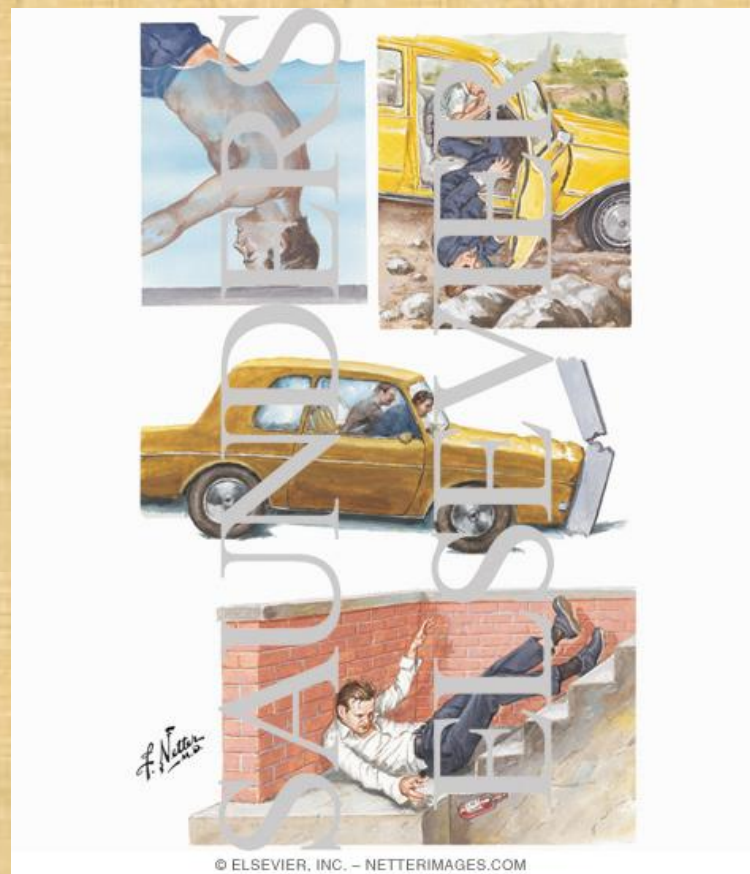


**Общие принципы обследования и
диагностики травматологических и
ортопедических больных**

Схема обследования больного

1. *Выяснение жалоб*
2. *Сбор анамнеза*
3. *Настоящее состояние больного*
4. *Неинвазивные дополнительные методы исследования*
5. *Инвазивные дополнительные методы обследования*
6. *Лабораторная диагностика*



1. **Неинвазивные дополнительные методы обследования.**
 - Рентгенография (скиаграфия, ангиография)
 - УЗИ (доплерография, сцинтиграфия)
 - КТ, МРТ
 - Электромиография.

2. **Инвазивные дополнительные методы обследования.**
 - Пункция
 - Артроскопия

3. **Вместе с тем при некоторых вариантах патологии опорно-двигательной системы (прежде всего — при наследственных метаболических поражениях скелета) лабораторное обследование играет важнейшую роль.**

Опрос больного.

Если больной в сознании, то жалобы могут ориентировать обследующего на основной источник боли и наиболее часто указывают на сегмент повреждения.

Жалобы

При выяснении жалоб нужно выделить основные из них, установить локализацию патологического очага. Например, часто больные с патологией в тазобедренном суставе жалуются на боль в коленном суставе.

Большинство травматологических больных жалуются на боль в поврежденные области, что, как правило, усиливается при движениях, ограничение движений, наличие деформации.

Устанавливают сроки и характер начала заболевания, провоцирующие факторы, особенность болевых ощущений.

Анамнез

При опросе больного необходимо
выяснить механизм травмы.

Различают 2 основных **механизма
травмы**: *прямой и непрямой*.

При *прямом* механизме травмы
повреждение возникает непосредственно
в месте действия травмирующего агента

Анамнез

На основании типичного механизма травмы можно допустить тот или другой вариант повреждения.

Например, при падении с высоты следует ожидать переломы пяточных костей, переломы шейки бедра и вертлюжной впадины, перелом позвоночника, основания черепа. Кроме того, нужно всегда предусматривать возможность повреждения внутренних органов.

- Как и при других заболеваниях, необходимо собрать анамнез жизни больного: состояние здоровья при рождении, условия жизни в детстве, юности и зрелом возрасте. Условия труда и производственная вредность могут существенно повлиять на функцию опорно-двигательного аппарата.
- Всегда необходимо выяснить перенесенные болезни.
- **Необходимо узнать аллергологический анамнез.**

Больной с отеком квинке.



Осмотр

При осмотре необходимо определить особенности поведения больного, внешний вид, вынужденную и необычную походку, нарушение обычных форм пропорций тела. Осмотр больного позволяет обнаружить множество достоверных симптомов повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Внешний вид больного при переломе ключицы в средней трети



Осмотр

При проведении осмотра больного придерживаются основных правил:

- всегда обследуются все участки тела (а не лишь один участок или конечность, которые беспокоят – особенно при политравмах);
- осмотр проводится в сравнении со здоровой конечностью;
- в момент обследования больной должен быть обязательно раздет, потому что при этом можно сравнить симметричные детали туловища и конечностей;
- целесообразно предложить больному пройтись по комнате. В это время определяют симметричность, лица, шеи, форму и экскурсию грудной клетки, положение и строение туловища, осанку, симметричность плечевого пояса, перекосы таза, форму и контуры талии, деформации туловища и

Осмотр

- Осмотр травматологических больных проводится по определенной схеме, что позволяет обнаружить важнейшие признаки повреждения. В момент первичного осмотра *положение больного или поврежденного сегмента опорно-двигательного аппарата может быть активным, пассивным и вынужденным.*
- *Активное положение* больного как правило, свидетельствует об относительном благополучии, когда заболевание находится в начальной стадии. В диагностическом отношении значение имеют пассивное и вынужденное положение.

Осмотр

- *Пассивное положение* (при ушибе, переломе, парезе, параличе) бывает настолько характерным, что расценивается как патогномонический симптом определенного поражения. При пассивном положении функция определенного сегмента опорно-двигательного аппарата становится невозможной.
- *Вынужденное положение* всего тела или его отдельных частей наблюдается при:
 - 1 - болевом синдроме (щадящая установка - удобное положение для уменьшения боли);
 - 2 – нарушении подвижности в суставах (вывих, контрактура);
 - 3 – как результат компенсации укорачивания конечности (перекос таза, сколиоз). Установка конечности в определенном положении часто позволяет допустить то или другое повреждение костей, мышц или нервов.

- Закончив общий осмотр, можно начать детальный осмотр головы, шеи, туловища и конечностей. Осмотр поврежденного участка тела лучше проводить по сравнению с неповрежденной симметричной частью тела.
- При осмотре кожи необходимо обращать внимание на ее расцветку, эластичность, влажность или, напротив, сухость, разнообразные кожные высыпания. При травме обращают внимание не только на характер кровоподтёка, но и на его распространенность и локализацию.
- Осмотр положения лица шеи, определения их симметричности.

Пальпация



С помощью пальпации в ряде случаев можно определить наличие костных отломков под кожей, характер их смещения, наличие патологической подвижности, проконтролировать эффективность репозиции. Пальпация суставов и параартикулярных тканей позволяет определить наличие в суставе жидкости (гидрартроз), выявить изменение контуров сустава и взаимоотношений анатомических ориентиров.

Пальпация

- К пальпации как средству обследования приступают после осмотра больного, получения информации о его общем состоянии, характере местных деформаций. Осторожная пальпация тканей в местах видимой деформации позволяет установить повышение местной температуры при воспалительных процессах по сравнению со здоровым участком, а также исследовать тургор кожи, отек тканей, распространенность участка уплотнения. Сравнительная пальпация сосудов периферических отделов конечностей позволяет оценить состояние кровообращения.
- Пальпаторное исследование костно-суставного аппарата позволяет не только обнаружить нарушение анатомических взаимоотношений, но и проконтролировать стояние отломков после сопоставления. Пальпацией определяется состояние сухожилий, нервных стволов, сосудов.

