомиелита бедренной и большеберцовой костей. Новая медицинская технология. Пособие для врачей / Ю.А. Амирасланов, А.М. Светухин, И.В. Борисов. – М., 2006. – 15 с.
2. Анипченко, А.Н. Хирургическое лечение остеомиелитических дефектов длинных костей конечностей / А. Н. Анипченко // Хирургия. – 2007. – № 3. – С. 35-38.
3. Антибактериальная терапия в комплексном лечении больных с посттравматическим остеомиелитом длинных трубчатых костей нижних конечностей /В.В. Агаджанян и др. //Травматология и ортопедия России. – 1998. – № 2. – С. 10-12.
4. Аранович, А.М. Внеочаговый остеосинтез при лечении больных с остеомиелитом голени и стопы /А.М. Аранович, В.И. Шляхов, В.Н. Тимофеев //Анналы травматологии и ортопедии. – 1998. – № 1. – С. 72-76.
5. Ардашев, И.П. Анализ хирургического лечения остеомиелита позвоночника / И.П. Ардашев, В.Р. Гатин, Е.И. Ардашева, Т.Н. Стариков, В.П. Носков, И.Ю. Веретельникова, О.И. Петрова, М.А. Каткова // Политравма. — 2013. — № 2. — С. 22-29.
6. Аутоспонгиопластика остеомиелитических дефектов /Г.А. Оноприенко и др. //Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2000. – № 2(12). – С. 52-53.
7. Барабаш, А.П. Методология лечения дефектов костей /А.П. Барабаш, В.А. Труфакин, Ю.А. Барабаш //Guangxi journal of tradi tional chinese medicine. – 1995. – С. 47-48.
8. Барабаш, А.П. Реваскуляризация свободного аутотрансплантата при замещении обширного дефекта длинной кости методами билокального остеосинтеза по Илизарову /А.П. Барабаш, А.А. Ларионов, А.П. Чиркова //Ортопедия, травматология и протезирование. – 1988. – № 12. – С. 6-11.
9. Белобородова, Н.В. Влияние комбинации кларитромицина с имипенемом на формирование микробной биоплёнки Pseudomonas aeruginosa / Н.В. Белобородова, И.Т. Байрамов, Д.О. Миленин // Инфекции в хирургии. — 2010. — Т. 8. № 2. — С. 71-75.
10. Блатун, Л.А. Современные возможности антимикробной терапии раневых инфекций мягких тканей и остеомиелита / Антибиотики и химиотерапия, 2002. – № 47. – С. 31-36.
11. Бодаченко, К.А. Современные подходы в лечении посттравматического остеомиелита длинных костей / К.А. Бодаченко, А.К. Рушай, В.Г. Климовицкий, Т.А. Колосова, С.А. Бессмертный, Р.В. Чучварев // Травма. – Киев, 2012. – Т. 13. – № 4. – С. 132-135.
12. Бояринцев, В.В. Использование концепции пропеллерных перфорантных лоскутов в лечении пациента с хроническим остеомиелитом большеберцовой кости и обширным дефектом мягких тканей голени / В.В. Бояринцев, М.А. Матеев, А.Я. Рахимов // Актуальные вопросы и перспективы развития медицины. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. – Омск. – 2015. – С. 106-111.
13. Бояринцев, В.В. Ревизионные операции в травматологии и ортопедии: усиление остеоинтеграции после глубоких инфекционных осложнений / В.В. Бояринцев, А.С. Самойлов, Д.В. Давыдов, А.П. Середа, М.Г. Марченко // Инфекции в хирургии. — 2010. — № 2. — С. 50-56.

14. Бушуев, О.М. Использование «КоллапАна» в комплексном лечении хронического остеомиелита: Автореф. дис. ... канд. мед.наук / О.М. Бушуев. – Москва, 1999. – 21 с.

15. Винник, Ю.С. Хронический остеомиелит: диагностика, лечение, профилактика (обзор литературы) / Ю.С. Винник, Е.И. Шишацкая, Н.М. Маркелова, А.П. Зуев // Московский хирургический журнал, 2014. – № 2 (36). – С. 50-53.

16. Виноградов, В.Г. Хирургическая реабилитация больных хроническим остеомиелитом костей конечностей (клинико-экспериментальное исследование): Автореф. дис. … д-ра мед.наук / В.Г. Виноградов. – Иркутск, 2002. – 38 с.

17. Галлеев, Ф.С. Эффективность озонотерапии у оперированных больных различного профиля / Ф.С. Галлеев и соавт. // Материалы 7-ой Всероссийской научно-практической конференции «Озон в биологии и медицине». – Н.Новгород, 2007. – С. 227-228.

18. Гостев, В.В. Бактериальные биоплёнки и инфекции / В.В. Гостев, С.В. Сидоренко // Инфектология. – 2010. – Т. 2. – № 3. – С. 4-15.

19. Грицай, Н.П. Костная пластика в лечении хронического остеомиелита / Н.П. Грицай // Материалы 7-ой Всероссийской конференции с международным участием «Отдалённые результаты лечения больных с хирургической инфекцией». – М., 2006. – С. 46-54.

20. Грязнухин, К.Э. Применение монохроматического излучения в комплексе лечения раневой инфекции / К.Э. Грязнухин, Е.А. Мазуркевич // VII Съезд травматологов-ортопедов России: тез. докл. – Новосибирск, 2002. – Т. 1. – С. 321-322.

21. Гусев, Е.Ю. Методология изучения системного воспаления / Е.Ю. Гусев, Л.Н. Юрченко, В.А. Черешнев, Н.В. Зотова // Цитокины и воспаление. – 2008. – № 1. – С. 16-25.

22. Долганова, Т.И. Периферическая гемодинамика у больных посттравматическим остеомиелитом голени / Т.И. Долганова, Л.Ю. Горбачева, А.М. Аранович, Н.М. Клюшин // Хирургия. – 2001. – № 10. – С. 37-42.

23. Ерёмин, А.В. Хирургическое лечение хронического гнойного поражения костей и крупных суставов конечностей: Автореф. дис. ... д-ра мед.наук / А.В. Ерёмин. – М., 2006. – 47 с.

24. Ерюхин, И.А. Хирургические инфекции: Руководство / Под ред. И.А. Ерюхина, Б.Р. Гельфанда, С.А. Шляпникова. – СПб., 2003. – 864 с.

25. Жигаленкова, Н.В. Комплексное лечение гнойно-воспалительных процессов у травматолого-ортопедических больных с учётом некоторых патогенетических факторов: Автореф. дис. … канд.мед.наук / Н.В. Жигаленкова; ММГУ. – М., 2000. – 22 с.

