

**КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ОКАЗАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ  
ПОСТРАДАВШИМ С ТРАВМОЙ ТАЗА И ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ  
В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

Москва 2013

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Классификация и клиническая картина травм таза .....	4
1.1. Классификация травм таза .....	4
1.2. Повреждения мягких тканей таза и оказание помощи при ранениях мягких тканей таза.....	5
1.3. Стабильные переломы костей таза и оказание медицинской помощи при стабильных переломах костей таза .....	7
1.4. Нестабильные переломы костей таза и оказание медицинской помощи при нестабильных переломах костей таза .....	8
1.5. Переломы, сопровождающиеся повреждением тазовых органов.....	11
1.5.1. Повреждения уретры и оказание медицинской помощи при повреждениях уретры.....	11
1.5.2. Повреждения мочевого пузыря и оказание медицинской помощи при травмах мочевого пузыря.....	13
1.5.3. Повреждения прямой кишки и оказание медицинской помощи при повреждениях прямой кишки .....	18
2. Принципы оказания медицинской помощи пострадавшим с травмами таза в чрезвычайных ситуациях .....	21
Литература .....	28

## **Введение**

Клинические рекомендации подготовлены рабочей группой Профильной комиссии по медицине катастроф Министерства здравоохранения Российской Федерации и основываются на анализе двадцатилетнего опыта работы медицинских организаций Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК) (Минздрава, Минобороны МЧС, МВД России) по оказанию медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях (ЧС) с доказательностью IC.

Повреждения таза и тазовых органов относятся к категории наиболее тяжелых травм. Частота их в различных ЧС составляет 3,2–5,4 %.

Травмы таза сопровождаются высокой летальностью, значительной частотой инфекционных осложнений, диагностических и лечебно-тактических ошибок. Причиной этому является сложное анатомо-функциональное строение тазовой области, объединяющей полые тазовые органы, органы мочеполовой системы, крупные сосуды и нервы, тазовые кости, обширные пространства мышечной ткани и клетчатки.

При переломах костей таза летальность среди пострадавших остается высокой (до 10 %), при сочетанных и множественных повреждениях до 80 %, причем 75 % травмированных умирают в первые сутки после получения травмы.

Причиной смерти пострадавших с переломами таза в ранние сроки является массивная кровопотеря суммарно достигающая 5–10 л. Забрюшинная гематома распространяется при этом по клетчатке до уровня почек, а по передней брюшной стенке до пупочного кольца. Обширная забрюшинная гематома нередко вызывает парез кишечника и зачастую приводит к выполнению напрасной лапаротомии.

Достижения хирургии мирного времени в последние годы внесли много изменений в казалось бы уже сложившиеся каноны военно-полевой хирургии. Так в ряде клиник выполняется ушивание ран толстой кишки без

наложения колостомы, производится ушивание внебрюшинных отделов прямой кишки через ее просвет и т. д.

Достижениями травматологии можно считать применение при нестабильных переломах костей таза аппаратов наружной фиксации (рама Ганца, аппарат КСТ-1).

Лечением пострадавших с травмами таза в мирное время занимаются хирурги различных специальностей: общие и сосудистые хирурги, травматологи, колопроктологи, урологи. Следовательно, хирургическая помощь при травмах таза должна быть многопрофильной. Такую многопрофильность в условиях ЧС трудно обеспечить, поэтому хирурги, работающие в системе медицины катастроф, должны четко знать характер и структуру таза, а также вопросы оказания медицинской помощи этой категории пострадавших и при отсутствии возможности их эвакуации в специализированное учреждение самостоятельно выполнять операции в объеме экстренной специализированной помощи.

## **1. Классификация и клиническая картина травм таза**

### **1.1. Классификация травм таза**

#### *Повреждения мягких тканей*

Переломы костей:

- стабильные;
- ротационно-нестабильные;
- вертикально-нестабильные.

Повреждение вертлужной впадины

Переломы костей с повреждением внутренних органов (внутрибрюшинным, внебрюшинным):

- мочевого пузыря;
- прямой кишки;
- уретры.

## **1.2. Повреждения мягких тканей таза и оказание помощи при ранениях мягких тканей таза**

Повреждения мягких тканей таза бывают как открытыми, так и закрытыми. При глубоких рвано-ушибленных ранах существует опасность развития инфекционных осложнений, поэтому такие раны должны обязательно подвергаться первичной хирургической обработке.

Среди закрытых повреждений мягких тканей таза особую проблему представляют отслойка кожи и отслойка кожно-подкожно-фасциальных лоскутов.

Отслойка кожи клинически проявляется локальной припухлостью, синюшностью кожного покрова, баллотированием отслоенного кожного лоскута при нажатии.

Значительно сложнее распознавание отслойки кожно-подкожно-фасциальных лоскутов, где приведенные выше симптомы выражены значительно слабее.

Существенную диагностическую ценность имеет пункция образовавшейся полости толстой иглой. При получении крови обязательным является рассечение отслоенного массива тканей по нижнему краю с ревизией полости.

Отслойка кожи и кожно-подкожно-фасциальных лоскутов подразделяются на ограниченные (площадью до 200 см<sup>2</sup>) и обширные (более 200 см<sup>2</sup>). При больших размерах отслоенного лоскута, несмотря на кажущуюся жизнеспособность, он постепенно некротизируется. Отслоенный участок становится источником мощной эндогенной интоксикации, приводящей при непринятии необходимых мер (удаление мертвых тканей, опорожнение гнойных затеков и т.д.) к острой почечной недостаточности.

Диагностика огнестрельных ранений мягких тканей таза и ягодичной области (на эту область приходится до 57 % всех огнестрельных ранений таза) предусматривает определение характера ранения, хода раневого канала,

объема повреждения тканей. Если ранение слепое и есть подозрение на повреждение тазовых органов, возникает необходимость в вульнографии.

