

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
22 февраля 2018 г. № 19.1

**Об утверждении клинического протокола  
«Лечение пациентов с огнестрельными  
ранами в стационарных условиях»**

На основании абзаца седьмого части первой статьи 1 Закона Республики Беларусь от 18 июня 1993 года «О здравоохранении» в редакции Закона Республики Беларусь от 20 июня 2008 года, подпункта 8.3 пункта 8 и подпункта 9.1 пункта 9 Положения о Министерстве здравоохранения Республики Беларусь, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 октября 2011 г. № 1446 «О некоторых вопросах Министерства здравоохранения и мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 11 августа 2011 г. № 360», Министерство здравоохранения Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить прилагаемый клинический протокол «Лечение пациентов с огнестрельными ранами в стационарных условиях».

2. Настоящее постановление вступает в силу через пятнадцать рабочих дней после его подписания.

**Министр**

**В.А.Малашко**

УТВЕРЖДЕНО

Постановление  
Министерства здравоохранения  
Республики Беларусь  
22.02.2018 № 19.1

**КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ**

**«Лечение пациентов с огнестрельными ранами в стационарных условиях»**

1. Настоящий Клинический протокол устанавливает общие требования к оказанию специализированной медицинской помощи пациентам с огнестрельными ранами в стационарных условиях.

2. Требования настоящего Клинического протокола являются обязательными для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих медицинскую деятельность в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь.

3. Для целей настоящего Клинического протокола используются основные термины и их определения в значениях, установленных Законом Республики Беларусь от 18 июня 1993 года «О здравоохранении» (Ведамасці Вярхоўнага Савета Рэспублікі Беларусь, 1993 г., № 24, ст. 290; Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2008 г., № 159, 2/1460), а также следующие термины и определения:

огнестрельный ранящий снаряд – ранящий снаряд огнестрельного оружия (пуля, осколок, дробь, картечь), приводимый в движение энергией сгорания пороховых газов;

огнестрельная рана – частный вид повреждения, результат воздействия на ткани, органы или системы организма огнестрельного ранящего снаряда, сопровождающиеся нарушением целостности кожи и слизистых оболочек на всю их толщину. Огнестрельная рана имеет входное, выходное (при сквозном характере ранения) отверстия и раневой канал, в котором выделяют раневой дефект, зону первичного некроза, зону вторичного некроза;

огнестрельное ранение – частный вид травмы, общий результат воздействия на человеческий организм факторов окружающей среды в экстремальных ситуациях при

конкретных условиях внешней среды и объема ранее оказанной медицинской помощи, морфологическим компонентом которого является огнестрельная рана;

нагноение огнестрельной раны – инфекционный процесс в зонах первичного и вторичного некроза, обеспечивающий удаление некротизированных тканей, формирование защитного барьера на пути возбудителей и подготовку раны к заживлению. Нагноение огнестрельной раны является естественным этапом заживления данного вида раны вторичным натяжением и характеризуется выделением из раны гноя без признаков системного воспалительного ответа;

ранеая инфекция – инфекционный процесс, развивающийся в живых тканях, окружающих рану и сопровождающийся повреждением и гибелью клеточных структур с формированием новых очагов некроза и появлением признаков системного воспалительного ответа. Раневая инфекция является осложнением в течении раневого процесса;

первичная хирургическая обработка раны – хирургическое вмешательство, направленное на предупреждение инфекционных осложнений путем удаления нежизнеспособных тканей и создание благоприятных условий для заживления раны;

повторная первичная хирургическая обработка – повторное хирургическое вмешательство, направленное на профилактику развития раневой инфекции;

вторичная хирургическая обработка раны – хирургическое вмешательство, направленное на лечение развившихся в ране инфекционных осложнений;

повторная вторичная хирургическая обработка – повторное хирургическое вмешательство, направленное на лечение развившейся раневой инфекции;

первичный шов – шов, накладываемый на края огнестрельной раны в завершении выполнения первичной хирургической обработки;

первично-отсроченный шов – шов, накладываемый на края огнестрельной раны до появления грануляционной ткани;

ранний вторичный шов – шов, накладываемый после появления грануляционной ткани в ране при возможности сведения ее краев без натяжения;

поздний вторичный шов – шов, накладываемый на края раны после иссечения рубцовой ткани.

