



ВОЕННАЯ И ТАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА, МЕДИЦИНА НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2782-3296



9 772782 329006 >



2023
№2 (9)

ISSN 2782 - 3296 (PRINT)

DOI: 10.55359/2782-3296.2023.70.63.001

<https://mtmem.ru/>



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 (9), 2023
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

Ответственность за содержание и
орфографию статей несут авторы.
Редакция не несёт ответственности за
достоверность фактов, имен и другой
информации, использованных в
публикациях. Перепечатка или иное
воспроизведение в любой форме
полностью или частично статей,
иллюстраций, или других материалов
разрешено только с предварительного
письменного согласия редакции с
обязательной ссылкой на источник.
Материалы публикуются на языке
оригинала.

Подписано в печать 08.05.2023 г.

Формат 60x84/8

Гарнитура Roboto

Тираж 100 экз.

Распространяется бесплатно

Заказ №8 Издательский номер 1 (8)

Полиграфическое производственное
объединение Республики Южная Осетия,
РЮО, г. Цхинвал, ул. Путина 5.

Телефон: (+995344)454225

Свидетельство о регистрации серия 98
№000123 Издательский номер 1 (8)

Издатель: Колесников Андрей
Николаевич

Адрес издателя: Республика Южная
Осетия, г. Цхинвал, ул. Сталина, 27

Главный редактор

Колесников Андрей Николаевич
(Донецк, РФ)

Редакционная коллегия

***Слепушкин Виталий
Дмитриевич*** (Владикавказ, РФ)

Лобанов Григорий Викторович
(Донецк, РФ)

Плиев Александр Михайлович
(Цхинвал, РЮО)

Тотиков Валерий Зелимханович
(Владикавказ, РФ)

***Ответственный секретарь
Кучеренко Елена Александровна***
(Донецк, РФ)

Редакционный совет

Абазова Инна Саладиновна (Нальчик,
РФ)

Беслекоев Урузмаг Соломонович
(Владикавказ, РФ)

Брижань Леонид Карлович (Москва,
РФ)

Гассеев Ибрагим Алимбекович
(Цхинвал, РЮО)

***Городник Георгий
Анатольевич*** (Донецк, РФ)

Ивченко Андрей Валерьевич (Луганск,
РФ)

Кирпичев Иван Владимирович
(Иваново, РФ)

Коктышев Игорь Витальевич (Донецк,
РФ)

Кувшинов Дмитрий Юрьевич
(Кемерово, РФ)

Лебедева Елена Александровна (Ростов-
на-Дону, РФ)

Лубнин Андрей Юрьевич (Москва, РФ)

Луцкий Игорь Степанович (Донецк,
РФ)

Наниев Сослан Отарович (Цхинвал,
РЮО)

***Обедин Александр
Николаевич*** (Ставрополь, РФ)

Осканова Марет Юсуповна (Магас, РФ)

Тарасов Алексей Николаевич

(Астрахань, РФ)

Чочиева Алла Руслановна (Цхинвал,
РЮО)

Тотчиев Георгий Феликсович (Москва,
РФ)

Ярыгин Николай Владимирович
(Москва РФ)



КОЛОНКА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

НАШ БЕССМЕРТНЫЙ ПОЛК!

**Помните!
Через века, через
года, —
помните!
О тех,
кто уже не придет
никогда, —
помните!
Роберт
Рождественский,
1962 г.**



**Головко Евгения
Васильевна**
1923 г.р.
Медицинская
сестра в госпитале
для раненных, г.
Ленинград



**Костян Иван
Иосифович**
1913 г.р.
сержант, красноармеец
Медали «За боевые
заслуги»; Орден
Отечественной войны
II степени



**Головко Кузьма
Петрович**
1919 г.р.
красноармеец,
подполковник,
лейтенант



Бурштейн Герш-Бер Матусович
1920 г.р. Подполковник
в воинском подразделении
Кремлевской дивизии;
комендантом города Бухареста;
Отслужил в рядах Советской
Армии 38 лет



**Колесников Евгений
Григорьевич**
1917 г.р.
капитан; гв. Лейтенант
Медали «За отвагу»,
ордена Отечественной
войны I и II степени;
медаль «За взятие
Кенигсберга»; медаль «За
победу над Германией в
ВОВ 1941-1945 гг.»



**Линчевский Леонид
Георгиевич**
1911 г.р.
летчик, служащий
аэродромного обеспечения
орденом Красной звёзды,
медалями: За победу над
Германией, За оборону
Кавказа, Пятьдесят лет
Вооруженных сил СССР,
Двадцать лет победа в
Великой Отечественной
войне

Ваш Андрей Колесников

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

СТРАТЕГИЯ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ТРАВМИРОВАННЫМ ПАЦИЕНТАМ

Вугерничек А.Ю., Колесников А.Н.....6

БИЛИАРНЫЙ СЛАДЖ, ЖЁЛЧНОКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ И БЕРЕМЕННОСТЬ

Томаш О.В., Томаш Л.А., Тутов С.Н...17

МОЖЕТ ЛИ БЕТА-АМИЛОИД БЫТЬ ОДНОЙ ИЗ ВОЗМОЖНЫХ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ МИШЕНЕЙ АДДИТИВНОЙ ТЕРАПИИ ГИЭ У НОВОРОЖДЕННЫХ?

Маноченко Г.В., Колесников А.Н.,
Колесникова В.В., Маноченко А.Г.....25

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

СРАВНИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ КАРБАПЕНЕМОВ (БИАПЕНЕМ/МЕРАПЕНЕМ) В ТЕРАПИИ КАРБАПЕНЕМАЗОПРОДУЦИРУЮ ЩИХ ENTEROVACTERALES

Доев Д.П.....35

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ СЕПСИСА У ХИРУРГИЧЕСКИХ И ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

Хугаева И.А., Слепушкин В.Д.....41

ОСЛОЖНЕНИЯ СО СТОРОНЫ ОРГАНОВ ЖЕЛУДОЧНО- КИШЕЧНОГО ТРАКТА У РЕАНИМАЦИОННЫХ БОЛЬНЫХ С УЧЕТОМ ФАКТОРА ХИРУРГИЧЕСКОГО СТРЕССА

Гончаров В.В.....45

РЕЖИМ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ В МЕДИКАМЕНТОЗНОМ И ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ НЕКРОТИЧЕСКОГО ЭНТЕРОКОЛИТА. СТАТИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Чорноус Д.В., Борисова Я.В.....51

СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЕЧНО- СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ COVID-19 У ДЕТЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Лихобабина О.А., Бобровицкая А.И.,
Махмутов Р.Ф., Пошехонова Ю.В.,
Сухорукова Л.А..... 56

ВОЕННЫЕ НАУКИ

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА АДАПТАЦИЮ К ВОЕННОЙ СЛУЖБЕ ЖЕНЩИН В РАННЕМ СРОКЕ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ В ПЕРИОД ЛОКАЛЬНОГО ВОЕННОГО КОНФЛИКТА

Чуркин Д.В., Малинин Ю.Ю.,
Фролова С.Ю.....61

**ИЗБРАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ
И МЕДИЦИНЫ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ
НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ»,
ПРИУРОЧЕННОЙ К ДНЮ РОЖДЕНИЯ Н.В. СКЛИФОСОВСКОГО
6 - 7 апреля 2023 года
г. Донецк, Донецкая Народная Республика
Донецкое Высшее общевойсковое командное училище**

**САМООТНОШЕНИЕ ЛИЧНОСТИ С
ПТСР В УСЛОВИЯХ
ПРЕОДОЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНОГО
СТРЕССА**

Вильдгрубе С.А., Фирсова Г.М.....67

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ПРЕПОДАВАНИЯ ПЕРВОЙ
ПОМОЩИ ИНСТРУКТОРОМ-
СТУДЕНТОМ**

Ватутин Н.Т., Майстерчук Ю.С.,
Склянная Е.В., Советов В.Ю.....74

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ
НАЛОЖЕНИЯ ЖГУТА НА ШЕЮ
ПРИ ПОМОЩИ УЗИ**

Каменский А.Д., Булгаков Г.К.....79

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К
ОБУЧЕНИЮ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ
ПРИЕМАМ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ**

Заряева Е.В., Перевертов С.А.....83

**НОВЫЙ ПОДХОД В БЫСТРОМ И
ЭФФЕКТИВНОМ УСТРАНЕНИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ ОСТРОЙ
ПСИХИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ И
ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО
СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА**

Жуков А.А., Жукова С.С.....87

**ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ МЕДИКО-
СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЛИЦ, ПОСТРАДАВШИХ В ХОДЕ
ВОЕННЫХ КОНФЛИКТОВ:
ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И
СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОД**

Краевская А.Г., Рудковская М.М.....94

**ЕВРОПЕЙСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ МАССИВНОЙ
КРОВОПОТЕРЕЙ И КОАГУЛОПАТИЕЙ ПОСЛЕ ТРАВМЫ: ШЕСТАЯ
ВЕРСИЯ**

Слепушкин В.Д., Колесников А.Н., Гамиди Г.О., Гридасова Е.И., Кучеренко Е.А.....103

УДК: 616-001-089.166

DOI: 10.55359/2782-3296.2023.41.35.002

СТРАТЕГИЯ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ТРАВМИРОВАННЫМ ПАЦИЕНТАМ

Вугерничек А.Ю., Колесников А.Н.

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования
«Донецкий национальный медицинский университет
имени М. Горького», г. Донецк, РФ

Резюме. Травматическая болезнь вызывает не только тяжелые последствия, но и летальный исход. Около 5,8 млн. человек умирают в год от травм. Патогенез и клиника у каждого пациента заключаются в последовательном развитии взаимосвязанных повреждений ведущих к нарушению функционирования организма. У пациентов с травмой исход болезни зависит от времени и качества оказания врачебной помощи. Основные причины смерти – гемморагический шок, полиорганная недостаточность, коллапс, сепсис, отек легких. Чтобы уменьшить тяжесть осложнений и повысить вероятность восстановления, необходимо учитывать возраст, тяжесть повреждения, объем кровопотери, пол, время с момента повреждения, показатели крови, локализацию раны, общее состояние человека. Таким образом, в статье были описаны тактики оказания помощи и выбора инфузионного лечения для пациентов с травмами.

Ключевые слова: травма, медицинская помощь, инфузионное лечение, кровотечение, шок

STRATEGY FOR PROVIDING ASSISTANCE TO TRAUMATIZED PATIENTS

Vugernichek A.Y., Kolesnikov A.N.

State Educational Institution of Higher Professional Education «Donetsk National Medical University named after M. Gorky», Donetsk, RF

Summary. Traumatic illness causes not only severe consequences, but also a fatal outcome. About 5.8 million people die a year from injuries. The pathogenesis and clinic of each patient consist in the sequential development of interrelated injuries leading to disruption of the functioning of the body. In patients with trauma, the outcome of the disease depends on the time and quality of medical care. The main causes of death are hemorrhagic shock, multiple organ failure, collapse, sepsis, pulmonary edema. To reduce the severity of complications and increase the likelihood of recovery, it is necessary to take into account age, severity of injury, volume of blood loss, gender, time since the injury, blood counts, wound localization, general condition of the person. Thus, the article described the tactics of care and the choice of infusion treatment for patients with injuries.

Keywords: trauma, medical care, infusion treatment, bleeding, shock

АКТУАЛЬНОСТЬ	транспорта. В Донецкой Народной
Актуальность	Республике (ДНР) к этим всем причинам
травматической болезни	присоединяются непрекращающиеся
увеличением частоты и тяжести	боевые действия с 2014г. и специальная
повреждений,	военная операция (СВО). У пациентов,
интенсивным развитием техники,	лишенных своевременного и верного
промышленного производства,	лечения, развивается посттравматическое

кровотечение, являющееся ключевым звеном в формировании полиорганной недостаточности и летального исхода.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Проанализировать необходимость индивидуального подхода к каждому пациенту с травмами и выбора персонального инфузионного лечения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работе были проанализированы научные работы, как отечественных, так и зарубежных ученых, а так же учебные пособия и монографии. Был изучена литература в базах данных: MEDLINE, Scopus и Web of Science, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Epistemonikos. Был проведен ретроспективный анализ данных в сборниках «Показатели здоровья населения и деятельности учреждений здравоохранения Донецкой Народной Республики за 2014г., 2021г.». Заболеваемость населения (на 10000 человек) изучалась по данным годовых статистических отчетов органов

здравоохранения Донецкой Народной Республики.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Травматическая болезнь является одним из самых опасных состояний для пациента. В данной статье будет рассмотрена статистика травматизма населения ДНР в период с 2014 г. и 2021г. Согласно данным Главного управления статистики ДНР в 2014 году численность населения составляла 2345,4 тыс. человек, а в 2021 году – 2227,9 тыс. человек, что свидетельствует об уменьшении численности населения республики. Уровень смертности населения по основным причинам (на 100000 человек) в 2014 году составил 1250,0, а в 2021 году – 2022,8, что свидетельствует о росте смертности населения. Причинами смерти населения также являются травмы, которые в 2014 году были равны 120,7, а в 2021 – 74,9. В 2014 г. их удельный вес занимал 9,7%, а в 2022 – 3,7%, замечен спад, однако травматизм входит в десятку причин летального исхода.

Таблица 1

Уровень травматизма среди населения ДНР

Уровень травматизма среди всего населения ДНР					
Абсолютное число			На 10000 населения		
2014	2021	Темп роста/снижения, %	2014	2021	Темп роста/снижения, %
60363	42335	-29,87	262,1	189,38	-27,75

Как видно по таблице уровень травматизма в 2021 г. по сравнению с 2014 г. среди населения ДНР понизился на 18028, возможно, это связано со снижением населения на 117,5 тыс. человек, а как следствие уменьшилось количество дорожно-транспортные происшествия (ДТП), убийств, избиений, пожаров и так далее. Тем не менее, чтобы уровень травматизма продолжал снижаться, необходимо особенно в догоспитальном этапе минимизировать тяжесть осложнения и оказывать персонализированное медицинское лечение, так как этот этап

является ключевым звеном дальнейшего течения заболевания.

Необходимо понимать, что большое значение для быстрого выздоровления больного – ранее оказание догоспитальной помощи, такой как восстановление дыхательной и сердечной деятельности, остановка кровотечения, и быстрая транспортировка в лечебное учреждение, не превышающей 60 минут. Каждая потерянная минута в оказании помощи на догоспитальном этапе увеличивала возможность смерти на 1-2 % [1]. У гемодинамически нестабильных

пациентов продолжительность времени до приезда в больницу имела большое значение, чем для гемодинамически стабильных [2]. Согласно данным центра организации здравоохранения,

медицинской статистики и информационных технологий ДНР:

Таблица 2

Своевременность прибытия СМП на вызов в ДНР					
Время прибытия скорой помощи на экстренный вызов(%)					
До 10-20 мин. в городе		До 30 мин в сельской местности		Удельный вес экстренных вызовов	
2014	2021	2014	2021	2014	2021
81,9	87,7	89,0	92,5	78,6	84,7

Таким образом, в 2021 скорая медицинская помощь (СМП) прибывала быстрее на место вызова в городе и сельской местностях, а минимизация приезда бригады повышает шансы на выживаемость и уменьшает тяжесть осложнений. Ранняя реанимация, сведение к минимуму времени прибытия СМП и транспортировки тяжелого пациента в травматологическое отделение. В одном из исследований было описано, что не только увеличение длительности догоспитального этапа, но и своевременное терапевтическое и хирургическое лечение важно для пациента [16].

При обширном кровотечении необходимо наложить жгут, но помнить, что длительная и неправильная перевязки может вызвать ишемию, паралич, раздавливание мягких тканей, усиление кровотечения при цианозе кожи, также можно использовать давящую или компрессионную повязку, пропитанную гемостатиком, введение катетера Фолея [17]. При наличии показаний к выполнению сердечно-легочной реанимации (СЛР), незамедлительно приступить к ее выполнению. При обструкции дыхательных путей, $GCS \leq 8$, гипоксемии, гиперкапнии, гемморагическом шоке необходимо инкубировать или провести искусственное вентилирование легких, но при ЧМТ гипероксия повышает продукцию свободных радикалов,

вызывает сужение сосудов с понижением перфузии мозга, тем самым повышая риск смерти. У пациентов с травмой и без ЧМТ не известно окончательное влияние на организм, так, например гиповолемия и гипероксия ухудшают венозный возврат, увеличивается риск сердечно-сосудистого коллапса [18]. Гипотермия - следующая причина, приводящая к повышению кровопотери, увеличению необходимости и объема переливания [24] и вероятности смерти. Было доказано, что при температуре тела ниже 34°C , риск негативного исхода болезни достигал 80%. Если у пациента с ЧМТ возникла внезапная гипотермия или же ее сохранение в промежутках $32-35^{\circ}\text{C}$ на протяжении двух дней, это являлось показателем неутешительного прогноза. Необходимо снизить риск возникновения осложнений от гипотермии, поэтому следует с пациента снять мокрую и холодную одежду, укутать в теплые вещи, обдувать теплым воздухом.

Одно из осложнений тяжелых повреждений - травматическая коагулопатия с низким уровнем фибрина и гиперфибринолизом, необходимо как можно быстрее принять меры, например, переливание pRBC, FFP и тромбоцитов, чтобы снизить риск полиорганной недостаточности, увеличить выживаемость, уменьшить пребывание в больнице. В одном исследовании было исследована разница влияния на

травмированный организм переливания rRBC, FFP и тромбоцитов в фиксированном соотношении 1:1:1 и 1:1:2. В нем было доказано, что количество летальных исходов в обеих группах одинаковое, но при использовании первого вида соотношений переливаемой жидкости наблюдалось улучшение гемостаза и понижения количества смертей, связанных с кровопотерей [25]. Тем не менее, FFP не повышает уровень фибриногена, а также вместе с ним нельзя переливать плазму. Вначале ввести 3-4 г фибриногена, эквивалентную 15-20 единицам донорского криопреципитата, чтобы улучшить стабильность сгустков и гемостаз. Повторные дозы фибриногена рассчитываются ВЭМ и по содержанию фибриногена в крови. Вливание больших доз тромбоцитов может быть полезно для тех пациентов, которым необходимо достичь гемостаза за 3 часа после травмы, что в свою очередь понимает тяжесть полиорганной недостаточности и повышает выживаемость. Начальная доза не должна превышать 4-8 ед. тромбоцитов или упаковки аферезы. Для пациентов с ЧМТ количество тромбоцитов должно быть больше $100 \times 10^9/\text{л}$, у пациентов без ЧМТ поддерживается выше $50 \times 10^9/\text{л}$. Если кровотечение не прекращается при применении традиционных мер гемостаза, то можно применить рекомбинантный активированный фактор свертывания VII (rFVIIa). Необходимо помнить, что при использовании этого метода возникнут тромбозы, тромбоэмболии [26].

Далее мы рекомендуем, снизить время транспортировки пациента, чтобы как можно скорее начать хирургическое лечение [19].

Еще одна из рекомендаций при оказании помощи – введение препаратов крови на догоспитальном этапе, однако на практике это осуществить трудно из-за отсутствия донора универсальной

группы, поэтому лучше применять плазму и другие виды инфузионной терапии. При переливании эритроцитов целевой уровень гемоглобина должен быть равен 70-90 г/л. Есть две стратегии введения жидкости агрессивное и ограниченное, однако при использовании первой концепции увеличивается число летальных исходов [21], однако она противопоказана больным с травмой позвоночника, с ЧМТ и у пожилых людей с хронической артериальной гипертензией. При замещении ограниченным объемом у пациентов без выше сказанных ограничений поддерживают среднее артериальное давление на 50-60 мм рт.ст. до остановки кровотечения, при ЧМТ, травме позвоночника ≥ 80 мм рт.ст. исходов [20]. Однако вред от агрессивного замещения и польза от ограниченного введения жидкости еще не доказана и требует дальнейших исследований. Следует ввести норадреналин вместе с замещающей ограниченной жидкостью, если среднее артериальное давление не поддерживается только с помощью раствора. Также есть смысл использовать транексамовую кислоту во время транспортировки в больницу на протяжении 3 часов после травмы, которая на 5% снижает смертность от кровопотери даже при средней степени тяжести травмы головы.

Что касается типа вводимой жидкости, то здесь есть особенности. Так, при травмах и кровотечениях чаще всего используют кристаллоиды, однако необходимо подобрать правильный тип. Применение 0,9% раствора хлорида натрия распространено в травматологии, однако данная жидкость может вызвать повреждение почек, гиперхлоремический ацидоз и другие осложнения, но если его ввели, то объем не должен превышать 2 л. Использование же сбалансированного кристаллоидного раствора намного безопаснее. Что касается пациентов с ЧМТ, то им не

стоит назначать гипотонические растворы, например, гипотонический альбумин, лактат Рингера, которые увеличивают поступление жидкости в мозг [22]. При ацидозе, гиперхлоремии нельзя использовать солевые растворы. Польза от применения коллоидных растворов до сих пор неясна и имеет большое количество споров. Коллоидные растворы у пациентов с любыми травмами восстанавливают внутрисосудистый объем и понижают потребность организма в жидкости, чем кристаллоиды. Они эффективны при массивном кровотечении, когда кристаллоиды и вазопрессоры не способны обеспечить оптимальную перфузию тканей. Один из последних мета-анализов выявил улучшение гемодинамики, сокращение пребывания в больнице при совместном использовании крахмала и кристаллоидов [23].

Почти у каждого тяжелого пациента, находящегося в критическом состоянии наблюдается положительный баланс жидкости, который негативно сказывается на состоянии больного с возможным летальным исходом [12]. Он возникает из-за влияния повреждения, шока, от оперативного вмешательства, искусственной вентиляции легких (ИВЛ) с положительным давлением, полиурии [10], а также от избыточной нагрузки жидкостью для оптимизации артериального давления, как следствие отек тканей и органов, нарушение микроциркуляции и лимфотока и появление отрицательного онкотического давления [11]. Точных данных по этому поводу еще нет, тем не менее, при контроле врачом баланса жидкости, пациенты проводят меньше дней под ИВЛ и в стационаре с меньшим количеством осложнений [13]. Если начать контроль сразу после поступления, то на 15% снизится количество летальных исходов. Пациенту ограничен в приеме воды и соли, так как лечение проходит с

помощью введения в вену боллюсов, поддерживающей жидкости, прописывались диуретики, альбумин [14], также проводились ежедневное взвешивание больного, потому что повышение массы тела указывало на задержку жидкости.

Не стоит забывать о диагностике, так как клиническая картина у тяжелобольных пациентов неясная с ухудшающимся состоянием, что затрудняет и сбивает в выборе наиболее подходящего лечения с поддержанием ресурсов организма на должном уровне. Врачу необходимо следить за гемоглобином (Hb), гематокритом (Hct), являющимися маркерами кровотечения у травмированных пациентов [20]. Лактат – косвенный маркер гипоксии, геморрагического шока, потому что его синтез увеличивается при возрастании анаэробного гликолиза, при условии отсутствия почечной недостаточности, гиперхлоремии. При травме, не связанной с алкоголем, артериальное давление (АД), ЧСС, частота дыхания могут не соответствовать действительности, поэтому стоит определить для данных пациентов уровень лактата. Обязательно стоит контролировать уровень кальция (Ca^{2+}) в пределах 1,1–1,3 ммоль/л, так как он участвует в образовании фибрина, в функционировании тромбоцитов, поддерживает системное сосудистое сопротивление, и сократительную активность сердца. Гипокальциемия возникает на фоне травмы, кровотечения, переливания крови, лучше всего корректируется с помощью хлорид кальция 10 мл 10%, в котором содержится 270 мг Ca^{2+} .

Индекс шока (SI) - соотношение частоты сердечных сокращений (ЧСС) и систолического артериального давления (САД), легко определяющее гиповолемию на догоспитальном этапе. В норме равен 0,5-0,7, поэтому гиповолемический шок отсутствует при $SI < 0$, легкий шок будет при SI равной

0,6–1, умеренный шок - 1-1,4, тяжелый шок - $SI \geq 1,4$ [3]. Значение индекса шока зависит от степени повреждения и насыщения тканей кислородом, к тому же, чем выше SI, тем выше вероятность смерти, тяжесть хирургического лечения, длительность пребывания в палате интенсивной терапии (ПИТ) [4]. Необходимо отметить, что при повышении SI более чем на 0,3 в промежутках от догоспитального до стационарного этапах увеличивает летальность в 5 раз [6]. Однако не стоит забывать, что индекс шока тяжело определить у пожилых людей и у больных, имеющих в анамнезе одно или несколько заболеваний, таких как сахарный диабет, ишемическая болезнь, гипертоническая болезнь, сердечная недостаточность, так как будут отсутствовать изменения в частоте и силе сердечных сокращений при гиповолемии крови [5]. Стоит отметить, что чем старше пациент, тем больше риск смерти, даже при незначительной травме, на такой исход могут влиять сопутствующие заболевания [8]. Однако не стоит использовать только индекс шока для определения прогноза летального исхода пациента, так как нужно учитывать другие показатели, а не только ЧСС и САД. Для прогнозирования смерти лучше использовать следующие методы: оценка травмы и тяжести травмы (TRISS) и пересмотренная классификация тяжести травмы II (RISC II). В тоже время, индекс шока пригоден для определения пациентов с низким риском смертности, посредством слабой чувствительности и сильной специфичности [7].

Одна из модификаций расчета индекса шока имеет следующую формулу расчета $[SI \cdot A / G]$, состоящий из произведения возраста (A) и SI и деленного на кому Глазго (GCS). Данный способ намного точнее указывает прогноз у пациента. Не стоит забывать, что огромное значение оказывает время обращения

пациента за помощью [15]. Особенно GCS высока у пациентов старше 55 лет, с черепно-мозговой травмой, а понижена при задержке измерения SI более чем на 40 мин., поэтому будет лечение дыхательных путей сложнее и с высоким риском смерти. Таким образом, польза использования индекса шока остается противоречива, но все же ее можно использовать и на догоспитальном этапе, и в больнице для определения трансфузии, так как рассчитывается только по двум переменным. Конечно, намного сложнее высчитывать по $SI \cdot A / G$, но благодаря этому получается точный прогноз среди пациентов с тяжелыми травмами. Врач может без других методов идентифицировать пациентов, нуждающихся в экстренном вмешательстве, тем самым потребуются меньше количество переливаемой крови и исход болезни будет намного лучше [9].

Последствия от перенесения травмы – массивное кровотечение, шок, ложные кисты и аневризмы, повреждение скелета и головного мозга, эмболия легочных сосудов, гемоперитонеум, гемопневмоторакс, сепсис, паралич и даже летальный исход. В ниже приведенной таблице указано количество всех выездов и величина летальных исходов, зарегистрированных при выезде СМП в ДНР (таб. 3).

Таким образом, количество вызовов увеличилось на 234852, а удельный вес летальных исходов на 2014 год равен 2,58%, на 2021 – 1,39%. Из этого видно, что при росте вызовов, количество смертей понизилось, возможно, это связано с быстрым приездом на место вызова СМП (см. табл.2), быстрой транспортировкой в больницу, правильной догоспитальной помощи и росте удельного веса успешной реанимацией (см. табл.3). На основе статистики до приезда скорой медицинской помощи погибло большинство пострадавших в результате получения травм, чем при присутствии

бригады СМП. На исход такого результата могло повлиять увеличение интенсивности обстрелов по жилым кварталам ДНР, поэтому возросло

количество травм опасных для жизни и с повреждением, при котором возможность выживания сомнительна.

Таблица 3

Выезды бригад СМП

Всего выездов СМП		Выездные случаи, которые закончились летально, %						Всего вызовов, закончившихся летально	
		До прибытия		В присутствии бригады		Удельный вес успешной реанимации		Количество	
2014	2021	2014	2021	2014	2021	2014	2021	2014	2021
190000	424852	1,3	1,6	0,14	0,21	4,8	8,2	4904	5910

ВЫВОДЫ

Таким образом, травмы – одни из основных причин смерти во всем мире, а чтобы понизить статистику летальных исходов после получения тяжелых повреждений необходимо соблюдение следующих принципов: быстрое прибытие бригады скорой помощи, высококвалифицированная помощь в догоспитальном этапе, транспортировка пациента в больницу за короткое время, контроль кровотечения, форменного и электролитного состава крови.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Nasser AAH, Nederpelt C, El Hechi M, Mendoza A, Saillant N, Fagenholz P, Velmahos G, Kaafarani HMA. Every minute counts: the impact of pre-hospital response time and scene time on mortality of penetrating trauma patients. *Am J Surg*. 2020; 220(1): 240–144.
2. Harmsen AMK, Giannakopoulos GF, Moerbeek PR, Jansma EP, Bonjer HJ, Bloemers FW. The influence of prehospital time on trauma patients outcome: a systematic review. *Injury*. 2015; 46(4): 602–609.
3. Mutschler M, Nienaber U, Munzberg M, Wolfl C, Schoechl H, Paffrath T, et al. The Shock Index revisited - a fast guide to transfusion requirement? A retrospective analysis on 21,853 patients

derived from the Trauma Register DGU. *Crit Care*. 2013; 17: 172.

4. Cannon CM, Braxton CC, Kling-Smith M, Mahnken JD, Carlton E, Moncure M. Utility of the shock index in predicting mortality in traumatically injured patients. *J Trauma*. 2009; 67: 26–33.

5. Koch E, Lovett S, Nghiem T, Riggs R, Rech MA. Shock index in the emergency department: utility and limitations. *Open Access Emerg Med*. 2019; 11: 179–199.

6. Cannon JW, Dias JD, Kumar MA, Walsh M, Thomas SG, Cotton BA, Schuster JM, Evans SL, Schreiber MA, Adam EH, et al. Use of thromboelastography in the evaluation and management of patients with traumatic brain injury: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Explor*. 2021; 3(9): 53–58.

7. Figueiredo S, Taconet C, Harrois A, Hamada S, Gauss T, Raux M, et al. How useful are hemoglobin concentration and its variations to predict significant hemorrhage in the early phase of trauma? A multicentric cohort study. *Ann Intensive Care*. 2018; 8: 76.

8. Caterino JM, Valasek T, Werman HA. Identification of an age cutoff for increased mortality in patients with elderly trauma. *Am J Emerg Med*. 2010; 28: 151–158.

9. Roden-Foreman JW, Rapier NR, Yelverton L, Foreman ML. Asking a better question: development and evaluation of the need for trauma intervention (NFTI) metric as a novel indicator of major trauma. *J Trauma Nurs.* 2017; 24: 150–157.
10. Malbrain MLNG, Marik PE, Witters I, et al. Fluid overload, de-resuscitation, and outcomes in critically ill or injured patients: a systematic review with suggestions for clinical practice. *Anaesthesiol Intensiv Ther.* 2014; 46(5): 161–180.
URL:<https://doi.org/10.5603/AIT.2014.0060>.
11. National Heart, Lung, and Blood Institute Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) Clinical Trials Network, Iedemann HP, Wheeler AP, et al. Comparison of two fluid-management strategies in acute lung injury. *N Engl J Med.* 2006; 354(24): 64–75.
URL:<https://doi.org/10.1056/NEJMoa062200>.
12. Messmer AS, Zingg C, Müller M, Gerber JL, Schefold JC, Pfortmueller CA. Fluid overload and mortality in adult critical care patients—a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Crit Care Med.* 2020; 48(12): 1862–1870.
URL:<https://doi.org/10.1097/CCM.00000000000004617>.
13. Mitchell JP, Schuller D, Calandrino FS, Schuster DP. Improved outcome based on fluid management in critically ill patients requiring pulmonary artery catheterization. *Am Rev Respir Dis.* 1992; 145(5): 990–8.
URL:<https://doi.org/10.1164/ajrccm/145.5.990>.
14. Darmon M, Pichon M, Schwebel C, et al. Influence of early dysnatremia correction on survival of critically ill patients. *Shock Augusta Ga.* 2014; 41(5): 394–399.
URL:<https://doi.org/10.1097/SHK.0000000000000135>.
15. Kuo SCH, Kuo PJ, Hsu SY, Rau CS, Chen YC, Hsieh HY, et al. The use of the reverse shock index to identify high-risk trauma patients in addition to the criteria for trauma team activation: A cross-sectional study based on a trauma registry system. *BMJ Open.* 2016; 6(6): 53–58.
16. Majdan M, Steyerberg EW, Nieboer D, Mauritz W, Rusnak M, Lingsma HF. Glasgow coma scale motor score and pupillary reaction to predict six-month mortality in patients with traumatic brain injury: Comparison of field and admission assessment. *J Neurotrauma.* 2015; 32(2): 101–8.
17. Bulger EM, Snyder D, Schoelles K, Gotschall C, Dawson D, Lang E, Sanddal ND, Butler FK, Fallat M, Taillac P, et al. An evidence-based prehospital guideline for external haemorrhage control: American College of Surgeons Committee on Trauma. *Prehosp Emerg Care.* 2014; 18(2): 163–173.
18. Vincent J, Taccone FS, He X. Harmful effects of hyperoxia in postcardiac arrest, sepsis, traumatic brain injury, or stroke: the importance of individualised oxygen therapy in critically ill patients. *Can Respir J.* 2017; 20: 28–30.
19. Sperry JL, Guyette FX, Brown JB, Yazer MH, Triulzi DJ, Early-Young BJ, Adams PW, Daley BJ, Miller RS, Harbrecht BG, et al. Prehospital plasma during air medical transport in trauma patients at risk for haemorrhagic shock. *N Engl J Med.* 2018; 379(4): 315–326.
20. Holstein JH, Culemann U, Pohlemann T. Working group mortality in pelvic fracture patients: What are predictors of mortality in patients with pelvic fractures? *Clin Orthop Relat Res.* 2012; 470(8): 209–217.
21. Safiejko K, Smereka J, Filipiak KJ, Szarpak A, Dabrowski M, Ladny JR, Jaguszewski MJ, Szarpak L. Effectiveness and safety of hypotension fluid resuscitation in traumatic haemorrhagic shock: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Cardiol Preprint.* 2020; 30: 15–18.
URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32648249>

22. Tseng C, Chen T, Wu M, Chan M, Shih M, Tu Y. Resuscitation fluid types in sepsis, surgical, and trauma patients: a systematic review and sequential network meta-analyses. *Crit Care*. 2020; 24(1): 693

23. Chappell D, van der Linden P, Ripollés-Melchor J, James MFM. Safety and efficacy of tetrastarches in surgery and trauma: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Anaesth*. 2021; 127(4): 556–568.

24. Duque P, Calvo A, Lockie C, Schochl H. Pathophysiology of traumainduced coagulopathy. *Transfus Med Rev*. 2021; 35(4):80–86.

25. Meneses E, Boneva D, McKenney M, Elkbuli A. Massive transfusion protocol in adult trauma population. *Am J Emerg Med*. 2020; 38(12): 266–268.

26. Wirtz MR, Schalkers DV, Goslings JC, Juffermans NP. The impact of blood product ratio and procoagulant therapy on the development of thromboembolic events in severely injured haemorrhaging trauma patients. *Transfusion*. 2020; 60(8): 180–182.

REFERENCES

1. Nasser AAH, Nederpelt C, El Hechi M, Mendoza A, Saillant N, Fagenholz P, Velmahos G, Kaafarani HMA. Every minute counts: the impact of pre-hospital response time and scene time on mortality of penetrating trauma patients. *Am J Surg*. 2020; 220(1): 240–244.

2. Harmsen AMK, Giannakopoulos GF, Moerbeek PR, Jansma EP, Bonjer HJ, Bloemers FW. The influence of prehospital time on trauma patients outcome: a systematic review. *Injury*. 2015; 46(4): 602–609.

3. Mutschler M, Nienaber U, Munzberg M, Wolfl C, Schoechl H, Paffrath T, et al. The Shock Index revisited - a fast guide to transfusion requirement? A retrospective analysis on 21,853 patients derived from the Trauma Register DGU. *Crit Care*. 2013; 17: 172.

4. Cannon CM, Braxton CC, Kling-Smith M, Mahnken JD, Carlton E, Moncure M. Utility of the shock index in predicting mortality in traumatically injured patients. *J Trauma*. 2009; 67: 26–33.

5. Koch E, Lovett S, Nghiem T, Riggs R, Rech MA. Shock index in the emergency department: utility and limitations. *Open Access Emerg Med*. 2019; 11: 179–199.

6. Cannon JW, Dias JD, Kumar MA, Walsh M, Thomas SG, Cotton BA, Schuster JM, Evans SL, Schreiber MA, Adam EH, et al. Use of thromboelastography in the evaluation and management of patients with traumatic brain injury: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Explor*. 2021; 3(9): 53–58.

7. Figueiredo S, Taconet C, Harrois A, Hamada S, Gauss T, Raux M, et al. How useful are hemoglobin concentration and its variations to predict significant hemorrhage in the early phase of trauma? A multicentric cohort study. *Ann Intensive Care*. 2018; 8: 76.

8. Caterino JM, Valasek T, Werman HA. Identification of an age cutoff for increased mortality in patients with elderly trauma. *Am J Emerg Med*. 2010; 28: 151–158.

9. Roden-Foreman JW, Rapier NR, Yelverton L, Foreman ML. Asking a better question: development and evaluation of the need for trauma intervention (NFTI) metric as a novel indicator of major trauma. *J Trauma Nurs*. 2017; 24: 150–157.

10. Malbrain MLNG, Marik PE, Witters I, et al. Fluid overload, de-resuscitation, and outcomes in critically ill or injured patients: a systematic review with suggestions for clinical practice. *Anaesthesiol Intensiv Ther*. 2014; 46(5): 161–180.
URL: <https://doi.org/10.5603/AIT.2014.0060>.

11. National Heart, Lung, and Blood Institute Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) Clinical Trials Network, Iedemann HP, Wheeler AP, et al.

