

Травма 2

Закрытые повреждения грудной клетки и органов грудной полости

- К закрытым повреждениям грудной клетки и ее органов относятся сотрясения, ушибы, сдавления грудной стенки, легких и сердца, закрытые разрывы легких.

Сотрясение грудной клетки и ее органов встречается редко. А если иногда и встречается, то у пострадавшего после травмы развиваются резко выраженное падение сердечной деятельности, одышка, бледность, цианоз, холодный пот, явления шока, а иногда и потеря сознания.

Лечение направлено на обеспечение покоя, постельного режима, согревание, оксигенацию, применение сердечных средств. Данные меры достаточно эффективны, состояние больного улучшается.

Ушиб грудной клетки может сопровождаться переломом ребер, разрывом сосудов грудной стенки, плевры и легкого. Сердце повреждается редко.

- Пневмоторакс. Гемоторакс

У больных с переломом ребер или разрывом легкого развивается пневмоторакс. Воздух, накопившийся в плевральной полости, сдавливает легкое и смещает средостение в здоровую сторону. Нарушаются функции сердца и дыхания, воздух выходит в подкожную клетчатку, в результате чего образуется подкожная эмфизема. При повреждении межреберных сосудов и при разрыве легкого происходит кровотечение в плевральную полость - образуется гемоторакс. Тяжелый ушиб грудной клетки может вызвать развитие шока.

Итак, пневмоторакс - это скопление воздуха в плевральной полости. Различают открытый, закрытый и клапанный пневмотораксы.

- Клиническая картина и течение проникающих ранений груди определяются прежде всего характером пневмоторакса. При закрытом пневмотораксе рана небольших размеров, в окружности ее имеется подкожная эмфизема (припухлость, хруст при пальпации). Перкуторно определяется тимпанит, а при развитии гемоторакса - тупость в нижних отделах грудной клетки на стороне ранения. Аускультативно выявляется резкое ослабление дыхательных шумов. Для уточнения диагноза производится рентгенография органов грудной клетки.

Ранения с открытым пневмотораксом протекают значительно тяжелее. Кроме вышеописанных симптомов, появляются выраженная одышка, цианоз, двигательное возбуждение. Положение раненого вынужденное, с приподнятым туловищем. Пульс частый, слабого наполнения. Артериальное давление снижается. При осмотре раны определяется присасывание воздуха на вдохе и выделение из нее пузырьков воздуха во время выдоха, сопровождающееся характерным сосущим шумом. В окружности раны наблюдается подкожная эмфизема. Иногда в ране видны отломки поврежденных ребер и спавшееся легкое. Постановка диагноза затруднений не вызывает, лишь уточняют степень коллапса легкого, смещение средостения, величину гемоторакса и локализацию инородного тела при слепых ранениях. Но для этого необходима рентгенография грудной клетки.

- Клапанный пневмоторакс относится к наиболее тяжелым ранениям грудной клетки. Клинически клапанный пневмоторакс характеризуется тяжелыми, угрожающими жизни нарушениями дыхания и кровообращения. Общее состояние раненого может быстро ухудшаться. Появляются выраженная экспираторная одышка, цианоз кожи и слизистых оболочек и двигательное возбуждение. Одышка и дыхание имеют своеобразный характер. Раненый старается задержать дыхание на вдохе, так как при выдохе грудная клетка уменьшается в объеме и дополнительно сжимает и без того сдавленные легкие как на поврежденной, так и на здоровой стороне. Артериальное давление вначале повышается, затем быстро резко снижается. Пульс вначале напряженный, потом учащается и приобретает слабое наполнение. Появляется резко выраженная подкожная эмфизема, которая может распространиться на туловище, шею, голову и конечности.

Очень опасна эмфизема средостения, так как она приводит к сдавлению сердца и крупных сосудов и усугубляет нарушения сердечной деятельности. Рентгенологически при клапанном пневмотораксе выявляются тотальный коллапс легкого на стороне ранения, резкое смещение средостения в здоровую сторону и сужение легочного поля на здоровой стороне.

- Гемоторакс диагностируют на основании острой кровопотери, притупления перкуторного звука и резкого ослабления дыхательных шумов над нижними отделами грудной клетки на стороне ранения. Наиболее достоверно гемоторакс диагностируется рентгенологически; на снимках грудной клетки в плевральной полости видна тень жидкости с косым уровнем (при гемопневмотораксе - с горизонтальным уровнем). Окончательный диагноз гемоторакса устанавливают с помощью плевральной пункции, во время которой получают кровь. Перед пункцией лучше сделать рентгеновский снимок для ориентира. Небольшое количество (до 200 мл) крови в плевральной полости практически не определяется.

При закрытых травмах грудной клетки, особенно тяжелых, на 1-й план выступает дыхательная недостаточность, которая развивается в основном в результате уменьшения дыхательной поверхности легких и нарушения трахеобронхиальной проходимости. Нередко тяжесть состояния пострадавших обусловлена ушибом сердца или массивной кровопотерей из поврежденных сосудов грудной стенки, легкого и средостения, а также смещением средостения в здоровую сторону в результате развития гемопневмоторакса.

- Осложнения непроникающих повреждений грудной клетки наиболее часто встречаются в виде остеомиелита костей грудной клетки, околограневой флегмоны, травматического плеврита. При проникающих ранениях в большинстве случаев осложнения носят гнойно-воспалительный характер и нередко развиваются в форме гнойно-септических процессов. Обычно они возникают с 5 по 15 день после ранения.

Возможны развитие шока, пневмонии, острой эмпиемы плевры, сепсиса, анаэробной инфекции, бронхиальных свищей, гангрены и абсцессов легких.

- Общие принципы лечения повреждений грудной клетки

Лечение ранений и закрытых повреждений грудной клетки и органов грудной полости должно быть направлено на восстановление функций жизненно важных органов и предупреждение поздних осложнений. Для этого следует срочно провести комплекс реанимационных мер. Важнейшие среди них: герметизация и иммобилизация грудной стенки (повязки, ушивание раны), ранняя и полноценная декомпрессия плевральной полости (дренирование), обеспечение свободной проходимости дыхательных путей (интубация, трахеостомия), расправление легкого, восполнение кровопотери, противошоковая и антикоагулянтная терапия, инсуффляция кислорода, применение анальгетиков и антибиотиков.

Помощь при различных повреждениях грудной клетки

- При открытом и клапанном пневмотораксах показана хирургическая обработка и ушивание раны грудной стенки. При внутреннем клапанном пневмотораксе производится постоянное дренирование и аспирация воздуха и жидкости из плевральной полости в течение 3-5 дней. Если действие клапана продолжается, то показана торакотомия с хирургической обработкой и ушиванием раны легкого.

С целью быстреего расправления спавшегося легкого из плевральной полости в ранние сроки должна быть удалена кровь. Это можно сделать с помощью пункций или дренирования плевральной полости хлорвиниловой трубкой. При большом гемотораксе с целью остановки внутреннего кровотечения, а также с целью обнаружения инородного тела в легком, плевральной полости или средостении, показана торакотомия.

При легких ушибах и сдавлениях грудной клетки, а также переломах 1-2-х ребер без повреждения внутренних органов, рекомендуется постельный режим 3-5 дней, спирто-новокаиновые блокады в местах переломов ребер, введение наркотиков, сердечно-сосудистых analeptиков.

- При тяжелых закрытых травмах грудной клетки для восстановления внешнего дыхания применяют анальгетики, отсасывают из трахеи и бронхов мокроту и кровь, а при необходимости выполняют туалетную бронхоскопию. В случаях неэффективности этих мер накладывают трахеостому - через нее и отсасывают мокроту с целью восстановления трахеобронхиальной проходимости. Через трахеостому с помощью катетера в просвет трахеи подают кислород.

При двойных (окончатых) переломах ребер добиваются устранения патологической подвижности поврежденного участка грудной стенки. Для этого применяют скелетное вытяжение за ребра или грудину или вытяжение за мягкие ткани в области реберного "клапана", иногда прибегают к внутренней стабилизации реберного "клапана" с помощью длительной (до 10-15 дней) искусственной вентиляции легких.

- На месте происшествия 1-я и **доврачебная медпомощь** включают наложение повязки на рану, введение обезболивающих веществ (кроме морфия). При проникающих ранениях, особенно при открытом или клапанном пневмотораксе, необходимо наложить на рану герметичную (окклюзионную) повязку, для чего используют прорезиненную оболочку индпакета или стерильную пленку. При тяжелых нарушениях дыхания проводят искусственное дыхание методом "рот в рот" или с помощью S-образной трубки, затем направляют пострадавшего на этапы медицинской эвакуации.

-

- **Переломы позвоночника** относятся к группе тяжелых повреждений скелета и составляют 2-2,5% от общего числа переломов. Возможно сочетание переломов позвоночника с повреждением расположенных в непосредственной близости связок, мышц, межпозвонковых дисков, корешков, спинного мозга.

Причины переломов позвоночника

- Чаще всего причиной перелома позвоночника становится падение с высоты (на голову, ноги или ягодицы). В возникновении переломов шейного отдела позвоночника большую роль играет инерционный механизм травмы (так называемая «хлыстовая травма»), который чаще всего возникает при автотранспортных происшествиях: машина резко останавливается, корпус человека удерживается ремнем безопасности, при этом голова по инерции продолжает двигаться вперед. В результате шея резко сгибается, и позвонки раздавливаются. Иногда подобная травма становится причиной перелома грудных позвонков. Кроме того, переломы позвоночника могут возникать при сдавлении и прямой травме (удара по шее или спине).

