



Травматология

310 группа

Лечебный факультет

2010 год



Травматология – наука о повреждении органов и тканей человека.

Занимается изучением травматизма, его профилактикой, организацией травматологической помощи и лечением травм.

Травма – внезапное воздействие факторов внешней среды (механические, физические, химические и т.д.) на ткани, органы или организм в целом, приводящее к анатомо-физиологическим изменениям, сопровождающееся местной и общей реакцией организма.



Травматизм



Производственный (промышленный,
с/хозяйственный)

Непроизводственный (транспортный, уличный, бытовой,
спортивный)



Классификация повреждений

Закрытые
повреждения
мягких тканей

Вывихи

Переломы



**УШИБ
(CONTUSIO)**

**СОТРЯСЕНИЕ
(COMMOTIO)**

**ЗАКРЫТЫЕ
ПОВРЕЖДЕНИЯ
МЯЗКИХ ТКАНЕЙ**

**РАСТЯЖЕНИЕ
(DISTORSIO)**

**РАЗРЫВ
(RUPTURA)**

**ПЕРЕЛОМ
(FRACTURA)**

Ушиб (contusio)

Закрытое механическое повреждение мягких тканей и органов без видимого нарушения их анатомической целостности.

Механизм возникновения:

Обычно является следствием падения с небольшой высоты или удара, нанесенного тупым предметом, обладающим малой кинетической энергией.



Симптомы ушиба:

- *Боль* - возникает сразу в момент получения травмы
- *Припухлость* становится заметной практически сразу после повреждения, болезненная при пальпации, без четких границ, постепенно переходящая в неизмененные ткани.
- *Гематома* (кровоизлияние) - время проявления зависит от ее глубины
- *Нарушение функции* при ушибе происходит обычно не сразу, а по мере нарастания гематомы и отека.



Лечение

- *Холод* – в первые сутки для уменьшения развития гематомы и травматического отека (пузырь со льдом; в спортивной медицине применяют опрыскивание кожи в области повреждения хлорэтилом).
- *Давящая повязка* - для уменьшения движений при ушибах в области суставов
- *Возвышенное положение конечности* - для уменьшения отека.
- *Тепловые процедуры* - начиная со 2-3-х суток для ускорения рассасывания гематомы и купирования отека (грелка, ультрафиолетовое излучение, УВЧ-терапия).
- *Пункция* - в случаях образования гематом, особенно глубоких.



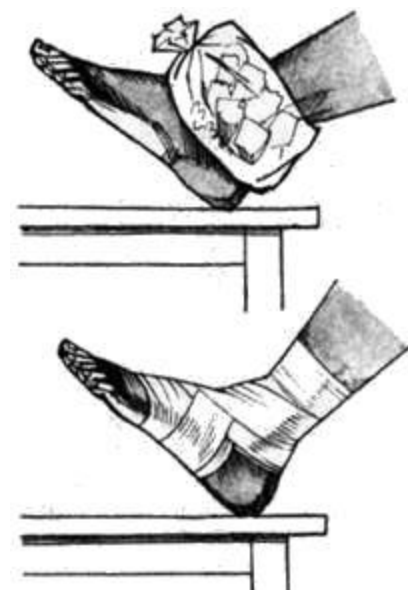
Растяжение (distorsio)

Повреждение мягких тканей при резком и внезапном сильном движении под влиянием растягивающей силы, которая превосходит пределы эластичности тканей, но не нарушает их анатомическую целостность.

Механизм возникновения: обычно встречается при резком, внезапном движении. Механизм травмы заключается в воздействии сил с противоположными направлениями или создается действием силы при фиксированном органе, конечности.



Клиническая картина при растяжении напоминает ушиб. При этом также наблюдается боль, припухлость и гематома, а нарушение функции сустава выражено еще в большей степени, чем при ушибе.



Лечение: в первые сутки заключается в охлаждении зоны повреждения и наложении давящей повязки для уменьшения объема движений и нарастания гематомы. С 3-х суток начинают тепловые процедуры и постепенно восстанавливают нагрузки.

Сотрясение (commotio)

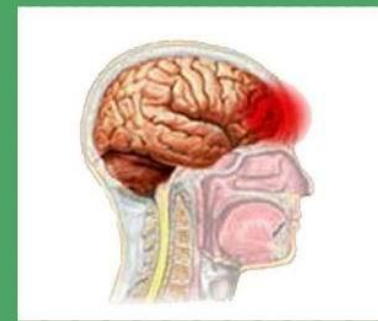
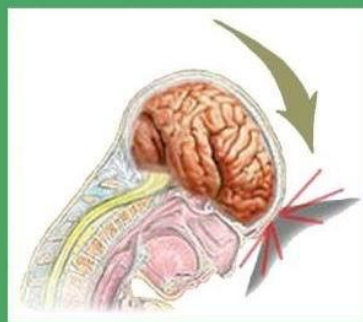
Резкое воздействие на ткани, приводящее к нарушению функционального их состояния без явных анатомических разрушений.

Типичные симптомы сотрясения мозга:

- Головная боль
- Головокружение
- Тошнота
- Нарушения зрения

Косвенные признаки:

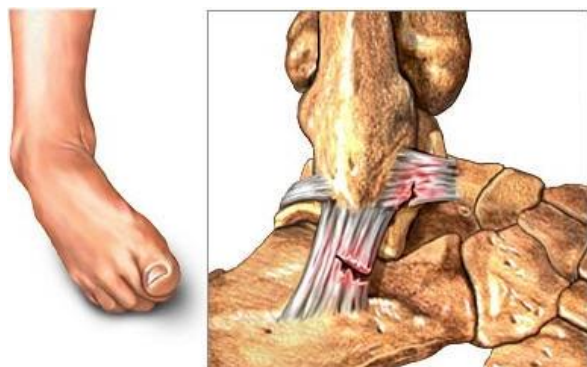
- Замедленность в ответах на вопросы или следовании указаниям
- Плохая концентрация
- Эмоциональная лабильность
- Нарушения дикции
- Изменения характера



Разрыв (ruptura)

Механическое повреждение тканей или органов при резком и внезапном сильном движении, сила которого превышает сопротивляемость тканей и переходит пределы эластичности связок, сухожилий и мышц, вызывая нарушение их анатомической целостности.