- Comparison of two fluid-management strategies in acute lung injury. *N Engl J Med.* 2006; 354(24): 64–75. URL:<https://doi.org/10.1056/NEJMoa062200>.
12. Messmer AS, Zingg C, Müller M, Gerber JL, Schefold JC, Pfortmueller CA. Fluid overload and mortality in adult critical care patients—a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Crit Care Med.* 2020; 48(12): 1862–1870. URL:<https://doi.org/10.1097/CCM.00000000000004617>.
13. Mitchell JP, Schuller D, Calandrino FS, Schuster DP. Improved outcome based on fluid management in critically ill patients requiring pulmonary artery catheterization. *Am Rev Respir Dis.* 1992;145(5):990–8. URL:<https://doi.org/10.1164/ajrccm/145.5.990>.
14. Darmon M, Pichon M, Schwebel C, et al. Influence of early dysnatremia correction on survival of critically ill patients. *Shock* August Ga.2014; 41(5): 394–399. URL:<https://doi.org/10.1097/SHK.0000000000000135>.
15. Kuo SCH, Kuo PJ, Hsu SY, Rau CS, Chen YC, Hsieh HY, et al. The use of the reverse shock index to identify high-risk trauma patients in addition to the criteria for trauma team activation: A cross-sectional study based on a trauma registry system. *BMJ Open.* 2016; 6(6): 53–58
16. Majdan M, Steyerberg EW, Nieboer D, Mauritz W, Rusnak M, Lingsma HF. Glasgow coma scale motor score and pupillary reaction to predict six-month mortality in patients with traumatic brain injury: Comparison of field and admission assessment. *J Neurotrauma.* 2015;32(2):101–8.
17. Bulger EM, Snyder D, Schoelles K, Gotschall C, Dawson D, Lang E, Sanddal ND, Butler FK, Fallat M, Taillac P, et al. An evidence-based prehospital guideline for external haemorrhage control: American College of Surgeons Committee on Trauma. *Prehosp Emerg Care.* 2014; 18(2): 163–173.
18. Vincent J, Taccone FS, He X. Harmful effects of hyperoxia in postcardiac arrest, sepsis, traumatic brain injury, or stroke: the importance of individualised oxygen therapy in critically ill patients. *Can Respir J.* 2017; 20: 28–30
19. Sperry JL, Guyette FX, Brown JB, Yazer MH, Triulzi DJ, Early-Young BJ, Adams PW, Daley BJ, Miller RS, Harbrecht BG, et al. Prehospital plasma during air medical transport in trauma patients at risk for haemorrhagic shock. *N Engl J Med.* 2018; 379(4): 315–326.
20. Holstein JH, Culemann U, Pohlemann T. Working group mortality in pelvic fracture patients: What are predictors of mortality in patients with pelvic fractures? *Clin Orthop Relat Res.* 2012; 470(8): 209–217.
21. Safiejko K, Smereka J, Filipiak KJ, Szarpak A, Dabrowski M, Ladny JR, Jaguszewski MJ, Szarpak L. Effectiveness and safety of hypotension fluid resuscitation in traumatic haemorrhagic shock: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Cardiol Preprint.* 2020; 30: 15–18. URL:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32648249>
22. Tseng C, Chen T, Wu M, Chan M, Shih M, Tu Y. Resuscitation fluid types in sepsis, surgical, and trauma patients: a systematic review and sequential network meta-analyses. *Crit Care.* 2020; 24(1): 693
23. Chappell D, van der Linden P, Ripollés-Melchor J, James MFM. Safety and efficacy of tetrastarches in surgery and trauma: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Anaesth.* 2021; 127(4): 556–568.
24. Duque P, Calvo A, Lockie C, Schochl H. Pathophysiology of traumainduced coagulopathy. *Transfus Med Rev.* 2021; 35(4):80–86.
25. Meneses E, Boneva D, McKenney M, Elkbuli A. Massive

transfusion protocol in adult trauma population. Am J Emerg Med. 2020; 38(12): 266–268.

26. Wirtz MR, Schalkers DV, Goslings JC, Juffermans NP. The impact of blood product ratio and procoagulant therapy on the development of thromboembolic events in severely injured haemorrhaging trauma patients. Transfusion. 2020; 60(8): 180–182.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Вугерничек Анастасия Юрьевна

- Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», г.Донецк, РФ
- студент 3 курса лечебного факультета № 2.
- Почтовый адрес: 83087, г. Донецк, пр-т. Трудовых Резервов, д. 20, кв. 25.
- e-mail: vugernicheknastya@bk.ru
- Телефон.: +7(949)3022628

Колесников Андрей Николаевич

- Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», г.Донецк, РФ
- заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и неонатологии;
- доктор медицинских наук, профессор
- e-mail: akolesnikov1972@gmail.com
- Телефон +7(949)3134370

УДК 616.366-003

DOI: 10.55359/2782-3296.2023.31.15.003

БИЛИАРНЫЙ СЛАДЖ, ЖЁЛЧНОКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ И БЕРЕМЕННОСТЬ

Томаш О.В., Томаш Л.А., Тутов С.Н.

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет
имени М. Горького», г. Донецк

Резюме. Жёлчнокаменная болезнь, или холелитиаз, является актуальной междисциплинарной патологией, расположившейся «на стыке» гастроэнтерологии и абдоминальной хирургии. Несмотря на то, что это заболевание известно с глубокой древности, по-настоящему серьёзной медико-социальной проблемой жёлчнокаменная болезнь стала в последние десятилетия, подтверждая тем самым статус одной из «болезней цивилизации». Беременность является одним из значимых факторов риска образования холестериновых камней, наиболее распространённых в европейской популяции. Однако проблематика сочетания беременности и желчекаменной болезни (как при наличии последней до беременности, так и при её возникновении во время беременности) гораздо шире. Так, холецистэктомия является вторым по частоте оперативным вмешательством (после аппендэктомии), которое выполняется беременным не по акушерско-гинекологическим показаниям. В обзорной статье освещены современные представления о патогенезе жёлчнокаменной болезни у беременных и обсуждены рекомендуемые подходы к её диагностике и лечению.

Ключевые слова: жёлчнокаменная болезнь; билиарный сладж; беременность; диагностика; лечение; урсодезоксихолевая кислота

BILIARY SLUDGE, GALLSTONE DISEASE AND PREGNANCY

Tomash O.V., Tomash L.A., Tutov S.N.

M. GORKY DONNMU, Department of Medical Rehabilitation, Treatment Exercises
and Alternative Medicine, Department of Internal Diseases, Donetsk

Summary. Gallstone disease, or cholelithiasis, is an actual interdisciplinary pathology located "at the junction" of gastroenterology and abdominal surgery. Despite the fact that this disease has been known since ancient times, gallstone disease has become a truly serious medical and social problem in recent decades, thereby confirming the status of one of the "diseases of civilization". Pregnancy is one of the significant risk factors for the formation of cholesterol stones, the most common in the European population. However, the problem of the combination of pregnancy and cholelithiasis (both in the presence of the latter before pregnancy, and when it occurs during pregnancy) is much broader. So, cholecystectomy is the second most common surgical intervention (after appendectomy), which is performed on pregnant women not for obstetric and gynecological indications. Review article highlight the modern concept of the gallstone disease pathogenesis at pregnancy and discuss modern diagnostic and treatment approaches.

Keywords: gallstone disease; biliary sludge; pregnancy; diagnosis; treatment; ursodeoxycholic acid

АКТУАЛЬНОСТЬ

Жёлчнокаменная болезнь (ЖКБ), или холелитиаз, является актуальной междисциплинарной патологией, расположившейся «на стыке» гастроэнтерологии и абдоминальной хирургии. Несмотря на то, что это заболевание известно с глубокой древности, по-настоящему серьёзной медико-социальной проблемой ЖКБ стала в последние десятилетия, подтверждая тем самым статус одной из «болезней цивилизации». Считается, что её распространённость удваивается каждые 20 лет. В развитых странах ЖКБ выявляется в среднем у 10-15 % взрослого населения. В России среди различных контингентов обследованных её распространённость колеблется в пределах 5-20% [2]. В США камни жёлчного пузыря (ЖП) имеют около 20 млн человек (12 % взрослого населения). Ежегодно там же проводится до полумиллиона холецистэктомий по поводу симптомной и/или осложнённой ЖКБ.

Беременность является одним из значимых факторов риска образования холестериновых камней, наиболее распространённых в европейской популяции. Однако проблематика сочетания беременности и ЖКБ (как при наличии последней до беременности, так и при её возникновении во время беременности) гораздо шире. Так, холецистэктомия является вторым по частоте оперативным вмешательством (после аппендэктомии), которое выполняется беременным не по акушерско-гинекологическим показаниям [6]. В связи с этим вопросы лечебно-диагностической тактики при ЖКБ у беременных нашли своё место в Руководстве по профилактике, диагностике и лечению ЖКБ (2016), опубликованном Европейской ассоциацией по изучению печени (EASL) [9].

ОБСУЖДЕНИЕ

Как известно, жёлчь представляет собой водно-коллоидный раствор. Помимо воды (96 %), основными её компонентами являются холестерин (Хс), жёлчные кислоты, фосфолипиды (в частности, лецитин) и соли билирубина. Поскольку Хс сам по себе в воде не растворяется, водорастворимым его делают жёлчные кислоты путём формирования специфичной жёлчной структуры – мицеллы. Таким образом, Хс (как и билирубинат кальция) – компоненты жёлчи, потенциально способствующие камнеобразованию, а жёлчные кислоты и лецитин – факторы, которые препятствуют этому процессу. Поэтому повышение содержания первых и/или уменьшение количества вторых являются важными факторами в патогенезе ЖКБ. При этом повышается индекс литогенности жёлчи, что имеет место на первой – доклинической – стадии заболевания. Перенасыщение жёлчи холестерином приводит к его нуклеинизации и последующей кристаллизации, а затруднение и замедление эвакуации из ЖП способствует агрегации кристаллов Хс в конкременты.

Уже в I триместре беременности концентрация эстрогенов и прогестерона повышается, достигая максимума в III триместре. Эстрогены не только увеличивают насыщенность жёлчи холестерином, повышая тем самым индекс её литогенности, но и снижают моторно-эвакуаторную функцию ЖП. Помимо этого, эстрогены блокируют синтез хенодезоксихолевой кислоты. Прогестерон также отрицательно влияет на моторику ЖП, увеличивая его объём как натошак, так и после еды (остаточный) примерно на треть. Снижение фракции выброса ЖП (ФВЖП) считается одним из наиболее значимых факторов, приводящих к образованию билиарного сладжа и камней во время беременности [5].

Билиарный сладж (БС; *англ. sludge – грязь*) – это густая замазкообразная жёлчь с включением микролитов до 2 мм. Сладж

обнаруживается при ультразвуковом исследовании (УЗИ) ЖП почти у 10% амбулаторных пациентов. При этом жёлчь становится густой, неоднородной и соответствует выявлению зон повышенной рефлексии при сонографии. Осадок, имеющий даже «уровень», может менять свою топографию – он перемещается при перемене положения тела больного при полипозиционном УЗИ. Выявляемый взвешенный осадок сопровождается расслоением жёлчи с образованием горизонтального уровня «жидкость-жидкость» (более эхогенная часть жёлчи определяется в области задней стенки ЖП). Подобная методика обследования позволяет дифференцировать БС с опухолевым образованием ЖП и тотальным повышением эхогенности жёлчи, характерным для её стаза вследствие нарушения опорожнения ЖП (например, при обтурации жёлчных протоков и гипомоторной дискинезии ЖП).

По эхографическим данным принято выделять 3 основных варианта БС: 1) микролитиаз - взвесь гиперэхогенных частиц в виде точечных, единичных или множественных, смещаемых гиперэхогенных образований, не дающих акустической тени (около 60%); 2) замазкообразная жёлчь - эхонеоднородная жёлчь с наличием различной плотности смещаемых сгустков, не дающих акустической тени, или приводящую к эффекту ослабления ультразвукового сигнала (24%); 3) сочетание замазкообразной жёлчи с микролитами, которые могут входить в состав сгустка или содержимого ЖП (16%). В последние годы для уточнения характера БС применяется компьютерная томография с оценкой денситометрических показателей жёлчи. Для оценки плотности жёлчи используется шкала Хаунсфилда (Hounsfield units, или HU). Средняя плотность жёлчи составляет $+4,5 \pm 1,9$ HU; сладжа - $+17,5 \pm 4,2$; конкрементов - от $+20$ HU и выше.

В 30-60% случаев БС может персистировать (он появляется и

спонтанно исчезает без какого-либо лечения). Это обстоятельство формально противоречит утверждению о том, что БС однозначно является предкаменной стадией. Однако у 8-20% пациентов он трансформируется в конкременты ЖП в течение 1 года наблюдения, что позволяет расценивать БС как начальную стадию формирования жёлчных камней. Подтверждением этой точки зрения являются результаты исследования состава сладжа. Было показано, что содержание Хс, пигментов, муцина и других белков в отцентрифугированном осадке жёлчи пациентов с БС и больных с холестериновыми или смешанными камнями были сходными. Кроме того, жёлчь при БС имеет такой же индекс литогенности, что и при холецистолитиазе [3]. Эти исследования обосновывают представление о БС как о ранней стадии ЖКБ.

В процессе формирования билиарного сладжа можно выделить несколько этапов: перенасыщение желчи холестерином; нуклеация и преципитация кристаллов холестерина; агрегация кристаллов в микролиты и их рост вследствие продолжающейся кристаллизации.

На всех стадиях возможно ослабление или исчезновение факторов, способствующих прогрессированию процесса, а, следовательно, реален и регресс сладжа вплоть до его полного исчезновения.

На скорость формирования БС влияет степень нарушения сократительной способности ЖП, которая с высокой достоверностью выявляется с помощью УЗИ. Для верификации этого функционального нарушения проводится исследование базального объёма ЖП натощак с последующим измерением объёма органа через 15-30 мин после пробного завтрака. При сохранённой сократительной функции ЖП коэффициент опорожнения составляет не менее 50%. Следует помнить, что подобным образом можно

диагностировать и гипертонию ЖП, которая нередко сопровождается клинической симптоматикой, напоминающей классическую желчную колику. При этом обычная сонография ЖП, проводимая одномоментно натощак, не выявляет наличия не только конкрементов, но и сладжа.

Причины, обуславливающие образование той или иной формы БС, на сегодняшний день не известны, как не известны причины образования в одних случаях одиночных, в других - множественных конкрементов. Однако проводимые исследования позволяют говорить о том, что способствующие образованию БС факторы риска аналогичны таковым при холецистолитиазе. Среди наиболее значимых называют перенасыщение желчи холестерином; нарушение динамического равновесия между активностью пронуклеирующих и антинуклеирующих факторов; снижение сократительной функции ЖП и повышение тонуса сфинктера Одди; лекарственные поражения печени (фибраты, статины, цефалоспорины 3 поколения [цефтриаксон!]); голодание, соблюдение низкокалорийных диет, парентеральное питание (вследствие снижения моторики ЖП, развития стаза желчи, повышения тонуса сфинктера Одди и нарушения пищеварения, особенно жиров); наличие сопутствующей патологии - гастродуоденит (около 50%), язвенная болезнь (около 8%), холестероз ЖП (18%), холецистит (30%), дислипидемия (40%), сахарный диабет (12%); повышение уровня прогестерона с последующей релаксацией гладких мышц и гипотонией ЖП (приём гормональных контрацептивов, беременность).

БС образуется примерно у трети беременных, особенно на поздних сроках беременности [8]. После родов у 60 % из них сладж самопроизвольно растворяется; функциональные объёмы ЖП при этом также возвращаются к исходной норме. Однако примерно у 12 % во время

беременности формируются конкременты, в связи с чем до 1-3 % женщин в течение года после родов вынуждены оперироваться по поводу симптомной (в том числе и осложнённой) ЖКБ. Особенно велик риск камнеобразования при повторных (2 и более) беременностях [8, 12].

Помимо этих наиболее важных факторов камнеобразования при беременности обсуждается также возможная роль характера питания. Не исключено, что повышенное содержание в рационе беременных углеводов и жиров способствует перенасыщению желчи Хс и снижению ФВЖП [19]. Кроме того, подобный рацион может нарушать кишечный биоценоз, что, в свою очередь, меняет метаболизм желчных кислот, затрудняет их энтерогепатическую циркуляцию, уменьшая в итоге общее содержание желчных кислот в желчи [8]. Однако такие выводы подтверждаются не всеми исследователями [15]. Также противоречивы данные о роли более низкой физической активности беременных как факторе, способствующем камнеобразованию [13].

Большинство беременных с ЖКБ на протяжении беременности никаких жалоб не предъявляют, и в этом течение болезни у них сходно с таковым у других категорий пациентов. В таком случае им не показано ни консервативное, ни тем более оперативное лечение. Данная категория беременных нуждается в динамическом наблюдении и определённых режимных мероприятиях, которые направлены на снижение риска возникновения желчной колики (исключение переедания, особенно жирной и жареной пищи, исключение тряской езды). Однако после родов с этими женщинами целесообразно обсудить плановую холецистэктомию, поскольку у многих из них в течение первого послеродового года впервые возникают и в дальнейшем рецидивируют симптомы ЖКБ [9, 11].

Кроме того, было показано, что при наличии бессимптомного

камненосительства до беременности почти у половины женщин (45 %) ЖКБ во время беременности становится симптомной [1]. В этом случае клиническая картина также сходна с таковой в «общей популяции» и характеризуется возникновением жёлчной колики с типичными для неё характером, интенсивностью, локализацией, иррадиацией и продолжительностью боли [17]. Следует отметить, что приступы жёлчной колики у беременных возникают, как правило, при наличии в ЖП именно конкрементов, а не сладжа [10]. Для купирования жёлчной колики у беременных в национальной практике традиционно используются спазмолитики – дротаверин, бутилскополамин, баралгин (внутрь или парентерально). Однако зарубежная (в том числе американская) практика допускает применение анальгетиков, включая наркотические, поскольку они более эффективны для купирования колики [8, 14].

Другие жалобы – тошнота, метеоризм, нарушение стула – являются малоспецифичными и в связи с этим не могут быть однозначно расценены как клинические симптомы ЖКБ, поскольку они нередко встречаются и при токсикозе, и при функциональных расстройствах желудочно-кишечного тракта. Косвенным подтверждением этому служит тот факт, что холецистэктомия, проведённая в отсутствие типичной жёлчной колики, зачастую не сопровождается купированием вышеупомянутых симптомов [8].

Осложнения, к счастью, не типичны для ЖКБ при беременности. Так, частота острого калькулёзного холецистита составляет 1 на 1000-10000 беременностей, острого билиарного панкреатита – 3 на 10000 [16].

Диагностика ЖКБ у беременных предполагает проведение трансабдоминального ультразвукового исследования (УЗИ) ЖП, обладающего высокой специфичностью и способного обнаруживать конкременты размером от 2 мм и больше. При подозрении на наличие

конкрементов в общем жёлчном протоке (холедохолитиаз) более информативными являются эндоскопическая сонография или магнитно-резонансная

холангиопанкреатография. Традиционная эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография у беременных нежелательна из-за лучевой нагрузки и риска осложнений.

Лечение симптомной ЖКБ у беременных имеет свои особенности. Лечебная тактика определяется, прежде всего, сроком беременности. Для оперативного лечения оптимальным с точки зрения безопасности считается II триместр. Методом выбора является лапароскопическая холецистэктомия. Последняя, как показал недавний метаанализ, сопровождается меньшим числом осложнений (в том числе со стороны матери и плода) по сравнению с традиционной открытой холецистэктомией [18]. Формально лапароскопическая холецистэктомия может быть выполнена и в I триместре. Однако из-за более высокого риска самопроизвольного аборта в этом сроке беременности она проводится только при наличии urgentных показаний. В остальных ситуациях предпочтение отдаётся консервативной терапии, включающей голод, спазмолитики, при необходимости – антибиотики. В 6 исследованиях (310 пациенток), сравнивавших консервативное и оперативное лечение симптомного холелитиаза, не выявлено достоверных различий между ними по частоте преждевременных родов и гибели плода [7]. В III триместре из-за высокого риска преждевременных родов холецистэктомия рекомендована только при наличии неотложных показаний к ней [9].

В национальной практике для консервативного лечения билиарного сладжа традиционно используются препараты урсодезоксихолевой кислоты (УДХК). Хотя последняя рекомендована для лечения внутрипеченочного холестаза беременных, для лечения сладжа или ЖКБ

у этой же категории пациенток она официально не показана. Тем не менее, согласно данным Ю.Б. Успенской и А.А. Шептулина (2017) использование УДХК у беременных с билиарным сладжем позволило у половины из них уменьшить выраженность клинических симптомов, что сопровождалось положительной динамикой и по данным УЗИ [4].

ВЫВОДЫ

Таким образом, УДХК (относящаяся к лекарственным препаратам группы В по классификации Food and Drug Administration, США), очевидно, может быть безопасным и эффективным средством лечения билиарного сладжа у беременных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бурков С.Г., Положенкова Л.А. Болезни печени, жёлчевыводящих путей, поджелудочной железы и беременность // Руководство по гастроэнтерологии: В 3 т. Т. 2: Болезни печени и билиарной системы / [А.Л. Гребенев и др.]; Под ред. Ф.И. Комарова [и др.] М.: Медицина, 2015. 526 с.
2. Мехтиев С.Н., Мехтиева О.А., Богданов Р.Н. Алгоритм ведения пациентов с желчнокаменной болезнью // Лечащий врач. 2019; 2: 22-8.
3. Сильвестрова С.Ю., Ильченко А.А., Дроздов В.Н., Вихрова Т.В. О причинах возникновения билиарного сладжа // Тер. архив. 2016; 2: 38-42.
4. Успенская Ю.Б., Шептулин А.А. Особенности патогенеза, диагностики и лечения жёлчнокаменной болезни при беременности // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2017; 27(2):111-116.
5. Risk factors associated with gallstone and biliary sludge formation during pregnancy / F.F. Bolukbas, C. Bolukbas, M. Horoz [et al.] // J Gastroenterol Hepatol. 2016; 21(7):1150-3.
6. Abdominal emergencies during pregnancy / J. Bouyou, S. Gaujoux, L. Marcellin [et al.] // J Visc Surg. 2015; 152(6):105-15.
7. Date R.S., Kaushal M, Ramesh A. A review of the management of gallstone disease and its complications in pregnancy // Am J Surg. 2018; 196:599-608.
8. Cholesterol cholelithiasis in pregnant women: pathogenesis, prevention and treatment / O. De Bari, T.Y. Wang, M. Liu [et al.] // Ann Hepatol. 2014; 13(6):728-45.
9. EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones // J Hepatol. 2016; 65:146-81.
10. Horton J.D., Lyman E.B. Gallstone disease and its complications disorders / In: Feldman M., Friedman L.S., Sleisenger M.H. Sleisenger & Fortran's gastrointestinal and liver disease, 7th Edition // 2021:1065-90.
11. Ko C.W. Risk factors for gallstone-related hospitalization during pregnancy and the postpartum // Am J Gastroenterol. 2018; 101:2263-8.
12. Incidence, natural history, and risk factors for biliary sludge and stones during pregnancy / C.W.Ko, S.A.Beresford, S.J.Schulte [et al.] // Hepatol. 2019;41(2):359-65.
13. Physical activity, maternal metabolic measures and the incidence of gallbladder sludge or stones during pregnancy: a randomized trial / C.W. Ko, P.G. Napolitano, S.P. Lee [et al.] // Am J Perinatol. 2019; 31(1):39-48.
14. Lu E.J., Curet M.J., El-Sayed Y.Y., Kirkwood K.S. Medical versus surgical management of biliary tract disease in pregnancy // Am J Surg. 2020; 188:755-9.
15. Mathew L.K., Ko C. Dietary fat and protein intake are not associated with incident biliary sludge and stones during pregnancy // J. Parenter. Enteral Nutr. 2019; 39(1):124-8.
16. Pitchumoni C.S., Yegneswaran B. Acute pancreatitis in pregnancy // World J Gastroenterol. 2019; 15(45):5641-6.
17. Riely C.A., Davila R. Pregnancy-related hepatic and gastrointestinal disorders / In: Feldman M., Friedman L.S., Sleisenger M.H. Sleisenger & Fortran's gastrointestinal and liver disease, 7th Edition // 2021:1448-61.

18. Sedaghat N., Cao A.M., Eslick G.D., Cox M.R. Laparoscopic versus open cholecystectomy in pregnancy: a systematic review and meta-analysis // *Surg Endosc.* 2017; 31(2):673-679.

19. Wong A.C., Ko C.W. Carbohydrate intake as a risk factor for biliary sludge and stones during pregnancy // *J Clin Gastroenterol.* 2018; 47(8):700-5.

REFERENCES

1. Burkov S.G., Polozhenkova L.A. Bolezni pecheni, zhyolchevyvodyashchih putej, podzheludochnoj zhelezy i beremennost' // *Gastroenterology Guide: In 3 vols. T. 2: Diseases of the liver and biliary system* / [A.L. Grebenev and others]; Ed. F.I. Komarova [et al.] M.: Meditsina, 2015. 526 p. (in Russian)

2. Mekhtiyev S.N., Mekhtieva O.A., Bogdanov R.N. Algoritm vedeniya pacientov s zhelchnokamennoj bolezn'yu // *Attending doctor.* 2019; 2:22-8. (in Russian)

3. Silvestrova S.Yu., Ilchenko A.A., Drozdov V.N., Vikhrova T.V. O prichinah vozniknoveniya biliarnogo sladzha // *Ter. archive.* 2016; 2:38-42. (in Russian)

4. Uspenskaya Yu.B., Sheptulin A.A. Osobennosti patogeneza, diagnostiki i lecheniya zhyolchnokamennoj bolezn'i pri beremennosti // *Russian journal of gastroenterology, hepatology, coloproctology.* 2017; 27(2):111-116. (in Russian)

5. Risk factors associated with gallstone and biliary sludge formation during pregnancy / F.F. Bolukbas, C. Bolukbas, M. Horoz [et al.] // *J Gastroenterol Hepatol.* 2016; 21(7):1150-3.

6. Abdominal emergencies during pregnancy / J. Bouyou, S. Gaujoux, L. Marcellin [et al.] // *J Visc Surg.* 2015; 152(6):105-15.

7. Date R.S., Kaushal M, Ramesh A. A review of the management of gallstone disease and its complications in pregnancy // *Am J Surg.* 2018; 196:599-608.

8. Cholesterol cholelithiasis in pregnant women: pathogenesis, prevention and treatment / O. De Bari, T.Y. Wang, M. Liu [et al.] // *Ann Hepatol.* 2014; 13(6):728-45.

9. EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones // *J Hepatol.* 2016; 65:146-81.

10. Horton J.D., Lyman E.B. Gallstone disease and its complications disorders / In: Feldman M., Friedman L.S., Sleisenger M.H. *Sleisenger & Fortran's gastrointestinal and liver disease*, 7th Edition // 2021:1065-90.

11. Ko C.W. Risk factors for gallstone-related hospitalization during pregnancy and the postpartum // *Am J Gastroenterol.* 2018; 101:2263-8.

12. Incidence, natural history, and risk factors for biliary sludge and stones during pregnancy / C.W.Ko, S.A.Beresford, S.J.Schulte [et al.] // *Hepatol.* 2019;41(2):359-65.

13. Physical activity, maternal metabolic measures and the incidence of gallbladder sludge or stones during pregnancy: a randomized trial / C.W. Ko, P.G. Napolitano, S.P. Lee [et al.] // *Am J Perinatol.* 2019; 31(1):39-48.

14. Lu E.J., Curet M.J., El-Sayed Y.Y., Kirkwood K.S. Medical versus surgical management of biliary tract disease in pregnancy // *Am J Surg.* 2020; 188:755-9.

15. Mathew L.K., Ko C. Dietary fat and protein intake are not associated with incident biliary sludge and stones during pregnancy // *J. Parenter. Enteral Nutr.* 2019; 39(1):124-8.

16. Pitchumoni C.S., Yegneswaran B. Acute pancreatitis in pregnancy // *World J Gastroenterol.* 2019; 15(45):5641-6.

17. Riely C.A., Davila R. Pregnancy-related hepatic and gastrointestinal disorders / In: Feldman M., Friedman L.S., Sleisenger M.H. *Sleisenger & Fortran's gastrointestinal and liver disease*, 7th Edition // 2021:1448-61.

18. Sedaghat N., Cao A.M., Eslick G.D., Cox M.R. Laparoscopic versus open cholecystectomy in pregnancy: a systematic review and meta-analysis // *Surg Endosc.* 2017; 31(2):673-679.

19. Wong A.C., Ko C.W. Carbohydrate intake as a risk factor for biliary sludge and stones during pregnancy // *J Clin Gastroenterol.* 2018; 47(8):700-5.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Томаш Олег Викторович

- ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО
- к.мед.н., доцент кафедры внутренних
болезней
- e-mail: olegtomash@rambler.ru

Томаш Лариса Александровна

- ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО
- к.мед.н., доцент кафедры медицинской
реабилитации, ЛФК
- e-mail: olegtomash@rambler.ru

Тутов Сергей Николаевич

- ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО
- к.мед.н., доцент кафедры акушерства и
гинекологии
- e-mail: sntutov@mail.ru
- Телефон: +79493104373

УДК: 616-053.35: 577.112. 3]-085

DOI: 10.55359/2782-3296.2023.22.17.004

МОЖЕТ ЛИ БЕТА-АМИЛОИД БЫТЬ ОДНОЙ ИЗ ВОЗМОЖНЫХ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ МИШЕНЕЙ АДДИТИВНОЙ ТЕРАПИИ ГИЭ У НОВОРОЖДЕННЫХ?

Маноченко Г.В., Колесников А.Н., Колесникова В.В., Маноченко А.Г.

ГОО ВПО ДОННМУ ИМ.М.ГОРЬКОГО

Резюме. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия (ГИЭ) остается одной из самых актуальных проблем в неонатальной интенсивной терапии. На наш взгляд, бета-амилоид – одна из возможных потенциальных мишеней идентификации и терапии ГИЭ у новорожденных. Протеины бета-амилоида (A β) участвуют в процессах активации глутаматно-кальциевого стресса, цитотоксичной активности, активации апоптоза, проявляют свое участие в системе врожденного иммунитета, регулируют процессы нейровоспаления и нейродегенерации.

В ходе нашего исследования была продемонстрирована связь между снижением уровня бета-амилоида 1-42 и тяжестью гипоксически-ишемической энцефалопатии у новорожденных.

Ключевые слова: *протеин бета-амилоид, новорожденные, гипоксически-ишемическая энцефалопатия*

COULD BETA-AMYLOID BE ONE OF THE POSSIBLE POTENTIAL TARGETS OF ADDITIVE THERAPY OF HIE IN NEWBORNS?

Manochenko G.V., Kolesnikov A.N., Kolesnikova V.V., Manochenko A.G.

GOO VPO DONNMU NAMED AFTER M.GORKY

Summary. Hypoxic-ischemic encephalopathy (HIE) remains one of the most pressing problems in neonatal intensive care. In our opinion, beta-amyloid is one of the possible potential targets for the identification and therapy of HIE in newborns. Beta-amyloid (A β) proteins are involved in the activation of glutamate-calcium stress, cytotoxic activity, activation of apoptosis, manifest their participation in the innate immune system, regulate the processes of neuroinflammation and neurodegeneration. In the course of our study, an association was demonstrated between a decrease in the level of beta-amyloid 1-42 and the severity of hypoxic-ischemic encephalopathy in newborns.

Keywords: *beta-amyloid protein, newborns, hypoxic-ischemic encephalopathy*

Гипоксически-ишемическая энцефалопатия (ГИЭ) остается одной из самых актуальных проблем в неонатальной интенсивной терапии ввиду высокого риска развития тяжелых неврологических нарушений и летального исхода. По оценкам, каждый год во всем мире у 1,15 миллиона младенцев развивается гипоксически-ишемическая энцефалопатия [1].

В настоящее время единственным утвержденным методом лечения гипоксически-ишемической энцефалопатии является терапевтическая гипотермия. Однако с момента открытия этого новаторского лечения был достигнут незначительный прогресс в определении аддитивных фармакологических методов лечения. Реанимация при комнатной температуре [2,3] и использование ксенонового газа наряду с гипотермией [4, 5] – единственные методы лечения, которые имели какой-либо аддитивный эффект. Вместе с тем в более поздних публикациях ставится под сомнение эффективность ксенона в качестве аддитивной терапии наряду с гипотермией.

Например, рандомизированные клинические испытания продемонстрировали, что хотя ксеноновый газ является безопасным лечением, терапевтический эффект комбинированной гипотермии и ксенонового газа в умеренных и тяжелых случаях неонатальной ГИЭ при 18-месячном наблюдении почти отсутствует или отсутствует [6, 7]. Барбитуратные противосудорожные препараты не влияют на долгосрочное неврологическое развитие при введении после неонатальной ишемии-гипоксии [8].

Недавние клинические исследования показывают, что лечение высокими дозами эритропоэтина у доношенных новорожденных снижает инвалидность [9]. Однако даже сторонники этого потенциального лечения советуют с осторожностью

интерпретировать эти ранние результаты, и терапевтический эффект отнюдь не полностью предотвращает инвалидность.

Комбинированная терапия N-ацетилцистеином, поглотителем свободных радикалов и системной гипотермией уменьшает объем инфаркта после очагового повреждения гипоксии-ишемии [10]. Другой акцептор свободных радикалов, аллопуринол, уменьшает отек мозга и невропатологические повреждения [11]. Тем не менее, эти методы лечения были опробованы только на животных, и в этой области все еще ожидается кандидатная молекула нейропротектора, которая является безопасной и эффективной для новорожденных.

Другой терапевтический подход, разрабатываемый для лечения неонатальной энцефалопатии – это лечение стволовыми клетками [12, 13]. Эти методы лечения используют доказательства того, что трансплантация стволовых клеток, полученных из костного мозга человека, в очаг поражения может способствовать пластичности мозга. Результаты этой терапии были многообещающими на животных моделях, однако методика нуждается в валидации в клинических условиях. Кроме того, применение стволовых клеток для лечения церебрального паралича у пациентов дало смешанные результаты [14, 15].

Следовательно, необходимы новые подходы для идентификации потенциальных мишеней, воздействие на которые может быть предложено в качестве методов лечения гипоксически-ишемической энцефалопатии у новорожденных. Опираясь на наши подробные, но неполные знания по физиологии неонатальной гипоксии-ишемии, в новой потенциальной терапии необходимо учесть несколько факторов. Все потенциальные методы лечения должны быть безопасными для новорожденных и не мешать основным этапам их развития. Это ставит под

сомнение стратегии ингибирования NMDA, поскольку глутаматная система необходима для установления нормальной синаптической пластичности в развивающемся мозге [16, 17].

Лечение также должно быть специфическим, чтобы избежать крайне неблагоприятных последствий у этих уязвимых детей. Идеальное лечение должно быть направлено на молекулы, общие для путей эксцитотоксичности, окислительного стресса и воспаления, что позволило бы эффективно проводить единую терапию против нескольких медиаторов повреждения головного мозга вместо того, чтобы просто перетасовать перестановки путей в пользу другого метода гибели клеток. Бета-амилоид – одна из возможных потенциальных мишеней идентификации и терапии ГИЭ у новорожденных.

Ранее нами были приведены данные о том, что протеины бета амилоида (Аβ) участвуют в процессах активации глутаматно-кальциевого стресса, цитотоксичной активности, активации апоптоза, проявляют свое участие в системе врожденного иммунитета, регулируют процессы нейровоспаления и нейродегенерации[18]. В ходе нашего исследования была продемонстрирована связь между снижением уровня бета-амилоида 1-42 и тяжестью гипоксически-ишемической энцефалопатии[19,20,21]. Все эти факты позволяют рассматривать возможность терапии, направленной на модификацию уровня данного маркера, с целью улучшения результатов лечения ГИЭ либо в дополнении к имеющейся терапевтической гипотермии, либо как самостоятельной терапии.

Осуществить это можно, используя новейшие данные о терапии болезни Альцгеймера (БА). В настоящее время исследуются несколько новых терапевтических подходов к лечению

болезни Альцгеймера, которые направлены на снижение уровня амилоидных олигомеров. Методы, которые в настоящее время находятся в стадии разработки, включают ингибирование олигомеризации с использованием низкомолекулярных ингибиторов, нейтрализацию олигомерных видов с помощью иммунотерапии, сверхэкспрессию ферментов, разлагающих Аβ, для контроля уровней олигомера Аβ в головном мозге, каталитические антитела к Аβ для гидролиза определенных агрегатов, блокаторы Аβ для блокирования амилоидных каналов. Все эти подходы находятся на стадии доклинических исследований, и их терапевтическая эффективность остается неизвестной.

Среди всего разнообразия можно выделить несколько групп препаратов и подходов, изучаемых для терапии БА и которые, по нашему мнению, можно использовать для терапии ГИЭ у новорожденных. Эти препараты, а также возможные пути модификации ими Аβ, нами были для удобства восприятия суммированы в таблице 1.

Одна из возможных стратегий включает в себя использование низкомолекулярных ингибиторов амилоидных олигомеров для лечения ГИЭ. Описано порядка десятка возможных кандидатов для данного подхода, но на наш взгляд следует обратить внимание в первую очередь на наименее «экзотические» и используемые в медицинской практике препараты как ресвератрол, кумарин, фуросемид.

Еще одной из представляющихся стратегий является применение ингибиторов агрегации Аβ, где также можно выделить использующийся в медицинской практике гормон мелатонин.

Третья стратегия – иммунотерапевтический подход.

Таблица 1

Возможные препараты для терапии ГИЭ у новорожденных и вероятный механизм действия их на уровни бета-амилоида

Препарат	Возможный механизм действия	Достижимый эффект
Кумарин	Подавляет олигомеризацию Аβ	Предотвращает снижение когнитивных функций [23]
Ресвератрол	Ремоделирует растворимые олигомеры и амилоидные фибриллы в нетоксичные виды	Снижает когнитивные нарушения [24]
Фуросемид	Подавляет агрегацию Аβ	Увеличивает продолжительность жизни [25]
Гантенерумаб	Гуманизированное моноклональное антитело к Аβ	Связывается с агрегированным Аβ и уменьшает бляшки Аβ в головном мозге [26]
Соланезумаб	Гуманизированное моноклональное антитело к Аβ	Связывается с растворимым Аβ и снижает амилоидную нагрузку через механизм периферического поглощения [27]
Кренезумаб	Гуманизированное моноклональное антитело к Аβ	Ингибирует агрегацию и способствует дезагрегации [26]
IVIg - Внутривенный иммунный глобулин	Человеческое поликлональное антитело против Аβ	Связывается с Аβ и снижает нейротоксичность [28]
Препарат человеческого иммуноглобулина для внутривенного введения	Препарат человеческого иммуноглобулина, содержащий эндогенные поликлональные антитела к Аβ	В первую очередь связывается с растворимым Аβ и снижает амилоидную нагрузку через механизм периферического поглощения [29]
Гормон мелатонин	подавляет агрегацию Аβ	Обращает отложение амилоида [30]

Иммунотерапия стимулирует иммунную систему хозяина распознавать и атаковать Аβ или вырабатывает антитела, которые увеличивают клиренс олигомеров Аβ или бляшек, чтобы предотвратить отложение бляшек. Активная или пассивная иммунизация Аβ может предотвратить олигомеризацию Аβ, поэтому антитела к Аβ можно использовать для снижения уровня церебральных бляшек. Это уменьшение достигается за счет ускорения очистки микроглии и

перераспределения пептида из мозга в системный кровоток. Некоторые эпитопы Аβ открыты и доступны для захвата растворимых пептидов антителами, в то время как другие доступны для связывания антител с олигомерами. Среди представителей данной стратегии можно отметить следующие препараты – антитела против Аβ (соланезумаб, гантенерумаб, IVIg), которые могут связывать растворимый Аβ и улучшать когнитивные функции. В

настоящее время они проходят клинические испытания для лечения БА.

Соланезумаб вмещает в себя большой эпитоп Аβ, который образует обширные контакты и водородные связи с антителом, в основном через атомы Аβ в основной цепи и глубоко скрытое дипептидное ядро Phe19-Phe20 с эпитопом Аβ KLVFF286.

Человеческое моноклональное антитело против Аβ, гантенерумаб, связывает бляшки Аβ и нацелено на N-конец и центральную часть Аβ.

Внутривенный иммунный глобулин (IVIg), полученный из плазмы человека, содержит IgG, которые распознают конформационные эпитопы фибрилл и олигомеров Аβ.

