



# ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ И ДИАГНОСТИКИ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ



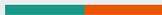
Правильная методика  
обследования пострадавшего —  
основа постановки диагноза и  
своевременно начатого  
лечения.

(с) Джейсон Стетхем



# Обследование больного

- опрос (жалобы и анамнез травмы, анамнез жизни)
- осмотр
- пальпация
- перкуссия, аускультация
- определение объема движений в суставах
- измерение длины конечностей
- определение мышечной силы и функций конечности



## **ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

- Общий анализ крови (ОАК)
- Общий анализ мочи (ОАМ)
- Биохимический анализ (БХ)

## **ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

- Рентгенологическое исследование (Rg)
- Ультразвуковое сканирование (УЗИ)
- Компьютерная рентгеновская томография (КТ)
- Магнитно-резонансная томография (МРТ)
- Остеосцинтиграфия



## ОПРОС БОЛЬНОГО

Необходимо выяснить время, место и обстоятельства травмы (механизм травмы)!

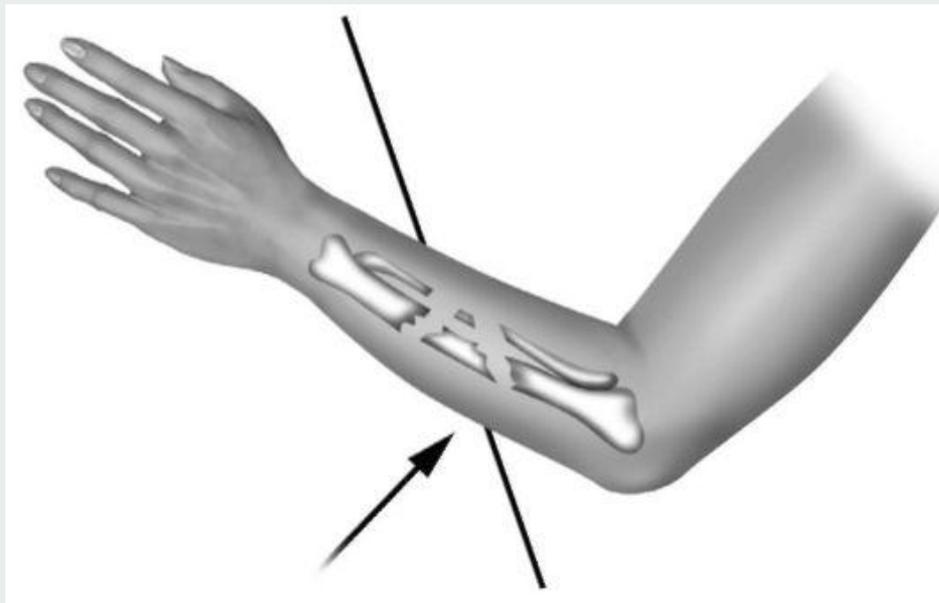
оказывалась ли первая помощь? и в каком объеме?

Под механизмом травмы понимают биомеханическое распределение сил травмирующего агента, приводящее к тому или иному повреждению.

В практическом плане понимание механизма травмы позволяет предположить локализацию повреждения и его особенности на этапе сбора анамнеза.



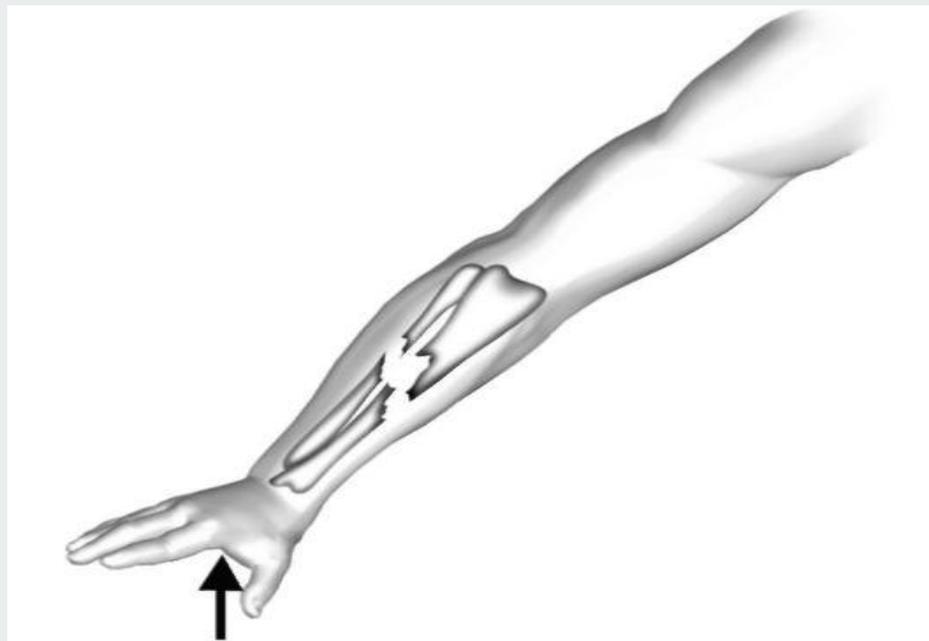
# Прямой механизм травмы



повреждение возникает в месте приложения травмирующей силы



# Непрямой механизм травмы



повреждение возникает в отдалении от места приложения травмирующей силы в результате передающихся по опорно-двигательной системе нагрузок



# Отсутствие механизма травмы



При поднятие книги, чайника ...

