

Классификация,  
диагностика, клиническая  
картина и лечение  
переломов костей.

- **Переломы — повреждения костей**, которые сопровождаются нарушением их целостности. Редко встречаются врожденные переломы, которые обычно возникают при различных наследственных заболеваниях скелета, приводящих к снижению его прочности. Приобретенные переломы происходят в результате действия механической силы на кость, если ее величина превышает прочность костной ткани. При действии чрезмерной одномоментной силы (удар, падение, огнестрельное ранение и т.п.) возникает так называемый травматический перелом, а при болезненных состояниях, сопровождающихся уменьшением прочности кости (остеомиелит, опухоль, некоторые эндокринные заболевания и др.) перелом происходит при действии значительно меньшей силы или самопроизвольно и его называют патологическим

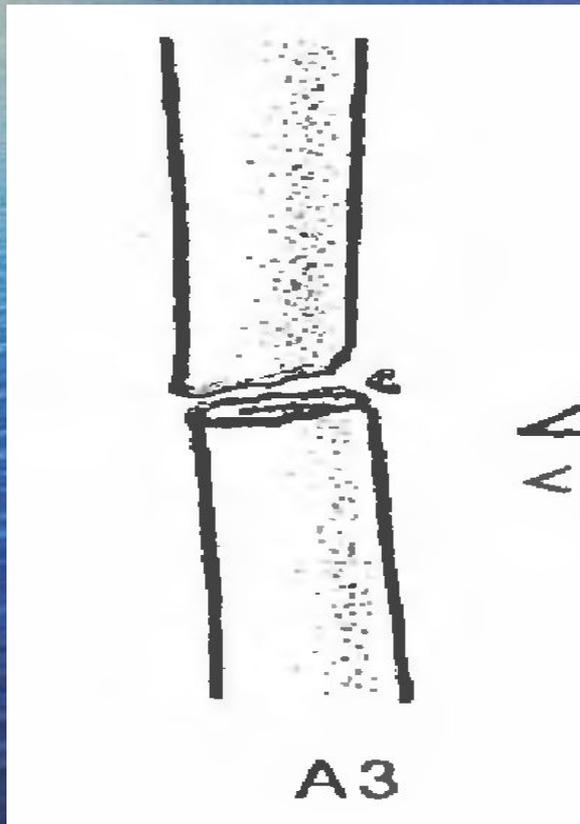
- При **переломах** одновременно с повреждением кости нарушается целостность окружающих мягких тканей, могут травмироваться расположенные рядом мышцы, сосуды, нервы и др. При сопутствующем перелому повреждению кожи и наличии раны перелом называют **открытым**, а если кожа цела — **закрытым**.

- Открытые переломы могут быть **первично-** и **вторично-открытыми**. При **первично-открытом** переломе травмирующая сила действует непосредственно на область повреждения, травмируя кожу, мягкие ткани и кости. В подобных случаях возникают открытые переломы нередко с большой кожной раной, обширной зоной повреждения мягких тканей и оскольчатым переломом кости. При **вторично-открытом** переломе рана мягких тканей и кожи возникает в результате прокола острым отломком кости изнутри, что сопровождается образованием кожной раны и зоны повреждения мягких тканей

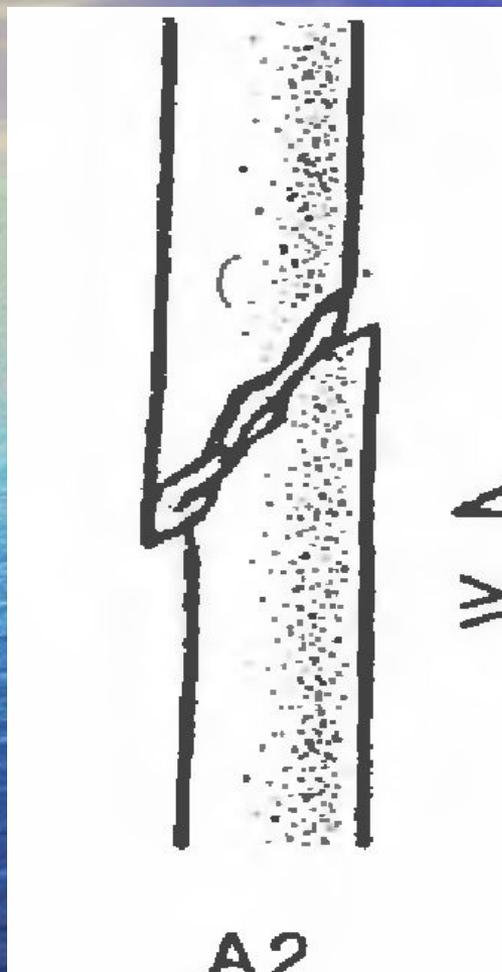
- **Сочетанными повреждениями** называют переломы костей опорно-двигательного аппарата , сопровождающиеся повреждением внутренних органов и черепа.
- **К комбинированным переломам** относят поражения, возникающие при воздействии на организм двух или более поражающих факторов различной физической природы (переломы костей, сопровождающиеся термическим , химическим или радиационным поражением).

В зависимости от характера излома кости переломы различаются:

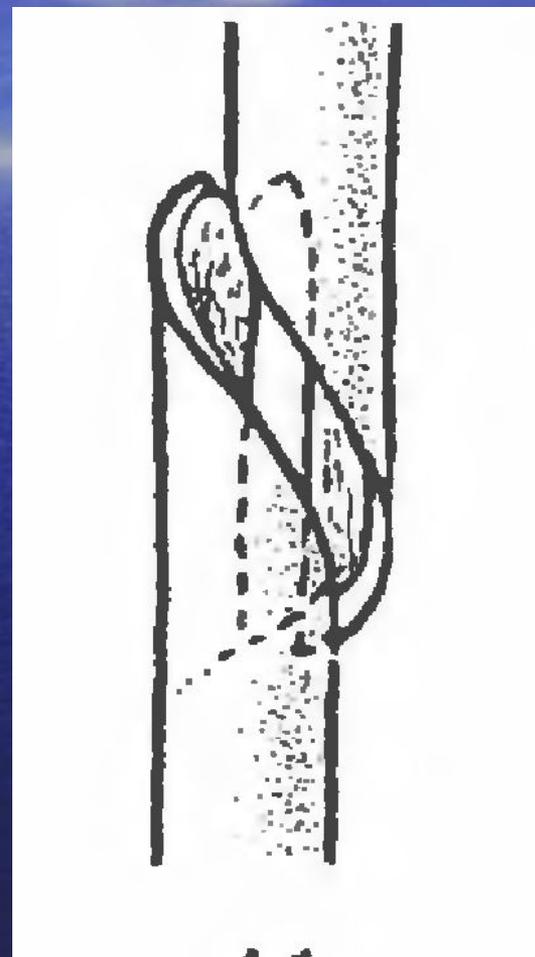
- Поперечные:



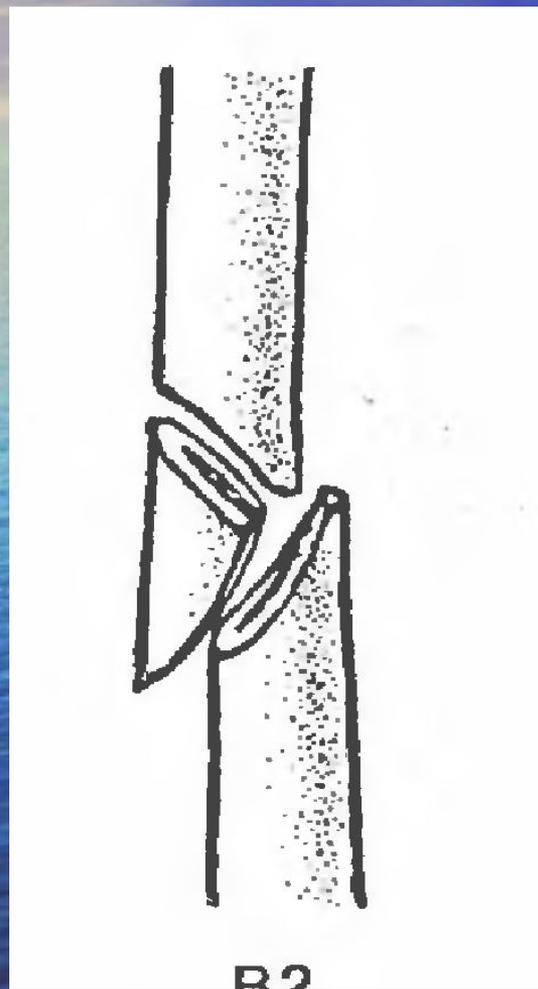
● Косые:



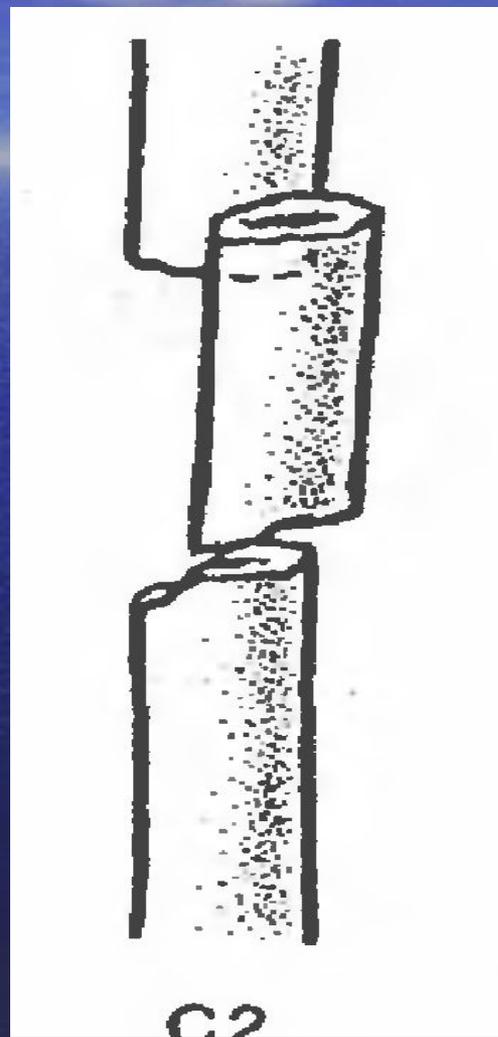
Винтообразные:



● Оскольчатые:



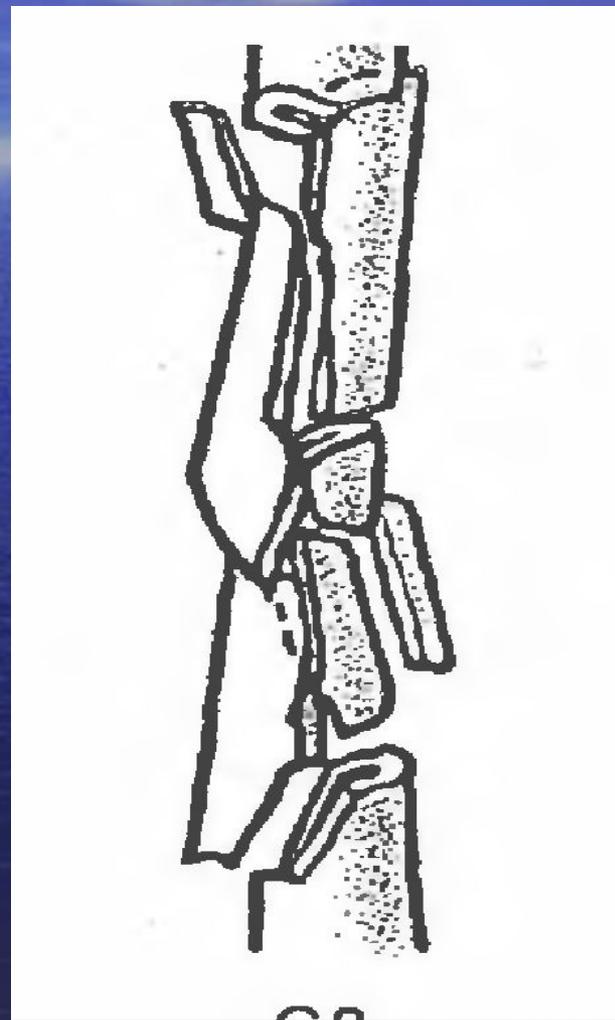
Фрагментарные:



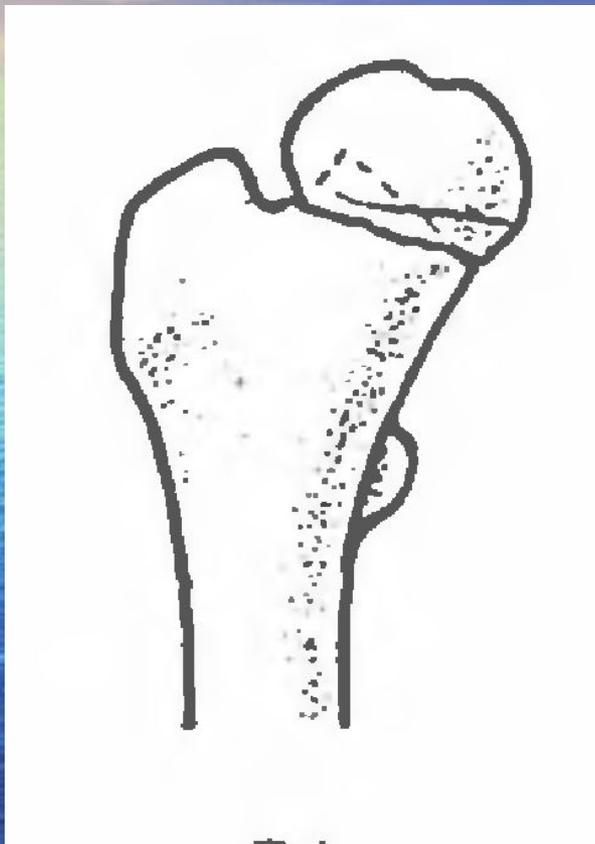
Многооскольчатые:



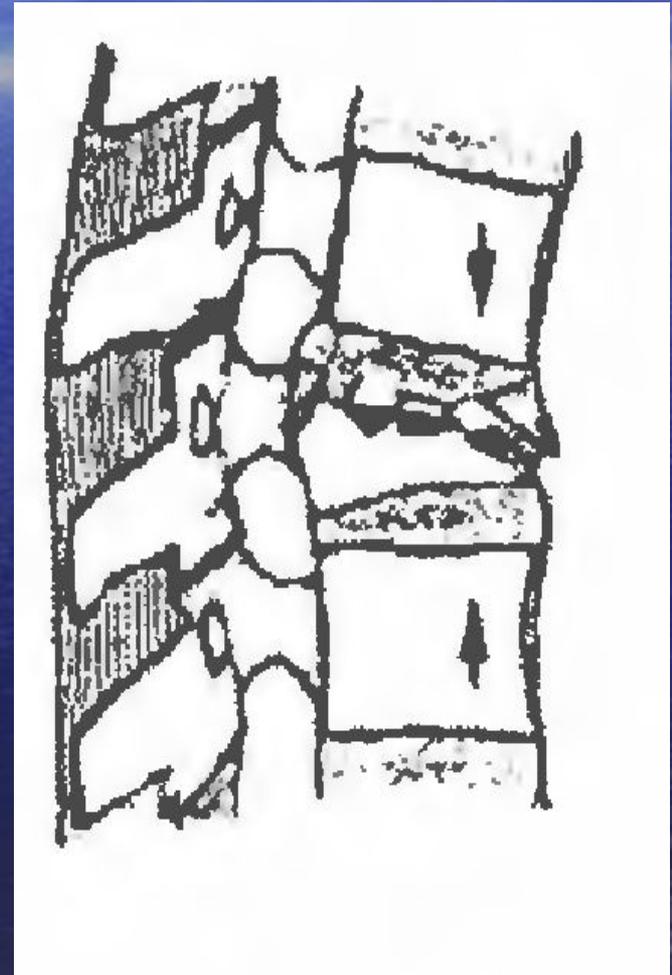
Раздробленные:



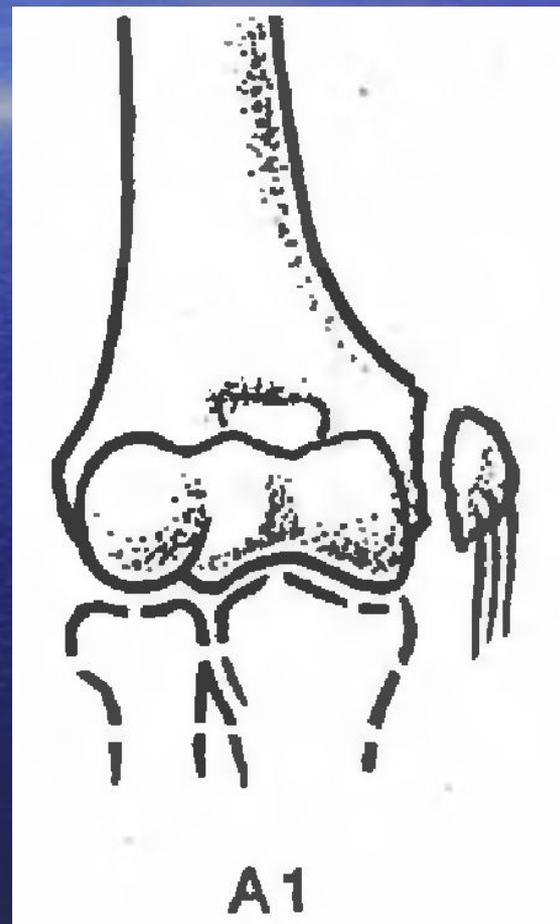
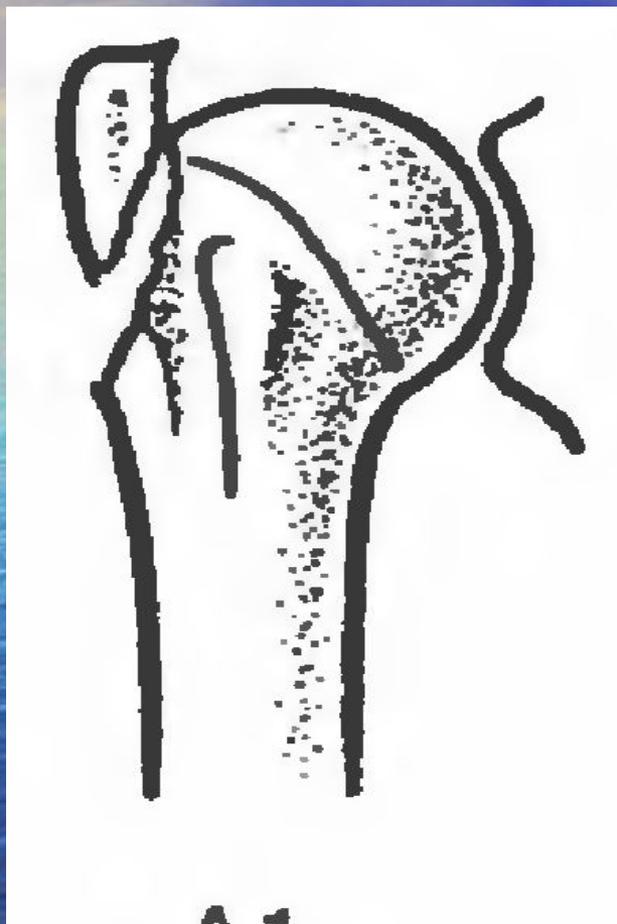
Вколоченные:



компрессионные:



# Отрывные переломы:

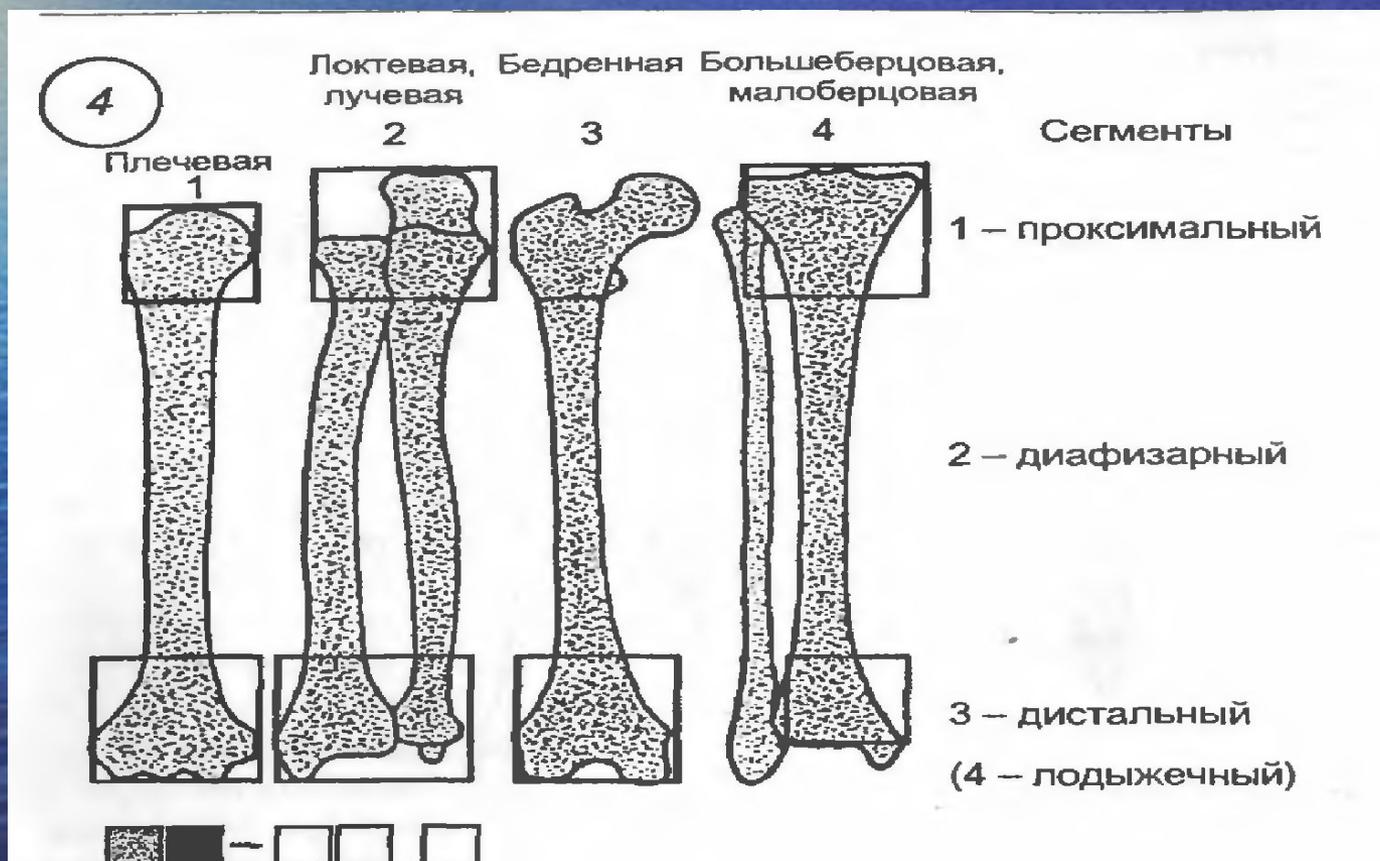


В области эпифизов или эпиметафизов  
наблюдается **T**- и **V**-образные  
переломы.