Классификация переломов позвоночника

Все переломы позвоночника подразделяются на переломы

- позвонков без повреждения спинного мозга
- и с его повреждением ([позвоночно-спинномозговая травма](#)).
- Также переломы позвоночника могут сочетаться с повреждением межпозвонковых дисков и нервных корешков.

Выделяют:

- изолированные переломы позвоночника, при которых происходит повреждение одного позвонка
- множественные, при которых наблюдается перелом двух и более позвонков. При множественных переломах возможно повреждение смежных позвонков или позвонков, находящихся на различных уровнях позвоночника

Различают:

- стабильные. При стабильном переломе страдают либо задние, либо передние отделы позвонка, поэтому позвоночный столб сохраняет свою стабильность.
- нестабильные. При нестабильных переломах наблюдается одновременное повреждение передних и задних отделов позвонка, в результате которого становится возможным смещение позвоночника.

По данным отечественной [травматологии](#) чаще наблюдаются

- компрессионные переломы позвоночника, при которых в результате сдавливания уменьшается высота тела позвонка.
- Реже встречаются оскольчатые переломы позвонков.

- **Переломы шейного отдела позвоночника**
- **Переломы первого шейного позвонка**
- Первый шейный позвонок носит название атланта, имеет кольцевидную форму, располагается между затылочной костью и остальными позвонками. Между затылочной костью и атлантом нет межпозвонкового диска, поэтому давление с черепной коробки на I шейный позвонок передается без амортизации.
- В результате падения на голову затылочная кость вдавливается в кольцо атланта и возникает перелом Джефферсона («лопающийся перелом»), при котором нарушается целостность передней и задней дуги I шейного позвонка.
- Больной с переломом I шейного позвонка предъявляет жалобы на боль в затылке, теменной области и верхней части шеи. В каждом втором случае перелом I шейного позвонка сопровождается повреждением спинного, реже – продолговатого мозга или переломом других позвонков.
- О повреждении спинного мозга свидетельствует нарушение чувствительности и двигательной функции верхних и нижних конечностей (тетраплегия или тетрапарез). Повреждение продолговатого мозга приводит к нарушению важнейших

- **Переломы второго шейного позвонка**

- Второй шейный позвонок (осевой позвонок или аксис) имеет форму кольца. В передней части аксиса расположен массивный костный выступ (зуб аксиса), на котором фиксирован первый шейный позвонок. Резкое сгибание шеи приводит к тому, что атлант чрезмерно смещается назад или вперед и ломает зуб аксиса.
- Состояние пациента зависит от степени смещения костного фрагмента зуба. При переломе второго шейного позвонка I степени смещение на рентгенограммах не выявляется. Больной предъявляет жалобы на нерезкие боли при поворотах головы.
- При переломах второго шейного позвонка II степени отломок зуба смещается кпереди или кзади. Смещение фрагмента кпереди может вызывать неврологические нарушения разной степени выраженности: от локальных нарушений чувствительности до парезов и параличей. При смещении зуба кзади неврологические нарушения, как правило, менее выражены.
- Переломы второго шейного позвонка III степени вызывают тяжелые повреждения спинного мозга и, как правило, несовместимы с жизнью.

Травматический спондилолистез II шейного позвонка

- Спондилолистезом называется смещение вышележащего позвонка по отношению к нижележащему. Позвонок может сместиться назад, вперед или вбок. Такая травма возникает при резком разгибании шеи в сочетании с ударом головы о препятствие (например, при автомобильной аварии, когда тело пассажира смещается кпереди, и он ударяется головой о лобовое стекло).
- Обычно в результате такой травмы происходит перелом дуги II шейного позвонка в сочетании со смещением его тела кпереди. Пострадавшего беспокоят боли в шее и области затылка, усиливающиеся при движениях. Характерным симптомом является вынужденное положение головы: пациент как будто «несет» голову, при этом нередко поддерживая ее руками.

Переломы III-VII шейных позвонков

- Как правило, такие переломы позвоночника являются результатом резкого сгибания шеи. Чаще всего возникают компрессионные переломы шейных позвонков, реже – оскольчатые. При неосложненных переломах пациент предъявляет жалобы на боль и ограничение движений в шее. Если перелома позвонка сопровождается разрывом связок, возникает угроза повреждения спинного мозга.

Диагностика переломов шейных позвонков

- Для подтверждения перелома первого шейного позвонка выполняют рентгенограммы в специальных проекциях (снимки делают через рот). В некоторых случаях дополнительно проводят [КТ позвоночника](#). При подозрении на переломы других шейных позвонков производится [рентгенография](#) в переднезадней и боковой проекциях.

Первая помощь при переломах шейного отдела позвоночника

- При подозрении на такой перелом следует учитывать, что резкие движения могут вызывать смещение отломков и повреждение спинного мозга, поэтому действовать необходимо предельно бережно и аккуратно. Пациента укладывают на спину на носилки. Шею фиксируют специальным воротником. Голову пострадавшего нельзя тянуть или поворачивать.

Лечение переломов шейного отдела позвоночника

- При неосложненных переломах позвоночника накладывают [воротник Шанца](#) или гипсовый корсет сроком до 4 месяцев. При угрозе смещения отломков проводят вытяжение петель Глиссона или аппаратное вытяжение за череп сроком до 1 месяца, после чего выполняют иммобилизацию жестким воротником на срок до 4 месяцев. При тяжелых повреждениях производят фиксирующие операции с использованием пластин, ламинарных контракторов и

Переломы грудных и поясничных позвонков

Компрессионные переломы позвоночника

- Самая распространенная разновидность переломов позвоночника. Возникает в результате сдавления позвонка (при прыжке с высоты, падении на ягодицы). Характеризуется уменьшением высоты позвонка. Чаще всего наблюдаются компрессионные переломы XI, XII грудных и I поясничного позвонка.
- Риск возникновения компрессионного перелома позвоночника увеличивается при [остеопорозе](#). Почти у половины женщин в возрасте старше 80 лет на рентгенограммах выявляются признаки старого компрессионного перелома позвонков. При этом больные травмируются во время незначительного падения и часто не обращаются к [травматологу](#), считая боли в спине признаком возрастных изменений.
- Патологические компрессионные переломы позвоночника нередко возникают при метастазировании злокачественных опухолей, когда разрушенный метастазом позвонок ломается в результате минимальной травмы.

Оскольчатые переломы позвоночника

- Наблюдаются реже. Самый тяжелый вид оскольчатого перелома позвоночника – взрывной перелом, при котором происходит раскалывание тела позвонка на несколько фрагментов. Как правило, такие переломы являются следствием падения со значительной высоты, производственной или автодорожной травмы.

- **Симптомы переломов позвоночника**
- При неосложненном переломе позвоночника (без повреждения спинного мозга) больной предъявляет жалобы на боль в спине, усиливающуюся при движениях корпуса. Визуально иногда наблюдается сглаживание контуров спинной борозды, незначительный отек или некоторая выпуклость в области повреждения. Боли могут усиливаться при глубоком дыхании или кашле. Изредка при переломах позвоночника наблюдается иррадиация болей в живот, симулирующая картину «острого живота».
- Пальпация остистых отростков болезненна, иногда определяется расширение или сужение промежутка между ними. Характерный симптом перелома позвоночника – боль в месте перелома при осторожном надавливании на голову больного. Самостоятельно этот признак проверять не следует, поскольку излишнее давление при нестабильном переломе позвонков может стать причиной смещения отломков.
- Нарушения движений, чувствительности или функции тазовых органов свидетельствуют о повреждении спинного мозга. Причиной такого нарушения обычно становятся оскольчатые переломы позвонков и достаточно редко – тяжелые компрессионные переломы позвоночника, сопровождающиеся значительным снижением высоты

Осложнения при переломах позвоночника

- Компрессионные переломы позвоночника с уменьшением высоты позвонка на 50% и более в последующем могут осложняться излишней подвижностью (сегментарной нестабильностью), которая проявляется упорными болями, быстрым развитием дегенеративных изменений и повреждением нервных структур.
- У пожилых пациентов возможно возникновение «старческого горба» - характерной деформации позвоночника, которая также сопровождается хроническими болями.
- Самым тяжелым осложнением является разрыв или сдавление корешков или спинного мозга. Разрывы нервных структур проявляются в момент травмы. Сдавление может возникнуть как в момент повреждения, так и в отдаленном периоде. В последнем случае неврологические нарушения чаще обусловлены сдавливанием кровеносных сосудов и последующим нарушением питания спинного мозга. Сужение позвоночного канала приводит к миелопатии – прогрессирующим неврологическим нарушениям, остановить которые можно только при помощи операции.

Диагностика переломов позвоночника

Диагноз подтверждается результатами рентгенографии в переднезадней и боковой проекции. При подозрении на нестабильный перелом позвоночника проводят КТ (компьютерную томографию), которая позволяет увидеть как переломы костей, так и повреждения мягкотканых структур. Для диагностики повреждений корешков и спинного мозга используют [МРТ позвоночника](#).