26. Зайцев, А.Б. Реконструктивно-восстановительное лечение больных остеомиелитом голени: Автореф. дис. … д-ра мед.наук / Зайцев А.Б. – Нижний Новгород, 2009. – 32 с.

27. Зайцев, А.Б. Системный подход к реконструктивно-восстановительному лечению хронического остеомиелита голени / А.Б. Зайцев, В.Н. Митрофанов // Медицинский альманах. – 2010. – № 2(11). – С. 215-218.

28. Ишутов, И.В. Применение озона в комплексном лечении больных с хроническим остеомиелитом: Автореф. дис. ... канд.мед.наук / И.В. Ишутов. – Самара, 2011. – 19 с.

29. Камека, А.Л. Тепловизионные исследования у больных хроническим травматическим

остеомиелитом при замещении дефектов костной ткани / А.Л. Камека, С.Н. Леонова // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – Иркутск, 2010. – № 5. – С. 250-252.

30. Камерин, В.К. Кровоснабжение конечности и показатели свертывающей системы крови при замещении дефектов костей голени в эксперименте / В.К. Камерин, А.Н. Дьячков, Л.И. Сбродова, Н.И. Гордиевских // Гений ортопедии. — 2007. — № 1. — С. 24-27.

31. Киреева, Е.А. Биохимические показатели сыворотки крови больных хроническим посттравматическим остеомиелитом голени при лечении методом Илизарова / Е.А. Киреева, М.В. Стогов, С.Н. Лунева, Н.М. Клюшин, Н.В. Тушина // Гений ортопедии. – 2013. – № 3. – С. 57-60.

32. Клюшин, Н.М. Новые технологии лечения больных хроническим остеомиелитом — итог сорокалетнего опыта применения метода чрескостного остеосинтеза / Н.М. Клюшин, А.М. Аранович, В.И. Шляхов, А.В. Злобин // // Гений ортопедии. – 2011. – № 2. – С. 27-33.

33. Клюшин, Н.М. Оценка и прогнозирование эффективности лечения больных хроническим остеомиелитом / Н.М. Клюшин, А.И. Лапынин, М.А. Ковинька, В.Е. Дегтярев // Гений ортопедии. – 2002. – № 1. – С. 27-30.

34. Козлов, И.В. Пластическое замещение остеомиелитических дефектов голени и стопы лоскутами с осевым типом кровоснабжения (клинико-анатомическое исследование: Автореф. дис. ... канд.мед.наук / И.В. Козлов. – СПб., 2008. – 24 с.

35. Лекишвили, М.В. Костнопластические остеоиндуктивные материалы в травматологии и ортопедии / М.В. Лекишвили и соавт. // Гений ортопедии. – М., – 2015. – № 4. – С. 61-67.

36. Леонова, С.Н. Бактериологическое исследование раневого отделяемого у пациентов с локальной и распространённой формой хронического остеомиелита / С.Н. Леонова, А.В. Рехов, А.Л. Камека // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2016. – Т. 1. – № 4 (110). – С. 91-94.

37. Леонова, С.Н. Изменение показателей минеральной плотности костной ткани при хроническом травматическом остеомиелите / С.Н. Леонова // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2014. – № 2 (96). – С. 36-39.

38. Леонова, С.Н. Прогнозирование и коррекция нарушений регенерации при переломах костей голени, осложнённых травматическим остеомиелитом: Автореф. дис. … д-ра мед.наук / С.Н. Леонова. – Иркутск, 2012. – 48 с.

39. Леонова, С.Н. Способ контроля темпа дистракции в очаге костеобразования при замещении дефектов большеберцовой кости у больных хроническим посттравматическим остеомиелитом / С.Н. Леонова, А.Л. Камека // Сибирский медицинский журнал. – 2011. – Т. 101. – № 2. – С. 119-121.

40. Леонова, С.Н. Традиционное хирургическое лечение пациентов с переломами костей голени, осложнёнными хроническим травматическим остеомиелитом / С.Н. Леонова, А.В. Рехов, А.Л. Камека // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2013. – № 2 (90). – С. 45-48.

41. Марковиченко, Р.В. Замещение костных полостей препаратом «OSTEOSET T» при лечении хронического остеомиелита (клинико-экспериментальное исследование): Автореф. дис. … канд.мед.наук / Марковиченко Р.В. – СПб, 2011. – 24 с.

42. Масимов, М.О. Хирургическая тактика и реконструктивно-восстановительные операции в профилактике и лечении гнойно некротических осложнений и последствий при тяжёлой огнестрельной травме конечностей: Автореф. дис. … д-ра мед.наук / Масимов М.О. – Н.Новгород, 2005. – 36 с.

43. Миланов, Н.О. Оперативное лечение больных с последствиями переломов костей голени / Н.О. Миланов, П.Е. Елдзаров, А.С. Зелянин // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2009. – № 4. – С. 76-83.

44. Никитин, Г.Д. Пластическая хирургия хронических и нейротрофических язв / Г.Д. Никитин, И.П. Карташев, А.В. Рак и др. – СПб.: Русская графика. ООО «Сюжет». – 2001. – 192 с.

45. Никитин, Г.Д. Хирургическое лечение остеомиелита / Г.Д. Никитин, А.В. Рак, С.А. Линник и др. – СПб., 2000. – 288 с.

46. Новомлинский, В.В. Современные аспекты диагностики и лечения остеомиелита. Обзор литературы / В.В. Новомлинский, Н.А. Малкина, А.А. Андреев, А.А. Глухов, Е.В. Микулич // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 5. – С. 122-131.

47. Омельяненко, Н.П. Использование деминерализованного костного матрикса для восстановления повреждённых длинных костей со значительными дефектами / Н.П. Омельяненко, И.Н. Карпов и др. // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, 2001. – № 1. – С. 53-56.

48. Подпоринов, В.А. Комплексное применение лечебных физических факторов у пациентов с остеомиелитом голени / Подпоринов В.А., Линник С.А. // Физиотерапия. – М., 2012. – № 7. – С. 009-018.

49. Привалов, В.А. Лазерная остеоперфорация в лечении остеомиелита / В.А. Привалов, И.В. Крочек, А.В. Лаппа. – Челябинск, 2010. – 271 с.

50. Рехов, А.В. Традиционное хирургическое лечение пациентов с переломами костей голени, осложнёнными хроническим посттравматическим остеомиелитом / А.В. Рехов, С.Н. Леонова, А.Л. Камека // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской Академии Медицинских наук. - Иркутск, 2013. - №2-1 (90). - С. 45-48.