4. Огнестрельные раны классифицируются согласно Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра, принятой сорок третьей сессией Всемирной ассамблеи здравоохранения (далее – МКБ-10), как:

S21 Открытая рана грудной клетки;

S31 Открытая рана живота, нижней части спины и таза;

S41 Открытая рана плечевого пояса и плеча;

S51 Открытая рана предплечья;

S61 Открытая рана запястья и кисти;

S71 Открытая рана области тазобедренного сустава и бедра;

S81 Открытая рана голени;

S91 Открытая рана области голеностопного сустава и стопы;

T01 Открытые раны, захватывающие несколько областей тела;

T01.0 Открытые раны головы и шеи;

T01.1 Открытые раны грудной клетки, живота, нижней части спины и таза;

T01.2 Открытые раны нескольких областей верхней(их) конечности;

T01.3 Открытые раны нескольких областей нижней(их) конечности;

T01.6 Открытые раны нескольких областей верхней(их) и нижней конечностей;

T01.8 Другие сочетания открытых ран, захватывающих несколько областей тела.

5. Огнестрельные ранящие снаряды обладают значительной кинетической энергией, что приводит к выраженным повреждениям тканей, не только по ходу движения ранящего снаряда, но и в стороне от него, за счет энергии бокового удара. Раневой канал огнестрельной раны часто имеет сложный, нелинейный ход, что обусловлено изменением траектории движения огнестрельного ранящего снаряда в тканях (первичные девиации)

и сократимостью, посттравматическим отеком тканей, формированием в них гематом после прохождения огнестрельного ранящего снаряда (вторичные девиации).

6. Морфологически в раневом канале огнестрельной раны выделяют 3 зоны, размеры которых определяются баллистическими свойствами огнестрельного ранящего снаряда и структурой повреждаемых тканей:

зона раневого дефекта – образуется в результате прямого действия ранящего снаряда, заполнена инородными телами, раневым детритом, сгустками крови, которые подлежат удалению. Эта зона является ориентиром при определении направления выполнения хирургической обработки;

зона первичного некроза – находится снаружи от зоны раневого дефекта и возникает в результате действия всех факторов образования огнестрельной раны. Ткани этой зоны полностью утратили жизнеспособность и должны быть полностью иссечены и удалены во время хирургической обработки;

зона вторичного некроза – формируется в результате действия энергии бокового удара огнестрельного ранящего снаряда. Жизнеспособность тканей этой зоны снижена, в ближайшие часы и дни после ранения высока вероятность образования новых очагов некроза.

7. Основные задачи лечения огнестрельных ран: максимально возможное удаление некротизированных тканей; создание благоприятных условий для сохранения жизнеспособности тканей в зоне вторичного некроза.

8. Классификация огнестрельного ранения.

8.1. По виду ранящего снаряда выделяют:

пулевые;

осколочные;

дробовые.

8.2. По характеру раневого канала выделяют:

слепое ранение (есть только входное отверстие);

сквозное ранение (есть входное и выходное отверстие);

касательное ранение (раневого канала раскрыт на всем протяжении).

8.3. По отношению к полостям:

проникающие;

непроникающие;

8.4. По количеству и локализации повреждений:

изолированные – одно повреждение тканей, сегментов опорно-двигательной системы либо внутренних органов в пределах одной анатомической области;

множественные – несколько повреждений (одним или несколькими ранящими снарядами) в пределах одной анатомической области;

сочетанные – несколько повреждений (одним или несколькими ранящими снарядами) в нескольких анатомической областях (голова, шея, грудь, живот, таз, позвоночник, конечности).

9. Клинический диагноз у пациентов с огнестрельными ранениями отражает этиологию ранения, вид ранящего снаряда, характер раневого канала, его отношение к полостям, количество и локализацию повреждений. Примеры клинических диагнозов:

огнестрельное дробовое сквозное ранение нижней трети левого бедра. Огнестрельный оскольчатый внутрисуставной перелом нижней трети бедренной кости. Инородные тела (картечь, пыжи) нижней трети левого бедра;

огнестрельное дробовое слепое проникающее диаметральное ранение височной области справа. Ушиб-размозжение обеих лобных и височных долей, острая пластинчатая субдуральная гематома правой гемисферы головного мозга. Гемотампонада желудочков. Огнестрельный дырчатый перелом височной кости справа. Инородные тела (дробь) головного мозга и мягких тканей головы;

сочетанное огнестрельное пулевое сквозное ранение груди, конечности. Огнестрельное пулевое сквозное непроникающее ранение грудной клетки. Огнестрельный оскольчатый перелом III ребра слева. Ушиб левого легкого. Малый гемоторакс.

Огнестрельное пулевое сквозное ранение левой стопы. Огнестрельный многооскольчатый перелом IV плюсневой кости левой стопы.

10. Полную ревизию огнестрельного раневого канала выполняют в условиях операционной. Для адекватной ревизии огнестрельной раны не рекомендуется выполнение хирургической обработки под местной инфильтрационной анестезией. У детей первичную (вторичную) хирургическую обработку огнестрельной раны выполняют только под общей анестезией.