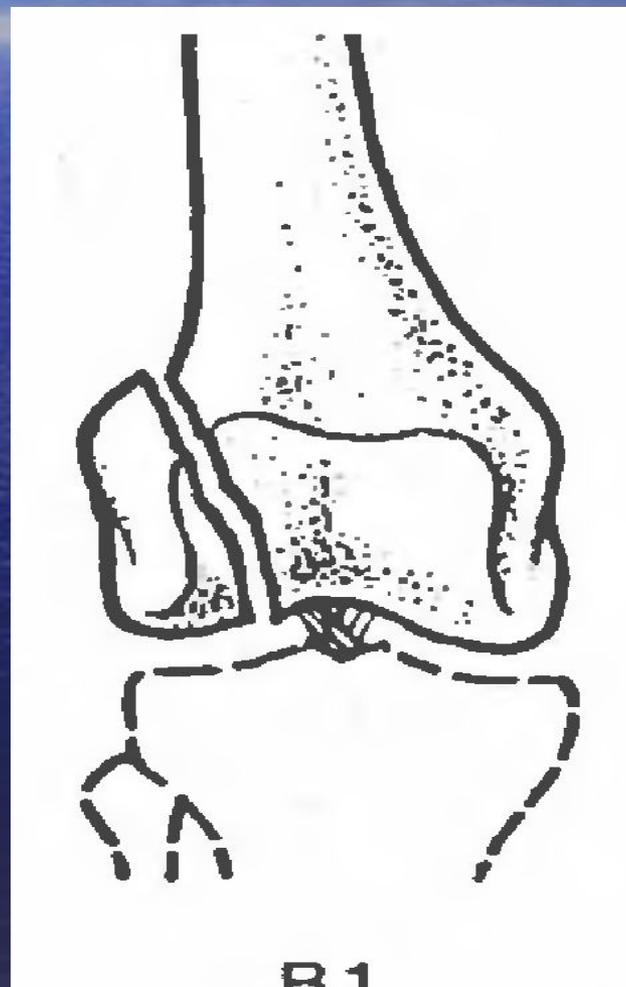
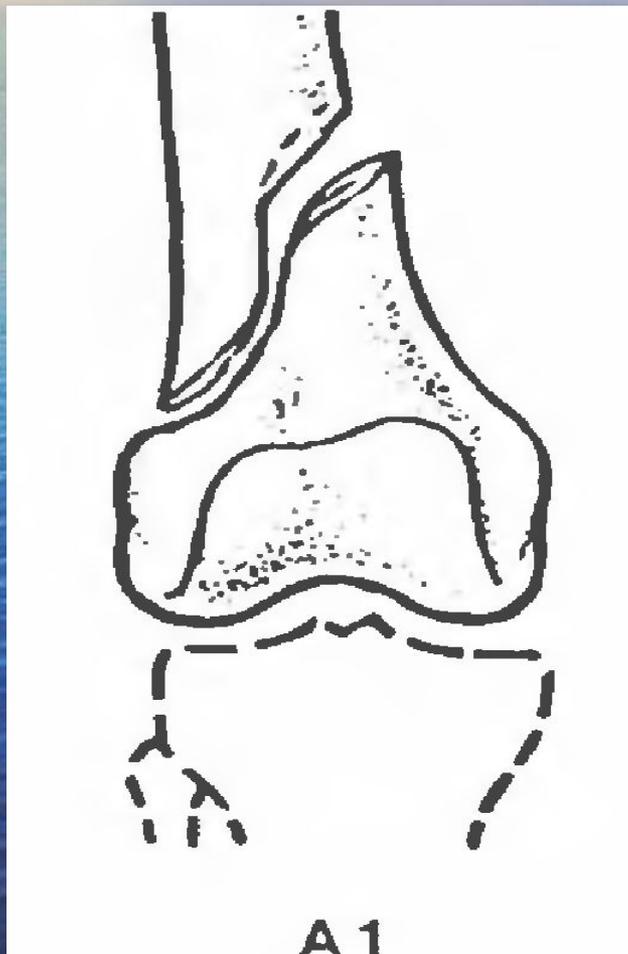


# По локализации

- Переломы длинных трубчатых костей по локализации делят на **диафизарные**, **метафизарные** и **эпифизарные**.



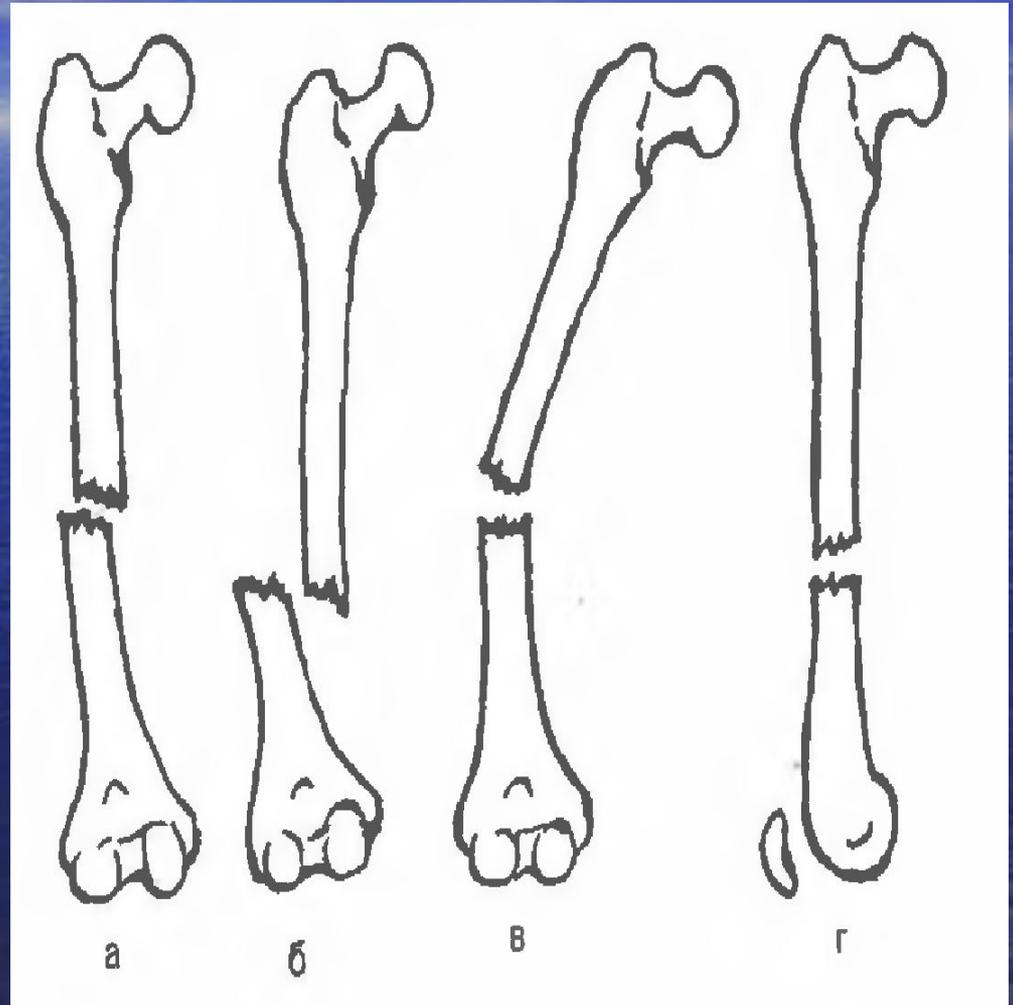
- Различают также **внутрисуставные**, **околосуставные** и **внесуставные** переломы.