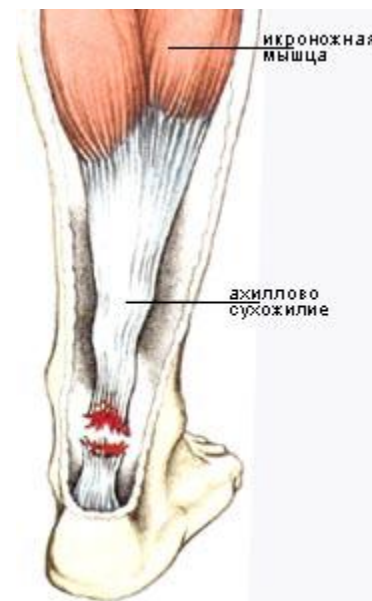
Разрыв связок



Разрыв мышц



Разрыв сухожилий



Разрыв связок

Симптомы:

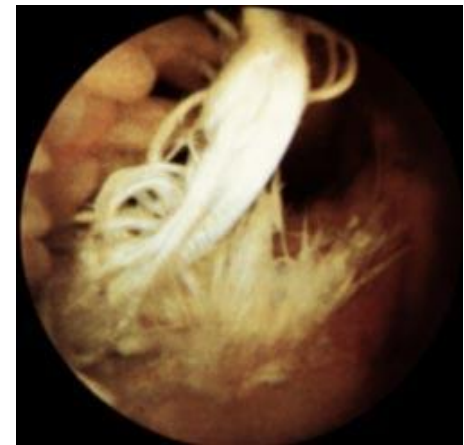
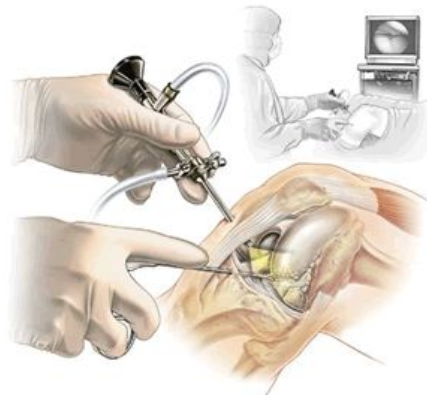
- *Выраженная боль*
- *Отек*
- *Гематома*
- *Значительное нарушение функции сустава*
- *Развитие гемартроза*

Диагностика:

- Рентгенографии, МРТ
- Артроскопия

Лечение

- Охлаждение в течение первых суток и обеспечение покоя (тугое бинтование, наложение гипсовой лонгеты).
- К осторожным движениям приступают через 2-3 нед. после травмы, постепенно восстанавливая нагрузки.
- При гемартрозе производят пункцию сустава с эвакуацией излившейся крови.
- По показаниям решается вопрос о хирургическом лечении



Разрыв мышц

Симптомы:

- *Сильнейшая боль*
- *Отек*
- *Гематома*
- *Полное нарушение функции мышцы*
- «Западение» мышцы в зоне повреждения, связанное с сокращением разорванных концов мышцы.

Лечение:

При неполном разрыве:

- Охлаждение (1-е сутки).
- Создании покоя в положении расслабления мышцы на 2 нед. (гипсовая лонгета).
- С 3-х суток возможно проведение физиотерапевтических процедур.

При полном разрыве:

- Оперативное лечение: мышцы сшивают, после чего необходима иммобилизация в положении расслабления сшитой мышцы на 2-3 нед (гипсовая повязка).



Разрыв сухожилий

Симптомы:

- Локальная болезненность и припухлость в области сухожилия
- Полное выпадение функции соответствующей мышцы (сгибание или разгибание) при сохранении пассивных движений.

Лечение:

- Оперативное: сухожилия сшивают с помощью специальных швов
- Иммобилизация на 2-3 нед. с помощью гипсовой повязки в положении расслабления соответствующей мышцы
- Реабилитация



Синдром длительного сдавления

Тяжёлое патологическое состояние, возникающее в результате длительной компрессии мягких тканей конечностей.

Клиника:

- - болевое раздражение, вызывающее нарушение координации возбудительных и тормозных процессов в центральной нервной системе;
- - травматическая токсемия, обусловленная всасыванием продуктов распада из поврежденных тканей и поступлением в кровоток недоокисленных продуктов обмена;
- - плазмопотеря, возникающая вторично в результате массивного отека поврежденных конечностей.



Выделяют 3 периода в клиническом течении синдрома сдавления:

- I период:** от 24 до 48 часов после освобождения от сдавления – нарастание отека и сосудистой недостаточности.
- Бледность конечности, множественные ссадины.
 - Довольно быстро начинает появляться и прогрессирует отек, конечность становится багрово-синюшной
 - Отчетливо определяются зоны некрозов
 - Появляются пузыри с серозным и геморрагическим содержимым
 - Отмечаются признаки нарушения артериального кровообращения (тромбозы сосудов мелкого и среднего калибра)
 - Жалобы на сильные распирающие боли, слабость, озноб, тахикардию, снижение артериального давления, лихорадку.

II период: промежуточный - с 3-4-го по 8-12-й день - развитие почечной недостаточности, при которой летальность достигает 35%.

- Конечности приобретают такой же вид, как при анаэробной инфекции.
- Прогрессирующая анемия, гемодилюция
- Уменьшается диурез, моча бурого цвета
- Увеличенная концентрация в плазме крови креатинина и мочевины.

III период: восстановительный - начинается обычно с 3-4 недели болезни.

- На фоне нормализации функции почек, положительных сдвигов в белковом и электролитном балансе остаются тяжелыми изменения со стороны пораженных тканей.



Лечение

Первая помощь:

- Наложение жгута проксимальнее сдавления и тугое бинтование конечности
- Охлаждение конечности с использованием льда, снега, холодной воды
- Введение обезболивающих и седативных средств
- Иммобилизация

Первая врачебная помощь.

- Новокаиновая блокада - 200-400 мл теплого 0.25% раствора проксимальнее наложенного жгута, после чего жгут медленно снимают.
- Мощная дезинтоксикационная (внутривенно до 3-4 л жидкости в сутки) и антибактериальную терапию.
- Введение наркотиков и антигистаминных препаратов (2% раствор пантопона 1 мл, 2% раствор димедрола 2 мл), сердечно-сосудистых средств (2 мл 10% раствора кофеина).
- Иммобилизация стандартными транспортными шинами.
- Создание гипотермии в течение первых 1-2 суток - пузыри со льдом укладывают на всю конечность.

Квалифицированная хирургическая помощь.

- Первичная хирургическая обработка раны.
- Борьба с ацидозом - введение 3-5% раствора бикарбоната натрия в количестве 300-500 мл; большие дозы (15-25 г в день) цитрата натрия, обладающего способностью ощелачивать мочу, что препятствует образованию миоглобиновых осадков.
- Питье больших количеств щелочных растворов, применение высоких клизм с бикарбонатом натрия.
- Для уменьшения спазма сосудов коркового слоя почек целесообразны внутривенные капельные вливания 0.1% раствора новокаина (300 мл). в течение суток вводят в вену до 4 л жидкости.
- Препараты, улучшающие реологические свойства крови.
- Экстрокорпоральный гемодиализ.



