



# Переломы костей таза, повреждения тазовых органов

### Код по МКБ-10

- S32.1–S32.8

### Этиология

Переломы костей таза происходят, как правило, при сильном сдавлении в сагиттальном или фронтальном направлении, что наблюдается при автомобильных авариях (наезды на пешеходов), обвалах зданий и земли, а также при падении с большой высоты.

Авульсивные (отрывные, краевые, изолированные) переломы костей таза возникают в большинстве случаев у подростков, занимающихся спортом, что объясняется анатомическим строением таза, а именно наличием ростковых зон, к которым прикрепляются мышцы бедра. Авульсивные переломы костей таза протекают наиболее легко и, как правило, не сочетаются с повреждением тазовых органов.

### Классификация

В соответствии с классификацией АО, различают следующие виды переломов костей таза.

- А — стабильное повреждение таза, заднее полукольцо интактно.

- ◇ A1 — перелом безымянной кости, отрыв.
- ◇ A2 — перелом безымянной кости при прямом ударе.
- ◇ A3 — поперечный перелом каудального отдела крестца.
- В — неполный разрыв заднего полукольца таза.
  - ◇ В1 — унилатеральный, наружная ротация по типу «открытая книга».
  - ◇ В2 — унилатеральный, внутренняя ротация, «наружная компрессия».
  - ◇ В3 — билатеральный.
- С — полный разрыв заднего полукольца с нарушением непрерывности его костных и/или связочных элементов.
  - ◇ С1 — унилатеральный.
  - ◇ С2 — полный с одной стороны, неполный с другой.
  - ◇ С3 — билатеральный.

Краевые (изолированные) переломы костей таза, не участвующих в образовании тазового кольца:

- переломы гребня и крыла подвздошной кости;
- авульсивные или отрывные переломы;
- переломы апофизов передневерхней, задненижней остей подвздошной кости;
- апофизеолиты седалищной кости;
- переломы крестца;
- переломы копчика.

Переломы костей тазового кольца без нарушения его непрерывности:

- одно- или двусторонние переломы лобковых или седалищных костей;
- переломы лобковой кости с одной стороны, седалищной — с другой.

Переломы костей тазового кольца с нарушением его непрерывности:

- одно- или двусторонний перелом лобковой и седалищной костей;
- разрыв симфиза;
- продольный или диагональный перелом подвздошной кости;
- разрыв крестцово-подвздошного сочленения;
- вертикальный перелом крестца (линия перелома проходит по сакральным отверстиям крестца — перелом Вуалемье);
- поперечный перелом Дювернея.

Переломы вертлужной впадины:

- переломы края впадины;
- переломы дна впадины, в том числе сопровождаемые центральным вывихом бедра — *protrusio acetabuli*;
- перелом вертлужной впадины в сочетании с повреждениями костных структур других отделов таза.

В соответствии с классификацией АО, различают следующие виды переломов костей вертлужной впадины:

- А — перелом распространяется на переднюю или заднюю часть суставной поверхности.
  - ✧ А1 — неполный внутрисуставной перелом одной колонны, задней стенки.
  - ✧ А2 — неполный внутрисуставной перелом одной колонны, задний.
  - ✧ А3 — неполный внутрисуставной перелом одной колонны, передний.
- В — неполный внутрисуставной перелом с поперечной линией излома.
  - ✧ В1 — «чисто поперечный».
  - ✧ В2 — Т-образный.
  - ✧ В3 — передней колонны или задней стенки — задний поперечник.
- С — полный внутрисуставной перелом обеих колонн.
  - ✧ С1 — высокий вариант.
  - ✧ С2 — низкий вариант.
  - ✧ С3 — перелом, распространяемый на крестцово-подвздошное сочленение.

Переломы костей таза, не приводящие к нарушению целостности тазового кольца, относятся к стабильным переломам, а нарушающие целостность — к нестабильным.

## Клиническая картина и диагностика

### Клиническое обследование

Зная механизм травмы и место приложения травмирующей силы, легче приступить к дальнейшему уточнению диагноза. Боль, возникающая в местах предполагаемого перелома при осторожном сдавлении таза (симптом Вернейля) или разведения за крылья подвздошных костей (симптом Ларрея), служит важным диагностическим признаком.

Таким же важным симптомом в большинстве случаев при переломах таза является нарушение функции нижних конечно-

**314** Глава 13 • Переломы костей таза, повреждения тазовых органов  
стей, а именно болезненность сгибания, отведения и ротационных движений бедра.

## **Инструментальные методы**

При переломах костей таза необходимо исключить повреждения мочевыводящих путей. Рентгенография во всех случаях дополняет данные клинического исследования. Очень важную роль в диагностике повреждения мочевыводящих путей играет внутривенная урография. Наиболее часто прижизненно нераспознанными остаются повреждения структур, формирующих задний отдел тазового кольца (переломы боковых масс крестца, повреждения крестцово-подвздошного сочленения). Мультиспиральная КТ, позволяющая получить как объемное изображение таза (3D-реконструкция), так и срезы тазовых костей на нужных уровнях, значительно уменьшает вероятность диагностической ошибки.