51. Рушай, А.К. Современные взгляды на лечение гнойных осложнений переломов длинных костей с позиций современных взглядов на развитие воспаления / А.К. Рушай, В.Г. Климовицкий, В.Ю. Борисов, А.А. Щадько, С.Н. Кривенко, Т.А. Колосова, Р.В. Чучварев // VI Всеармейская международная конференция «Инфекции в хирургии мирного и военного времени». — Москва, 14–16 ноября 2006 г. // Сборник материалов. — С. 109-110.

52. Светухин, А.М. Стратегия и тактика комплексного хирургического лечения больных с гнойной хирургической инфекцией. / А.М. Светухин // Хирургические инфекции: профилактика и лечение: Тезисы международной конференции. – М., 2003. – С. 33-34.

53. Сидоренко, С.В. Роль бактериальных биоплёнок в патологии человека // Инфекции в хирургии. – Москва, 2004. – Т. 2. – С. 16-20.

54. Сидорова, Г.В. Вопросы реабилитации инвалидов с травматическим остеомиелитом длинных костей / Г.В. Сидорова, Л.Г. Гаркуша, М.П. Гришин // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. – 2000. - № 2(12). – С. 57-58.

55. Слободской, А.Б. Дополнительные возможности улучшения кровообращения при

хроническом посттравматическом остеомиелите / А.Б. Слободской, Е.Ю. Осинцев // Научно-практ. конф. «Новые технологии в медицине», ч. 2. – Курган, 2000. – 247 с. – С. 57-58.

56. Сонис, А.Г. Гипербарооксигенотерапия в комплексном лечении хронического остеомиелита нижних конечностей / А.Г. Сонис, Е.А. Столяров, Е.А. Батаков, Д.Г. Алексеев, И.В. Ишутов // Хирургия. Восточная Европа. – Минск, 2012. – № 3. – С. 309-311.

57. Столяров, Е.А. Замещение остаточных костных полостей после некрсеквестрэктомии при хроническом остеомиелите / Е.А. Столяров, Е.А. Батаков, Д.Г. Алексеев, В.Е. Батаков // Гений ортопедии. – 2009. – № 4. – С. 11-16.

58. Суворов, Н.А. Устранение дефектов мягких тканей микрохирургическими аутотрансплантатами при лечении хронического посттравматического остеомиелита: Автореф. дис. … канд.мед.наук/ Н.А. Суворов. – М., 2012. – 24 с.

59. Телешова, Е.Б. Применение современных биокомпозиционных материалов и антисептических препаратов в комплексном лечении хронического послеоперационного остеомиелита и параэндопротезной инфекции: Автореф. дис. ... канд.мед.наук / Е.Б. Телешова. – М., 2006. – 22 с.

60. Тихилов, Р.М. Современные тенденции пластики лоскутами с осевым типом кровоснабжения на нижней конечности / Р.М. Тихилов, А.Ю. Кочиш, В.Л. Разоренов, И.В. Козлов // Вестник травматологии и ортопедии. – 2007. – № 2. – С. 71–75.

61. Уразгильдеев, З.И. Применение КоллапАна для пластики остеомиелитических дефектов костей / З.И. Уразгильдеев, О.М. Бушуев, Г.Н. Берченко // Вестник травматологии и ортопедии. – 1998. – № 2. – С. 31-35.

62. Усик, С.Ф. Остеомиелит: Клиника, диагностика, лечение / С.Ф. Усик, М.М. Федосеев, А.Н. Братийчук, А.Н. Антипченко. – Саратов, 2007. – 96 с.

63. Хорошилов, В.Ю. Эпидемиология госпитальных остеомиелитов, разработка мер профилактики: Автореф. дис. ... д-ра мед.наук / Хорошилов В.Ю. – СПб., 2011. – 42 с.

64. Чубейко, В.О. Функциональное состояние организма у больных с хроническим посттравматическим остеомиелитом костей нижних конечностей на этапах лечения по Илизарову: Автореф. дис. … канд.биол.наук / В.О. Чубейко. – Курган, 2005. – 32 с.

65. Шапошников, Ю.Ю. Исследование качества жизни больных после хирургического лечения / Ю.Ю. Шапошников, Н.Ю. Шапошников // Астраханский медицинский журнал. – 2010. – Т. 5. – № 1. – С. 115-122.

66. Шевцов, В.И. Лечение больных с неправильно сросшимися переломами костей голени, осложнёнными хроническим остеомиелитом / В.И. Шевцов, А.М. Аранович // Современные методы лечения больных с травмами и их осложнениями: матер. Всеросс. науч.-практ. конф. – Курган, 2006. – С.456-457.

67. Юркевич, В.В. Ротационные артериализированные лоскуты при лечении остемиелита костей стопы и дистальной трети голени / В.В. Юркевич, А.В. Пекшев, В.В. Подгорнов // Бюллетень сибирской медицины. – 2012. – Т. 11. – № 1. – С. 191-196.

68. Bhattacharyya, A. Gaenslen’s split heel approach for the treatment of chronic osteomyelitis of the calcaneus: a series of three cases / A. Bhattacharyya, R. Das // The Foot and

Ankle Online Journal. – 2010. – Vol. 3. – № 11. – P. 3.

69. Carec Peter J. Diagnosis and Management of Osteomyelitis / J. Carec Peter, M. Dickenson Lori, I. Sack Johnathan // American Family Physician.- 2001. – Vol. 63. – № 112. – P. 2413-2420.

70. Ciampolini, J. Pathophysiology of chronic bacterial osteomyelitis. Why do antibiotic fail or often? / J. Ciampolini, K.G. Harding // Potgrad. Med. J. – 2000. – Vol. 76. – P. 479-483.

71. Donlan, R.M. and J. William Costerton. Biofilms: Survival Mechanisms of Clinically Relevant Microorganisms Clinical Microbiology Reviews. Apr., 2002. – Vol. 15. – № 2. – P. 167-193.

72. Egol, K. A. Functional outcome in patients treated for chronic posttraumatic osteomyelitis / K. A. Egol, J. R. Singh, U. Nwosu // Bull NYU Hosp. Jt. Dis. – 2009. – Vol. 67. – № 4. – P. 313–317.1.

73. Hsien, C.H. Folded free vascularized fibular grafts for the reconstruction of combined segmental bone defects of distal tibia and fibula / C.H. Hsien, S.F. Jeng, S.H. Chen [et al.] // J. Trauma. – 2012. – Vol. 56. – № 2. – P. 437–439.

74. Jonahtan, D. Daptomycin eluted from calcium sulfate appears effective against staphylococcus / D. Jonahtan // Clin. Orthop. – 2008. – № 466. – P. 1383-1387.