Пальпация

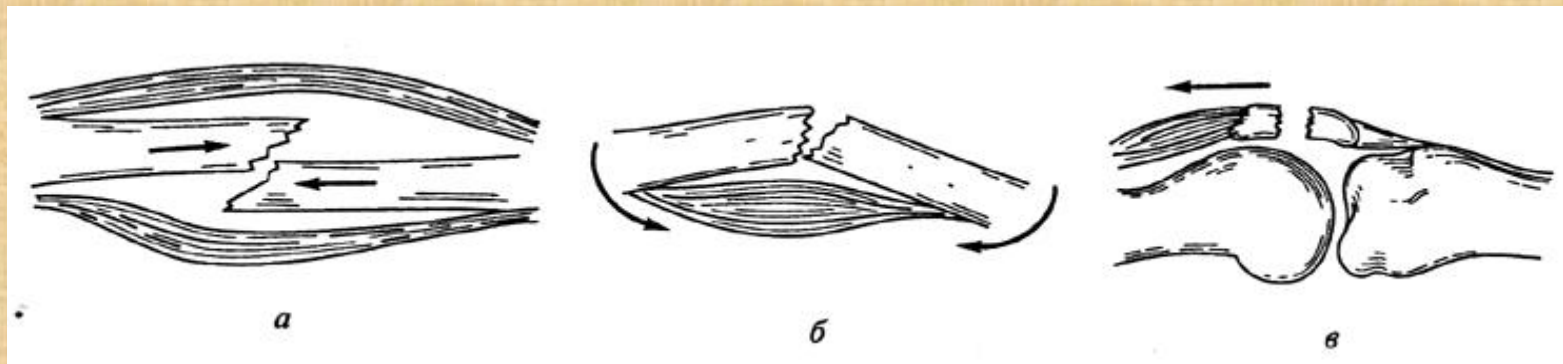
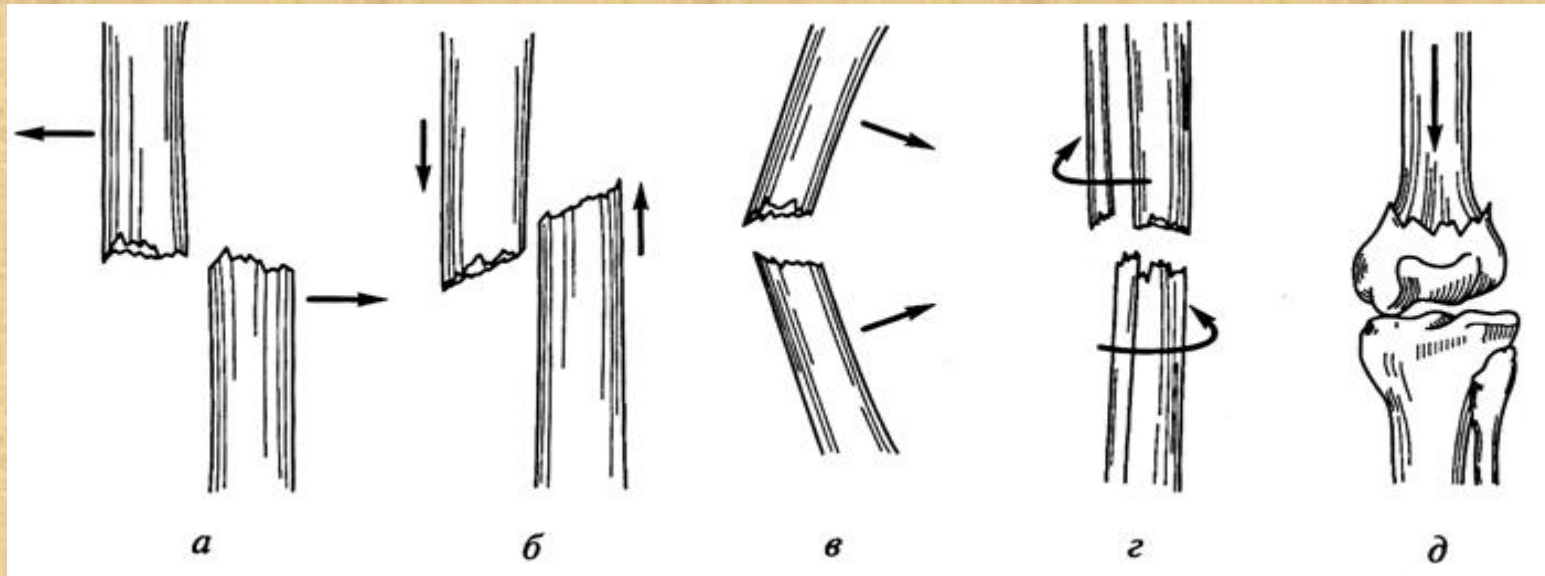
- Хруст при движениях в суставах, крепитация при движениях костных отломков, флюктуация при подкожных и внутрисуставных накоплениях жидкости, подвижность сухожилий относительно окружающих тканей также определяется с помощью пальпации.
- При пальпации плечевого сустава определяют взаиморасположение головки плечевой кости и акромиального отростка (в норме головка пальпируется под акромиальным отростком, при вывихах на месте головки определяется западение).

- При пальпации локтевого сустава определяют взаиморасположение мыщелков плечевой кости и локтевого отростка (в норме эти костные выступы образуют равнобедренный треугольник Гютера, при переломах в локтевом суставе или вывихах локтевой кости это соотношение нарушается).
- При пальпации тазобедренного сустава определяют взаиморасположение большого вертела и линии Розера-Нелатона (в норме расположенный выше, при переломах и вывихах большой вертел пальпируется ниже).

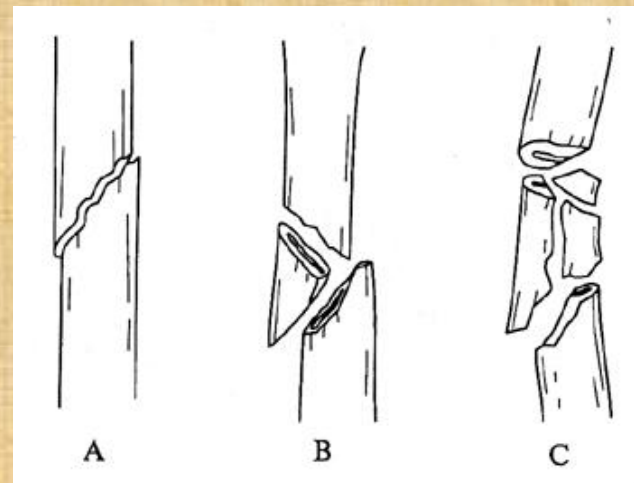
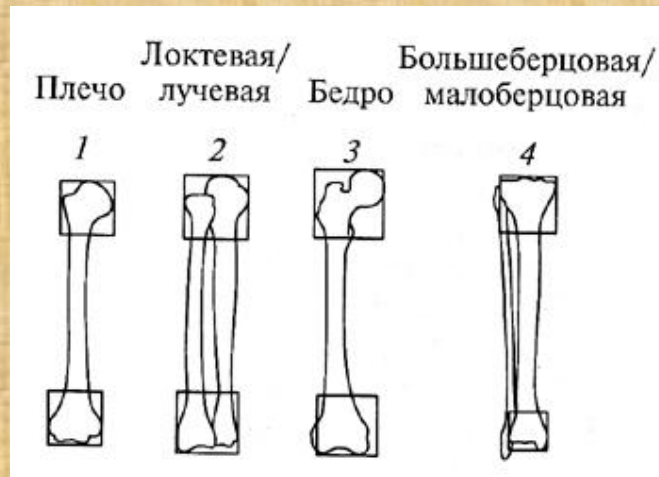
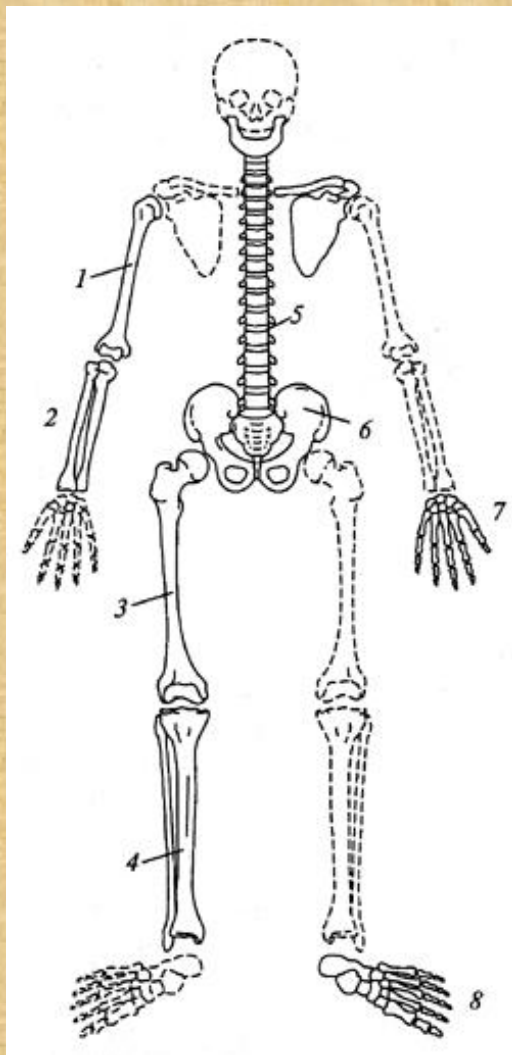
Аускультация