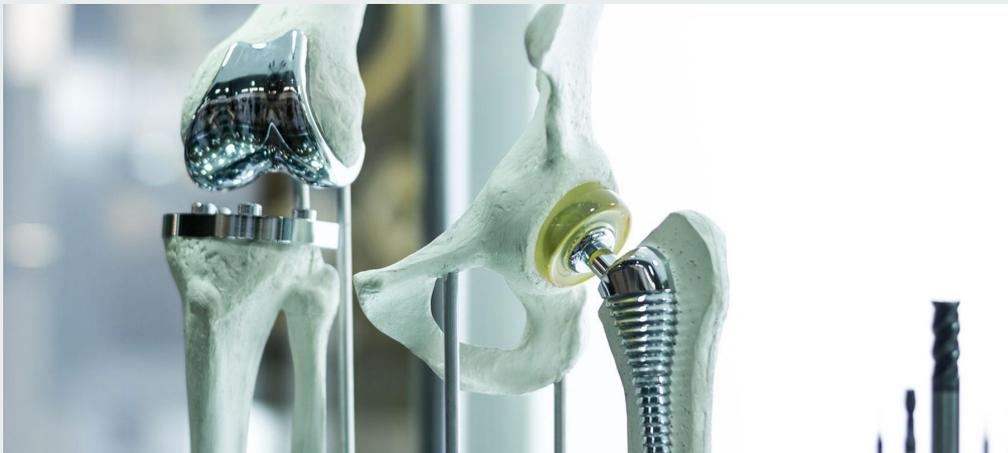
Возможен перелом при наличии  
опухолевого процесса в кости





## Анамнез жизни

Анамнез жизни выясняют по общей схеме. Особое внимание следует уделить заболеваниям, поражающим опорно-двигательную систему. (наличии имплантов, таких как эндопротезы, металлоконструкции)







1/18 2000



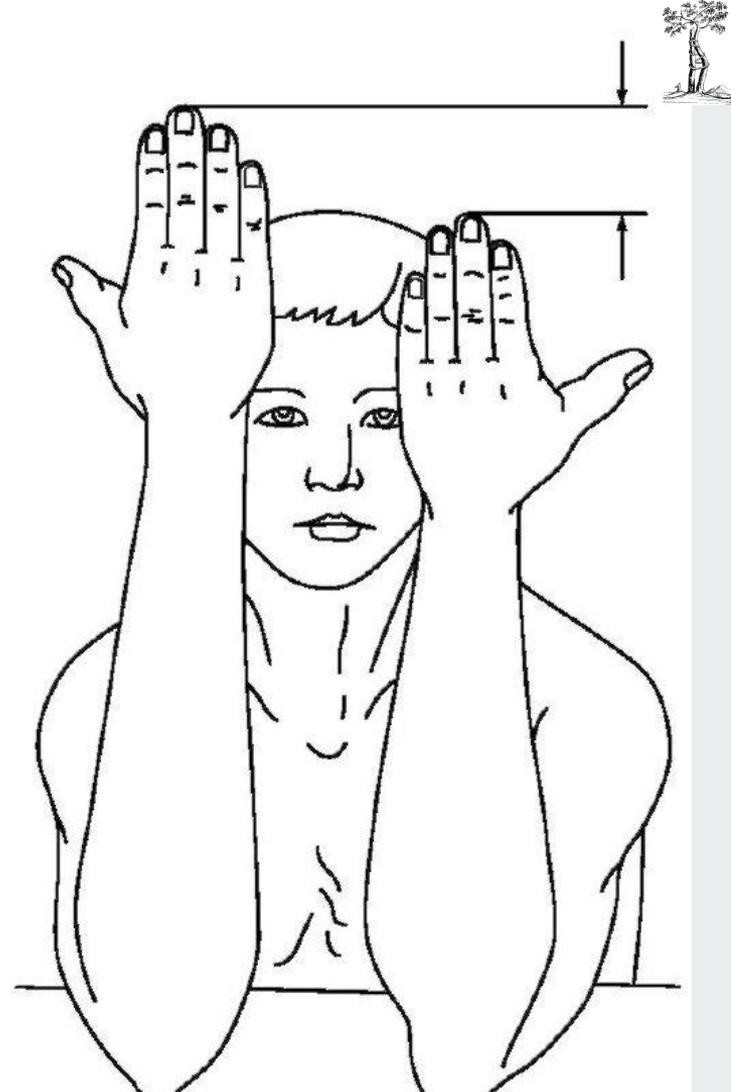


## Осмотр больного начинают при первом контакте

Если больной передвигается самостоятельно, необходимо обратить внимание на:

- его походку,
- как он садится,
- снимает одежду,
- на его мимику
- и защитные движения при этом

Дальнейшее обследование лучше проводить при полном обнажении пострадавшего, а если в этом нет необходимости, то можно ограничиться осмотром половины туловища, причём конечности осматривают симметрично для сравнения





## При этом методе обследования можно выявить

- щадящие позы больного
- деформации сегментов тела за счёт отёка, гематом или повреждения костей
- увеличение или исчезновение физиологических изгибов позвоночника
- напряжение мышц
- неестественные установки конечностей при вывихах
- Иногда видны отклонения конечности или её сегмента кнаружи или кнутри.

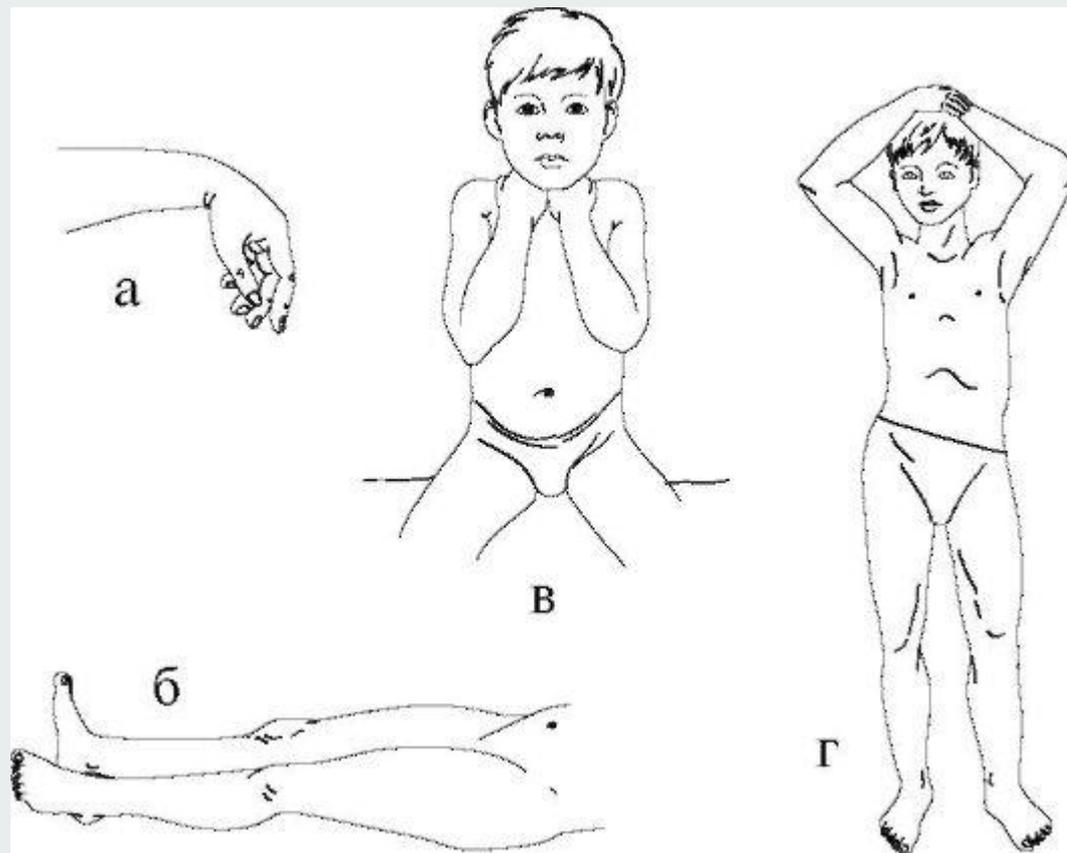


**а** - пассивное положение при параличе лучевого нерва;

**б** - пассивная наружная ротация ноги при переломе шейки бедренной кости;

**в** - вынужденное положение пациента с туберкулезным спондилитом шейного отдела;

**г** - вынужденный перекос таза при укорочении нижней конечности





# Пальпация

С её помощью можно определить

- точку наибольшей болезненности
- наличие гематомы
- жидкости в полости сустава,
- деформацию кости
- патологическую подвижность
- крепитацию

Пальпаторно выявляют достоверный признак перелома — **симптом осевой нагрузки**.



Проверяют его путём сдавливания длинной трубчатой кости или сегмента костей конечности по продольной оси. При этом возникает боль в месте перелома.



Ощущение прерывистости фасции, сухожилий, мышц, костей определяется как провал и наличие диастаза между концами тканей указывает на их разрыв или перелом (например, разрыв ахиллова сухожилия, перелом надколенника).

Глубокая пальпация бывает необходимой при обследовании больших мышечных массивов или глубоко расположенных костей, а также при исследовании брюшной полости и полости таза.