75. Khatod, M. Outcomes in open tibia fractures: relationship between delay in treatment and infection / M. Khatod, M.J. Botte, D.B. Hoyt et al. // J.Trauma, 2003. – Vol. 55(5). – P. 949-954.

76. Lobati, F. Osteomyelitis: etiology, diagnosis, treatment and outcome in a public versus a private institution/ F. Lobati, B. Herndon, D. Bamberger // Infection, 2001. – Vol. 29.

77. Naique, S.B. Management of severe open tibial fractures: the need for combined orthopaedic and plastic surgical treatment in specialist centres / S.B. Naique, M. Pearse, J. Nanchahal // J. Bone Joint Surg. – 2006. – Vol. 88-B. – № 3. – P. 351–357.

78. Parsons, B. Surgical management of chronic osteomyelitis / B. Parsons, E. Strauss // Am. J. Surg., 2004. – Vol. 188. – P. 57-66.

79. Simpson, A.H. Chronic osteomyelitis. The effect of the extent of surgical resection on infection-free survival / Simpson A.H., Deakin M., Latham J.M. // J. Bone Joint Surg. Br., 2001. – V. 83. – № 3. – P. 403-407.

80. Wirganowicz, P.Z. Aggressive Surgical Management of Chronic Osteomyelitis/ P.Z. Wirganowicz // Orthopaedic journal, 1999. Oct. – № 67. – P. 228-237.

REFERENCES

1. Amiraslanov, Yu.A. Sposob hirurgicheskogo lecheniya hronicheskogo osteomielita bedrennoj i bolshebercovoj kostej. Novaya medicinskaya tehnologiya. Posobie dlya vrachej [A method of surgical treatment of chronic osteomyelitis of the femur and tibia. New medical technology. A manual for doctors]/ Yu.A. Amiraslanov, A.M. Svetuhin, I.V. Borisov. – M., 2006. – 15 s. (in Russian).

2. Anipchenko, A.N. Hirurgicheskoe lechenie osteomieliticheskih defektov dlinnyh kostej konechnostej [Surgical treatment of osteomyelitic defects of long limb bones]/ A. N. Anipchenko // Hirurgiya. – 2007. – № 3. – C. 35-38. (in Russian).

3. Antibakterialnaya terapiya v kompleksnom lechenii bolnyh s posttravmaticheskim osteomielitom dlinnyh trubchatyh kostej nizhnih konechnostej [Antibacterial therapy in the complex treatment of patients with posttraumatic osteomyelitis of long tubular bones of the lower extremities] /V.V. Agadzhanyan i dr. //Travmatologiya i ortopediya Rossii. – 1998. – № 2. – S. 10-12. (in Russian).

4. Aranovich, A.M. Vneochagovyj osteosintez pri lechenii

bolnyh s osteomielitom goleni i stopy [Non-focal osteosynthesis in the treatment of patients with osteomyelitis of the lower leg and foot] /A.M. Aranovich, V.I. Shlyahov, V.N. Timofeev //Annaly travmatologii i ortopedii. – 1998. – № 1. – S. 72-76. (in Russian).

5. Ardashev, I.P. Analiz hirurgicheskogo lecheniya osteomielita pozvonochnika [Analysis of surgical treatment of osteomyelitis of the spine] / I.P. Ardashev, V.R. Gatin, E.I. Ardasheva, T.N. Starikov, V.P. Noskov, I.Yu. Veretelnikova, O.I. Petrova, M.A. Katkova // Politravma. — 2013. — № 2. — S. 22-29. (in Russian).

6. Autospongioplastika osteomieliticheskih defektov [Autospongioplasty of osteomyelitic defects] /G.A. Onoprienko i dr. //Byulleten VSNC SO RAMN. – 2000. – № 2(12). – S. 52-53. (in Russian).

7. Barabash, A.P. Metodologiya lecheniya defektov kostej [Methodology of treatment of bone defects] /A.P. Barabash, V.A. Trufakin, Yu.A. Barabash //Guangxi journal of tradi tional chinese medicine. – 1995. – S. 47-48. (in Russian).

8. Barabash, A.P. Revaskulyarizaciya svobodnogo autotransplantata pri zameshenii obshirnogo defekta dlinnoj kosti metodami bilokalnogo osteosinteza po Ilizarovu [Revascularization of a free autograft in the replacement of a large long bone defect by Ilizarov bilocal osteosynthesis methods] /A.P. Barabash, A.A. Larionov, A.P. Chirkova //Ortopediya, travmatologiya i protezirovanie. – 1988. – № 12. – S. 6-11. (in Russian).

9. Beloborodova, N.V. Vliyanie kombinacii klaritromicina s imipenemom na formirovanie mikrobnoj bioplyonki Pseudomonas aeruginosa [The effect of the combination of clarithromycin with imipenem on the formation of a microbial biofilm of Pseudomonas aeruginosa] / N.V. Beloborodova, I.T. Bajramov, D.O. Milenin // Infekcii v hirurgii. — 2010. — T. 8. № 2. — S. 71-75. (in Russian).

10. Blatun, L.A. Sovremennye vozmozhnosti antimikrobnoj terapii ranevyh infekcij myagkih tkanej i osteomielita [Modern possibilities of antimicrobial therapy of wound infections of soft tissues and osteomyelitis]/ Antibiotiki i himioterapiya, 2002. – № 47. – S. 31-36. (in Russian).

11. Bodachenko, K.A. Sovremennye podhody v lechenii posttravmaticheskogo osteomiielita dlinnyh kostej [Modern approaches in the treatment of post-traumatic osteomyelitis of long bones] / K.A. Bodachenko, A.K. Rushaj, V.G. Klimovickij, T.A. Kolosova, S.A. Bessmertnyj, R.V. Chuchvarev // Travma. – Kiev, 2012. – T. 13. – № 4. – S. 132-135. (in Russian).

12. Boyarincev, V.V. Ispolzovanie koncepcii propellernyh perforantnyh loskutov v lechenii pacienta s hronicheskim osteomielitom bolshebercovoj kosti i obshirnym defektom myagkih tkanej goleni [The use of the concept of propeller perforant flaps in the treatment of a patient with chronic osteomyelitis of the tibia and extensive soft tissue defect of the lower leg] / V.V. Boyarincev, M.A. Mateev, A.Ya. Rahimov // Aktualnye voprosy i perspektivy razvitiya mediciny. Sbornik nauchnyh trudov po itogam mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. – Omsk. – 2015. – S. 106-111. (in Russian).