Хотелось бы, отдельно остановиться на возможности применения внутривенного IgG с целью терапии ГИЭ у новорожденных. Это обусловлено тем, что уже существуют и используются различные коммерческие препараты внутривенного IgG в неонатальной практике, правда, по иным показаниям. В работе [29] показано, что встречающиеся в природе антитела, направленные против бета амилоида, в том числе и против Аβ 1-42, были обнаружены в препаратах иммуноглобулинов для внутривенного введения. Было обнаружено, что антитела против Аβ увеличиваются в сыворотке и спинномозговой жидкости после внутривенного лечения иммуноглобулином. Это исследование предоставляет доказательства того, что внутривенный иммуноглобулин или очищенные антитела к амилоиду бета могут изменять уровни Аβ и Аβ 1-42, связываясь с растворимым Аβ и уменьшая агрегацию бета-амилоида.

В нашем исследовании было показано что ГИЭ умеренной и тяжелой степени ассоциировано со снижением уровня Аβ 1-42 уже начиная с момента 6 часов от рождения и остается сниженным по сравнению со здоровыми новорожденными и группой детей с ГИЭ

легкой степени в течение всего раннего неонатального периода, что возможно объяснить повышенным связыванием и агрегацией бета-амилоида 1-42 с различными рецепторами и структурами в ЦНС[19,20,22]. Учитывая, как было нами сказано выше, что внутривенный иммуноглобулин может изменять уровни Аβ и Аβ 1-42, связываясь с растворимым Аβ и уменьшая агрегацию бета-амилоида, логически можно предложить использование препарата человеческого иммуноглобулина для внутривенного введения начиная с периода первых 2-6 часов после рождения ребенка с ГИЭ II-III степени, отслеживать динамику уровня Аβ 1-42 и, при необходимости повторять его введение, пытаясь достичь нормализации динамики уровня Аβ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Влияние бета амилоидов на процессы обучения и запоминания, апоптоза и активность транспорта кальция, данные о прямом и опосредованном влиянии бета амилоида на функцию митохондрий, указание на самоорганизацию бета амилоидов в олигомеры, которые считаются важным источником токсичности, повреждающем нейроны, указание о модулирующей роли на степень разветвленности дендритоподобных отростков и миграционную активность нейронов, а также многочисленные данные их роли в развитии нейродегенеративных процессах у взрослых, таких как болезнь Альцгеймера, позволяет предположить его роль и вклад в развитие ГИЭ и у новорожденных детей. Мы считаем изучение бета амилоидов перспективным для понимания патогенеза заболевания, разработки новых методов диагностики и лечения ГИЭ у новорожденных. Считаем возможным их использование в качестве биомаркеров для оценки степени тяжести и прогнозирования исходов при

данном состоянии у детей а также одной из потенциальных мишеней для аддитивной терапии ГИЭ.

Безусловно это требует дальнейшего изучения связи изучаемого маркера и его динамики при ГИЭ, а также возможности подобной терапии, что будет являться темой наших дальнейших исследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Intrapartum-related neonatal encephalopathy incidence and impairment at regional and global levels for 2010 with trends from 1990 [Text] / A. C. Lee, N. Kozuki, H. Blencowe // *Pediatric research*. – 2013. – Vol. 74, Suppl 1. – P. 50-72.
2. Rabi, Y. Room air resuscitation of the depressed newborn: a systematic review and meta-analysis [Text] / Y. Rabi, D. Rabi, W. Yee // *Resuscitation*. – 2017. – Vol. 72, N 3. – P. 353-363.
3. Resuscitation with room air instead of 100% oxygen prevents oxidative stress in moderately asphyxiated term neonates [Text] / M. Vento [et al.] // *Pediatrics*. – 2001. – Vol 107, N 4. – P. 642-647.
4. Xenon and hypothermia combine additively, offering long-term functional and histopathologic neuroprotection after neonatal hypoxia/ischemia [Text] / C. Hobbs, M. Thoresen, A. Tucker [et al.] // *Stroke*. – 2008. – Vol. 39, N 4. – P. 1307-1313.
5. Cooling combined with immediate or delayed xenon inhalation provides equivalent long-term neuroprotection after neonatal hypoxia-ischemia [Text] / M. Thoresen, C. E. Hobbs, T. Wood [et al.] // *Journal of cerebral blood flow and metabolism*. – 2009. – Vol. 29, N 4. – P. 707-714.
6. Moderate hypothermia within 6 h of birth plus inhaled xenon versus moderate hypothermia alone after birth asphyxia (TOBY-Xe): a proof-of-concept, open-label, randomised controlled trial [Text] / D. Azzopardi, N. J. Robertson, A. Bainbridge [et al.] // *Lancet Neurol*. – 2016. – Vol. 15, N 2. – P. 145-153.
7. Xenon ventilation during therapeutic hypothermia in neonatal encephalopathy: a feasibility study [Text] / J. Dingley, J. Tooley, X. Liu [et al.] // *Pediatrics*. – 2014. – Vol. 133, N 5. – P. 809-818.
8. Evans, D. J. Anticonvulsants for preventing mortality and morbidity in full term newborns with perinatal asphyxia [Text] / D. J. Evans, M. I. Levene, M. Tsakmakis. – DOI 10.1002/14651858.CD001240.pub2 // *The Cochrane database of systematic reviews*. – 2007. – Issue 3, N CD001240.
9. McPherson, R. J. Erythropoietin for infants with hypoxic-ischemic encephalopathy [Text] / R. J. McPherson, S. E. Juul // *Current opinion in pediatrics*. – 2010. – Vol. 22, N 2. – P. 139-145.
10. Combination of systemic hypothermia and N-acetylcysteine attenuates hypoxic-ischemic brain injury in neonatal rats [Text] / M. Jatana [et al.] // *Pediatric research*. – 2006. – Vol. 59. – P. 684-689.
11. Palmer, C. Reduction of perinatal hypoxic-ischemic brain damage with allopurinol [Text] / C. Palmer, R. C. Vannucci, J. Towfighi // *Pediatric research*. – 1990. – Vol. 27, N 4. – P. 332-336.
12. Toward cell therapy using placenta-derived cells: disease mechanisms, cell biology, preclinical studies, and regulatory aspects at the round table [Text] / O. Parolini, F. Alviano, I. Bergwerf [et al.] // *Stem cells and development*. – 2010. – Vol. 19, N 2. – P. 143-154.
13. Ruiz, C. C. U., Rosado-de-Castro, P. H., Mendez-Otero, R., Pimentel-Coelho, P. M. Mesenchymal stromal cell therapy for neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy // *Neurological Regeneration* / ed. Pham, Phuc Van. – Cham : Springer, 2017. – P. 105-120.
14. Treatment of one case of cerebral palsy combined with posterior visual pathway injury using autologous bone marrow mesenchymal stem cells [Text] / M. Li, A. Yu, F. Zhang [et al.]. – DOI 10.1186/1479-5876-10-100 // *Journal of translational medicine*. – 2012. – Vol. 10:100. – P. 1-7 (pag. var.).
15. Sharma, R. Prevention of Frey syndrome with superficial temporal fascia interpositioning: a retrospective study [Text] /

- R. Sharma // International journal of oral and maxillofacial surgery. – 2014. – Vol. 43, N 3. – P. 413-417.
16. Blockade of NMDA receptors and apoptotic neurodegeneration in the developing brain [Text] / C. Ikonomidou, F. Bosch, M. Miksa [et al.] // Science. – 1999. – Vol. 283. – P. 70-74.
17. Johnston, M. V. Plasticity in the developing brain: implications for rehabilitation [Text] / M. V. Johnston // Developmental disabilities research reviews. – 2009. – Vol. 15, N 2. – P. 94-101.
18. КОЛЕСНИКОВ, А. Н.; МАНОЧЕНКО, Г. В.; МАНОЧЕНКО, А. Г. Бета амилоид как возможный маркер нейродегенерации гипоксически-ишемической энцефалопатии у новорожденных. Университетская клиника. - 2018.- №3(28) .- С.78-84.
19. КОЛЕСНИКОВ, А. Н.; МАНОЧЕНКО, Г. В. Бета-амилоид 1-42 как возможный маркер гипоксически-ишемической энцефалопатии у новорожденных в раннем неонатальном периоде. Университетская клиника.- 2021.- №3(40) .- С.61-66.
20. МАНОЧЕНКО, Г. В. КОЛЕСНИКОВ, А. Н.; Концентрация амилоида бета (АВ)1–42 у здоровых новорожденных и у детей с гипоксически-ишемической энцефалопатией. Материалы XXII Всероссийского научно-образовательного форума "Мать и Дитя - 2021".- 2021 г.-С. 124-125.
21. КОЛЕСНИКОВ, А. Н.; МАНОЧЕНКО, Г. В. Математическая модель раннего прогнозирования развития у новорожденных ГИЭ на основании средней концентрации бета-амилоида 1-42. Вестник неотложной и восстановительной хирургии.- 2021.- Том 6, №3.- С.75-84
22. МАНОЧЕНКО, Г. В. КОЛЕСНИКОВ, А. Н.; Концентрация амилоида бета (АВ)1–42 у здоровых новорожденных и у детей с гипоксически-ишемической энцефалопатией. Материалы XXII Всероссийского научно-образовательного форума "Мать и Дитя - 2021".- 2021 г.-С. 124-125.
23. Calpain inhibition prevents amyloid-beta-induced neurodegeneration and associated behavioral dysfunction in rats [Text] / I. Granic, C. Nyakas, P. G. M. Luiten [et al.] // Neuropharmacology. – 2010. – Vol. 59. – P. 334-342.
24. Resveratrol: a neuroprotective polyphenol in the mediterranean diet [Text] / V. Lopez-Miranda, M. L. Soto-Montenegro, G. Vera [et al.] // Revista de neurologia. – 2012. – Vol. 54. – P. 349-356.
25. Identification of antihypertensive drugs which inhibit Amyloid-beta protein oligomerization [Text] / W. Zhao, J. Wang, L. Ho [et al.] // Journal of Alzheimer's disease. – 2009. – Vol. 16, N 1. – P. 49-57.
26. Jia, Q. T. Potential therapeutic strategies for Alzheimer's disease targeting or beyond. Beta-Amyloid: insights from clinical trials [Text] / Q. T. Jia, Y. L. Deng, H. Qing. – DOI 10.1155/2014/837157 // BioMed research international. – 2014. – Vol 2014, Art 837157. – P. 1-22 (pag. var.).
27. Peripheral anti-A beta antibody alters CNS and plasma A beta clearance and decreases brain A beta burden in a mouse model of Alzheimer's disease [Text] / R. B. DeMattos, K. R. Bales, D. J. Cummins [et al.] // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. – 2001. – Vol. 98, N 15. – P. 8850-8855.
28. Lannfelt, L. Amyloid-beta-directed immunotherapy for Alzheimer's disease [Text] / L. Lannfelt, N. R. Relkin, E. R. Siemers // Journal of internal medicine. – 2014. – Vol. 275. – P. 284-295.
29. Human antibodies against amyloid beta peptide: a potential treatment for Alzheimer's disease [Text] / R. Dodel, H. Hampel, C. Depboylu [et al.]. // Annals of neurology. – 2002. – Vol. 52. – P. 253-256.
30. Inhibition of Alzheimer beta-fibrillogenesis by melatonin [Text] / M. Pappolla, P. Bozner, C. Sotov [et al.] // The Journal of biological chemistry. – 1998. – Vol. 273, N 13. – P. 7185-7188.

REFERENCES

1. Intrapartum-related neonatal encephalopathy incidence and impairment at regional and global levels for 2010 with trends from 1990 [Text] / A. C. Lee, N. Kozuki, H. Blencowe // *Pediatric research*. – 2013. – Vol. 74, Suppl 1. – P. 50-72.
2. Rabi, Y. Room air resuscitation of the depressed newborn: a systematic review and meta-analysis [Text] / Y. Rabi, D. Rabi, W. Yee // *Resuscitation*. – 2017. – Vol. 72, N 3. – P. 353-363.
3. Resuscitation with room air instead of 100% oxygen prevents oxidative stress in moderately asphyxiated term neonates [Text] / M. Vento [et al.] // *Pediatrics*. – 2001. – Vol. 107, N 4. – P. 642-647.
4. Xenon and hypothermia combine additively, offering long-term functional and histopathologic neuroprotection after neonatal hypoxia/ischemia [Text] / C. Hobbs, M. Thoresen, A. Tucker [et al.] // *Stroke*. – 2008. – Vol. 39, N 4. – P. 1307-1313.
5. Xenon and hypothermia combine additively, offering long-term functional and histopathologic neuroprotection after neonatal hypoxia/ischemia [Text] / C. Hobbs, M. Thoresen, A. Tucker [et al.] // *Stroke*. – 2008. – Vol. 39, N 4. – P. 1307-1313.
6. Cooling combined with immediate or delayed xenon inhalation provides equivalent long-term neuroprotection after neonatal hypoxia-ischemia [Text] / M. Thoresen, C. E. Hobbs, T. Wood [et al.] // *Journal of cerebral blood flow and metabolism*. – 2009. – Vol. 29, N 4. – P. 707-714.
7. Moderate hypothermia within 6 h of birth plus inhaled xenon versus moderate hypothermia alone after birth asphyxia (TOBY-Xe): a proof-of-concept, open-label, randomised controlled trial [Text] / D. Azzopardi, N. J. Robertson, A. Bainbridge [et al.] // *Lancet Neurol*. – 2016. – Vol. 15, N 2. – P. 145-153.
8. Xenon ventilation during therapeutic hypothermia in neonatal encephalopathy: a feasibility study [Text] / J. Dingley, J. Tooley, X. Liu [et al.] // *Pediatrics*. – 2014. – Vol. 133, N 5. – P. 809-818.
9. Evans, D. J. Anticonvulsants for preventing mortality and morbidity in full term newborns with perinatal asphyxia [Text] / D. J. Evans, M. I. Levene, M. Tsakmakis. – DOI 10.1002/14651858.CD001240.pub2 // *The Cochrane database of systematic reviews*. – 2007. – Issue 3, N CD001240.
10. McPherson, R. J. Erythropoietin for infants with hypoxic-ischemic encephalopathy [Text] / R. J. McPherson, S. E. Juul // *Current opinion in pediatrics*. – 2010. – Vol. 22, N 2. – P. 139-145.
11. Combination of systemic hypothermia and N-acetylcysteine attenuates hypoxic-ischemic brain injury in neonatal rats [Text] / M. Jatana [et al.] // *Pediatric research*. – 2006. – Vol. 59. – P. 684-689.
12. Palmer, C. Reduction of perinatal hypoxic-ischemic brain damage with allopurinol [Text] / C. Palmer, R. C. Vannucci, J. Towfighi // *Pediatric research*. – 1990. – Vol. 27, N 4. – P. 332-336.
13. Toward cell therapy using placenta-derived cells: disease mechanisms, cell biology, preclinical studies, and regulatory aspects at the round table [Text] / O. Parolini, F. Alviano, I. Bergwerf [et al.] // *Stem cells and development*. – 2010. – Vol. 19, N 2. – P. 143-154.
14. Ruiz, C. C. U., Rosado-de-Castro, P. H., Mendez-Otero, R., Pimentel-Coelho, P. M. Mesenchymal stromal cell therapy for neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy // *Neurological Regeneration* / ed. Pham, Phuc Van. – Cham : Springer, 2017. – P. 105-120.
15. Treatment of one case of cerebral palsy combined with posterior visual pathway injury using autologous bone marrow mesenchymal stem cells [Text] / M. Li, A. Yu, F. Zhang [et al.]. – DOI 10.1186/1479-5876-10-100 // *Journal of translational medicine*. – 2012. – Vol. 10:100. – P. 1-7 (pag. var.).
16. Sharma, R. Prevention of Frey syndrome with superficial temporal fascia interpositioning: a retrospective study [Text] / R. Sharma // *International journal of oral and maxillofacial surgery*. – 2014. – Vol. 43, N 3. – P. 413-417.
17. Blockade of NMDA receptors

and apoptotic neurodegeneration in the developing brain [Text] / C. Ikonomidou, F. Bosch, M. Miksa [et al.] // Science. – 1999. – Vol. 283. – P. 70-74.

18. Johnston, M. V. Plasticity in the developing brain: implications for rehabilitation [Text] / M. V. Johnston // Developmental disabilities research reviews. – 2009. – Vol. 15, N 2. – P. 94-101.

19. KOLESNIKOV A. N., MANOCHENKO G. V., MANOCHENKO A. G. / Beta amiloid kak vozmozhnyj marker nejrodegeneracii gipoksicheski-ishemicheskoy encefalopatii u novorozhdennyh [Beta amyloid as a possible marker of neurodegeneration of hypoxic-ischemic encephalopathy in newborns] // University clinic. - 2018.- №3(28) .- Pp.78-84. (in Russian)

20. KOLESNIKOV A. N., MANOCHENKO G. V. / Beta-amiloid 1-42 kak vozmozhnyj marker gipoksicheski-ishemicheskoy encefalopatii u novorozhdennyh v rannem neonatal'nom periode [Beta-amyloid 1-42 as a possible marker of hypoxic-ischemic encephalopathy in newborns in the early neonatal period] // University clinic.- 2021.- №3(40) .- Pp.61-66. (in Russian)

21. MANOCHENKO G. V., KOLESNIKOV A. N. / Koncentraciya amiloida beta (AB)1–42 u zdorovyh novorozhdennyh i u detej s gipoksicheski-ishemicheskoy encefalopatiej [Concentration of amyloid beta (AB)1-42 in healthy newborns and in children with hypoxic-ischemic encephalopathy] // Materials of the XXII All-Russian Scientific and Educational Forum "Mother and Child - 2021".- 2021-pp. 124-125. (in Russian)

22. KOLESNIKOV A. N., MANOCHENKO G. V. / Matematicheskaya model' rannego prognozirovaniya razvitiya u novorozhdennyh GIE na osnovanii srednej koncentracii beta-amiloida 1-42

[Mathematical model of early prediction of the development of HIE in newborns based on the average concentration of beta-amyloid 1-42] // Bulletin of Emergency and Reconstructive Surgery.- 2021.- Volume 6, No. 3.- pp.75-84. (in Russian)

23. MANOCHENKO G. V., KOLESNIKOV A. N. / Koncentraciya amiloida beta (AB)1–42 u zdorovyh novorozhdennyh i u detej s gipoksicheski-ishemicheskoy encefalopatiej [Concentration of amyloid beta (AB)1-42 in healthy newborns and in children with hypoxic-ischemic encephalopathy] // Materials of the XXII All-Russian Scientific and Educational Forum "Mother and Child - 2021".- 2021-pp. 124-125. (in Russian)

24. Calpain inhibition prevents amyloid-beta-induced neurodegeneration and associated behavioral dysfunction in rats [Text] / I. Granic, C. Nyakas, P. G. M. Luiten [et al.] // Neuropharmacology. – 2010. – Vol. 59. – P. 334-342.

25. Resveratrol: a neuroprotective polyphenol in the mediterranean diet [Text] / V. Lopez-Miranda, M. L. Soto-Montenegro, G. Vera [et al.] // Revista de neurologia. – 2012. – Vol. 54. – P. 349-356.

26. Identification of antihypertensive drugs which inhibit Amyloid-beta protein oligomerization [Text] / W. Zhao, J. Wang, L. Ho [et al.] // Journal of Alzheimer's disease. – 2009. – Vol. 16, N 1. – P. 49-57.

27. Jia, Q. T. Potential therapeutic strategies for Alzheimer's disease targeting or beyond. Beta-Amyloid: insights from clinical trials [Text] / Q. T. Jia, Y. L. Deng, H. Qing. – DOI 10.1155/2014/837157 // BioMed research international. – 2014. – Vol 2014, Art 837157. – P. 1-22 (pag. var.).

28. Peripheral anti-A beta antibody alters CNS and plasma A beta clearance and decreases brain A beta burden in a mouse model of Alzheimer's disease [Text] / R. B. DeMattos, K. R. Bales, D. J. Cummins [et al.] // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. – 2001. – Vol. 98, N 15. – P. 8850-8855.

29. Lannfelt, L. Amyloid-beta-directed immunotherapy for Alzheimer's disease [Text] / L. Lannfelt, N. R. Relkin, E. R. Siemers // Journal of internal medicine. – 2014. – Vol. 275. – P. 284-295.

30. Human antibodies against amyloid beta peptide: a potential treatment for Alzheimer's disease [Text] / R. Dodel, H. Hampel, C. Depboylu [et al.]. // Annals of neurology. – 2002. – Vol. 52. – P. 253-256.

31. Inhibition of Alzheimer beta-fibrillogenesis by melatonin [Text] / M. Pappolla, P. Bozner, C. Sotov [et al.] // The Journal of biological chemistry. – 1998. – Vol. 273, N 13. – P. 7185-7188.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Маноченко Геннадий Викторович

- Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького»
- к.мед.наук, ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и неонатологии
- заведующий отделением анестезиологии и интенсивной терапии РДКБ г. Донецк, ДНР
- e-mail: frak74@mail.ru

Колесников Андрей Николаевич

- Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького»
- д.мед.наук, профессор
- заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и неонатологии.

Колесникова Виктория Васильевна

- Перинатальный центр г. Макеевка, ДНР
- заведующая отделением анестезиологии и интенсивной терапии

Маноченко Анастасия Геннадиевна

- ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница г. Санкт-Петербург
- врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиолог

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ КАРБАПЕНЕМОВ
(БИАПЕНЕМ/МЕРАПЕНЕМ) В ТЕРАПИИ
КАРБАПЕНЕМАЗОПРОДУЦИРУЮЩИХ ENTEROBACTERALES**

Доев Д.П.

Северо-Кавказский многопрофильный медицинский центр, г. Беслан,
Россия

Резюме. Карбапенемные антибиотики по прежнему занимают лидирующую позицию в лечении назокомиальной инфекции. Однако начиная с середины 2000-х годов значение этой группы антибиотиков начало постепенно снижаться из-за распространения резистентности, прежде всего, обусловленной продукцией бактериями ферментов карбапенемаз [1,2]. В Российской Федерации на сегодняшний день доминируют NDM- и OXA-48-типы карбапенемаз [4]. Согласно литературным данным активность карбапенемов отличается в зависимости от продуцентов карбапенемаз бактериями. Целью настоящей работы была сравнительная оценка активности биапенема, меропенема в отношении представителей *Klebsiella pneumoniae*- 6 изолятов и *Escherichia coli* -3 изолята продуцирующих карбапенемазы. Материал и методы исследования. Определение чувствительности к биапенему и меропенему проводилось референтным методом микроразведений в жидкой питательной среде в соответствии с ГОСТ Р ИСО 20776-1-2010 с определением минимальной подавляющей концентрации (МПК). Детекция генов карбапенемаз KPC/OXA-48 и NDM проводилась с помощью набора реагента «ДНК-сорб-В» АмплиСенс.

Результаты исследования: сравнительный анализ меропенема/биапенема, показал, что Enterobacterales (*Klebsiella pneumoniae* и *Escherichia coli*) продуцирующие карбапенемазы NDM, OXA-48 проявляли большую чувствительность к биапенему, чем к меропенему. Причина выявленных различий в настоящее время не известна, возможно биапенем более устойчив к гидролизу карбапенемаз по сравнению с другими карбапенемами.

Ключевые слова: биапенем, меропенем, карбапенемазы класса KPC, OXA-48, NDM, Enterobacterales

**COMPARATIVE ACTIVITY OF CARBAPENEMS
(BIAPENEM/MERAPENEM) IN THE THERAPY OF CARBAPENEMASE-
PRODUCING ENTEROBACTERALES**

Doev D.P.

North-Caucasian multidisciplinary medical center, Vladikavkaz, Russia

Summary. Carbapenem antibiotics, according to the previous ones, occupy a leading position in the treatment of nasocomial infection. However, since the mid-2000s, the importance of this group of antibiotics began to gradually decrease due to the spread of resistance, primarily due to the production of carbapenemase enzymes by bacteria [1,2]. The Russian Federation is currently dominated by NDM and OXA-48 types of carbapenemases [4]. According to literature data, the activity of carbapenems differs depending on the producers of carbapenemases by bacteria. The

purpose of the present work was to compare the activity of Biapenem, Meropenem against *Klebsiella pneumoniae*- 6 isolates and *Escherichia coli* -3 carbapenemase producing isolates. Research material and methods. The determination of sensitivity to biapenem and meropenem was carried out by the reference method of microdilutions in the liquid culture medium in accordance with GOST R ISO 20776-1-2010 with the determination of the minimum suppressive concentration (IPC). Detection of the KRS/OKhA-48 and NDM carbapenemases genes was carried out using the AmpliSens «DNA-sorb-B» reagent kit. Study results: comparative analysis of meropenem/biapenem showed that *Enterobacterales* (*Klebsiella pneumoniae* and *Escherichia coli*) producing NDM carbapenemases OXA-48 showed greater sensitivity to biapenem than to meropenem. The reason for the detected differences is not currently known, possibly biapenem is more resistant to hydrolysis of carbapenemases compared to other carbapenems.

Key words: *biapenem, meropenem, class carbapenemase KPC, OXA-48, NDM, Enterobacterales*

Карбапенемные антибиотики по прежнему занимают лидирующую позицию в лечении назокомиальной инфекции. Благодаря крайне широкому спектру действия и способности преодолевать механизмы резистентности бактерий, карбапенемы в течение долгого времени оставались наиболее надёжными средствами лечения тяжёлых госпитальных инфекций. Однако начиная с середины 2000-х годов значение этой группы антибиотиков начало постепенно снижаться из-за распространения резистентности, прежде всего,

обусловленной продукцией бактериями ферментов карбапенемаз [1,2].

В зависимости от структуры активного центра бета-лактамазы (в том числе и карбапенемазы) делятся на две группы: сериновые и металло-бета-лактамазы. У первых в активном центре находится аминокислота серин, у вторых — атом цинка. Кроме этого, в зависимости от аминокислотной последовательности бета-лактамазы делятся на 4 класса [3]. Классы А, С и D относятся к сериновым бета-лактамазам, а класс В — к металло-бета-лактамазам (рис. 1).

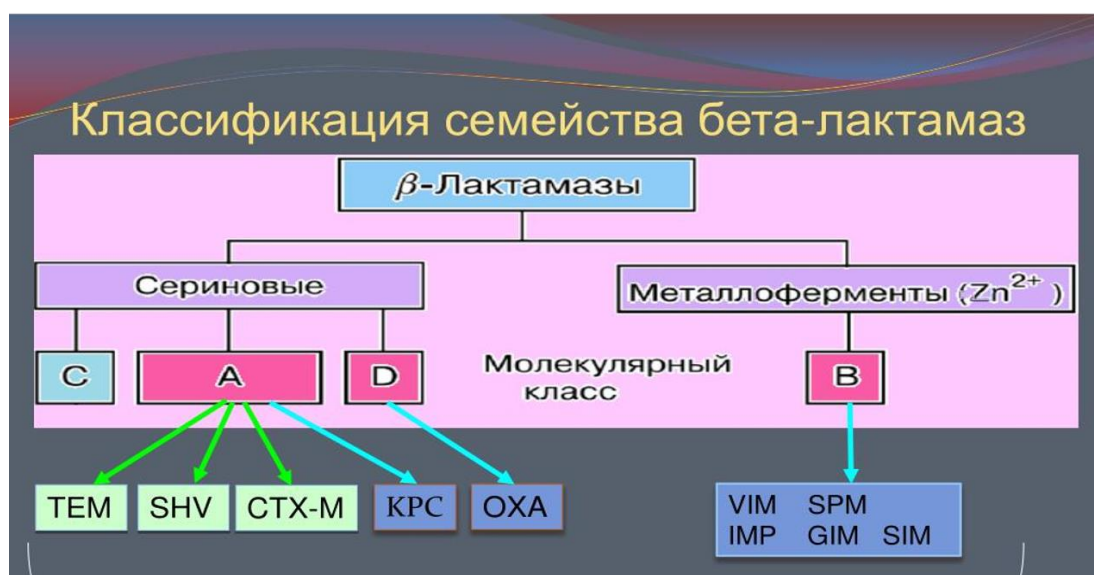


Рисунок 1 - классификация семейства бета-лактамаз

Из всего разнообразия карбапенемаз наибольшее значение и распространение имеют три группы. Две из них относятся к сериновым бета-лактамазам: KPC-тип (более 100 вариантов) и OXA-48-тип (около

60 вариантов), а одна — к металло-бета-лактамазам NDM-тип (более 40 вариантов). Меньшее значение имеют карбапенемазы групп IMI, VIM, SME, IMI, NMC и другие. В Российской Федерации на сегодняшний

день доминируют NDM- и OXA-48-типы карбапенемаз [4].

Согласно литературным данным активность карбопенемов отличается в зависимости от продуцентов карбапенемаз бактериями. В своих работах Livermore D.M. указывает на значительно меньшее МПК биापенема в отношении продуцентов NDM и KPC, OXA-48-типов карбапенемаз по сравнению с другими карбапенемами, в частности меропенемом [5]. Данный факт в своей работе подтверждает и Гордина Е.М. [6].

В тоже время по данным Козлова Р.С. биапенем не имеет преимуществ перед такими карбапенемами как меропенем/имипинем и сопоставим с ними по степени активности [7].

В этой связи целью настоящей работы была сравнительная оценка активности биапенема, меропенема в отношении представителей грамотрицательной флоры Enterobacterales (*Klebsiella pneumonia*, *Escherichia coli*) продуцирующих карбапенемазы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование включено 9 изолятов грамотрицательной флоры семейства enterobacterales (*Klebsiella pneumonia* -6 изолятов, *Escherichia coli* - 3 изолятов) выделенных из мокроты трахеобронхиального дерева у пациентов с клиническими и лабораторными данными воспалительного

процесса. Определение чувствительности к биапенему и меропенему проводилось референтным методом микроразведений в жидкой питательной среде в соответствии с ГОСТ Р ИСО 20776-1-2010 с определением минимальной подавляющей концентрации (МПК). Детекция генов карбапенемаз KPC/OXA-48 и NDM проводилась с помощью молекулярно-генетический анализа, методом ПЦР в режиме реального времени. Данный метод основан на амплификации целевых последовательностей ДНК микроорганизма с детекцией продуктов амплификации и может быть выполнен как с использованием в качестве субстрата колоний микроорганизмов, так и непосредственно клинических образцов, что существенно ускоряет получение результатов [8]. С этой целью использовали набор реагента «ДНК-сорб-В» АмплиСенс.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выявленные карбапенемазы у представителей enterobacterales распределились следующим образом: продуценты NDM карбапенемазы- 3 изолята, продуценты OXA-48 карбапенемазы-5 изолятов и продуценты KPC карбапенемазы- 1 изолят.

Распределение МПК биапенема и меропенема в отношении *Klebsiella pneumonia* и *Escherichia coli* представлено на (рис. 2).

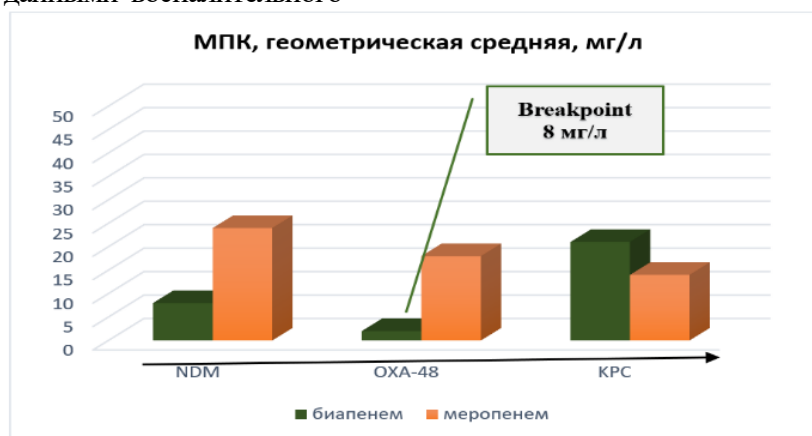


Рисунок 2 - МПК биапенема/меропенема к продуцентам карбапенемаз Enterobacterales

Следует отметить, что европейская организация EUCAST не приводит критерии чувствительности к биापенему. На основании фармакодинамических исследований обоснованы следующие

критерии чувствительности к данному препарату: устойчивые штаммы- МПК > 8 мг/л, чувствительные штаммы- МПК ≤ 2 мг/л;

штаммы с МПК 4-8 мг/л следует относить к промежуточным или, с современной позиции, чувствительным в увеличенной дозе [9].

В ходе исследования было выявлено следующее. У двоих из трех изолятов продуцирующих NDM, МПК к биापенему находилось в промежуточной зоне, т.е. менее 8 мг/л, тогда как МПК к меропенему у всех трех изолятов находилась в зоне нечувствительности, т.е. более 8 мг/л.

Среди изолятов продуцирующих ОХА-48, трое из пяти показали чувствительность к биापенему, МПК было менее 2 мг/л, тогда как к меропенему только у одного изолята МПК находилась в условно чувствительной зоне (промежуточной), т.е. 4-8 мг/л. Для изолята продуцирующего КРС, МПК обоих антибиотиков находилось в зоне нечувствительности, т.е. > 8 мг/л.

ВЫВОДЫ

Биапенем является новым представителем карбапенемных антибиотиков, проявляет хорошую активность в отношении Enterobacterales продуцирующих карбапенемазы NDM и ОХА-48-типов. Учитывая большую чувствительность к нему среди изолятов указанного вида бактерий, данный препарат возможно имеет преимущество

среди других представителей карбапенемов. Причина выявленных различий в настоящее время не известна, возможно биапенем более устойчив к гидролизу карбапенемаз по сравнению с другими карбапенемами [9].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Patel G., Bonomo R. «Stormy waters ahead»: global emergence of carbapenemases. *Front Microbiol.* 2013; 4: 48-51.
2. Walsh T.R., Toleman M.A., Poirel L., Nordmann P. Metallo-β-Lactamases: the quiet before the storm? *Clin Microbiol Rev.* 2005; 18: 306-325.
3. Яковлев С.В., Суворова М.П. Инфекции, вызванные карбапенемрезистентными энтеробактериями: эпидемиология, клиническое значение и возможности оптимизации антибактериальной терапии. *Антибиотики и химиотерапия.* 2022; 67: 8-29.
4. Лазарева И. В., Агеевец В.А. Распространение и антибактериальная резистентность грамотрицательных бактерий, продуцентов карбапенемаз, в Санкт-Петербурге и некоторых других регионах Российской Федерации. *Антибиотики и химиотер.* 2016; 61: 28-38.
5. Livermore D.M., Mushtaq S., Morinaka A., Ida T., Maebashi K., Hope R. Activity of carbapenems with ME1071 (disodium 2,3-diethylmaleate) against Enterobacteriaceae and Acinetobacter spp. with carbapenemases, including NDM enzymes. *J Antimicrob Chemother.* 2013; 68 (1):153-158.
6. Гордина Е.М. Активность биапенема в отношении меропенем-устойчивых *Klebsiella pneumoniae* и *Pseudomonas aeruginosa*. *Антибиотики и химиотерапия.* 2022; 67: 23-28
7. Козлов Р.С., Азизов И.С. In vitro чувствительность к биапенему и другим карбапенемам клинических изолятов *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* spp. и представителей порядка Enterobacterales, выделенных у госпитализированных пациентов в различных регионах России. *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия.* 2021; 23 (3): 280-291.
8. Попов Д.А. Сравнительная характеристика современных методов определения продукции карбапенемаз.

9. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2019; 21 (2): 125-133.

10. Агеев В.А., Сулян О.С. Сравнительная активность карбапенемных антибиотиков в отношении грамотрицательных продуцентов карбапенемаз различных групп. Антибиотики и химиотерапия. 2022; 67: 9-15

REFERENCES

1. Patel G., Bonomo R. «Stormy waters ahead»: global emergence of carbapenemases. *Front Microbiol.* 2013; 4: 48-51.

2. Walsh T.R., Toleman M.A., Poirel L., Nordmann P. Metallo- β -Lactamases: the quiet before the storm? *Clin Microbiol Rev.* 2005; 18: 306-325.

3. Yakovlev S.V., Suvorova M.P. Infekcii, vyzvannye karbapenemrezistentnymi enterobakteriyami: epidemiologiya, klinicheskoe znachenie i vozmozhnosti optimizatsii antibakterial'noj terapii [Infections Caused by Carbapenem-Resistant Enterobacterales: Epidemiology, Clinical Significance, and Possibilities for Antibiotic Therapy Optimization]. *Antibiotiki i himioterapiya.* 2022; 67: 8-29 (in Russian)

4. Lazareva I. V., Ageev V.A. Rasprostranenie i antibakterial'naya rezistentnost' gramotricatel'nyh bakterij, producentov karbapenemaz, v Sankt-Peterburge i nekotoryh drugih regionah Rossijskoj Federacii Prevalence and Antibiotic Resistance of Carbapenemase-Producing Gram-Negative Bacteria in Saint Petersburg and Some Other Regions of the Russian Federation [Prevalence and Antibiotic Resistance of Carbapenemase-Producing Gram-Negative Bacteria in Saint Petersburg and Some Other Regions of the Russian Federation]. *Antibiotiki i himioterapiya.* 2016; 61: 28-38 (in Russian)

5. Livermore D.M., Mushtaq S., Morinaka A., Ida T., Maebashi K., Hope R. Activity of carbapenems with ME1071 (disodium 2,3-diethylmaleate) against Enterobacteriaceae and Acinetobacter spp.

with carbapenemases, including NDM enzymes. *J Antimicrob Chemother.* 2013; 68 (1):153-158.

6. Gordina E.M. Aktivnost' biapenema v otnoshenii meropenem-ustojchivyh Klebsiella pneumoniae Pseudomonas aeruginosa. Antibiotiki i himioterapiya [Biapenem Activity Against Meropenem-Resistant Klebsiella pneumoniae and Pseudomonas aeruginosa]. *Antibiotiki i himioterapiya.* 2022; 67: 23-28 (in Russian)

7. Kozlov R.S., Azizov I.S. In vitro chuvstvitel'nost' k biapenemu i drugim karbapenemam klinicheskikh izolyatov Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter spp. i predstavitelej porjadka Enterobacterales, vydelennyh u gositalizirovannyh pacientov v razlichnyh regionah Rossii [In vitro activity of biapenem and other carbapenems against Russian clinical isolates of Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter spp., and Enterobacterales]. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya himioterapiya.* 2021; 23 (3): 280-291 (in Russian)

8. Popov D.A. Sravnitel'naya harakteristika sovremennyh metodov opredeleniya produktsii karbapenemaz. Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya himioterapiya [Comparative review of the modern methods for carbapenemases detection]. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya himioterapiya.* 2019; 21 (2): 125-133 (in Russian)

9. Ageev V.A., Sulyan O.S. Sravnitel'naya aktivnost' karbapenemnyh antibiotikov v otnoshenii gramotricatel'nyh producentov karbapenemaz razlichnyh grupp. Antibiotiki i himioterapiya [Comparative Activity of Carbapenem Antibiotics Against Gram-Negative Carbapenemase Producers of Different Groups]. *Antibiotiki i himioterapiya.* 2022; 67: 9-15 (in Russian)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Доев Денис Петрович

- ФГБУ Северо-Кавказский
Многопрофильный медицинский центр,
РФ
- Заведующий отделением анестезиологии
и реанимации
- кандидат медицинских наук
- республика Северная Осетия-Алания, г.
Владикавказ, ул. Владикавказская 43, кв 22
(365043)
- e-mail: Denis.doev@mail.ru
- Телефон: 8(918)-825-40-50

УДК: 616-006-089+616.94-036.2

DOI: 10.55359/2782-3296.2023.28.21.006

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ СЕПСИСА У ХИРУРГИЧЕСКИХ И ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

Хугаева И.А., Слепушкин В.Д.

ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Минздрава РФ, Владикавказ

Резюме. путем ретроспективного многоцентрового исследования показана распространенность сепсиса у хирургических, онкохирургических пациентов и больных с острым лейкозом. Выявлена частота возникновения сепсиса, септического шока, особенности этиопатогенеза сепсиса.

Ключевые слова: сепсис, эпидемиология

EPIDEMIOLOGY OF SEPSIS IN SURGICAL AND ONCOLOGICAL PATIENTS

Khugaeva I.A., Slepushkin V.D.

North Osetian Medical Academia, Vladikavkasis

Summary. A retrospective multicenter study has prevalence of sepsis in surgical, oncosurgical patients, and patients with acute leukemia. The frequency of sepsis, septic chock, and features of the etiopathogenesis of sepsis were revealed.

Key words: sepsis, epidemiology

АКТУАЛЬНОСТЬ

Сепсис является грозным осложнением инфекций различного рода, требующий больших затрат на лечение и отличающийся относительно большой летальностью [1]. В связи с угнетением иммунитета тяжесть сепсиса растет у хирургических пациентов онкологического профиля [2]. Единичные работы дают очень скромное представление о распространенности сепсиса у больных с острым лейкозом [3].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выявить распространенность сепсиса у хирургических, онкохирургических пациентов и у больных с острым лейкозом, определить особенности этиопатогенеза сепсиса в этих группах пациентов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Провели анализ числа случаев возникновения подтвержденного клиническими и лабораторными методами диагноза «сепсис» в отделениях реанимации и интенсивной терапии 5 клиник г. Владикавказа на протяжении 5 лет – с 1998 по 2022 годы. Четыре клиники имеют хирургические стационары, одна клиника – Республиканский онкологический диспансер, в состав которого входит хирургическое отделение и отделение онкогематологии. Всего анализу подверглись 3670 историй болезни, Отбирались истории болезни пациентов в возрасте 22-72 года. Пациенты разделены на 3 группы: общехирургического профиля, онкохирургического профиля и с наличием острого лейкоза.

Возрастной состав, гендерные различия пациентов приведены в таблице 1. Статистически значимые отличия между группами в процентах вычислялись по таблице сопряженных частот. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ. Средний возраст пациентов, у которых достоверно поставлен диагноз сепсис, во всех трех группах был примерно одинаков. Все полученные результаты обработки историй болезни приведены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели частоты и тяжести септического состояния у пациентов трех анализируемых групп

Показатели	Пациенты хирургического профиля	Пациенты онкохирургического профиля	Пациенты с острым лейкозом
Количество пациентов	2930	640	280
Возраст (медиана, границы)	52 (22-72)	54 (28-70)	51 (26-70)
Мужчины (%)	68	64	60
Женщины (%)	32	36	40
Частота диагностики сепсиса (%)	3,80	6,99	14,20
Пребывание в ОРИТ в сутках (медиана, границы)	14 (3-23)	19 (6-29)	11 (2-19)
Частота септического шока (%)	29,4	38,9	49,9
Летальность (%)	27,9	39,6	49,5

Обращает на себя внимание увеличение частоты диагностики сепсиса у онкохирургических больных по сравнению с пациентами хирургического профиля ($p < 0,05$). Еще большая частота диагностики сепсиса проявляется у больных острым лейкозом. Статистически значимые различия как между онкохирургическими пациентами ($p < 0,05$), так и онкохирургическими пациентами ($p < 0,001$). Пребывание больных с острым лейкозом статистически значимо отличается от двух сравниваемых групп ($p < 0,05$). Это связано с двумя причинами: со значительной тяжестью состояния (увеличение частоты диагностирования септического шока) и, соответственно –

с высокой летальностью пациентов с острым лейкозом.

На втором этапе анализировались этиопатогенетические причины возникновения септического состояния в отобранных трех группах пациентов. Полученные результаты сведены в таблице 2. У больных хирургического и онкохирургического профиля основной причиной возникновения сепсиса является патология со стороны органов брюшной полости, по поводу которых им проводились соответствующие оперативные вмешательства. У пациентов с наличием острого лейкоза основной причиной возникновения сепсиса является патология бронхолегочной системы.

Таблица 2

Этиопатогенетические причины возникновения сепсиса

Группы пациентов	Брюшная полость	Бронхолегочная система	Мочевыводящие пути	Прочие
Хирургические	59,9	12,0	24,3	3,8
Онкохирургические	60,4	19,3	16,1	4,2
С острым лейкозом	6,1	60,9	19,9	13,1

На втором по частоте месте у всех трех групп пациентов причиной возникновения

септического состояния является патология мочевыводящих путей.

Таким образом путем ретроспективного анализа выявлено, что частота возникновения септического состояния повышается у онкохирургических и, особенно, у онкогематологических пациентов по сравнению с пациентами стационаров общехирургического профиля. Соответственно, в такой же последовательности нарастает тяжесть состояния, о чем свидетельствует увеличение сроков пребывания в отделениях реанимации и интенсивной терапии, частота возникновения септического шока и летальность. У онкогематологических пациентов основной причиной возникновения сепсиса является патология бронхолегочной системы. Не вызывает сомнения, что нарастание частоты возникновения сепсиса и его тяжесть как у онкохирургических пациентов, так и у больных с наличием острого лейкоза является следствием нарушения в иммунном статусе, что связано как с основным онкологическим заболеванием, так и с применением специфической терапии, обладающей иммуносупрессивным действием.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Карсанов А.М., Сажин В.П., и др. /Сепсис//Карсанов А.М., Сажин В.П., Маскин С.С., Ремизов О.В., Коровин А.Я.ФГБОУ ВО СОГМА

Минздрава России. Владикавказ: ИПЦ ИП Цопанова А.Ю., 2017.— 196 с.

2. Ушакова Наталья Дмитриевна, Шевченко А.Н., Четвериков М.В., Златник Е.Ю., Зыкова Т.А. Результаты селективной дозировки эндотоксина при сепсисе у онкологических больных // Общая реаниматология. 2014. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rezultaty-primeneniya-selektivnoy-adsorbtsii-endotoksina-pri-sepsise-u-onkologicheskikh-bolnyh> (дата обращения: 25.04.2023).

3. Malik, I. A., Cardenas-Turanzas, M., Gaeta, S., Borthakur, G., Price, K., Cortes, J., & Nates, J. L. (2017). Sepsis and Acute Myeloid Leukemia: A Population-Level Study of Comparative Outcomes of Patients Discharged From Texas Hospitals. Clinical Lymphoma Myeloma and Leukemia, 17(12), e27–e32. doi:10.1016/j.clml.2017.07.009

REFERENCES

1. Karsanov A.M., Sazhin V.P., et al. /Sepsis [Sepsis] //Karsanov A.M., Sazhin V.P., Maskin S.S., Remizov O.V., Korovin A.Ya. FGBOU VO SOGMA of the Ministry of Health of Russia. Vladikavkaz: CPI IP Tsopanova A.Yu., 2017.— 196 p. (in Russian)

2. Ushakova N. D., Shevchenko A.N., et al. Rezul'taty selektivnoy dozirovki endotoksina pri sepsise u onkologicheskikh bol'nyh [Results of selective dosage of endotoxin in sepsis in cancer patients] / Chetverikov M.V., Zlatnik E.Yu., Zyкова Т.А. // Общая реаниматология. 2014. №6. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/rezultaty-primeneniya-selektivnoy-adsorbtsii-endotoksina-pri-sepsise-u-onkologicheskikh-bolnyh> (дата обращения: 25.04.2023). (in Russian)

3. Malik, I. A., Cardenas-Turanzas, M., Gaeta, S., Borthakur, G., Price, K., Cortes, J., & Nates, J. L. (2017). Sepsis and Acute Myeloid Leukemia: A Population-Level Study of Comparative Outcomes of Patients Discharged From Texas Hospitals. *Clinical Lymphoma Myeloma and Leukemia*, 17(12), e27–e32. doi:10.1016/j.clml.2017.07.009
10.1016/j.clml.2017.07.009.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Слепушкин Виталий Дмитриевич

- ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России
- заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии
- д.мед.н., заслуженный деятель науки РФ, профессор
- Почтовый адрес: 362019, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Пушкинская, 40
- e-mail: sogma@minzdrav.alania.gov.ru

УДК: 616-089.168.1-06:616-018:577-158.

DOI: 10.55359/2782-3296.2023.14.41.007

ОСЛОЖНЕНИЯ СО СТОРОНЫ ОРГАНОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У РЕАНИМАЦИОННЫХ БОЛЬНЫХ С УЧЕТОМ ФАКТОРА ХИРУРГИЧЕСКОГО СТРЕССА

Гончаров В.В.

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», г. Донецк, РФ

Резюме. проанализированы результаты хирургического лечения 195 больных: 1 группа: больные с сочетанными заболеваниями органов гепатопанкреатодуоденальной системы (n=177); 2 группа: больные с наличием сочетанной травмы и тяжелой интоксикации (n=18). Осложнения в ближайшем послеоперационном периоде у больных 1 группы развились у 18 (28,6%) больных контрольной группы в виде острого желудочно-кишечного кровотечения язвенного генеза через $3,5 \pm 4,3$ суток после операции. Оно остановлено консервативно с учетом эндоскопических методов гемостаза. Среди больных 2 группы (n=18) по поводу основного заболевания оперированы - 17, умерло - 7 (38,9%) больных от осложнений со стороны органов гепатопанкреатодуоденальной системы. На основании проведенных исследований предложены: учет понятия хирургический стресс у всех без исключения больных указанных групп, меры предупреждения развития осложнений со стороны органов желудочно-кишечного тракта.

Ключевые слова: осложнения, хирургический стресс, предупреждение

SURGICAL STRESS: COMPLICATIONS FROM GASTROINTESTINAL TRACT IN PATIENTS WITH ACUTE SURGICAL DISEASES AND HEAVY COMBINED INJURY

Goncharov V.V.

State Educational Institution of Higher Professional Education «Donetsk National Medical University named after M. Gorky», Donetsk, RF

Summary. The results of surgical treatment of 195 patients were analyzed: Group 1: patients with combined diseases of the hepaticopancreatoduodenal system (n = 177), 2 group: patients with co-trauma and severe intoxication (n = 18). Complications in the immediate postoperative period in Group 1 patients developed in 18 (28.6%) patients of the control group in the form of acute gastrointestinal bleeding ulcerous genesis in 3.5 ± 4.3 days after the operation. It is stopped conservatively taking into account the endoscopic methods of hemostasis. Among the patients of the 2nd group (n = 18) 17 were operated for the underlying disease, 7 (38.9%) patients died of complications from the hepaticopancreatoduodenal system. On the basis of the conducted research, it was proposed: taking into account the concept of surgical stress in all patients of these groups, without exception, measures to prevent the development of complications from the organs of the gastrointestinal tract.

Key words: surgical stress, complications, ways of reducing

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день понятие хирургического стресса связывают с хирургическим вмешательством и определяют как совокупность общих (неспецифических) и местных (специфических, зависящих от зоны операции и ее характера) патофизиологических реакций организма в ответ на чрезвычайное воздействие особого типа [1]. Результатом хирургического стресса является возникновение ряда осложнений, представляющих непосредственную угрозу для жизни больного. Так при сочетанных заболеваниях органов гепатопанкреатодуоденальной системы (ГПДС) (сочетание желчекаменной, язвенной болезней и панкреатита) осложнения со стороны сочетанной язвенной болезни в виде острого желудочно-кишечного кровотечения (ОЖКК) в ближайшем послеоперационном периоде достигают 28,6% [3]. Однако осложнения возникают не только как результат непосредственной «хирургической травмы». Осложнения со стороны органов ГПДС в виде ОЖКК, острого деструктивного холецистита, панкреонекроза наблюдаются также в случаях тяжелой интоксикации, крайне тяжелой сочетанной и комбинированной травмы, острой непроходимости магистральных сосудов ног и ее последствий и т.д. В литературе оговорены патогенез течения патологического процесса [4] и пути реализации хирургического стресса [5] при острых хирургических заболеваниях, тяжелой сочетанной травме и интоксикации.

Количество публикаций, посвященных данной проблеме невелико. Так по данным некоторых авторов [2] при тяжелой черепно-мозговой травме происходит формирование гиперферментемии (усилению активности катепсина Д,

кислой фосфатазы в тканях головного мозга и в крови) и накоплению токсических веществ (молекул средней массы) в крови (токсемии).

ЦЕЛЬ

профилактика осложнений со стороны органов ГПДС при хирургическом стрессе.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В основу работы положен опыт хирургического лечения 195 больных. 1 группа: больные с сочетанными заболеваниями органов ГПДС (n=177), 2 группа: больные с наличием сочетанной травмы и тяжелой интоксикации (n=18).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

1 группа: у больных с сочетанными заболеваниями органов ГПДС (сочетание желчнокаменной (ЖКБ), язвенной болезней и панкреатита) (n=177), основным заболеванием считали ЖКБ и ее осложнения. Возраст больных – от 27 до 82 (50,4±3,7) лет. Мужчин было 83 (46,9%), женщин – 94 (53,1%). В плановом порядке госпитализированы 53 (29,9%), в неотложном – 124 (70,1%) больных. Длительность основного заболевания – от 1 месяца до 30 (5,3±6,6) лет, urgentных больных от 3,5 до 144 (43,4±5,4) часов. Хронический калькулезный холецистит имел место у 53 (29,9%), острый калькулезный холецистит у 69 (39,0%), механическая желтуха у 55 (31,1%) больных, перитонит имел место у 20 (29,0%), холангит – у 15 (8,5%) больных. Сочетанная язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки (ДПК) выявлена у 136 (74,0%) у 5 из них в сочетании со вторичной язвой желудка, язвенная болезнь желудка – у 14 (7,9%), вторичный панкреатит у 177 (100,0%) больных. 33 (18,6%) больных в прошлом перенесли операции по поводу различных осложнений язвенной болезни.

Все больные оперированы. Осложнения в ближайшем послеоперационном периоде развились у

18 (28,6%) больных контрольной группы в виде острого желудочно-кишечного кровотечения (ОЖКК) язвенного генеза через 3,5+4,3 суток после операции. Оно остановлено консервативно с учетом эндоскопических методов гемостаза.

2 группа: Группа представленная 18 больными. Мужчин было 8 (44,4%), женщин - 10 (55,6%). Возраст больных варьировал от 31 до 84 ($65,9 \pm 5,9$) лет.

Все больные разделенные на 2 подгруппы:

а) больные с синдромом тяжелой интоксикации ($n=14$): (мочекаменная болезнь, уросепсис, доброкачественная гиперплазия предстательной железы, острая задержка мочевого выделения - 3, колоректальный рак, осложненный перфорацией, разлитым каловым перитонитом - 3, острая сосудистая недостаточность кишечника (тромбоз мезентериальных сосудов) - 1, атеросклеротическая гангрена ног - 3, инфекционный менингит - 1, бульозно-некротическая форма рожи с тотальным поражением мягких тканей ноги - 1, острая кишечная непроходимость в стадии декомпенсации - 1, прикрытая перфорация язвы ДПК с формированием подпеченочного абсцесса - 1).

Давность заболевания на момент госпитализации составляла от 5 часов до 30 ($6,8 \pm 9,3$) суток. Язвенный анамнез отсутствовал у 8 больных, у 3 варьировал от 15 до 40 ($28,3 \pm 9,3$) лет. Противоязвенная терапия, эндоскопическое исследование больным не проводились. Осложнения со стороны органов ГПДС были следующими: 1. ОЖКК развилось в 5 больных в сроки от 2 до 4 ($2,6 \pm 11,7$) суток; 2. перфорация язвы ДПК у 4 больных в сроки от 1 до 4 ($2,3 \pm 12,7$) суток. ОЖКК клинически имело проявления в виде выделения крови по назогастральному зонду ($n=1$), мелены ($n=3$). Панкреонекроз диагностирован в 1 больной. У всех больных диагноз сочетанных заболеваний с их осложнениями был подтвержден инструментальными

методами исследования (ФГДС, УЗИ, диагностическая лапароскопия, лапароцентез).

б) больные, которые перенесли тяжелую сочетанную травму ($n=4$), ведущей из которых были: множественный перелом костей таза ($n=1$), оскольчатый открытый перелом левого бедра ($n=1$), перелом шейки левого бедра ($n=1$), повреждения позвоночника ($n=1$). У всех больных сочетанная травма сопровождалась травматическим шоком тяжелой степени. Давность заболевания на момент госпитализации составляла $13,8 (6,8 \pm 9,7)$ часов. Язвенный анамнез отсутствовал у всех больных. Осложнения со стороны органов ГПДС были следующими: острый деструктивный калькулезный холецистит развился у 3 больных в сроки от 7 к 8 ($7,6 \pm 14,7$) суток, в 1 больной перфорация язвы ДПК развилась на 6 сутки после протезирования тазобедренного сустава. Среди больных данной группы ($n=18$) по поводу основного заболевания оперированы 17, умерло 7 (38,9%) больных от осложнений со стороны органов ГПДС.

Учет значительного количества осложнений со стороны печени, желчного пузыря, желудка, двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы у больных контрольной группы с сочетанными заболеваниями органов ГПДС, включая больных с тяжелой сочетанной и комбинированной травмой, острой непроходимостью магистральных сосудов ($86-60,6\%$) позволили подтвердить понятие хирургического стресса. При этом его последствия, как показывают приведенные выше данные непосредственно связаны и реализуются через органы ГПДС, посредством осложнений, непосредственно угрожающих жизни больных.

Таким образом, понятие хирургического стресса по нашему

глубокому убеждению, должно быть связано не только с непосредственной «хирургической агрессией», но и с наличием острой, хронической хирургической патологии, сопровождающейся выраженной интоксикацией, тяжелой политравмой.

При исследовании биохимических показателей в предоперационном периоде у больных с сочетанными заболеваниями органов ГПДС уровень α -амилазы крови составил $89-2014(1053 \pm 8,7)$ ед. у всех без исключения больных. При изучении биохимического состава содержимого желудка в послеоперационном периоде (на 7 сутки после операции) у некоторых больных выявлено наличие в нем α -амилазы с содержанием до 78 тыс. единиц! Установлено, что уровень сахара крови повышается (по нашим данным до 16,0 ммоль/л.) сразу после перенесенной тяжелой травмы, тяжелой интоксикации, в отсутствии сахарного диабета. После устранения источника сахар крови нормализуется практически на следующий день после операции.

Считаем, что при острых и сочетанных хирургических заболеваниях органов брюшной полости, политравме, синдроме интоксикации, поражениях магистральных сосудов возникают осложнения со стороны органов ГПДС в виде: ОЖКК, перфорации гастродуоденальных язв, острого деструктивного холецистита, панкреонекроза. Данные осложнения являются проявлением хирургического стресса и реализуются через активацию ферментов желез внутренней и внешней секреции, в том числе поджелудочной железы.

В этой связи у больных указанных групп в пред- и послеоперационном периоде (до 8 суток после операции) на фоне проводимого патогенетического лечения считаем обязательным назначение антрисессивной терапии, целью которой являются:

1. максимальное подавление внутренней секреции поджелудочной железы в виде антисекреторной терапии в дозировках 100-300 тыс. ед. контрикала, (гордокса-100-150 тыс. ед.) в сутки (в зависимости от тяжести травмы, либо уровня интоксикации).

2. максимальное подавление секреторной функции желудка путем назначения блокаторов протонной помпы (контролок 80 мг в сутки);

3. улучшение синтезирующей функции печени, путем назначения гепатопротекторов (гептрал 10,0 мл. в сутки).

В результате комплексного подхода к диагностике сочетанных заболеваний, а также учета такого понятия, как хирургический стресс удалось улучшить результаты хирургического лечения больных с сочетанными заболеваниями органов гепатопанкреатодуоденальной системы, политравмой, наличием тяжелой интоксикации. При этом частоту осложнений в виде ОЖКК со стороны органов ГПДС, в частности сочетанной язвенной болезни удалось снизить до 1,7%.

ВЫВОДЫ

1. Стандартные подходы при хирургическом лечении больных с сочетанными заболеваниями органов гепатопанкреатодуоденальной системы, политравмой, наличием тяжелой интоксикации. приводят к значительному количеству осложнений в ближайшем послеоперационном периоде, а также без оперативного вмешательства в виде острого желудочно-кишечного кровотечения, деструктивного холецистита, панкреонекроза, достигающих 60,6%.

2. При политравме, синдроме интоксикации, острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости и сосудистых поражениях магистральных сосудов возникновение осложнений со стороны органов

гепатопанкреатодуоденальной системы являются проявлением хирургического стресса. «Повреждающий фактор» реализуются через центральную нервную систему, активацию желез внутренней и внешней секреции, в том числе ферментов поджелудочной железы.

3. Улучшения результатов хирургического лечения больных с сочетанными заболеваниями органов гепатопанкреатодуоденальной системы, политравмой, наличием тяжелой интоксикации можно достичь благодаря комплексному подходу к диагностике сочетанных заболеваний, а также учету такого понятия, как хирургический стресс.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ветшев П.С. Хирургический стресс при различных вариантах холецистэктомии / П.С. Ветшев, К.Е. Чилингарида, Л.И.Ипполитов [и др.] //Хирургия.-2002.-№3.-С.4-10.
2. Ельский В.Н. Перикисное окисление липидов при черепно-мозговой травме (экспериментальное исследование) /В.Н. Ельский, С.В.Пищулина, Е.Д.Якубенко [и др.] //Общая реаниматология.-2009.-№4.-С.24-30.
3. Куницкий Ю.Л. Организация хирургической помощи при лечении больных с сочетанными заболеваниями органов гепатопанкреатодуоденальной системы /Ю.Л. Куницкий, А.А. Христуленко, Г.А.Гринцов [и др.] //Тез.докл. научн.-практ конф. Ростов-на-Дону,14-15 апреля 2016г.-С.211-213.
4. Куницький Ю.Л. Патогенез течії патологічного процесу при хірургічному стресі. //Свідectво на реєстрацію авторського права на твір № 71737.- Державна служба інтелектуальної власності України. Україна. Дата реєстрації 05.05.2017р.
5. Куницький Ю.Л. Патогенез реалізації хірургічного стресу. //Свідectво на реєстрацію авторського права на твір № 71724.- Державна

служба інтелектуальної власності України. Україна. Дата реєстрації 05.05.2017р.

REFERENCES

1. Vetshev P.S. Hirurgicheskij stress pri razlichnyh variantah holecistektomi / P.S. Vetshev, K.E. Chilingaridi, L.I.Ippolitov [et al.] //Surgery.-2002.-No. 3.-pp.4-10. (in Russian)
2. Yelsky V.N. Perikisnoe okislenie lipidov pri cherepno-mozgovoy travme (eksperimental'noe issledovanie) /V.N. Yelsky, S.V.Pishchulina, E.D.Yakubenko [et al.] //General resuscitation.-2009.-No. 4.-pp.24-30. (in Russian)
3. Kunitsky Yu.L. Organizaciya hirurgicheskoy pomoshchi pri lechenii bol'nyh s sochetannymi zabolevaniyami organov gepatopankreatoduodenal'noj sistemy /Yu.L. Kunitsky, A.A. Hristulenko, G.A.Grintsov [et al.] //Tez.dokl. nauch.-prakt conf. Rostov-on-Don, April 14-15, 2016-pp.211-213. (in Russian)
4. Kunitsky Yu.L. Patohenez techii patolohichnoho protsesu pry khirurhichnomu stresu // Certificate of registration of copyright in the work № 71737. - state service of intellectual property of Ukraine. Ukraine. Registration date 05.05.2017. (in Ukraine)
5. Kunitsky Yu.L. Patohenez realizatsii khirurhichnoho stresu // Certificate of copyright registration for a work No. 71724. - State Intellectual Property Service of Ukraine. Ukraine. Registration date 05.05.2017. (in Ukraine)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Гончаров Владимир Вячеславович

- Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького» ДНР, г. Донецк, РФ
- доцент кафедры анестезиологии, реаниматологии и неонатологии, кандидат медицинских наук
- Почтовый адрес: пр. Ильича, 16, г. Донецк, 83003
- Телефон (для связи): +7 949 387 39 87

УДК: 616.35-002.4-089+615.35

DOI: 10.55359/2782-3296.2023.58.37.008

РЕЖИМ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ В МЕДИКАМЕНТОЗНОМ И ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ НЕКРОТИЧЕСКОГО ЭНТЕРОКОЛИТА. СТАТИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Чорноус Д.В., Борисова Я.В.

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», г. Донецк, РФ

Резюме. Проведен анализ пяти исследований с участием 375 младенцев. Антибиотикотерапия НЭК эмпирически охватывает анаэробные и грамотрицательные бактерии. Определено четыре основных схемы антибиотикотерапии, три из которых с комбинацией ампициллин + гентамицин (или аналог) с добавлением 1) клиндамицина 2) метронидазола или 3) энтерального введения гентамицина. В одном исследовании применяли цефотаксим + ванкомицин. Наиболее распространенным описанным режимом является внутривенное введение ампициллина и гентамицина в сочетании с метронидазолом в течение 10-14 дней. В нескольких обзорах были предприняты попытки резюмировать наиболее распространенные используемые комбинации лечения, но без сравнения их эффективности. Редкость и гетерогенность заболевания затрудняют или даже делают невозможным проведение клинических рандомизированных исследований для получения достоверных результатов. Не было найдено достаточных доказательств для каких-либо рекомендаций по выбору антибиотиков, пути введения или продолжительности лечения у детей раннего возраста, получавших лечение по поводу НЭК со II и III стадиями.

Ключевые слова: некротизирующий энтероколит, антибиотики, операция

THE REGIMEN OF ANTIBIOTIC THERAPY IN THE MEDICAL AND SURGICAL TREATMENT OF NECROTIC ENTEROCOLITIS. STATISTICAL OVERVIEW

Chornous D.V., Borisova Ya.V.

State Educational Institution of Higher Professional Education «Donetsk National Medical University named after M. Gorky», Donetsk, RF

Summary. The analysis of five studies involving 375 infants was carried out. Antibiotic therapy of NEC empirically covers anaerobic and gram-negative bacteria. Four main regimens of antibiotic therapy have been identified, three of which are with a combination of ampicillin + gentamicin (or an analog) with the addition of 1) clindamycin 2) metronidazole or 3) enteral administration of gentamicin. In one study, cefotaxime + vancomycin was used. The most common described regimen is intravenous administration of ampicillin and gentamicin in combination with metronidazole for 10-14 days. Several reviews have attempted to summarize the most common treatment combinations used, but without comparing their effectiveness. The rarity and heterogeneity of the disease make it difficult or even impossible to conduct clinical randomized trials to obtain reliable results. No sufficient evidence was found for any recommendations on the choice of antibiotics, route of administration or duration of treatment in young children treated for NEC with stages II and III.

Keywords: necrotizing enterocolitis, antibiotics, surgery

АКТУАЛЬНОСТЬ

Некротизирующий энтероколит (P77) - тяжелое заболевание периода новорожденности, которое представляет собой воспаление кишечной стенки с последующим её некрозом. Частота выявления в среднем 1–5:1000 живорожденных детей, среди них 80-90% составляют недоношенные дети и дети с низкой массой тела при рождении (менее 2500 г) [1]. До 7% пациентов с массой тела при рождении от 500 до 1500 г и менее 32 недель гестации переносят НЭК [1,2]. Хирургические стадии НЭК встречаются в среднем у 50% заболевших детей [1,3]. Уровень смертности широко варьирует от 20 до 30%, в группе детей, перенесших хирургическое вмешательство - до 50% [4]. Медикаментозное лечение состоит из антибиотиков и прекращения энтерального питания. Причина – незрелость желудочно-кишечного тракта и врожденной иммунной системы. В тяжелых случаях (стадия III) может потребоваться хирургическое вмешательство. Показанием для послеоперационной антибиотикотерапии является необходимость предотвращения развития инфекций в области хирургического вмешательства и рецидива НЭК. Основная цель настоящего исследования состояла в том, чтобы выяснить, какой режим антибиотикотерапии является наиболее эффективным для детей с НЭК, чтобы избежать прогрессирования заболевания. Вторичной целью было выявить влияние режимов антибиотикотерапии у детей, перенесших операцию, по оценке необходимости повторной операции или летального исхода.

ЦЕЛЬ

Определить лучшую комбинацию препаратов антибактериальной терапии для предотвращения прогрессирования некротического энтероколита (НЭК) у новорожденных, оперированных и не оперированных по поводу НЭК.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Статистический обзор отечественной и зарубежной литературы.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе рандомизированного клинического исследования уровень смертности в группе вмешательства варьировал от 10 до 20% и 18-20% в контрольной группе без существенных различий. Значения для хирургического вмешательства составили 10–30% и 18–40% соответственно, и не имели существенной разницы. В трех когортных исследованиях уровень смертности варьировал от 0 до 15% в группе вмешательства и 10-32% в контрольной группе. Значения для операции составили 15-71% и 8-33% соответственно. Единственная обнаруженная существенная разница заключалась в частоте операций в исследовании Вермейлена (Vermeulen) с самым низким показателем в группе, получавшей метронидазол, но разницы в показателях смертности не было. В исследовании Люо состояние 17 из 143 младенцев ухудшилось от II до III стадии. Одиннадцать из них получали метронидазол, а 6 — нет. Уровень смертности был ниже в группе, получавшей метронидазол, но разница не была статистически значимой. В двух исследованиях было указано количество смертей при НЭК III стадии. Vermeulen и др. сообщили о 5 из 30 смертей в группе вмешательства (метронидазол) по сравнению с 4/4 смертей в контрольной группе. В исследовании Luo et al. 1/11 детей, получавших метронидазол, умерли по сравнению с 2/6 детей, не получавших метронидазол.

Другие последствия вмешательства:

В исследовании Faix et al. не было существенной разницы в частоте некроза кишечника (перфорации и гангрены) между двумя группами (ампициллин + гентамицин по сравнению с ампициллин + гентамин + клиндамицин). Hansen et al. не выявило существенных различий в отношении перфорации, стриктур или смерти между двумя группами режимов (ампициллин + гентамицин против ампициллина + гентамицин + пероральный гентамицин).

В исследовании Scheifele et al. дети с массой тела при рождении > 2200 г имели лучшие исходы независимо от лечения. Ни

один ребенок в этой группе не умер, но риск хирургического вмешательства был таким же, как и у детей с массой тела при рождении менее 2200 г. Для группы детей с МТ <2200 г в группе, получавшей стандартное лечение (ампициллин и гентамицин), был достоверно выше риск ($p = 0,004$) хирургического вмешательства, перитонита, стриктур, но не повторного НЭК (4/34 младенцев, $p = 0,07$ по сравнению с вмешательством с цефотаксимом и ванкомицином. Ни один ребенок <2200 г, получавший цефотаксим/ванкомицин, не умер по сравнению с 5/38 в контрольной группе ($p = 0,048$).

АНАЛИЗ ДАННЫХ

В 5 исследованиях сообщалось о 4 различных схемах лечения. Хотя было выявлено несколько статистически значимых различий, и в двух исследованиях показали тенденцию к положительному эффекту от добавления к схеме метронидазола, нельзя продемонстрировать последовательных результатов, чтобы рекомендовать ни тип антибиотика, ни способ введения, ни продолжительность лечения. Информация о вторичном исходе — смерти и рецидивах НЭК у оперированных детей была скудной и недостаточной для каких-либо выводов.

Сообщалось о больших различиях в комбинациях антибиотиков и их продолжительности в разных учреждениях с 14 различными комбинациями антибиотиков. Ампициллин + гентамицин + метронидазол наиболее часто используются. Исследование, включавшее пациентов с НЭК II и III, не выявило ни одной комбинации антибиотиков, которая превосходила бы другие, а продолжительность лечения не оказывала существенного влияния на результаты лечения.

В общей сложности 200 младенцев были включены в исследование с 2015 по 2018 год, где группа вмешательства (104 младенца) лечилась комбинацией перорального гентамицина сульфата 15 мг/кг/день каждые 12 ч + нистатин 10000 МЕ/кг/сут каждые 6 ч и перорально

вводимый симбиотик (*Lactobacillus rhamnosus*). Контрольная группа получала стандартное лечение эмпирическими антибиотиками. Общая смертность составила 38/96 в контрольной группе по сравнению с 13/104 в интервенционной группе. Для младенцев с НЭК III стадии числа были 28/35 и 2/5 соответственно. Разница была статистически значимой. За период исследования ни в одной из групп новорожденные не подвергались хирургическому вмешательству. Кокрановский обзор от 2001 года подтверждает вывод о том, что энтеральные антибиотики могут оказывать профилактическое действие на развитие НЭК, но вызывает обеспокоенность по поводу неизвестного вреда. Другой Кокрейновский обзор 2014 г. пришли к выводу, что использование пробиотиков влияет на предотвращение НЭК у недоношенных детей. Хотя антибиотики являются основным элементом в лечении НЭК, некоторые исследования, по-видимому, указывают на то, что антибиотики являются фактором риска развития НЭК.

Ампициллин и гентамицин действуют синергетически и легли в основу многих схем лечения НЭК.

Hansen et al. показали, что группа вмешательства, получавшая гентамицин перорально, имела значительно более высокие пиковые значения гентамицина в сыворотке по сравнению с контрольной группой (получавшей только внутривенный гентамицин), что ставит под сомнение безопасность в отношении известных побочных эффектов аминогликозидов.

Одно исследование, изучающее эффект клиндамицина, было прекращено до его завершения из-за увеличения частоты кишечного стеноза. Исследование Autmizguine et al. анализ данных 2780 младенцев с НЭК, которые лечились антибиотиками от анаэробных бактерий (клиндамицин или метронидазол) или без них, показал, что у младенцев, получавших анаэробные противомикробные препараты, развивалось больше стриктур. Однако это не

было значимым при анализе только клиндамицина. Другие не продемонстрировали влияния анаэробных противомикробных препаратов на предотвращение прогрессирования НЭК II стадии. Пиперацillin/тазобактам может быть альтернативой лечению НЭК. В небольшом исследовании у 27 новорожденных с очень низкой массой тела при рождении наблюдалась тенденция к предотвращению прогрессирования НЭК, никаких нежелательных явлений не было зарегистрировано.

Ограничениями этого обзора являются более ранние исследования, в которых методология и отчетность имели другой, менее строгий и структурированный формат. В результате было трудно получить эквивалентную информацию из всех включенных исследований.

В связи с растущими опасениями по поводу устойчивости к антибиотикам оправданы усилия по поиску схемы лечения с максимальным эффектом, а также расширение знаний об антибиотикотерапии для профилактики и прогрессирования НЭК в дополнение к послеоперационному лечению. Другой проблемой является доза, необходимая для достаточного проникновения антибиотика в брюшную полость. Утвержденный метод внутрибрюшинного микродиализа для измерения концентрации антибиотиков может быть вариантом.

ВЫВОДЫ

В ходе анализа полученных клинических данных не было найдено достаточных доказательств для каких-либо рекомендаций по выбору антибиотиков, пути введения или продолжительности лечения у детей раннего возраста, получавших лечение по поводу НЭК II и III стадии. Данный вопрос остается актуальным и требует дальнейшего изучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Holman RC, Stoll BJ, Curns AT et al. Necrotizing enterocolitis hospitalisations among

neonates in the United States. *Pediatr Perinat Epidemiol.* 2006;20:498-506.

2. Fitzgibbons SC, Ching Y, Yu D et al. Mortality of necrotizing enterocolitis expressed by birth weight categories. *J Pediatr Surg.* 2009;44:1072-1076.

3. Guillet R, Stoll SJ, Curns AT et al. Association of H2-blocker therapy and higher incidence of necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants. *Pediatrics.* 2006;117:e137-42.

4. Blakely ML, Lally KP, McDonald S et. al. Postoperative outcomes of extremely low birth-weight infants with necrotizing enterocolitis or isolated intestinal perforation^ a prospective cohort study by the NICHD Neonatal Research Network. *Ann Surg* 2005;241:984-9; discussion 989-94.

5. Gill, E.M., Jung, K., Qvist, N. et al. Antibiotics in the medical and surgical treatment of necrotizing enterocolitis. A systematic review. *BMC Pediatr* 22, 66 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03120-9>.

6. Ester Gill, Kristine Jung. The use of antibiotics as conservative treatment and postoperatively in NEC to avoid (re)-operation within one year of treatment.. PROSPERO 2020 CRD42020162193 Available from: https://www.crd.york.ac.uk/prosperto/display_record.php?ID=CRD42020162193.

7. Arch Dis. The incidence of necrotizing enterocolitis of newborns in high-income countries: a systematic review. *Child Fetal Neonatal Ed.* 2018 Mar;103(2):F182-F189. doi: 10.1136/archdischild-2017-313880. PMID: 29317459.

8. Hein-Nielsen AL, Petersen SM, Greisen G. Unchanged incidence of necrotising enterocolitis in a tertiary neonatal department. *Dan Med J.* 2015 Jul;62(7):A5091. PMID: 26183041.

9. Tickell D, Duke T. Evidence behind the WHO guidelines: hospital care for children: for young infants with suspected necrotizing enterocolitis (NEC), what is the effectiveness of different parenteral antibiotic regimens in preventing progression and sequelae? *J Trop Pediatr.* 2010 Dec;56(6):373-8. doi: 10.1093/tropej/fmq110. PMID: 21109568.

10. Shah D, Sinn JK. Antibiotic

regimens for the empirical treatment of newborn infants with necrotising enterocolitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 Aug 15;(8):CD007448. doi: 10.1002/14651858.CD007448.pub2. PMID: 22895960.

REFERENCES

1. Holman RC, Stoll BJ, Curns AT et al. Necrotising enterocolitis hospitalisations among neonates in the United States. *Pediatr Perinat Epidemiol.* 2006;20:498-506.

2. Fitzgibbons SC, Ching Y, Yu D et al. Mortality of necrotizing enterocolitis expressed by birth weight categories. *J Pediatr Surg.* 2009;44:1072-1076.

3. Guillet R, Stoll SJ, Curns AT et al. Association of H2-blocker therapy and higher incidence of necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants. *Pediatrics.* 2006;117:e137-42.

4. Blakely ML, Lally KP, McDonald S et. al. Postoperative outcomes of extremely low birth-weight infants with necrotizing enterocolitis or isolated intestinal perforation^ a prospective cohort study by the NICHD Neonatal Research Network. *Ann Surg* 2005;241:984-9; discussion 989-94.