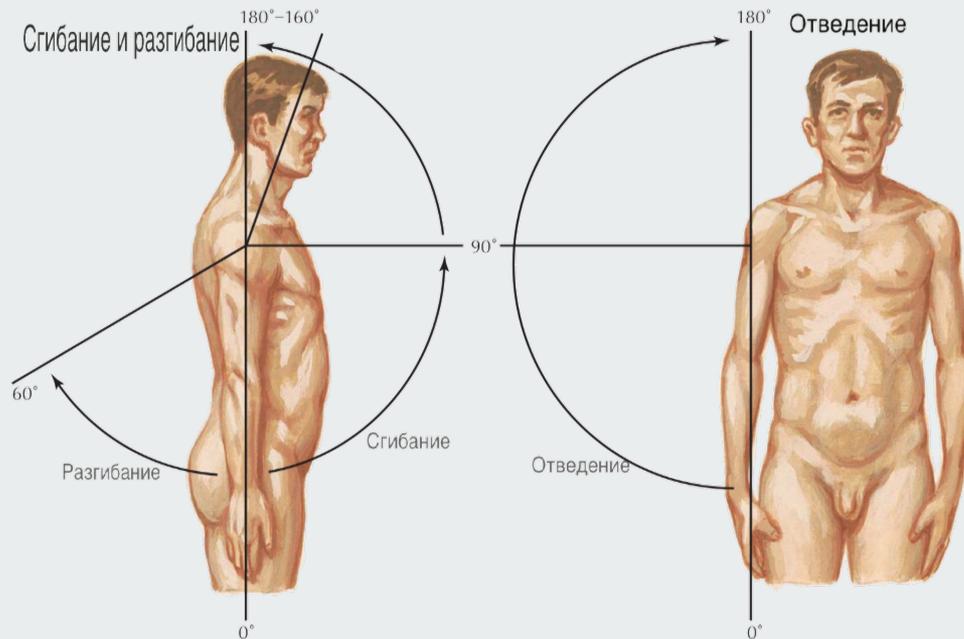
# Перкуссия и аускультация

Эти два метода обследования используются при травмах грудной клетки и органов брюшной полости для диагностики повреждений сердца, лёгких, кишечника (перитонит, внутреннее кровотечение и т.д.).



# Определение объёма движений в суставах

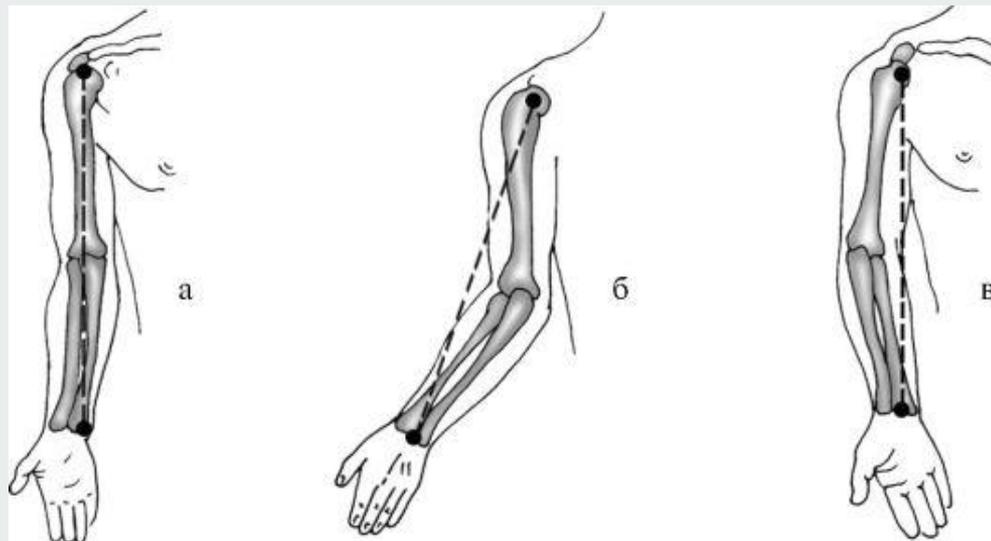
- 1) Всегда проверяют объём **активных** движений в суставах, а при их ограничении — **и пассивных**.





## Определение оси конечности

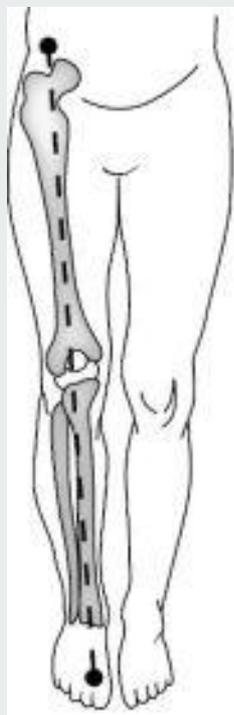
В норме ось верхней конечности проходит через центр головки плечевой кости, головку лучевой и головку локтевой кости



