Об утверждении клинического протокола

На основании абзаца седьмого части первой статьи 1 Закона Республики Беларусь от 18 июня 1993 г. № 2435-ХІІ «О здравоохранении», 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, Министерство здравоохранения Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить клинический протокол «Лечение пациентов с огнестрельными переломами костей скелета в стационарных условиях» (прилагается).
2. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

Министр

В.С.Караник

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства
здравоохранения
Республики Беларусь
29.11.2019 № 110

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ

«Лечение пациентов с огнестрельными переломами костей скелета в стационарных условиях»

1. Настоящий клинический протокол устанавливает общие требования к оказанию специализированной медицинской помощи в стационарных условиях пациентам с огнестрельными переломами костей скелета:

перелом пояснично-крестцового отдела позвоночника и костей таза (шифр по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра (далее – МКБ-10) – S32);

перелом на уровне плечевого пояса и плеча (шифр по МКБ-10 – S42);

перелом костей предплечья (шифр по МКБ-10 – S52);

перелом на уровне запястья и кисти (шифр по МКБ-10 – S62);

перелом бедренной кости (шифр по МКБ-10 – S72);

перелом голени, включая голеностопный сустав (шифр по МКБ-10 – S82);

перелом стопы, исключая перелом голеностопного сустава (шифр по МКБ-10 – S92);

переломы, захватывающие несколько областей тела (шифр по МКБ-10 – T02).

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

3. Для целей настоящего клинического протокола используются основные термины и их определения в значениях, установленных Законом Республики Беларусь от 18 июня 1993 г. № 2435-ХІІ «О здравоохранении», а также следующие термины и их определения:

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

огнестрельный перелом – результат воздействия на костную ткань огнестрельного ранящего снаряда, сопровождающийся нарушением целостности кости. Огнестрельный перелом характеризуется наличием костно-мышечной огнестрельной раны и имеет входное, выходное (при сквозном характере ранения) отверстия и раневой канал, в котором выделяют раневой дефект, зону первичного некроза, зону вторичного некроза;

зона раневого дефекта – зона раневого канала, которая образуется в результате прямого действия огнестрельного ранящего снаряда, заполнена инородными телами, раневым детритом, сгустками крови, подлежащими удалению;

зона первичного некроза – зона раневого канала, которая находится снаружи от зоны раневого дефекта и возникает в результате действия всех поражающих факторов огнестрельного ранящего снаряда. Ткани этой зоны нежизнеспособны и должны быть полностью удалены во время хирургической обработки;

зона вторичного некроза – зона раневого канала, которая 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;

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;

раневого инфицирования – 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. Раневое инфицирование является осложнением в течение раневого процесса;

первичная хирургическая обработка раны – хирургическое вмешательство, направленное на предупреждение инфекционных осложнений путем удаления нежизнеспособных тканей и создания 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 развившейся раневой инфекции;

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

последовательный остеосинтез – вид остеосинтеза, предполагающий первичную стабилизацию костных отломков аппаратами внешней фиксации и повторный погружной остеосинтез, выполняющийся при стабильном общем состоянии пациента, при отсутствии нагноения ран и признаков раневой инфекции, после заживления ран мягких тканей.

4. При контакте огнестрельного ранящего снаряда с костью происходит максимальная передача кинетической энергии тканям, в результате чего образуются множественные вторичные ранящие снаряды (осколки кости), которые усугубляют тяжесть ранения и образуют дополнительные раневые каналы.

В механизме разрушения диафизарной и метафизарной зон костей имеются особенности. При повреждении диафизарной (кортикальной) зоны костей наблюдаются крупнооскольчатые переломы с продольными растрескиваниями кости, раздробленные, при которых линии переломов могут достигать суставов, а при повреждении метафизарной (губчатой) зоны – мелкооскольчатые переломы, в том числе с образованием первичных дефектов костной ткани.

5. Огнестрельные переломы классифицируются:

5.1. по виду ранящего снаряда:

пулевые;

осколочные;

дробовые;

5.2. по характеру раневого канала:

слепое ранение (есть только входное отверстие);

сквозное ранение (есть входное и выходное отверстие);

касательное ранение (раневого канала раскрыт на всем протяжении);

5.3. по виду перелома:

неполные (дырчатые, краевые);

полные (поперечные, косые, винтообразные, продольные, оскольчатые, раздробленные, в том числе с первичным дефектом кости);

5.4. по локализации перелома:

костей таза;

ключицы;

лопатки;

плечевой, бедренной костей;

костей голени, предплечья, стопы, кисти;

5.5. по уровню переломов костей конечностей:

верхней трети;

средней трети;

нижней трети;

5.6. по отношению к полости сустава:

проникающие;

непроникающие;

5.7. по смещению отломков:

со смещением (по ширине, по длине, по оси, по периферии);

без смещения;

5.8. по сопутствующим повреждениям:

осложненные (с повреждением крупных сосудов и нервов, внутренних органов);

неосложненные (без повреждения крупных сосудов и нервов, внутренних органов);

5.9. по нарушению целостности тазового кольца (для переломов таза):

стабильные (без нарушения целостности тазового кольца);

нестабильные (с нарушением целостности тазового кольца).