Вывихи (luxatio)

Стойкое полное смещение суставных концов костей, при котором утрачивается возможность соприкосновения суставных поверхностей.

Врожденные

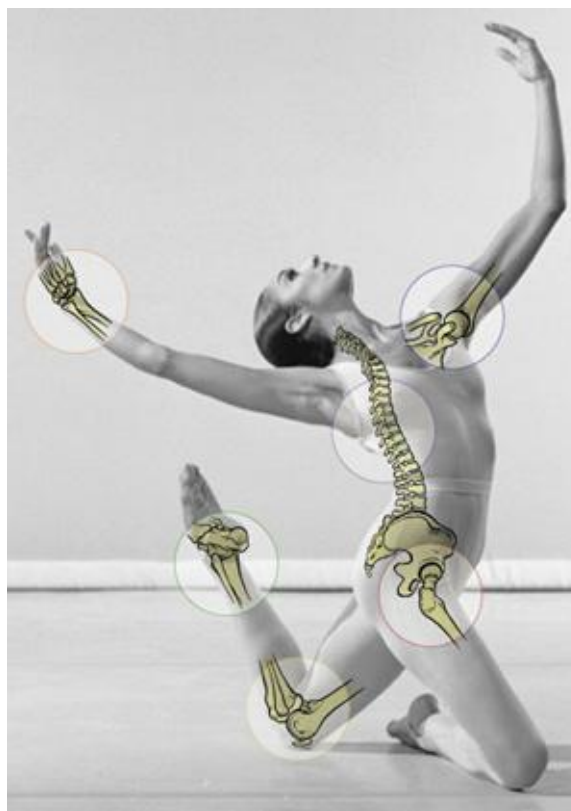


Врожденный вывих
бедра

Приобретенные



Травматические
ВЫВИХИ



Врожденный вывих бедра

это недоразвитие элементов, образующих сустав.

Механизм возникновения:

Формируется вследствие первичного порока закладки соединительной ткани. В наибольшей степени здесь играют роль наследственные причины, в меньшей степени - воздействие вредных факторов окружающей среды и гормональные нарушения у женщины во время беременности.

Симптомы:

- Ограничение отведения в тазобедренном суставе.
- Симптом щелчка (Маркса-Ортолани).
- Асимметрия кожных складок.
- Деформация конечности (укорочение, наружная ротация, выступание большого вертела)

Консервативное лечение (при своевременной диагностике)

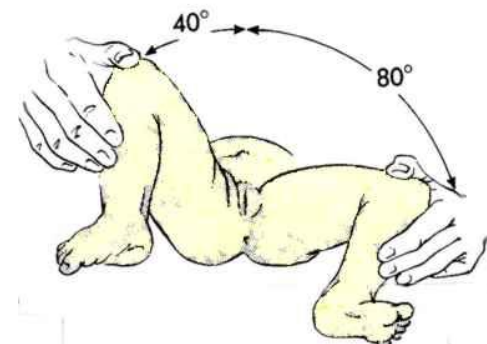
- проводят лечебную физкультуру
- применяют широкое пеленание (в положении отведения бедер)
- используют специальные шины и кровати, обеспечивающие фиксацию бедер в положении отведения
- лечение продолжают и течение 4-5 мес.

Хирургическое лечение (при поздней диагностике вывиха и неэффективности консервативного лечения)

- открытое вправление вывиха, паллиативные и реконструктивные операции
- тотального эндопротезирования тазобедренного сустава



Ограничение отведения правого бедра



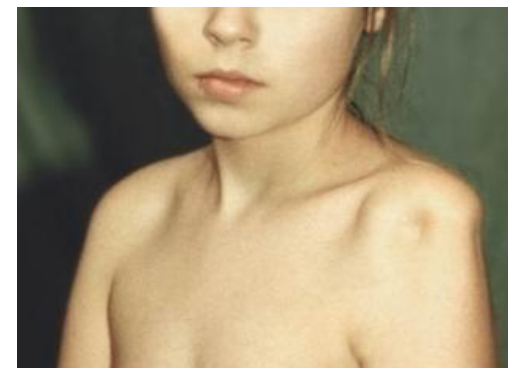
Травматические вывихи

Механизм возникновения:

- вследствие не прямой травмы (падение на втянутую или согнутую конечность, удар при фиксированной конечности)
- вследствие чрезмерного сокращения мышц.

Диагностика:

- травма в анамнезе с характерным механизмом;
- болевой синдром;
- деформация в области сустава и изменение оси конечности, при этом суставной конец может пальпироваться или быть виден на глаз в необычном для него месте;
- вынужденное, специфичное для каждого вывиха положение конечности, изменение длины конечности (чаще -укорочение);
- отсутствие активных и резкое ограничение пассивных движений в суставе;
- "пружинящая фиксация": при пассивном движении, попытке выведения конечности из вынужденного положения отмечается эластическое, пружинящее сопротивление, а затем она вновь принимает исходное положение.



Обязательным компонентом диагностики является рентгеновское исследование. Оно не только помогает уточнить характер вывиха, но и позволяет выяснить, не сопровождается ли вывих внутрисуставными переломами или отрывом сухожилий с участками костной ткани, что существенно меняет тактику лечения.



Вывих локтевого сустава
Вывих плечевого сустава
Вывих лучезапястного сустава

Лечение

Первая помощь при вывихе заключается в транспортной иммобилизации и введении анальгетиков при выраженном болевом синдроме.

■ Вправление вывиха

- Способ Гиппократ-Купера
- Способ Кохера
- Способ Джанелидзе



■ Оперативное лечение вывихов

Показаниями к хирургическому лечению вывихов являются:

- открытые вывихи;
- невправимые свежие вывихи (интерпозиция мягких тканей);
- застарелые вывихи;
- привычные вывихи.



Смысл оперативного лечения состоит в устранении вывиха и укреплении связок и капсулы сустава.

■ Иммобилизация и реабилитация

- иммобилизация в среднем на 2-3 нед.
- через 1-2 нед. при сохранении мягкой иммобилизации постепенно начинают движения в суставе, проводят курс лечебной физкультуры
- полное излечение наступает через 30-40 дней, а возможность полной нагрузки достигается через 2-3 мес.