5. Gill, E.M., Jung, K., Qvist, N. et al. Antibiotics in the medical and surgical treatment of necrotizing enterocolitis. A systematic review. *BMC Pediatr* 22, 66 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03120-9>.

6. Ester Gill, Kristine Jung. The use of antibiotics as conservative treatment and postoperatively in NEC to avoid (re)-operation within one year of treatment.. PROSPERO 2020 CRD42020162193 Available from: https://www.crd.york.ac.uk/prospERO/display_record.php?ID=CRD42020162193.

7. Arch Dis. The incidence of necrotizing enterocolitis of newborns in high-income countries: a systematic review. *Child Fetal Neonatal Ed.* 2018 Mar;103(2):F182-F189. doi: 10.1136/archdischild-2017-313880. PMID: 29317459.

8. Hein-Nielsen AL, Petersen SM, Greisen G. Unchanged incidence of necrotising enterocolitis in a tertiary neonatal department. *Dan Med J.* 2015 Jul;62(7):A5091. PMID: 26183041.

9. Tickell D, Duke T. Evidence behind the WHO guidelines: hospital care for children: for young infants with suspected necrotizing enterocolitis (NEC), what is the effectiveness of different parenteral antibiotic regimens in preventing progression and sequelae? *J Trop Pediatr.* 2010 Dec;56(6):373-8. doi: 10.1093/tropej/fmq110. PMID: 21109568.

10. Shah D, Sinn JK. Antibiotic regimens for the empirical treatment of newborn infants with necrotising enterocolitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 Aug 15;(8):CD007448. doi: 10.1002/14651858.CD007448.pub2. PMID: 22895960.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Чорноус Дмитрий Владиславович

- Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького» ДНР, г. Донецк,
- ординатор – неонатолог, кафедра анестезиологии, реаниматологии и неонатологии
- Почтовый адрес: пр. Ильича, 16, г. Донецк, 83003
- e-mail: dimon.black@mail.ru
- Телефон: +7 (949) 327-74-96

Борисова Яна Владимировна

- Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького» ДНР, г. Донецк,
- ординатор – неонатолог, кафедра анестезиологии, реаниматологии и неонатологии
- Почтовый адрес: пр. Ильича, 16, г. Донецк, 83003
- e-mail: yanaborisova@gmail.com
- Телефон (для связи): +7 (949) 335-39-08

УДК: 616.12-053.2:616.9:578.834.1

DOI: 10.55359/2782-3296.2023.62.91.009

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ COVID-19 У ДЕТЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Лихобаба О.А., Бобровицкая А.И., Махмутов Р.Ф.,
Пошехонова Ю.В., Сухорукова Л.А.

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», г. Донецк, РФ

Резюме. Данный клинический случай свидетельствует о сложности клинической диагностики и важности более раннего применения инструментальных методов для выявления патологии сердца у детей при COVID-19. Наблюдение за детьми и подростками, перенесшими COVID-19 инфекцию, должно быть обязательно, так как многим из них требуется комплексная медицинская помощь, с необходимостью оптимизации стратегических подходов к оценке постковидного состояния у этих пациентов для разработки моделей реабилитации и профилактики осложнений.

Ключевые слова: COVID-19, постковидный синдром, дети

SOME ASPECTS OF CARDIOVASCULAR DAMAGE DURING COVID-19 IN CHILDREN (CLINICAL CASE)

Likhobabina O.A., Bobrovitskaya A.I., Makhmutov R.F., Poshehonova J.V.,
Sukhorukova L.A.

State Educational Institution of Higher Professional Education «Donetsk National Medical University named after M. Gorky», Donetsk, RF

Summary. This clinical case demonstrates the complexity of clinical diagnosis and the importance of earlier application of instrumental methods to detect heart pathology in children with COVID-19. Surveillance of children and adolescents who have had COVID-19 infection should be mandatory, as many of them require complex medical care, with the need to optimize strategic approaches to assessing the post-covid state in these patients in order to develop models of rehabilitation and prevention of complications.

Keywords: COVID-19, post-covid syndrome, children

АКТУАЛЬНОСТЬ

При вирусных инфекциях у детей поражение сердца и его проводящей системы возможно, как в остром периоде, так и при хроническом течении болезни. Наибольшей кардиотропностью обладают энтеровирусы – поражают миокард в 5–15% случаев. Длительное персистирование герпес-вирусов в организме является одной из причин развития дилатационной

кардиомиопатии, коронарного васкулита и нарушения ритма сердца. Поражение сердечно-сосудистой системы также возможно при заболеваниях, обусловленных вирусами гриппа, полиомиелита, Эпштейна-Барр, гепатита. При этом осложнения и функциональные нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы возникают независимо от возраста [2].

Несмотря на то, что COVID-19 относится к респираторным вирусам, поражающим дыхательные пути, все больше врачей считают новую коронавирусную инфекцию заболеванием, существенно влияющим на нервную и дыхательную системы, почки, печень и другие органы, учёные отмечают частые осложнения после коронавирусной инфекции на сердце и сосуды, которые могут существенно повлиять на анатомическое и физиологическое развитие ребёнка, а также стать причиной отложенной летальности [3]. Наличие предшествующих заболеваний сердечно-сосудистой системы повышает уровень летальности пациентов с COVID-19-инфекцией в 4,6 раза по сравнению с больными без коморбидных состояний [1, 4, 5].

Таким образом, вышеизложенное требует оптимизации стратегических подходов к оценке состояния у детей и подростков при COVID-19 инфекции на фоне последствий от стресс-индуцирующих факторов.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Оценить клинические проявления COVID-19 с патологией сердечно-сосудистой системы у ребенка в условиях инфекционного отделения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Оценивали клинические проявления заболевания, данные лабораторных и инструментальных исследований. Наиболее информативные из них приведены в качестве клинического примера.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ. Клинический случай. Ребенок 6 месяцев поступил в отделение (10.07.) с жалобами на осиплость голоса, грубый кашель, затрудненное на вдохе шумное дыхание, общее беспокойство.

Анамнез заболевания: заболела (08.07.), когда появилось учащение и затруднение дыхания без повышения температуры тела. (09.07.) обратились к участковому педиатру. Принимали аквамарис, зодак. (10.07.) состояние ухудшилось, появились хрипы, учащенное дыхание, резкое беспокойство. Обратились в ГБУ

«РДКБ г. Донецка» перенаправлен в ГБУ «ГКБ №16 г. Донецка». В скорой медицинской помощи введен в/м дексаметазон, дротаверин. Учитывая тяжесть состояния, ребенок направлен в ГБУ «ЦГКБ №1 г. Донецка».

Анамнез жизни: ребенок от второй беременности, протекавшей на фоне COVID-19. Роды в сроке 35 недель, путем кесарева сечения. Масса тела при рождении 1160 г. Находился в реанимации 6 суток, в отделении патологии новорожденных 1,5 месяца. Недоношенность (срок гестации 34-35 недель). ЗРУР по гипопластическому типу. Врожденные рассеянные ателектазы легких. Врожденная патология хрящей трахеи? Перинатальное поражение ЦНС, синдром двигательных нарушений. ВПС, ООО. Диспластическая кардиопатия, аберрантная хорда в полости левого желудочка. Выписан с массой тела 2000 г. Перенесенные заболевания: инвагинация кишечника. Привит БЦЖ в 1 месяц 22 дня.

Эпидемиологический анамнез. За пределы города не выезжали. Туберкулез, венерические заболевания, ВИЧ, гепатиты родители отрицают.

Объективно при поступлении: температура тела 36,3 °C, ЧСС – 172 уд. в мин, ЧД – 56 в мин. Сатурация – 92-94%. Общее состояние тяжелое, обусловлено дыхательной недостаточностью, явлениями стеноза. Правильного телосложения, удовлетворительного питания. Кожные покровы бледные, цианоз носогубного треугольника. Тургор кожи сохранен. Периферические лимфатические узлы по типу микрополиадении. Задняя стенка глотки, небные дужки, миндалины розовые, единичные налеты справа. Язык сухой, обложен белым налетом у корня. Голос осипший, «петушиный крик». Носовое дыхание свободное. Одышка смешанного характера с втяжением яремной ямки, линии крепления диафрагмы, межреберий, грудины, усиливается при беспокойстве. Перкуторно над легкими – ясный легочный звук. Аускультативно – в легких жесткое дыхание, ослабленное в нижних отделах. Границы сердца в пределах возрастной

нормы. Аускультативно – тоны сердца ритмичные, звучные, во втором межреберье у левого края грудины малоинтенсивный систолический шум. Живот мягкий, при глубокой пальпации безболезненный. Отрезки кишечника обычных свойств. При пальпации нижний край правой доли печени выступает из-под края реберной дуги справа на 2,0 см, острый, мягко-эластической консистенции, ровный, безболезненный. При пальпации селезенки, граница увеличена, выступает из-под края реберной дуги слева на 0,5 см, мягко-эластической консистенции, безболезненна. Стул сохранен. Диурез в норме. Острой неврологической симптоматики, менингеальных знаков нет.

Данные обследования. Анализ крови (10.07.). Эритроциты – $4,0 \times 10^{12}/л$. Гемоглобин – 122 г/л. Тромбоциты – 296 Г/л. Лейкоциты – $10,3 \times 10^9/л$. Плазматические клетки – 2%. Палочкоядерные нейтрофилы – 6%. Сегментоядерные нейтрофилы – 29%. Лимфоциты – 57%. Моноциты – 4%. Эозинофилы – 2%. СОЭ – 4 мм/ч.

Анализ крови (30.07.). Эритроциты – $3,8 \times 10^{12}/л$. Гемоглобин – 117 г/л. Тромбоциты – 342 Г/л. Лейкоциты – $6,9 \times 10^9/л$. Палочкоядерные нейтрофилы – 28%. Сегментоядерные нейтрофилы – 43%. Лимфоциты – 21%. Моноциты – 3%. Эозинофилы – 2%, СОЭ – 42 мм/ч.

Биохимический анализ крови (10.07.). Общий билирубин – 7,5 мкмоль/л за счет непрямого, АсАТ – 59,3 мкмоль/л в сек. АЧТВ – 34 сек.

Анализ мочи общий (10.07.). Удельный вес – мало мочи. Белок – нет. Лейкоциты – 2-3 в п.з., Эритроциты – нет. Эпителий плоский – единичный в п.з.

Кал на яйца глистов – отрицательный. Соскоб на энтеробиоз – отрицательный. Кал на простейшие – отрицательный.

Экспресс-тест на COVID-19 (12.07.). Результат положительный.

КТ ОГК (15.07.). В легких с обеих сторон отмечается усиление легочного рисунка за счет интерстициального компонента с единичными

интерстициальными тяжами в правом легком, более выраженной тяжестью в нижней доле левого легкого с учетом инфильтрации в S10. Корни легких структурны, просвет бронхов не изменен. Плевральные полости с обеих сторон свободны. В средостении дополнительные образования и увеличенные лимфатические узлы не определяются. Структурные изменения костных структур нет. Заключение: КТ-признаки двусторонней пневмонии (вирусной этиологии).

КТ ГМ (19.08.). Расширение боковых желудочков и подболоочечных пространств головного мозга.

ЭхоКГ (15.07.). ВПС, ООО. Аберрантная хорда в полости левого желудочка.

ЭКГ (16.08.). Выявлено относительное увеличение длительности R, QRS, QT, регистрировался инвертированный T (II, III, aVF, V6), значимая динамика амплитуды зубцов QRS.

Установлен клинический диагноз: Коронавирусная инфекция, вызванная вирусом COVID-19, тяжелое течение. Двусторонняя пневмония (вирусной этиологии), ДНЗ.

Осложнение основного диагноза: Постсистолический синдром. Отек-набухание головного мозга. Апатический синдром с псевдобульбарными расстройствами, тетрапарезом, симптоматической эпилепсией. Расширение боковых желудочков и подболоочечных пространств головного мозга.

Сопутствующий диагноз: Недоношенность (срок гестации 34-35 недель). ЗВУР по гипопластическому типу. Врожденные рассеянные ателектазы легких. Врожденная патология хрящей трахеи? Перинатальное поражение ЦНС, синдром двигательных нарушений. ВПС, ООО. Диспластическая кардиопатия, аберрантная хорда в полости левого желудочка.

Получала лечение: цефтриаксон, амикацин, флуконазол, меропинем, нистатин, метронидазол, цефотакс, ванкомицин, аспаркам, диакарб, депакин.

В стабильном состоянии для дальнейшего лечения ребенок переведен в неврологическое отделение. **ВЫВОДЫ.** Таким образом, на приведенном клиническом примере мы видим, что существует риск поражения сердца у здоровых детей с новой коронавирусной инфекции с различной степенью тяжести. Данный клинический случай свидетельствует о сложности клинической диагностики и важности более раннего применения инструментальных методов для выявления патологии сердца у детей при COVID-19.

Наблюдение за детьми и подростками, перенесшими COVID-19 инфекцию, должно быть обязательно, так как многим из них требуется комплексная медицинская помощь, с необходимостью оптимизации стратегических подходов к оценке постковидного состояния у этих пациентов для разработки моделей реабилитации и профилактики осложнений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Белевский А.С., Журавлева М.В., Каменева Т.Р., Безлепко Е.А., Родионов Б.А., Митрохин С.Д. и др. Алгоритм назначения антибактериальной терапии при SARS-CoV-2-ассоциированном повреждении легких у пациентов с COVID-19. М.; 2020. 13.

2. Амвросьева Т.В., Митьковская Н.П., Богущ З.Ф., Аринови А.С., Бальш Е.М. Возбудители вирусных миокардитов. Неотложная кардиология и кардиооваскулярные риски. 2020; 4(1): 817-823

3. World Health Organization. Considering the impact of COVID-19 on children. URL: <https://www.who.int/europe/activities/considering-the-impact-of-covid-19-on-children> (accessed: 12.04.2023).

4. Зайцев А.А. COVID-19: дискуссионные аспекты ведения пациентов. Терапия. 2020;5:20–24.

5. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China:

Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. 2020; 323 (13): 1239–1242.

REFERENCES:

1. Belevskij A.S., Zhuravleva M.V., Kameneva T.R., Bezlepko E.A., Rodionov B.A., Mitrohin S.D. i dr. Algoritm naznacheniya antibakterial'noj terapii pri SARS-CoV-2-associirovannom povrezhdenii legkih u pacientov s COVID-19 [Algorithm for prescribing antibacterial therapy for SARS-CoV-2-associated lung damage in patients with COVID-19.]. M.; 2020. 13 (in Russian).

2. Amvros'eva T.V., Mit'kovskaya N.P., Bogush Z.F., Arinovi A.S., Balysh E.M. Vozbuditeli virusnyh miokarditov [Pathogens of viral myocarditis]. Neotlozhnaya kardiologiya i kardioovaskulyarnye riski. 2020; 4(1): 817-823 (in Russian).

3. World Health Organization. Considering the impact of COVID-19 on children. URL: <https://www.who.int/europe/activities/considering-the-impact-of-covid-19-on-children> (accessed: 12.04.2023).

4. Zajcev A.A. COVID-19: diskussionnye aspekty vedeniya pacientov [COVID-19: Debatable Aspects of Patient Management]. Terapiya. 2020;5:20–24 (in Russian).

5. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. 2020; 323 (13): 1239–1242.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Лихобабина Ольга Александровна

- ГОО ВПО ДОННМУ ИМ.М.ГОРЬКОГО,
ДНР, г. Донецк, РФ
- доцент кафедры общественного здоровья,
здравоохранения, экономики
здравоохранения, кандидат медицинских
наук, доцент.
– Почтовый адрес пр. Ильича, 16, г. Донецк,
83003

Бобровицкая Антонина Ивановна

- ГОО ВПО ДОННМУ ИМ.М.ГОРЬКОГО,
ДНР, г. Донецк, РФ
- профессор кафедры детских
инфекционных болезней, доктор
медицинских наук, профессор.
- Почтовый адрес: пр. Ильича, 16, г. Донецк,
83003

Махмутов Равил Фаткулисламович

- ГОО ВПО ДОННМУ ИМ.М.ГОРЬКОГО,
ДНР, г. Донецк, РФ
- доцент кафедры педиатрии № 2, доктор
медицинских наук, доцент.
- Почтовый адрес: пр. Ильича, 16, г. Донецк,
83003
- e-mail: ravil@dkd.dn.ua

Пошехонова Юлия Владимировна

- ГОО ВПО ДОННМУ ИМ.М.ГОРЬКОГО,
ДНР, г. Донецк, РФ
- доцент кафедры пропедевтики педиатрии,
кандидат медицинских наук, доцент.
- Почтовый адрес: пр. Ильича, 16, г. Донецк,
83003

Сухорукова Любовь Андреевна

- ГОО ВПО ДОННМУ ИМ.М.ГОРЬКОГО,
ДНР, г. Донецк, РФ
- ассистент кафедры пропедевтики
педиатрии, кандидат медицинских наук
- Почтовый адрес: пр. Ильича, 16, г. Донецк,
83003

УДК: 616-055.2:616-003.96:355.01-051

DOI: 10.55359/2782-3296.2023.35.10.010

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА АДАПТАЦИЮ К ВОЕННОЙ СЛУЖБЕ ЖЕНЩИН В РАННЕМ СРОКЕ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ В ПЕРИОД ЛОКАЛЬНОГО ВОЕННОГО КОНФЛИКТА

Чуркин Д.В., Малинин Ю.Ю., Фролова С.Ю.

Государственная образовательная организация высшего профессионального
образования «Донецкий национальный медицинский университет имени
М.Горького», г. Донецк, РФ

Резюме. Адаптация к военной службе у женщин в начальном периоде выполнения служебных задач обусловлена влиянием факторов гигиенической природы. К числу таких факторов относятся – климатические, пищевые, обеспеченность водой для питья и её качество, а также специфические факторы военного труда – микроклимат производственных помещений и психоэмоциональное напряжение, связанное с выполнением служебных задач. Влияние рассматриваемых факторов на протяжении свыше 12 месяцев приводит к срыву адаптации и формированию патологии мочевыделительной системы.

Ключевые слова: женщины-военнослужащие, локальный военный конфликт, адаптация, микроклимат, производственные факторы, психоэмоциональное напряжение

HYGIENIC FACTORS AFFECTING ADAPTATION TO MILITARY SERVICE OF WOMEN IN THE EARLY TERM OF MILITARY SERVICE IN THE PERIOD OF LOCAL MILITARY CONFLICT

Churkin D.V., Malinin Yu.Yu., Frolova S.Yu.

State Educational Organization of Higher Professional Education "Donetsk National
Medical University named after M. Gorky", Donetsk, RF

Summary. Adaptation to military service in women in the initial period of performance of official tasks is due to the influence of factors of a hygienic nature. These factors include - climatic, food, availability of drinking water and its quality, as well as specific factors of military labor - the microclimate of industrial premises and the psycho-emotional stress associated with the performance of official tasks. The influence of the factors under consideration for more than 12 months leads to a breakdown in adaptation and the formation of a pathology of the urinary system.

Key words: military women, local military conflict, adaptation, microclimate, production factors

АКТУАЛЬНОСТЬ

Военная служба представляет собой специфичное направление деятельности, требующее определенных знаний, умений и навыков, грамотная реализация которых позволит добиться полного и

своевременного выполнения служебных, служебно-боевых и боевых задач [3].

Выполнение задач военной службы предполагает адаптацию к условиям военного труда, которая имеет как физический (функциональный) характер, так и психологический, связанный с

высокой нагрузкой на основные органы и системы [1].

Необходимо отметить, что традиционный подход предусматривает адаптацию новобранцев (призывников) в ходе подготовительного цикла обучения на базе учебных войсковых частей, при этом возраст потенциальных военнослужащих составляет 18-25 лет, что позволяет предполагать у них наличие резервов адаптации, и может быть использовано в процессе обучения и военно-профессиональной подготовки [2].

Традиционно для тренировки адаптации к военной службе используются мероприятия физического воспитания и гигиенической направленности, в том числе закаливание, что для женщин-военнослужащих имеет естественные ограничения. [3].

В случае комплектации войсковых частей мотивированными добровольцами, в том числе в период локального военного конфликта переменной интенсивности, основным медико-психологическим критерием пригодности к военной службе принято полагать отсутствие структурных нарушений в организме и достаточный уровень стрессоустойчивости [4].

Необходимо отметить, что в период военного конфликта, связанного с отражением агрессии Украины против населения и территории Донецкой Народной Республики удельный вес женщин в составе структурных подразделений войсковых частей значительно вырос.

Если в начальный период военного конфликта женщины замещали должности рядового и сержантского состава в подразделениях тылового обеспечения (медицинская, продовольственная, вещевая служба), то в последующем стала возрастать их доля среди офицеров и прапорщиков, в том числе в подразделениях связи, радиационной, химической, биологической защиты, подразделениях боевого обеспечения и, собственно, боевых подразделениях войсковых частей [6].

Важно подчеркнуть, что строительство Вооруженных Сил и иных, предусмотренных законодательством Донецкой Народной Республики, воинских формирований вынужденно происходило при фактическом отсутствии преемственности, что привело к дефициту специально подготовленных и оборудованных пунктов постоянной дислокации войсковых частей, в связи с чем размещение личного состава воинских частей происходило в частично подготовленных и оборудованных помещениях.

Зачастую, в связи с требованиями безопасности размещение войсковых частей происходит на территориях, удаленных от селитебной зоны, например на территориях заброшенных промышленных объектов, что ставит перед коммунально-эксплуатационной службой воинской части дополнительные задачи по обеспечению пунктов постоянной дислокации теплоснабжением, водоснабжением, разворачиванию банно-прачечных комплексов. Также трудности связаны с разворачиванием столовых, помещений для хранения и ремонта автотранспорта и военной колесной и гусеничной техники, складских помещений, а также помещений, отводимых для делопроизводства различных служб.

В результате, в пунктах постоянной дислокации в ряде случаев не удается создать условия, отвечающие гигиеническим требованиям, что в целом объяснимо уникальностью сложившейся ситуации и переходным периодом военного строительства [3].

Необходимо отметить, что централизованный подвоз военнослужащих к месту службы в ряде случаев затруднен и не может быть организован, что создает дополнительную нагрузку, связанную с необходимостью преодоления пешим порядком значительных дистанций, даже в случаях необходимости регулярного пользования общественным транспортом.

Вышеизложенные предпосылки позволяют сформулировать предположение, что внешнесредовые факторы, связанные с пребыванием (размещением) в пункте постоянной дислокации, а также условия военного труда будут оказывать на организм женщины отрицательное воздействие, что может привести к раннему срыву функциональной адаптации и создает предпосылки к формированию острых и хронических форм патологических процессов мочевыделительной системы [8].

Подчеркнем: структурные и функциональные особенности организма женщин создают дополнительные трудности при формировании адаптации к условиям военной службы, что требует изначального применения комплекса профилактических мероприятий, направленных на устранение (снижение) влияния вредных внешне средовых и производственных факторов.

Среди внешнесредовых факторов (которые в то же время в зависимости от выполняемых задач могут рассматриваться как производственные) необходимо выделить параметры микроклимата в пункте постоянной дислокации. При этом важно отметить, что охлаждающий микроклимат способствует развитию общего охлаждения и может приводить к локальному переохлаждению кистей и стоп, особенно в тех случаях, когда вещевое довольствие не соответствует установленным требованиям, что в свою очередь ведет к снижению иммунитета и обострению хронических воспалительных заболеваний [2].

Особенно актуальным является вопрос местного переохлаждения голени и стоп, что может быть связано, в том числе с недостаточным качеством форменной обуви, а также длительными сроками её непрерывного ношения.

Необходимо отметить, что использование для размещения неподготовленных помещений, способствует развитию сквозняков, а также охлаждению рабочих поверхностей, что при использовании отопительных приборов

формирует интермиттирующий микроклимат, способствующий росту распространенности воспалительных заболеваний.

Важно подчеркнуть, что дополнительное отрицательное влияние оказывает отсутствие в необходимом количестве помещений санитарного назначения, а также использование туалетов выгребного типа, что формирует предпосылки развития воспалительных заболеваний органов малого таза и вынужденному острочиванию акта мочеиспускания.

При анализе параметров микроклимата необходимо упомянуть, что в связи с требованиями безопасности и светомаскировки естественное освещение в помещениях пребывания военнослужащих по нормируемому показателю (коэффициент естественной освещенности) трудно довести до требуемого, при этом компенсировать данный показатель до необходимого по классу зрительной нагрузки за счет местного освещения также не представляется возможным, что создает предпосылки для перманентного перенапряжения органа зрения.

Влияние прочих производственных факторов, таких как общая и локальная вибрация, пары и аэрозоли химических веществ, производственная пыль, электромагнитное излучение, связанное, в том числе, с эксплуатацией средств связи и прочих приборов специального назначения в начальном периоде службы, по мнению авторов [3], не может привести к развитию дистресс-синдрома, отражающего дефицит адаптационных резервов организма.

Отдельно необходимо рассмотреть влияние шума, связанного как с эксплуатацией различного оборудования, используемого в продовольственной, вещевой службах, службах ГСМ, связи и проведением работ, связанных с ремонтом и эксплуатацией колесной и гусеничной военной и автомобильной техники.

Важно подчеркнуть неспецифическое действие шума, которое может приводить к развитию

ангиодистонического синдрома, а также функциональной патологии органов пищеварения и сердечно-сосудистой системы, центральной нервной системы.

Совокупность приведенных выше факторов оказывает комплексное отрицательное влияние на организм женщин в раннем периоде военной службы и потенцируется влиянием психоэмоционального напряжения, связанного с ненормированным регламентом пребывания на службе, обусловленного вынужденными колебаниями продолжительности труда, продолжительной рабочей неделей, возможностью сверхурочных работ, круглосуточным режимом несения службы в случае изменения оперативной военной обстановки.

Психоэмоциональное напряжение является не нормируемым гигиеническим производственным фактором, при этом его потенцирующий эффект позволяет предполагать более раннее истощение адаптационных резервов под влиянием климатических и производственных факторов. Отметим, что фактор военного труда потенцируется внутренним конфликтом, связанным с противоречием, возникающим в связи с необходимостью выполнять обязанности военной службы в установленном порядке и ролью женщины в семье [5].

Питание – один из важнейших факторов, позволяющих обеспечить адаптацию к условиям военной службы (ВС), при этом необходимо понимать, что основной рацион продовольственного обеспечения военнослужащих, т.н. «норма» - может быть признан рациональным по энергетической стоимости, калорийным квотам нутриентов, при этом не являться функциональным, поскольку рассчитан на обеспечение физиологических потребностей в питательных веществах мужчин, выполняющих активную физическую работу.

Применение различных иммуномодуляторов и адаптогенов в

рационе питания военнослужащих не предусмотрено.

При этом в ряде случаев имеет место влияние экологических факторов, связанное с показателями загрязнения территории размещения войсковой части воздушными и почвенными поллютантами, способствующими снижению показателей локальной иммунной защиты, что способствует росту воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей.

ВЫВОДЫ

1. Начальный период военной службы является критическим для развития нарушений функциональной адаптации и стойких изменений функционального состояния женского организма.

2. В условиях текущего локального военного конфликта в Донецкой Народной Республике размещение войсковых частей происходит с обеспечением преимущественно требований безопасности военных городков.

3. Текущее размещение войсковых частей в частично приспособленных помещениях не позволяет обеспечить нормативные параметры микроклимата в пункте постоянной дислокации, в том числе на рабочих местах женщин-военных специалистов.

4. При выполнении служебных задач женщины подвергаются воздействию комплекса гигиенических факторов, ведущим из которых является микроклимат.

5. Психоэмоциональное напряжение является ведущим потенцирующим фактором, способствующим ускоренному истощению адаптационных резервов.

6. Принятые нормы продовольственного обеспечения не позволяют рассматривать питание женщин как функциональное, обеспечивающее адаптацию к условиям военной службы.

7. Существующие условия военного труда рассчитаны на военнослужащих-мужчин, замещение

вакантных должностей женщинами предполагает внедрение комплекса профилактических мероприятий, направленных на формирование адаптационных резервов организма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. М.А. Правенький «Этапы психологической адаптации к военной службе» журн. Наука без границ 2019.
2. А.В. Пахирко, И.И. Бурак, В.И. Дорошевич. ВОЕННАЯ ГИГИЕНА 2 изд. Витебск 2012
3. Белевитин, А. Б. Профессиональное здоровье военнослужащих-женщин / А. Б. Белевитин [и др.] // Военно-медицинский журнал. – 2009. – № 11.
4. Дикая, Л.Г. Психология саморегуляции функционального состояния субъекта в экстремальных условиях деятельности: дисс. д-ра псих. наук / Л.Г. Дикая. – М.: Институт психологии РАН, 2002. – 342 с.
5. Авдиенко, Г. Ю. Психологическое обеспечение служебной деятельности : учебник для вузов / Г. Ю. Авдиенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 630 с
6. Мосягин И.Г. // Военно-медицинский журнал– 2007. – № 3
7. Баевский Р.М. // Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева. - Москва : Медицина, 1997. - 234 с

REFERENCES

1. M.A. Praven'kiy «Etapy psikhologicheskoy adaptatsii k voyennoy sluzhbe» zhurn. Nauka bez granits 2019. (in Russian)
2. A.V. Pakhirko, I.I. Burak, V.I. Doroshevich. VOYENNAYA GIGIYENA 2 izd. Vitebsk 2012. (in Russian)
3. Belevitin, A. B. Professional'noye zdorov'ye voyennosluzhashchikh-zhenshchin / A. B. Belevitin [i dr.] // Voenno-meditinskiy zhurnal. – 2009. – № 11. (in Russian)

4. Dikaya, L.G. Psikhologiya samoregulyatsii funktsional'nogo sostoyaniya sub'yekta v ekstremal'nykh usloviyakh deyatel'nosti: diss. d-ra psikh. nauk / L.G. Dikaya. – M.: Institut psikhologii RAN, 2002. – 342 s. (in Russian)

5. Avdiyenko, G. YU. Psikhologicheskoye obespecheniye sluzhebnoy deyatel'nosti : uchebnik dlya vuzov / G. YU. Avdiyenko. — Moskva : Izdatel'stvo Yurayt, 2020. — 630. (in Russian)

6. Mosyagin I.G. // Voenno-meditinskiy zhurnal– 2007. – № 3. (in Russian)

7. Bayevskiy R.M. // Otsenka adaptatsionnykh vozmozhnostey organizma i risk razvitiya zabolevaniy / R. M. Bayevskiy, A. P. Berseneva. - Moskva : Meditsina, 1997. - 234 s. (in Russian)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Чуркин Дмитрий Владимирович

- ГОО ВПО ДОННМУ ИМ.М.ГОРЬКОГО, кафедра гигиены и экологии им. проф. О.А. Ласткова, доцент, доктор медицинских наук
- Адрес: 283003, Донецкая Народная Республика, пр. Ильича 16.
- e-mail: dmichur@mail.ru
- Телефон: +79493053899

Малинин Юрий Юрьевич

- ГОО ВПО ДОННМУ ИМ.М.ГОРЬКОГО, кафедра урологии, заведующий кафедрой
- кандидат медицинских наук
283003, Донецкая Народная Республика, пр. Ильича 16.
- e-mail: jora2@yandex.ru
- Телефон: +79497644183

Фролова Светлана Юрьевна

- ГОО ВПО ДОННМУ ИМ.М.ГОРЬКОГО, кафедра урологии, ассистент
283003, Донецкая Народная Республика, пр. Ильича 16.
- e-mail: andromeda.bulsara@mail.ru

**ИЗБРАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ
И МЕДИЦИНЫ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ
НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ»,
ПРИУРОЧЕННОЙ К ДНЮ РОЖДЕНИЯ Н.В. СКЛИФОСОВСКОГО**

6 - 7 апреля 2023 года
г. Донецк, Донецкая Народная Республика
Донецкое Высшее общевойсковое командное училище

УДК 159.9.072.43

DOI: 10.55359/2782-3296.2023.19.11.011

САМООТНОШЕНИЕ ЛИЧНОСТИ С ПТСР В УСЛОВИЯХ ПРЕОДОЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНОГО СТРЕССА

Вильдгрубе С.А., Фирсова Г.М.

Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака,
Донецк

Резюме. Цель данной работы состоит в изучении самоотношения личности с ПТСР в условиях преодоления социального стресса.

В данной работе обобщены теоретические материалы по проблеме самоотношения личности лиц с посттравматическим стрессовым расстройством, связанным с переживанием социального стресса. Полученные эмпирические данные об особенностях самоотношения лиц с посттравматическим стрессовым расстройством, необходимы для психологического сопровождения данной категории людей и подбора адекватных методов психологического сопровождения.

Результаты исследования будут полезны для составления рекомендаций и психокоррекционных программ для лиц, переживающих острый социальный стресс, у которых в результате развились симптомы ПТСР.

Ключевые слова: личность, ПТСР, самоотношение, социальный стресс

SELF-RELATION OF A PERSON WITH PTSD IN THE CONDITIONS OF OVERCOMING SOCIAL STRESS

Vildgrube S.A., Firsova G.M.

V.K. Gusak Institute of Emergency and Reconstructive Surgery, Donetsk

Summary. The purpose of this work is to study the self-relationship of a person with PTSD in conditions of overcoming social stress. This paper summarizes theoretical materials on the problem of self-attitude of individuals with post-traumatic stress disorder associated with experiencing social stress.

The empirical data obtained on the peculiarities of the self-attitude of persons with post-traumatic stress disorder are necessary for the psychological support of this category of people and the selection of adequate methods of psychological support.

The results of the study will be useful for making recommendations and psychocorrective programs for people experiencing acute social stress who have developed symptoms of PTSD as a result.

Keywords: personality, PTSD, self-attitude, social stress

АКТУАЛЬНОСТЬ	положением	Донецкой	народной
Актуальность	исследования	республики,	характеризующимся
обусловлена	сложным	кризисными	явлениями
экономическим и политическим	социально-	сферах жизни	во многих
		общества.	

Данные явления обуславливают ситуацию, в которой достаточно большая часть населения испытывает острый социальный стресс или находится в ситуации его преодоления. Под социальным стрессом мы понимаем такую его разновидность, которая порождается общественными условиями, возникает в периоды социальных трансформаций и проявляется в нарушении регуляции процессов социального функционирования личности. Он связан с напряжением социальных ролей (работа, не соответствующая привычной роли или ожиданиям), изменениями социального статуса (потеря работы, поступление на воинскую службу) и нарушением социальной идентичности (дискриминация по национальному признаку, месту жительства, трудности в самоидентификации).

Новая сложившаяся ситуация привела к дестабилизации финансового положения, острым социальным конфликтам, сформировала ощущение нестабильности, профессиональной и личной незащищенности, неуверенности человека в завтрашнем дне. Многие люди стали безработными или были вынуждены снизить уровень своей жизни. Такая ситуация требует от человека максимального напряжения имеющихся личностных ресурсов, формирования навыков эффективной адаптации. Но все это значительно осложняется, если личность страдает от посттравматического стрессового расстройства.

Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) развивается в виде отдаленного последствия травмирующего воздействия стрессогенных факторов исключительно угрожающего или катастрофического характера, вызванных экстремальной ситуацией. Такое воздействие дестабилизирует психофизиологический статус человека. Могут нарушаться механизмы адаптации, саморегуляции

поведения. Социальный стресс для личности с ПТСР становится дополнительным психотравмирующим и ретравмирующим фактором.

Самоотношение личности является базовой психологической категорией, от которого зависят многие параметры жизнедеятельности человека. Существует ряд исследований, которые рассматривают посттравматические реакции во взаимосвязи с базисными когнитивными убеждениями, содержащими представления человека о самом себе и окружающем мире, а также с особенностями механизмов эмоционального реагирования на экстремальные стимулы и формирования воспоминаний о травматических событиях. Согласно когнитивной теории развития ПТСР, предрасполагающими факторами к развитию ПТСР являются повышенная тревожность и предполагаемая неспособность справиться с опасностью. При этом угроза опасности активизирует предыдущий негативный опыт переживания стрессовых ситуаций, характерные для этого опыта эмоции, физические и поведенческие симптомы.

Важность особенностей представления о мире и о себе при формировании ПТСР также лежит и в основе теории эмоциональной обработки. Авторы этой теории утверждают, что патологическая реакция на нейтральные раздражители у пациентов с ПТСР формируется под влиянием двух аспектов: восприятия окружающего мира как постоянно потенциально опасного места и убеждения в своей неспособности справиться с этой угрозой. Согласно этой теории, воспоминания о травмирующем событии доступны для человека лишь частично, что мешает адекватной обработке поступающей извне информации и препятствует выздоровлению.

Таким образом, изучение особенностей самоотношения людей с

ПТСР в условиях преодоления социального стресса дает возможность выявить закономерности такого преодоления.

Целью нашего исследования выступает изучение самоотношения личности с ПТСР в условиях преодоления социального стресса.

Объектом данного исследования является самоотношение личности.

Предметом – самоотношение личности с ПТСР в условиях преодоления социального стресса.

Нами были выдвинуты следующие гипотезы: 1) в зависимости от особенностей самоотношения личности с ПТСР, стратегии преодоления ею социального стресса будут различаться; 2) тяжесть субъективного переживания социального стресса у личности с ПТСР связана с особенностями ее самоотношения.

Теоретико-методологическую основу исследования составили: концепция субъектно-деятельностного подхода в психологии (А.В. Брушлинский, К.А. Абульханова-Славская), теории самоотношения личности (К. Роджерс, Д.А. Леонтьев, С.Р. Пантелеев, Е.Т. Соколова, В.В. Столин, И.И. Чеснокова), когнитивный подход к пониманию психической травмы и ПТСР (А. Бек, М. Горовитц, Р. Янофф-Бульман, А.В. Котельникова, М.А. Падун, Н.В. Тарабарина), теория социального стресса (Е.О. Смолева) и стратегий его преодоления (Л.И. Вассерман, Т.Н. Банщикова, М.Л. Соколовский, В.И. Моросанова).

Связь между особенностями самоотношения личности и стилями преодолевающего поведения подчеркивают В.А. Абабков, Ф.Е. Василюк, Н.Е. Водопьянова. Взаимосвязи субъективного переживания стресса и особенностей соотношения личности в своих работах уделяет внимание В.А. Абабков.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Теоретический анализ, обобщение и систематизация научных знаний. Эмпирические методы: анкетирование; Оценочная шкала стрессовых событий Холмса-Раге (SRRS); опросник «Шкала воспринимаемого стресса-10» (ШВС) В.А. Абабкова; методика исследования базисных убеждений личности Р. Янофф-Бульман в адаптации М.А. Падун, А.В. Котельниковой; Миссисипская шкала для оценки ПТСР в адаптации Н.В. Тарабриной; тест – опросник самоотношения С.Р. Пантелеева (МИС); Методика диагностики копинг-механизмов Э. Хейма в адаптации Л.И. Вассермана. Статистические методы обработки данных (корреляционный анализ, Н-критерия Краскала-Уоллеса).

Выборку исследования составили 38 человек (13 мужчин и 25 женщин), которые получали психологическую и психотерапевтическую помощь в Институте неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака на протяжении 2019-2021 гг. Возраст испытуемых имеет диапазон 19-61 лет. В исследовании приняли участие только испытуемые, у которых методика «Миссисипская шкала для оценки ПТСР в адаптации Н.В. Тарабриной» показала наличие данного расстройства.