6. В клиническом диагнозе у пациентов с огнестрельными переломами отражают этиологию ранения, вид перелома, его отношение к суставам, сегмент, локализацию перелома и наличие осложнений.

Примеры клинических диагнозов:

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

огнестрельное пулевое сквозное ранение правого предплечья в верхней трети. Огнестрельный многооскольчатый перелом обеих костей правого предплечья в верхней трети, осложненный повреждением лучевой артерии и срединного нерва. Инородные тела (металлические осколки) мягких тканей верхней трети правого предплечья.

7. Госпитализация пациентов с огнестрельными переломами костей скелета:

при необходимости оказания экстренной медицинской помощи – в ближайшую больничную организацию здравоохранения с последующим переводом в травматологическое отделение больничной организации здравоохранения для оказания специализированной медицинской помощи;

при отсутствии признаков угрозы для жизни пациента – в травматологическое отделение больничной организации здравоохранения для оказания специализированной медицинской помощи.

8. Обязательные диагностические мероприятия при поступлении в больничную организацию здравоохранения:

анамнез, оценка общего состояния пациента, измерение температуры тела, артериального давления, частоты сердечных сокращений, частоты дыхания;

осмотр входного и выходного раневого отверстий, указывающих на направление раневого канала, оценка выраженности отека и напряжения окружающих мягких тканей;

выявление признаков перелома (патологическая подвижность в области огнестрельной раны, вынужденное (неестественное) положение конечности, крепитация, наличие костных отломков в ране);

исследование пульсации на магистральных артериях (лучевая – для верхней конечности; задняя большеберцовая – для нижней конечности);

исследование тактильной чувствительности, выявление нарушения подвижности сегментов поврежденной конечности дистальнее области перелома;

рентгенография поврежденной кости в стандартных проекциях с захватом смежных суставов;

компьютерная томография поврежденного сустава (при подозрении на внутрисуставной перелом);

общий (клинический) анализ крови развернутый;

оценка гематокрита;

определение группы крови (А, В, 0), резус-принадлежности;

анализ крови биохимический (исследование уровня глюкозы, мочевины, креатинина, общего билирубина, аспаратаминотрансферазы, аланинаминотрансферазы, калия, натрия, хлоридов);

коагулограмма;

исследование уровня этанола в сыворотке крови;

общий анализ мочи.

9. Принципы лечения пациентов с огнестрельными переломами костей скелета:

иммобилизация гипсовой повязкой (при неполных переломах, без смещения отломков), стабилизация поврежденного сегмента конечности скелетным вытяжением или аппаратами внешней фиксации (чрескостный спицевой, стержневой, комбинированный). При огнестрельных переломах не допускается использование погружных (интрамедуллярного и накостного) методов остеосинтеза для первичной фиксации отломков;

лечение шока, обязательным условием которого является устранение причины шока;

первичная (вторичная) хирургическая обработка костно-мышечной раны (пункты 13 и 21 клинического протокола «Лечение пациентов с огнестрельными ранами в стационарных условиях», утвержденного постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 22 февраля 2018 г. № 19.1) с восстановлением целостности поврежденных магистральных сосудов и крупных нервных стволов выполняется в условиях операционной под регионарной или общей анестезией. У пациентов в возрасте до 18 лет первичную (вторичную) хирургическую обработку огнестрельного перелома выполняют только под общей анестезией;

при разрушениях и отрывах дистальных сегментов конечности показано выполнение первичной ампутации по типу первичной хирургической обработки без наложения швов;

профилактика развития раневой инфекции, жировой эмболии и тромбоэмболии;

лечение развившихся локальных, висцеральных и системных осложнений;

реконструктивно-восстановительные хирургические вмешательства (в том числе погружной остеосинтез) выполняют только при условии стабилизации общего состояния пациента и заживления ран мягких тканей, при отсутствии признаков раневой инфекции, а в случаях уже развившейся раневой инфекции – после ее ликвидации;

реабилитация, направленная на восстановление нарушенной опорно-двигательной функции.

10. Лечение огнестрельных переломов костей скелета осуществляется с учетом следующих особенностей:

10.1. при огнестрельных переломах плечевой, бедренной костей, а также костей предплечья и голени лечение осуществляют в рамках принципа последовательного остеосинтеза, продолжают с использованием аппарата Илизарова или, при условии восстановления оси и длины сегмента, с применением погружного остеосинтеза.