13. Boyarincev, V.V. Revizionnye operacii v travmatologii i ortopedii: usilenie osteointegracii posle glubokih infekcionnyh oslozhnenij [Revision operations in traumatology and orthopedics: strengthening of osseointegration after deep infectious complications] / V.V. Boyarincev, A.S. Samojlov, D.V. Davydov, A.P. Sereda, M.G. Marchenko // Infekcii v hirurgii. — 2010. — № 2. — S. 50-56. (in Russian).

14. Bushuev, O.M. Ispolzovanie «KollapAna» v kompleksnom lechenii hronicheskogo osteomielita [The use of

"COLLAPAN" in the complex treatment of chronic osteomyelitis]: Avtoref. dis. ... kand. med.nauk / O.M. Bushuev. – Moskva, 1999. – 21 s. (in Russian).

15. Vinnik, Yu.S. Hronicheskij osteomielit: diagnostika, lechenie, profilaktika (obzor literatury) [Chronic osteomyelitis: diagnosis, treatment, prevention (literature review)] / Yu.S. Vinnik, E.I. Shishackaya, N.M. Markelova, A.P. Zuev // Moskovskij hirurgicheskij zhurnal, 2014. – № 2 (36). – S. 50-53. (in Russian).

16. Vinogradov, V.G. Hirurgicheskaya reabilitaciya bolnyh hronicheskim osteomielitom kostej konechnostej (kliniko-eksperimentalnoe issledovanie) [Surgical rehabilitation of patients with chronic osteomyelitis of limb bones (clinical and experimental study)]: Avtoref. dis. … d-ra med.nauk / V.G. Vinogradov. – Irkutsk, 2002. – 38 s. (in Russian).

17. Galleev, F.S. Effektivnost ozonoterapii u operirovannyh bolnyh razlichnogo profilya [The effectiveness of ozone therapy in operated patients of various profiles] / F.S. Galleev i soavt. // Materialy 7-oj Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Ozon v biologii i medicine». – N.Novgorod, 2007. – S. 227-228. (in Russian).

18. Gostev, V.V. Bakterialnye bioplyonki i infekcii [Bacterial biofilms and infections]/ V.V. Gostev, S.V. Sidorenko // Infektologiya. – 2010. – T. 2. – № 3. – S. 4-15. (in Russian).

19. Gricaj, N.P. Kostnaya plastika v lechenii hronicheskogo osteomielita [Bone grafting in the treatment of chronic osteomyelitis] / N.P. Gricaj // Materialy 7-oj Vserossijskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem «Otdalyonnye rezultaty lecheniya bolnyh s hirurgicheskoj infekciej». – M., 2006. – S. 46-54. (in Russian).

20. Gryaznuhin, K.E. Primenenie monohromaticheskogo izlucheniya v komplekse lecheniya ranevoj infekcii [The use of monochromatic radiation in the treatment of wound infection] / K.E. Gryaznuhin, E.A. Mazurkevich // VII Sezd travmatologov-ortopedov Rossii: tez. dokl. – Novosibirsk, 2002. – T. 1. – S. 321-322. (in Russian).

21. Gusev, E.Yu. Metodologiya izucheniya sistemnogo vospaleniya [Methodology of studying systemic inflammation] / E.Yu. Gusev, L.N. Yurchenko, V.A. Chereshnev, N.V. Zotova // Citokiny i vospalenie. – 2008. – № 1. – S. 16-25. (in Russian).

22. Dolganova, T.I. Perifericheskaya gemodinamika u bolnyh posttravmaticheskim osteomielitom goleni [Peripheral hemodynamics in patients with posttraumatic osteomyelitis of the lower leg] / T.I. Dolganova, L.Yu. Gorbacheva, A.M. Aranovich, N.M. Klyushin // Hirurgiya. – 2001. – № 10. – S. 37-42. (in Russian).

23. Eryomin, A.V. Hirurgicheskoe lechenie hronicheskogo gnojnogo porazheniya kostej i krupnyh sustavov konechnostej [Surgical treatment of chronic purulent lesions of bones and large joints of extremities]: Avtoref. dis. ... d-ra med.nauk / A.V. Eryomin. – M., 2006. – 47 s. (in Russian).

24. Eryuhin, I.A. Hirurgicheskie infekcii: Rukovodstvo [Surgical Infections: A Guide]/ Pod red. I.A. Eryuhina, B.R. Gelfanda, S.A. Shlyapnikova. – SPb., 2003. – 864 s. (in Russian).

25. Zhigalenkova, N.V. Kompleksnoe lechenie gnojno-vospalitelnyh processov u travmatologo-ortopedicheskih bolnyh s uchyotom nekotoryh patogeneticheskih faktorov [Comprehensive treatment of purulent-inflammatory processes in traumatological and orthopedic patients, taking into account some pathogenetic factors]: Avtoref. dis. … kand.med.nauk / N.V. Zhigalenkova; MMGU. – M., 2000. – 22 s. (in Russian).

26. Zajcev, A.B. Rekonstruktivno-vosstanovitelnoe lechenie bolnyh osteomielitom goleni [Reconstructive and restorative treatment of

patients with osteomyelitis of the lower leg]: Avtoref. dis. … d-ra med.nauk / Zajcev A.B. – Nizhnij Novgorod, 2009. – 32 s. (in Russian).

27. Zajcev, A.B. Sistemnyj podhod k rekonstruktivno-vosstanovitelnomu lecheniyu hronicheskogo osteomielita goleni [A systematic approach to reconstructive and restorative treatment of chronic osteomyelitis of the lower leg] / A.B. Zajcev, V.N. Mitrofanov // Medicinskij almanah. – 2010. – № 2(11). – S. 215-218. (in Russian).

28. Ishutov, I.V. Primenenie ozona v kompleksnom lechenii bolnyh s hronicheskim osteomielitom [The use of ozone in the complex treatment of patients with chronic osteomyelitis]: Avtoref. dis. ... kand.med.nauk / I.V. Ishutov. – Samara, 2011. – 19 s. (in Russian).

29. Kameka, A.L. Teplovizionnye issledovaniya u bolnyh hronicheskim travmaticheskim osteomielitom pri zameshenii defektov kostnoj tkani [Thermal imaging studies in patients with chronic traumatic osteomyelitis with replacement of bone defects] / A.L. Kameka, S.N. Leonova // Byulleten Vostochno-Sibirskogo nauchnogo centra Sibirskogo otdeleniya Rossijskoj akademii medicinskih nauk. – Irkutsk, 2010. – № 5. – S. 250-252. (in Russian).