Лечение переломов позвоночника

- При неосложненных компрессионных переломах показана консервативная терапия: обезболивание в сочетании с фиксирующими приспособлениями (корсеты, реклинаторы) и специальным режимом. Пациента укладывают на щит с валиком под область повреждения. В течение 12-14 недель запрещают поднимать тяжести, сидеть, наклоняться вперед и резко поворачивать туловище. В отдельных случаях накладывают гипсовый корсет сроком до 6 месяцев.
- Большое значение имеет лечебная физкультура. Развитые мышцы спины «берут на себя» часть нагрузки, разгружая, таким образом, позвонки и способствуя их хорошему сращению.
- При нестабильных переломах позвоночника, сдавлении нервных корешков и спинного мозга проводятся операции на позвоночнике. Для стабилизации позвонков используют различные фиксаторы, а при невозможности восстановления позвонков применяют имплантаты из искусственных материалов.

- Переломы позвоночника в поясничном отделе
- К таковым относятся компрессионный перелом тела позвонка, переломы остистого и поперечных отростков, повреждение замыкательной пластинки у подростков, усталостный перелом ножек дуги позвонка или крестца.
- Компрессионный перелом обычно возникает при чрезмерном сгибании, перелом остистого и поперечных отростков — в результате прямого удара или вращения.
- У подростков возможен отрывной перелом замыкательной пластинки более мощными и прочными связками позвоночника.

Основные признаки

- Жалобы или анамнестические данные, указывающие на острую тяжелую травму.
- Постепенно нарастающая односторонняя боль в пояснице или ягодицах.
- Стойкая боль в спине после ЛФК.
- Боль в спине или паравертебральная боль с локальной болезненностью при пальпации.
- Выявление перелома лучевыми методами.

- **Лучевая диагностика**

- Проводят рентгенографию позвоночника в прямой, боковой и косых проекциях. С помощью этих снимков устанавливают форму позвоночника, отек мягких тканей, расстояние между остистыми отростками, высоту тел позвонков, наличие сколиоза или нестабильности. Компрессионный перелом выглядит как нарушение целостности передневерхней части тела позвонка. Необходимо сравнить переднюю и заднюю высоту тела поврежденного позвонка с высотой соседних позвонков. Исследуют как можно внимательнее расстояние между остистыми отростками. Если оно увеличено, значит, возможен нестабильный перелом. При простых компрессионных переломах высота тела позвонка меняется очень мало и нет ни расхождения остистых отростков, ни ротации отломков (на снимке в прямой проекции).
- Переломы остистых отростков лучше видны на боковом снимке. Необходимо как можно точнее измерить расстояние между остистыми отростками и сравнить его с расстоянием между соседними отростками. Несмотря на то что отломившаяся часть отростка может сильно сместиться, оставшаяся часть должна сохранять нормальное расположение по отношению к соседним позвонкам.
- Переломы поперечных отростков лучше искать на прямом снимке. Перелом одного поперечного отростка считается легким, но наличие нескольких таких переломов должно навести на мысль о тяжелой травме.
- Рентгеновские снимки обычно не позволяют увидеть усталостные переломы ножек дуги или крестца. Иногда эти переломы можно обнаружить по таким признакам, как костная мозоль или соединительнотканые спайки.

• Лечение

Компрессионные переломы

- Основу лечения легких переломов поясничных позвонков составляют консервативные методы. Компрессионные переломы без смещения или с незначительным смещением требуют ношения (для разгрузки позвоночника) пояснично-крестцового корсета или грудно-пояснично-крестцового ортеза в течение 6—12 нед. В это время следует регулярно проводить рентгенографию, так как возможно дальнейшее сплющивание тела позвонка или появление нестабильности. По окончании иммобилизации и примерно через 4—6 нед после снятия корсета или фиксатора проводят рентгенографию в положении стоя при сгибании и разгибании туловища для окончательной оценки формы позвоночника. Как только клинически и рентгенографически подтверждено выздоровление, можно переходить к ЛФК, направленной на восстановление амплитуды движений и физической работоспособности.

Переломы остистых и поперечных отростков

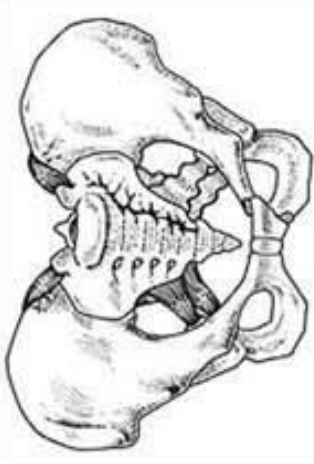
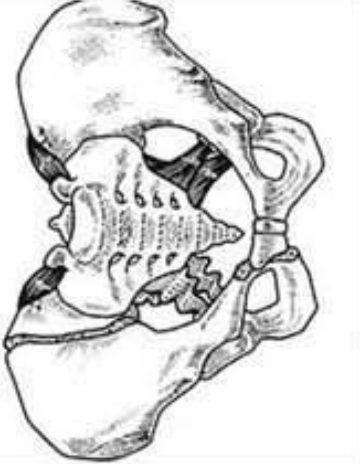
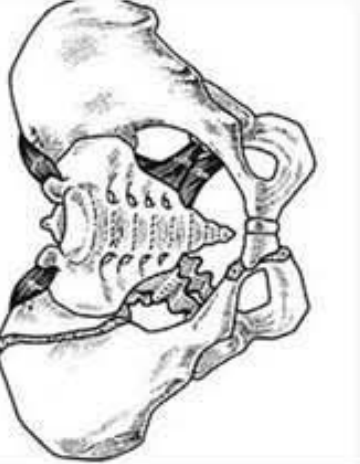
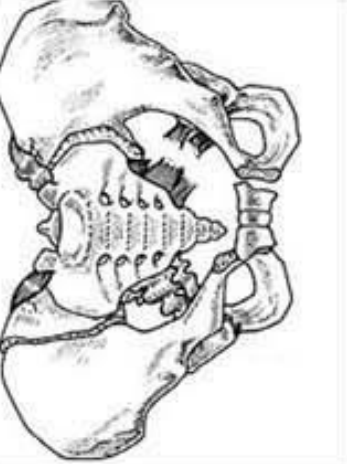
- Переломы остистых и поперечных отростков лечат путем ограничения физической активности и ношения пояснично-крестцового корсета для уменьшения боли. Большинство таких переломов срастается примерно через 6 нед. Как только боль стихла начинают ЛФК, направленную на восстановление амплитуды движений и физической работоспособности.

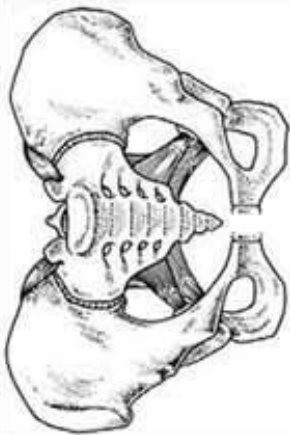
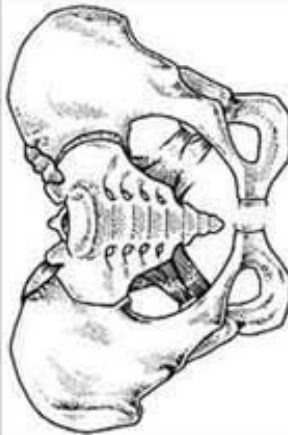
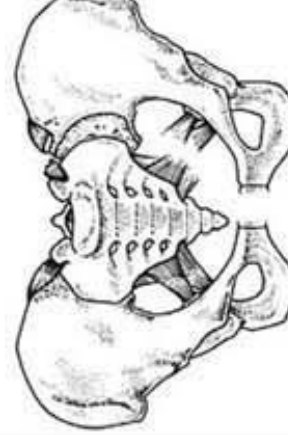
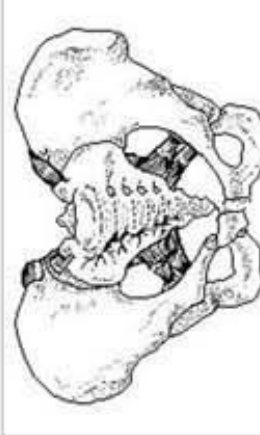
- **Усталостные переломы крестца и ножек дуги позвонка**
- Усталостные переломы крестца лечат консервативно путем ограничения физической активности и разгрузки крестца. Как только симптомы стихают, начинают постепенно активизировать больного, возобновляют нагрузку на крестец и восстанавливают физическую активность в полном объеме.
- Усталостные переломы ножек дуги позвонка, выявленные вовремя, до возникновения несращения, лечат с помощью грудно-пояснично-крестцового ортеза в течение 6—12 нед. Регулярно проводят рентгенографию, чтобы оценить форму и стабильность позвоночника. Для подтверждения сращения перелома перед снятием ортеза может потребоваться КТ. Переломы ножек, выявленные поздно, когда появились признаки несращения, лечат хирургически путем спондилодеза и инструментальной фиксации.

Переломы костей таза

- Переломы костей таза относятся к одним из наиболее тяжелых повреждений опорно-двигательного аппарата: при изолированных переломах костей таза 30% больных поступают в состоянии травматического шока, летальность составляет 6%; при множественных переломах таза шок наблюдается почти у всех пострадавших, а летальность достигает 20%.
- В последние годы заметно увеличение частоты повреждений таза. Наиболее частой их причиной являются автотранспортные травмы.
- **Механизм перелома** костей таза у большинства больных прямой: удары или сдавления таза. У лиц молодого возраста, особенно активно занимающихся спортом, наблюдаются отрывные переломы апофизов в результате чрезмерного напряжения прикрепляющихся мышц.
- В зависимости от локализации перелома, степени нарушения целостности тазового кольца различают несколько групп повреждений костей таза: 1) краевые переломы костей таза; 2) переломы тазового кольца без нарушения его непрерывности; 3) переломы тазового кольца с нарушением его непрерывности (в переднем отделе, в заднем отделе, в переднем и заднем отделах); 4) переломы вертлужной впадины.
- Кроме того, повреждения таза могут сочетаться с повреждением

- **Клиника и принципы диагностики.** Признаки повреждения костей таза могут быть разделены на 2 группы: общие и местные. К общим признакам переломов таза относятся симптомы травматического шока, «острого живота», признаки повреждения мочевыводящих путей и других органов таза. К местным признакам перелома таза относятся симптомы перелома той или иной кости (боль, гематома или припухлость, костная крепитация при взаимном смещении костных отломков) и функциональные нарушения опорно-двигательного аппарата.