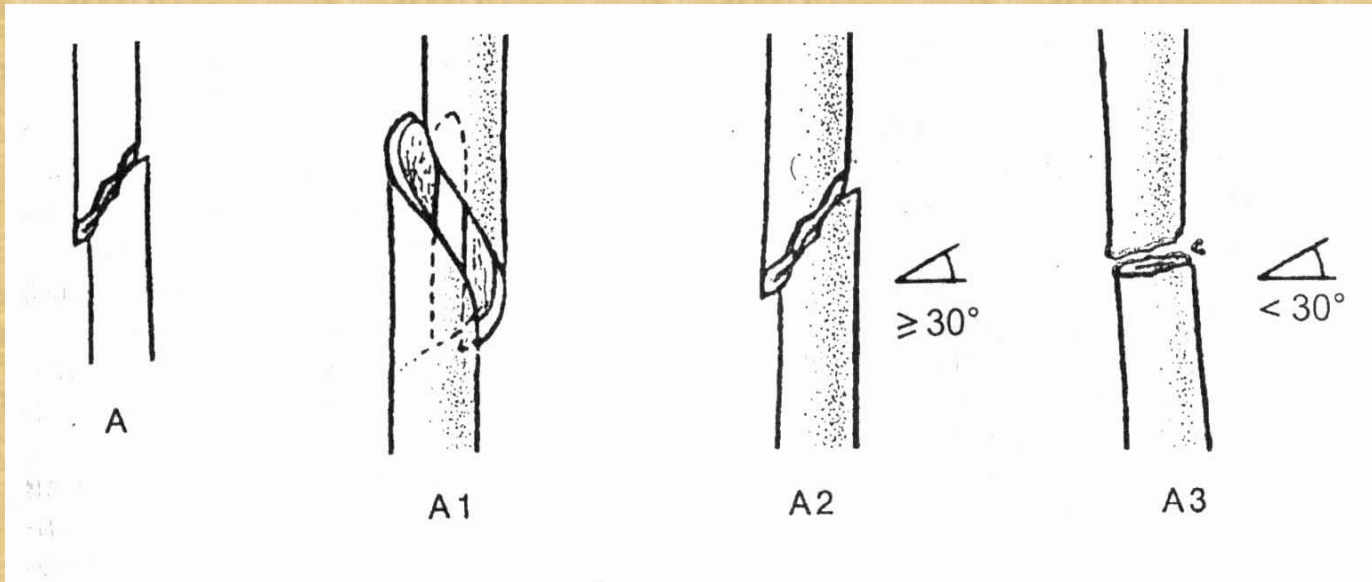
- Аускультация как средство обследования в травматологии и ортопедии имеет ограниченное применение. И все же аускультация суставов при активных и пассивных движениях в сочетании с другими средствами исследования может дополнить клинические симптомы заболевания и облегчить диагностику.
- Хрустящие и скрипящие звуки бывают при деформирующем артрозе, хондропатиях, хондроматозе, они увеличиваются или уменьшаются в зависимости от положения сустава.
- “Щёлкание” в суставах характерно для разрывов менисков, подвывихах – эти звуки временны и возникают при определенном положении сустава.
- Крепетирующие звуки выслушиваются над сухожилиями при активных или пассивных движениях дистального сегмента (наблюдаются при тендовагинитах разной локализации).
- Аускультация также применяется для дифференциальной диагностики разных опухолей. При бурном росте остеогенной саркомы, пещерной ангиомы, выслушиваются пульсирующие шумы, что связано с развитой сеткой кровеносных сосудов в опухолях.

Перелом — нарушение целостности кости под действием травмирующей силы.



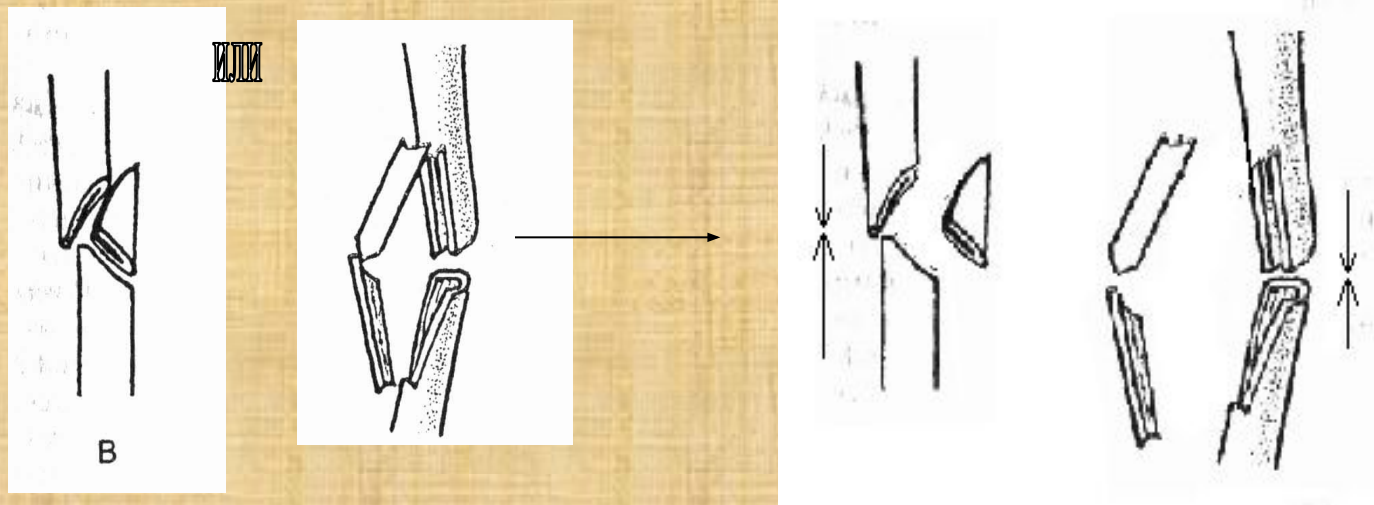
Классификация переломов АО/ASIF



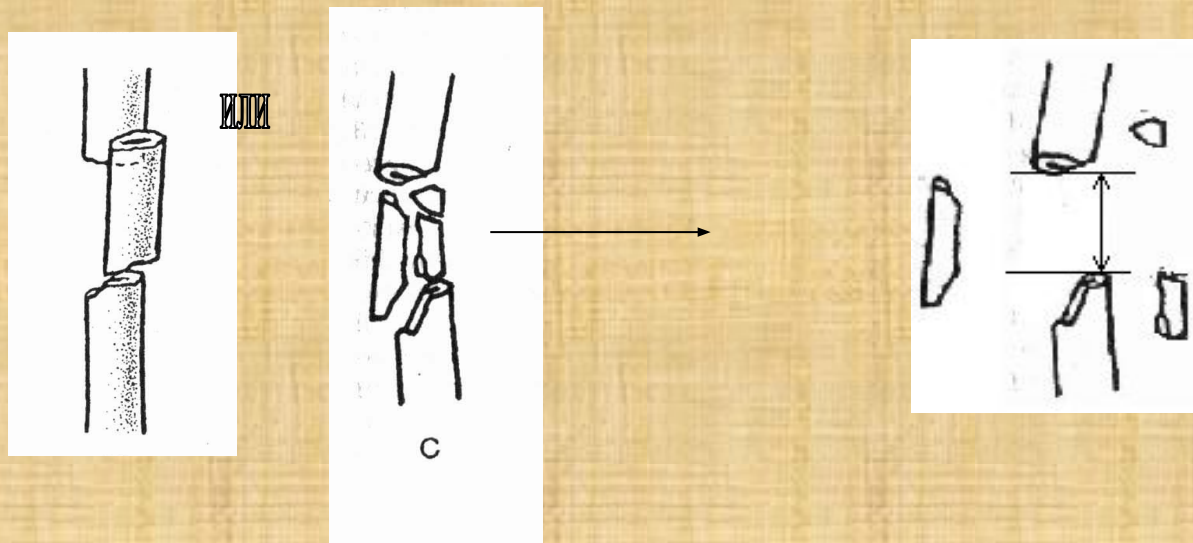


- Винтообразный (A1),
- Косой (A2) – линия перелома образует с перпендикуляром к кости угол более 30° ,
- Поперечный (A3) - линия перелома образует с перпендикуляром к кости угол менее 30° ,

- Оскольчатый (B) – если при мысленном удалении всех осколков отломки имеют контакт, то такой перелом оскольчатый,



- Сегментарный (двойной) (C) - если при мысленном удалении всех осколков возникает дефект кости, то такой перелом сегментарный,



Виды переломов

Переломы могут быть *приобретенными и врожденными.*

Приобретенные переломы происходят в результате механического воздействия на кость внешней силы, в случае превышения ею прочности кости. При воздействии повреждающего фактора чрезмерной силы (удар, падение, огнестрельное ранение и т.п.) на неизмененную, нормальную кость возникает травматический перелом.

При болезненных состояниях кости, сопровождающихся уменьшением ее прочности (остеомиелит, опухоль, остеопороз, некоторые эндокринные заболевания и др.) перелом может произойти при воздействии незначительной силы или самопроизвольно и его называют патологическим. Возникают они без большого насилия, даже во сне.

Оскольчатый перелом в верхней трети бедренной кости со смещением отломков



Патологический перелом в верхней
трети бедренной кости со смещением
отломков



- При переломах наряду с повреждением самой кости травмируются и окружающие ее ткани (мышцы, сосуды, нервы и др.). В тех случаях, когда перелом сопровождается повреждением кожи и наличием раны, его называют открытым, а если кожа цела — закрытым. Главным отличием открытых переломов от закрытых является непосредственное сообщение области перелома кости с внешней средой, в результате которого все открытые переломы первично инфицированы (бактериально загрязнены).

Деформация в голеностопном суставе при закрытом переломе



Деформация в голеностопном суставе при открытом переломе



Относительные признаки перелома

- **Боль** — усиливается в месте перелома при имитации осевой нагрузки. Например, при постукивании по пятке резко усилится боль при переломе голени.
- **Отёк** — возникает в области повреждения, как правило, не сразу. Несёт относительно мало диагностической информации.
- **Гематома** — появляется в области перелома (чаще не сразу). Пульсирующая гематома свидетельствует о продолжающемся интенсивном кровотечении.
- **Нарушение функции повреждённой конечности** — подразумевается невозможность нагрузки на повреждённую часть тела и значительное ограничение подвижности.