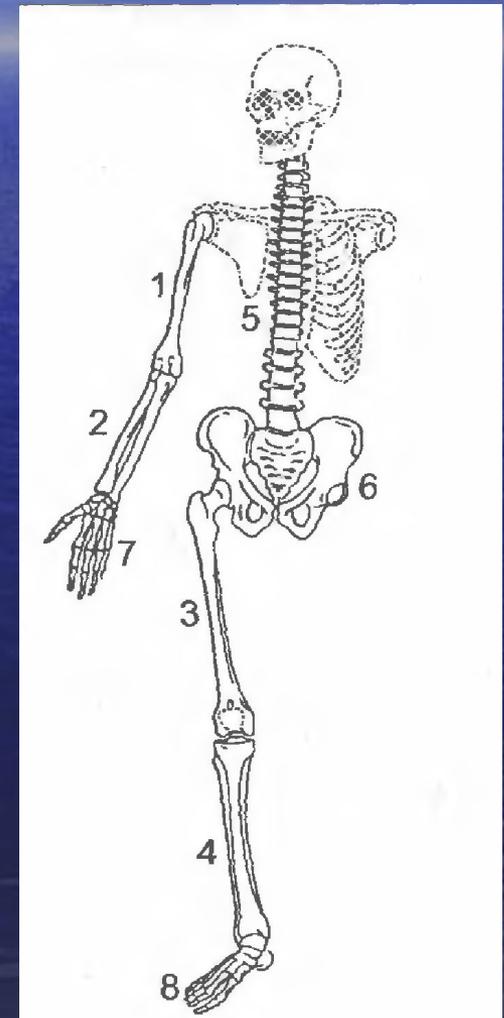
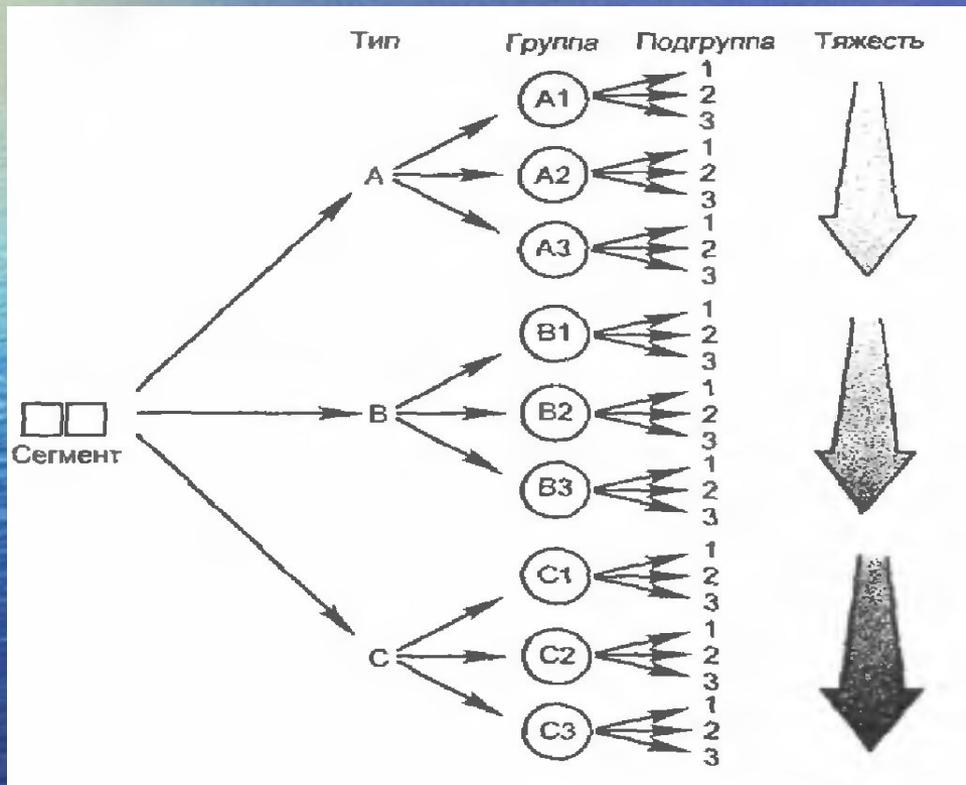
- В зависимости от механизма
  - с прямым механизмом травмы
  - с непрямым механизмом травмы
- В зависимости от осложнений
  - осложненные (ранение сосудисто-нервного пучка отломками кости).
  - не осложненные
- Переломы также можно разделить на
  - изолированные, множественные,
  - сочетанные, комбинированные, со смещением, без смещения.

# По виду смещения отломков.

- По ширине
- По длине
- По оси
- Ротационное



# Универсальная классификация переломов AO/ASIF



1. Каждая кость или группа костей имеет свое цифровое обозначение (плечевая кость-1, кости предплечья-2, бедро-3, голень-4, позвоночный столб-5, таз-6, кисть-7, стопа-8).
2. Каждая кость имеет три сегмента, которые так же обозначаются цифрами.
3. Каждый сегмент делится на три типа переломов, обозначаемых по возрастанию тяжести и обозначается буквами.