**Техника вульнографии.** Во входное отверстие вводится катетер Фолея, раздувается манжетка. Через катетер в рану вводится водорастворимый контраст, смешанный с антибиотиками. Скопически или графически определяется ход раневого канала, вторичные девиации, полости по его ходу его, проникающий или непроникающий характер ранения.

**Оказание медицинской помощи при ранениях мягких тканей таза.** Раны размером до 1 см в диаметре, не сопровождающиеся наружным кровотечением, внутритканевой гематомой не подлежат хирургической обработке. Производится консервативное лечение (туалет ран, обкалывание их антибиотиками).

Ранение ягодичной артерии сопровождается значительным наружным кровотечением.

Временная остановка наружного кровотечения из глубоких ран таза осуществляется тугой тампонадой с наложением кожных швов поверх тампона.

Если в ходе ревизии раны ягодичной области становится очевидным артериальный характер глубоко расположенного источника, ревизию раны следует прекратить, отказаться от расширения раны для дальнейшего поиска источника кровотечения; необходимо также прекратить ее дальнейшее тампонирующее. Обычно источником кровотечения является ягодичная артерия или ее крупные ветви, перевязать которые через ягодичный доступ невозможно.

В таких случаях необходима перевязка внутренней подвздошной артерии на стороне ранения.

**Техника перевязки внутренних подвздошных артерий.**

Операционный доступ может быть через брюшную полость и внебрюшинным по Н.И. Пирогову. По внутреннему краю поясничной мышцы отыскивается общая подвздошная артерия, берется на турникет,

легким потягиванием за него обеспечивается выход на место отхождения внутренней подвздошной артерии. Иногда удобнее сначала выделить наружную подвздошную артерию и подниматься по ней выше к месту развилки общей подвздошной артерии. При выделении внутренней подвздошной артерии всегда следует иметь в виду опасность повреждения подвздошной вены и мочеточника.

Отслойки кожи и кожно-подкожно-фасциальные лоскуты отсекаются у нижнего края, освобождаются от содержимого и дренируются. В дальнейшем проводится консервативная терапия (блокада с антибиотиками, перевязки, общая антибиотикотерапия).

### **1.3. Стабильные переломы костей таза и оказание медицинской помощи при стабильных переломах костей таза**

К стабильным переломам костей таза относятся краевые переломы (отрывы фрагмента крыла подвздошной кости, перелома крестца или копчика). Стабильные переломы костей таза не сопровождаются большой кровопотерей и грубыми функциональными дефектами в последующем. Клинически проявляются болью в области перелома, локальной болезненностью, иногда можно определить патологическую подвижность при пальпации. При переломах костей таза обязательно должны исключаться повреждения тазобедренного сустава, признаком которых является резкая боль при поколачивании по большому вертелу, по пятке вытянутой конечности, а также при попытке движений в суставе.

***Перелом передневерхней ости.*** При этом повреждении отмечается боль в области отрыва, локальная припухлость. Под действием мышц, прикрепляющихся к ости, отломок смещается книзу и кнаружи. В ряде случаев может быть выражен симптом «заднего хода» Лозинского; при попытке согнуть бедро во время шага вперед возникает резкая боль в месте перелома, в то же время движение ногой назад вызывает значительно меньшую боль, поэтому больной предпочитает ходить спиной вперед.

***Поперечный перелом крестца и копчика*** возникает чаще при грубом падении на ягодицы. Кроме болей в крестцовой области, отмечается затруднение и болезненность во время дефекации, значительное усиление болей при попытке сесть. При осмотре определяется припухлость в области крестца (копчика). При ректальном исследовании надавливание на дистальный фрагмент копчика (крестца) вызывает резкую боль в области перелома. При этом определяется патологическая подвижность. Нередко развивается недержание мочи и потеря чувствительности в области ягодиц.

***Огнестрельные переломы тазовых костей*** (отмечаются в 22 % огнестрельных ранений таза) в большинстве случаев имеют оскольчатый или дырчатый характер. Диагностика огнестрельных переломов костей таза основывается на локализации входного и выходного отверстий, данных вульнеографии при слепых ранениях, клинической картине (описаны выше), на данных рентгенологического и ультразвукового исследования. Такие переломы костей таза редко сопровождаются нестабильностью тазового кольца, тем не менее обилие губчатого вещества, венозных сплетений являются потенциальными источниками массивных кровотечений и развития гнойно-некротических процессов, остеомиелита и генерализации раневой инфекции.

***Оказание помощи пострадавшим со стабильными переломами костей таза.*** Стабильные переломы костей таза лечатся консервативно (блокада места перелома, анальгетики, положение в постели в позе «лягушки»).

При огнестрельных переломах необходима первичная хирургическая обработка (ПХО) огнестрельных ран по общим законам военно-полевой хирургии.

#### **1.4. Нестабильные переломы костей таза и оказание медицинской помощи при нестабильных переломах костей таза**

Нестабильные переломы костей таза возникают при повреждении связочного аппарата таза, лонного сочленения, межкостных связок



крестцово-подвздошных сочленений, передних и задних крестцово-подвздошных связок. Различают переломы в переднем и заднем полукольце таза.

***Ротационно-нестабильные переломы*** возникают при нарушении непрерывности в переднем и заднем отделах таза и частичном повреждении связочного аппарата в заднем полукольце.

В зависимости от направления травмирующего фактора различают переломы с наружной или внутренней ротацией тазовых костей, возникающие от передне-заднего или бокового сдавления.

Наружная ротационная нестабильность возникает при разрыве передних и частично межкостных крестцово-подвздошных связок, но при сохранении заднего комплекса крестцово-подвздошных связок.