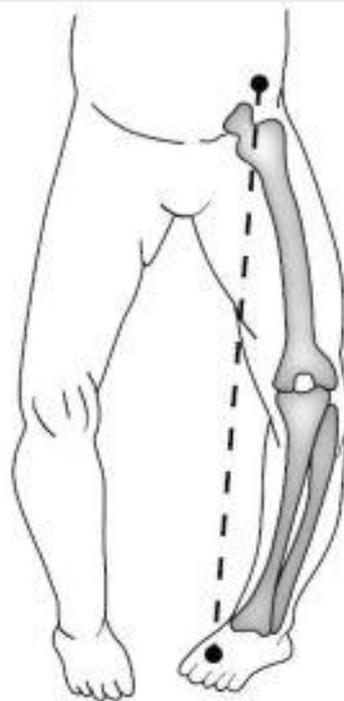
а - норма; б - вальгусная деформация; в - варусная деформация



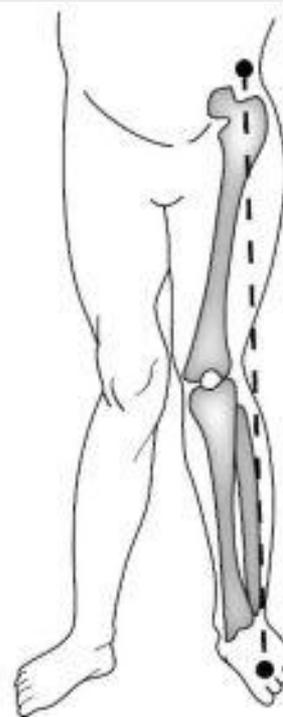
Нормальная ось  
нижней конечности  
соединяет переднюю  
верхнюю ось  
подвздошной кости,  
внутренний край  
надколенника и  
первый  
межпальцевой  
промежуток стопы



а



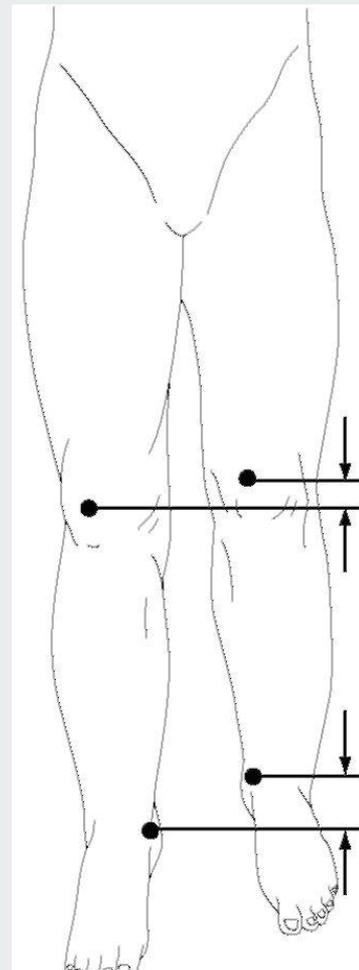
б



# ИЗМЕРЕНИЕ ДЛИНЫ КОНЕЧНОСТЕЙ

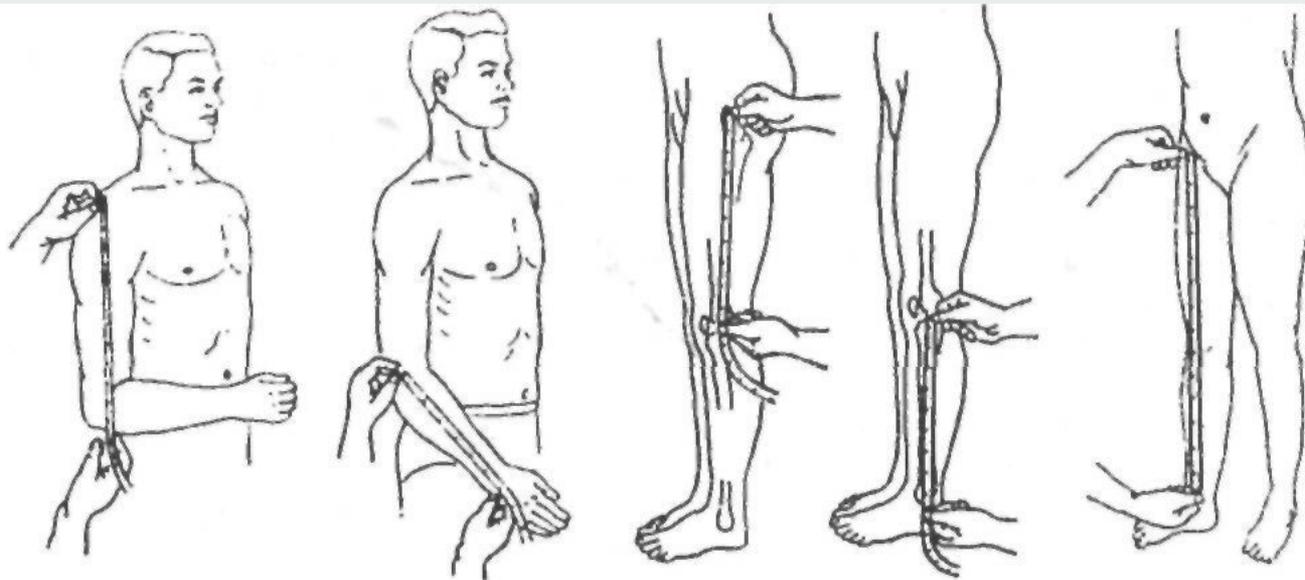
Изменение длины конечности (чаще в сторону укорочения) - частый и важный признак патологии опорно-двигательной системы. Укорочение конечности происходит в результате вывиха или перелома