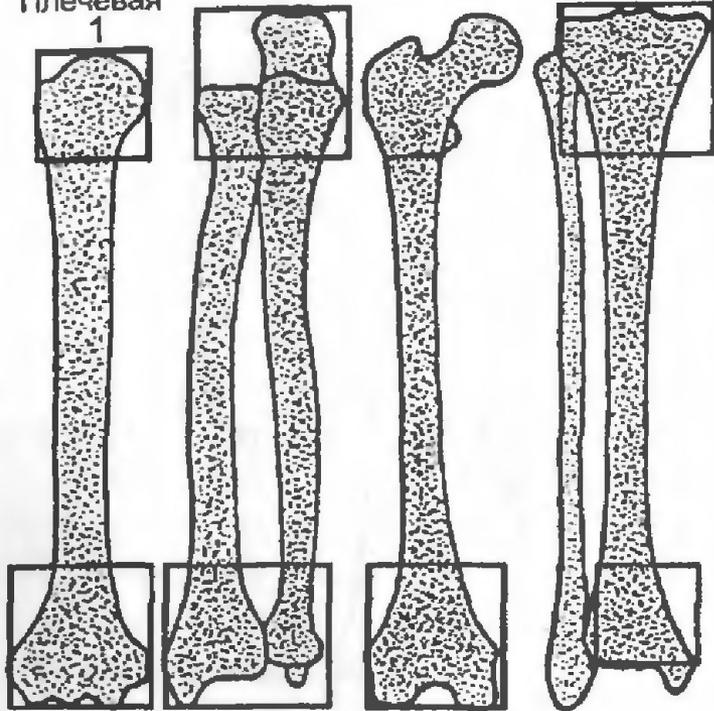
4

Локтевая, лучевая  
Бедренная  
Большеберцовая,  
малоберцовая

2 3 4

Сегменты

Плечевая  
1



1 – проксимальный

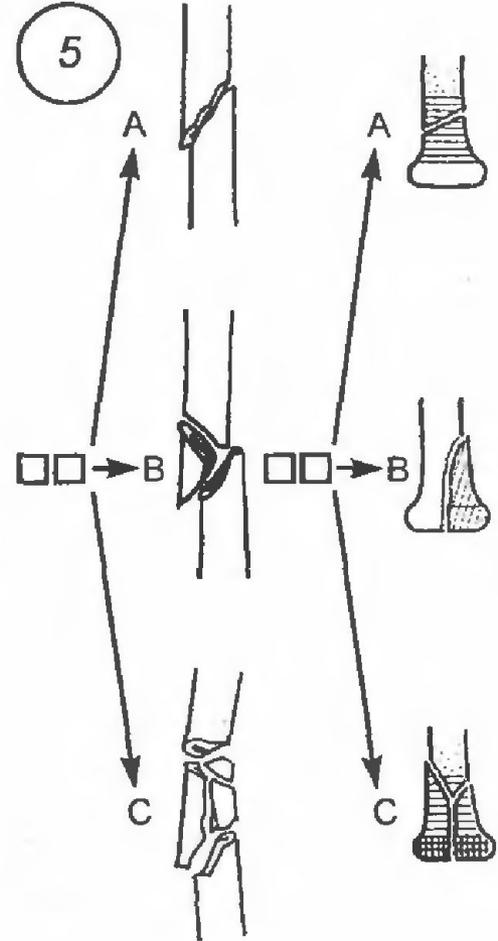
2 – диафизарный

3 – дистальный

(4 – лодыжечный)



5



- тип А(простой)-контакт между двумя отломками возможен более чем на 90%
- тип В(клиновидный)- оскольчатый или многооскольчатый перелом, при котором возможно некоторое соприкосновение основных отломков без промежуточных фрагментов.
- тип С(сложный)- оскольчатый или многооскольчатый перелом, при котором контакт между отломками возможен только через промежуточные фрагменты

- Метафизарные переломы (сегмент 1 и 3) определяют на основе характера перелома суставной поверхности и утраты ее связи с диафизом.
- - тип А (околосуставной перелом)- линия перелома не проходит через суставную поверхность.
- - тип В (неполный суставной перелом)-линия перелома проходит через суставную поверхность, но часть эпифиза сохраняет связь с диафизом.
- - тип С (полный внутрисуставной перелом)- суставная поверхность расколота и полностью утратила связь с диафизом.

# Клинические признаки перелома. Абсолютные признаки

1. Деформация оси сегмента
2. Укорочение анатомической длины
3. Костная крепитация
4. Патологическая подвижность
5. Видимые отломки в ране при открытом переломе

# Рентгенологические признаки перелома.

Основной признак перелома: линейный или фигурный перерыв костной структуры и контура кости.

По рентген снимку также можно судить о:

1. Локализации перелома.
2. Характере перелома.
3. Смещению отломков.

# Методы лечения переломов

## Консервативный

- 1) Иммобилизация  
(без смещения)
- 2) Репозиция  
(стабильные)
- 3) Скелетное  
вытяжение  
(нестабильные)

## Оперативный (остеосинтез):

- 1) Внутрикостный
- 2) Накостный
- 3) Чрескостный

# Показания к оперативному лечению переломов.

- Открытые переломы.
- Угроза перфорации кожи.
- Повреждение сосудисто-нервного пучка
- Выраженное смещение фрагментов и невозможность их удержать в правильном положении после ручной репозиции.
- Вторичное смещение отломков.
- Интерпозиция мягких тканей между отломками.
- Отрывные переломы апофизов кости.
- Внутрисуставные переломы со смещением отломков.

## Преимущества оперативного лечения:

- Возможность выполнения максимально точной репозиции костных отломков (особенно при внутрисуставных переломах)
- Возможность костной реконструкции при дефектах костной ткани.
- Возможность обеспечения стабильной фиксации костных отломков.
- Возможность прочного восстановления мышц, связок, сухожилий.
- Возможность ранней активизации пациента.

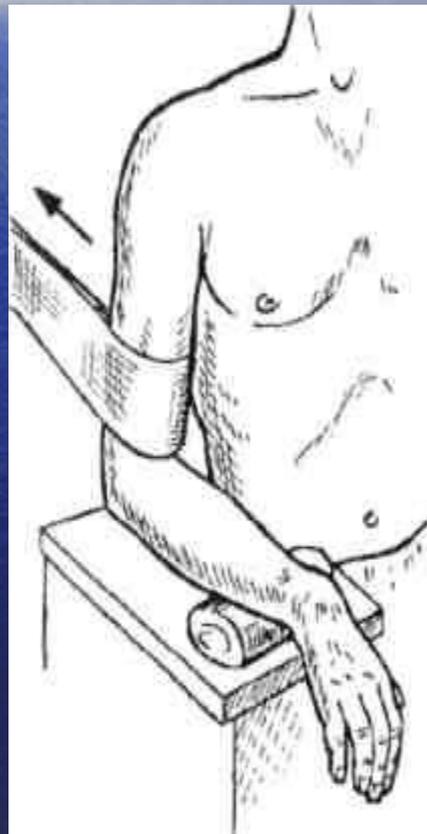
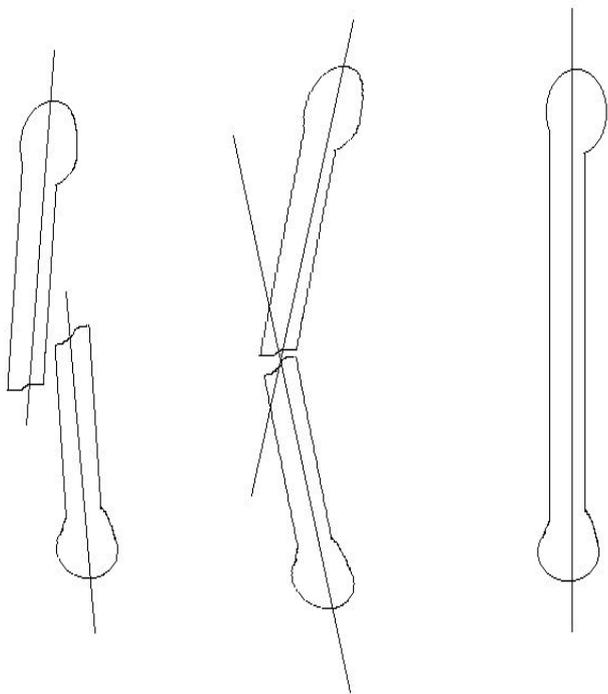
## Недостатки оперативного метода лечения.

- Необходимость нанесения дополнительной операционной травмы, выполнения различной анестезии.
- Опасность развития инфекционных осложнений.
- Необходимость повторных операций для удаления фиксаторов.