Тип	Описание	Механизм	Стабильные /нестабильные	Изображение
Латеральная компрессия (LC):	Односторонние переломы ветвей лонных костей, с или без повреждения симфиза, и двусторонние переломы лонных ветвей, с или без повреждения симфиза.	Односторонний перелом лонных ветвей и компрессия крестца	Боковое насилие на крестец	Обычно стабильно
		Односторонний перелом лонных ветвей и подвздошной кости	Боковое насилие на подвздошную кость	Обычно стабильно
		Односторонний перелом лонных ветвей и подвздошной кости	Боковое насилие на подвздошную кость	Обычно стабильно
		LC I/II и контралатеральная переднезадняя компрессия	Сжатие между травмирующими объектами	Нестабильно
LC1				
LC2				
LC2				
LC3				

Переднезадняя компрессия (APC)	Прямое переднее насилие				
AP1	Расхождение симфиза < 2 см	Умеренное насилие	Стабильно		
AP2	Расхождение симфиза > 2 см и повреждение передних крестцово-подвздошных связок	Сильное воздействие - повреждение «открытая книга»	Нестабильно		
AP3	Расхождение симфиза или лонных ветвей и разрыв передних и задних крестцово-подвздошных связок	Сильное воздействие - таз ротируется кнаружи до соприкосновения подвздошной кости с задним отделом крестца	Высокая нестабильность		
Вертикальный сдвиг (VS)	Переднее и заднее вертикальное смещение	Обычно падение с высоты	Нестабильно		
Комбинированный механизм (CM)	Комбинация других повреждений	Комбинация воздействующих факторов	Нестабильно		

- **Классификация переломов костей таза**
- **Многообразные виды переломов костей тазового кольца могут быть объединены в две основные группы:**
 - 1) переломы, не нарушающие целостность тазового кольца,
 - 2) переломы, нарушающие целостность тазового кольца.

Первая группа делится на следующие подгруппы:

- 1) поперечный перелом крестца;
- 2) перелом копчика;
- 3) перелом вертлужной впадины;
- 4) поперечный перелом крыла подвздошной кости;
- 5) перелом одной из ветвей лобковой или седалищной кости;
- 6) перелом гребня подвздошной кости;
- 7) перелом остей;
- 8) перелом бугра седалищной кости.

Переломы второй группы делятся на пять подгрупп:

- 1) вертикальный перелом переднего полукольца:
 - а) перелом обеих ветвей лобковой кости,
 - б) лобковой и седалищной кости (одно- и двусторонние);
- 2) вертикальный перелом заднего полукольца:
 - а) перелом крыла подвздошной кости,
 - б) косой и вертикальный перелом крестца;
- 3) двойной вертикальный перелом заднего и переднего полукольца типа Мальгенья;
- 4) множественные переломы тазового кольца;
- 5) перелома-вывихи и вывихи костей таза.

- **Симптомы переломов костей таза**

- При исследовании области таза следует двумя руками одновременно ощупывать правую и левую половину таза. При этом можно прощупать гребни, передние ости подвздошных костей, симфиз, седалищные и лобковые кости, седалищные бугры, крестцово-подвздошные сочленения, крестец, копчик. Такое ощупывание позволяет определить наиболее болезненные места, смещаемость отломков, асимметрию в расположении костных выступов, иногда крепитацию.

Основная масса тазового кольца покрыта большой толщей мышц и жировой клетчатки и недоступна ощупыванию, поэтому следует осмотр и ощупывание дополнить выявлением симптомов поперечного сдавливания и разворота таза. Производя встречное сжатие путем давления на крылья подвздошных костей и большие вертелы и разворот тазового кольца путем давления на гребни подвздошных костей, определяют области наибольшей болезненности и наличие переломов в глубоко расположенных тазовых костях. Полученные данные дополняют сравнительные измерения и исследование функции конечностей.

Нарушение функции нижних конечностей выражено тем больше, чем тяжелее повреждение таза. При переломах, нарушающих целостность тазового кольца, активная функция всегда нарушена: больной не может поднять ногу и с трудом сгибает ее в суставах, волоча пятку по постели. Исследование больного может быть дополнено внутренним (ректальным) исследованием, при котором можно прощупать дно вертлужной впадины, крестец, копчик и область лонного сочленения. К внутреннему исследованию следует

- При переломах вертлужной впадины выявляются симптомы, типичные для всех внутрисуставных переломов: резкое ограничение движений, боли, вынужденное положение конечности. В случаях, когда перелом осложнен вывихом бедра, выявляются симптомы, типичные для того или другого вида вывиха.

При тяжелых повреждениях таза на первый план выступает картина шока, с которым прежде всего следует бороться (переливание крови, согревание, морфин, покой и др.).

При всех повреждениях тазового кольца клиническое исследование больного следует дополнить рентгенографией. Рентгеновский снимок производится в переднезаднем направлении, снимать нужно весь таз.

Дополнительно профильный снимок целесообразен при подозрении на перелом крестца или копчика.

- **Повреждения тазовых органов при переломах таза**
- Переломы таза, особенно комбинированные повреждения переднего полукольца, могут осложниться повреждением мочевого пузыря или мочеиспускательного канала.

Разрыв мочевого пузыря встречается при переломах таза в 5 раз реже, чем разрыв уретры.

При внутрибрюшинном разрыве мочевого пузыря перкуторно тупость над лобком отсутствует, отмечается резкая болезненность в области симфиза и над лобком, кроме того, напряжение и болезненность в нижней половине живота. Симптом Щетки, на-Блюмберга резко выражен. При катетеризации выделяются ничтожное количество мочи, часто жидкая кровь и кровяные сгустки.

Разрывы мочеиспускательного канала встречаются у женщин реже, чем у мужчин. Различают частичные, или неполные, разрывы (разрывы слизистой оболочки уретры) и полные.

При разрыве уретры отмечаются резкие боли по середине промежности, тупость над лобком. Мочевой пузырь куполообразно выступает под брюшной стенкой. Судорожное сокращение внутреннего сфинктера приводит к задержке мочи в переполненном ею мочевом пузыре. Из наружного отверстия мочеиспускательного канала выделяется каплями кровь. В промежности и мошонке образуются гематомы, достигающие больших размеров. При (катетеризации мочеиспускательного канала (перед операцией) катетер не проходит в мочевой пузырь.

Для более точной диагностики целесообразно применить уретрографию по Русанову, для чего вводят в мочеиспускательный канал 10-20 мл 40% раствора сергозина с пенициллином и моментально производят рентгеновский снимок. Выхождение за пределы границ мочеиспускательного канала контрастного вещества говорит о разрыве канала.

- При повреждениях мочевых путей одним из первых, весьма важных мероприятий является оперативное вмешательство, применяемое после выведения (больного из состояния шока. Это необходимо в первую очередь для того, чтобы устранить возможность возникновения мочевой инфильтрации при внебрюшинных разрывах мочевого пузыря или мочеиспускательного канала и перитонита при внутрибрюшинных разрывах мочевого пузыря.

Во всех случаях внутрибрюшинного разрыва мочевого пузыря показаны лапаротомия, ушивание раны мочевого пузыря, швы на покровы и введение постоянного катетера через мочеиспускательный канал и мочевой пузырь.

При внебрюшинных разрывах мочевого пузыря под местным обезболиванием производят надлобковое сечение мочевого пузыря, рану по возможности ушивают. В надлобковое отверстие мочевого пузыря вводят дренажную трубку для отведения мочи.

При разрывах мочеиспускательного канала и тяжелом общем состоянии больного оперативное вмешательство должно быть ограничено наложением надлобкового свища. Восстановление проходимости мочеиспускательного канала откладывают на 11/2-2 месяца.

Если расхождение краев разорванного мочеиспускательного канала невелико, мочеиспускательный канал сшивают над катетером через промежностную рану, которую зашивают. Катетер оставляют на 18-24 дня.

В цистотомическое отверстие вводят дренажную трубку для отведения мочи. Вокруг нее накладывают кисетный шов на стенку мочевого пузыря для герметизации дренажа.

Разрывы влагалища сопровождаются кровотечением из половой щели; их легче всего определить осмотром при помощи влагалищного зеркала.

Разрыв прямой кишки встречается редко. При разрыве прямой кишки отмечается резкая боль в заднем проходе. Характер и степень разрыва легче определить ректальным зеркалом.