Общим правилом измерения является сравнение симметричных участков с использованием симметричных костных выступов при одинаковом положении конечностей или нейтральном положении туловища.





- На верхней конечности **анатомическую** длину определяют измерением от большого бугорка плечевой кости до локтевого отростка и от локтевого отростка до шиловидного отростка локтевой кости; **функциональную** длину — от акромиального отростка лопатки до конца фаланги III пальца.
- **Анатомическую** длину нижней конечности определяют от большого вертела бедренной кости до наружной лодыжки, **функциональную** — от верхней перед



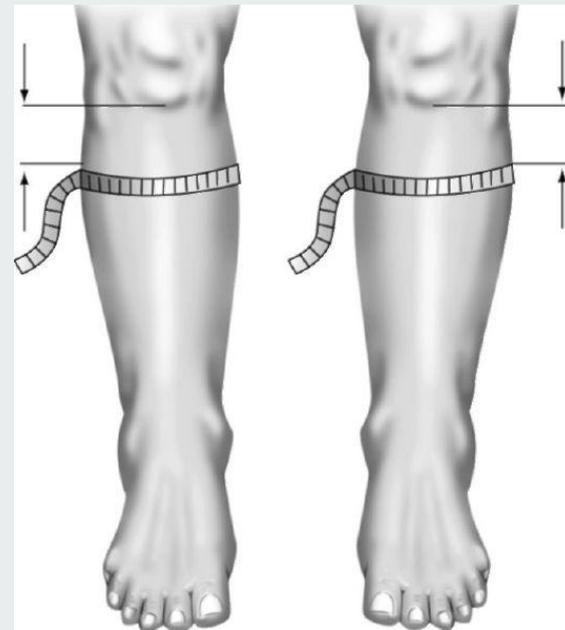


# Измерение окружности



Измерение окружности сегментов конечностей выполняют в **симметричных местах** на **одинаковом расстоянии** от опознавательных костных выступов.

Например  
окружность бедра в средней трети измеряют на 15-20 см выше  
верхнего полюса надколенника.





# Определение силы мышц

Мышечную силу определяют методом действия и противодействия, т.е. больного

просят выполнять свойственное для сустава движение и, противодействуя рукой исследующего, определяют напряжение мышц. Силу мышц оценивают по

5-балльной системе:

- 5 баллов — мышцы здоровой конечности;
- 4 балла — незначительная атрофия мышц, но сила позволяет преодолеть массу сегмента конечности и препятствие, создаваемое рукой исследователя, однако сопротивление слабее, чем на здоровой конечности;
- 3 балла — умеренная атрофия мышц с активным преодолением массы сегмента, но без сопротивления;
- 2 балла — выраженная атрофия, мышцы с трудом сокращаются при исключении



# ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клинические анализы

Под клиническими исследованиями понимают в первую очередь **общие анализы**

**крови, мочи и кала.** Это тот минимум лабораторных исследований, без которого

пострадавшему невозможно провести полноценную терапию, а тем более выполнить хирургическое вмешательство без риска получить тяжёлое осложнение

или даже летальный исход.



- **Количество эритроцитов:**
- мужчины —  $4,0-5,5 \times 10^{12}/л$ ; женщины —  $3,6-5,0 \times 10^{12}/л$ .
- **Количество лейкоцитов:**  $4,0-4,8 \times 10^{12}/л$ .
- **Гематокрит** (соотношение объёмов эритроцитов и плазмы циркулирующей крови):
- мужчины -  $0,380-0,480$ ; женщины -  $0,330-0,450$ .
- **Количество тромбоцитов:**  $180-320 \times 10^9/л$ .
- **Количество ретикулоцитов** (молодые формы эритроцитов) в норме в циркулирующей крови — от  $0,2$  до  $1\%$ , т.е.  $30-70 \times 10^9/л$ .
- Длительность кровотечения (по Дьюку) — 2-3 мин.
- Время свёртываемости крови (по Сухареву):
- начало — от 30 с до 2 мин;
- конец — от 3 до 5 мин.
- Лейкоцитарная формула — процентное содержание разных лейкоцитов в мазке крови. Исследование практически неспецифическое, но очень важное, так как служит показателем тяжести состояния больного.



## ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ

При травмах — исследование на **наличие крови в моче**. Положительная реакция указывает на **повреждение мочеполовых органов и мочевыводящих путей**.  
При тяжёлых травмах **олигурия, анурия** указывают на **тяжесть состояния больного** и становятся прогностически плохими признаками.



## ИССЛЕДОВАНИЕ КАЛА

**Наличие крови в кале** после травмы подтверждает **повреждение кишечника**, другие отклонения от нормы могут указывать на сопутствующие заболевания: нарушение функций печени, поджелудочной железы, наличие гельминтов и т.д.



# Биохимия крови

Без биохимических исследований невозможно контролировать и регулировать водно-солевой баланс, кислотно-основное, коллоидно-осмотическое равновесие,

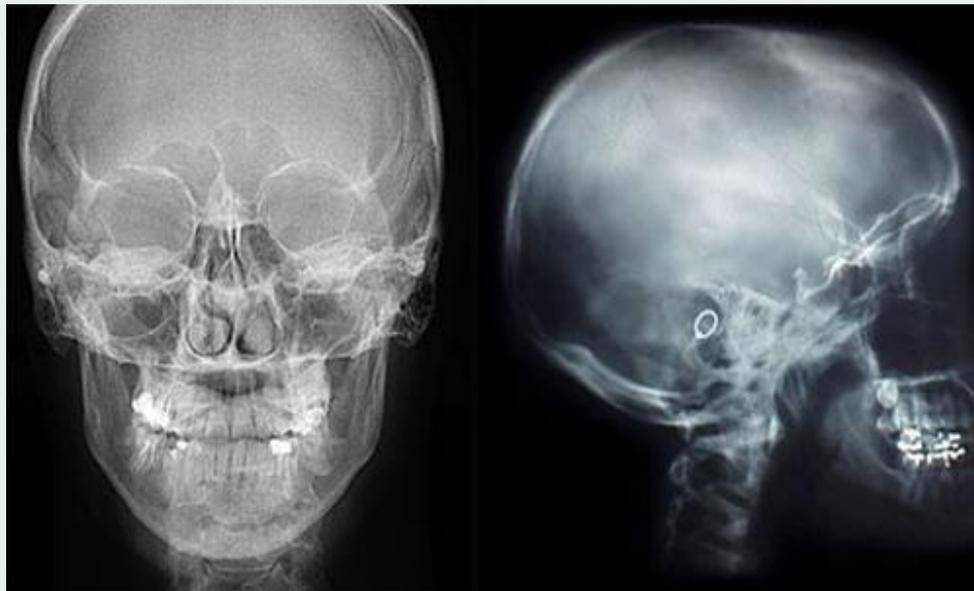
определять состояние и функциональность органов жизненного обеспечения: печени, почек, поджелудочной железы и т.д.

Только постоянный мониторинг биохимических исследований и медикаментозная

коррекция выявленных сдвигов могут вернуть к жизни больного с политравмой.