30. Kamerin, V.K. Krovosnabzhenie konechnosti i pokazateli svertyvayushej sistemy krovi pri zameshenii defektov kostej goleni v eksperimente [Blood supply to the limb and indicators of the blood coagulation system in the replacement of defects in the shin bones in the experiment] / V.K. Kamerin, A.N. Dyachkov, L.I. Sbrodova, N.I. Gordievskih // Genij ortopedii. — 2007. — № 1. — S. 24-27. (in Russian).

31. Kireeva, E.A. Biohimicheskie pokazateli syvorotki krovi bolnyh hronicheskim posttravmaticheskim osteomielitom goleni pri lechenii metodom Ilizarova [Biochemical parameters of blood serum of patients with chronic posttraumatic osteomyelitis of the lower leg during treatment with the Ilizarov method] / E.A. Kireeva, M.V. Stogov, S.N. Luneva, N.M. Klyushin, N.V. Tushina // Genij ortopedii. – 2013. – № 3. – S. 57-60. (in Russian).

32. Klyushin, N.M. Novye tehnologii lecheniya bolnyh hronicheskim osteomielitom — itog sorokaletnego opyta primeneniya metoda chreskostnogo osteosinteza [New technologies for the treatment of patients with chronic osteomyelitis are the result of forty years of experience in using the method of transosseous osteosynthesis] / N.M. Klyushin, A.M. Aranovich, V.I. Shlyahov, A.V. Zlobin // // Genij ortopedii. – 2011. – № 2. – S. 27-33. (in Russian).

33. Klyushin, N.M. Ocenka i prognozirovanie effektivnosti lecheniya bolnyh hronicheskim osteomielitom [Assessment and prediction of the effectiveness of treatment of patients with chronic osteomyelitis] / N.M. Klyushin, A.I. Lapynin, M.A. Kovinka, V.E. Degtyarev // Genij ortopedii. – 2002. – № 1. – S. 27-30. (in Russian).

34. Kozlov, I.V. Plasticheskoe zameshenie osteomieliticheskih defektov goleni i stopy loskutami s osevym tipom krovosnabzheniya (kliniko-anatomicheskoe issledovanie [Plastic replacement of osteomyelitic defects of the lower leg and foot with flaps with an axial type of blood supply (clinical and anatomical examination]: Avtoref. dis. ... kand.med.nauk / I.V. Kozlov. – SPb., 2008. – 24 s. (in Russian).

35. Lekishvili, M.V. Kostnoplasticheskie osteoinduktivnye materialy v travmatologii i ortopedii [Osteoplastic osteoinductive materials in traumatology and orthopedics] / M.V. Lekishvili i soavt. // Genij ortopedii. – M., – 2015. – № 4. – S. 61-67. (in Russian).

36. Leonova, S.N. Bakteriologicheskoe issledovanie ranevogo otdelyaemogo u pacientov s lokalnoj i rasprostranyonnoj formoj hronicheskogo

osteomielita [Bacteriological examination of wound discharge in patients with a local and widespread form of chronic osteomyelitis] / S.N. Leonova, A.V. Rehov, A.L. Kameka // Byulleten VSNC SO RAMN. – 2016. – T. 1. – № 4 (110). – S. 91-94. (in Russian).

37. Leonova, S.N. Izmenenie pokazatelej mineralnoj plotnosti kostnoj tkani pri hronicheskom travmaticheskom osteomielite [Changes in bone mineral density in chronic traumatic osteomyelitis] / S.N. Leonova // Byulleten VSNC SO RAMN. – 2014. – № 2 (96). – S. 36-39. (in Russian).

38. Leonova, S.N. Prognozirovanie i korrekciya narushenij regeneracii pri perelomah kostej goleni, oslozhnyonnyh travmaticheskim osteomielitom [Prediction and correction of regeneration disorders in fractures of the shin bones complicated by traumatic osteomyelitis: Avtoref. dis. … d-ra med.nauk / S.N. Leonova. – Irkutsk, 2012. – 48 s. (in Russian).

39. Leonova, S.N. Sposob kontrolya tempa distrakcii v ochage kosteobrazovaniya pri zameshenii defektov bolshebercovoj kosti u bolnyh hronicheskim posttravmaticheskim osteomielitom [A method for controlling the rate of distraction in the focus of bone formation in the replacement of tibial defects in patients with chronic posttraumatic osteomyelitis] / S.N. Leonova, A.L. Kameka // Sibirskij medicinskij zhurnal. – 2011. – T. 101. – № 2. – S. 119-121. (in Russian).

40. Leonova, S.N. Tradicionnoe hirurgicheskoe lechenie pacientov s perelomami kostej goleni, oslozhnyonnymi hronicheskim travmaticheskim osteomielitom [Traditional surgical treatment of patients with fractures of the shin bones complicated by chronic traumatic osteomyelitis] / S.N. Leonova, A.V. Rehov, A.L. Kameka // Byulleten VSNC SO RAMN. – 2013. – № 2 (90). – S. 45-48. (in Russian).

41. Markovichenko, R.V. Zameshenie kostnyh polostej preparatom «OSTEOSET T» pri lechenii hronicheskogo osteomielita (kliniko-eksperimentalnoe issledovanie) [Replacement of bone cavities with the drug "OSTEOSET T" in the treatment of chronic osteomyelitis (clinical and experimental study)] : Avtoref. dis. … kand.med.nauk / Markovichenko R.V. – SPb, 2011. – 24 s. (in Russian).

42. Masimov, M.O. Hirurgicheskaya taktika i rekonstruktivno-vosstanovitelnye operacii v profilaktike i lechenii gnojno nekroticheskih oslozhnenij i posledstvij pri tyazhyoloj ognestrelnoj travme konechnostej [Surgical tactics and reconstructive and reconstructive operations in the prevention and treatment of purulent necrotic complications and consequences of severe gunshot injury of the extremities]: Avtoref. dis. … d-ra med.nauk / Masimov M.O. – N.Novgorod, 2005. – 36 s. (in Russian).

43. Milanov, N.O. Operativnoe lechenie bolnyh s posledstviyami perelomov kostej goleni [Surgical treatment of patients with the consequences of fractures of the shin bones] / N.O. Milanov, P.E. Eldzarov, A.S. Zelyanin // Annaly plasticheskoj, rekonstruktivnoj i esteticheskoj hirurgii. – 2009. – № 4. – S. 76-83. (in Russian).

44. Nikitin, G.D. Plasticheskaya hirurgiya hronicheskih i nejrotroficheskih yazv [Plastic surgery for chronic and neurotrophic ulcers] / G.D. Nikitin, I.P. Kartashev, A.V. Rak i dr. – SPb.: Russkaya grafika. OOO «Syuzhet». – 2001. – 192 s. (in Russian).