При обширных повреждениях таза, и особенно заднего отдела, нередко возникают массивные кровоизлияния, что связано с особенностями анатомического строения сосудистой системы и кровоснабжения тазовых костей. Большинство авторов признают, что источником кровопотери служат отломки костей таза.

## **Лечение**

Лечение переломов костей таза без нарушения целостности тазового кольца, и особенно с ее нарушением, осложненных кровотечениями в забрюшинную и внутритазовую клетчатку и с повреждениями внутренних органов, представляет большие трудности.

После остановки кровотечения и выведения пострадавшего из шока травматологи должны решить проблемы репозиции и надежной фиксации переломов костей таза. С этой целью используются стержневые аппараты внешней фиксации и конструкции для погрузного остеосинтеза.

## **Краевые (изолированные) переломы костей таза**

Лечение изолированных переломов костей таза без нарушения целостности тазового кольца в прошлом в основном было консервативным, но в настоящее время установлено, что

консервативные способы лечения не всегда позволяют четко сопоставить отломки, а тем более ускорить активизацию пациентов.

При отрывах апофиза седалищного бугра или подвздошной кости пострадавшего укладывают на щит в «позу лягушки» (по Волковичу) на спине — ноги согнуты в тазобедренных суставах и слегка разведены на 15–20°. В подколенные ямки подкладывают валики. С 3–4-х суток назначался курс лечебной гимнастики. Постельный режим продолжался в течение 3 нед. Нагружать конечность начинали с 4-й недели.

## **Переломы костей тазового кольца с нарушением его непрерывности**

Особенность хирургической тактики при лечении пострадавших с тяжелой травмой таза — целесообразность высокой хирургической активности с применением малотравматичных методов или травматологического пособия.

Метод прогностического определения тяжести травмы [Ю.Н. Цибин, И.В. Гальцев (1997)]. Первая группа включает пострадавших, у которых определен положительный прогноз для жизни (независимо от продолжительности течения шока). Она включает две подгруппы: А и Б (табл. 13.1).

Подгруппа А — к ней относят пострадавших с прогнозом продолжительности шока до 12 ч. Оперативные вмешательства на опорно-двигательной системе у данного контингента можно выполнять практически без ограничений.

Подгруппа Б — к ней относят пострадавших с положительным прогнозом для жизни при продолжительности шока более 12 ч. В этой подгруппе допустимы оперативные вмешательства по поводу повреждений таза, обеспечивающие фиксацию костей. Показаны также репозиции при повреждении с незначительным смещением костей, которые не наносят дополнительной травмы и выполняются аппаратами внешней фиксации.

Вторую группу составляют пострадавшие с тяжелой травмой таза, у которых при поступлении в протившоковый блок определен отрицательный прогноз для жизни. У этих пациентов, как правило, наблюдаются значительные расстройства жизненно важных функций — гемодинамики и дыхания. В некоторых случаях (перед переводом в палату интенсивной терапии) показан фиксационный остеосинтез таза.

**Таблица 13.1.** Тактика лечения пострадавших с тяжелыми повреждениями таза

Прогноз	Классификация		Допустимые операции в области таза
	группы	подгруппы	
Положительный	I	А – прогноз продолжительности шока до 12 ч	Все виды операционных вмешательств, включая фиксацию переднего и заднего отделов таза
		Б – прогноз продолжительности шока более 12 ч	Показан фиксационный остеосинтез переднего отдела таза
Отрицательный	II		Операции противопоказаны. При улучшении показателей возможен фиксационный остеосинтез переднего отдела таза

## Повреждения тазового кольца и их осложнения

Сочетанные повреждения тазового кольца и урогенитального тракта составляют 20% всех повреждений мочеполовой системы.

### Топографо-анатомические особенности строения мочевого пузыря

Мочевой пузырь (*vesica urinaria*) служит резервуаром для мочи; находится в непосредственной близости от лонного сочленения, и в норме на цистограмме в прямой проекции у муж-

чин он располагается выше лонного сочленения на 1–1,5 см. В него открываются устья мочеточников и начинается мочеиспускательный канал. Мочевой пузырь относится к числу органов мезоперитонеального типа. Париетальный листок брюшины, выстилающий боковые стенки малого таза, переходит на мочевой пузырь. Пустой мочевой пузырь лежит целиком на дне малого таза, покрыт листком брюшины сверху, немного с боков и сзади. Передняя и нижняя поверхности мочевого пузыря лишены брюшинного покрова.