Часто такие переломы называют переломами по типу «открытой книги». Определяется резкая болезненность и избыточная ротационная подвижность при разведении крыльев позвоночника костей.

Внутренняя ротационная нестабильность возникает при разрыве задних и частично межкостных крестцово-подвздошных связок или вследствие импрессионного перелома боковой массы крестца. Определяется резкая болезненность и ротационная подвижность при сведении крыльев подвздошной кости.

***Вертикально-нестабильные переломы*** возникают тогда, когда наблюдается полное разрушение передних, межкостных и задних крестцово-подвздошных связок. При этом происходит краниальное смещение поврежденной половины таза вследствие тяги поясничных мышц.

При вертикально-нестабильных переломах отмечается укорочение конечности с поврежденной стороны и выраженная характерная деформация таза. При осмотре пострадавшего с нестабильными переломами таза необходимо обращать внимание на позу больного, положение нижних конечностей, наличие локальной болезненности, расстройств чувствительности, наличие отеков и мест припухлости мягких тканей таза,

выделение крови из уретры и прямой кишки, ограничение и болезненность при пассивных движениях в тазобедренных суставах.

Поза пострадавшего в «положении лягушки» (симптомом Волковича) – ноги слегка согнуты в тазобедренных и коленных суставах, бедра разведены, движение ноги усиливает боль – признаки повреждения переднего полукольца таза. При переломах вблизи симфиза и его разрывах: бедра сведены и слегка согнуты, попытка развести их вызывает резкую боль, резко положителен симптом «прилипшей пятки».

При повреждении заднего полукольца – таз повернут так, что больной лежит на здоровом боку. Активные движения ноги на стороне повреждения ограничены, болезненны.

При повреждении переднего и заднего полукольца определяется асимметрия таза, смещение одной из половин его вверх на 2–3 см.

При переломе вертлужной впадины с центральным вывихом бедра – отмечается укорочение ноги на стороне повреждения, западение большого вертела.

***Оказание помощи при нестабильных переломах костей таза.***  
Летальность при нестабильных переломах таза составляет 40–80 %, причем 75 % пострадавших умирают в первые сутки. Летальность при нестабильных переломах костей таза в первые сутки возникает от продолжающегося кровотечения из губчатого вещества костной ткани и венозных сплетений. Остановить кровотечение из мест перелома кости консервативными методами (гамаки, специальные кровати, скелетное вытяжение) невозможно. Даже если пострадавший переживет острый период – остаются проблемы его лечения в дальнейшем: невозможность активизировать больного даже в кровати, длительность лечения, трудности в достижении хорошей консолидации из-за несостоятельной иммобилизации, множество различных инфекционных осложнений (пневмонии, пролежни, инфекции мочевых путей, сепсис), высокий процент инвалидизации в последующем.

Создание Ганцом (1992г.) противошоковой С-образной рамы (тазовые щипцы) для временной стабилизации нестабильных переломов принципиально изменило алгоритмы лечения этой категории пострадавших.

Применение С-образной рамы позволяет быстро (за 3-5 мин) и относительно надежно стабилизировать таз и создать компрессию, достаточную для остановки кровотечения из губчатой кости. При этом устройство не препятствует выполнению других оперативных вмешательств, так как может быть, при необходимости, перемещено на живот или на бедра.

Дальнейшее развитие этого направления травматологии привело к созданию стержневых аппаратов (КСТ), которые могут применяться при всех видах нестабильных переломов и повреждениях вертлужной впадины.

Это позволяет быстро вывести пострадавшего из шока и эвакуировать его для оказания специализированной помощи. Однако установка стержневых аппаратов требует определенных навыков, диктует необходимость специального обучения.

## **1.5. Переломы, сопровождающиеся повреждением тазовых органов**

### **1.5.1. Повреждения уретры и оказание медицинской помощи при повреждениях уретры**

Повреждения уретры встречаются в 7 % травм таза, возникают при резком смещении сломанного лобково-симфизарного костного фрагмента вместе с мышцами и связками, фиксирующими мочеиспускательный канал. Чаще всего происходит разрыв перепончато-луковичной части уретры. При повреждениях уретры больные жалуются на частые, болезненные позывы на мочеиспускание, задержку мочеиспускания. В диагностике имеет значение обнаружение обширных гематом в паховых областях, на промежности, в мошонке.

Различают непроникающие и проникающие ранения уретры. При проникающих ранениях повреждаются все три слоя уретры и просвет ее сообщается с парауретральными тканями. Среди проникающих повреждений

уретры выделяют полные разрывы (разрывы по всей окружности) и неполные (когда хотя бы одна из стенок сохранена).

По локализации различают повреждения передней и задней уретры. Повреждения передней уретры легче диагностируются и протекают более благоприятно, затеки в парауретральную клетчатку легко диагностируются и дренируются.

В диагностике повреждений уретры большое значение имеет симптом уретрорагии. При повреждениях передней уретры уретрорагия более выражена и наблюдается вне акта мочеиспускания. Выявить уретрорагию можно получением капли крови из уретры, надавливанием на нее пальцем от промежности до конца мочеиспускательного канала или на предстательную железу через прямую кишку. Существует простой диагностический прием, позволяющий определить при отсутствии на момент осмотра выделения крови из мочеиспускательного канала, была ли уретрорагия. Для этого в устье мочеиспускательного канала на глубину 2–3 см вводится мягкий уретральный катетер, который сразу извлекается. Наличие на катетере следов крови говорит о состоявшейся уретрорагии. Необходимо однако, помнить, что катетер не следует вводить глубоко, чтобы не нанести дополнительную травму зоне повреждения.

Большую диагностическую ценность имеет уретрография. Для исследования используется водорастворимый контраст с добавлением антибиотиков или антисептиков.