Абсолютные признаки перелома

- **Неестественное положение конечности (деформация конечности).**
- **Патологическая подвижность** (при не полных переломах определяется не всегда) — конечность подвижна в том месте, где нет сустава.
- **Крепитация** (своеобразный хруст) — ощущается под рукой в месте перелома, иногда слышна ухом. Хорошо слышна при надавливании фонендоскопом на место повреждения.
- **Костные отломки** — при открытом переломе они могут быть видны в ране.

Клинические признаки вывиха

- **Симптом пружинящего сопротивления** при попытках пассивных движения в суставе
- **Вынужденное положение конечности**

Заподозрить перелом или вывих помогают следующие признаки: скопление жидкости в полости сустава (гидрартроз), а также нарушение симметрии внешних ориентиров. Наибольшее значение имеют следующие ориентиры

Внешний вид больного с вывихом плеча



Осмотр поврежденной конечности следует производить обязательно в сравнении со здоровой.

При этом выявляют особенности положения конечности, наличие деформации, отека, подкожных кровоизлияний, пигментированных участков кожи, варикозно расширенных вен, изменение длины конечности.

Ось нижней конечности проходит через переднюю верхнюю ось подвздошной кости, внутренний край надколенника и I палец стопы по прямой линии, соединяющей эти точки

Ось верхней конечности - линия, проведенная через центр головки плечевой кости, центр головчатого возвышения плеча, центры головок лучевой и локтевой костей

Измерение длины верхней конечности

- Анатомическую (истинную) длину плеча измеряют от большого бугорка плечевой кости до локтевого отростка, предплечья - от локтевого отростка до шиловидного отростка локтевой кости
- Относительную длину верхней конечности измеряют от акромиального отростка лопатки до кончика III пальца кисти по прямой линии

*Измерение длины
конечностей:*

*а — относительной
длины верхней
конечности;*

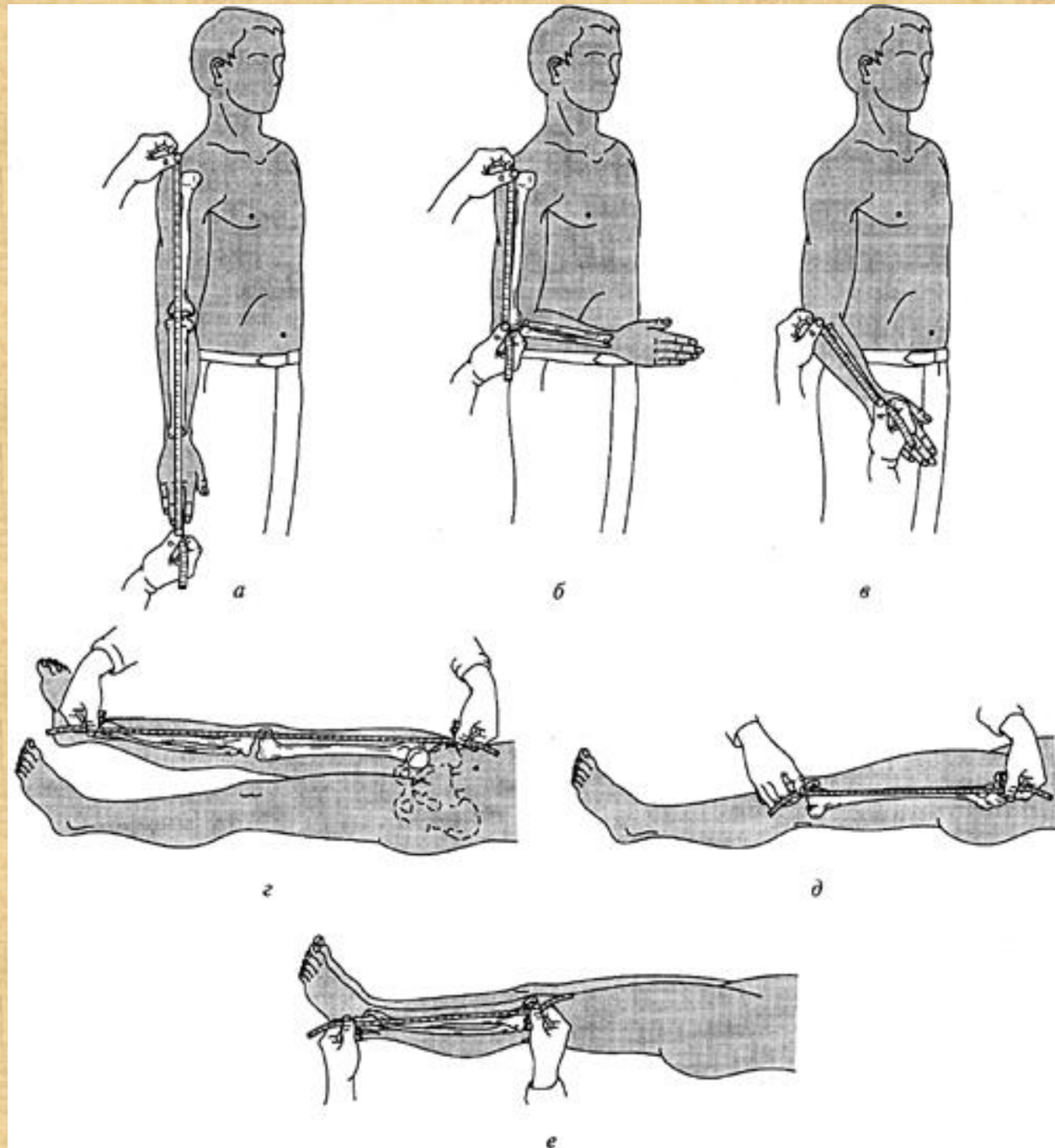
*б — абсолютной
длины плеча;*

*в — абсолютной
длины предплечья;*

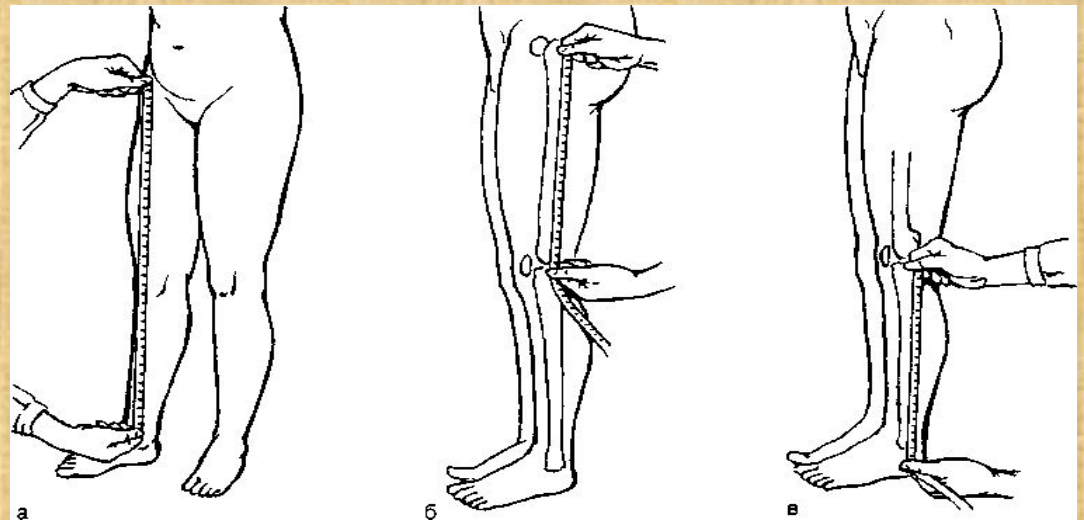
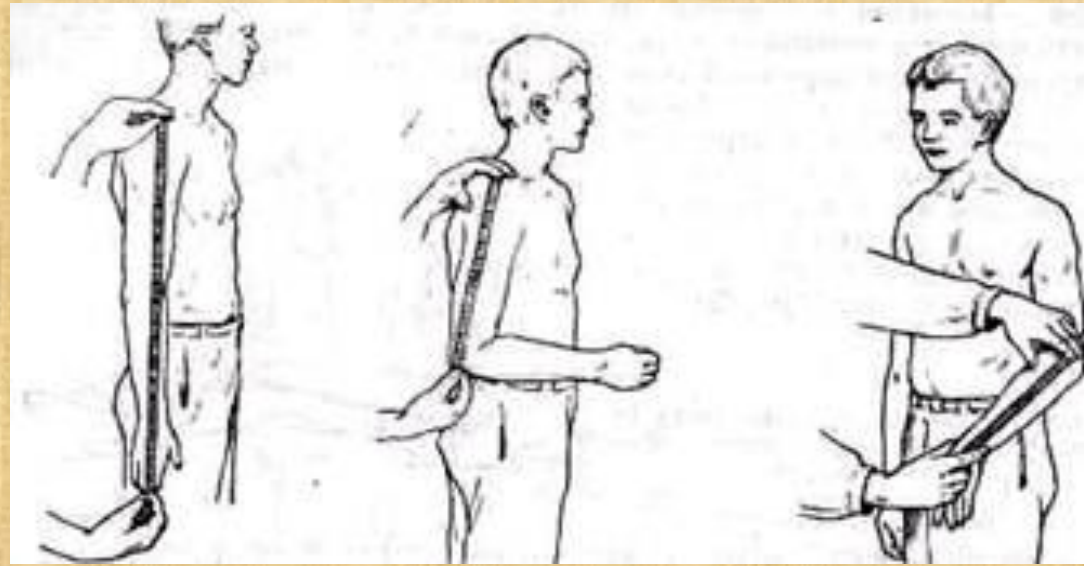
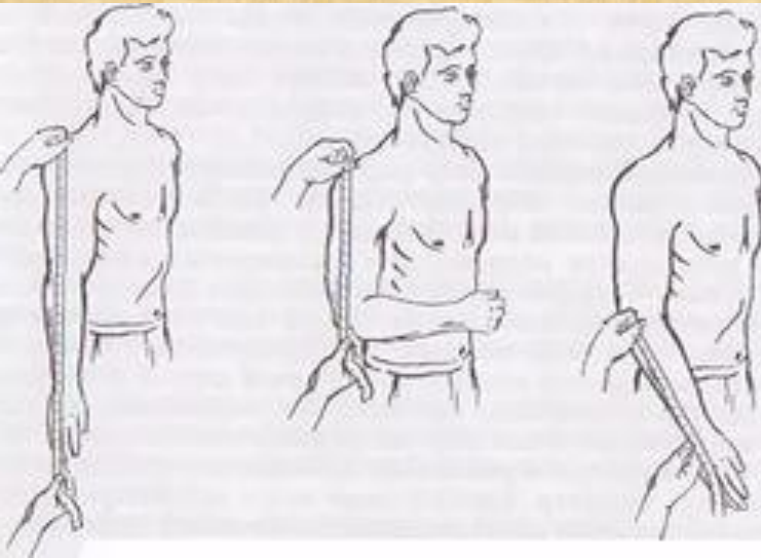
*г — относительной
длины нижней
конечности;*