45. Nikitin, G.D. Hirurgicheskoe lechenie osteomielita [Surgical treatment of osteomyelitis] / G.D. Nikitin, A.V. Rak, S.A. Linnik i dr. – SPb., 2000. – 288 s. (in Russian).

46. Novomlinskij, V.V. Sovremennye aspekty diagnostiki i lecheniya osteomielita. Obzor literatury [Modern aspects of diagnosis and treatment of osteomyelitis. Literature review] / V.V.

Novomlinskij, N.A. Malkina, A.A. Andreev, A.A. Gluhov, E.V. Mikulich // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – 2016. – № 5. – S. 122-131. (in Russian).

47. Omelyanenko, N.P. Ispolzovanie demineralizovannogo kostnogo matriksa dlya vosstanovleniya povrezhdyonnyh dlinnyh kostej so znachitelnymi defektami [The use of demineralized bone matrix to repair damaged long bones with significant defects]/ N.P. Omelyanenko, I.N. Karpov i dr. // Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova, 2001. – № 1. – S. 53-56. (in Russian).

48. Podporinov, V.A. Kompleksnoe primenenie lechebnyh fizicheskih faktorov u pacientov s osteomielitom goleni [Complex application of therapeutic physical factors in patients with osteomyelitis of the lower leg] / Podporinov V.A., Linnik S.A. // Fizioterapiya. – M., 2012. – № 7. – S. 009-018. (in Russian).

49. Privalov, V.A. Lazernaya osteoperforaciya v lechenii osteomielita [Laser osteoperforation in the treatment of osteomyelitis] / V.A. Privalov, I.V. Krochek, A.V. Lappa. – Chelyabinsk, 2010. – 271 s. (in Russian).

50. Rehov, A.V. Tradicionnoe hirurgicheskoe lechenie pacientov s perelomami kostej goleni, oslozhnyonnymi hronicheskim posttravmaticheskim osteomielitom [Traditional surgical treatment of patients with fractures of the shin bones complicated by chronic post-traumatic osteomyelitis] / A.V. Rehov, S.N. Leonova, A.L. Kameka // Byulleten Vostochno-Sibirskogo nauchnogo centra Sibirskogo otdeleniya Rossijskoj Akademii Medicinskih nauk. - Irkutsk, 2013. - №2-1 (90). - S. 45-48. (in Russian).

51. Rushaj, A.K. Sovremennye vzglyady na lechenie gnojnyh oslozhnenij perelomov dlinnyh kostej s pozicij sovremennyh vzglyadov na razvitie vospaleniya [Modern views on the treatment of purulent complications of long bone fractures from the perspective of modern views on the development of inflammation] / A.K. Rushaj, V.G. Klimovickij, V.Yu. Borisov, A.A. Shadko, S.N. Krivenko, T.A. Kolosova, R.V. Chuchvarev // VI Vsearmejskaya mezhdunarodnaya konferenciya «Infekcii v hirurgii mirnogo i voennogo vremeni». — Moskva, 14–16 noyabrya 2006 g. // Sbornik materialov. — S. 109-110. (in Russian).

52. Svetuhin, A.M. Strategiya i taktika kompleksnogo hirurgicheskogo lecheniya bolnyh s gnojnoj hirurgicheskoj infekciej [Strategy and tactics of complex surgical treatment of patients with purulent surgical infection] / A.M. Svetuhin // Hirurgicheskie infekcii: profilaktika i lechenie: Tezisy mezhdunarodnoj konferencii. – M., 2003. – S. 33-34. (in Russian).

53. Sidorenko, S.V. Rol bakterialnyh bioplyonok v patologii cheloveka [The role of bacterial biofilms in human pathology]// Infekcii v hirurgii. – Moskva, 2004. – T. 2. – S. 16-20. (in Russian).

54. Sidorova, G.V. Voprosy reabilitacii invalidov s travmaticheskim osteomielitom dlinnyh kostej [Issues of rehabilitation of disabled people with traumatic osteomyelitis of long bones] / G.V. Sidorova, L.G. Garkusha, M.P. Grishin // Byull. VSNC SO RAMN. – 2000. - № 2(12). – S. 57-58. (in Russian).

55. Slobodskoj, A.B. Dopolnitelnye vozmozhnosti uluchsheniya krovoobrasheniya pri hronicheskom posttravmaticheskom osteomielite [Additional possibilities for improving blood circulation in chronic post-traumatic osteomyelitis] / A.B. Slobodskoj, E.Yu. Osincev // Nauchno-prakt. konf. «Novye tehnologii v medicine», ch. 2. – Kurgan, 2000. – 247 s. – S. 57-58. (in Russian).

56. Sonis, A.G. Giperbarooksigenoterapiya v kompleksnom lechenii hronicheskogo osteomielita nizhnih konechnostej [Hyperbarooxygenotherapy in the complex treatment of chronic osteomyelitis of the

lower extremities] / A.G. Sonis, E.A. Stolyarov, E.A. Batakov, D.G. Alekseev, I.V. Ishutov // Hirurgiya. Vostochnaya Evropa. – Minsk, 2012. – № 3. – S. 309-311. (in Russian).

57. Stolyarov, E.A. Zameshenie ostatochnyh kostnyh polostej posle nekrsekvestrektomii pri hronicheskom osteomielite [Replacement of residual bone cavities after necrosequestrectomy in chronic osteomyelitis] / E.A. Stolyarov, E.A. Batakov, D.G. Alekseev, V.E. Batakov // Genij ortopedii. – 2009. – № 4. – S. 11-16. (in Russian).

58. Suvorov, N.A. Ustranenie defektov myagkih tkanej mikrohirurgicheskimi autotransplantatami pri lechenii hronicheskogo posttravmaticheskogo osteomielita [Elimination of soft tissue defects by microsurgical autografts in the treatment of chronic post-traumatic osteomyelitis]: Avtoref. dis. … kand.med.nauk/ N.A. Suvorov. – M., 2012. – 24 s. (in Russian).

59. Teleshova, E.B. Primenenie sovremennyh biokompozicionnyh materialov i antisepticheskih preparatov v kompleksnom lechenii hronicheskogo posleoperacionnogo osteomielita i paraendoproteznoj infekcii [The use of modern biocomposition materials and antiseptic drugs in the complex treatment of chronic postoperative osteomyelitis and paraendoprosthetic infection]: Avtoref. dis. ... kand.med.nauk / E.B. Teleshova. – M., 2006. – 22 s. (in Russian).