Трудоспособность после перелома костей таза, сопровождающегося разрывом тазовых органов, восстанавливается крайне медленно. Сроки лечения в стационаре

- **Принципы лечения общих проявлений перелома костей таза.**
- **Лечение травматического шока.** Наиболее важными противошоковыми мероприятиями при повреждениях таза являются общее и местное обезболивание, адекватное возмещение кровопотери и должная иммобилизация перелома.
- **Общее обезболивание** достигается применением лечебного наркоза. Местное обезболивание осуществляется применением анестезии места перелома, внутритазовой анестезии по Селиванову-Школьникову или внутрикостной анестезии. При краевых переломах таза, переломах тазового кольца без нарушения его непрерывности или с нарушением непрерывности в переднем отделе целесообразно применение местной анестезии введением концентрированного раствора анестетика (50-60 мл 1-1, 5% раствора новокаина) в область перелома. Анестезию можно повторить при возобновлении болевого синдрома. При переломах таза с нарушением непрерывности тазового кольца в заднем отделе, а также в переднем и заднем отделах целесообразно проведение анестезии по Селиванову-Школьникову или внутри-костной анестезии. Однако надо помнить, что новокаин обладает гипотензивным эффектом и поэтому введение большого количества его при

- **Методика проведения внутритазовой анестезии:** на 1 см кнутри от передне-верхней ости тонкой иглой проводят анестезию кожи, затем длинной иглой (12-И см) проникают во внутреннюю подвздошную ямку. При этом игла обращена срезом к крылу подвздошной кости и продвижение ее в глубину осуществляется рядом с костью при одновременном введении раствора новокаина. При одностороннем переломе вводят 200-300 мл 0, 25% раствора новокаина. При двустороннем переломе вводят по 150-200 мл раствора анестетика с каждой стороны.
- Внутрикостную анестезию осуществляют путем инъекции раствора анестетика через иглу, введенную в гребень крыла подвздошной кости. Для замедления рассасывания раствора анестетика В. А. Поляков предложил внутрикостное введение смеси из 10 мл 5% раствора новокаина и 90 мл желатиноля. Раствор вводят по 50 мл в оба крыла. Наступает стойкий анальгетический эффект до 24 ч. Кроме того, заполнение сосудистого русла желатинолем способствует остановке кровотечения.
- Кровотечение при изолированных переломах таза характеризуется более медленным темпом и меньшей величиной кровопотери, больные редко поступают в тяжелом шоке, поэтому переливание крови должно проводиться дробными порциями в течение первых 2-3 дней после травмы.
- При тяжелых степенях шока отмечается значительная кровопотеря, а поэтому близкое к адекватному кровозамещение следует проводить при высокой объемной скорости переливания в первые часы после травмы. При продолжающемся профузном кровотечении из поврежденных тканей показаны хирургические методы остановки кровотечения - перевязка обеих внутренних подвздошных артерий.
- В связи с выраженной гипокоагуляцией, гипофибриногенемией и повышенной фибринолитической активностью крови в первые часы после травмы необходимо принимать меры по повышению свертывающей способности крови, что достигается применением эпсилонаминокапроновой кислоты, фибриногена, прямым переливанием крови.

- **Иммобилизация при переломах костей таза** с нарушением непрерывности тазового кольца и смещении костных отломков достигается применением системы постоянного скелетного вытяжения. Применение только постельного режима с ортопедической укладкой конечностей на стандартных шинах или с помощью валиков в подколенные области без репозиции перелома недопустимо.
- **Лечение повреждений мочевыводящих путей.** При непроникающих разрывах уретры применяют консервативную терапию: назначают антибактериальные препараты для дезинфекции мочевыводящих путей, обильное питье, холод на промежность. При задержке мочеиспускания больным проводят катетеризацию мочевого пузыря с соблюдением строжайших правил асептики (опасность внесения инфекции) или вводят постоянный катетер. Заживление повреждения уретры наступает в течение 1, 5-2 нед. Развитие рубцовой ткани при заживлении уретры может привести к образованию стриктуры, что клинически проявляется затрудненным мочеиспусканием. Сужение уретры устраняют бужированием, которое начинают в срок от 2 до 4 нед после травмы. Иногда приходится прибегать к повторным курсам бужирования. При проникающих разрывах уретры лечебные мероприятия должны решить следующие задачи: восстановление анатомической целостности уретры, отведение мочи и устранение мочевой инфильтрации парауретральных тканей. Эти задачи могут быть решены

- Объем оперативного вмешательства зависит от нескольких факторов: тяжести состояния больного, наличия условий и возможности первичного шва уретры. Первичный шов уретры может быть проведен только при стойком выведении больного из шока, полном возмещении кровопотери и достаточном опыте хирурга в проведении подобных оперативных вмешательств. Оперативное вмешательство, проводимое под общим обезболиванием, целесообразно начинать с надлобкового сечения мочевого пузыря. Эпицистостома позволяет не только отводить мочу в послеоперационный период, но и - ретроградное проведение катетера в мочеиспускательный канал. Место разрыва уретры обнажают промежностным разрезом. Опорожняется парауретральная гематома, уретру сшивают над катетером, парауретральную клетчатку дренируют. В уретре оставляют постоянный катетер на 2-3 нед. Профилактику и лечение уретрита осуществляют ежедневным введением в уретру концентрированного раствора антибиотиков. Если концы уретры сшить не удастся, катетер оставляется на 6-8 нед, то есть на весь период образования рубца и восстановления дефекта уретры. Если условий для первичного шва уретры нет (тяжелое состояние больного, отсутствие опытного хирурга), оперативное вмешательство на мочевыводящих путях проводят в 2 этапа. На I этапе проводят оперативное вмешательство для предупреждения опасных для жизни осложнений (мочевые затеки) - эпицистостома и дренирование урогематомы. Восстановление целостности уретры осуществляют после сращения перелома костей таза.

- **Краевые переломы костей таза**
- К краевым переломам костей таза относятся переломы копчика, переломы крестца дистальнее крестцово-подвздошного сочленения, переломы крыла подвздошной кости и апофизов (передне-верхняя и передне-нижняя ости таза, седалищный бугор).
- **Перелом копчика**
- Наступает от прямого удара или падения на ягодицы. Чаще наблюдаются перелома-вывихи в крестцово-копчиковом сочленении.
- **Клиника.** Беспокоит боль в области копчика, усиливающаяся при пальпации, ходьбе, акте дефекации. Иногда местно определяется припухлость или гематома. Боль усиливается при ректальном исследовании. Рентгенологически подтвердить повреждение удается не всегда, поэтому диагноз должен основываться на клинических признаках.
- **Лечение** при переломах копчика заключается в обезболивании и создании покоя в течение нескольких дней. Боль снимают проведением местной анестезии, укладке больного на круг. При рецидиве болевого синдрома анестезию повторяют. Показания к оперативному лечению перелома-вывихов копчика возникают при неправильно сросшихся переломах копчика со смещением в полость малого таза при препятствии отпращиванию физиологических функций или выраженном болевом синдроме. Оперативное вмешательство заключается в удалении фрагмента копчика. Трудоспособность при переломах копчика восстанавливается через 2-4 нед.

- **Переломы крыла подвздошной кости**
- Встречаются чаще и возникают от непосредственной травмы или сдавления пострадавшего с локализацией давления на ограниченном участке.
- **Клиника.** Больные отмечают боль в месте перелома, заметна припухлость, а через несколько часов после травмы - гематома, что обуславливает сглаженность контуров таза на стороне перелома. Боль усиливается при движениях, особенно при напряжении косых Мышц живота и ягодичных мышц,
- **Лечение** при переломах крыла подвздошной кости состоит в обезболивании, которое достигается введением анестетика в место перелома, и обеспечении постельного режима в течение 3-4 нед. Расслабление мышц достигается ортопедической укладкой па стандартных шинах или применением системы постоянного клеевого

- **Лечение**
- ***При вертикальных переломах таза без смещения*** лечение осуществляют методом постоянного скелетного вытяжения небольшими грузами в течение 8 нед в средне-физиологическом положении конечностей. Дозированную нагрузку на конечность со стороны повреждения разрешают через 10 нед, полную - через 3- 4 мес. Трудоспособность восстанавливается через 5-6 мес при отсутствии сопутствующей патологии.
- ***При вертикальных переломах таза со смещением*** репозицию перелома проводят с использованием постоянного скелетного вытяжения за конечность на стороне смещения половины таза (спицу вводят за надмыщелки бедра), на противоположной конечности осуществляют скелетное либо манжеточное вытяжение для предупреждения перекоса таза при применении значительных грузов на основном скелетной тяге. Поскольку смещение половины таза по длине может сопровождаться и смещением по ширине, важно соблюдение последовательности в устранении отдельных компонентов смещения. Смещение по длине может быть с расхождением половин таза и с захождением. При смещении половины таза с расхождением отломков по ширине вначале устраняется смещение по длине вытяжением по оси конечностей, а затем половины таза сближаются с помощью гамака. При смещении с захождением отломков по ширине

- Это достигается применением боковой тяги с помощью петли у основания нижней конечности или применением скелетной тяги за большой вертел или крыло таза. После устранения смещения по ширине, наращивают грузы по оси и устраняют смещение по длине. Для устранения смещения по длине применяют грузы порядка 6- 10 кг. После устранения смещения по длине постепенно грузы уменьшаются и величина удерживающего груза равна половине суммы первоначального и максимального грузов. Длительность вытяжения - 8-10 нед. Дозированную нагрузку на конечность на стороне смещения половины таза разрешают через 10- 12 нед, полную - через 3,5-5 мес в зависимости от степени бывшего смещения, достигнутой репозиции, выраженности репаративных изменений, массы пострадавшего. Срок восстановления трудоспособности варьирует в значительных пределах. Часто больные выходят на инвалидность.