*д — абсолютной
длины бедра;*

*е — абсолютной
длины голени*



Измерение длины конечности



Различают несколько видов укорочения (удлинения) конечности: анатомическое (истинное) и относительное или функциональное

- **Анатомическое укорочение** возникает при неправильно сросшихся переломах со смещением, при преждевременном закрытии ростковых зон
- **Функциональное укорочение** наблюдается при анкилозах, контрактурах сустава, отклонении голени кнутри или кнаружи, при патологических состояниях тазобедренного сустава, сопровождающихся уменьшением длины шейки, размеров головки, шейечно-диафизарного угла, а также при травматических, врожденных и патологических вывихах бедра

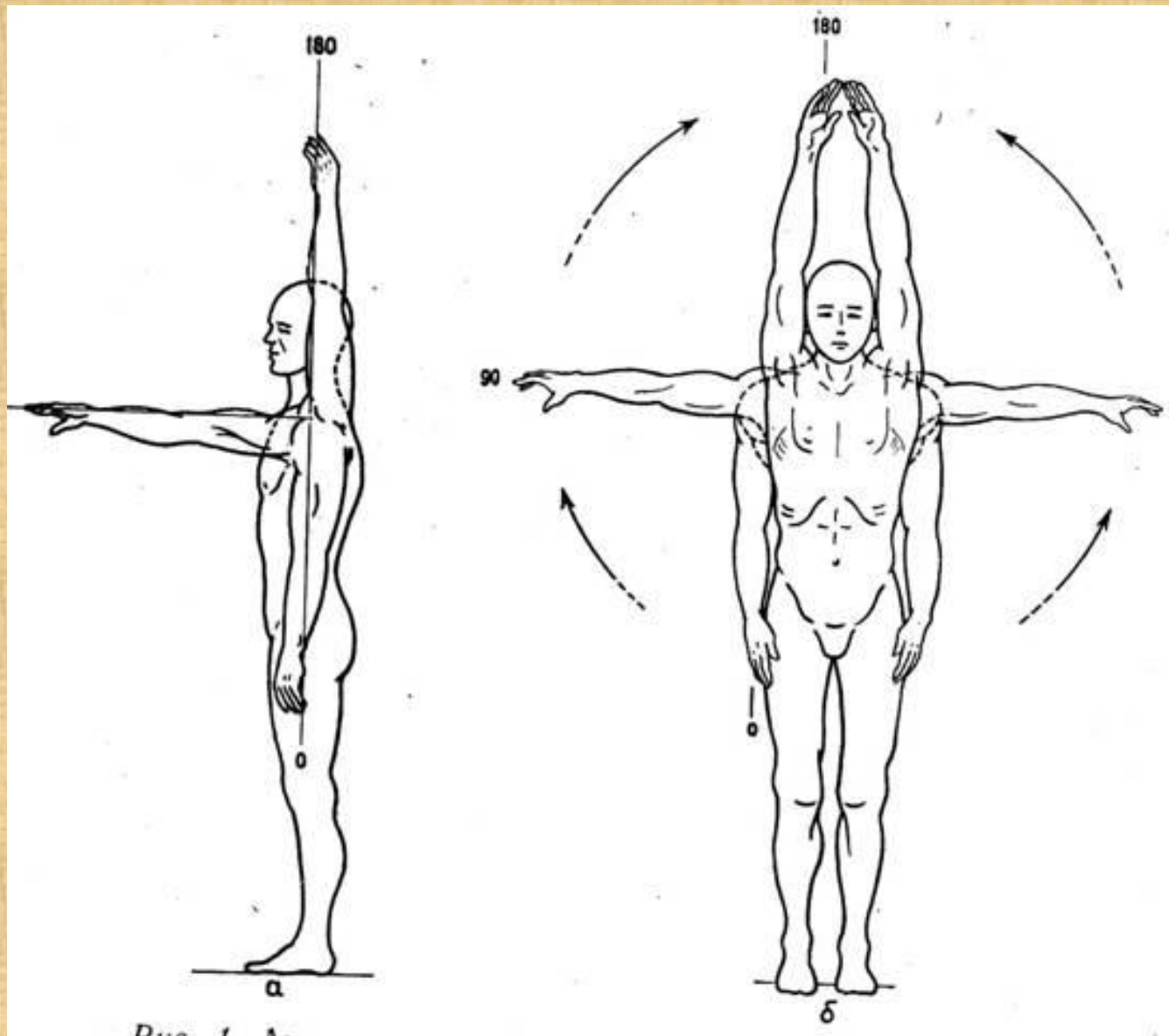
Измерение амплитуды движений в суставах

Измерения осуществляют с помощью **угломера**.

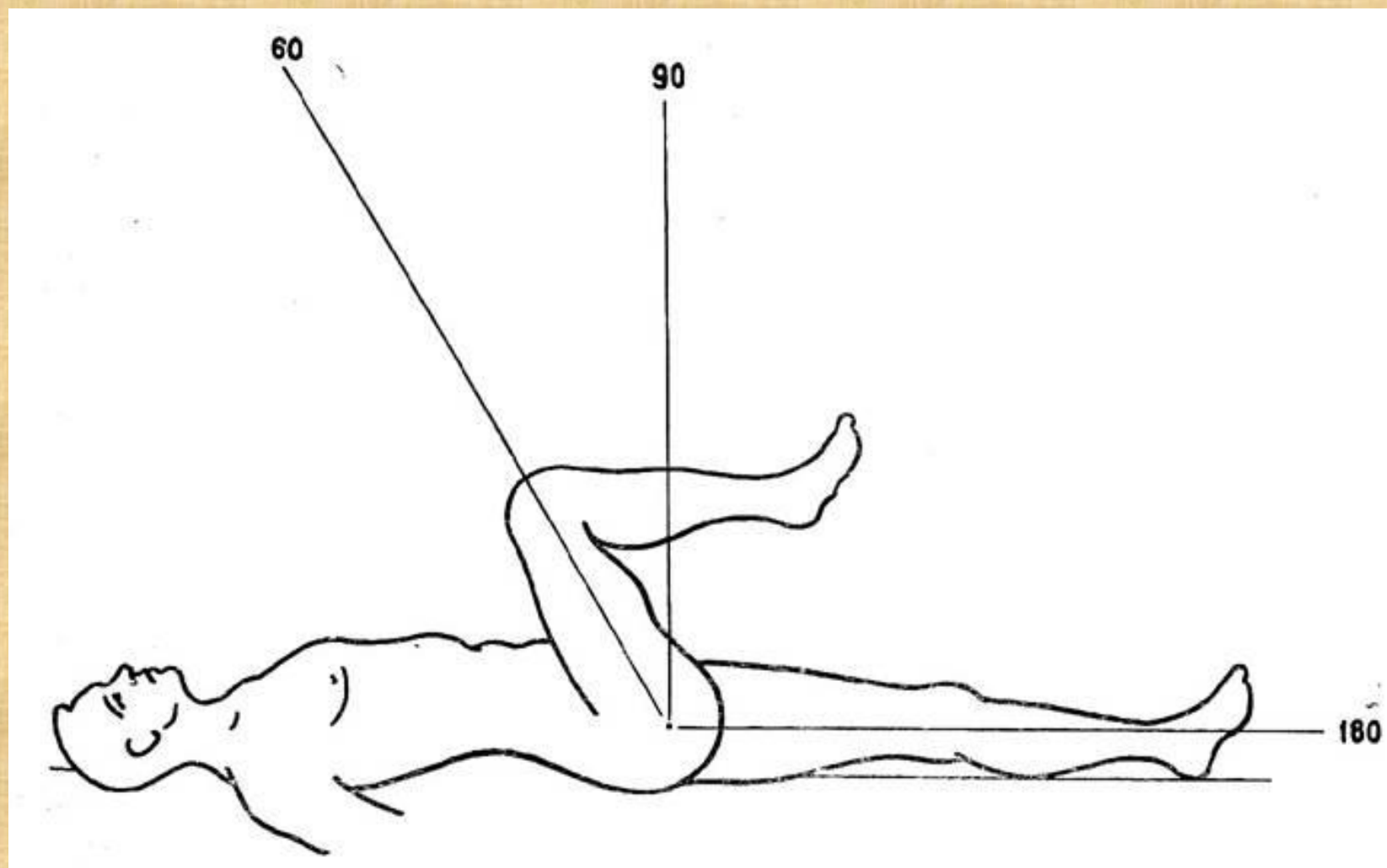
При использовании угломера одну браншу устанавливают по оси проксимального, а другую (подвижную) - по оси дистального сегмента конечности.