60. Tihilov, P.M. Sovremennye tendencii plastiki loskutami s osevym tipom krovosnabzheniya na nizhnej konechnosti [Modern trends in plasty with flaps with axial type of blood supply on the lower limb] / R.M. Tihilov, A.Yu. Kochish, V.L. Razorenov, I.V. Kozlov // Vestnik travmatologii i ortopedii. – 2007. – № 2. – S. 71–75. (in Russian).

61. Urazgildeev, Z.I. Primenenie KollapAna dlya plastiki osteomieliticheskih defektov kostej [The use of a collapan for the plastic of osteomyelitic bone defects] / Z.I. Urazgildeev, O.M. Bushuev, G.N. Berchenko // Vestnik travmatologii i ortopedii. – 1998. – № 2. – S. 31-35. (in Russian).

62. Usik, S.F. Osteomielit: Klinika, diagnostika, lechenie [Osteomyelitis: Clinic, diagnosis, treatment] / S.F. Usik, M.M. Fedoseev, A.N. Bratijchuk, A.N. Antipchenko. – Saratov, 2007. – 96 s. (in Russian).

63. Horoshilov, V.Yu. Epidemiologiya gospitalnyh osteomielitov, razrabotka mer profilaktiki [Epidemiology of hospital osteomyelitis, development of preventive measures]: Avtoref. dis. ... d-ra med.nauk / Horoshilov V.Yu. – SPb., 2011. – 42 s. (in Russian).

64. Chubejko, V.O. Funkcionalnoe sostoyanie organizma u bolnyh s hronicheskim posttravmaticheskim osteomielitom kostej nizhnih konechnostej na etapah lecheniya po Ilizarovu [The functional state of the body in patients with chronic posttraumatic osteomyelitis of the bones of the lower extremities at the stages of treatment according to Ilizarov]: Avtoref. dis. … kand.biol.nauk / V.O. Chubejko. – Kurgan, 2005. – 32 s. (in Russian).

65. Shaposhnikov, Yu.Yu. Issledovanie kachestva zhizni bolnyh posle hirurgicheskogo lecheniya [Investigation of the quality of life of patients after surgical treatment] / Yu.Yu. Shaposhnikov, N.Yu. Shaposhnikov // Astrahanskij medicinskij zhurnal. – 2010. – T. 5. – № 1. – S. 115-122. (in Russian).

66. Shevcov, V.I. Lechenie bolnyh s nepravilno srosshimisya perelomami kostej goleni, oslozhnyonnymi hronicheskim osteomielitom [Treatment of patients with improperly fused fractures of the shin bones complicated by chronic osteomyelitis] / V.I. Shevcov, A.M. Aranovich // Sovremennye metody lecheniya bolnyh s travmami i ih oslozhneniyami: mater. Vseross. nauch.-prakt. konf. – Kurgan, 2006. – S.456-457. (in Russian).

67. Yurkevich, V.V. Rotacionnye arterializirovannye loskuty pri

lechenii ostemielita kostej stopy i distalnoj treti goleni [Rotational arterialized flaps in the treatment of osteomyelitis of the bones of the foot and distal third of the shin]/ V.V. Yurkevich, A.V. Pekshev, V.V. Podgornov // Byulleten sibirskoj mediciny. – 2012. – T. 11. – № 1. – S. 191-196. (in Russian).

68. Bhattacharyya, A. Gaenslen's split heel approach for the treatment of chronic osteomyelitis of the calcaneus: a series of three cases / A. Bhattacharyya, R. Das // The Foot and Ankle Online Journal. – 2010. – Vol. 3. – № 11. – P. 3.

69. Carec Peter J. Diagnosis and Management of Osteomyelitis / J. Carec Peter, M. Dickenson Lori, I. Sack Johnathan // American Family Physician.- 2001. – Vol. 63. – № 112. – P. 2413-2420.

70. Ciampolini, J. Pathophysiology of chronic bacterial osteomyelitis. Why do antibiotic fail or often? / J. Ciampolini, K.G. Harding // Potgrad. Med. J. – 2000. – Vol. 76. – P. 479-483.

71. Donlan, R.M. and J. William Costerton. Biofilms: Survival Mechanisms of Clinically Relevant Microorganisms Clinical Microbiology Reviews. Apr., 2002. – Vol. 15. – № 2. – P. 167-193.

72. Egol, K. A. Functional outcome in patients treated for chronic posttraumatic osteomyelitis / K. A. Egol, J. R. Singh, U. Nwosu // Bull NYU Hosp. Jt. Dis. – 2009. – Vol. 67. – № 4. – P. 313–317.1.

73. Hsien, C.H. Folded free vascularized fibular grafts for the reconstruction of combined segmental bone defects of distal tibia and fibula / C.H. Hsien, S.F. Jeng, S.H. Chen [et al.] // J. Trauma. – 2012. – Vol. 56. – № 2. – P. 437–439.

74. Jonahtan, D. Daptomycin eluted from calcium sulfate appears effective against staphylococcus / D. Jonahtan // Clin. Orthop. – 2008. – № 466. – P. 1383-1387.

75. Khatod, M. Outcomes in open tibia fractures: relationship between delay in treatment and infection / M. Khatod, M.J. Botte, D.B. Hoyt et al. // J.Trauma, 2003. – Vol. 55(5). – P. 949-954.

76. Lobati, F. Osteomyelitis: etiology, diagnosis, treatment and outcome in a public versus a private institution/ F. Lobati, B. Herndon, D. Bamberger // Infection, 2001. – Vol. 29.

77. Naique, S.B. Management of severe open tibial fractures: the need for combined orthopaedic and plastic surgical treatment in specialist centres / S.B. Naique, M. Pearse, J. Nanchahal // J. Bone Joint Surg. – 2006. – Vol. 88-B. – № 3. – P. 351–357.

78. Parsons, B. Surgical management of chronic osteomyelitis / B. Parsons, E. Strauss // Am. J. Surg., 2004. – Vol. 188. – P. 57-66.

79. Simpson, A.H. Chronic osteomyelitis. The effect of the extent of surgical resection on infection-free survival / Simpson A.H., Deakin M., Latham J.M. // J. Bone Joint Surg. Br., 2001. – V. 83. – № 3. – P. 403-407.

80. Wirganowicz, P.Z. Aggressive Surgical Management of Chronic Osteomyelitis/ P.Z. Wirganowicz // Orthopaedic journal, 1999. Oct. – № 67. – P. 228-237.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Иванян С.Т.
-Республиканский травматологический центр МЗ ДНР (РТЦ МЗ ДНР), г. Донецк
- врач-травматолог

Джерелей О.Б.
- Республиканский травматологический центр МЗ ДНР (РТЦ МЗ ДНР), г. Донец
- врач-травматолог