Перелом (fractura)

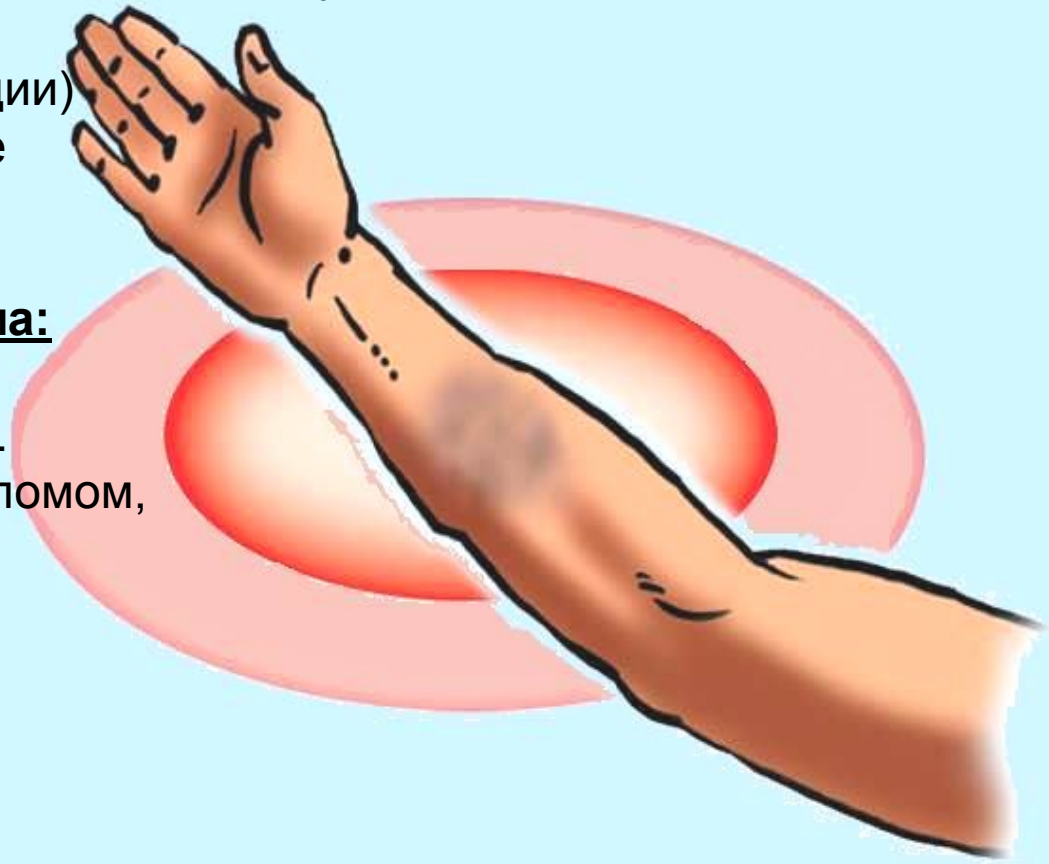
нарушение целостности кости под влиянием одномоментного действия травмирующей силы.

Достоверные симптомы перелома:

- Деформация (изменение формы конечности, укорочение или изменение ее оси)
- Патологическая подвижность (движения вне зоны сустава)
- Костная крепитация (характерный «хруст» сломанной кости при пальпации)
- При открытых переломах – выстояние костных фрагментов в рану.

Недостоверные симптомы перелома:

- Резкая локальная боль в области перелома, усиливается при движении.
- Припухлость мягких тканей над переломом, кровоизлияние в них (гематома).
- Нарушение функции конечности и др.



Классификация переломов

По причине возникновения

Травматические

Патологические

По наличию осложнений

Неосложнённые

Осложнённые

По целостности покровных тканей

Закрываются

Открытые

По форме и направлению



Поперечный



Косой



Оскольчатый



Компрессионный



Винтообразный



Продольный

По характеру смещения костных отломков



Без смещения



Под углом



По ширине



По длине



По оси

Переломы плечевой кости

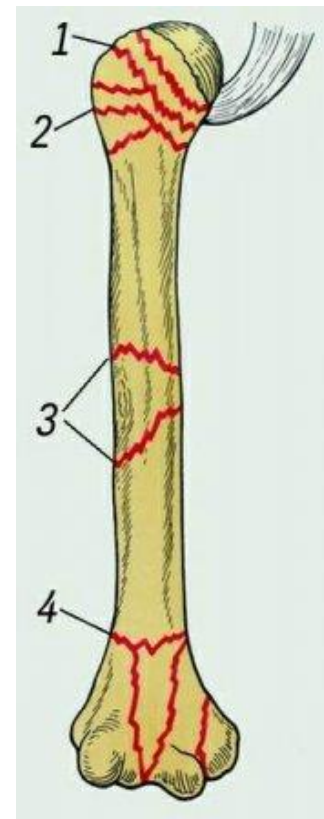
■ **Механизм перелома** чаще всего не прямой. Перелом возникает при падении на выпрямленную отведенную руку, на локоть.

■ **Диагностика внутрисуставного перелома плечевой кости:**

- Сильные боли в суставе, резкое ограничение движений поврежденной рукой.
- Плечевой сустав увеличен в объеме, резко болезненный при прощупывании.
- При поколачивании по локтю боли появляются в месте перелома.
- При рентгеновском исследовании обнаруживают линию перелома.

■ **Выделяют переломы плечевых костей:**

- верхнего отдела плечевой кости:
 - внутрисуставные или надбугорковые
 - подбугорковые или внесуставные
- тела плечевой кости:
 - косые
 - винтообразные
 - поперечные
 - оскольчатые
- нижнего отдела плечевой кости:
 - внесуставные
 - внутрисуставные.





Перелом



Перелом нижнего отдела плечевой кости



Перелом тела плечевой кости



Переломы лучевой/локтевой костей

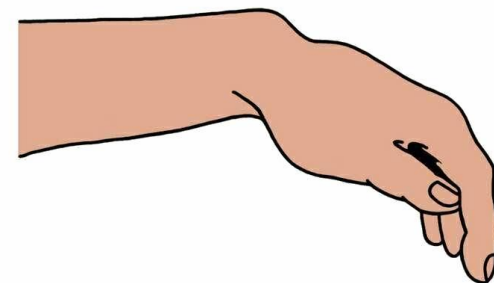
Причины: прямой удар, резкая угловая деформация.

Признаки:

- Деформация, отечность, нарушение движений, болезненность при пальпации области перелома, болезненность при нагрузке по оси предплечья, патологическая подвижность и крепитация на уровне перелома.
- При переломе одной из костей предплечья деформация и отечность выражены не так сильно, а локальная болезненность определяется только в области поврежденной кости.
- При рентгеновском исследовании обнаруживают линию перелома.