В результате эмпирического исследования были получены следующие результаты:

1. У 27 испытуемых (71,1% выборки) была выявлена средняя выраженность симптомов ПТСР (несколько симптомов, беспокоящих человека). При средней выраженности посттравматического стресса он не достигает границы клинического нарушения, имеет транзиторную форму проявления (симптомы неустойчивые, меняются или проходят), благоприятный прогноз. А у 11 человек (28,9% испытуемых) была диагностирована высокая выраженность симптомов ПТСР,

имеющая явные клинические проявления согласно МКБ-10. Для таких людей посттравматическое стрессовое расстройство нарушает нормальный образ жизни, ухудшает социальную адаптацию, мешает процессу психологического восстановления после перенесенной психологической травмы.

2. У испытуемых с ПТСР в ситуации преодоления социального стресса были диагностированы особенности самоотношения. Шкала «Справедливость окружающего мира» в общей выборке испытуемых показала низкий уровень по данному показателю, что свидетельствует об убежденности, что мир хаотичен и несправедлив. По шкале «Ценность и значимость собственного Образа Я» преобладает низкий и средний уровень данного убеждения, что свидетельствует об убежденности в низкой ценности и малой значимости собственных личностных качеств, умений, взглядов, интересов. Шкала «Собственная удачливость» в выборке показала значительное число испытуемых, с низким и средним уровнем данного показателя, что говорит об убежденности в несправедливости, неблагоприятных обстоятельствах, преследующих человека, независимости жизни от собственных решений и воли. По шкале «Убеждения о контроле» преобладает низкий уровень данного показателя, что предполагает наличие убежденности в неконтролируемости жизненных событий человеком, наличии судьбы и рока, неосознанности причинно-следственных связей между собственным поведением и жизненными событиями.

3. У лиц с ПТСР были выявлены также следующие особенности самоотношения. По всем шкалам самоотношения преобладает средний уровень представленных характеристик. Отдельно можно выделить шкалу «Самоуверенность», по

которой результаты заметно отличаются от всех остальных. Количество испытуемых, имеющих средний уровень ниже, а низкий – заметно выше других шкал. Мы можем предположить, что неуверенность в своих возможностях связана с последствиями психической травмы.

4. По результатам диагностики преобладающих стратегий совладания со стрессовыми ситуациями, наиболее используемыми в данной выборке, являются самоконтроль, поиск социальной поддержки, положительная переоценка и планирование решения проблемы. У лиц с посттравматическим стрессовым расстройством в условиях преодоления социального стресса преобладает низкий и средний уровень выраженности стратегий совладающего поведения. Это свидетельствует о том, что репертуар преодолевающего поведения таких людей ограничен.

5. Стратегии преодоления стрессовых ситуаций связаны с особенностями самоотношения личности с ПТСР. Так, выявлена прямая связь между стратегией дистанцирования и такими особенностями самоотношения, как «Саморуководство» ($r=0,34$; $p\leq 0,05$) и «Самопринятие» ($r=0,33$; $p\leq 0,05$). Выявлена обратная связь между стратегией поиска социальной поддержки и «Самообвинением» ($r=-0,42$; $p\leq 0,01$), базовыми убеждениями о доброжелательности окружающего мира ($r=-0,40$; $p\leq 0,01$), в «Ценности собственного Я» ($r=-0,34$; $p\leq 0,05$). Диагностирована обратная связь между стратегией принятия ответственности и убеждением в «Ценности собственного Я» ($r=-0,31$; $p\leq 0,05$), стратегией бегства-избегания и «Самоуверенностью» ($r=-0,37$; $p\leq 0,05$), «Саморуководством» ($r=-0,33$; $p\leq 0,05$), «Самопринятием» ($r=-0,374$; $p\leq 0,05$). Зафиксирована прямая связь между стратегией планирования

решения проблемы и «Саморуководством» ($r=0,34$; $p\leq 0,05$), «Самопринятием» ($r=0,40$; $p\leq 0,05$).

6. Результаты сравнения средних показали, что испытуемые с разным уровнем самоуверенности различаются по использованию стратегии преодоления стресса «Бегство-избегание» ($H_{эмп}=7,22$; $p\leq 0,05$). Лица с ПТСР с разным уровнем «Саморуководства» различаются по использованию стратегии преодоления стресса «Конфронтация» ($H_{эмп}=4,89$; $p\leq 0,05$). Испытуемые с разным уровнем «Отраженного самоотношения» различаются по использованию стратегии преодоления стресса «Поиск решения проблемы» ($H_{эмп}=6,50$; $p\leq 0,05$). Лица с ПТСР с разным уровнем «Самопринятия» различаются по использованию стратегии преодоления стресса «Бегство-избегание» ($H_{эмп}=10,50$; $p\leq 0,01$) и «Поиск решения проблемы» ($H_{эмп}=10,10$; $p\leq 0,01$). Испытуемые с разным уровнем «Самопривязанности» различаются по использованию стратегии преодоления стресса «Принятие ответственности» ($H_{эмп}=6,35$; $p\leq 0,05$) и «Поиск решения проблемы» ($H_{эмп}=6,22$; $p\leq 0,05$). А также лица с ПТСР с разным уровнем «Самообвинения» различаются по использованию стратегии преодоления стресса «Поиск социальной поддержки» ($H_{эмп}=4,61$; $p\leq 0,05$). Было исследовано субъективное переживание социального стресса у испытуемых. По шкале «Противодействие стрессу» преобладает средний и низкий уровень данного признака, что означает низкую сопротивляемость стрессовым событиям, недостаток ресурса для преодоления, нежелание бороться с трудностями и препятствиями, пассивность. Средние показатели свидетельствуют о том, что для испытуемых их жизнь – это ежедневная схватка со стрессом, в которой они стремятся победить. Нет осознания того, что любая жизнь состоит из череды

препятствий и сложных ситуаций, а стресс – ее неотъемлемая часть. По шкале «Перенапряжение» преобладает средний и высокий уровни данного признака, это означает, что люди субъективно воспринимают собственную жизнь как тяжелую, наполненную испытаниями и трудностями, которые необходимо преодолевать ценой значительных усилий и перенапряжения. По шкале «Шкала воспринимаемого стресса» преобладает средний и высокий уровень данного признака. Высокие значения по данной шкале свидетельствуют о субъективно высоком уровне стрессов в жизни человека. Она обобщает показатели двух предыдущих шкал и в целом дает представление о том, как оценивает человек, собственную жизнь и сколько усилий прилагает для того, чтобы справляться с ее вызовами.

7. Корреляционный анализ результатов диагностики субъективного переживания социального стресса лицами с ПТСР и особенностями их самоотношения показал наличие значимых связей. Так, была выявлена прямая связь между субъективным восприятием стресса и такими особенностями самоотношения, как «Самоуверенность» ($r=0,31$; $p\leq 0,05$), «Саморуководство» ($r=0,30$; $p\leq 0,05$), «Отраженное самоотношение» ($r=0,35$; $p\leq 0,05$). А также обратная связь между субъективным восприятием стресса и такими особенностями самоотношения, как «Внутренняя конфликтность» ($r=-0,33$; $p\leq 0,05$) и «Самообвинение» ($r=-0,41$; $p\leq 0,01$). Таким образом, гипотеза о том, что в зависимости от особенностей самоотношения личности с ПТСР, стратегии преодоления ею социального стресса будут различаться, подтвердилась результатами исследования.

8. Результаты сравнения средних показали, что испытуемые с разным уровнем «Внутренней конфликтности» ($H_{эмп}=5,52$; $p\leq 0,05$) и

9. «Самообвинения» ($H_{\text{эмп}}=5,97$; $p \leq 0,05$) различаются по тяжести субъективного восприятия стресса.

ВЫВОДЫ

Таким образом, гипотеза о том, что тяжесть субъективного переживания социального стресса личности с ПТСР связана с особенностями ее самоотношения, подтвердилась данными исследования.

Итак, несмотря на то, что фактор социального стресса является весомым в развитии и течении посттравматического стрессового расстройства, разные люди будут подвержены его действию по-разному. Тяжесть переживания ситуации социального стресса будет зависеть от особенностей самоотношения. С данными особенностями мы также связываем различные стратегии преодоления стрессовой ситуации. Это может иметь значение для прогнозирования течения ПТСР и выбираемой стратегии психологической помощи людям с данным расстройством.

Перспектива дальнейших исследований может быть связана с выявлении причинно-следственных связей между восприятием социального стресса, формированием ПТСР, использованием конкретных стратегий совладания и особенностями самоотношения личности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бостанова Л. Ш. Психологические особенности посттравматических стрессовых расстройств / Л.Ш. Бостанова, А.С. Богатырева, Д.Д. Акбаева // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, 2019. – № 11 (177). – С. 494-499.
2. Волошин П.В. Медико-психологические аспекты экстремальных событий и проблема ПТСР / П.В. Волошин,

Л.Ф. Шестопалова // Международный медицинский журнал, 2000. - №3. - С. 31-34.

3. Карпова Э. Б. Использование клинико-психологического интервью в изучении специфики и характера переживания психотравмирующей ситуации / Э.Б. Карпова, В.В. Тураносова // Психология. Психофизиология, 2019. - №1. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovani-e-kliniko-psihologicheskogo-intervyu-v-izuchenii-spetsifiki-i-haraktera-perezhivaniya-psihotravmiruyuschey-situatsii> (дата обращения: 03.02.2021).

REFERENCES

1. Bostanova L. S. Psychological features of post-traumatic stress disorders / L.S. Bostanova, A.S. Bogatyreva, D.D. Akbayeva // Scientific notes of the P.F. Lesgaft University, 2019. – № 11 (177). – Pp. 494,499. (in Russian)
2. Voloshin P.V. Medical and psychological aspects of extreme events and the problem of PTSD / P.V. Voloshin, L.F. Shestopalova // International Medical Journal, 2000. No. 3. pp. 31-34. (in Russian)
3. Karpova E. B. The use of clinical and psychological interview in the study of the specifics and nature of experiencing a traumatic situation / E.B. Karpova, V.V. Turanosova // Psychology. Psychophysiology, 2019. No. 1. [Electronic resource] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovani-e-kliniko-psihologicheskogo-intervyu-v-izuchenii-spetsifiki-i-haraktera-perezhivaniya-psihotravmiruyuschey-situatsii> (accessed 03.02.2021). (in Russian)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Вильдгрубе Светлана Александровна

- Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Донецкий государственный
университет»
- доцент кафедры психологии, доцент
- кандидат психологических наук
- e-mail: S.Vildgrube@mail.ru
- Телефон: + 7 949-389-86-44

Фирсова Галина Михайловна

- ГОО ВПО ДОННМУ
ИМ.М.ГОРЬКОГО
- ассистент кафедры психиатрии,
медицинской психологии,
психосоматики и психотерапии с
лабораторией психического здоровья
- e-mail: firsovaga@mail.ru
- Телефон: + 7 949-348-47-60

УДК 614.88+616-039.74:378.124.92

DOI: 10.55359/2782-3296.2023.83.40.012

Ватутин Н.Т., Майстерчук Ю.С., Складанная Е.В., Советов В.Ю.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПОДАВАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ИНСТРУКТОРОМ-СТУДЕНТОМ

ГОО ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.ГОРЬКОГО», г. Донецк

Резюме. Разработка новых эффективных методик преподавания первой помощи является одним из ключевых направлений педагогики высшей медицинской школы.

Цель: изучить эффективность преподавания первой помощи инструктором-студентом.

Материалы и методы. Было проведено 2 занятия по обучению базовой сердечно-легочной реанимации для 30 студентов 1-3 курсов ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького». Инструктором выступал студент 3 курса, который прошел обучение на Межрегиональном курсе инструкторов первой помощи на базе РНИМУ им. Н.И.Пирогова, г. Москва. Правильность выполнения навыка была оценена дважды: по окончании занятия и через 2 недели. Также студенты были опрошены о преимуществах и недостатках проведения обучения инструктором студентом.

Результаты исследования. В течение 2 часового занятия были изложены теоретические основы и отработаны практические навыки: техника выполнения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких, выполнение алгоритма базовой сердечно-легочной реанимации, переворот пострадавшего/пациента в устойчивое боковое положение. Отработка практических навыков производилась в несколько этапов. По отзывам студентов преимуществами инструктора-студента являются доверительная атмосфера на занятии, общение на одном языке, четкое понимание инструктором менталитета и потребностей обучаемых, отсутствие психологического барьера между обучаемыми и инструктором при возникновении вопросов, недостатками – отсутствие непререкаемого авторитета преподавателя у ровесника, меньший опыт преподавания, ограниченность знаний рамками конкретной темы.

Выводы: Преподавание первой помощи инструктором-студентом является достаточно эффективным. Положительными особенностями такого преподавания можно считать доверительную атмосферу на занятии, общение на одном языке, четкое понимание инструктором менталитета и потребностей обучаемых, отсутствие психологического барьера между обучаемыми и инструктором при возникновении вопросов.

Ключевые слова: студент-инструктор, первая помощь, сердечно-легочная реанимация, навыки, преподавание

THE EFFECTIVENESS OF TEACHING FIRST AID BY A STUDENT INSTRUCTOR

Vatutin N.T., Maisterchuk Y.S., Sklyannaya E.V., Sovetov V.Y.

DONETSK NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY NAMED
AFTER M. GORKY, Donetsk

Summary. The development of new effective methods of teaching first aid is one of the key areas of pedagogy of the higher medical school.

Purpose: to study the effectiveness of teaching first aid by a student instructor.

Materials and methods. 2 classes were held to teach basic cardiopulmonary resuscitation for 30 students of 1-3 courses of the Donetsk National Medical University named after M. Gorky. The instructor was a 3rd-year student who was trained at the Interregional Course of First Aid Instructors on the basis of the N.I.Pirogov RNIMU, Moscow. The correctness of the skill was evaluated twice: at the end of the lesson and after 2 weeks. Also, students were interviewed about the advantages and disadvantages of conducting training by a student instructor.

The results of the study. During the 2-hour lesson, the theoretical foundations were outlined and practical skills were worked out: the technique of performing indirect heart massage and artificial lung ventilation, performing the algorithm of basic cardiopulmonary resuscitation, turning the victim / patient into a stable lateral position. Practical skills were developed in several stages. According to student reviews, the advantages of a student instructor are a trusting atmosphere in the classroom, communication in the same language, a clear understanding by the instructor of the mentality and needs of the trainees, the absence of a psychological barrier between the trainees and the instructor when questions arise, disadvantages - the lack of indisputable authority of a teacher of the same age, less teaching experience, limited knowledge of a specific topic.

Conclusions: Teaching first aid by a student instructor is quite effective. Positive features of such teaching can be considered a trusting atmosphere in the classroom, communication in the same language, a clear understanding by the instructor of the mentality and needs of the trainees, the absence of a psychological barrier between the trainees and the instructor when questions arise.

Keywords: *student instructor, first aid, cardiopulmonary resuscitation, skills, teaching*

Своевременное оказание первой медицинской помощи имеет ключевое значение в спасении жизни и сохранении здоровья пострадавшего. В крупных исследованиях доказано увеличение выживаемости пострадавших более чем в два раза при выполнении сердечно-легочной реанимации свидетелями внезапной смерти до прибытия бригады скорой медицинской помощи [1,2]. Однако, несмотря на этот факт и в настоящее время очевидцы крайне редко предпринимают попытки оказания первой помощи при внезапной остановке

сердечной деятельности [3]. Это связано с тем, что реально помочь пострадавшему в данной ситуации может лишь человек, который не только знает теоретические основы оказания первой помощи, но и владеет практическими навыками выполнения сердечно-легочной реанимации, т.е. комплекса мероприятий, позволяющего поддержать основные жизненные функции организма в критический момент и не дать пострадавшему умереть до приезда бригады скорой медицинской помощи [4].

В связи с вышеизложенным разработка новых эффективных методик преподавания первой помощи является одним из ключевых направлений педагогики высшей медицинской школы.

ЦЕЛЬ

Изучить эффективность преподавания первой помощи инструктором-студентом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Было проведено 2 занятия по обучению базовой сердечно-легочной реанимации для 30 студентов 1-3 курсов ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького». Инструктором выступал студент 3 курса, который прошел обучение на Межрегиональном курсе инструкторов первой помощи на базе РНИМУ имени Н.И.Пирогова, г. Москва. Правильность выполнения навыка была оценена дважды: по окончании занятия и через 2 недели. Также студенты были опрошены о преимуществах и недостатках проведения обучения инструктором студентом.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В течение 2 часового занятия были изложены теоретические основы и отработаны практические навыки: техника выполнения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких, выполнение алгоритма базовой сердечно-легочной реанимации, переворот пострадавшего/пациента в устойчивое боковое положение. Отработка практических навыков производилась в несколько этапов:

- 1) демонстрация практического навыка студентом-инструктором;
- 2) демонстрация, сопровождающаяся объяснением;
- 3) руководство действиями инструктора со стороны обучающегося;
- 4) самостоятельное выполнение навыка под контролем инструктора с коррекцией точности выполнения навыка.

По окончании занятия все 30 студентов (100%, 95% ДИ 93,8-100,0%) успешно продемонстрировали отработанные практические навыки. Через 2 недели точно продемонстрировать отработанные на предыдущем занятии практически навыки без повторения инструктором смогли 19 человек (63,3%, 95% ДИ 44,8-80,0%), после повторения инструктором – 28 человек (93,3%, 95% ДИ 81,2-99,4%). Оставшиеся 2 человека выполнили навык с не критичными ошибками, которые были устранены после повторной демонстрации инструктором. По отзывам студентов преимуществами инструктора-студента являются доверительная атмосфера на занятии, общение на одном языке, четкое понимание инструктором менталитета и потребностей обучаемых, отсутствие психологического барьера между обучаемыми и инструктором при возникновении вопросов, недостатками – отсутствие непререкаемого авторитета преподавателя у ровесника, меньший опыт преподавания, ограниченность знаний рамками конкретной темы.

ОБСУЖДЕНИЕ

Внедрение методики «равный равному», суть которой, – проведение занятий студентом-инструктором студентам-слушателям, показало ее высокую эффективность для обучения студентов младших курсов медицинского вуза.

В соответствии с целями обучения студентами были получены знания клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания, правил проведения базовой сердечно-легочной реанимации, принципов действия приборов для наружной дефибрилляции, правил выполнения наружной дефибрилляции при помощи автоматического наружного дефибриллятора при внезапном прекращении кровообращения и/или дыхания. Были сформированы умения

выявлять клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации в сочетании с дефибрилляцией и отработаны соответствующие навыки, устойчивость которых была подтверждена через 2 недели после первого проведенного занятия.

На наш взгляд, ключевыми факторами, способствовавшими эффективности данной методики являются личная заинтересованность инструктора-студента в результатах обучения, творческий подход к процессу обучения, понимание того, какие вопросы могут вызвать наибольшие трудности для усвоения аудиторией исходя из собственного недавнего опыта, а также отсутствие профессионального выгорания и способность многократно повторять материал до полного усвоения всеми участниками учебного процесса.

ВЫВОДЫ

Преподавание первой помощи инструктором-студентом является достаточно эффективным. Положительными особенностями такого преподавания можно считать доверительную атмосферу на занятии, общение на одном языке, четкое понимание инструктором менталитета и потребностей обучаемых, отсутствие психологического барьера между обучаемыми и инструктором при возникновении вопросов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Hasselqvist-Ax I, Riva G, Herlitz J, Rosenqvist M, Hollenberg J, Nordberg P, et al. Early cardiopulmonary resuscitation in out of hospital cardiac arrest. *N Engl J Med.* 2015;372:2307–2315.

2. Malta Hansen C, Kragholm K, Pearson DA, Tyson C, Monk L, Myers B, et al. Association of Bystander and First-Responder Intervention With Survival After

Out-of-Hospital Cardiac Arrest in North Carolina, 2010-2013. *JAMA.* 2015;314(3):255–264.

3. Биркун А.А., Дежурный Л.И. / Нормативно-правовое регулирование оказания первой помощи и обучения оказанию первой помощи при внегоспитальной остановке сердца // Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского. 2021; Т. 10. № 1: 141-152.

4. Дежурный Л.И., Бояринцев В.В., Неудахин Г.В. / Система первой помощи в России и ее взаимодействие со службой скорой медицинской помощи // Скорая медицинская помощь. 2013; Т. 14. № 2: 44-50.

REFERENCES

1. Hasselqvist-Ax I, Riva G, Herlitz J, Rosenqvist M, Hollenberg J, Nordberg P, et al. Early cardiopulmonary resuscitation in out of hospital cardiac arrest. *N Engl J Med.* 2015;372:2307–2315.

2. Malta Hansen C, Kragholm K, Pearson DA, Tyson C, Monk L, Myers B, et al. Association of Bystander and First-Responder Intervention With Survival After Out-of-Hospital Cardiac Arrest in North Carolina, 2010-2013. *JAMA.* 2015;314(3):255–264.

3. Birkun A.A., Duty Officer L.I. / Normativno-pravovoe regulirovanie okazaniya pervoj pomoshchi i obucheniya okazaniyu pervoj pomoshchi pri vnegospital'noj ostanovke serdca // Emergency medical care. Journal named after N.V. Sklifosovsky. 2021; Vol. 10. No. 1: 141-152. (in Russian)

4. Duty L.I., Boyarintsev V.V., Neudakhin G.V. / Sistema pervoj pomoshchi v Rossii i ee vzaimodejstvie so sluzhboj skoroj medicinskoj pomoshchi // Emergency medical care. 2013; Vol. 14. No. 2: 44-50. (in Russian)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Ватутин Николай Тихонович

- ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО,
- заведующий кафедрой внутренних болезней N3.
- д.мед.н., профессор
- Почтовый адрес: 283036 г. Донецк
- e-mail: kafedra_vatutin@mail.ru
- Телефон: +7(949)476-43-90

Майстерчук Юлия Сергеевна

- ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО,
- студентка 3 курса
- Почтовый адрес: 283036 г. Донецк
- e-mail: yuliamasterchuk@gmail.com
- Телефон: +7(949)375-91-93

Склянная Елена Валерьевна

- ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО,
- доцент кафедры внутренних болезней N3.
- к.мед.н., доцент,
- Почтовый адрес: 283036 г. Донецк
- e-mail: elena_skl1979@mail.ru
- Телефон: +7(949)354-86-92

Советов Валентин Юрьевич

- ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО,
- ассистент кафедры внутренних болезней N3
- Почтовый адрес: 283036 г. Донецк
- e-mail: vb3-dnmu@yandex.ru
- Телефон: +7(949)302-00-88

УДК 617.53-005.1+615.468.2]-073.43

DOI: 10.55359/2782-3296.2023.16.87.013

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НАЛОЖЕНИЯ ЖГУТА НА ШЕЮ ПРИ ПОМОЩИ УЗИ

Каменский А.Д., Булгаков Г.К.

ФГБОУ ВО "Московский государственный медико-стоматологический университет
имени А.И. Евдокимова" Москва, Россия

Резюме. Ранения шеи с повреждением магистральных сосудов (сонные артерии или яремные вены) могут сопровождаться массивным кровотечением и приводить к смерти. Производилась оценка эффективности наложения жгута на шею. При помощи УЗИ диагностики выполнена оценка кровотока в бассейне общей сонной артерии. Установлено, что при наложении жгута кровотоки в лицевой артерии значительно не менялись, что может свидетельствовать о неэффективности наложения жгута при кровотечении из сосудов шеи.

Ключевые слова: жгут, кровотечение, тактическая медицина, ранения шеи, первая помощь, доврачебная помощь

EVALUATION OF EFFECTIVENESS OF APPLYING TOURNIQUET ON THE NECK USING ULTRASOUND

Kamensky A.D., Bulgakov G.K.

Moscow State Medical and Dental University named after A.I. Evdokimov, Moscow,
Russia

Summary. Neck injuries with damage to major vessels (carotid arteries or jugular veins) can be accompanied by massive bleeding and lead to death. The effectiveness of applying a tourniquet on the neck was evaluated. Using ultrasound diagnostics, blood flow in the common carotid artery basin was assessed. It was found that when a tourniquet was applied, blood flow in the facial artery did not change significantly, which may indicate the ineffectiveness of applying a tourniquet in case of bleeding from neck vessels.

Keywords: tourniquet, bleeding, tactical medicine, neck injuries, first aid, prehospital care

ВСТУПЛЕНИЕ

Исследования ранений шеи с повреждением магистральных сосудов (сонные артерии или яремные вены), имеют большую актуальность с точки зрения медицины. Такие ранения могут сопровождаться массивным кровотечением, и, в свою очередь, привести к смерти. Прогресс в разработке и внедрении эффективных способов остановки кровотечения при ранениях шеи может значительно

улучшить результаты лечения и снизить смертность от этого типа травм.

Один из способов остановки кровотечения из сосудов шеи, предлагаемый авторами различных пособий по первой помощи – наложение жгута. Согласно нашим данным, однако, не существует исследований, посвящённых такому способу остановки кровотечения: не исследована ни эффективность, ни безопасность такого способа.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Целью исследования стало определить, возможно ли эффективно остановить массивное кровотечение из сосудов шеи путём наложения жгута.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось путём привлечения здорового добровольца мужского пола, возрастом 25 лет, массой 94 кг (ИМТ = 29,1). Привлечение добровольца к участию в исследовании было произведено в соответствии с Хельсинкской декларацией. Наложение жгута на шею производилось по следующей технике: (1) доброволец сидит на кушетке, голова смотрит прямо; (2) перевязочный пакет индивидуальный (ППИ) прикладывается с медиальной стороны грудино-ключично-сосцевидной мышцы, параллельно ходу последней; (3) выполнялось наложение жгута через подмышечную впадину двумя турами; (4) доброволец укладывался на кушетку в положение на спине. ППИ использовался двух типов: ИПП-1 в соответствии с ГОСТ 1179-93 (ООО ПКФ «Пионер», РФ) и Emergency Bandage 4 in (Rhino Rescue, КНР). Использовали два типа жгутов: жгут Гепоглос (ООО «Люми», РФ) и жгут Эсмарха (ООО «Объединение Альфапластик», РФ). Возможность остановки кровотечения из сосудов шеи

оценивали по наличию или отсутствию кровотока в бассейне наружной сонной артерии (лицевая артерия, a. facialis, ЛА) аппаратом УЗИ LOGIQ 3 при помощи линейного датчика и мануально по наличию пульса на поверхностной височной артерии (a. temporalis superficialis). При аппаратном измерении кровотока оценивали показатели: индекс резистивности (RI), пиковую скорость кровотока (Vps), конечно-диастолическую скорость кровотока (Ved). Полученные показатели сравнивались с аналогичными, полученными при пальцевом прижатии общей сонной артерии (ОСА) с достоверной оценкой остановки кровотока в ОСА ниже бифуркации.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Данные, полученные при проведении исследования, представлены в таблице 1. Вопрос борьбы с кровотечениями при ранении сосудов шеи остаётся нерешённым, особенно, когда речь идёт о боевой травме. В структуре огнестрельных ранений военнослужащих во время крупных войн и вооружённых конфликтов ранения шеи занимают небольшую долю, колеблющуюся от 0,5 до 1,65%, однако, среди них нарушение целостности кровеносных сосудов шеи наблюдается в 31,8% случаев [1].

Таблица 1

Результаты оценки кровотока в бассейне наружной сонной артерии при наложении жгута на шею

Тип жгута и перевязочного пакета	Кровоток в a. facialis			Пульс на a. temporalis superficialis
	RI	Vps, см/с	Ved, см/с	
Без прижатия	1,0	64,7	0,0	Есть
Пальцевое прижатие ОСА	н/о	н/о	н/о	Нет
Жгут Эсмарха + ИПП-1	0,99	75,2	0,6	Есть
Жгут Гепоглос + ИПП-1	0,98	72,3	0,8	Есть
Жгут Эсмарха + Emergency Bandage 4 in	1,0	63,9	0,0	Есть
Жгут Гепоглос + Emergency Bandage 4 in	0,99	70,1	0,3	Есть

ОСА – общая сонная артерия; RI – индекс резистивности; Vps – пиковая скорость кровотока; Ved – конечно-диастолическая скорость кровотока; н/о – невозможно определить

Во время проведения исследования у волонтера в спокойном состоянии без какого-либо воздействия показатель Vps по ЛА составлял 64,7 см/с, Ved был равен 0,0 см/с, а RI равнялся 1,0. Пульс на а. temporalis superficialis мануально фиксировался. При пальцевом прижатии определить соответствующие показатели, за исключением пульса, было невозможно ввиду прекращения кровотока, а пульс на поверхностной височной артерии не определялся. Отсутствие значимых изменений в показателях кровотока по ЛА во время наложения жгута по сравнению с состоянием без воздействия может свидетельствовать о неэффективности метода для остановки кровотока по магистральным сосудам (в первую очередь, артериям) шеи, что означает невозможность остановки массивного кровотечения при помощи этого метода. Ограничениями нашего исследования выступила невозможность адекватной визуализации как общей сонной артерии, так и её ветвей (внутренней и наружной сонных артерий) при наложении жгута через перевязочный пакет по вышеописанной методике, что и послужило причиной выбора кровотока в ветвях наружной сонной артерии как показателя кровотока по магистральным сосудам шеи. В зарубежной литературе рекомендации по оказанию догоспитальной помощи при ранах шеи с наличием массивного кровотечения заключаются в оказании прямого давления на рану и дальнейшей тампонаде с наложением давящей повязки [2]. Нами показано, что пальцевое прижатие сосудов шеи позволяет перекрыть кровоток по сосудам шеи, что при ранении будет способствовать остановке кровотечения. При этом, пальцевое прижатие не вызывает удушья, которое возможно при наложении жгута на шею и позволяет дозировать давление. Недостатками таких мер, как прямое давление на рану

и пальцевое прижатие, выступает нарастание усталости и затруднения с длительным прижатием сосудов. Кроме того, в случае потери сознания из-за продолжающегося кровотечения в случае самопомощи раненый или пострадавший не сможет оказывать себе давление на рану или выполнять прижатие, и кровотечение возобновится. Однако, жгут, ввиду своей сомнительной эффективности, по-видимому, не является адекватной альтернативой этим методам.

ВЫВОДЫ

Резюмируя, можно заключить, что на данный момент нет доказательств эффективности наложения жгута для остановки массивного кровотечения при ранениях шеи. При ранениях шеи с массивным кровотечением на этапе доврачебной помощи следует применять прямое давление на рану или пальцевое прижатие сосудов, а в дальнейшем тампонировать рану с наложением давящей повязки. Требуется дальнейшие исследования для поиска эффективных методов и средств остановки кровотечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гуманенко, Е. К. / Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов: руководство // Под ред. Е. К. Гуманенко, И. М. Самохвалова. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 672 с. ISBN 978-5-9704-1901-4.
2. Rossaint R., Afshari A., Bouillon B. et al. European guidelines on management of bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition. Critical Care. 2023;27(1):80. Published on March 1, 2023. doi:10.1186/s13054-023-04327-7.

REFERENCES

1. Humanenko, E. K. / Voennopolevaya hirurgiya lokal'nyh voyn i vooruzhennykh konfliktov: rukovodstvo [Military Field Surgery of Local Wars and Armed Conflicts: A Guide] // Edited by E.

K. Humanenko and I. M. Samokhvalov. Moscow: GEOTAR-Media, 2011. 672 p. ISBN 978-5-9704-1901-4 (in Russian).

2. Rossaint R., Afshari A., Bouillon B. et al. European guidelines on management of bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition. Critical Care. 2023;27(1):80. Published on March 1, 2023. doi:10.1186/s13054-023-04327-7.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Каменский Александр Дмитриевич
- ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И.
ЕВДОКИМОВА" МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
- ординатор
- Почтовый адрес: 127473, город Москва,
Делегатская ул., д.20 стр.1
- e-mail: msmsu@msmsu.ru

Булгаков Георгий Кириллович
- ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И.
ЕВДОКИМОВА" МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
- ординатор
- Почтовый адрес: 127473, город Москва,
Делегатская ул., д.20 стр.1
- e-mail: alexkamenskiyvm@yandex.ru
- Телефон: +79253499573

УДК 616-039.74+614.88:355.01-051

DOI: 10.55359/2782-3296.2023.67.55.014

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПРИЕМАМ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

Заряева Е.В., Перевертов С.А.

ВУНЦ ВВС «ВВА», г. Воронеж, Россия

Резюме. В научной статье проанализированы методические подходы к обучению военнослужащих первой помощи оказанию. Проверены на практике педагогические приёмы симуляционного обучения. Доказаны результаты эффективности при обучении.

Ключевые слова: первая помощь, тактическая медицина, alertность, нормативные документы, приемы спасения, симуляционное обучение, боевая подготовка

METHODOLOGICAL APPROACHES TO TRAINING MILITARY PERSONNEL FIRST AID

Zaryayeva E.V., Perevertov S.A.

VUNTS VVS "VVA", Voronezh, Russia

Summary. The scientific article analyzes methodological approaches to training military personnel in first aid. Pedagogical methods of simulation training have been tested in practice. The results of effectiveness in training have been proven.

Keywords: first aid, tactical medicine, alertness, regulatory documents, rescue techniques, simulation training, combat training

Обучаясь в военном ВУЗе, военнослужащие, должны быть готовы выполнять не только специфические задачи по предназначению, но и в любой момент помочь раненым и пострадавшим – оказать им первую помощь. Для этого учебным планом предусмотрены занятия по медицинской подготовке с курсом тактической медицины. Ее проводят преподаватели – инструкторы по боевой подготовке и тактической медицине. Благодаря формированию на занятиях навыка alertности, военнослужащие способны на фоне внутреннего спокойствия и уверенности в своих действиях мгновенно среагировать на ранение и оказать первую помощь уже в условиях реальных боевых действий.

Целью преподавания в военном вузе медицинской подготовки является максимальное приближение учебных ситуаций к боевым и многократное повторение простых манипуляций по спасению жизни в объеме мероприятий первой помощи.

С учётом проводимой специальной военной операции и имевшихся проблем в оказании первой помощи, отсутствием нормативных документов по её оказанию, руководством Минобороны России только за второе полугодие 2022 года утверждено три новых нормативно-правовых акта, касающихся оказания первой помощи военнослужащими.

До недавнего времени оказание первой помощи как гражданскими лицами, так и военнослужащими регламентировалось ст.31 Федерального закона №323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (2011) [1]. 09.12.2022 Министр обороны приказом №760 утвердил Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь военнослужащим Вооруженных Сил Российской Федерации в условиях военного времени, ведения военных (боевых) действий, выполнения боевых (учебно-боевых), служебно-боевых (оперативно-служебных) задач в области обороны, а также правила ее оказания и дается понятие, что оказание первой помощи возможно в двух вариантах – самопомощь и взаимопомощь [2].

Обучаемые на занятиях изучают предотвратимые причины смерти на поле боя, такие как кровотечение, асфиксия и шок, и, в связи с этим простейшие мероприятия по спасению жизни раненого, доступные ввиду своей простоты каждому военнослужащему.

Инструкторы по боевой подготовке и тактической медицины отрабатывают и доводят до автоматизма приемы спасения, основанные на простых действиях, среди которых остановка кровотечений табельными и подручными средствами, поворот спасения и обезболивание по необходимости. Ввиду изменившихся методов вооружённой борьбы в современной войне, эти вопросы являются наиболее значимыми.

На занятиях по медицинской подготовке нами применяются различные педагогические методы; определяются цели обучения, способы усвоения знаний, порядок взаимодействия обучаемых с преподавателем-инструктором. Мы используем словесные, наглядные и практические методы. Наиболее доступным для преподавателей является объяснительно-иллюстративный

(информационно-рецептивный) метод, включающий рассказ, лекцию, объяснение. Желая достичь обратной связи с обучаемыми, нами применяется репродуктивный метод: дается инструкция по отработке упражнений, и курсанты воспроизводят действия по образцу, действуют по алгоритму. Эвристический и исследовательский методы, направленные на формирование творческого потенциала обучаемых, применяются с наиболее успевающими курсантами на специальных занятиях военно-научного общества.

Особую группу занятия по медицинской подготовке составляют активные методы обучения, главное назначение которых – формирование практических умений и навыков. К этой группе методов относятся упражнения (многократное выполнение действий с целью овладения ими или повышения качества их выполнения) и практические методы, направленные на применение полученных знаний к решению практических (ситуационных) задач.

Чтобы упражнения по медицинской подготовке были эффективными, важно, чтобы курсанты сознательно подходили к выполнению упражнений; знали алгоритм действий; соблюдали правильную последовательность в выполнении упражнений; учитывали достигнутые результаты и могли умело распределять повторения во времени. При отработке приемов первой помощи раненому на поле боя основные упражнения мы проводим исключительно в виде тренировки – повторений усвоенных действий и приемов для достижения высокого уровня мастерства. Все это необходимо для повышения стрессоустойчивости военнослужащего, выработки алертности и развития навыка быстрого принятия решения при оказании первой помощи.

Нами внедрен в практику метод симуляционного обучения: к каждому занятию разрабатывается кейс –

теоретическая часть с ситуационными задачами и практическая часть с наглядными пособиями (тренажёрами, манекенами, муляжами ранений), позволяющие с той или иной степенью достоверности моделировать ранение или ситуации, требующие применения приёмов первой помощи. Создание ситуации, приближенной к боевой, используется как метод погружения в реальные события и формируют реакции на успешные или неудачные действия обучаемых. Замечено, что такой метод реально повышает уровень подготовки военнослужащих и придает уверенность в их действиях.

Конечно, создание реальной ситуации не является панацеей от всех проблем при обучении первой помощи. Но при этом оно является действенным и эффективным инструментом для решения определенных практических задач. Важнейшими преимуществами симуляционных технологий являются возможность многократного повторения при обучении и повышение уровня профессиональной подготовки военного специалиста.

Принцип реализма в симуляционном обучении военнослужащих первой помощи является на сегодняшний день наиболее приемлемым для нас. Он способствует, как ничто другое, повышению специальных качеств у военнослужащих при контакте с ранеными в условиях боевых действий.

Скорейшее и эффективное оказание первой помощи в порядке само- и взаимопомощи изучаются, отрабатываются и сочетаются с основными мероприятиями боевой подготовки подразделений. Обучение проводится в ходе занятий на учебных местах по тактической, тактико-специальной и огневой подготовке. Занятия на местности позволяют отработать приёмы приближения к раненому, оттачивания его в укрытие, извлечения из боевой машины, погрузки

раненых на транспорт. Всё это способствует полевой выучке личного состава и его морально-психологической закалке, формированию у военнослужащих навыков оказания первой помощи пострадавшим на поле боя.

Важную роль для преподавателей играет получение практических знаний о своевременности и качестве оказаний первой помощи на поле боя от практикующих военных врачей, работающих в зоне боевых действий. Взаимообмен практических знаний с одной стороны и методических компетенций с другой позволяют сделать процесс обмена знаниями продуктивным и полезным для всех.

