

А. П. Трухан

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ И ТЕХНОЛОГИИ ЛЕЧЕНИЯ РАНЕННЫХ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ*ГУ «432 ордена Красной Звезды главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь»*

1–3 декабря 2022 г. в г. Москве (Российская Федерация) состоялся XII Всероссийский съезд травматологов-ортопедов, одной из тем которого стали принципы лечения раненых с повреждениями опорно-двигательной системы.

Ключевые слова: Огнестрельная травма, раненые, конечности.

A. P. Trukhan

MODERN PRINCIPLES AND TECHNOLOGIES OF THE TREATMENT OF THE WOUNDED WITH INJURIES OF MUSCULOSKELETAL SYSTEM

On December 1–3, 2022, the XII All-Russian Congress of Traumatologists and Orthopedists was held in Moscow (Russian Federation), one of the topics of which was the principles of treatment of the wounded with injuries of musculoskeletal system.

Key words: Gunshot injury, wounded, limbs.

В г. Москве (Российская Федерация) с 01 по 03 декабря 2022 г. состоялся XII Всероссийский съезд травматологов-ортопедов (далее – съезд). В ходе съезда изучены следующие вопросы:

последние достижения и новейшие разработки в вопросах травматологии;

новые технологии в лечении травм верхней, нижней конечности и таза;

современные возможности реконструктивно-восстановительной и пластической хирургии;

научные и практические перспективы применения биомедицинских технологий в травматологии и ортопедии;

направления развития организации, стратегии и тактики военно-полевой хирургии и оказания неотложной травматологической помощи;

новые возможности лечения пациентов с патологией стопы и голеностопного сустава;

современные аспекты и новые технологии в хирургии кисти.

Отдельный интерес представляла секция «Современные принципы и технологии лечения раненых с повреждениями опорно-двигательной системы», в рамках которой обсуждались вопросы оказания помощи раненым по результатам современных вооруженных конфликтов, подготовки специалистов военного и гражданского профиля, снабжения и действий в условиях мас-

сового поступления раненых. В работе данной секции приняли участие и военнослужащие Вооруженных Сил Республики Беларусь (Фото).

Следует остановиться на основных докладах секции.

В докладе «Анализ ошибок при оказании хирургической помощи раненым на передовых этапах медицинской эвакуации» И.В. Хоминец на основании опыта работы «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» привел основные ошибки лечения раненых с травмами конечностей на передовых этапах:

– длительное использование жгута или технические погрешности его применения (случаи жгутовых парезов и первичных ампутаций при использовании жгутов до 16 часов непрерывной компрессии даже при незначительных травмах дистальных отделов конечностей);

– нарушение техники лечебно-транспортной иммобилизации (проведение стержней аппаратов внешней фиксации (АВФ) через зону перелома, через полость сустава, через раневую поверхность, избыточная или недостаточная глубина введения стержней по отношению ко второй кортикальной пластинке);

– применение первичного шва раны (наиболее распространенная ошибка, приводящая к развитию раневой инфекции, в том числе анаэробной);

– использование внутреннего остеосинтеза при лечении огнестрельных переломов на ранних этапах, что способствует развитию огнестрельного остеомиелита и обуславливает в последующем необходимость удаления установленных пластин или стержней и длительного лечения;

– излишний радикализм при выполнении первичной хирургической обработки (ПХО) (формирование «пятак» при избыточном иссечении кожного покрова вокруг раневых отверстий);

– ятрогенные повреждения при установке АВФ (повреждение магистральных сосудов при проведении стержней через «красную» зону сегмента конечности, повреждение плевральной полости при проведении стержня через ключицу);

– игнорирование или технические нарушения при выполнении фасциотомии (формирование внутрифулярных межмышечных гематом и прогрессирование компартмент-синдрома);

– дефекты оформления документации (неполное указание проведенных хирургических манипуляций, введенных препаратов (в том числе для профилактики столбняка).

Основными проблемными вопросами совершенствования оказания хирургической помощи раненым являются:

– подготовка кадров (регулярное изучение профильной медицинской литературы, участие в вебинарах и конференциях, прикомандирование врачебного состава в центральные госпитали и Военно-медицинскую академию имени С.М. Кирова);

– оснащение медицинским имуществом (АВФ, системы отрицательного давления, лекарственные препараты);

– отсутствие необходимой коечной емкости отделений хирургического профиля военных госпиталей (организационные решения, перефилирование терапевтических отделений, привлечение гражданских организаций здравоохранения).

В докладе «Авиационная медицинская эвакуация и ее роль в современном вооруженном конфликте» начальник «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» профессор Д.В. Давыдов подчеркнул, что современные вооруженные конфликты диктуют необходимость оптимизации этапного лечения раненых, при этом очевидна тенденция к сокращению этапов лечения.