Исследование проводится в положении пострадавшего на спине, поворачивать его нельзя из-за имеющегося перелома костей таза. Контраст вводят в уретру шприцем емкостью 20 мл до появления у больного чувства распирания. При неповрежденной уретре чувство распирания отмечается после введения 5–10 мл контрастного вещества, в случаях ее разрыва – обычно 20 мл. Сразу после введения производится рентгеновский снимок. С помощью уретрографии удастся уточнить характер и уровень повреждения, выявить урогематому и мочеые затеки.

Огнестрельные ранения мочеиспускательного канала встречаются редко (4 %). Преобладают ранения задней уретры, часто сочетающиеся с огнестрельными переломами лонных и седалищных костей. Изолированные ранения наблюдаются при ранениях полового члена.

Различают сквозные, слепые, касательные ранения уретры, ушиб и размоложение стенки.

Диагностируются ранения уретры по клиническим признакам, описанным выше; имеет значение ход раневого канала и выделение мочи через рану. Самым информативным методом диагностики является восходящая уретрография.

**Оказание помощи при повреждении уретры.** При переполненном мочевом пузыре, постоянных позывах на мочеиспускание необходимо наложить эпицистостому. Временно мочевой пузырь можно опорожнить путем надлобковой пункции.

Техника надлобковой пункции: на расстоянии 1–2 см над лобком под местной анестезией по направлению к мочевому пузырю (или ориентируясь на данные ультразвукового исследования) вводится тонкая игла с периодическим подтягиванием поршнем для обнаружения мочи. При тяжелых переломах таза со значительным смещением мочевого пузыря гематомой эта манипуляция может сопровождаться техническими трудностями. После обнаружения мочевого пузыря он пунктируется толстой иглой, через ее просвет вводится тонкий полихлорвиниловый катетер (пункционная микроцистостомия). Катетер прочно фиксируется к коже.

#### **1.5.2. Повреждения мочевого пузыря и оказание медицинской помощи при травмах мочевого пузыря**

Повреждения мочевого пузыря при неогнестрельных травмах таза встречаются в 12 % случаев и происходят за счет перфорации отломками костей. При этом преобладают внебрюшинные повреждения (до 80 %). При нестабильных переломах передней полуокружности тазового кольца могут

наблюдаться отрывы мочевого пузыря от уретры. Изолированная закрытая травма мочевого пузыря встречается от удара в живот.

Различают внутри и внебрюшинный разрывы мочевого пузыря.

При внутрибрюшинном разрыве повреждается верхняя или задняя стенка пузыря, покрытые брюшиной, и моча через образовавшийся дефект изливается в брюшинную полость. При внебрюшинном проникающем разрыве повреждаются передняя стенка и боковые, не покрытые брюшиной. Моча при этом изливается в паравезикальную клетчатку. Как правило, внебрюшинные повреждения мочевого пузыря наступают тогда, когда он бывает пустым или наполнен незначительно, в то время как внутрибрюшинные разрывы происходят при переполненном мочевом пузыре. Механизм такого повреждения заключается в действии гидродинамических сил. В наполненном мочевом пузыре, особенно когда он перерастянут, резко повышается внутрипузырное давление и при минимальной травме (падение, удар в живот) возникает мощный гидравлический толчок. При растянутом мочевом пузыре верхушка его, покрытая брюшиной, имеет наименее прочную стенку. Именно в этом месте происходит разрыв и моча изливается в свободную брюшинную полость. При внебрюшинных разрывах мочевого пузыря сравнительно быстро возникают флегмоны таза, остеомиелит костей в месте перелома. При внутрибрюшинном повреждении развивается гнойный перитонит. Несмотря на стерильность, моча являясь перенасыщенным раствором, очень сильно раздражает брюшину; при этом быстро развиваются некротические изменения и гнойное воспаление.

Ранняя диагностика проникающих ранений мочевого пузыря имеет для пострадавшего жизненно важное значение. Клинически в первые часы тяжесть состояния пострадавшего чаще всего определяется сочетанной травмой (переломом костей, кровопотерей), а в дальнейшем по мере развития мочевых затеков или перитонита начинает нарастать интоксикация.

При внутрибрюшинных разрывах боли в первые часы локализуются внизу живота, а затем принимают разлитой характер; отсутствуют позывы на мочеиспускание, при перкуссии над лобком не определяется притупления перкуторного звука, но характерно притупление перкуторного звука внизу живота, которое при поворотах больного смещается в сторону наклона, что свидетельствует о наличии свободной жидкости в брюшной полости.

При пальпации живота часто определяется напряжение мышц передней брюшной стенки, наблюдаются симптомы раздражения брюшины. При пальцевом исследовании прямой кишки может определяться нависание пузырно-прямокишечной складки.

При катетеризации мочевого пузыря можно выявить примесь крови к моче, а также выделение по катетеру большого количества мочи (1,5–2,0 л), значительно превышающего нормальную емкость мочевого пузыря (симптомом Зельдовича). Этот симптом патогномоничен для внутрибрюшинного повреждения мочевого пузыря.

Наиболее информативным исследованием является восходящая цистография.

**Техника цистографии.** В мочевом пузыре устанавливается эластический катетер и после опорожнения пузыря вводится 300 мл водорастворимого контраста. Делается две рентгенограммы – с туго заполненным и опорожненным пузырем. Рентгенологическими признаками внутрибрюшинного ранения являются отсутствие верхнего контура мочевого пузыря, распространение контрастного вещества среди петель кишечника.

При ультразвуковом исследовании определяется спавшийся мочевой пузырь и свободная жидкость в брюшной полости. При сочетании внутрибрюшинного разрыва с переломами костей таза – обширная забрюшинная гематома.