Отрадно, что военные врачи берут на себя ответственность и используют для передачи опыта такую технику добровольного наставничества как «сопровождение» и «показ», т.е. обучают профессиональным навыкам непосредственно на этапе медицинской эвакуации.

Перечисленные способы совместной деятельности преподавателей, практикующих врачей и обучаемых, направленные на достижение образовательных целей значительно повышают эффективность обучения курсантов, создают условия для полноценной реализации современных педагогических методов, форм и способов преподавания медицинской подготовки с курсом тактической медицины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации [Текст]: федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ; в ред. от 11.06.2022 №166-ФЗ) // Собрание законодательства РФ. – 2011.
2. Приказ Министра обороны Российской Федерации от 09.12.2022 №760 «Об утверждении Перечня состояний, при которых оказывается

2. Приказ Министра обороны Российской Федерации от 09.12.2022 №760 «Об утверждении Перечня состояний, при которых оказывается первая помощь военнослужащим Вооруженных Сил Российской Федерации, войск национальной гвардии Российской Федерации, спасательных воинских формирований Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Службы внешней разведки Российской Федерации, органов федеральной службы безопасности, органов государственной охраны, органов военной прокуратуры, военных следственных органов Следственного комитета Российской Федерации, Главного управления специальных программ Президента Российской Федерации в условиях военного времени, ведения военных (боевых) действий, выполнения боевых (учебно-боевых), служебно-боевых (оперативно-служебных) задач в области обороны, а также правил ее оказания» (Зарегистрирован 26.12.2022 №71805).

REFERENCES

1. Obosnovakh okhrany zdorov'ya grazhdan v Rossiiskoi Federatsii [Tekst]: federal'nyi zakon ot 21.11.2011 №323-FZ; v red. ot 11.06.2022 №166-FZ) // Sobranie zakonodatel'stva RF. – 2011.

2. Prikaz Ministra oborony Rossiiskoi Federatsii ot 09.12.2022 №760 «Ob utverzhdenii Perechnya sostoyanii, pri kotorykh okazyvaetsya pervaya pomoshch' voennosluzhashchim Vooruzhennykh Sil Rossiiskoi Federatsii, voisk natsional'noi gvardii Rossiiskoi Federatsii, spasatel'nykh voinskikh formirovaniy Ministerstva Rossiiskoi Federatsii po delam grazhdanskoi oborony, chrezvychainym situatsiyam i likvidatsii posledstviy stikhiinykh bedstvii, Sluzhby vneshnei razvedki Rossiiskoi Federatsii, organov federal'noi sluzhby bezopasnosti, organov gosudarstvennoi okhrany, organov voennoi

prokuratury, voennykh sledstvennykh organov Sledstvennogo komiteta Rossiiskoi Federatsii, Glavnogo upravleniya spetsial'nykh programm Prezidenta Rossiiskoi Federatsii v usloviyakh voennogo vremeni, vedeniya voennykh (boevykh) deistvii, vypolneniya boevykh (uchebno-boevykh), sluzhebno-boevykh (operativno-sluzhebnykh) zadach v oblasti oborony, a takzhe pravil ee okazaniya» (Zaregistrirovan 26.12.2022 №71805).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Заряева Елена Владимировна

- Военный учебно-научный центр военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А.Гагарина», г. Воронеж, РФ

- д.мед.н., профессор кафедры 210 ВУНЦ ВВС «ВВА»

Перевертов Сергей Анатольевич

- Военный учебно-научный центр военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж, РФ

- старший преподаватель 210 кафедры ВУНЦ ВВС «ВВА»

- e-mail: roklon@inbox.ru

- Телефон: +7 (915)-546-55-33

УДК 616.89-008-036.11+159.96]-085

DOI: 10.55359/2782-3296.2023.86.26.015

НОВЫЙ ПОДХОД В БЫСТРОМ И ЭФФЕКТИВНОМ УСТРАНЕНИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ОСТРОЙ ПСИХИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ И ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА

Жуков А.А., Жукова С.С.

Медцентр ЛВП-комплекс, Санкт-Петербург, Россия

Резюме. В статье рассматривается проблема негативных последствий воздействия стрессогенных психотравмирующих факторов на личный состав в условиях боевых действий. Представлена авторская методика работы со стрессом у пациентов с острым стрессом и посттравматическим стрессовым расстройством, основанная на использовании естественных электромагнитных импульсов и гипнотических суггестивных воздействий. Методика показала высокую эффективность в работе с пациентами, успешно применяется при работе с острыми эмоциональными состояниями, паническими атаками, тревожностью, ПТСР, и может быть использована для психологической помощи на разных этапах комплексной реабилитации военнослужащих Российской Армии. Метод достаточно прост и понятен для применения и обучения специалистов, а также может быть использован в условиях экстремальных ситуаций, военных действий, катастроф. Авторы считают целесообразным апробацию метода Нейротерм в качестве одного из методов психологической помощи и восстановления пациентов с ПТСР.

Ключевые слова: *посттравматическое стрессовое расстройство, боевая психическая травма, нейропсихология, психологическая реабилитация, психологическая помощь*

A NEW APPROACH IN THE RAPID AND EFFECTIVE ELIMINATION OF THE CONSEQUENCES OF ACUTE PSYCHIC TRAUMA AND POST- TRAUMATIC STRESS DISORDER

Zhukov A.A., Zhukova S.S.

Medical center LVP-complex, St. Petersburg, Russia

Summary. The article deals with the problem of the negative consequences of the impact of stressful psychotraumatic factors on personnel in combat conditions. The author's method of working with stress in patients with acute stress and post-traumatic stress disorder, based on the use of natural electromagnetic impulses and hypnotic suggestive influences, is presented. The technique has shown high efficiency in working with patients, it is successfully used when working with acute emotional states, panic attacks, anxiety, PTSD, and can be used for psychological assistance at different stages of the complex rehabilitation of Russian Army servicemen. The method is quite simple and understandable for the application and training of specialists, and can also be used in extreme situations, military operations, disasters. The authors consider it expedient to test the Neuroterm method as one of the methods of psychological assistance and recovery of patients with PTSD.

Keywords: *post-traumatic stress disorder, combat mental trauma, neuropsychology, psychological rehabilitation, psychological assistance*

Проблема негативных последствий воздействия стрессогенных психотравмирующих факторов на сегодняшний день становится крайне актуальной. В условиях боевых действий, особенно длительных, личный состав подвержен не только физическим ранениям, но и психологическим травмам. Это, в свою очередь, может приводить как к расстройствам высшей психической деятельности, так и к частичной или полной потере боеспособности военнослужащих.

По данным исследователей [1], пребывание военнослужащих в зоне боевых действий в 15—54% случаев ведет к формированию посттравматического стрессового расстройства (ПТСР), который вызывает нарушение психических и нейросоматических функций, а также ухудшает качество их жизни и препятствует качественному выполнению боевых задач.

Острые психогенные расстройства при боевой психической травме чаще проявляются в виде поведенческих нарушений 57%, невротической симптоматики 41,7%, а также психотических расстройств 1,3% [2].

В дальнейшем у лиц с ПТСР могут формироваться такие коморбидные состояния, как рекуррентное депрессивное расстройство (48%), злоупотребление/зависимость от алкоголя (40%) и прочими психоактивными веществами (29%), генерализованное тревожное расстройство (16%) [3].

Для лечения пациентов с ПТСР используются:

- фармакотерапия (психотропные и непсихотропные препараты),
- нефармакологические биологические методы терапии -

ритмическая транскраниальная магнитная стимуляция (рТМС),

- психотерапевтическое лечение. К рекомендованным для лечения ПТСР эффективным методам с доказательной базой [3] относятся:

1. Когнитивно-поведенческая терапия (КПТ), фокусированная на травме (TF-CBT), в индивидуальной и групповой формах.

2. Десенсибилизация и переработка травм с помощью движения глаз (EMDR).

3. Частные методы управления стрессом.

В данной статье нами представлена авторская методика работы со стрессом у пациентов с острым стрессом и посттравматическим стрессовым расстройством. Данный вид психологической помощи может быть использован практически на всех этапах оказания медицинской помощи, от догоспитального этапа до реабилитации. Нами представлены научные предпосылки и основные нейропсихологические практики, лежащие в основе метода. Приведены клинические случаи, показывающие эффективность данной методики в практике работы с пациентами, а также предложена возможность быстрого обучения специалистов навыкам практической работы по оказанию такой психологической помощи.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Целью данной работы является демонстрация эффективности инновационной психокоррекционной методики работы с пациентами, перенесшими острый и хронический стресс, а также с посттравматическим стрессовым расстройством.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Специалисты, занимающиеся разработкой и практическим применением метода Нейротерм, имеют квалификации по нейропсихологии, психокинезиологии, эриксоновскому

гипнозу.

В работе с пациентами с ПТСР нами использовалась методика Нейротерм. Она основывается на методе, схожем в сути с методом лечебно-электрической стимуляции (ЛЭС), разработанной Н.П. Бехтеревой [4]. Но, в отличие от упомянутой методики, Нейротерм не использует аппаратную часть.

Метод подразумевает использование естественных электромагнитных импульсов (биотоков), а также гипнотические суггестивные воздействия без погружения в гипноз (пластовая гипнология) [5]. Воздействия, используемые самим психологом по определенному алгоритму, могут целенаправленно достигать любых тканей (зон мозга или периферической нервной системы). Проведение полчасового сеанса Нейротерм меняет эмоциональный фон уже в течение сеанса.

Особенности метода и возможности его применения:

1. При проведении сеанса можно использовать для индуцирования как руки психолога и контакт с пациентом, так и гипнотические суггестивные техники [6]. Отдельным методом пластовой гипнологии является создание колебательных потенциалов без погружения в глубокий гипноз и так же быстро воздействующий на ткани и органы человека, даже если он находится на большом расстоянии, но слышит голос психолога.

2. Кроме суггестивных реплик, другие вербальные техники не используются (что особенно важно, когда человек находится в состоянии острого стресса).

3. Особенностью метода является работа с нервными сплетениями сердца, чревными нервными сплетениями, диафрагмой, ганглиями позвоночника (органы-мишени стресса) [7-9].

4. Это способствует

улучшению трофики в тканях, усилению выносливости.

5. Быстрый эффект достигается уже в течение первых 15 минут воздействия, меняется эмоциональный фон, повышается работоспособность.

6. Улучшаются когнитивные навыки и аналитические способности.

7. Метод успешно применяется при работе с острыми эмоциональными состояниями, паническими атаками, тревожностью, ПТСР.

8. Такое воздействие значительно улучшает нейропластичность, используется в профилактике нейродегенерации [10,11].

9. Метод достаточно прост и понятен для применения и обучения специалистов (есть успешный опыт обучения данной методике специалистов по телесно-ориентированной практике).

Действие метода основано на:

1. Учении Н.П.Бехтеревой о «детекторе ошибок», «устойчивых патосистемах - УПС» [12].

2. Гипотезе Н.П.Бехтеревой о «матрице памяти» [12], гипотезе И.П.Павлова о роли нервной деятельности сердца в ориентировании субъекта, его оценке внешних обстоятельств и принятии быстрых решений, что особенно актуально в ситуации боевых действий.

3. Колебательной способности волны, воздействующей как на мембраны нейронов, так и на другие ткани, нуждающиеся в улучшении динамики, снятии спазма [13].

4. Возможности самостоятельно, без использования специальной аппаратуры производить и индуцировать импульсы [14,15].

5. Возможности работать с локальной зоной мозга, нервной системой сердца, позвоночного столба и нервными чревными сплетениями. Это особенно актуально в условиях боевых

действий, где вопросы выносливости и физической активности очень важны [16].

6. Необходимости освобождения тканей нервной системы от «биохимии стресса» [6, 7, 16], что значительно повышает работоспособность и выносливость, ясность мышления, аналитические способности, а также обеспечивает относительно ровный эмоциональный фон даже в экстремальных условиях.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Рассмотрим клинические случаи из нашей практики.

1. Мужчина, 56 лет. Москва. Бывший военный служащий. Страдал паническими атаками, которые не позволяли ему работать. Ночью панические атаки усиливались, добавлялись бредовые состояния. Курс Нейротерм составил один календарный месяц, 7 сеансов по 80 минут.

Большое внимание уделено сердцу и позвоночнику, поясной извилине и островкам головного мозга. Мужчина перестал страдать паническими атаками, улучшился сон, повысилась работоспособность.

2. Женщина 44 года, Харьковская обл (проживает в зоне, где ведутся боевые действия). Обратилась онлайн по поводу сильного спазма желудка и пищевода на нервной почве в связи с боевыми действиями в районе ее проживания. Помимо этого сильная тревожность, нарушение сна, ухудшение зрения. Курс продолжается и сейчас. Проведено 5 сеансов онлайн с помощью дополнительного метода пластовой гипнологии. Состояние заметно улучшилось. Пока симптомы не повторяются. Эмоциональный фон ровный, когнитивные функции улучшились.

3. Женщина 45 лет. Москва. Химическое отравление парами летучих веществ — органические растворители. Потеря аппетита, дезориентация в пространстве, спутанная речь,

нарушение циркадных ритмов, потеря веса. Врачи — неврологи и психиатры — не смогли помочь. Препараты давали парадоксальную реакцию. Курс Нейротерм шел один календарный месяц, три сеанса в неделю. Через две недели вернулся аппетит, ориентация в пространстве, циркадный ритм восстановлены. Эмоциональный фон стабильный.

4. Женщина 42 года, Санкт-Петербург. Межреберная невралгия, боли неясной этиологии в позвоночнике и сердце. Кардиологических проблем не выявлено, паравerteбральные «блокады» давали краткосрочный эффект и вскоре перестали действовать. На фоне симптомов отмечалась и хроническая усталость, общая слабость. Выяснилась посттравматическая психологическая причина — утрата ребенка. Это стало большой проблемой и для здоровья женщины, и для ее мужа и детей, ведь она не могла выполнять функции жены и матери.

Курс Нейротерм составил 14 дней, 7 сеансов. Работа велась с сердцем, грудной клеткой в целом, спинным мозгом, лимбической системой мозга, поясной извилиной, пластами стресса в голени. Эмоциональный фон восстановлен. Изменилась осанка, сил стало значительно больше.

5. Мужчина, 26 лет. Санкт-Петербург. Испытывал проблемы дыхания и нарушения ритма сердца. Назначенные кардиологом препараты не давали стойкого результата. Необходимо отметить, что такой вид нервной работы сердца сопровождается ночными нарушениями сна с 3-5 часов. В это время человек активен, не может уснуть, сердце часто дает увеличение ритма. Проблема этого мужчины в утрате лучшего друга (именно в утрате-уходе из жизни, а не бытовом событии в отношениях).

Курс Нейротерм 10 дней, 5 сеансов. Работа велась с сердцем, грудной клеткой, голени, головным мозгом.

Дыхание и сердечный ритм восстановились, нормализовался сон, повысилась работоспособность и настроение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Во время ведения боевых действий увеличивается количество пациентов как с проявлениями острого стресса, так и с паническими атаками и с посттравматическим стрессовым расстройством.

2. В связи с этим возрастает потребность в быстрых и эффективных методиках, позволяющих вернуть их как можно быстрее в строй, а также помогающих избежать отдаленных последствий ПТСР.

3. Нами предложена методика, основанная на исследованиях известных отечественных и зарубежных ученых, которая позволяет, не используя дорогостоящую аппаратуру или фармакологические препараты, помочь за короткое время снять панические и стрессовые проявления у людей, находящихся в состоянии острого или хронического стресса.

4. Как показывает практика, этому методу можно обучать специалистов для широкого использования.

5. Данная методика была апробирована в условиях мирного времени, в т.ч. у перенесших стресс во время боевых действий военнослужащих и людей, проживающих в настоящее время на прифронтовых территориях, и показала хорошую эффективность.

6. Считаем возможным и целесообразным использование данного метода как в зоне боевых действий и на этапах реабилитации.

Данная методика на практике показала свою высокую эффективность как в условиях стресса, так и в отдаленном постстрессовом периоде.

В условиях экстремальных ситуаций, военных действий, катастроф, когда специалисты ограничены в

аппаратном обеспечении и времени, а быстрота и эффективность их работы должны быть выше, чем в обычных условиях, метод Нейротерм может быть использован как для оказания экстренной психологической помощи, так и в качестве инструмента психологической реабилитации на всех дальнейших этапах восстановления и интеграции военнослужащих в условия мирной жизни.

Несмотря на отсутствие опыта применения в реальных боевых условиях оказания помощи военнослужащим, испытывающим как острый, так и затяжной стресс, мы считаем целесообразным апробацию метода Нейротерм в качестве одного из методов психологической помощи и восстановления пациентов с ПТСР.

Несомненно, методика нуждается в дальнейшем углубленном изучении и внедрении на разных этапах комплексной реабилитации военнослужащих Российской Армии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Новиков В.А., Логосов А.В., Ласков В.Б., Малашенко О.И. Особенности клиники и лечения посттравматических стрессовых расстройств у комбатантов. Военно-медицинский журнал 2009. № 3. с.48-53

2. Доровских И.В., Заковряшин А.С., Павлова Т.А. Посттравматическое стрессовое расстройство при боевых травмах: патогенез, клиника и прогноз. Современная терапия психических расстройств, 2022. №3 с.25-31

3. Оказание медицинской помощи лицам с посттравматическим стрессовым расстройством. Методические рекомендации. МЗ РФ НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева Протокол № 10 от 22.12.2022 г.

4. Под ред. Бехтеревой Н.П. Лечебная электрическая стимуляция мозга и нервов человека. М: АСТ; СПб: Сова; Владимир: ВКТ; 2008. 464.

5. Линн С., Кирш И. Основы клинического гипноза. Доказательно-обоснованный подход. / Пер. с англ. Галины Бутенко. М: Психотерапия. 2011. 352.
6. Япко М. Трансовая работа: Введение в практику клинического гипноза. Пер с англ. М: Психотерапия. 2013. 720.
7. Трошин В.Д. Стресс и стрессогенные расстройства: диагностика, лечение, профилактика. М: МИА; 2007. 784.
8. Александер Ф. Психосоматическая медицина. Принципы и применение. М: ИОИ; 2017. 250.
9. Чутко Л.С., Петрова Н.Н. Психосоматическая неврология. Руководство для врачей. М: МЕДпресс-информ; 2021. 320.
10. Циркин В.И., Трухина С.И., Трухин А.Н. Нейрофизиология. Основы психофизиологии. Учебник для вузов. 2е изд. М: Юрайт; 2021. 577.
11. Дубынин В. Мозг и его потребности. От питания до признания. М: АНФ; 2022. 572.
12. Бехтерева Н.П. Здоровый и больной мозг человека. М: АСТ; СПб: Сова; Владимир: ВКТ; 2010. 399.
13. Бехтерева Н.П. Нейрофизиологические аспекты психической деятельности человека. 2е изд. М: Книга по требованию; 2013. 152.
14. Богданов А.А. Образы сердца. Комплементарная кардиология. М: Мир; 2007. 199.
15. Шамес А.Б. Ишемическая болезнь сердца у женщин. М: Бином. 2013. 176.
16. Под ред. Хрустальной Н.С. Психология кризисных и экстремальных ситуаций: индивидуальные жизненные кризисы; агрессия и экстремизм. Учебник. СПб: Изд-во СПбГУ; 2016. 446.
17. kliniki i lecheniya posttravmaticheskikh stressovykh rasstroistv u kombatantov. Voenno-meditsinskii zhurnal [Features of the clinic and treatment of post-traumatic stress disorders in combatants. Military Medical Journal] 2009. N 3. s.48-53. (in Russian).
18. 2. Dorovskikh I.V., Zakovryashin A.S., Pavlova T.A. Posttravmaticheskoe stressovoe rasstroistvo pri boevykh travmakh: patogenez, klinika i prognoz. Sovremennaya terapiya psikhicheskikh rasstroistv, [Post-traumatic stress disorder in combat injuries: pathogenesis, clinical presentation and prognosis. Modern therapy of mental disorders] 2022. №3 s.25-31. (in Russian).
19. 3. Okazanie meditsinskoi pomoshchi litsam s posttravmaticheskim stressovym rasstroistvom Metodicheskie rekomendatsii. MZ RF NMITs PN im. V.M. Bekhtereva Protokol № 10 ot 22.12.2022 g. [Providing medical care to people with post-traumatic stress disorder Guidelines. Ministry of Health of the Russian Federation NMITs PN im. V.M. Bekhterev Protocol No. 10 dated 12/22/2022] (in Russian).
20. 4. Pod red. Bekhterevoi N.P. Lechebnaya elektricheskaya stimulyatsiya mozga i nervov cheloveka. [Therapeutic electrical stimulation of the human brain and nerves] Moscow; 2008. 464. (in Russian).
21. 5. Linn S., Kirsh I. Osnovy klinicheskogo gipnoza. Dokazatel'no-obosnovannyi podkhod. / Per. s angl. Galiny Butenko. [Fundamentals of clinical hypnosis. Evidence-based approach. / Tr. from English. Galina Butenko]. Moscow; 2011. 352. (in Russian)
22. 6. Yapko M. Transovaya rabota: Vvedenie v praktiku klinicheskogo gipnoza. Per s angl. [Trance work: Introduction to the practice of clinical hypnosis. Tr from English]. Moscow; 2013. 720. (in Russian)
23. 7. Troshin V.D. Stress i stressogennye rasstroistva: diagnostika, lechenie, profilaktika. [Stress and stress

REFERENCES

1. Novikov V.A., Logosov A.V., Laskov V.B., Malashenko O.I. Osobennosti

disorders: diagnosis, treatment, prevention] Moscow; 2007. 784. (in Russian)

8. Aleksander F. Psikhosomaticheskaya meditsina. Printsipy i primeneniye. [Psychosomatic medicine. Principles and application] Moscow; 2017. 250. (in Russian)

9. Chutko L.S., Petrova N.N. Psikhosomaticheskaya nevrologiya. Rukovodstvo dlya vrachei. [Psychosomatic neurology. Guide for doctors] Moscow; 2021. 320. (in Russian)

10. Tsirkin V.I., Trukhina S.I., Trukhin A.N. Neirofiziologiya. Osnovy psikhofiziologii. Uchebnik dlya vuzov. 2e izd. [Neurophysiology. Fundamentals of psychophysiology. Textbook for high schools. 2nd ed] Moscow; 2021. 577. (in Russian)

11. Dubynin V. Mozg i ego potrebnosti. Ot pitaniya do priznaniya. [The brain and its needs. From nutrition to recognition] Moscow; 2022. 572. (in Russian).

12. Bekhtereva N.P. Zdorovyi i bol'noi mozg cheloveka. [Healthy and diseased human brain] Moscow; 2010. 399. (in Russian)

13. Bekhtereva N.P. Neirofiziologicheskie aspekty psikhicheskoi deyatel'nosti cheloveka. 2e izd. [Neurophysiological aspects of human mental activity. 2nd ed] Moscow; 2013. 152. (in Russian)

14. Bogdanov A.A. Obrazy serdtsa. Komplementarnaya kardiologiya. [Heart images. Complementary cardiology] Moscow; 2007. 199. (in Russian)

15. Shames A.B. Ishemicheskaya bolezni' serdtsa u zhenshchin. [Ischemic heart disease in women] Moscow; 2013. 176. (in Russian)

16. Pod red. Khrustalevoi N.S. Psikhologiya krizisnykh i ekstremal'nykh situatsii: individual'nye zhiznennye krizisy; agressiya i ekstremizm. Uchebnik. [Psychology of crisis and extreme situations: individual life crises; aggression and extremism. Textbook]. St. Petersburg ; 2016. 446. (in Russian)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Жуков Александр Александрович

- Медцентр ЛВП-комплекс, Санкт-Петербург, Россия,
- врач остеопат, психокинезиолог;
- Почтовый адрес: 197198 г. Санкт-Петербург, пр. Малый П.С. д.30;
- e-mail: zzalex@rambler.ru;
- Телефон: +7 964 362 21 73

Жукова Светлана Сергеевна

- Медцентр ЛВП-комплекс, Санкт-Петербург, Россия,
- нейропсихолог, психокинезиолог, специалист по эриксоновскому гипнозу;
- Почтовый адрес: 197198 г. Санкт-Петербург, пр. Малый П.С. д.30;
- e-mail: neurosomatica@yandex.ru
- Телефон: +7 962 708 98 76

УДК 355.292.4:364:34

DOI: 10.55359/2782-3296.2023.13.68.016

**ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЛИЦ, ПОСТРАДАВШИХ В ХОДЕ ВОЕННЫХ КОНФЛИКТОВ:
ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОД**

Краевская А. Г., Рудковская М.М.

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
г. Москва, РФ

Резюме. Статья посвящена комплексному исследованию правовых аспектов медико-социального обеспечения лиц, пострадавших в ходе военных конфликтов. Дается определение медико-социального обеспечения как важной составляющей системы здравоохранения и социальной защиты населения, поскольку охрана и защита здоровья представляют из себя совокупность мер, которые направлены на сохранение человека, укрепление его физического и психического состояния. Подчёркивается особая роль государства в формировании правовой базы медико-социального обеспечения. Анализируется не только российский, но также зарубежный опыт формирования системы медико-социального обеспечения на разных уровнях, включая деятельность государственных, муниципальных органов власти, медицинских и общественных организаций.

Ключевые слова: *медико-социальная помощь, медико-социальное обеспечение, медицинское право, ветераны, пострадавший, военный конфликт, Российская Федерация*

**LEGAL ASPECTS OF MEDICAL AND SOCIAL SECURITY OF PERSONS
AFFECTED BY MILITARY CONFLICTS: HISTORICAL ANALYSIS AND
MODERN APPROACHES**

Kraevskaya A.G., Rudkovskaya M.M.

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

Summary. The article is devoted to a comprehensive study of the legal aspects of medical and social security of persons affected by military conflicts. The definition of medical and social security is given as an important component of the health care system and social protection of the population, since the protection and protection of health are a set of measures aimed at preserving a person, strengthening his physical and mental condition. The special role of the state in the formation of the legal framework of medical and social security is emphasized. The article analyzes not only Russian, but also foreign experience in the formation of a system of medical and social security at various levels, including the activities of state and municipal authorities, medical and public organizations.

Key words: *medical and social assistance, medical and social security, medical law, veterans, victim, military conflict, Russian Federation*

Данная работа посвящена комплексному исследованию правовых аспектов медико-социального обеспечения лиц, пострадавших в ходе военных конфликтов. При этом авторы стремятся не только акцентировать внимание на детальном изучении современного подхода к выбранной теме, но также рассматривают данный вопрос с точки зрения ретроспективного анализа.

Медико-социальное обеспечение лиц — это определённый комплекс мер, направленных на обеспечение медицинской помощи и социальной поддержки населения. Данный комплекс мероприятий включает в себя организацию медицинских услуг, лечение, профилактику заболеваний, реабилитацию, а также социальную помощь и поддержку в трудной жизненной ситуации. Медико-социальное обеспечение является важной составляющей здравоохранения и социальной защиты населения, поскольку охрана и защита здоровья представляют из себя совокупность мер, которые направлены на сохранение человека, укрепление его физического и психического состояния. Медико-социальное обеспечение осуществляется государством, муниципалитетами, частными медицинскими организациями, благотворительными фондами и другими организациями.

Данная функция очень важна для государства и его политики среди населения, ведь, в перспективе, любое государство хочет и стремится сформировать свою собственную уникальную систему обслуживания населения в медицинской сфере деятельности. В перспективе подобная система могла бы увеличить продолжительность жизни, способствовать прогрессивному повышению периода активной деятельности граждан и его долголетию, а подобные факторы благоприятно сказались бы как на экономике, так и на

социальной удовлетворённости населения властью.

Помимо медико-социального обеспечения лиц - граждан государства, существует медико-социальное обеспечение лиц, пострадавших в ходе военных конфликтов, что также является важной задачей, поскольку эти лица нуждаются в специализированной медицинской помощи, реабилитации, а также в социальной поддержке. В рамках деятельности по обеспечению медико-социальной помощью граждан, участники боевых действий в праве претендовать на получение бесплатного лечения в ведомственных учреждений медицинского характера, имеют право на бесплатное изготовление зубных протезов, а также получить медикаменты за счёт выделенных государством бюджетных средств. Кроме того, оказывается помощь в трудоустройстве, получении социальных пособий, жилья и предоставляется льготная путёвка в санаторий. Кроме того, им предоставляются возможности для профессионального обучения и переподготовки.

В российском законодательстве есть определённая нормативно-правовая составляющая по рассматриваемому вопросу - Федеральный закон от 12.01.1995 №5 (редакция от 17.02.2023) «О ветеранах» [1]. Таким образом, в федеральном законе прописано, какая социальная поддержка оказывается инвалидам войны, а именно - льготы пенсионерам по пенсионному обеспечению, обеспечение жильём за счёт федерального бюджета в целях улучшения жилищных условий, установка квартирного телефона вне очереди, преимущество в виде первоочередного права на приобретение земельных участков и вступления в жилищные кооперативы, оплаты стоимости топлива в пределах нормы, право на получение бесплатной медицинской помощи, обеспечение протезами (кроме зубных),

дополнительные отпуска и внеочередное пользование всеми видами услуг связей. В общем порядке медико-социальное обеспечения население регулируется следующими нормативно-правовыми актами:

1) Федеральный закон от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [1]. Данный закон определяет основные принципы и задачи государственной политики в области охраны здоровья населения;

2) Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2012 года № 1464 «Об утверждении Правил оказания медицинской помощи в стационарных условиях» [1]. Этот документ регулирует порядок и условия оказания медицинской помощи в стационарных условиях;

3) Постановление Правительства РФ от 17 апреля 2012 года № 313 «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях» [1]. В этом документе определены правила и условия оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях;

4) Федеральный закон от 02.12.1990 г. № 3577-1 «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» [1]. В данном законе определены меры социальной защиты инвалидов, в том числе и медико-социальной помощи;

5) Постановление Правительства РФ от 27.12.2012 г. № 1416 «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи» [1]. В этом документе определены правила и условия оказания медицинской помощи в рамках государственных гарантий на бесплатное оказание медицинской помощи.

6) Нормативные акты Министерства здравоохранения Российской Федерации, регулирующие

порядок оказания медицинской помощи пострадавшим. Например, приказ Минздрава РФ от 01.06.2016 №307н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи лицам, пострадавшим в результате террористических актов за пределами территории Российской Федерации» [1].

7) Нормативные акты Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, регулирующие порядок предоставления социальных пособий и компенсаций пострадавшим военным. Например, приказ Минтруда РФ от 29.12.2014 №1048н «Об утверждении порядка предоставления социальных услуг ветеранам боевых действий и членам их семей» [1].

В целом, правовые аспекты медико-социального обеспечения лиц, пострадавших в ходе военных конфликтов, регулируются широким спектром законов и нормативных актов, которые обеспечивают права и защиту этой категории граждан.

Медико-социальное обеспечение является сложной и многоступенчатой системой, направленной на оказание медицинской и социальной помощи населению, нуждающемуся в поддержке. Особенности медико-социального обеспечения лиц могут быть различными и зависят от многих факторов, предлагаем рассмотреть их ниже: **дети и подростки**, поскольку медико-социальное обеспечение детей и подростков основывается на принципах защиты их прав и интересов, а также на учете их возрастных и физиологических особенностей. Именно поэтому для этой категории населения предусмотрены специальные программы и услуги, такие как детская поликлиника, детская стоматология и профилактические мероприятия, другая особенность - **пожилые люди**. Их обеспечение основывается на принципах сохранения и укрепления их здоровья, а также на учете их социальных и экономических

потребностей. Для этой категории населения предусмотрены специальные программы и услуги, такие как дневные центры социального обслуживания, дома престарелых, реабилитационные центры.

Не менее актуальна особенность медико-социального обеспечения для **инвалидов**. Оно основывается на принципах обеспечения им доступности к медицинской и социальной помощи, а также на учете их индивидуальных потребностей и возможностей. Для этой категории населения предусмотрены специальные программы и услуги, такие как реабилитационные центры, центры социальной адаптации и специализированные медицинские учреждения. Иной, но тем не менее, важной особенностью остаются и всегда будут - **безработные и малообеспеченные граждане**. Медико-социальное обеспечение граждан этой категории основывается на принципах обеспечения им доступности к медицинской и социальной помощи, а также на учете их социального статуса и экономических возможностей. Для этой категории населения предусмотрены специальные программы и услуги, такие как бесплатные медицинские услуги, социальные выплаты, льготы на лекарства и другие.

Не так давно, зародилась паллиативная помощь - ситуации, когда пациенты с неизлечимыми патологиями и сильнейшими болями, нуждаются в медикаментозной и психологической поддержке. Считается, что люди, находящиеся на такой терапии, могут прожить от четырех до пяти лет, вопреки отрицательному прогнозу врачей. Медико-социальное обеспечение **лиц, нуждающихся в паллиативной помощи**, основывается на принципах обеспечения им качественной медицинской и социальной помощи, а также на учете их индивидуальных потребностей и желаний. Для этой категории населения предусмотрены

специальные программы и услуги, такие как домашний уход, стационарное лечение, консультации специалистов и прочие мероприятия, которые могут поддерживать состояние больного в пределах определенных норм. Можно сделать вывод о том, что особенности медико-социального обеспечения лиц могут быть различными и зависят от конкретной ситуации и потребностей человека. Важно, чтобы государственная система медико-социального обеспечения была гибкой и адаптированной к различным категориям населения.

В России медико-социальное обеспечение ветеранов войны и других категорий пострадавших военных осуществляется в рамках государственных программ и законодательства. Исторически медико-социальное обеспечение лиц, пострадавших в ходе военных конфликтов, развивалось по мере возникновения новых войн и конфликтов. Первые шаги по созданию системы медико-социального обеспечения военных были сделаны еще в XVIII веке, когда были созданы госпитали для раненых и больных военнослужащих [2].

В период Первой мировой войны в России была создана система медицинской помощи и реабилитации для раненых и больных военнослужащих, которая включала в себя несколько этапов [2]: **первый этап** – это оказание первой помощи на поле боя. Для этого были созданы специальные медицинские отряды, которые сопровождали войска. В этих отрядах работали врачи, медсестры и санитары, которые оказывали первую помощь раненым в бою. **Второй этап** – это эвакуация раненых и больных в госпитали. Для этого использовались специальные машины и поезда. В госпиталях раненым оказывали медицинскую помощь, проводили операции и реабилитационные

процедуры. *Третий этап* – это реабилитация раненых и больных после их выписки из госпиталя. Для этого были созданы специальные учреждения – санатории и лечебницы. В этих учреждениях раненым оказывали медицинскую помощь, проводили лечебные процедуры и физиотерапию.

В целом, система медицинской помощи и реабилитации для раненых и больных военнослужащих в России в период Первой мировой войны была достаточно развитой и позволяла эффективно оказывать помощь военнослужащим, пострадавшим в бою. А вот в период Второй мировой войны эта система была доработана и усовершенствована. В послевоенный период были созданы специализированные медицинские учреждения для ветеранов войны, а также была создана система социальной поддержки для ветеранов [3]. В настоящее время медико-социальное обеспечение лиц, пострадавших в ходе военных конфликтов, является одной из важнейших задач государства. В России для этой категории граждан существует целый ряд программ и мероприятий, направленных на оказание медицинской помощи, реабилитации и социальной поддержки.

Медико-социальное обеспечение (далее - МСО), как уже было отмечено ранее, является одним из важнейших аспектов государственной социальной политики, направленной на защиту и поддержку населения, нуждающегося в медицинской и социальной помощи. Правовые аспекты медико-социального обеспечения регулируются законодательством Российской Федерации.

Основными законами, регулирующими МСО, помимо ранее упомянутых, являются:

1. Конституция Российской Федерации (принятая всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе всероссийского

голосования 01-2020) [1]. В соответствии с Конституцией РФ каждый гражданин имеет право на медицинскую помощь и социальную выплату;

2. Федеральный закон "О социальном обслуживании населения" от 24 ноября 1995. Этот закон определяет порядок оказания социальной помощи и поддержки населению РФ, включая медико-социальное обеспечение [1];

3. Федеральный закон "О государственной социальной помощи" от 17.07.1999 «178-ФЗ (редакция от 28.12.2022). Этот закон регулирует порядок оказания государственной социальной помощи населению РФ, включая медико-социальное обеспечение [1].

Кроме того, существуют ряд подзаконных актов, которые регулируют организацию и осуществление медико-социального обеспечения, например, «Правила оказания медицинской помощи», «Положение о социальном обслуживании населения» и другие [1]. В целом, правовые аспекты медико-социального обеспечения направлены на обеспечение доступности и качества медицинской и социальной помощи населению, а также на защиту прав граждан на получение этой помощи.

Современный подход к медико-социальному обеспечению лиц, пострадавших в ходе военных конфликтов, включает в себя комплексный подход к решению проблем этой категории граждан. В рамках этого подхода предусмотрены мероприятия по медицинскому обследованию, лечению и реабилитации, а также социальной поддержке.

Основными направлениями современного медико-социального обеспечения лиц, пострадавших в ходе военных конфликтов, являются:

1. Медицинское обследование и лечение. В рамках этого направления проводятся мероприятия по диагностике и лечению заболеваний, связанных с последствиями военных действий, а

также реабилитации раненых и инвалидов;

2. Социальная поддержка, в ходе которой предусмотрены мероприятия по оказанию социальной помощи и поддержки пострадавшим военным, включая предоставление жилья, пособий и компенсаций, а также помощь в трудоустройстве;

3. Психологическая помощь. В рамках этого направления проводятся мероприятия по оказанию психологической помощи пострадавшим военным и их семьям;

4. Профилактика заболеваний. В рамках этого направления проводятся мероприятия по профилактике заболеваний, связанных с последствиями военных действий, а также по повышению качества жизни пострадавших военных.

В целом, современный подход к медико-социальному обеспечению лиц, пострадавших в ходе военных конфликтов, предусматривает комплексный подход к решению проблем этой категории граждан, включая медицинскую помощь, социальную поддержку, психологическую помощь и профилактику заболеваний.

Современное медико-социальное обеспечение для лиц, пострадавших в ходе военных конфликтов, значительно отличается от прошлой практики. В прошлом, раненые и инвалиды, получившие повреждения во время военных действий, часто оставались без должного внимания и помощи со стороны государства. В некоторых случаях, они даже не получали необходимого медицинского лечения и реабилитации. Однако в современном мире, существует множество программ и организаций, которые оказывают помощь пострадавшим военным. Например, в США существует Ветеранская администрация, которая предоставляет медицинскую помощь и социальную поддержку ветеранам [1]. В Великобритании, Министерство

обороны финансирует программы, которые помогают ветеранам получить медицинское лечение и реабилитацию [2]. Кроме того, существует множество неправительственных организаций, которые оказывают помощь пострадавшим военным в различных странах мира. Они предоставляют медицинскую помощь, психологическую поддержку, помощь в трудоустройстве и другие виды помощи. Таким образом, современное медико-социальное обеспечение для лиц, пострадавших в ходе военных конфликтов, значительно улучшилось по сравнению с прошлой практикой. Сегодня ветераны получают необходимую медицинскую помощь и социальную поддержку, что помогает им успешно адаптироваться к жизни после военной службы.