11. Основным способом лечения огнестрельных ран является выполнение хирургической обработки.

11.1. Показания к выполнению первичной хирургической обработки: наличие у пациента огнестрельной раны с выраженными зонами первичного и вторичного некроза, которые не могут самостоятельно освободиться от некротизированных тканей, при отсутствии признаков раневой инфекции.

11.2. При огнестрельных ранах, которые не имеют зоны вторичного некроза, а зона первичного некроза незначительна, первичную хирургическую обработку не выполняют:

множественные мелкие поверхностные слепые осколочные раны мягких тканей;

сквозные пулевые и осколочные раны с точечными (до 1 см диаметром) входным и выходным отверстиями без кровотечения и напряженных гематом;

слепые осколочные раны мягких тканей спины, ягодичной области без признаков кровотечения;

поверхностные касательные раны.

В перечисленных случаях выполняют туалет огнестрельной раны (обработка кожи вокруг раны и промывание раны раствором антисептических средств, дренирование раневого канала полихлорвиниловой трубкой или резиновым выпускником, асептическая повязка).

11.3. При наличии признаков раневой инфекции пациенту выполняют вторичную хирургическую обработку.

12. При поступлении значительного количества пациентов с огнестрельными ранениями в случаях, не требующих проведения экстренных хирургических вмешательств, начало выполнения хирургической обработки может быть отсрочено до 12 часов. При этом накладывают асептическую повязку, назначают антибактериальные лекарственные средства широкого спектра действия.

13. Первичная хирургическая обработка включает следующие этапы:

13.1. Рассечение раны. Производят скальпелем через входное (выходное) отверстие раневого канала в виде линейного разреза с учетом топографо-анатомических принципов (проекция прохождения сосудов и нервов, кожных линий области тела, влияния образующихся в последующем кожных рубцов на функциональную подвижность суставов). Длина разреза должна быть достаточной для последующей работы на поврежденных тканях и полноценной ревизии всего раневого канала. Послойно рассекают кожу, подкожную клетчатку и фасцию. Рассечение фасции является необходимым условием адекватной оценки жизнеспособности мышц и, при необходимости, декомпрессии фасциальных футляров. Мышцы рассекают по ходу волокон с учетом направления раневого канала. Особое внимание уделяют ревизии сосудисто-нервных пучков, находящихся рядом с раневым каналом, для своевременного выявления их контузионного повреждения энергией бокового удара огнестрельного ранящего снаряда.

13.2. Удаление инородных тел из зоны раневого дефекта раневого канала.

13.3. иссечение нежизнеспособных тканей (зоны первичного некроза и сформировавшихся участков вторичного некроза). Иссечение тканей выполняют послойно.

13.3.1. Кожу иссекают скальпелем экономно (1–2 мм) или не иссекается вовсе, удаляют только явно некротизированные участки. Запрещается избыточное (более 2 мм) иссечение жизнеспособной кожи вокруг входного (выходного) отверстия раневого канала, что в последующем затруднит закрытие раневых поверхностей.

13.3.2. Подкожную клетчатку иссекают ножницами широко до отчетливых признаков жизнеспособности. Для предупреждения развития раневой инфекции в подкожной клетчатке удаляют не только некротизированные участки, но и участки, имбибированные кровью, раневым экссудатом, гноем.

13.3.3. Фасциальные футляры поврежденного сегмента необходимо широко рассечь, в том числе и через дополнительные разрезы. Участки фасции, утратившие связь с подлежащими тканями, иссекают.

13.3.4. В мышцах ножницами удаляют участки с явными признаками нежизнеспособности (бурый цвет, дряблая консистенция, отсутствие сократимости в ответ на раздражение пинцетом или ножницами, отсутствие кровоточивости при удалении поверхностных слоев). Участки мышц с преобладанием жизнеспособных тканей и мелкими кровоизлияниями, очагами сомнительной жизнеспособности не удаляют (зона вторичного некроза). В последующем при проведении повторной хирургической обработки выполняют повторную оценку жизнеспособности этих участков мышц с решением вопроса об их иссечении.

13.3.5. Костную ткань максимально сохраняют, удаляют только мелкие, свободно лежащие костные осколки.

13.4. Хирургическое вмешательство на поврежденных органах и тканях. Объем этого этапа первичной хирургической обработки и выбор привлекаемых врачей-специалистов зависят от вида и локализации выявленных повреждений.

13.5. Дренирование раны осуществляют путем установки дренажей в образовавшуюся после хирургической обработки раневую полость и выведения их через контрапертуры в наиболее низко расположенных по отношению к поврежденной области местах. При сложном раневом канале каждый его карман дренируется отдельно. Методом выбора для нешитых ран является выполнение пассивного дренирования через дренажную трубку диаметром не менее 10 мм.