Важным моментом является совпадение шарнира угломера с осью движений в суставе

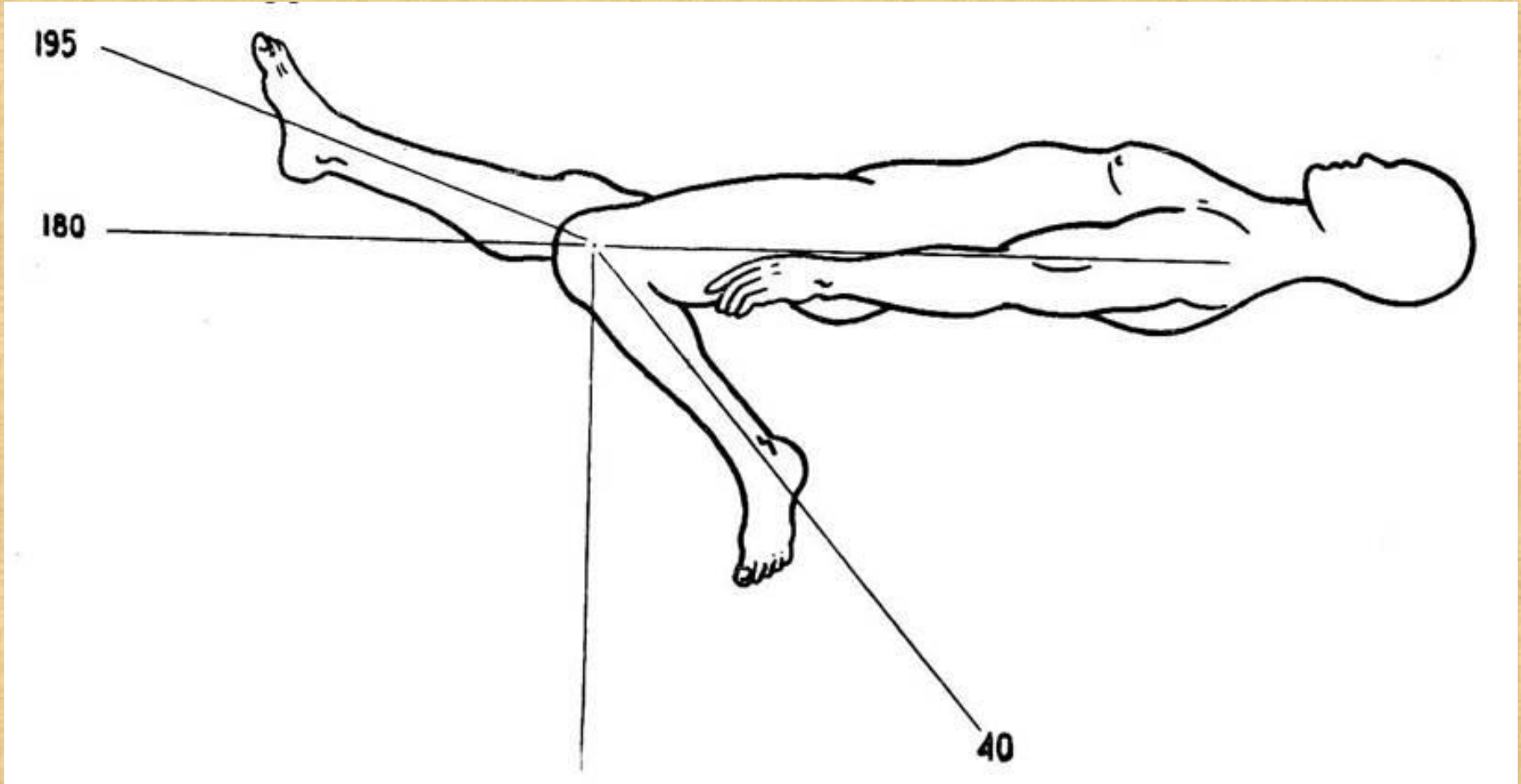
Амплитуда движений в плечевом суставе



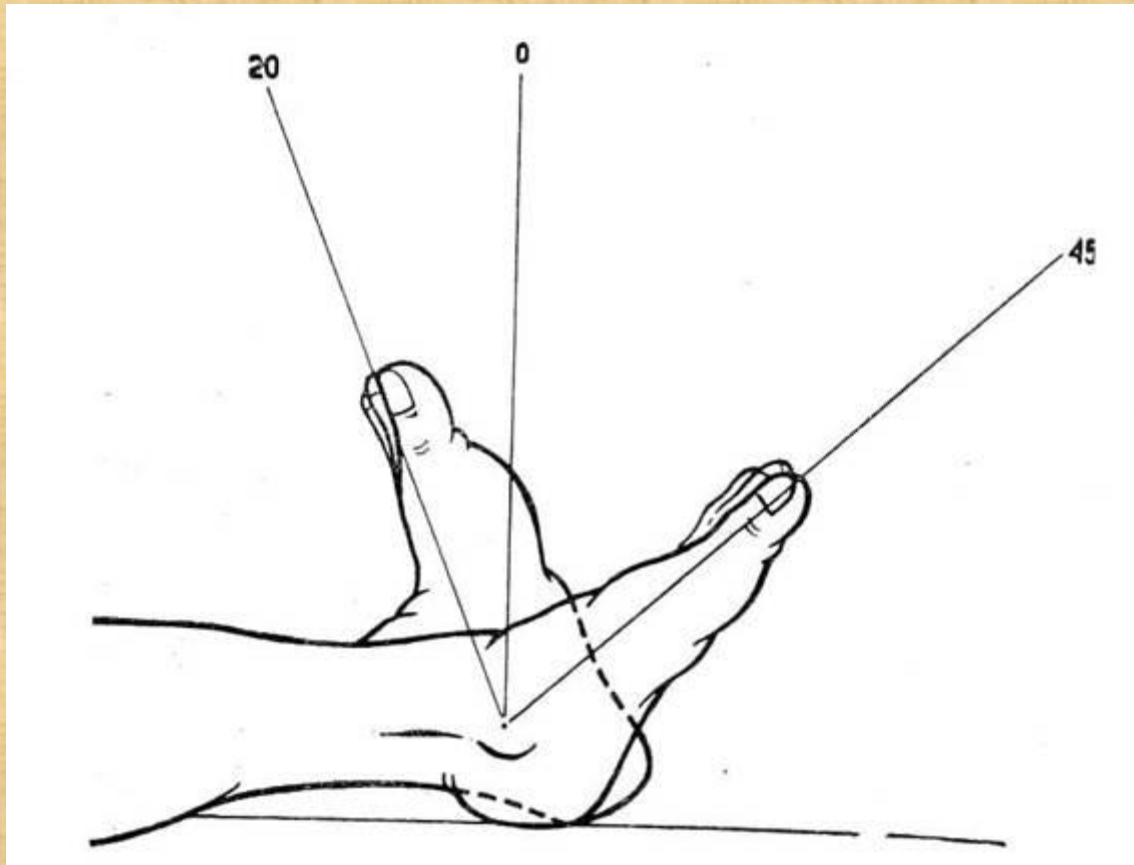
Амплитуда движений в тазобедренном суставе