При внебрюшинных разрывах боль локализуется в передних отделах таза и над лобком. При перкуссии определяется притупление над лоном, которое распространяется на одну или обе паховые области. Это

притупление не перемещается при поворотах больного, не изменяется после опорожнения мочевого пузыря катетером. При пальцевом исследовании прямой кишки определяется болезненная припухлость тканей вокруг предстательной железы.

Восходящая цистография с контрастом и ультразвуковое исследование дополняют полученную информацию.

Огнестрельные ранения мочевого пузыря отмечаются у 7 % пострадавших с огнестрельными ранениями таза. По видам повреждений различают сквозные, слепые, касательные ранения, ушибы спинки пузыря.

Не всегда входные и выходные отверстия раневого канала находятся в надлобковой области. Они могут располагаться в других отделах живота, поясничной области, на промежности и даже на бедрах. Тяжесть повреждения мочевого пузыря зависит от вида ранящего снаряда и степени наполнения мочевого пузыря мочой. При наполненном мочевом пузыре его стенка подвергается воздействию гидродинамического удара, разрываясь в его верхней части с образованием лоскутов.

**Оказание помощи при повреждениях мочевого пузыря.** При внутрибрюшинном повреждении мочевого пузыря производится лапаротомия. Рана мочевого пузыря ушивается двухрядным швом:

1-й ряд (мышечный) без захвата слизистой оболочки, рассасывающимся материалом, 2-й ряд (серосерозный) – нерассасывающимися нитями. Брюшная полость тщательно промывается. В мочевой пузырь вводится катетер Фолея. Эпицистостома при таких ранениях не накладывается. Исключением является обширное повреждение стенок мочевого пузыря.

При внебрюшинных ранениях мочевого пузыря внебрюшинным доступом выполняется операция цистостомии. По срединной линии между пупком и лоном производится разрез длиной 10–12 см, рассекается кожа, клетчатка и апоневроз, раздвигаются прямые и пирамидальные мышцы живота. Тупым путем отделяется от пузыря предпузырная клетчатка, при этом необходимо обнаружить складку брюшины и отодвинуть ее в



проксимальном направлении (вверх от пузыря), чтобы не вскрыть брюшную полость. На стенку пузыря накладывается два провизорных шва, за которые пузырь подтягивается в рану. Изолировав брюшину и окружающую клетчатку тампонами, рассекается пузырь между натянутыми лигатурами продольным разрезом по срединной линии на протяжении 5 см.

Раны, расположенные на передней стенке и доступные для зашивания, ушиваются двухрядными швами снаружи. Мочевой пузырь через цистостомический доступ при помощи зеркал осматривается изнутри. Ранения в области шейки мочевого пузыря и дна ушиваются со стороны слизистой рассасывающимся материалом, по возможности герметично. При наложении шва задние разрывы в области Лиотовского треугольника необходимо соблюдать осторожность, так как в шов может попасть устье мочеточника. Такая тактика в известной мере противоречит урологическим канонам, но является необходимой. Несмотря на то, что состоятельность внутреннего шва стенки пузыря не более 3 сут, этот прием позволяет выиграть время, в течение которого сформируются каналы оттока мочи по направлению дренажей.

Затем в обязательном порядке выполняется дренирование околопузырной клетчатки по Буяльскому-Мак-Уортеру (через запирательное отверстие) или по П.А. Куприянову (под лонным сочленением сбоку от уретры). При этом корнцанг тупым путем проводится изнутри, от мочевого пузыря (модификация А.П. Фрумкина) на внутреннюю поверхность бедра по Буяльскому-Мак-Уортеру или в сторону промежности (по П.А. Куприянову) и при помощи его в обратном направлении в малый таз вводятся перфорированные силиконовые дренажи диаметром не менее 10 мм. Дренажи сохраняются не менее 5 сут и удаляются по мере уменьшения геморрагического отделяемого до объема менее 50 мл сут. Отведение мочи из мочевого пузыря осуществляется с помощью цистостомы и уретрального катетера.

Техника наложения надлобкового мочепузырного свища (цистостомы) заключается в следующем. Через цистостомическое отверстие после ушивания ран стенок пузыря в полость мочевого пузыря вводится силиконовая дренажная трубка с диаметром просвета не менее 9 мм. Конец трубки, вводимый в пузырь, должен быть косо срезан (края среза закруглены), на боковой стенке делается отверстие, равное диаметру просвета трубки. Трубка вводится сначала до шейки пузыря, затем оттягивается на 1,5-2 см и пришивается к ране пузыря кетгутовой нитью во время ушивания цистостомического отверстия двухрядным швом. Рана послойно зашивается, причем одним из кожных швов дополнительно фиксируется цистостомическая трубка.

В послеоперационном периоде необходимо тщательно следить за проходимостью цистостомы и уретрального катетера, поскольку они часто забиваются из-за отложения солей, вызывая переполнение пузыря и несостоятельность наложенных швов.

### **1.5.3. Повреждения прямой кишки и оказание медицинской помощи при повреждениях прямой кишки**

Повреждения прямой кишки при закрытых травмах таза встречаются редко (3 %) и возникают за счет смещения острых отломков сломанных костей.

Различают внутрибрюшинные и внебрюшинные повреждения прямой кишки.

Клиническая картина внутрибрюшинного ранения прямой кишки типична для повреждения полого органа брюшной полости – наблюдаются остро возникшая боль, напряжение мышц брюшной стенки, наличие симптомов раздражения брюшины, повышение температуры тела, сдвиг показателей «белой» крови влево, наличие свободного газа в брюшной полости и т.д., то есть развивается клиника калового перитонита.

Среди внебрюшинных ранений прямой кишки выделяют ранения ампулярной и промежностной ее части. Более тяжелыми являются

повреждения тазовой части, когда каловые массы попадают в клетчатку пространства таза и в течение 6–12 ч развивается анаэробная инфекция.