- **При разрывах лонного сочленения** осуществляют постоянное осевое вытяжение за обе нижние конечности в течение 6-8 нед. Устранение смещения по ширине достигается одновременным применением гамака или скелетным вытяжением за крылья подвздошных костей. После прекращения иммобилизации осуществляют фиксацию таза с помощью мягко-эластичного биндажа, пользоваться которым необходимо в течение полугода. Дозированную нагрузку на конечности осуществляют через 8 нед, полную разрешают через 10 нед. Трудоспособность восстанавливается через 3 мес.
- **При вывихах половины таза** (разрыв лонного и крестцово-подвздошного сочленений) репозицию по длине осуществляют с помощью постоянного скелетного вытяжения за надмыщелки бедра на стороне вывиха и клеевого противовытяжения за противоположную конечность. После устранения смещения по длине производится репозиция смещения по ширине с помощью гамака. Длительность вытяжения и дальнейшее ведение больного, как и при переломо-вывихах таза. Необходимо рекомендовать больным ношение биндажа на таз в течение 1 г после травмы.

- **Переломы вертлужной впадины**
- Переломы вертлужной впадины являются внутрисуставными повреждениями. Они могут быть в виде изолированных переломов тела подвздошной кости, проникающих через вертлужную впадину, чрезвертлужных переломов таза с угловым смещением, переломов дна вертлужной впадины со смещением головки бедра в полость таза (центральный вывих бедра), переломов верхне-заднего края без смещения головки бедра и переломов верхнезаднего края со смещением головки (вывих) бедра. Механизм травмы: падение на область больших вертелов, сдавление таза во фронтальной плоскости или лобовой удар при автомобильной катастрофе.
- **Клиника.** Жалобы на боль в тазобедренном суставе. При переломах без смещения возможны активные движения в суставе, приводящие к усилению боли, редко сохранена частичная опороспособность конечности. При переломах со смещением активные движения конечностью резко ограничены, часто она находится в порочном положении: сгибании и наружной ротации при чрезвертлужном переломе таза, сгибании и внутренней ротации при центральном вывихе бедра, сгибании, приведении и внутренней ротации при заднем вывихе бедра. При переломах со смещением головки бедра нарушаются контуры тазобедренного сустава: при задних вывихах бедра большой вертел смещен кпереди, при центральном вывихе он погружается вглубь. Характер повреждения уточняют рентгенографией в 2 проекциях, так как смещение может быть и в передне-заднем направлении.

- **Лечение.**
- ***При изолированных переломах тела подвздошной кости, проникающих в вертлужную впадину*** , проводится разгрузка сустава применением системы постоянного скелетного или клеевого вытяжения в средне-физиологическом положении конечности в течение 4 нед. Движения в суставе начинаются по стихании острого болевого синдрома (через 5-7 дней). Дотированную нагрузку разрешают через 4-5 нед, полную - через 8-10 нед. Трудоспособность восстанавливается через 10-12 нед.
- ***При чрезвертлужных переломах таза*** наступает угловое смещение отломков в сторону полости таза - диагональный размер входя в полость малого таза уменьшается. Репозиция отломков может быть достигнута методом постоянного скелетного вытяжения за конечность стороны повреждения. Спицу проводят за надмыщелки бедра, первоначальный груз 4 кг, сопоставление отломков обычно наступает при грузах 6- 7 кг. Длительность вытяжения - 8 нед, через 2- 3 нед с момента травмы начинается лечебная гимнастика для тазобедренного сустава. Дотированная нагрузка на конечность стороны повреждения возможна через 10-12 нед после травмы, полная - через 4-6 мес. Трудоспособность - через 5-7 мес.

- **При переломах дна вертлужной впадины без смещения головки** накладывают систему постоянного скелетного вытяжения на 4 нед, лечебная гимнастика начинается с 3-4-го дня, дозированная нагрузка возможна через 8 нед после травмы, полная - через 12-14 нед. Трудоспособность восстанавливается через 4-5 мес.
- **При переломах дна вертлужной впадины со смещением головки в полость таза (центральный вывих бедра)** репозиция достигается применением системы постоянного скелетного вытяжения: спицу проводят за надмыщелковую область бедра с первоначальным грузом на скелетной тяге 4 кг. Конечность укладывают в положении приведения и сгибания в тазобедренном и коленном суставах. Для устранения смещения головки проводят вытяжение по оси шейки с помощью петли на проксимальный конец бедра (при неглубоком внедрении головки) или скелетной тяги за область большого вертела с первоначальным грузом 4 кг. Нарращивание грузов проводят вначале только по оси шейки бедра до устранения вывиха головки. После достижения вправления грузы постепенно переносят на скелетную тягу по оси конечности с оставлением первоначального груза по оси шейки. Конечность после достижения репозиции постепенно (в течение недели) отводится до угла 90-95°. Длительность вытяжения - 8-10 нед. Движения в суставе разрешаются спустя 1-2 нед по достижении репозиции. Дозированная нагрузка на конечность возможна через 2, 5-3 мес, полная - через 4-6 мес. Трудоспособность восстанавливается через 5-7 мес. При переломах задне-верхнего края вертлужной впадины без смещения головки (без смещения фрагмента) накладывают систему постоянного клеевого вытяжения на 4 нед. Движения в суставе начинаются со 2-й недели. Дозированную нагрузку разрешают через 6 нед, полную - через

При переломах задне-верхнего края вертлужной впадины со смещением головки бедра (верхние и задние вывихи бедра) под общим обезболиванием проводят устранение вывиха. Если вправление устойчивое (по прекращении тракции по длине и проведении пассивных движений в суставе рецидив вывиха не наступает), осуществляется разгрузка сустава применением постоянного клеевого вытяжения в течение 4 нед в положении умеренного сгибания, отведения и наружной (при верхне-задних вывихах) или внутренней (при передних вывихах) ротации. Положение ротации способствует приближению оторванного вместе с капсулой костного фрагмента к своему ложу. Обычно устойчивая репозиция наблюдается при переломе небольшого фрагмента края вертлужной впадины, который не испытывает нагрузки и такой перелом носит отрывной характер. Поэтому после прекращения вытяжения больному разрешается дозированная нагрузка, а полная возможна через 6-8 нед. Примерно в этот же срок восстанавливается трудоспособность.

Если вывих бедра сопровождается переломом большого фрагмента крыши вертлужной впадины, который находится в зоне нагрузки головки, положение головки бывает неустойчивым - вывих рецидивирует после прекращения тяги по длине и приведении бедра. Лечебная тактика в таких случаях зависит от того, наступит ли репозиция костного фрагмента при вправлении головки бедра или фрагмент не сопоставится. Если при устранении вывиха достигается и сопоставление костного фрагмента, то стабилизация положения достигается применением системы постоянного скелетного вытяжения за надмыщелки бедра с применением удерживающих грузов (6- 7 кг). Длительность скелетного вытяжения - 6-8 нед. Затем в течение 2- 4 нед осуществляется клеевое вытяжение с лечебной гимнастикой в тазобедренном суставе. Дозированная нагрузка возможна через 10-12 нед, полная - через 4-6 мес. Если при неустойчивом положении головки бедра не наступает сопоставление костного фрагмента, что наблюдается при ротационном характере его смещения, необходимо оперативное сопоставление фрагмента и фиксация его винтами.

В послеоперационный период целесообразно проводить разгрузку сустава применением постоянного клеевого вытяжения в течение 6-8 нед с ранней лечебной гимнастикой.

Дозированная нагрузка разрешается через 10-12 нед, полная - через 4-6 мес

- **Травма головы (черепно-мозговая травма, ЧМТ)**
- Среди причин смерти в молодом и среднем возрасте первое место занимает травма.
- Черепно-мозговая травма - это повреждение костей черепа или мягких тканей, таких как ткани мозга, сосуды, нервы, мозговые оболочки. Выделяют две группы черепно-мозговых травм — открытые и закрытые.
- **Классификация ЧМТ**
- **Открытые повреждения**
- При открытой черепно-мозговой травме повреждены кожный покров, апоневроз и дном раны является кость или более глуболежащие ткани. Проникающей считается травма, при которой повреждена твердая мозговая оболочка. Частный случай проникающей травмы — отоликворрея в результате перелома костей основания черепа.

- **Закрытые повреждения**

- При закрытой черепно-мозговой травме апоневроз не поврежден, хотя кожа может быть повреждена.
- Все черепно-мозговые травмы делятся на:
- Сотрясение головного мозга — травма, при которой не отмечается стойких нарушений в работе мозга. Все симптомы, возникающие после сотрясения, обычно со временем (в течение нескольких дней) исчезают. Стойкое сохранение симптоматики является признаком более серьезного повреждения головного мозга. Основными критериями тяжести сотрясение мозга являются продолжительность (от нескольких секунд до часов) и последующая глубина потери сознания и состояния амнезии. Не специфические симптомы - тошнота, рвота, бледность кожных покровов, нарушения сердечной деятельности.
- Сдавление головного мозга (гематомой, инородным телом, воздухом, очагом ушиба).
- Ушиб головного мозга: лёгкой, средней и тяжёлой степени.
- Диффузное аксональное повреждение.
- Субарахноидальное кровоизлияние.
- Одновременно могут наблюдаться различные сочетания видов черепно-мозговой травмы: ушиб и сдавление гематомой, ушиб и субарахноидальное кровоизлияние, диффузное аксональное повреждение и ушиб, ушиб головного мозга со сдавлением гематомой и субарахноидальным кровоизлиянием.