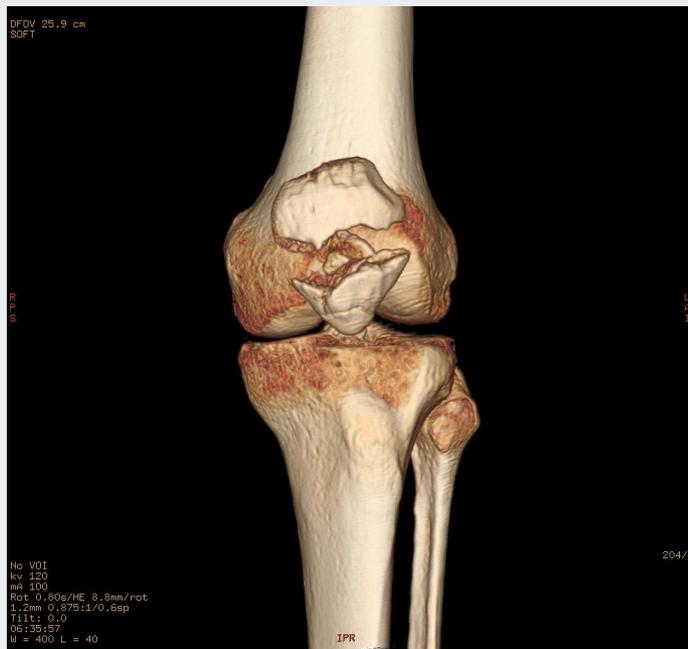


# Рентгенологическое исследование



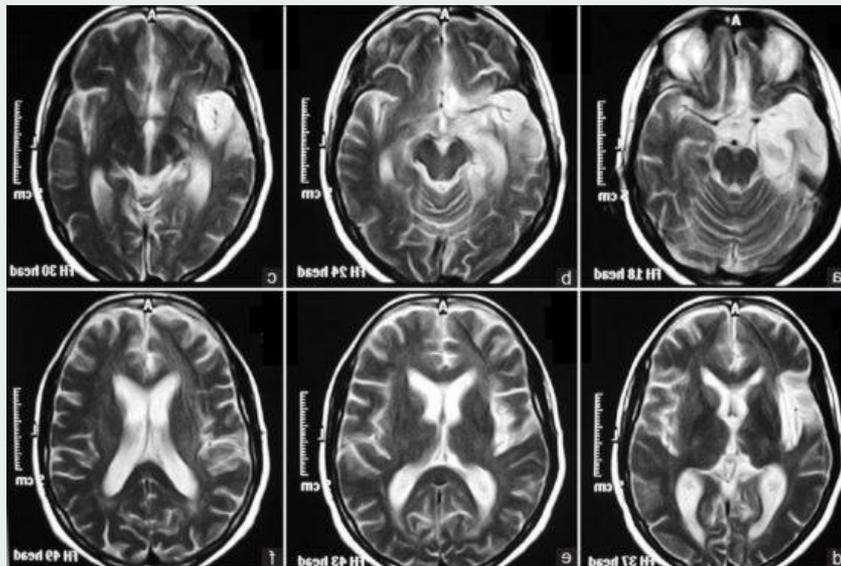


# Компьютерная рентгеновская томография



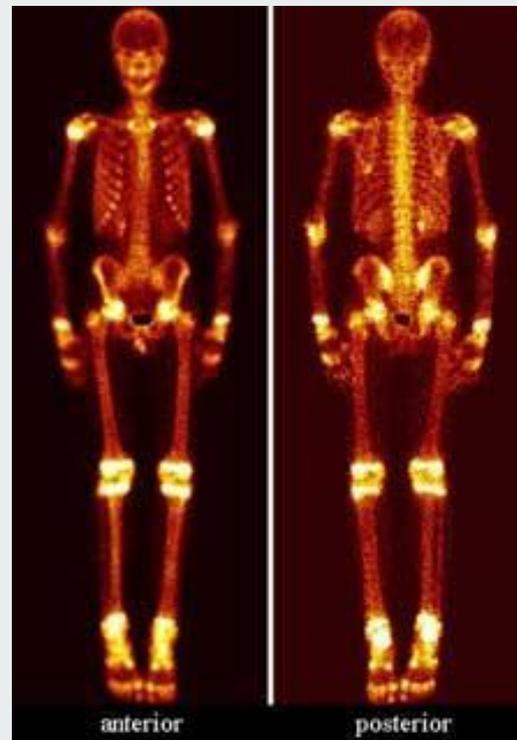
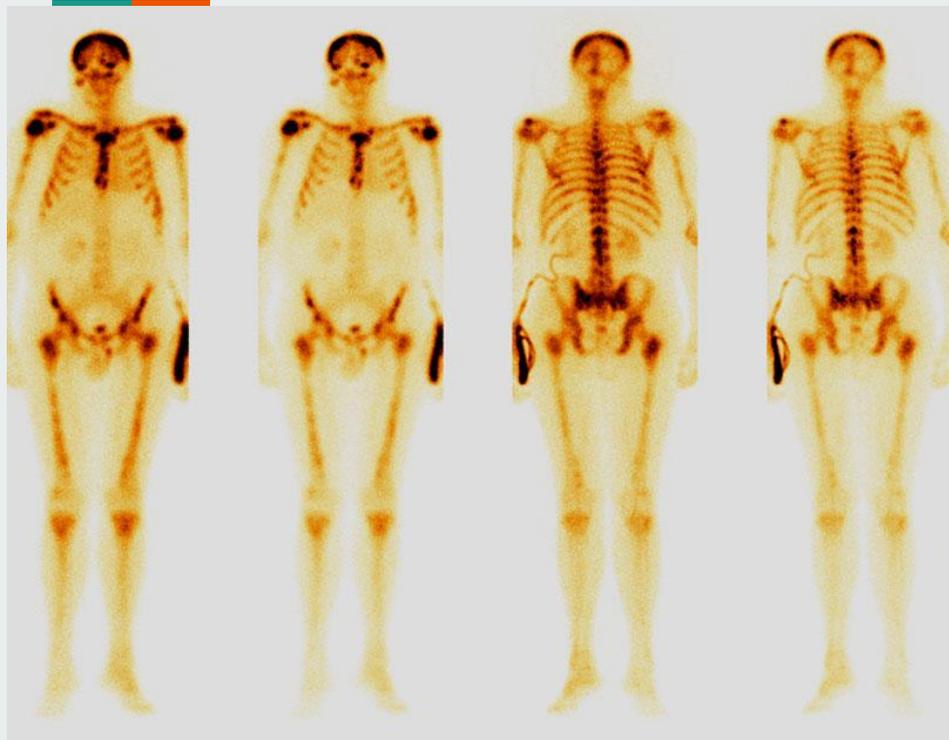


# Магнитно-резонансная томография





# Остеосцинтиграфия



**ПРЕЗИНТАЦИЯ ОКОНЧЕНА**

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**