Классификация

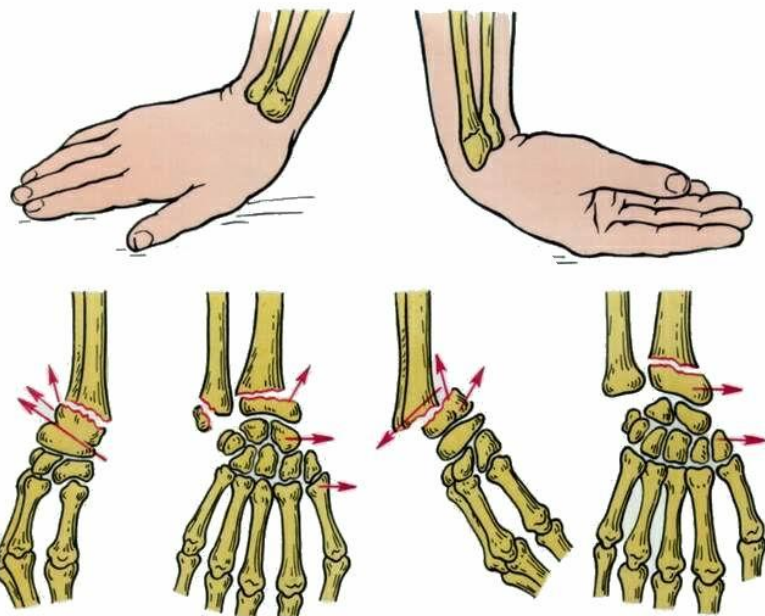
- Перелом локтевого отростка
- Перелом венечного отростка
- Перелом головки и шейки лучевой кости
- Изолированный перелом локтевой кости
- Изолированный перелом диафиза лучевой кости
- Перелом обеих костей предплечья
- Перелом локтевой кости с вывихом головки лучевой кости
- Перелом лучевой кости с вывихом головки локтевой кости
- Перелом лучевой кости *в типичном месте*.



Flexion fracture of the radius (Smith's fracture)



Extension fracture of the radius (Colles' fracture)



Перелом лучевой кости в типичном месте

Перелом локтевой кости с вывихом головки лучевой кости

Перелом костей таза

Переломы происходят в наиболее тонких местах таза — лобковые и седалищные кости. При более тяжелых травмах разрывают лонное и крестцово-подвздошные сочленения.

Переломы костей таза подразделяются на следующие.

Изолированные переломы таза, не участвующие в образовании тазового кольца:

- отрывы передней верхней и нижних остей подвздошной кости;
- переломы крыла и гребня подвздошной кости;
- перелом одной из ветвей лобковой и седалищной костей;
- перелом крестца ниже крестцово-подвздошного сочленения;
- перелом копчика.

Перелом костей тазового кольца без нарушения его непрерывности:

- односторонний или двусторонний перелом одной и той же ветви лобковой или седалищной костей;
- переломы лобковой ветви с одной стороны и седалищной — с другой.

Переломы костей тазового кольца с нарушением его непрерывности и разрывов сочленений:

Переднего отдела:

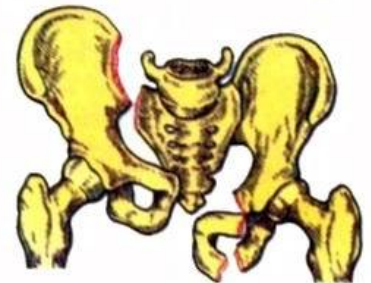
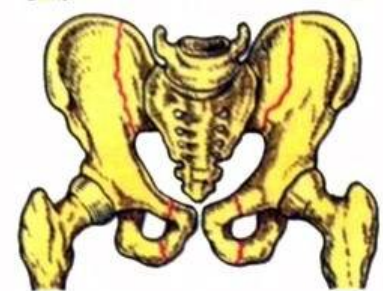
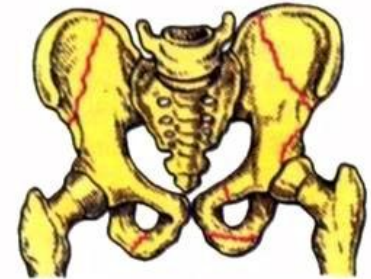
- односторонний или двусторонний перелом обеих ветвей лобковой кости;
- односторонний или двусторонний переломы лобковой и седалищной костей;
- разрывы симфиза.

Заднего отдела:

- продольный перелом подвздошной кости;
- разрыв крестцово-подвздошного сочленения.

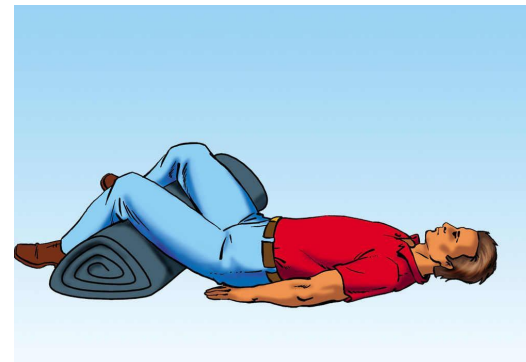
Комбинированные переломы переднего и заднего отделов:

- односторонний и двусторонний перелом типа Мальгенья;
- диагональный перелом;
- множественные переломы.



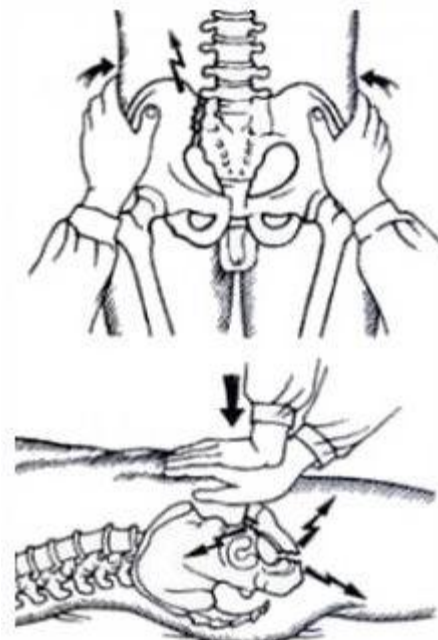
Симптоматика повреждений костей таза

- Обычно положение больного при переломах таза вынужденное — на спине, с вытянутыми, едва разведенными и ротированными кнаружи нижними конечностями;
- При переломах переднего отдела тазового кольца — ноги согнуты в тазобедренных и коленных суставах и разведены (симптом «лягушачьих лап»)
- В случае разрыва лобкового сочленения ноги согнуты в тазобедренных суставах, соединены пассивно, разведение вызывает резкую боль.
- Типичным симптомом является боль постоянного характера в области перелома. Она усиливается при незначительно активных движениях ног, а также при попытках пассивных движений, интенсивность болевого синдрома определяется тяжестью повреждений таза.