Особенностями авиационной медицинской эвакуации является необходимость предэвакуационной подготовки, возможность продолжать оказание медицинской помощи при эвакуации, предельно возможная скорость эвакуации, прямая эвакуация на этап оказания специализиро-



Фото. Модераторы секции: профессор Хоминец В.В., главный травматолог МО РФ, (справа) и доцент Трухан А.П.

ванной с элементами высокотехнологической помощи, «щадящие» условия эвакуации.

Исходя из современных реалий, наиболее перспективным является не использование специальной авиационной медицинской техники, а применение медицинских модулей. Они могут устанавливаться в обычное авиационное судно (самолет или вертолет) и подключаться для электропитания к бортовой сети переменного тока.

В оснащение модуля включены аппарат искусственной вентиляции легких и кислородные баллоны различной емкости, транспортная реанимационная система, шприцевые дозаторы, система мониторинга и дефибриляции, аспиратор, спинная доска с ремнями, вакуумный матрас.

При проведении авиационной медицинской эвакуации необходимо обеспечить своевременное получение информации о пациенте, рассчитать силы и средства для автономности в работе, обеспечить безопасность пациента, уменьшить влияние негативных факторов, сохранить работоспособность врачебно-сестринской бригады.

Следует учитывать специфические факторы, воздействующие на раненого в процессе авиационной медицинской эвакуации:

- экзогенная гипобарическая гипоксия;
- перепады барометрического давления;
- высотный метеоризм;
- низкая влажность воздуха в кабине;

- знакопеременные ускорения;
- шум и вибрация.

Профессор Л.К. Брижань в докладе «Применение инновационных технологий в лечении раненых с огнестрельными переломами. Реалии сегодняшнего дня» раскрыл важность приложения максимума усилий для сохранения жизнеспособности ткани зоны вторичного некроза, так как именно в ней после ранения происходят патологические процессы (некроз тканей, микротромбозы), которые определяют в будущем масштабы поражения тканей. Особенности данной зоны являются трудно определяемые границы (область визуально не отличается от здоровой ткани) и высокий риск инфицирования, поскольку огнестрельная рана априори считается контаминированной.

Объем некроза, который может развиться в зоне вторичного некроза, зависит от проведенной терапии на раннем этапе лечения, определяющим для прогноза является отрезок времени в первые 24–48 часов после травмы (период обратимых изменений).

Основными клиническими и организационными аспектами сохранения зоны вторичного некроза является раннее, насколько возможно, оказание специализированной помощи. В связи с тем, что в современном вооруженном конфликте максимальное приближение специализированной помощи к очагу санитарных потерь маловероятно, наиболее перспективным является ранняя эвакуация в многопрофильный стационар.

Наиболее перспективными направлениями совершенствования оказания хирургической помощи являются разработка новых видов биоактивных и/или антибактериальных напылений на металлоконструкциях, а также применение аддитивных технологий для коррекции сложных дефектов с соблюдением принципов стабильности, опорности, анатомичности конструкции.

В докладе «Организация и клинические подходы к лечению раненых в условиях многопрофильного стационара» А.А. Керимов показал целесообразность направления пациентов с огнестрельными ранениями конечностей в многопрофильный стационар. Преимуществами многопрофильного стационара являются:

- наличие врачей различных специальностей;
- широкие диагностические возможности;
- современное материально-техническое обеспечение;
- возможности анестезиолого-реаниматологической службы.

Современные подходы к лечению боевой хирургической травмы конечностей включают

многоэтапные хирургические обработки, применение АВФ, использование систем отрицательного давления.

Основной задачей является заживление раны в максимально ранние сроки, что позволит при отсутствии местных и системных признаков воспаления перейти от внешней фиксации к интрамедуллярному остеосинтезу в рамках концепции последовательного остеосинтеза. При обширных дефектах костной и мягких тканей после очищения раны выполняют замещение дефектов путем выполнения реконструктивно-пластических операций с применением микрохирургических доступов. При обширных дефектах костей возможно применение 3D моделирования с реконструкцией, техники формирования индуцированной мембраны Masquelet, транспорта костного фрагмента на штифте или пластине, острого укорочения конечности.

А.Л. Кудяшев в докладе «Принципы и современные технологии лечения повреждений мягких тканей при огнестрельных переломах» показал, что без восстановления целостности мягких тканей невозможно успешное сращение огнестрельного перелома.

Основой лечения обширных раневых дефектов является адекватная хирургическая обработка и преодоление «кризиса микроциркуляции». Протекание полноценного остеосинтеза возможно только при условии заживления огнестрельной раны, стабильной фиксации отломков и сохранении максимального кровоснабжения зоны перелома.