Ранения промежностной части протекают более благоприятно, что объясняется удаленностью места повреждения от пространств клетчатки внутри таза и отделение от них диафрагмой таза.

Ранняя диагностика повреждения внебрюшинного отдела прямой кишки основана на следующих клинических признаках: непроизвольное отхождение кала, зияние заднего прохода при ранениях промежностного отдела, кровь в испражнениях. При сочетании внебрюшинных повреждений прямой кишки с повреждениями мочевого пузыря достоверными симптомами являются отхождение мочи через прямую кишку, кала и газов – через мочевой пузырь и уретру.

Пальцевое исследование прямой кишки позволяет определить наличие крови, а в ряде случаев – непосредственно локализацию повреждения.

Огнестрельные ранения прямой кишки встречаются у 10 % раненных в область таза. Как правило, ранения прямой кишки сочетаются с переломами костей таза, повреждениями кровеносных сосудов, мочевого пузыря или уретры.

**Оказание помощи при повреждениях прямой кишки.** При внутрибрюшинных повреждениях прямой кишки выполняется лапаротомия. Раны кишки ушиваются двухрядным швом, при значительных разрушениях кишки выполняется операция Гартмана. Дистальный отрезок кишки ушивается и фиксируется к брюшной стенке, оральный конец выводится на переднюю брюшную стенку в левой подвздошной области в виде одноствольной сигмостомы.

При внебрюшинных повреждениях прямой кишки оперативное вмешательство начинается с наложения двухствольной сигмостомы с обязательным отмытием от содержимого отключенного отдела прямой кишки.

Объем 2-го этапа операции определяется характером и локализацией раны прямой кишки. При ранениях ее промежностной части с частичным разрушением сфинктера выполняется ПХО раны с экономным иссечением тканей в области сфинктера; операция завершается установкой толстой полихлорвиниловой или силиконовой трубки в прямую кишку, противовоспалительной паравульварной блокадой (выполняется смесью 0,25 % раствора новокаина, преднизолона, контрикала и антибиотика широкого спектра действия), дренированием раны силиконовой или полихлорвиниловой трубкой (трубками) и заполнением раны марлевыми турундами с водорастворимой мазью или угольным сорбентом (при сильном загрязнении раны, отсутствии опасности кровотечения из раны).

При отрывах и проксимальном смещении прямой кишки она низводится и подшивается к коже с обязательным дренированием ишиоректального пространства и выполнением противовоспалительной блокады.

При ранениях ампулярного отдела прямой кишки необходимо обеспечить хороший доступ к месту повреждения. Редко его удастся обеспечить через рану в ходе хирургической обработки. Чаще выполняется хирургическая обработка раны таза, а доступ к ишиоректальному пространству производится дугообразным разрезом между анусом и копчиком от одного седалищного бугра к другому. Предварительно (пальцем или с помощью зеркала) определяется характер и локализация раны прямой кишки. Продвигаясь проксимально к ране прямой кишки под контролем пальца, удаляется поврежденная и загрязненная жировая клетчатка. При хорошем доступе и низком расположении раны удастся ушить рану прямой кишки снаружи. К ране кишки (ушитой или неушитой) подводится толстая силиконовая трубка или тампоны с водорастворимой мазью. Обязательно выполнение противовоспалительной блокады.

## **2. Принципы оказания медицинской помощи пострадавшим с травмами таза в чрезвычайных ситуациях**

В очаге ЧС пострадавшим с травмой таза выполняется обезболивание, при огнестрельных ранениях на раны накладываются повязки. Пострадавшие этой категории должны направляться на эвакуацию в первую очередь.

При эвакуации пострадавшего необходимо положить спиной на жесткие носилки или деревянный щит, ногам придать полусогнутое положение, под колени положить плотный валик из одеял, одежды и т.д. Бедра несколько развести и фиксировать в этом положении бинтами (положение «лягушки»).

Если ЧС произошла в населенном пункте (в большом городе), пострадавшие эвакуируются машинами скорой помощи, включая реанимобили, в местные лечебные учреждения.

В случаях, когда очаг ЧС располагается вне населенных пунктов, особенно вдали от них, поток пострадавших направляется в ПМГ и другие лечебные учреждения службы медицины катастроф, выдвинутые к очагу ЧС.

Объем медицинской помощи в этих учреждениях будет зависеть от медико-тактической обстановки в районе ЧС (удаленности очага ЧС от клинических центров, метеорологических и географических условий, состояния дорог в регионе, возможностей использования санитарной авиации и т.д.).

В случаях, когда по условиям обстановки имеется возможность эвакуировать пострадавших с травмами таза сразу на этап, где им будет оказана специализированная помощь, задачами лечебных учреждений, расположенных (выдвинутых) рядом с очагом ЧС, будут:

- оказание медицинской помощи по жизненным показаниям (противошоковые мероприятия, жизнесохраняющие оперативные вмешательства);
- подготовка пострадавших к эвакуации;
- сопровождение травмированных в санитарном транспорте на этап оказания специализированной помощи. В зависимости от тяжести

повреждения и плеча эвакуации выбирается вид транспортного средства (санитарной автомобиль, реанимобиль, вертолет, самолет), квалификация бригады сопровождения (фельдшерская, авиамедицинская, реанимационная).

В случаях задержки в эвакуации объем помощи расширяется до мероприятий экстренной специализированной медицинской помощи.

### **Лечебно-эвакуационная характеристика пострадавших с травмами таза.**

Пострадавшие с травмой таза в зависимости от нуждаемости в лечебно-эвакуационных мероприятиях разделяются на 4 группы.