При переломах таза наблюдается ряд симптомов:

- 1) **симптом Вернеля** — усиление боли при сдавлении гребней подвздошных костей;
- 2) **симптом Ларрея** — усиление боли при растяжении таза за гребни подвздошных костей;
- 3) **симптом Мыша** — боль при сдавлении в вертикальном направлении от гребня подвздошной кости к седалищному бедру;
- 4) **симптом Драчука** — симптом «баллотированного крестца» — появление болевых ощущений при осторожном ритмичном надавливании на крестец кончиками пальцев подведенной под него руки.



Перелом бедренной кости

Перелом бедренной кости происходит под действием прямого удара в область бедра, при падении на твердый предмет, при действии не прямой силы – сгибания, скручивания.

Выделяют переломы :

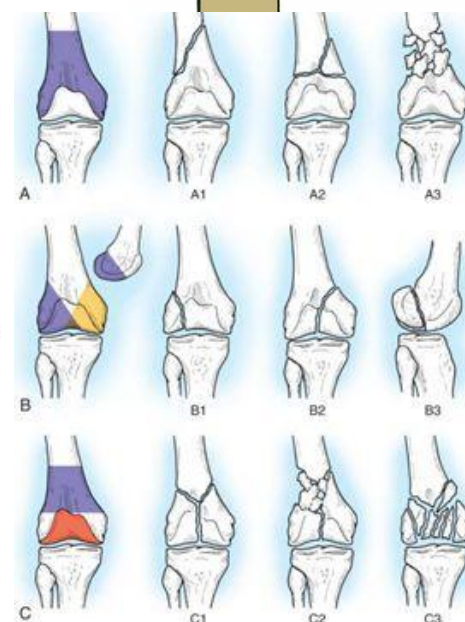
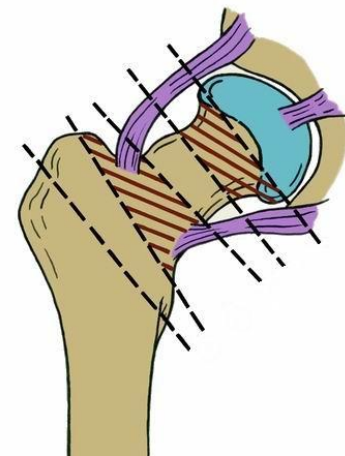
- верхнего конца бедренной кости:

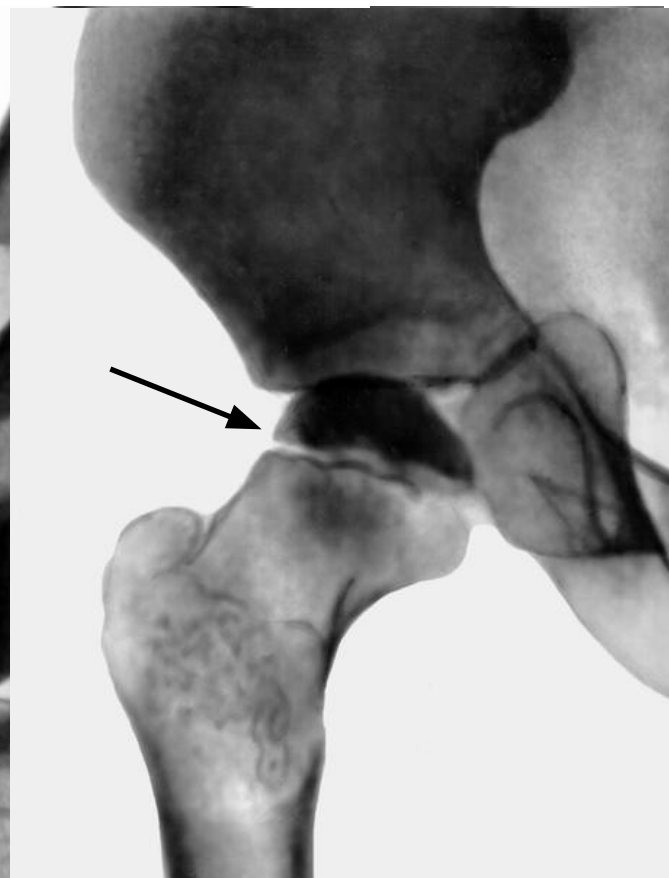
- *внутрисуставными* (капитальный, субкапитальный, трансцервикальный, базисцервикальный)
- *внесуставными* (вертельные, межвертельные и чрезвертельные)

- средней части (диафиза кости):

- поперечные
- косые
- винтообразные
- оскольчатые

- переломы нижнего конца бедренной кости,
к которым относятся переломы мыщелков бедра.