- **Легкая ЧМТ.** Сознание ясное или умеренное оглушение (ШКГ 13-15 баллов)
 - Сотрясение головного мозга.
 - Ушиб головного мозга легкой степени.
 - **ЧМТ средней тяжести.** Глубокое оглушение, сопор (ШКГ 8-12)
 - Ушиб головного мозга средней степени
 - **Тяжелая ЧМТ.** Кома 1-3 (ШКГ 4-7)
 - Ушиб головного мозга тяжелой степени
 - Диффузный аксональный перерыв
 - Острое сдавление головного мозга
-
- **Симптомы ЧМТ**
 - симптомы нарушения сознания — оглушение, сопор, кома. Указывают на наличие черепно-мозговой травмы и ее тяжесть.
 - симптомы поражения черепных нервов, указывают на сдавление и ушиб головного мозга.
 - симптомы очаговых поражений мозга говорят о повреждении определенной области головного мозга, бывают при ушибе, сдавлении головного мозга.
 - стволые симптомы — являются признаком сдавления и ушиба головного мозга.
 - оболочечные симптомы (менингеальные) — их наличие указывает на наличие ушиба головного мозга, либо субарахноидального кровоизлияния, а спустя несколько дней после травмы может быть симптомом менингита

- **Лечение при сотрясении головного мозга**
- Все пострадавшие с сотрясением головного мозга, даже если травма с самого начала представляется легкой, подлежат транспортировке в дежурный стационар, где для уточнения диагноза показано выполнение, рентгенография костей черепа, для более точной диагностики, при наличии оборудования может быть проведена КТ головного мозга.
- Пострадавшие в остром периоде травмы должны лечиться в нейрохирургическом отделении. Пациентам с сотрясением мозга предписывают постельный режим на 5 суток, который затем, с учетом особенностей клинического течения, постепенно расширяют. При отсутствии осложнений возможна выписка из стационара на 7-10-е сутки на амбулаторное лечение длительностью до 2 недель.
- Медикаментозное лечение при сотрясении головного мозга направлено на нормализацию функционального состояния головного мозга, снятие головной боли, головокружения, беспокойства, бессонницы.
- Обычно спектр назначаемых при поступлении препаратов включает анальгетики, седативные и снотворные препараты:
- Болеутоляющие средства (анальгин, пенталгин, баралгин, седалгин, максиган и др.) подбирают наиболее эффективный у данного больного препарат.
- При головокружении выбирают какое-либо одно из имеющихся лекарственных средств (церукал)
Седативные средства. Используют настои трав (валериана, пустырник), препараты, содержащие фенобарбитал (корвалол,

- Наряду с симптоматическим лечением при сотрясении головного мозга целесообразно проведение курсовой сосудистой и метаболической терапии для более быстрого и полного восстановления нарушений мозговых функций и предупреждения различных посткоммоционных симптомов. Назначение вазотропной и церебротропной терапии возможно только через 5-7 дней после травмы. Предпочтительно сочетание вазотропных (кавинтон, стугерон, теоникол и др.) и ноотропных (ноотропил, аминолон, пикамилон и др.) препаратов. Ежедневный трехразовый прием кавинтона по 1 таб. (5 мг) и ноотропила по 1 капс. (0,4) на протяжении 1 месяца.
- Для преодоления нередких астенических явлений после сотрясения мозга назначают поливитамины типа «Компливит», «Центрум», «Витрум» и т. п. по 1 таб. в день.
- Из тонизирующих препаратов используют корень женьшеня, экстракт элеутерококка, плоды лимонника.
- Сотрясение головного мозга никогда не сопровождается какими либо органическими поражениями. В случае, если обнаружены какие-то посттравматические изменения на КТ либо МРТ, необходимо говорить о более серьезной травме - **ушибе головного мозга.**

- **Ушиб головного мозга при ЧМТ**

- Ушибом мозга называется нарушение целостности мозгового вещества на ограниченном участке. Обычно бывает в точке приложения травмирующей силы, но может наблюдаться и на противоположной по отношению к травме стороне (ушиб от противоудара). При этом происходит разрушение части мозговой ткани кровеносных сосудов, гистологических связей клеток с последующим развитием травматического отека. Зона таких нарушений различна и определяется тяжестью травмы. Различают ушибы головного мозга легкой, средней и тяжелой степени.

- **Легкая степень ушиба мозга**

- Ушиб головного мозга легкой степени характеризуется выключением сознания после травмы длительностью от нескольких до десятков минут.
- После восстановления сознания типичны жалобы на головную боль, головокружение, тошноту и др.
- Как правило, отмечается ретро-, кон-, антероградная амнезия. Амнезия (греч. amnesia забывчивость, потеря памяти) — нарушение памяти в виде утраты способности сохранять и воспроизводить ранее приобретенные знания.
- Рвота, иногда повторная. Могут отмечаться умеренная брадикардия брадикардия — снижение частоты сердечных сокращений до 60 и менее в 1 мин у взрослого человека.
- тахикардия — увеличение частоты сердечных сокращений свыше 90 ударов в 1 минуту для взрослых.
- иногда — системная артериальная гипертензия гипертензия — повышенное гидростатическое давление в сосудах, полых органах или в полостях организма.
- Дыхание и температура тела без существенных отклонений.
- Неврологическая симптоматика обычно легкая (клонический нистагм — произвольные ритмические двухфазные движения глазных яблок, сонливость, слабость)
- незначительная анизокория, признаки пирамидной недостаточности, менингеальные симптомы и др., чаще регрессирующие на 2—3 нед. после травмы.

- **Средняя степень ушиба мозга**
- Ушиб мозга средней степени характеризуется выключением сознания после травмы продолжительностью от нескольких десятков минут до нескольких часов. Выражена амнезия (ретро-, кон-, антероградная). Головная боль нередко сильная. Может наблюдаться повторная рвота. Иногда отмечаются психические нарушения. Возможны преходящие расстройства жизненно важных функций: брадикардия или тахикардия, повышение АД, тахипноэ — учащенное поверхностное (не глубокое) дыхание без нарушения ритма дыхания и проходимости дыхательных путей, субфебрилитет — повышение температуры тела в пределах 37—37,9°C .
- Часто выявляются оболочечные и стволовые симптомы, диссоциация мышечного тонуса и сухожильных рефлексов по оси тела, двусторонние патологические знаки и др. Отчетливо проявляется очаговая симптоматика, характер которой обусловлен локализацией ушиба мозга; зрачковые и глазодвигательные нарушения, парезы конечностей, расстройства чувствительности, речи и др. Эти симптомы постепенно (в течение 3—5 нед.) сглаживаются, но могут держаться и длительно. При ушибе головного мозга средней степени нередко наблюдаются переломы костей свода и основания черепа, а также значительное субарахноидальное кровоизлияние.
- При компьютерной томографии в большинстве наблюдений выявляют очаговые изменения в виде некомпактно расположенных в зоне пониженной плотности высокоплотных мелких включений, либо умеренного гомогенного повышения плотности (что соответствует мелким кровоизлияниям в зоне ушиба или умеренному геморрагическому пропитыванию ткани мозга без грубой ее деструкции). В части наблюдений при клинической картине ушиба средней степени на компьютерной томограмме выявляются лишь зоны пониженной плотности (локальный отек) либо признаки травмы мозга вообще не визуализируются.

- **Тяжелая степень ушиба мозга**

- Ушиб головного мозга тяжелой степени, внутримозговые гематомы (ограниченное скопление крови при закрытых и открытых повреждениях органов и тканей с разрывом (ранением) сосудов; при этом образуется полость содержащая жидкую или свернувшуюся кровь) обеих лобных долей.
- Ушиб головного мозга тяжелой степени характеризуется выключением сознания после травмы продолжительностью от нескольких часов до нескольких недель. Часто выражено двигательное возбуждение. Наблюдаются тяжелые нарушения жизненно важных функций: артериальная гипертензия (иногда гипотензия), брадикардия или тахикардия, расстройства частоты и ритма дыхания, которые могут сопровождаться нарушениями проходимости верхних дыхательных путей. Выражена гипертермия. Часто доминирует первично-стволовая неврологическая симптоматика (плавающие движения глазных яблок, парез взора, тоничный нистагм, нарушения глотания, двусторонний мидриаз или птоз — опущение верхнего века, дивергенция глаз по вертикальной или горизонтальной оси, меняющийся мышечный тонус, децеребрационная ригидность, угнетение или повышение сухожильных рефлексов, рефлексов со слизистых оболочек и кожи, двусторонние патологические стопные знаки и др.), которая в первые часы и дни после травмы затушевывает очаговые полушарные симптомы. Могут выявляться парезы конечностей (вплоть до параличей), подкорковые нарушения мышечного тонуса, рефлексы орального автоматизма и т.д. Иногда отмечаются генерализованные или фокальные эпилептические припадки. Очаговые симптомы регрессируют медленно; часты грубые остаточные явления, прежде всего в двигательной и психической сфере. Ушибу головного мозга тяжелой степени часто сопутствуют переломы свода и основания черепа, а также массивное субарахноидальное кровоизлияние.

- **Лечение ушиба мозга**
- **Обязательная госпитализация!!! Постельный режим.**
- Длительность постельного режима при ушибе легкой степени составляет 7—10 сут., при ушибе средней степени до 2 нед. в зависимости от клинического течения и результатов инструментальных исследований.