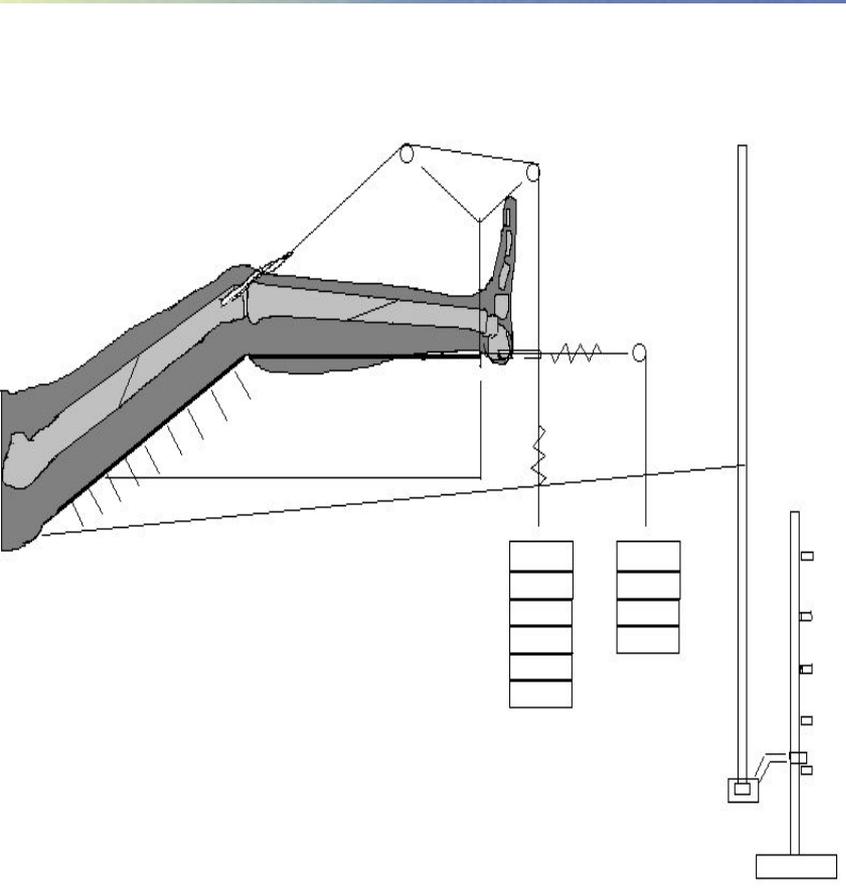
# Консервативное лечение Иммобилизация

- Закрытые и открытые переломы без смещения отломков или со смещением до  $1/3$  диаметра.
- Вколоченные переломы (стабильные)
- Отрывные переломы с допустимым смещением отломков.
- Диафизарные переломы костей предплечья и голени.
- После применения др. методов лечения.
- Множественные переломы у детей.
- При угрожающих жизни состояниях, при общем двигательном возбуждении, психических расстройствах.

# Консервативное лечение Репозиция и иммобилизация

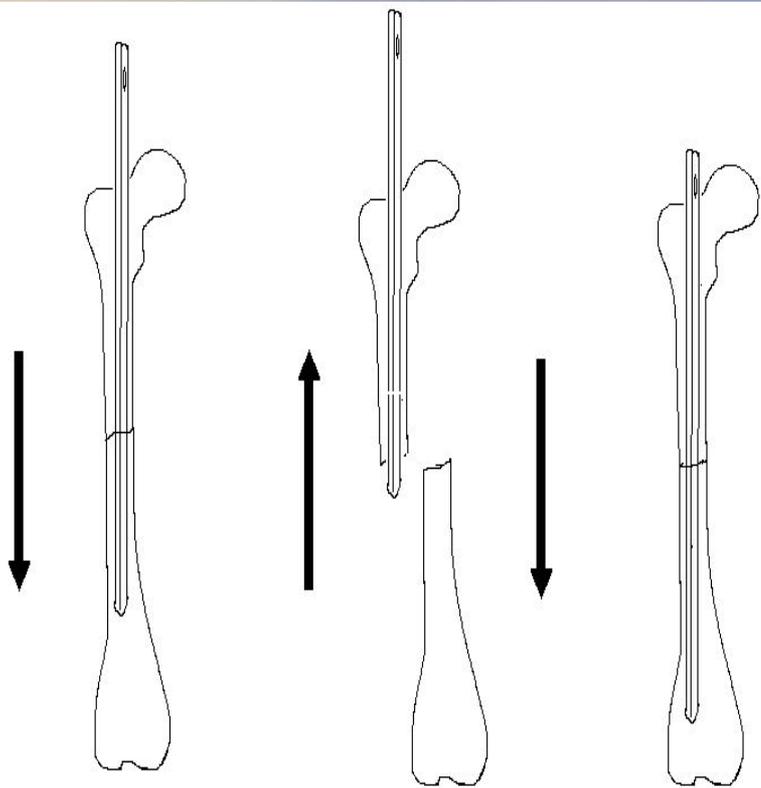


# Консервативное лечение Скелетное вытяжение



- Переломы со смещением отломков.
- Множественные переломы костей таза.
- Открытые переломы костей нижней конечности, если оперативное лечение невозможно.
- Необходимость временной иммобилизации.
- При неудачных попытках достигнуть репозиции др. методами.