Амплитуда движений в коленном суставе



Амплитуда движений в голеностопном суставе



Амплитуда движений в крупных суставах

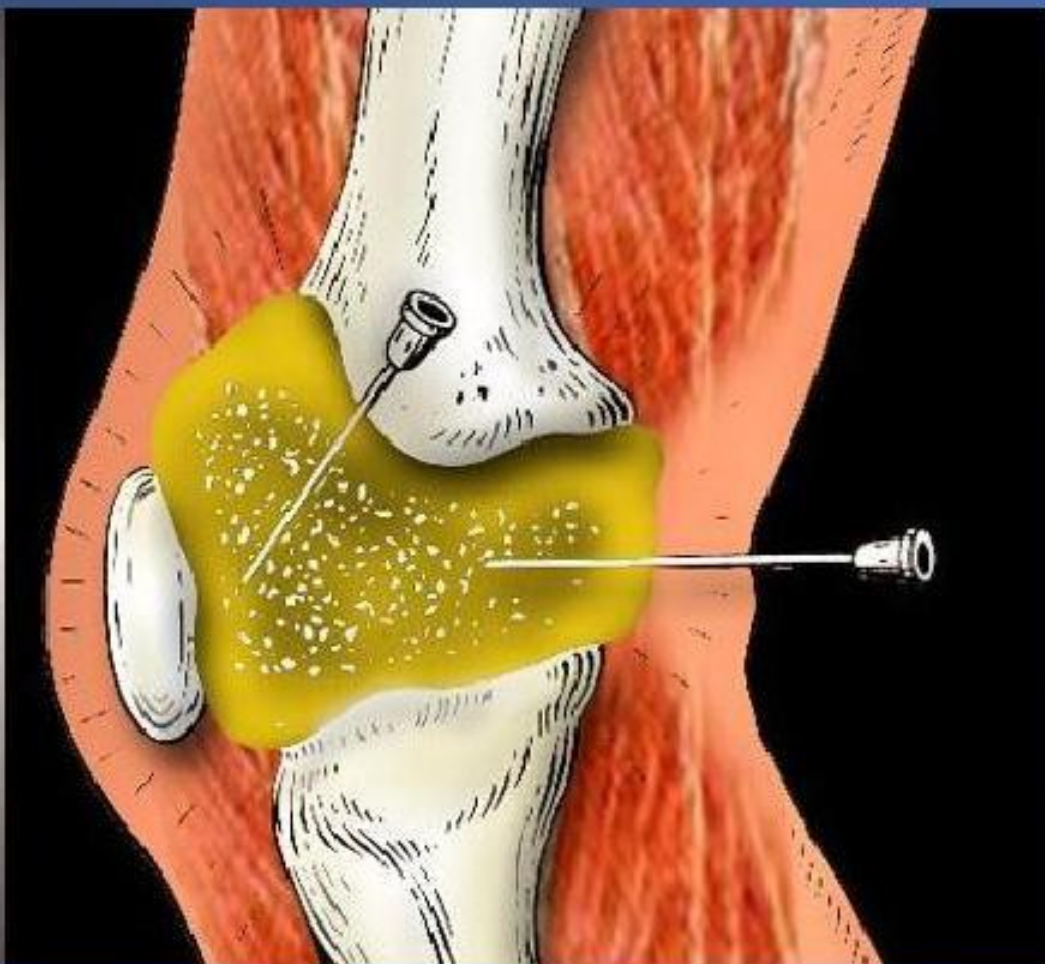
Название сустава	Вид движения	Значение
Плечевой	Сгибание	180°
	Разгибание	40°
	Отведение	180°
	Наружная ротация	90°
	Внутренняя ротация	90°
Локтевой	Сгибание	40°
	Разгибание	180°
	Пронация предплечья	180°
	Супинация предплечья	180°
Кистевой	Сгибание	75°
	Разгибание	65°
	Отведение радиальное	20°
	Отведение ульнарное	40°
Тазобедренный	Сгибание	75°
	Разгибание	15°
	Отведение	50°
	Приведение	30°
	Внутренняя ротация	45°
	Наружная ротация	45°
Коленный	Сгибание	40°
	Разгибание	180°
Голеностопный	Подошвенное сгибание	130°
	Тыльное сгибание	70°

Ограничение или отсутствие подвижности в суставе носят название контрактуры или анкилоза.

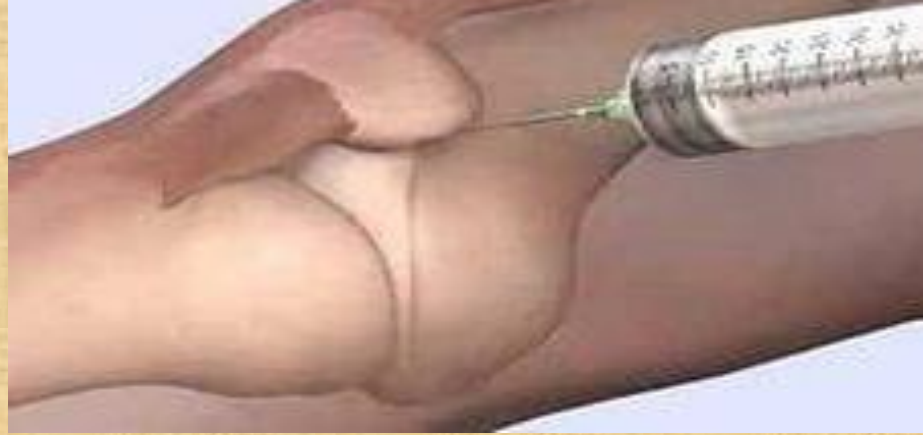
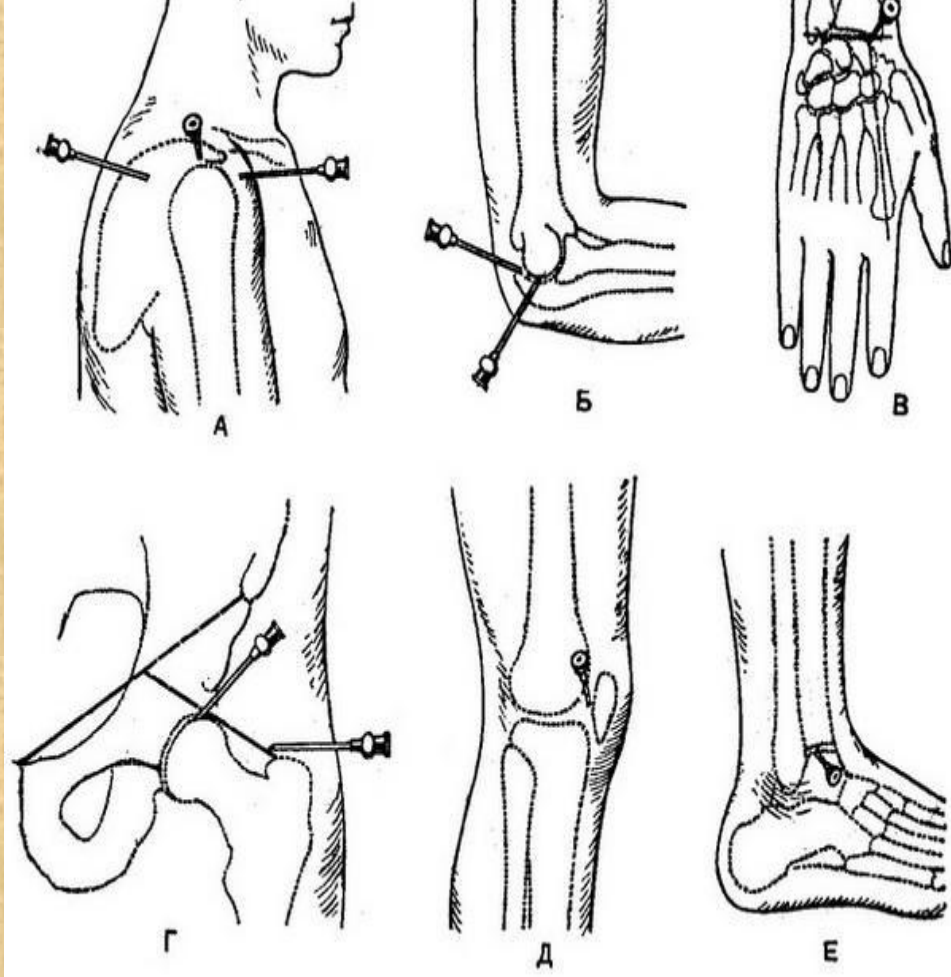
Контрактура - ограничение пассивной подвижности в суставе

Анкилоз (фиброзный, костный) - полная неподвижность. При анкилозе различают функционально выгодное и функционально невыгодное положение каждого из суставов верхней или нижней конечности.

Пункция сустава



При лечении больных с гнойным артритом без деструктивных изменений хирургическое лечение заключается в пункции и дренировании полости крупного сустава перфорированными силиконовыми трубками с дальнейшим длительным проточно-аспирационным промыванием растворами антисептиков и антибиотиков, подобранных по чувствительности к ним микроорганизмов.