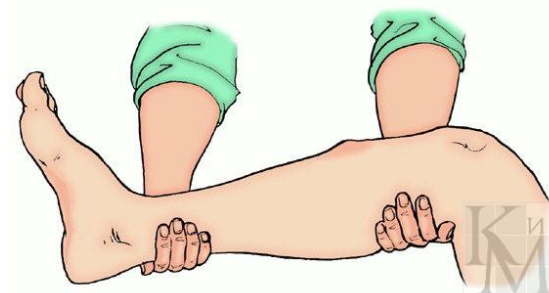


Перелом головки и шейки бедренной кости

Перелом нижней трети бедренной кости
Перелом диафиза бедренной кости

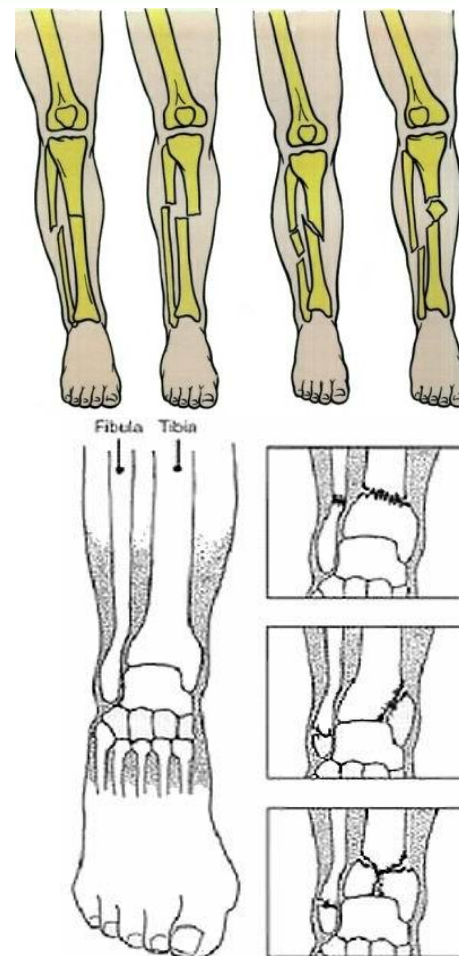
Переломы голени

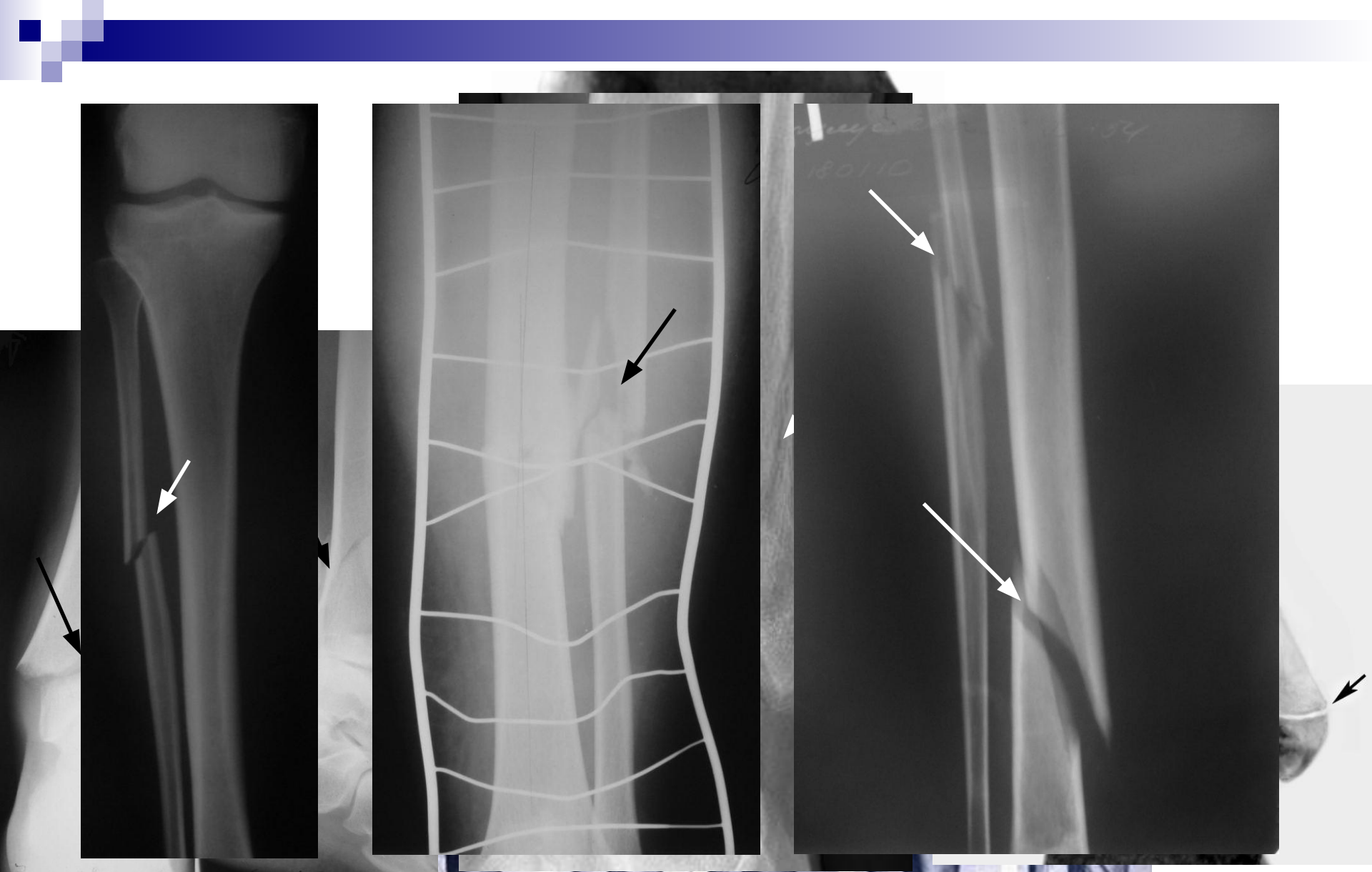
Причины повреждения: сильный удар по голени, падение тяжелых предметов на ногу, резкое вращение голени при фиксированной стопе.



Делятся на:

- Переломы верхнего отдела (мыщелков б/берцовой кости, бугристости б/берцовой кости, переломы головки и шейки м/берцовой кости)
- Переломы средней части костей голени – диафиза м/берцовой или б/берцовой кости
- Переломы обоих диафизов костей голени и переломы нижнего отдела голени – области голеностопного сустава.





Перелом диафиза б/берцовой и м/берцовой кости
Перелом лодыжек
Перелом мыщелков большеберцовой кости

Лечение переломов

Обязательные компоненты лечения:

- *Репозиция* - это установка отломков в анатомически правильное положение, которое обеспечивает сращение кости.
- *Иммобилизация* - обеспечение неподвижности отломков относительно друг друга.
- *Ускорение образования костной мозоли.*

Методы лечения переломов

Консервативные

- Иммобилизационный
- Традиционный



Оперативные

- Погружной остеосинтез
- Внеочаговый компрессионно-дистракционный остеосинтез



Иммобилизационный метод лечения переломов

одномоментная закрытая репозиция с последующей иммобилизацией с помощью гипсовой повязки.

При этом следует соблюдать определенные правила:

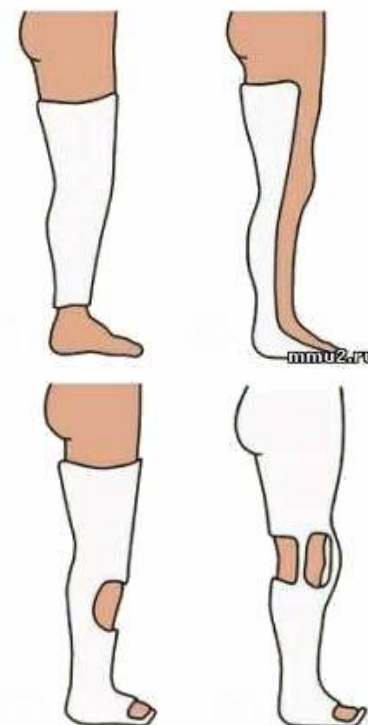
- конечность по возможности должна находиться в физиологически выгодном положении;
- повязка обязательно захватывает один сустав выше и один ниже перелома;
- бинт не перекручивают, а подрезают;
- дистальные участки конечности (кончики пальцев) должны оставаться открытыми.