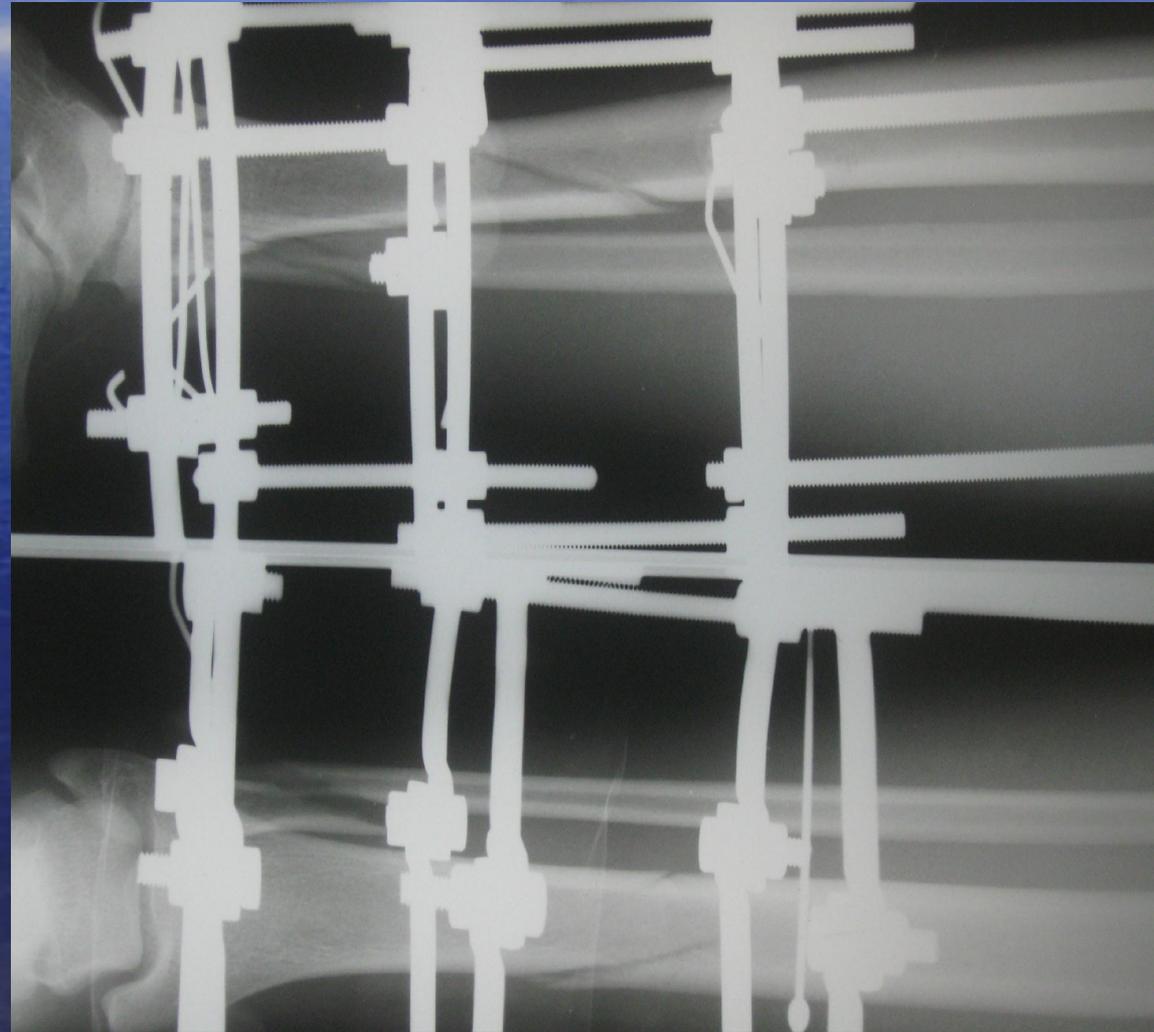
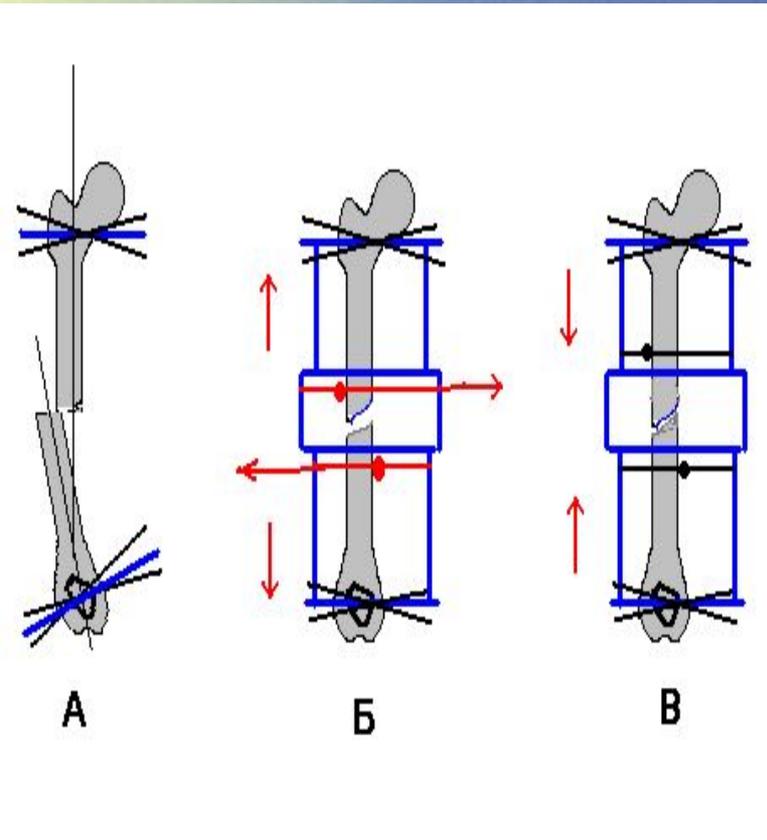
# Оперативное лечение Внутрикостный остеосинтез

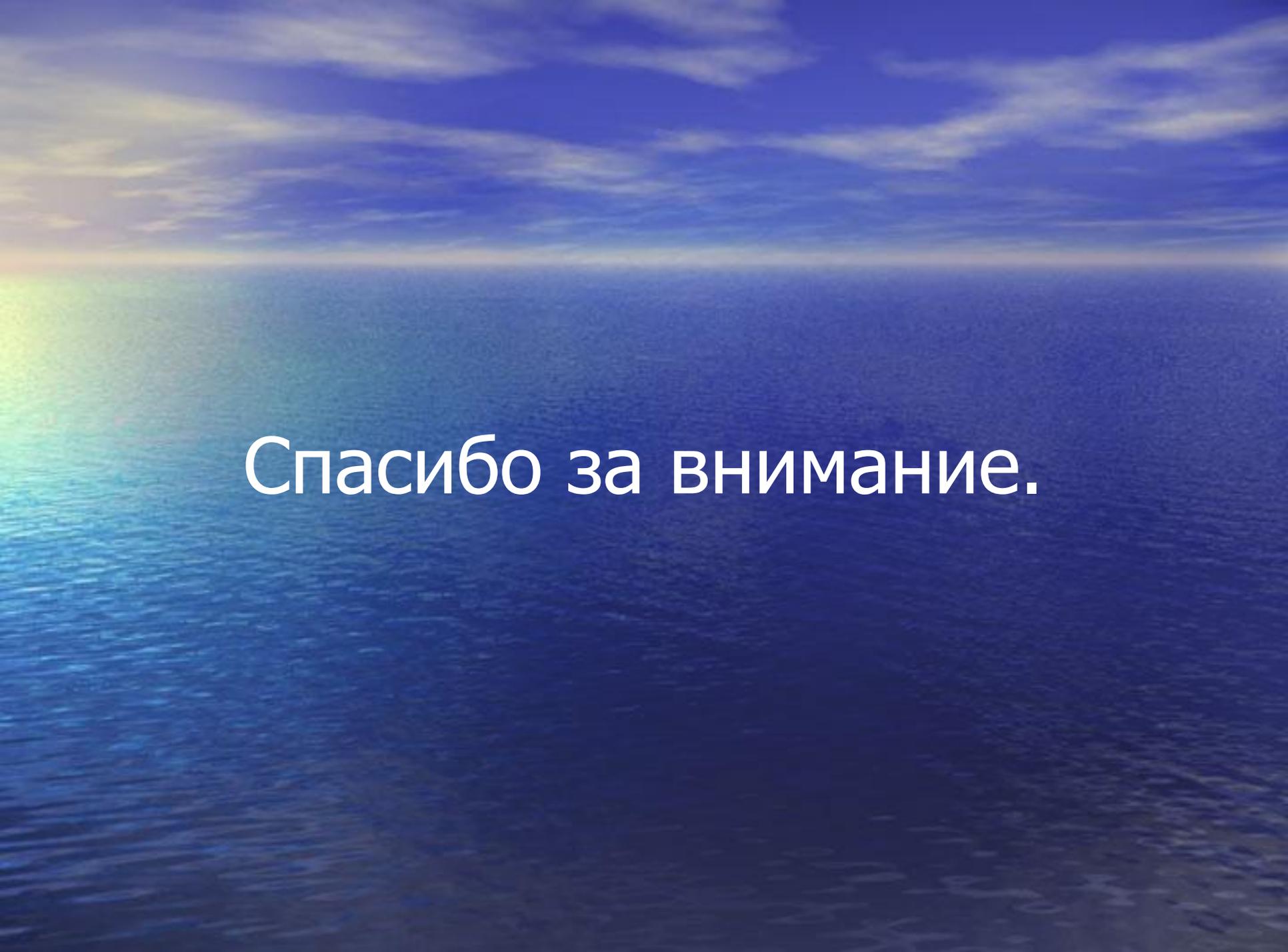


# Накостный остеосинтез.

- Защитная пластина – с округлыми отверстиями, выполняет функцию дополнительного шинирования после выполнения межфрагментарной компрессии стягивающим шурупом.
- Опорная пластина- применяется для предотвращения сдвигающей деформации отломков в околосуставной зоне.
- Компрессионные пластины- имеют продолговатые отверстия и применяются для фиксации поперечных и коротких косых переломов.
- Мостовидная пластина- применяется при многооскольчатых переломах с целью восстановления оси и сохранения длины.

# Оперативное лечение Чрескостный остеосинтез





Спасибо за внимание.