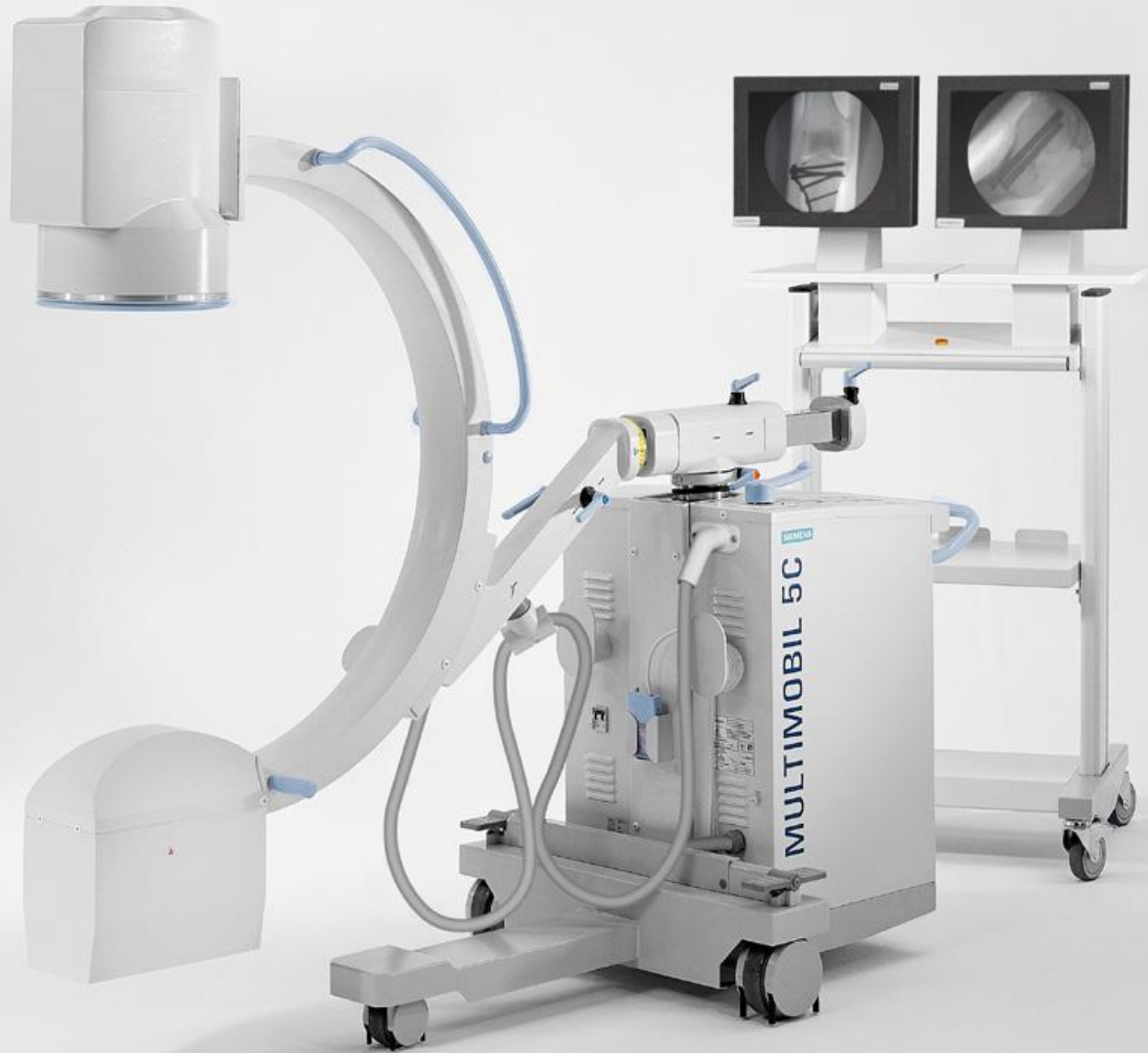


ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ

- **Рентгенологический метод**
 - Традиционная рентгенография
 - Томография
 - Рентгенотелевизионное просвечивание
 - Фистулография
 - Артрография
 - Ангиография
 - Рентгеновская компьютерная томография (КТ)
- **Магнитно-резонансная томография (МРТ)**
- **Ультразвуковая диагностика**
- **Радионуклидная диагностика**
- **Электрофизиологические и лабораторные исследования**

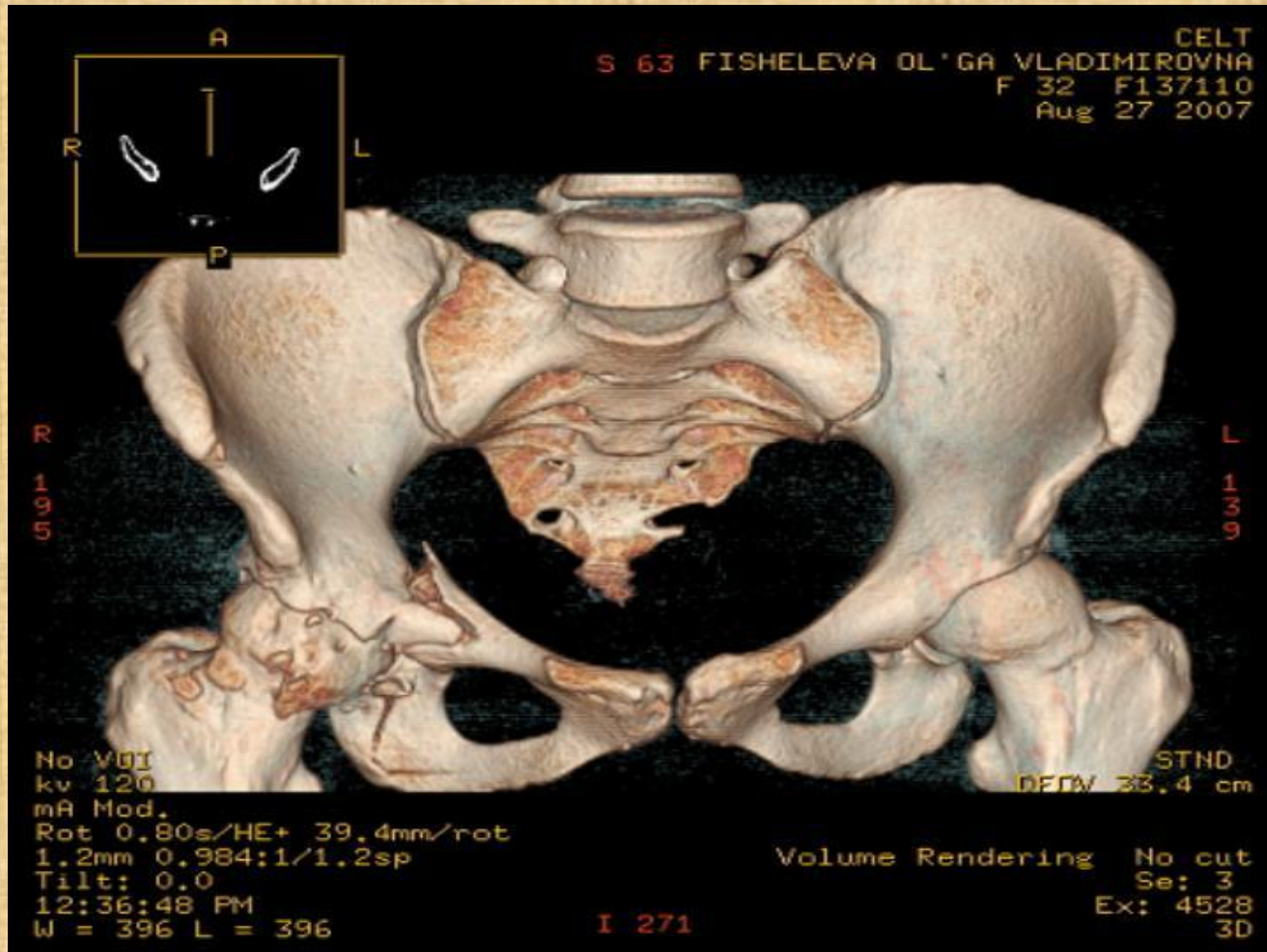
Рентгенография тазобедренного сустава





Компьютерная томография

Компьютерная томография (КТ) - современный метод лучевой диагностики, позволяющий получить послойное изображение любой области человека толщиной среза от 0,5мм до 10мм, оценить состояние исследуемых органов и тканей, локализацию и распространенность патологического процесса.



Магниторезонансная томография — томографический способ исследования внутренних органов и тканей использованием явления ядерного магнитного резонанса.

MPT тазобедренных суставов



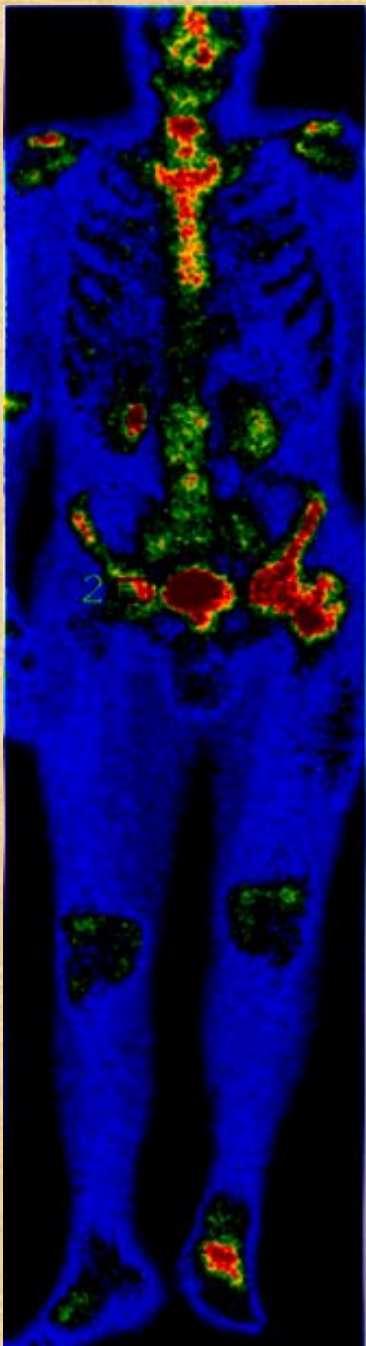
Ангиограмма – рентгенологический снимок, сделанный после инъекции рентгеноконтрастного вещества (урографин) с целью исследования сосудов.

Ангиограмма подколенной артерии



УЗИ сосудов нижних конечностей





Сцинтиграфия — метод функциональной визуализации, заключающийся во введении в организм радиоактивных изотопов и получении двумерного изображения путём определения испускаемого ими излучения

Фистулография (лат. fistula трубка + греч. graphō писать, изображать) метод рентгенологического исследования свищей после заполнения их рентгеноконтрастным веществом.

Применяют при свищах различного происхождения для уточнения их протяженности, выявления разветвлений свищевого канала и его связей с соседними органами и тканями, затеков в мягких тканях



**Таким образом, методически правильно
выполненное обследование больного
позволяет поставить правильный диагноз
и определить лечебную тактику, является
основой успешного лечения больных с
патологией органов опоры и движения**