Что касается России, в прошлом, военные инвалиды и участники боевых действий часто оставались без должного внимания и поддержки со стороны государства. Они оставались без работы, социальной защиты и медицинской помощи. В настоящее время государство обеспечивает медицинскую помощь и реабилитацию для пострадавших в ходе военных конфликтов. Также им предоставляется социальная поддержка, включая жилье, обучение и трудоустройство. В России действует законодательство, которое обеспечивает права и интересы военных инвалидов и участников боевых действий. Кроме того, существуют организации и благотворительные фонды, которые оказывают помощь пострадавшим в ходе военных конфликтов, как финансовую, так и моральную поддержку. Таким образом, современное медико-социальное обеспечение лиц, пострадавших в ходе военных конфликтов в России, значительно улучшилось по сравнению с прошлыми практиками. Государство и общество проявляют большую заботу и внимание к пострадавшим, обеспечивая им необходимую помощь и поддержку.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации, принята всенародным голосованием 12.12.1993, с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ.

2. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2012 года № 1464 «Об утверждении Правил оказания медицинской помощи в стационарных условиях». URL:consultant.ru [Электронный ресурс] (дата обращения: 01.04.2023).

3. Постановление Правительства РФ от 17 апреля 2012 года № 313 «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях». URL:consultant.ru [Электронный ресурс] (дата обращения: 01.04.2023).

4. Постановление Правительства РФ от 27.12.2012 г. № 1416 «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи». URL:consultant.ru [Электронный ресурс] (дата обращения: 01.04.2023).

5. Приказ Минздрава РФ от 01.06.2016 №307н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи лицам, пострадавшим в результате террористических актов за пределами территории Российской Федерации». URL:consultant.ru [Электронный ресурс] (дата обращения: 01.04.2023).

6. Приказ Минтруда РФ от 29.12.2014 №1048н «Об утверждении порядка предоставления социальных услуг ветеранам боевых действий и членам их семей». URL:consultant.ru [Электронный ресурс] (дата обращения: 01.04.2023).

7. Сараева И.А., Тимофеев В.В., Социальная поддержка ветеранов войн: зарубежный опыт. Марийский юридический

вестник. 2016: 1(16): URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnaya-podderzhka-veteranov-voyn-zarubezhnyy-opyt> (дата обращения: 04.04.2023).

8. Старчиков М.Ю. Предупреждение конфликтных ситуаций между медицинскими организациями и пациентами: положения законодательства и практические. М.: Инфотропик, 2020; 328 с.

9. Федеральный закон от 02.12.1990 г. № 3577-1 «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации». URL:consultant.ru [Электронный ресурс] (дата обращения: 01.04.2023).

10. Федеральный закон от 12.01. 1995 №5 (редакция от 17.02.2023) «О ветеранах». URL:consultant.ru [Электронный ресурс] (дата обращения: 01.04.2023).

11. Федеральный закон «О социальном обслуживании населения» от 24 ноября 1995. URL:consultant.ru [Электронный ресурс] (дата обращения: 01.04.2023).

12. Федеральный закон «О государственной социальной помощи» от 17.07.1999 «178-ФЗ (редакция от 28.12.2022). URL:consultant.ru [Электронный ресурс] (дата обращения: 01.04.2023).

13. Федеральный закон от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». URL:consultant.ru [Электронный ресурс] (дата обращения: 01.04.2023).

REFERENCES

1. Konstituciya Rossijskoj Federacii, prinyata vsenarodnym golosovaniem 12.12.1993, s uchetom popravok, vnesennyh Zakonami RF o popravkah k Konstitucii RF ot 30.12.2008 N 6-FKZ, ot 30.12.2008 N 7-FKZ, ot 05.02.2014 N 2-FKZ, ot 21.07.2014 N 11-FKZ [The Constitution of the Russian Federation, adopted by popular vote on 12.12.1993, subject to amendments made

by the Laws of the Russian Federation on Amendments to the Constitution of the Russian Federation of 30.12.2008 N 6-FKZ, of 30.12.2008 N 7-FKZ, of 05.02.2014 N 2-FKZ, of 21.07.2014 N 11-FKZ] (in Russian).

2. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 30 dekabrya 2012 goda № 1464 «Ob utverzhdenii Pravil okazaniya medicinskoj pomoshchi v stacionarnyh usloviyah» [Decree of the Government of the Russian Federation No. 1464 dated December 30, 2012 "On approval of the Rules for providing medical care in inpatient conditions"]. Available at: URL:consultant.ru (accessed: 01.04.2023) (in Russian).

3. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 17 aprelya 2012 goda № 313 «Ob utverzhdenii Poryadka okazaniya medicinskoj pomoshchi v ambulatornyh usloviyah» [Decree of the Government of the Russian Federation No. 313 dated April 17, 2012 "On Approval of the Procedure for providing medical care in outpatient settings"]. Available at: URL:consultant.ru [Elektronnyj resurs] (accessed: 01.04.2023) (in Russian).

4. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 27.12.2012 g. № 1416 «Ob utverzhdenii Poryadka okazaniya medicinskoj pomoshchi po programme gosudarstvennyh garantij besplatnogo okazaniya grazhdanam medicinskoj pomoshchi» [Decree of the Government of the Russian Federation No. 1416 dated December 27, 2012 "On approval of the Procedure for providing medical care under the program of state guarantees of free provision of medical care to citizens"]. Available at: URL:consultant.ru (accessed: 01.04.2023) (in Russian).

5. Prikaz Minzdrava RF ot 01.06.2016 №307n «Ob utverzhdenii poryadka okazaniya me-dicinskoj pomoshchi licam, postradavshim v rezul'tate terroristicheskikh aktov za predelami territorii Rossijskoj Federacii» [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 307n dated

01.06.2016 "On approval of the procedure for providing medical assistance to persons injured as a result of terrorist acts outside the Territory of the Russian Federation"]. Available at: URL:consultant.ru (accessed: 01.04.2023) (in Russian).

6. Prikaz Mintruda RF ot 29.12.2014 №1048n «Ob utverzhdenii poryadka predostavle-niya social'nyh uslug veteranam boevykh dejstvij i chlenam ih semej» [Order of the Ministry of Labor of the Russian Federation No. 1048n dated December 29, 2014 "On Approval of the Procedure for providing social services to combat veterans and their Family members"]. Available at: URL:consultant.ru (accessed: 01.04.2023) (in Russian).

7. Saraeva I.A., Timofeev V.V., Social'naya podderzhka veteranov vojn: zarubezhnyj opyt [Social support for war veterans: foreign experience]. Marijskij yuridicheskij vestnik. 2016: 1(16): Available at: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnaya-podderzhka-veteranov-voyn-zarubezhnyj-opyt (accessed: 04.04.2023) (in Russian).

8. Starchikov M.YU. Preduprezhdenie konfliktnyh situacij mezhdru medicinskimi organizacijami i pacientami: polozheniya zakonodatel'stva i prakticheskie [Prevention of conflict situations between medical organizations and patients: legal provisions and practical]. Moscow: Infotropik, 2020; 328 (in Russian).

9. Federal'nyj zakon ot 02.12.1990 g. № 3577-1 «O social'noj zashchite invalidov v Ros-sijskoj Federacii» [Federal Law No. 3577-1 of 02.12.1990 "On Social Protection of Disabled Persons in the Russian Federation"]. Available at: URL:consultant.ru (accessed: 01.04.2023) (in Russian).

10. Federal'nyj zakon ot 12.01.1995 №5 (redakciya ot 17.02.2023) «O veteranah» [Federal Law No. 5 of 12.01.1995 (as amended on 17.02.2023) "On Veterans"]. Available at: URL:consultant.ru (accessed: 01.04.2023) (in Russian).

11. Federal'nyj zakon «O social'nom obsluzhivanii naseleniya» ot 24 noyabrya 1995 [Federal Law "On Social Services of the Population" of November 24, 1995]. Available at: URL:consultant.ru (accessed: 01.04.2023) (in Russian).

12. Federal'nyj zakon «O gosudarstvennoj social'noj pomoshchi» ot 17.07.1999 «178-FZ (redakciya ot 28.12.2022) [Federal Law "On State Social Assistance" dated 17.07.1999 "178-FZ (as amended on 12/28/2022)]. Available at: URL:consultant.ru (accessed: 01.04.2023) (in Russian).

13. Federal'nyj zakon ot 21 noyabrya 2011 goda № 323-FZ «Ob osnovah ohrany zdorov'ya grazhdan v Rossijskoj Federacii» [Federal Law No. 323-FZ of November 21, 2011 "On the Basics of Public Health Protection in the Russian Federation"]. Available at: URL:consultant.ru (accessed: 01.04.2023) (in Russian).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Краевская Анна Геннадьевна

- ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Высшая школа права
- студентка 1 курса
- адрес: 117997, Российская Федерация, г. Москва, Стремянный пер., 36
- e-mail: ardakraevskaia2019@gmail.com
- телефон: +7 918 144-08-36

Рудковская Маргарита Михайловна

- ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Высшая школа экономики и бизнеса, кафедра политической экономии и истории экономической науки
- доцент, кандидат исторических наук
- адрес: 117997, Российская Федерация, г. Москва, Стремянный пер., 36
- e-mail: Rudkovskaya.MM@rea.ru
- телефон: +7 910 230 81 17

УДК: 615.373.34+616-001

DOI: 10.55359/2782-3296.2023.55.14.017

Европейские рекомендации по управлению массивной кровопотерей и коагулопатией после травмы: *шестая версия*

Источник: *CriticalCare*. 2023;27:80

Подготовили, отредактировали и перевели на русский язык:

- Слепушкин В.Д. (Владикавказ)
- Колесников А.Н. (Донецк)
- Гамиди Г.О. (Владикавказ)
- Гридасова Е.И. (Донецк)
- Кучеренко Е.А. (Донецк)

Внимание! Настоящий документ не является руководством к действию, а служит исключительно в качестве информационного пособия.

Для желающих ознакомиться мы прилагаем полную версию статьи.

Настоящий документ является итогом консенсуса специалистов из 14 Европейских стран, достигнутого на рабочих конференциях в мае и июне 2022 года.

Результаты:

1. Начальные мероприятия по интенсивной терапии и предотвращению дальнейшей кровопотери

Минимизация времени.

Рекомендация 1. Мы рекомендуем, что пациенты с различными повреждениями должны транспортироваться непосредственно в травмцентр (Уровень доказательности 1B).

Мы рекомендуем, что время между повреждением и контролем за кровопотерей должно быть минимальным (Уровень доказательности 1B).

Объяснение.

Ретроспективный анализ Национальной Информационной системы Первой Медицинской помощи (NEMESIS), в котором исследовали 2,018,141 пациентов, было выявлено, что повышение времени было связано с большей смертностью при тупых и проникающих ранениях. Исследование при проникающих ранах показало, что каждая дополнительная минута до начала оказания помощи повышала смертность на 2%, и каждая дополнительная минута на догоспитальной помощи повышала смертность на 1%.

Воздействие на локальную кровопотерю.

Рекомендация 2. Мы рекомендуем локальную компрессию при открытом повреждении с целью уменьшения продолжающейся кровопотери (Уровень доказательности 1B).

Мы рекомендуем наложение турникета для остановки кровотечения до выполнения хирургического вмешательства (Уровень доказательности 1B).

Объяснение.

Самые жизнеугрожающие кровотечения из открытых ран конечностей в гражданских ситуациях может контролироваться местной компрессией, также ручной компрессией или бандажами. Дополнительная компрессия к источнику кровотечения также может быть достигнута

для некоторых проникающих ранениях с помощью вставления катетера Фолея непосредственно в рану, изначально это было описано при проникающих ранах шеи. Впитывающие компрессионные бандажки или в комбинации с местными гемостатиками улучшают контроль кровотечения в догоспитальном этапе.

Использование турникетов стало стандартом безопасности для некоторых наружных кровотечений в военной медицине и некоторые публикации сообщают об эффективности турникетов в этих специфических условиях у взрослых и детей. В гражданских условиях некоторые небольшие исследования и систематические обзоры предполагают снижение смертности с использованием в догоспитальном этапе турникетов, что позволяет снизить риск осложнений.

Вентиляция.

Рекомендация 3. Мы рекомендуем безотлагательно начинать эндотрахеальную интубацию или альтернативные методы восстановления проходимости дыхательных путей при наличии обструкции, нарушении сознания (по шкале комы Глазго <8), гиповентиляции или гипоксемии (Уровень доказательности 1A).

Мы рекомендуем избегать гипоксемию (Уровень доказательности 1A).

Доказана необходимость избегать гипероксии за исключением случаев обескровливания (Уровень доказательности 2B).

Мы рекомендуем нормовентиляцию у пациентов с травмой (Уровень 1B).

Доказано, что гипервентиляция как жизненно важная необходимость нужна при наличии проявления церебрального отека (Уровень доказательности 2C).

Объяснение.

Существуют четко определенные ситуации, когда интубация обязательна, включая наличие обструкции дыхательных путей, нарушения сознания (по шкале комы Глазго больше или равно 8 баллам), геморрагический шок, гиповентиляция и гипоксемия. Некоторые исследования и

мета-анализы, основанные на высоком качестве доказательства, говорят о том, что пролонгированная гипероксия (PaO_2 гораздо выше нормального диапазона) связан с повышенной смертностью. Негативный эффект гипероксии, вероятно, связан с нарушением микроциркуляции, которое возникает с высоким PaO_2 и повышает выделение свободных радикалов кислорода и пациенты с некоторыми травмами головного мозга находятся в группе риска. Гипероксию следует вернуть в нормоксию так быстро, как уровень гемоглобина будет более приемлемым. В условиях абсолютной или относительной гиповолемии, избыточное значение положительного давления при вентиляции может вызвать дополнительный венозный возврат и вызвать гипотензию и даже сердечно-сосудистый коллапс. Целевой уровень PaCO_2 должен быть 5.0-5.5 kPa (35-40 mmHg). Единственная ситуация, в которой гипокапния, вызванная гипервентиляцией, может быть желательной – это неизбежное образование мозговой грыжи, когда снижение мозгового кровотока, вызванная из-за острой гипокапнии вызывает снижение внутричерепного давления. Вентиляция с низким объёмом (около 6 мл/кг) сейчас рекомендована всем пациентам при механической вентиляции, включая оперативные вмешательства.

Применение на догоспитальном этапе препаратов крови.

Рекомендация 4. Нет данных за или против использования на догоспитальном этапе препаратов крови.

Объяснение.

Исследование сравнивало применение на догоспитальном этапе по две единицы эритроцитарной взвеси и СЗП ($n=209$) или до 1 литра 0.9% натрия хлорида ($n=223$) в случаях травмы взрослых с геморрагическим шоком и гипотензией; применение не показало разницы в конечной смертности и/или клиренса лактата.

II. Диагностика и мониторинг кровопотери.

Рекомендация 5. Первоначальная оценка. Мы рекомендуем клинически оценить степень травматической кровопотери, используя комбинацию физиологию пациента, места анатомического повреждения, механизм травмы и реакцию пациента на первоначальную интенсивную терапию (Уровень доказательности 1C).

Мы рекомендуем использования шокового индекса и/или пульсового давления для определения степени гиповолемического шока и необходимости в трансфузии (Уровень доказательности 1C).

Объяснение.

Шоковый индекс есть отношение числа сердечных сокращений к величине систолического артериального давления и в норме составляет 0,5-0,7. Снижение пульсового давления (40-30 мм рт.ст.) по классификации ATLS (см. таблицу 1) ассоциируется с необходимостью трансфузии, с необходимостью проведения торакотомии или немедленного хирургического вмешательства, что отмечается в ряде ретроспективных исследований (табл. 1).

Немедленное вмешательство.

Рекомендация 6. Мы рекомендуем, что пациенты с очевидным источником кровотечения и наличием геморрагического шока подлежат немедленной остановки источника кровотечения и углубленному контролю кровопотери (Уровень доказательности 1B).

Дальнейшие исследования.

Рекомендация 7. Мы рекомендуем, что пациенты с неустановленным источником кровотечения и не нуждающиеся в немедленном контроле кровопотери, подвергаются исследованию для установления источника кровотечения (Уровень доказательности 1C).

Объяснение.

Во время первичного осмотра, со стороны обследования признаков

жизнеспособности, рекомендуется проводить методы исследования с изображением (ультрасонография и КТ) и анализы крови (газовый состав и коагуляция).

Ретроспективный анализ и систематические исследования эпидемиологии, радиологических обследований, образов ранений,

терапевтических мер, клинических течений и результатов показало, что висцеральная перфузия должна контролироваться по клиническим признакам и радиологически и с помощью выполнения КТ и МРТ исключаются сосудистые осложнения после травматического рассечения чревной артерии.

Таблица 1

Американская коллегия хирургов, продвигающая поддержание жизни при травме (ATLS), приводит классификацию кровопотери. Проявления и симптомы геморрагии распределены по классам

Параметры	Класс I	Класс II (средний или переходный)	Класс III (умеренный)	Класс VI (строгий или выраженный)
Приблизительная потеря крови	<15%	15-30%	31-40%	>40%
ЧСС	Норма	Норма/повышена	Повышена	Повышена/резко повышена
АД	Норма	Норма	Норма/снижено	Снижено
Пульсовое давление	Норма	Снижено	Снижено	Снижено
ЧДД	Норма	Норма	Норма/повышена	Повышена
Диурез	Норма	Норма	Снижено	Резко снижено
Количество баллов по шкале комы Глазго	Норма	Норма	Снижено	Снижено
Дефицит оснований	От 0 до -2 ммоль/л	От -2 до -6 ммоль/л	От -6 до -10 ммоль/л	От -10 ммоль/л и меньше
Необходимость в компонентах крови	Наблюдение	Возможно	Да	Массивный протокол переливания

Отображение.

Рекомендация 8. Мы доказываем необходимость использования на догоспитальном этапе ультрасонографию для выявления гемо/пневмоторакса, гемоперикарда и/или наличия жидкости в свободной брюшной полости, если это выполнимо без отсрочки транспортировки (Уровень доказательности 2B).

Мы рекомендуем использовать ультрасонографию у пациентов с торакоабдоминальными повреждениями (Уровень доказательности 1C).

Мы рекомендуем раннее использование КТ с контрастированием всего тела для выявления типа повреждения и выявления потенциального источника кровопотери (Уровень доказательности 1B).

Критерии для немедленного проведения компьютерной томографии всего тела у пациентов с травмой.

Пациенты с наличием в условиях клиники одного из следующих критериев:

- Систолическое АД < 100 мм рт.ст.
- Предполагаемая кровопотеря не менее 500 мл

- *Количество баллов по шкале комы Глазго не менее 13 или ненормальная реакция зрачка*

и/или

Пациенты с клиническим подозрением одного из следующих диагнозов:

- *Перелом не менее двух длинных костей*
 - *Деформации грудной клетки, открытая грудная клетка или множественные переломы ребер*
 - *Тяжелые травмы живота*
 - *Перелом таза*
 - *Нестабильные переломы позвонков/компрессия спинного мозга*
- и/или

Пациенты с одним из следующих причин травмы:

- *Падение с высоты (>4м/>13 футов)*
- *Застывание в узком пространстве грудной или брюшной полостей*

Гемоглобин.

Рекомендация 9. Мы рекомендуем повторное измерение уровня гемоглобина и/или гематокрита как лабораторных маркеров кровопотери, так как изначальные цифры нормального уровня могут маскироваться ранней фазой кровопотери (Уровень доказательности 1B).

Объяснение.

Не инвазивное определение уровня гемоглобина также может быть использовано и дает хороший результат по сравнению с лабораторным исследованием. Низкий уровень гемоглобина или гематокрита у пациентов с травмой свидетельствует о геморрагическом шоке. Показано, что уровень гемоглобина ниже 80 г/л у пациентов с травмой таза ассоциируется с летальным исходом.

Лактат крови и дефицит буферных оснований.

Рекомендация 10. Мы рекомендуем лактат крови как чувствительный тест объема кровопотери и тканевой гипоперфузии; при отсутствии лактата альтернативой может служить определение

дефицита буферных оснований (Уровень доказательности 1B).

Объяснение.

При гиповолемическом шоке количество лактата преимущественно образуется анаэробным гликолизом и, следовательно, является косвенным маркером клеточной гипоксии. Измененная перфузия печени также может пролонгировать клиренс лактата. Лактат крови используется как диагностический и прогностический маркер геморрагического шока с 1960-ых годов и рассматривается как отражение степени тяжести геморрагического шока. Достоверность определения лактата может быть снижена, когда травма связана с употреблением алкоголя.

Первоначальный дефицит оснований, полученный из артериальной или периферийной венозной крови, также является потенциальным самостоятельным предиктором смертности у пациентов с травматическим геморрагическим шоком, как для взрослых пациентов, так и для педиатрических. Хотя показатели лактата и дефицита оснований хорошо связаны с шоком и реанимацией, эти два показателя сильно не связаны друг с другом у тяжело травмированных пациентов и уровень лактата более специфично отражает степень тканевой гипоперфузии.

Коагуляционный мониторинг.

Рекомендация 11. Мы рекомендуем ранний и повторный мониторинг гемостаза, используя традиционные лабораторные методы, такие как протромбиновое время, МНО, уровень фибриногена, тромбоцитов, вискозиметрию (Уровень доказательности 1C).

Объяснение.

Низкий уровень фибриногена (<1,3 г/л) с одновременным увеличением D-димеров, как маркера фибринолиза, у пациентов с кровотечением ассоциируется с увеличением смертности.

Мониторинг тромбоцитов.

Рекомендация 12. Мы рекомендуем мониторинг тромбоцитов у пациентов с травмой для своевременного назначения антитромбоцитарной терапии.

III. Оксигенация тканей, объем, жидкости и температура.

Объем жидкости и артериальное давление.

Рекомендация 13. В начальной фазе после получения травмы и наличия массивного кровотечения без видимых клинических повреждений головного мозга мы рекомендуем ограничительную стратегию инфузионной терапии с достижением систолического артериального давления 80-90 мм рт.ст. (среднее артериальное давление 50-60 мм рт.ст.). (Уровень доказательности 1B)

У пациентов с травматическим повреждением головного мозга (по шкале комы Глазго ≤ 8) мы рекомендуем, что среднее артериальное давление должно быть ≥ 80 мм рт.ст. (Уровень доказательности 1C).

Объяснение.

Некоторые ретроспективные анализы показали, что агрессивные реанимационные мероприятия, часто выполняемые в прегоспитальном этапе, не только повышали смертность, но также часто приводили к проведению лапаротомии для контроля повреждений, коагулопатиям, полиорганной недостаточности, нозокомиальным инфекциям, необходимости к трансфузиям и пролонгированной интенсивной терапии и времени пребывания в больнице.

Вазопрессорные и инотропные препараты.

Рекомендация 14. Если ограничительная инфузионная терапия не позволяет достигнуть контрольных значений артериального давления, мы рекомендуем подключать норадреналин для достижения артериального давления (Уровень доказательности 1C).

Мы рекомендуем инфузию добутамина при наличии миокардиальной дисфункции (Уровень доказательности 1C).

Объяснение.

Тем не менее, хорошо известно, что патофизиология острой кровопотери состоит из двух фаз, изначальная вазоконстрикция – симпатовозбуждение, и после – вазодилатация – симпатоингибирующая фаза, которая во время геморрагического шока может в дальнейшем вызвать снижение сосудистого тонуса у некоторых пациентов с кровоточащей травмой. Следовательно, достижение соответствующего баланса между внутрисосудистым объемом и сосудистым тонусом может быть выгодно для препятствования вазодилатации при наличии кровотечения.

Группа в которой использовали растворы и вазопрессин нуждались в меньшем объеме восстановительных растворов в течении 5 дней, чем в группе контроля. Частота неблагоприятных событий, органических дисфункций и 30-дневная смертность были одинаковы. Вкратце, необходимо провести дополнительные исследования, чтобы определить, что использование низких доз аргинина вазопрессина повышает заболеваемость или смертность.

Растворы для инфузии.

Рекомендация 15. Мы рекомендуем в начальном периоде кровотечения с гипотонией использовать 0,9% раствор хлорида натрия или сбалансированные кристаллоидные растворы (Уровень доказательности 1B).

У пациентов с сопутствующей черепно-мозговой травмой мы рекомендуем гипотонические растворы, такие как Рингер лактат (Уровень доказательности 1B).

Использование коллоидных растворов оказывает неблагоприятное влияние на гемостаз (Уровень доказательности 1C).

Объяснение.

Проводилось большое исследование, которое включало 15802

критически тяжелых пациентов, сравнения сбалансированных кристаллоидных растворов против 0,9% натрия хлорида, которое показало, что случаев “смерти от любых причин, новая почечно-заместительная терапия, персистирующая почечная дисфункция” было меньше, когда использовали сбалансированные кристаллоидные растворы.

В случаях, когда используется 0,9% хлорида натрия, его следует ограничить до 1-1.5 л.

Вторичный анализ PROMMTT^а выпустил исследование, что раствор Рингера лактат был связан с более высокой уточненной смертностью в сравнении с обычным натрием хлоридом. Гипертонические растворы, с другой стороны, не влияли на выживаемость или шестимесячный неврологический исход у пациентов с или без ЧМТ.

В заключение, для первоначальной фазы травматического геморрагического шока, общепринята стратегия в применении ограниченных объёмов в использовании кристаллоидных растворов. Основное обоснование для первоначального использования кристаллоидов – это, что свертываемость и функция тромбоцитов ослабевает растворами ГЭК и желатина.

Однако, если кровотечение очень сильное и если кристаллоиды в комбинации с вазопрессорами имеются в наличии для поддержания необходимой перфузии тканей, коллоидные растворы представляют вариант для дальнейшего восстановления перфузии.

Эритроциты.

Рекомендация 16. Если необходима трансфузия эритроцитов, мы рекомендуем целевые значения гемоглобина 70-90 г/л (Уровень доказательности 1C)

Объяснение.

Уровень гемоглобина 90-100 г/л подходит для кардиологических пациентов, ортопедической хирургии и критических пациентов. Нет систематических исследований об уровне гемоглобина у травматологических пациентов с

кровотечением. В 4 систематизированных исследованиях было показано, что у пациентов с черепно мозговой травмой неврологический исход был лучше при уровне гемоглобина 70 г/л, чем при уровне гемоглобина 100 г/л.

Реинфузия клеток.

Рекомендация 17. Мы доказываем, что реинфузия клеток при наличии массивной кровопотере показана при повреждении живота, грудной клетки или таза (Уровень доказательности 2B).

Управление температурой.

Рекомендация 18. Мы рекомендуем раннее использование снижения температуры тела, а также избегания гипотермии, достигая показателей нормотермии (Уровень доказательности 1C).

Объяснение.

Гипотермия у пациентов с травмой (<35⁰C) часто сопровождается ацидозом, гипотензией и коагулопатией и может служить ключом к возникновению так называемой травм-индуцированной коагулопатии с наличием фибринолиза. Гипотермия у пациентов с черепномозговой травмой ассоциируется с более выраженной летальностью.

IV. Быстрый контроль кровопотери.

Контроль хирургического повреждения (Damagecontrol).

Рекомендация 19. Мы рекомендуем проводить контроль хирургического повреждения у пациентов с наличием геморрагического шока, оценивать проявления кровопотери, коагулопатии и/или комбинированного повреждения сосудов и поджелудочной железы (Уровень доказательности 1B).

Другие способствующие факторы повреждения – гипотермия, ацидоз, массивные недостижимые повреждения, необходимость в длительных процедурах (Уровень доказательности 1C0).

Мы рекомендуем первоначальный хирургический осмотр в отсутствии других факторов (Уровень доказательности 1C).

Объяснение.

В 1983 году Стоун и соавторы описали технику укороченной лапаротомии и 10 лет спустя Ротондо и соавторы описали укороченную лапаротомию в три различных этапа (немедленная лапаротомия для контроля кровотечения и контаминации, временное закрытие брюшной полости для последующего лечения в отделении интенсивной терапии перед полным закрытием раны) и назвали это «контроль повреждения» («damagecontrol» - DC).

Закрытие тазового кольца и стабилизация.

Рекомендация 20. Мы рекомендуем на догоспитальном этапе укрепление тазового кольца с целью уменьшения кровопотери при переломах таза (Уровень доказательности 1C).

Мы рекомендуем при повреждении тазового кольца раннее закрытие тазового кольца и раннюю стабилизацию (Уровень доказательности 1B).

Эмболизация, закупорка, хирургическая эндоваскулярная баллонная окклюзия аорты.

Рекомендация 21. Мы рекомендуем временную экстраперитонеальную закупорку, когда кровотечение продолжается и когда не может быть проведена эмболизация сосудов. Экстраперитонеальная закупорка может комбинироваться с открытой абдоминальной хирургией при возможности (Уровень доказательности 1C).

Мы доказываем, что эндоваскулярная баллонная окклюзия аорты может рассматриваться у пациентов с не угрожающей жизни гемодинамикой в виде коллапса и контролируемой геморрагией (Уровень доказательности 2C)

Локальный гемостаз.

Рекомендация 22. Мы рекомендуем использовать местные гемостатические средства в комбинации с другими хирургическими приемами, или с венозной окклюзией, или с остановкой артериального кровотечения при повреждении паренхиматозных органов (уровень доказательности 1B).

V. Раннее управление кровопотерей и коагулопатией

Антифибринолитические агенты.

Рекомендация 23. Мы рекомендуем использование транексамовой кислоты у пациентов с травмами и кровопотерей или при риске значительной кровопотери, в течение 3 ч после травмы в дозе 1 г в виде инфузии в течение 10 мин, а затем с последующей внутривенной инфузии по 1 г через 8 ч (Уровень доказательности 1A).

Введение транексамовой кислоты можно начинать не дожидаясь визкозиметрического определения (Уровень доказательности 1B).

Коагуляционная поддержка.

Рекомендация 24. Мы рекомендуем, что мониторинг и поддержка коагуляции должны проводиться немедленно при госпитализации (Уровень доказательности 1B).

Изначальная коагуляционная терапия.

Рекомендация 25. Изначально у пациентов с массивной кровопотерей мы рекомендуем одну из следующих стратегий:

- Концентрат фибриногена или криопреципитат и эритроцитарную массу (Уровень доказательности 1C)
- СЗП или патоген-инактивированную СЗП, соотношение СЗП/эритроцитарной взвеси – 1:2 (Уровень доказательности 1C)

Можно добавлять тромбоцитарную взвесь и эритроцитарную массу в тех же отношениях (Уровень доказательности 2B).

VI. Дальнейшие цели прямого управления коагуляции.

Прямая цель терапии

Рекомендация 26. Мы рекомендуем, что дальнейшая стратегия должна строиться на основе стандартных лабораторных показателей коагуляции (Уровень доказательности 1B).

Использование СЗП.

Рекомендация 27. Если используется стратегия с применением СЗП, мы рекомендуем мы рекомендуем проводить скрининг параметров (протромбиновое время и/или АЧТВ $>1,5$ от нормализованного времени или использовать вискозиметрический метод определения дефицита факторов коагуляции (Уровень доказательности 1C).

Мы рекомендуем использование СЗП для коррекции фибриногемии или фибриноген или криопреципитат при их наличии (Уровень доказательности 1C).

Использование основного коагуляционного фактора

Рекомендация 28. При использовании основного концентрата коагуляционного фактора мы рекомендуем пользоваться стандартными лабораторными факторами коагуляции и/или вискозиметрического метода оценки дефицита факторов коагуляции (Уровень доказательности 1C).

Применение фибриногена.

Рекомендация 29. Мы рекомендуем использование концентрата фибриногена или криопреципитата если массивная кровопотеря сопровождается гипофибриногией (определяется вискозиметрическим способом или при снижении уровня фибриногена ниже $1,5$ г/л (Уровень доказательности 1C).

Мы рекомендуем начальное назначение фибриногена в дозе 3-4 г. Это соответствует 15-20 единиц донорского криопреципитата или 3-4 г концентрата фибриногена. Повторное назначение

проводится в зависимости от лабораторных данных (Уровень доказательности 2C).

Тромбоциты.

Рекомендация 30. Мы доказываем, что необходим поддерживать уровень тромбоцитов выше 50×10^9 /л у пациентов с травмой и кровотечением и на уровне выше 100×10^9 /л у пациентов с травмой головного мозга (Уровень доказательности 2C).

Начальная доза тромбоцитов должна составлять от 4 до 8 единиц в одном пакете (Уровень доказательности 2B).

Кальций.

Рекомендация 31. Мы рекомендуем мониторировать и поддерживать уровень ионизированного кальция в нормальных пределах при массивной травме и особенно при проведении массивной трансфузии (Уровень доказательности 1C).

Для коррекции гипокальциемии мы рекомендуем использовать хлорид кальция (Уровень доказательности 1C).

Объяснение.

Нормальный показатель ионизированного кальция – $1,1 - 1,3$ ммоль/л и зависит от показателя pH, каждое повышение pH на 0,1 снижает показатель ионизированного кальция приблизительно на 0,05 ммоль/л. Ионизированный кальций необходим не только для образования и стабилизации полимеризации фибриновых бляшек, но и также для многих функций тромбоцитов, снижение концентрации кальция негативно сказывается на оба процесса.

Входной сниженный уровень кальция связан с активацией тромбоцитов, агрегацией, снижением силы кровяного сгустка, гемотрансфузией и повышает смертность.

Гипокальциемия пагубно влияет из-за основной роли кальция в участии каскада реакций свертывания. Кальций действует как кофактор в активации факторов свертывания II, VII, IX и X, так же, как и на протеины C и S.

Предпочтительным препаратом для коррекции гипокальциемии – это кальция

хлорид, 10 мл 10% раствора содержит 270 мг кальция. Для сравнения, 10 мл 10% раствора кальция глюконата содержит только 90 мг кальция. Кальция хлорид может быть предпочтительнее кальция глюконата в случае нарушения функции печени, когда снижение метаболизма цитрата снижает высвобождение ионизированного кальция.

Рекомбинантный активатор коагуляции фактор VII.

Рекомендация 32. Мы не рекомендуем использование рекомбинантного активатора фактора коагуляции VII в качестве первой линии лечения (Уровень доказательности 1B).

Мы доказываем, что использование данного фактора возможно только при продолжающемся кровотечении, если все предыдущие методы остановки кровотечения не эффективны (Уровень доказательности 2C).

VII. Использование антитромботических агентов.

Отмена витамин К- зависимых антикоагулянтов.

Рекомендация 33. У травматических пациентов с кровотечением мы рекомендуем немедленную отмену витамин К- зависимых оральных антикоагулянтов с одновременно ранним назначением тромбомассы и 5-10 мг витамина К внутривенно (Уровень доказательности 1A).

Управление прямыми оральными антикоагулянтами – ингибитор фактора Ха.

Рекомендация 34. Мы доказываем, что необходимо определять уровень в плазме прямых антифакторов агентов Ха таких как аписабан, эдоксабан или ривароксабан у пациентов с подозрением на их применение (Уровень доказательности 2C).

Мы доказываем, что, что если нет возможности сделать этого, то необходимо тестировать по низкомолекулярному

гепарину в качестве анти-Ха в качестве альтернативы (Уровень доказательности 2C).

Если у пациентов с кровотечением имеет место эффект аписабана или ривароксабана, особенно у пациентов с ЧМТ, необходимо их отменить и назначить андексанет альфа (Уровень доказательности 2C).

При отсутствии адексанета альфа мы доказываем, что необходимо вводить тромбоцитарную массу в дозе 25-50 ед/кг (Уровень доказательности 2C).

Управление прямыми оральными антикоагулянтами – прямой ингибитор тромбина.

Рекомендация 35. Мы доказываем необходимость определения в плазме дабигатрана путем использования времени разведения тромбина (Уровень доказательности 2C).

Если это невозможно провести, мы доказываем необходимость определения стандартного тромбинового времени (Уровень доказательности 2C).

Если при кровотечении пациент получал дабигатран, мы рекомендуем лечение идаруцизумабом – внутривенно 5 г (Уровень доказательности 1C).

Антитромбоцитарные агенты.

Рекомендация 36. Мы рекомендуем рутинное назначение трансфузий тромбоцитов пациентам, которые до кровотечения получали антитромбоцитарные агенты (Уровень доказательности 1C).

VIII. Тромбопрофилактика.

Рекомендация 37. Мы рекомендуем первоначально использовать механическую тромбопрофилактику в виде интермиттирующей пневмокомпрессией у иммобилизованных пациентов с риском кровотечения (Уровень доказательности 1C).

Объяснение.

Риск больнично связанной венозной тромбоэмболии после нескольких травм

высокий, проспективный анализ показал, что без тромбопрофилактики у 18% были тромбы проксимальных глубоких вен и у 11% была легочная эмболия, когда легочная тромбоэмболия — это третья лидирующая причина смерти у тех, кто выжил после третьего дня.

IX. Рекомендации по выполнению и осуществлению контроля

Рекомендации по выполнению.

Рекомендация 38. Мы рекомендуем выполнение на местах очевидные рекомендации по управлению кровопотерей у пациентов с травмами (Уровень доказательности 1B).

Оценка контроля и результаты кровопотери.

Рекомендация 39. Мы рекомендуем, что локальное клиническое определение и использование безопасных систем включая перечисленные параметры даст ключ к контролю и положительному результату при лечении кровопотери (Уровень доказательности 1B).

Приверженность к следующим стандартам качества может быть использована для оценки качества оказания помощи у пациентов с кровоточащими травмами.

Показатель:

Время от получения травмы до начала вмешательства (хирургическое вмешательство или эмболизация) у гипотензивных пациентов, которые не реагируют на стартовые реанимационные мероприятия.

Время от прибытия в больницу до получения возможности сделать анализы крови (ОАК, ПТИ, фибриноген, кальций, вискозозластометрия)

Доля пациентов, которые получили правильное лечение следуя результатом анализа крови.

Доля пациентов, которые получили транексамовую кислоту в течение трех часов после получения травмы.

Использование техник хирургического контроля повреждения, описанных в рекомендации 19.

Начатая тромбопрофилактика, описанная в рекомендации 37.

Источник: Rossaint, R., Afshari, A., Bouillon, B. et al. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition. *Crit Care* **27**, 80 (2023). <https://doi.org/10.1186/s13054-023-04327-7>.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Слепушкин Виталий Дмитриевич

- ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России
- заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии
- д.мед.н., заслуженный деятель науки РФ, профессор
- Почтовый адрес: 362019, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Пушкинская, 40
- e-mail: sogma@minzdrav.alania.gov.ru

Колесников Андрей Николаевич

- Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», г.Донецк, РФ
- заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и неонатологии;
- доктор медицинских наук, профессор
- e-mail: akolesnikov1972@gmail.com
-Телефон +7(949)3134370

Гамиди Георгий Олегович

- ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России
- ординатор кафедры анестезиологии и реаниматологии

Гридасова Елена Ивановна

- Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», г.Донецк, РФ
- с.н.с. кафедры анестезиологии, реаниматологии и неонатологии;
- к.мед.н., доцент

Кучеренко Елена Александровна

- Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», г.Донецк, РФ
- ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и неонатологии;
- e-mail: elena.alex.1987@mail.ru