Принципы реконструктивной хирургии повреждений:

- замещать подобное подобным (кость – костью, мышцу – мышцей, кожу – кожей со сходной текстурой, толщиной и чувствительностью);
- рассмотрение человеческого тела как драгоценного тканевого банка с ограниченными ресурсами;
- оценка функциональных и эстетических аспектов вмешательства (расположение послеоперационных рубцов вне нагружаемых зон, обеспечение восстановления опорной нагрузки на нижнюю конечность);
- альтернативный план лечения на случай неудачи;
- определение срока выполнения реконструкции (большинство хирургических вмешательств должны быть выполнены как можно в более ранние сроки, после стабилизации состояния раненого).

Результат пластики зависит от грамотного выбора варианта выполнения реконструкции, мастерства хирургической бригады и работы

команды. При этом залогом лечения пострадавших с дефектами мягких тканей является их госпитализация в организации здравоохранения, обладающие соответствующим оснащением и врачами-специалистами с подготовкой в области реконструктивно-пластической хирургии.

В докладе «Последовательный остеосинтез огнестрельных переломов костей конечностей. Где, когда и как его применять» А.В. Щукин показал необходимость понимания последовательного остеосинтеза как единого метода, а не как суммы двух различных взаимозаменяемых методов (внешней фиксации и внутреннего остеосинтеза). Также были раскрыты основные принципы последовательного остеосинтеза:

- внешняя фиксация перелома с восстановлением оси длины конечностей, устранение ротационных смещений;
- стабилизация общего состояния пациента;
- заживление ран мягких тканей;
- замена внешнего фиксатора на внутренний с использованием методики, подходящей для конкретной клинической ситуации.

В докладе Д.В. Аверкиева «Современная концепция медицинской реабилитации раненых с боевыми повреждениями конечностей» была подчеркнута необходимость организации и проведения многоэтапной реабилитации раненых с повреждениями опорно-двигательного аппарата, причем реабилитация должна начинаться с момента поступления раненого в организацию здравоохранения.

Представленный специалистами ГУ «432 Главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь» доклад «Хирургия первого контакта при огнестрельных и взрывных ранениях конечностей» показал, что основой успешного оказания хирургической помощи пострадавшим с огнестрельной травмой является адекватное выполнение первичной хирургической обработки. Данное оперативное вмешательство должно включать, прежде всего, устранение жизнеугрожающих последствий травмы и создание условия для снижения риска развития осложнений.

В рамках съезда были организованы мастер-классы по следующим направлениям:

- Показания и техника внешнего остеосинтеза с использованием комплекта стержневого военно-полевого (КСВП).
- Показания и техника лечения ран с применением отрицательного давления.

Анализ заслушанных сообщений и сопоставление их с системой оказания помощи па-

циентам с огнестрельными травмами опорно-двигательной системы в Республике Беларусь позволяет сделать следующие выводы:

1. В работе Республиканского центра по лечению огнестрельных ранений и минно-взрывных травм (на базе 432 ГКМЦ ВС РБ) применяются самые современные технологии для лечения пациентов с соответствующими видами травм опорно-двигательного аппарата.

2. В Республике Беларусь имеется полная нормативная база, определяющая порядок лечения пациентов с огнестрельными травмами конечностей:

- клинический протокол «Лечение пациентов с огнестрельными ранами в стационарных условиях» (Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 22.02.2018 г. № 19.1), документ доступен на портале www.pravo.by;

- клинический протокол «Лечение пациентов с огнестрельными переломами костей скелета в стационарных условиях» (Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.11.2019 г. № 110), документ доступен на портале www.pravo.by;

- практическое руководство «Лечение огнестрельных ран отрицательным давлением», утвержденное Координационным советом военно-медицинского управления Министерства обороны Республики Беларусь (Лечение огнестрельных ран отрицательным давлением: практическое руководство / А.П. Трухан, Д.В. Васильев, К.А. Федоров. – Минск: УГЗ, 2021. – 56 с.), доступно на портале www.elibrary.ru.

3. Имеющаяся в стране база повышения квалификации врачей-хирургов по вопросам лечения огнестрельных травм конечностей (выездные семинары специалистов Республиканского центра по лечению огнестрельных ранений и минно-взрывных травм, курсы повышения квалификации на базе военно-медицинского института в УО «Белорусский государственный медицинский университет» и кафедр ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования») позволяет сформировать у подготовленных врачей-специалистов понимание подходов к лечению данных видов повреждений.

4. Необходимо оснащение организаций здравоохранения аппаратами внешней фиксации и системами лечения ран отрицательным давлением, обучение врачей-хирургов и врачей-травматологов особенностям техники их применения.

Поступила 20.12.2022 г.