При дефектах костной ткани осуществляют костную пластику (свободную или несвободную);

10.2. при нестабильных огнестрельных переломах костей таза внешнюю фиксацию костей таза осуществляют стержневым аппаратом или рамой Ганца.

При стабильных огнестрельных переломах назначают постельный режим с использованием жесткого основания кровати.

При повреждении органов таза, магистральных сосудов и нервов в результате огнестрельного перелома лечение осуществляют совместно с профильными врачами-специалистами.

При многооскольчатых внутрисуставных переломах бедра и голени показана консультация врача-травматолога, выполняющего эндопротезирование тазобедренного и коленного суставов;

10.3. первичную (вторичную) хирургическую обработку огнестрельного перелома костей кисти выполняет врач-травматолог специализированного отделения, владеющий микрохирургической техникой вмешательств на кисти. При отсутствии возможности перевода пациента в специализированное отделение, врача-травматолога, владеющего микрохирургической техникой вмешательств на кисти, вызывают к пациенту через центр экстренной медицинской помощи.

При выполнении первичной (вторичной) хирургической обработки огнестрельного перелома костей кисти используют обескровливающий пневматический жгут.

Хирургические доступы на кисти выполняют без пересечения кожных складок под прямым углом.

Лечение предусматривает максимальное сохранение мягких тканей и длины сегментов кисти, в особенности I, II, III пальцев, при выполнении хирургической обработки.

При огнестрельных переломах костей кисти обязательно выполнение карпаротомии.

Стабилизацию отломков костей кисти осуществляют спицами. Концы сухожилий сближают и укрывают мягкими тканями. Хирургическое вмешательство на магистральных сосудах выполняют не позднее 10 часов после ранения.

Для выполнения реконструктивно-восстановительного хирургического вмешательства пациента переводят в специализированное отделение, где выполняют микрохирургические вмешательства на кисти.

С целью предупреждения развития контрактур суставов в послеоперационном периоде как можно раньше начинают реабилитационные мероприятия;

10.4. при сквозных пулевых ранениях без значительного повреждения костей и мягких тканей и при отсутствии гнойных осложнений ограничиваются туалетом раны.

Фиксацию отломков костей стопы первично осуществляют спицами или аппаратами внешней фиксации.

При наличии выраженного отека тыла стопы обязательно выполняют фасциотомию.

При отрывах стопы, обширных повреждениях костей и мягких тканей стопы и невозможности восстановления кровоснабжения стопы выполняют ампутацию стопы.

При обширном раздроблении плюсневых костей стопы выполняют ампутацию стопы по Шопару.

При повреждении дистальных отделов удаляют только нежизнеспособные участки стопы.

При выполнении ампутации стопы кожный подошвенный лоскут, по возможности, оставляют длиннее тыльного.

Швы на культю голени или стопы не накладывают.

11. После выполнения хирургической обработки огнестрельного перелома пациенту назначают одну из приведенных схем эмпирической антибактериальной терапии (в скобках указан режим дозирования для пациентов младше 12 лет):

цефалоспорины III – IV поколения в сочетании с метронидазолом:

цефотаксим 1,0 г 3 р/сут в/м, в/в (50–100 мг/кг/сут в 3–4 введения), метронидазол 0,5 г 2 р/сут в/в (7,5 мг/кг/сут в 3 введения);

цефтриаксон 1,0 г 2 р/сут в/м, в/в (20–75 мг/кг/сут в 1–2 введения), метронидазол 0,5 г 2 р/сут в/в (7,5 мг/кг/сут в 3 введения);

цефепим 1,0 г 2 р/сут в/м, в/в (50 мг/кг/сут в 2–3 введения), метронидазол 0,5 г 2 р/сут в/в (7,5 мг/кг/сут в 3 введения);

комбинированные защищенные пенициллины: амоксициллин/клавуланат 1,0 г 2 р/сут в/в (20–40 мг/кг/сут в 3 введения) в сочетании с метронидазолом 0,5 г 2 р/сут в/в (7,5 мг/кг/сут в 3 введения);

фторхинолоны в сочетании с метронидазолом:

ципрофлоксацин 0,5 г 2 р/сут в/в, метронидазол 0,5 г 2 р/сут в/в (7,5 мг/кг/сут в 3 введения);

левофлоксацин 0,5 г 1 р/сут в/в, метронидазол 0,5 г 2 р/сут в/в (7,5 мг/кг/сут в 3 введения);

карбапенемы:

имипенем 0,5 г 3 р/сут в/в (15–25 мг/кг/сут в 4 введения);

меропенем 0,5 г 3 р/сут в/в (10–20 мг/кг/сут в 3 введения);

эртапенем 1,0 г 1 р/сут в/м, в/в (15 мг/кг/сут в 2 введения, но не более 1,0 г/сут).

Дозировка и кратность введения лекарственных средств, противопоказания к их использованию определяются инструкцией по медицинскому применению.

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