Достоинства:

- простота
- мобильность больного и возможность амбулаторного лечения
- отсутствие повреждения кожных покровов и возможности инфекционных осложнений

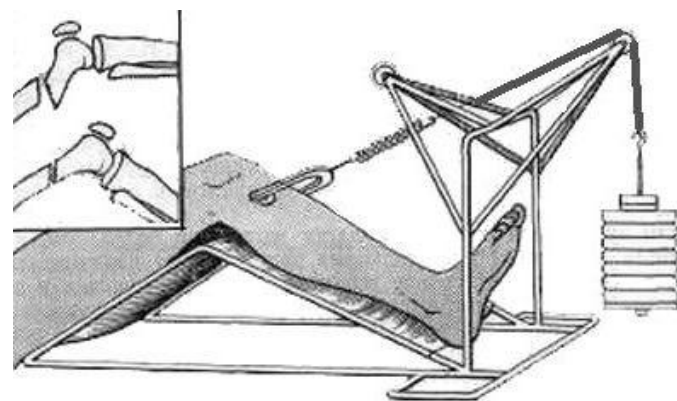
Недостатки:

- не всегда имеется возможность проведения закрытой одномоментной репозиции;
- невозможно удержать отломки костей в массивных мышечных тканях (бедро);
- развитие атрофии мышц, тугоподвижности суставов, лимфостаза, флебита вследствие обездвижения конечности;
- тяжесть и невозможность передвижения при массивных повязках у стариков и детей;
- невозможность наблюдения за состоянием конечности.



Традиционный метод лечения переломов

- Предполагает использование разных видов вытяжения: скелетного, реже – манжеточного, лейкопластырного, клеевого.
- Основан на постепенном расслаблении мышц поврежденной конечности и дозированной нагрузке. При этом осуществляется закрытая постепенная репозиция и иммобилизация отломков под действием постоянной тяги за периферический отломок.
- Для осуществления тяги за периферический отломок обычно используют спицу Киршнера и скобу ЦИТО. Спицу проводят с помощью ручной или электрической дрели, а затем фиксируют к скобе.



Достоинства метода:

- точность и контролируемость постепенной репозиции, что позволяет устранить сложные виды смещения отломков.
- возможность следить за состоянием конечности, открытой во время всего процесса лечения
- резко снижается опасность развития тугоподвижности и контрактур
- возможность применения физиотерапевтических методов лечения, массажа.

Недостатки метода:

- инвазивность (возможность развития спицевого остеомиелита, отрывных переломов, повреждения нервов и сосудов);
- определенная сложность метода;
- необходимость в большей части случаев стационарного лечения и длительного вынужденного положения в постели.

Погружной остеосинтез

Интрамедулярный

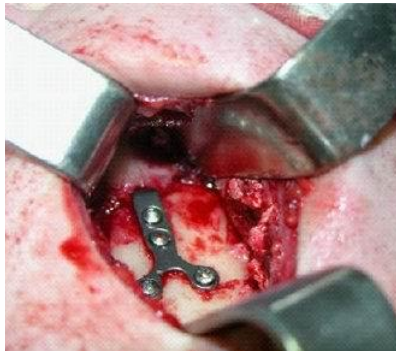
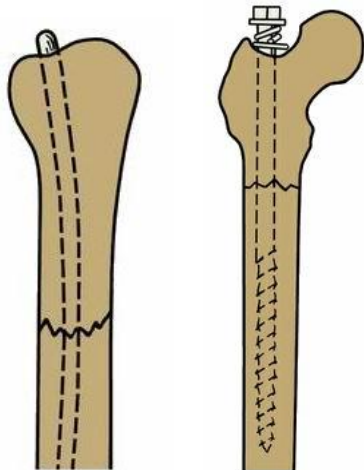
Металлический стержень вводится в костно-мозговой канал и фиксируется в нем.

Достоинства:

- Надежная фиксация отломков
- Не создает неудобств для больного

Недостатки:

- Травмирование костного мозга и эндоста
- Использование только при переломах трубчатых костей
- Высокий риск развития инфекционных осложнений



Экстрамедулярный

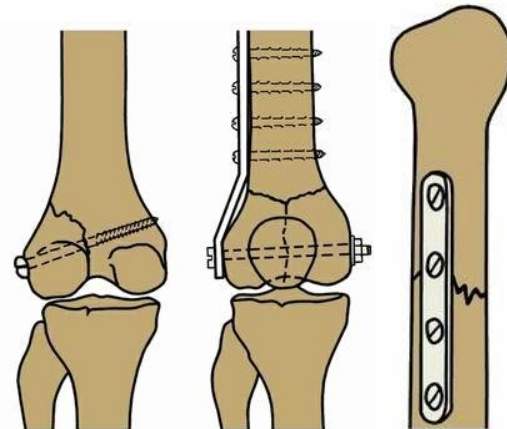
Отломки соединяются вне костно-мозгового канала с помощью пластин, шурупов, проволоки и т.д.

Достоинства:

- Надежная фиксация отломков
- Компрессия отломков
- Быстрое восстановление функции конечности
- Не создает неудобств для больного
- Может использоваться для лечения большинства переломов костей

Недостатки:

- Высокий риск развития инфекционных осложнений
- Травмирование мягких тканей
- Повреждение надкостницы



Внеочаговый компрессионно-дистракционный остеосинтез

Стимуляция образования костной мозоли дозированной компрессией области перелома при помощи аппаратов внешней фиксации.

Через проксимальный и дистальный отломок вне зоны перелома проводят спицы в разных плоскостях. Спицы фиксируют на кольцах или других элементах внешней конструкции специального аппарата. Вращая гайки на стяжках между кольцами, можно манипулировать отломками: сближать их (компрессия), растягивать (дистракция), изменять угол оси (увеличить расстояние между кольцами по медиальной стороне и одновременно уменьшить по латеральной, например). Таким образом достигается постепенная аппаратная репозиция отломков и иммобилизация.

Достоинства метода:

- воздействие на кость вне зоны повреждения;
- точное сопоставление отломков с возможностью первичного заживления и укорочение сроков лечения;
- функциональность - возможность движения в суставах и ранней нагрузки на конечность;
- возможность удлинения конечности;
- возможность лечения ложных суставов компрессией;
- часть лечения может проходить в амбулаторных условиях (больные с аппаратами достаточно мобильны).

Недостатки метода:

- сложность аппаратов и операции;
- возможность повреждения сосудов и нервов при проведении спиц;
- возможность развития инфекции (спицевой остеомиелит).





Спасибо за
внимание!