13.6. Закрытие раны. Первичный шов после хирургической обработки раны не накладывают. Это обусловлено наличием зоны вторичного некроза в раневом канале огнестрельной раны и необходимостью создания условий для отторжения вновь возникших очагов некроза, которые могут формироваться в течение 2–3 суток после ранения.

13.6.1. На поверхностные раны областей, имеющих хорошее кровоснабжение и низкий риск развития раневой инфекции (лицо, волосистая часть головы, мошонка, половой член) допускается наложение первичных швов.

13.6.2. На операционные раны, расположенные вне раневого канала и образовавшиеся в результате дополнительных доступов, допускается наложение первичных швов.

13.6.3. Для закрытия жизнеспособными тканями полостей (плевральная, брюшная, суставная) необходимо наложение первичных швов. Кожу и подкожную клетчатку при этом не ушивают.

13.6.4. Для закрытия жизнеспособными тканями магистральных сосудов и нервов, костей, сухожилий необходимо наложение первичных швов. Кожу и подкожную клетчатку по возможности при этом не ушивают.

14. При мелкоосколочных и дробовых ранениях с повреждением магистральных сосудов выполняют только рассечение раны; при ранениях с обширным повреждением мягких тканей выполняют только иссечение; при ранениях с длинным раневым каналом сложной конфигурации обязательно наложение контрапертурных отверстий.

15. При обширном разрушении мягких тканей, повреждении магистральных сосудов и нервов, переломах костей, повреждениях суставов выполняют иммобилизацию конечности, в том числе с применением аппаратов внешней фиксации.

16. После выполнения хирургической обработки пациенту назначают одну из приведенных схем эмпирической антибактериальной терапии (в скобках указан режим дозирования для пациентов младше 12 лет): цефалоспорины III–IV поколения: цефотаксим – 1,0 г 3 р/сутки в/м, в/в (50–100 мг/кг/сутки в 3–4 введения); цефтриаксон –

1,0 г 2 р/сутки в/м, в/в (20–75 мг/кг/сутки в 1–2 введения); цефепим – 1,0 г 2 р/сутки в/м, в/в (50 мг/кг/сутки в 2–3 введения) в сочетании с метронидазолом – 0,5 г 2 р/сутки в/в (7,5 мг/кг/сутки в 3 введения) или комбинированные защищенные пенициллины: амоксициллин/клавуланат – 1,0 г 2 р/сутки в/в (20–40 мг/кг/сутки в 3 введения) в комбинации с метронидазолом – 0,5 г 2 р/сутки в/в (7,5 мг/кг/сутки в 3 введения), или фторхинолоны: цiproфлоксацин – 0,5 г 2 р/сутки в/в; левофлоксацин – 0,5 г 1 р/сутки в/в в комбинации с метронидазолом – 0,5 г 2 р/сутки в/в (7,5 мг/кг/сутки в 3 введения), или карбапенемы: имипенем – 0,5 г 3 р/сутки в/в (15–25 мг/кг/сутки в 4 введения); меропенем – 0,5 г 3 р/сутки в/в (10–20 мг/кг/сутки в 3 введения); эртапенем – 1,0 г 1 р/сутки в/м, в/в (15 мг/кг/сутки в 2 введения, но не больше 1,0 г/с). Дозировка и кратность введения лекарственных средств, противопоказания к их использованию определяются инструкцией по медицинскому применению.

Назначают инфузионную (при наличии медицинских показаний – трансфузионную) терапию, назначают лекарственные средства, улучшающие микроциркуляцию.

17. В дальнейшем для оценки состояния раневого процесса и жизнеспособности тканей с интервалом 24–72 часа производят повторную первичную хирургическую обработку или повторную вторичную хирургическую обработку.

18. На 5–7 сутки после выполнения первичной хирургической обработки при отсутствии инфекционных осложнений, применяют первично-отсроченный шов для обеспечения заживления раны первичным натяжением.

19. При нагноении и заживлении огнестрельной раны вторичным натяжением, после купирования инфекционного процесса и очищения раны, при адекватном сопоставлении краев раны без натяжения накладывают вторичный ранний или вторичный поздний шов.

20. При невозможности сопоставления краев ран без натяжения производят постепенное сближение краев раны путем дерматотензии или выполняют кожную пластику.

21. Вторичная хирургическая обработка проводится в такой же последовательности и с теми же этапами, что и первичная хирургическая обработка. Объем отдельных этапов операции определяется видом раневой инфекции (абсцесс, флегмона, гнойный затек) и их локализацией. Лечение назначают в соответствии с общими принципами лечения пациентов с гнойно-некротическими ранами в зависимости от фазы раневого процесса.