При тяжелой черепно-мозговой травме (очаги размозжения, диффузное аксональное повреждение) необходимы реанимационные мероприятия, которые начинают еще на догоспитальном этапе и продолжают в условиях стационара. С целью нормализации дыхания обеспечивают свободную проходимость верхних дыхательных путей (освобождение их от крови, слизи, рвотных масс, введение воздуховода, интубация трахеи, трахеостомия трахеостомия (операция рассечения передней стенки трахеи с последующим введением в ее просвет канюли либо созданием постоянного отверстия — стомы)), используют ингаляцию кислородно-воздушной смеси, а при необходимости проводят [искусственную вентиляцию легких](#).

- Хирургическое лечение показано при ушибе мозга с размозжением его ткани (наиболее часто возникает в области полюсов лобной и височной долей). Суть операции: костнопластическая трепанация (хирургическая операция, заключающаяся в создании отверстия в кости с целью проникновения в подлежащую полость) и вымывание мозгового детрита струёй 0,9% р-ра NaCl, остановка кровотечения.

- **Сдавление головного мозга** (син. компрессия головного мозга) - сочетание признаков повышенного внутричерепного давления с очаговыми неврологическими симптомами, обусловленное наличием в полости черепа объемного образования (например, опухоли, гематомы). Сдавление (компрессия) головного мозга отмечается у 3-5% пострадавших.
- Среди причин, вызывающих сдавление мозга, на первом месте стоят внутричерепные гематомы (эпи-, субдуральные, внутримозговые, внутрижелудочковые). Далее следуют вдавленные переломы костей черепа, очаги разможнения мозга, нарастающий отек-набухание головного мозга, острые субдуральные гидромы, возникающие в результате разрыва субарахноидальных цистерн, чаще - основания мозга, и быстрого накопления спинномозговой жидкости в субдуральном пространстве, пневмоцефалия возникновение воздуха в полость черепа, возникающее при переломе основания черепа (решетчатого лабиринта).

- *Симптомы сдавления головного мозга:*

Сдавление (компрессия) головного мозга характеризуется нарастанием через тот или иной промежуток времени после травмы либо непосредственно после нее общемозговых симптомов (появление или углубление [нарушений сознания](#), усиление [головной боли](#), повторная [рвота](#), [психомоторное возбуждение](#) и т.д.), очаговых (появление или углубление гемипареза, одностороннего [мидриаза](#), фокальных эпилептических припадков и др.) и стволовых симптомов (появление или углубление [брадикардии](#), повышение АД, ограничение взора вверх, тоничный спонтанный [нистагм](#), двусторонние патологические знаки и др.).

В первый период после травмы наблюдаются клинические проявления, характерные для легкой [черепно-мозговой травмы](#), затем на протяжении периода от нескольких часов или даже дней наблюдается относительное благополучие, после чего состояние и самочувствие вновь ухудшаются, может развиваться потеря сознания, усиливается [головная боль](#), развивается [психомоторное возбуждение](#), усиливается астено-вегетативный синдром. По мере формирования внутричерепной [гематомы](#) и развития декомпенсации эти явления нарастают, за счет раздражения коры головного мозга нередко развивается эпилептический приступ, повторные [рвоты](#), на стороне компрессии сужение (?) зрачка, замедление пульса. На этом фоне постепенно углубляются [нарушения сознания](#) и усиливается симптоматика очагового поражения мозга.

Диагностика Сдавления головного мозга:

- **Эпидуральная гематома на компьютерной томограмме** имеет вид двояковыпуклой, реже плосковыпуклой зоны повышенной плотности, примыкающей к своду черепа. Гематома имеет ограниченный характер и, как правило, локализуется в пределах одной-двух долей. При венозных источниках кровотечения она может распространяться на значительном протяжении и иметь серповидную форму.

Для субдуральной гематомы на компьютерной томограмме чаще характерно наличие серповидной зоны измененной плотности плосковыпуклой, двояковыпуклой или неправильной формы. Часто субдуральные гематомы распространяются на все полушарие или большую его часть. Внутримозговые гематомы имеют вид круглых или вытянутых зон гомогенного интенсивного повышения плотности с четкими границами. Гематомы формируются как вследствие прямого повреждения сосуда, так и при ангионекрозе в очаге размягчения мозга. Внутрижелудочковые гематомы выявляются зоной интенсивного гомогенного повышения плотности, по своей топике и форме соответствующей тому или иному желудочку мозга.

Внутричерепные кровоизлияния у пострадавших с выраженной анемией могут иметь плотность, одинаковую с плотностью мозга. Для сгустков крови характерна более высокая, чем для жидкой крови, плотность. Они четче дифференцируются от окружающих тканей. Внутричерепные гематомы, содержащие свежую несвернувшуюся кровь, на компьютерной томограмме могут иметь одинаковую с мозгом или даже пониженную плотность, на фоне которой при эпидуральной гематоме может выявляться оттеснение твердой мозговой оболочки.

Лечение Сдавления головного мозга:

•

Всем больным с клиническими признаками сдавления головного мозга, а так же при выявлении этого сдавления на КТ или МРТ у тяжелых больных показана срочная операция, удаление гематомы.

- **Перелом костей черепа**
- *Описание:*
- Перелом костей черепа - нарушение их целостности с образованием трещин, осколков, вдавлений и отверстий.

Симптомы перелома костей черепа:

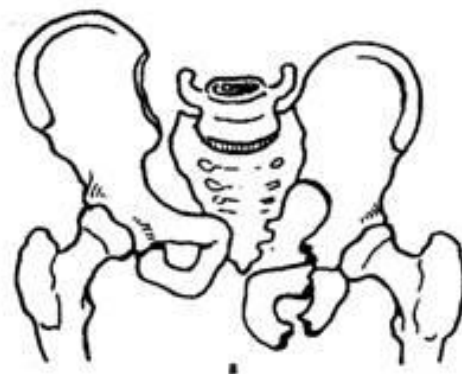
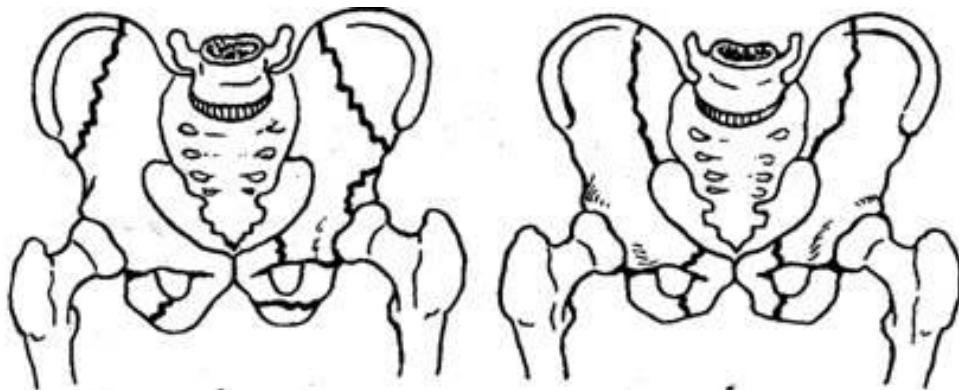
- Истечение ликвора из носа, ушей.
Кровотечение из ушей, носа, рта.
Раны в области головы.
Гематомы в области головы.
Симптом «очков» - [гематома](#) в области век и периорбитальной клетчатки.
Экзофтальм.
Признаки поражения черепных нервов.
- Переломы костей черепа нередко приводят к повреждению артерий и вен, которые становятся источником [кровоотечения](#) в пространства, окружающие мозговые ткани. Переломы, особенно основания черепа, могут повлечь за собой разрыв мозговых оболочек (слоев ткани, покрывающих головной мозг). В результате этого цереброспинальная жидкость, заполняющая пространство между головным мозгом и мозговыми оболочками, может вытекать через нос или ухо. При таких переломах в полость черепа иногда попадают бактерии и вызывают воспаление и тяжелое повреждение головного мозга.

Причины перелома костей черепа:

- Перелом костей черепа возникает в результате травм: ударов по голове, автомобильных аварий, производственных травм, падений с высоты, пулевых ранений.

Лечение перелома костей черепа:

- Переломы костей черепа, как правило, не требуют операции, за исключением случаев, когда отломки кости давят на головной мозг или когда кости черепа в результате травмы вдавлены или выступают относительно друг друга.



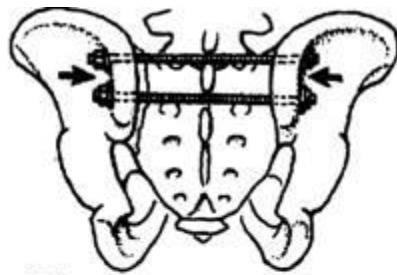
147. Переломы костей таза.
а — без нарушения целостности тазового кольца; б — с нарушением целостности тазового кольца; в — переломовывихи.



148. Клинические симптомы переломов костей таза, а -Верная; б - Ларрея.



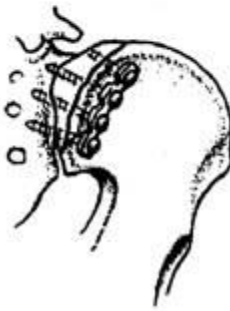
150



151



152



150. Внутренний остеосинтез при переломах в области лобкового симфиза .

151. Фиксация крестцово - подвздошных сочленений .

152. Фиксация краевых переломов подвздошных костей .

153. Ф и к с а ц и я з а д н е г о к р а я вертлужной впадины



153