#### ***I. Пострадавшие с неогнестрельными повреждениями мягких тканей и стабильными переломами костей таза.***

В структуре входящего потока пострадавшие данной категории составляют 2 %. Как правило, такие повреждения не сопровождаются массивными кровотечениями, травмированные оцениваются как пострадавшие средней степени тяжести. Им выполняют инъекции анальгетика, блокады мест переломов. Эта группа пострадавших подлежит консервативной терапии и при возможности может быть эвакуирована в третью очередь любым видом транспорта, желательно на щите в положении «лягушка» в стационарное травматологическое отделение. При невозможности эвакуации продолжается консервативная терапия (положение «лягушка», анальгезия, уход).

#### ***II. Пострадавшие с огнестрельными ранениями мягких тканей и стабильными (дырчатый, краевой, оскольчатый) переломами костей таза составляют в структуре входящего потока 0,5 %.***

Огнестрельные переломы костей таза редко сопровождаются нестабильностью тазового кольца, тем не менее обилие губчатого костного вещества, венозных сплетений является потенциальным источником массивных кровотечений с последующим развитием инфекционных осложнений. Такие ранения относятся к категории тяжелых.

При оказании медицинской помощи по жизненным показаниям проводятся противошоковые мероприятия; хирургические вмешательства заключаются в остановке наружного кровотечения из ран. При ранениях с повреждением ягодичной артерии осуществляется перевязка внутренней подвздошной артерии на стороне повреждения. Пострадавший подлежит эвакуации во вторую очередь в сопровождении медицинской бригады.

***III. Пострадавшие с нестабильными переломами костей таза*** в структуре входящего потока составляют 0,5-1% в зависимости от вида ЧС; такие травмы всегда сопровождаются шоком различной степени тяжести и массивной кровопотерей, летальность колеблется от 43 % до 80 %. В вооруженном конфликте на Северном Кавказе (1994–2002 гг.) при неогнестрельных переломах летальность составила 47,4 %. Лечение этой категории травмированных должно быть направлено на восполнение объема циркулирующей крови (ОЦК) и стабилизацию перелома.

Препаратами выбора для инфузионной терапии являются растворы на основе гидроксиэтилкрахмала. Инфузия кристаллоидных растворов допустима в соотношении 2:1; лучше использовать гипертонические растворы (7,5%-й раствор NaCl в дозе 6 мл/кг; не следует использовать 5%-й раствор глюкозы).

Препараты, содержащие нативные белки (альбумин, протеин), способствуют интерстициальному отеку тканей, особенно легких, что может способствовать отеку легких. Кроме того, альбумин и протеин обладают высокой аллергенностью и пирогенностью. Препараты на основе гидроксиэтилкрахмала уменьшают выраженность капиллярной утечки и отека легких.

Цель проводимой инфузионной терапии – добиться следующих показателей: центральное венозное давление (ЦВД) 5-8 см водного столба, среднее артериальное давление более 65 мм рт.ст., диурез не менее 0,5 мл/кг/ч, восполнение дефицита глобулярного белка до уровня – гемоглобина – 100-110 ед. и гематокрита до 30-33 %.

Одновременно необходимо принимать меры по стабилизации переломов. Стабилизация переломов достигается наложением аппаратов внешней фиксации (время наложения 15-20 мин.); проводится закрытая репозиция отломков путем тракции за бедро на стороне перелома и дальнейшая компрессия отломков.

При невозможности использовать аппараты внешней фиксации и нестабильном состоянии больного, нарастанием забрюшинной гематомы (признаки продолжающегося кровотечения) возникают показания к проведению жизнесохраняющей операции – перевязке внутренних подвздошных артерий.

Одно и двухсторонняя перевязка внутренних подвздошных артерий не приводит к нарушению кровообращения органов малого таза, однако, в отдаленном периоде может возникнуть атрофический цистит, импотенция. Поэтому при тяжелых тазовых кровотечениях целесообразно брать артерии на резиновые турникеты, поочередно пережимать их, наблюдая за гемостатическим эффектом. Иногда бывает достаточно односторонней перевязки внутренней подвздошной артерии. В отдаленном периоде возможно реконструктивное восстановление проходимости внутренних подвздошных артерий.

При стабилизации перелома аппаратами внешней фиксации или остановке внутритазового кровотечения из губчатой кости перевязкой подвздошных сосудов, выполнении ОЦК до указанных выше показателей, пострадавшие подлежат эвакуации на этап оказания специализированной помощи (отделение сочетанной травмы, травмоцентры I уровня, отделения торакоабдоминальной травмы, многопрофильные республиканские, краевые и областные больницы).

Пациентов этой категории лучше эвакуировать авиационным транспортом в сопровождении реанимационной бригады. Если плечо эвакуации позволяет доставить травмированного на этап оказания



специализированной помощи в течение 1-2 ч, допустима его транспортировка на реанимобиле.

При задержке эвакуации пострадавшим продолжается интенсивная терапия в полном объеме (введение электролитов, коллоидных растворов, препараты гидроксикрахмала и крови, антибиотикотерапия). По возможности пострадавший должен быть доставлен на этап специализированной помощи в течение 1-3 сут после травмы.

***IV. Пострадавшие с неогнестрельными и огнестрельными травмами таза с повреждением тазовых органов.*** Состояние этих пациентов самое тяжелое среди пострадавших с травмами таза. В структуре входящего потока они составляют 0,5 %; такие повреждения всегда сопровождаются шоком крайней степени тяжести, глубокими нарушениями гомеостаза. В этих случаях инфузионная терапия должна начинаться как можно раньше (начиная с района ЧС) и проводиться в полном объеме. При повреждении прямой кишки и мочевого пузыря экстренные мероприятия специализированной помощи должны быть оказаны в течение 6 ч после получения травмы. При изолированных ранениях уретры накладывается микроэпицистостома и оказание специализированной помощи может откладываться на 2-3 сут.