### **Топографо-анатомические особенности тазовой диафрагмы**

Диафрагма таза расположена и «натянута» равномерно в области малого таза, прикрепляется спереди к лонным костям таза, а сзади — к крестцу и удерживает тазовые органы от выпадения. У мужчин через тазовый отдел диафрагмы проходит уретральный канал (мембранозный отдел мочеиспускательного канала), при этом тазовое дно на протяжении мембранозного отдела канала выполняет роль наружного сфинктера. По отношению к костям таза уретральный канал расположен в непосредственной близости от переднего полукольца (лонное сочленение), по отношению к промежности анатомически он расположен довольно высоко. У мужчин от нижних поверхностей седалищных костей с обеих сторон берут начало пещеристые тела полового члена.

Топографо-анатомическая структура диафрагмы таза, а именно наличие сфинктера, отвечающего за удержание мочи, который анатомически крепится к внутренней поверхности седалищной кости, объясняет, почему чаще всего повреждается именно мембранозный отдел мочеиспускательного канала.

### **Топографо-анатомические особенности тазового дна у женщин**

Женская промежность имеет некоторые характерные особенности. Так, мочеполовая диафрагма у женщин шире, через нее проходит не только мочеиспускательный канал, но и влагалище. Мышцы тазового дна выражены слабее, чем у мужчин. Парная поверхностная поперечная мышца промежности нередко вообще отсутствует. Слабо развита и глубокая поперечная мышца промежности. Внутренняя и наружная фасции мочеполовой диафрагмы у женщин, напротив, прочнее. Мышечные пучки сфинктера женского мочеиспускательного канала охватывают и влагалище, вплетаясь в его стенку. Сухожильный центр промежности находится между влагалищем и заднепроходным



отверстием, состоит из переплетающихся сухожильных и эластичных волокон, при этом нестабильность переднего отдела тазового кольца обуславливает патологическую подвижность диафрагмы таза.

### **Этиология и патогенез повреждения уретры**

При травме таза нарушается конфигурация внутреннего тазового кольца, меняется степень натяжения тазового отдела диафрагмы, особенно на стороне повреждения. Внешний удар в область таза может стать причиной различных деформаций тазовой диафрагмы и повреждения мочеиспускательного канала (уретры), что вызывает возникновение болевого синдрома, при этом происходит резкое сокращение тазового отдела диафрагмы в противоположную от удара сторону (в неповрежденную область таза). Степень и характер повреждения мочеиспускательного канала (от надрыва до отрыва) зависят от силы и скорости сокращения тазового отдела диафрагмы и степени повреждения костей таза. Протяженность и уровень повреждения мочеиспускательного канала зависят от механизма и места повреждения костей таза.

В остром периоде после травмы при нарушении самостоятельного мочеиспускания мочевого пузыря дренируют цистостомическим дренажем. При нарушении проходимости мочеиспускательного канала дистальнее простатического отдела в 90% случаев происходит нарушение копулятивной функции.

Недооценка характера повреждений костей таза и мочеиспускательного канала урологами и травматологами во время проведения операций влечет за собой значительные трудности при выполнении реконструктивно-пластических операций в последующем. В настоящее время существуют различные оперативные доступы для уретропластики: транслобковый, аноректальный, промежностный, впередилобковый, трансректальный. Все эти доступы в большей или меньшей степени травматичны, операции проходят с разрушением элементов мочеполювого треугольника, при этом нарушается кровоснабжение и иннервация органов малого таза.

При проведении обследования необходимо определить характер повреждения костей таза, уровень и протяженность дефекта мочеиспускательного канала, его связь с костными фрагментами и/или смещенными костями таза. При нестабильности (вертикальной и/или горизонтальной) тазового кольца и дефектов мочеиспускательного канала оперативное вмешательство делят на два этапа. На первом этапе (в травматологическом отделении) проводят стабилизацию тазового кольца, на втором (в урологическом отделении) — уретропластику.

## **Оперативное лечение специфических деформаций тазового кольца**

Механические повреждения тазового кольца вследствие дорожно-транспортных происшествий встречаются у пациентов любого возраста. Несмотря на успехи в лечении сочетанных повреждений тазового кольца, встречаются редкие деформации, особенность которых — проявления в отдаленные сроки после травмы и отсутствие связи с функцией опорно-двигательной системы. При вывихе бедра с переломами вертлужной впадины (в том числе и при центральном вывихе бедра) применяют погружной остеосинтез и аппараты внешней фиксации.

### **Примерные сроки нетрудоспособности**

В послеоперационном периоде пациенты нуждаются в тщательном уходе. Следует регулярно проводить занятия лечебной гимнастикой в целях улучшения кровообращения и для профилактики осложнений травмы.

Сроки консолидации, время, необходимое для фиксации аппаратом или погружной конструкцией, восстановление трудоспособности во многом определяются характером травмы и индивидуальными особенностями пострадавших с тяжелой травмой таза.