При ранении прямой кишки или мочевого пузыря, либо их совместном повреждении и повреждении костей таза, летальность составляет 20-25 %. Больные этой категории должны на фоне интенсивной инфузионной терапии как можно раньше поступить на этап оказания экстренной специализированной помощи. При подготовке пострадавшего к эвакуации необходимо остановить продолжающееся кровотечение из губчатой кости наложением аппаратов внешней фиксации. При огнестрельном ранении необходимо осмотреть огнестрельную рану, при наружном кровотечении из нее – остановить его наложением зажима или лигатуры на кровоточащий сосуд или тампонадой раны с ушиванием кожи над тампоном. При необходимости выполняются и другие процедуры (пункция мочевого пузыря

при сочетанной травме уретры, блокада мест переломов и т.д., проводится антибиотикотерапия большими дозами антимикробных препаратов).

Транспортировка пострадавших этой категории возможна на реанимобиле или авиационном транспорте в сопровождении реанимационной бригады. Необходимо оказание специализированной помощи в первые 6 ч после травмы.

В случаях, когда пострадавших четвертой группы в сроки до 6 ч после получения травмы не удастся эвакуировать на этап оказания специализированной помощи, единственным способом спасения жизни этой категории травмированных является оказание экстренной специализированной помощи в учреждениях, расположенных (выдвинутых) вблизи очага ЧС. Для этого при выдвигении к очагу ЧС лечебных учреждений службы медицины катастроф необходимо предусмотреть использование специализированных бригад субъекта Российской Федерации, в котором произошла ЧС, а также бригад специализированной медицинской помощи федеральных медицинских организаций.

В этих случаях медицинская помощь данной категории пострадавших включает перечисленные ниже мероприятия:

- активная борьба с гиповолемическими нарушениями;
- одновременное выполнение вмешательств, направленных на остановку кровотечения, при этом значительное преимущество имеют аппараты внешней фиксации (рама Ганца, КСТ и др. конструкции), которые накладываются в течение 5-15 мин, создают компрессию, достаточную для остановки кровотечения (если нет возможности наложить аппараты внешней фиксации и имеются признаки продолжающегося внутритазового кровотечения – выполняется перевязка внутренних подвздошных артерий);
- при повреждениях внутрибрюшинных отделов прямой кишки выполняется лапаротомия, ушивание повреждений либо операция Гартмана; в левую подвздошную область выводится одноствольный анус, продолжается лечение калового перитонита;

- при внебрюшинных повреждениях прямой кишки, накладывается двуствольная сигмостома; производится отмывание отключенного отдела прямой кишки от содержимого, ушивание (при возможности) ран прямой кишки, рассекается копчиково-прямокишечная связка, широко дренируется ишиоректальное пространство;

- при внутрибрюшинном ранении мочевого пузыря выполняется лапаротомия, ушивание ран мочевого пузыря, операция заканчивается наложением цистостомы;

- при внебрюшинных ранениях мочевого пузыря через внебрюшинный доступ накладывается эпицистомия, ушиваются раны пузыря, паравезикальная клетчатка дренируется, в мочевой пузырь вводится катетер Фолея.

Невыполнение хотя бы одного из указанных мероприятий или выполнение их позже шести часов, как правило, приводит к летальному исходу.

## Литература

1. Гуманенко Е.К. Ранения и травмы таза и тазовых органов //Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов: руководство для врачей /под ред. Е.К.Гуманенко, И.М. Самохвалова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2001. - Гл. 20. – с. 428-452.
2. Силин Л.Л. Повреждения таза и тазовых органов //Хирургия катастроф: учеб./ Х.А. Мусалатов. – М.: Медицина, 1998. – Гл. 14. – с. 368-396.
3. Основные принципы диагностики и лечения тяжелой сочетанной травмы / С.А. Ермолов, С.Ф. Багненко <http://medbe.ru/materials/perelomy-i-travmy-lechenie/osnovnye-printsipy-dagnostiki-i-lecheniya-tyazheloy-sochetannoy-travmy/>
4. Саввин Ю.Н. Опыт лечения пострадавших с политравмой в полевом многопрофильном госпитале ВЦМК «Защита» / Саввин Ю.Н., Шабанов В.Э. // Медицина катастроф, Служба медицины катастроф нфор. сборник, –М., 2012. –№ 4. –с. 1-9
5. Ранения толстой кишки в мирное и военное время. Матер. конф. (тезисы), Красногорск, Моск. обл., 28-29 мая 1997 г. –М.; 1997. –с.169.
6. Переломы таза, осложнение повреждениями тазовых органов <http://fzoz.ru/bolezni/perelomy-taza-oslozhnennye-povrezhdeniem-tazovykh-organov>
7. Организация хирургической помощи пораженным в чрезвычайных ситуациях <http://locus23.narod.ru/surgery.htm>
8. Условия определяющие систему лечебно-эвакуационного обеспечения / С. Тихомиров, 2001 г. <http://prizvanie.su/?p=1980>
9. Лечение повреждений толстой кишки в условиях специализированного отделения / Демидов В.А. <http://www.surginet.info/nsa/1/5/ns02151.html>
10. Общее понятие о боевых травмах тазовых органов / Гуманенко Е.К. <http://medbe.ru/materials/boevye-travmy-oblasti-taza/obshchee-ponyatie-o-boevykh-t>
11. Огнестрельное ранения прямой кишки <http://meduniver.com/Medical/Xirurgia/581.html>
12. Огнестрельное повреждения таза <http://www.pitermed.com/simptomy-bolezni/?cat=18&word=62440>
13. Лечение повреждений прямой кишки <http://www.03-ektb.ru/feldsheru/stati/reanimaciya-toksikologiya/385-lechenie-povrejd...>