



КАФЕДРА ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ  
И ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ С КУРСОМ  
ОНКОЛОГИИ

Губик Е.А.

*РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА  
ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ  
КОСТЕЙ И СУСТАВОВ*

# Классификация

- Травматический
- Патологический  
(перелом кости в зоне её патологической перестройки без травмы или при незначительной нагрузке)



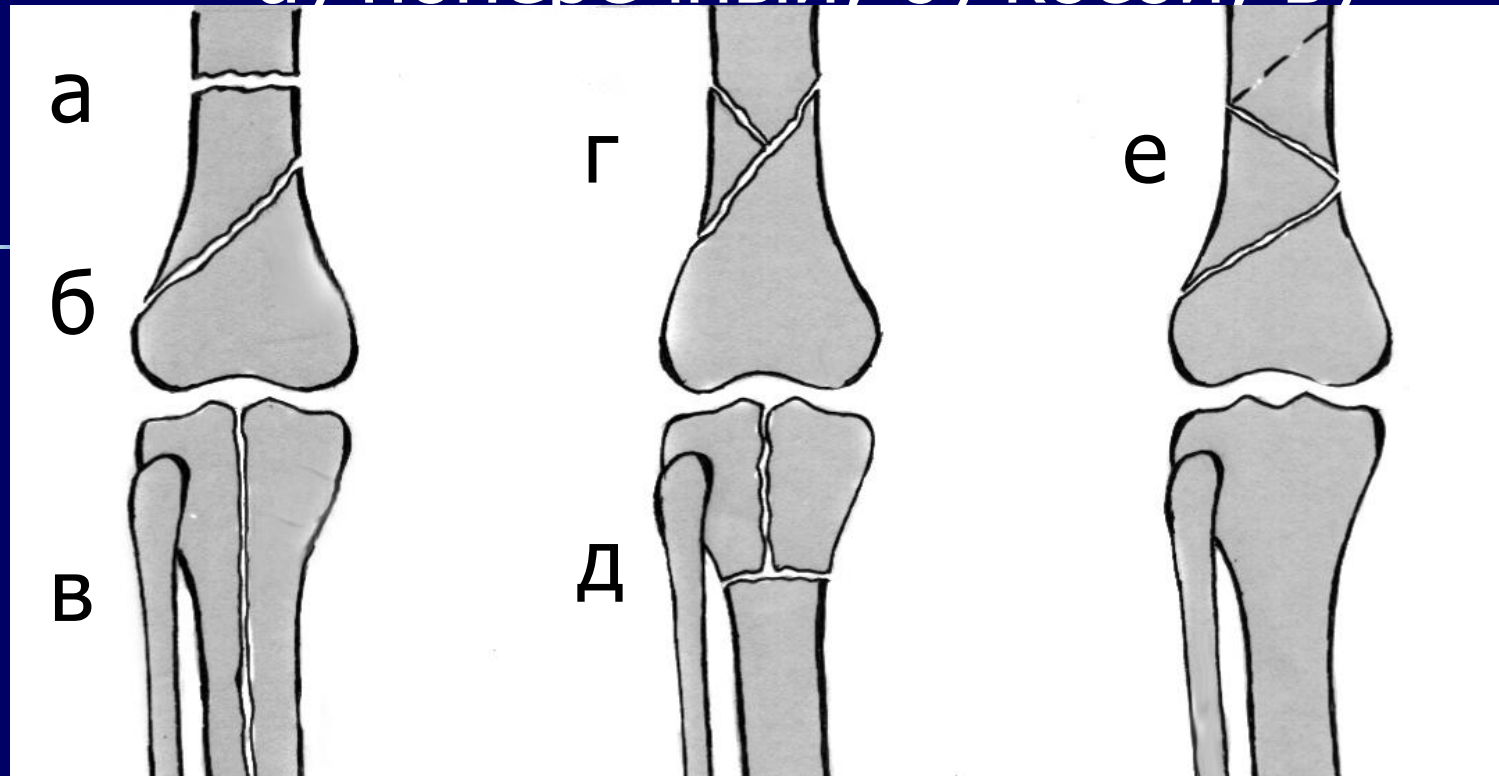
## По локализации:

- Диафизарный
- Метафизарный
- Эпифизарный

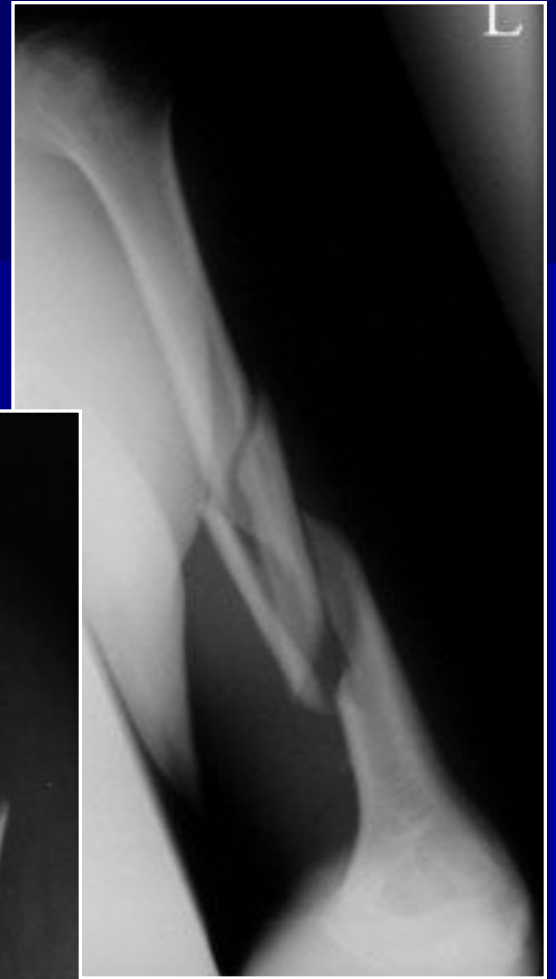
## Направление линии перелома:

- Продольный
- Поперечный
- Косой
- Т-образный
- V-образный
- Спиральный (винтообразный)

Направление линии перелома в кости:  
а) поперечный; б) косой; в)



Направление линии перелома в кости: а) поперечный; б) косой; в) продольный; г) У-образный; д) Т-образный; е) спиралевидный.



## По наличию осколков:

- Безоскольчатый
- Оскольчатый:
  1. -многооскольчатый
    - малооскольчатый
  2. -купнооскольчатый
    - мелкооскольчатый

## По смещению отломков:

- продольное смещение с расхождением отломков;
- продольное смещение с захождением отломков;
- продольное смещение с вклинением (вколоченный перелом);
- боковое смещение;
- угловое смещение;
- ротационное смещение.



отломков: а) продольное смещение с расхождением отломков; б) продольное смещение с захождением отломков;

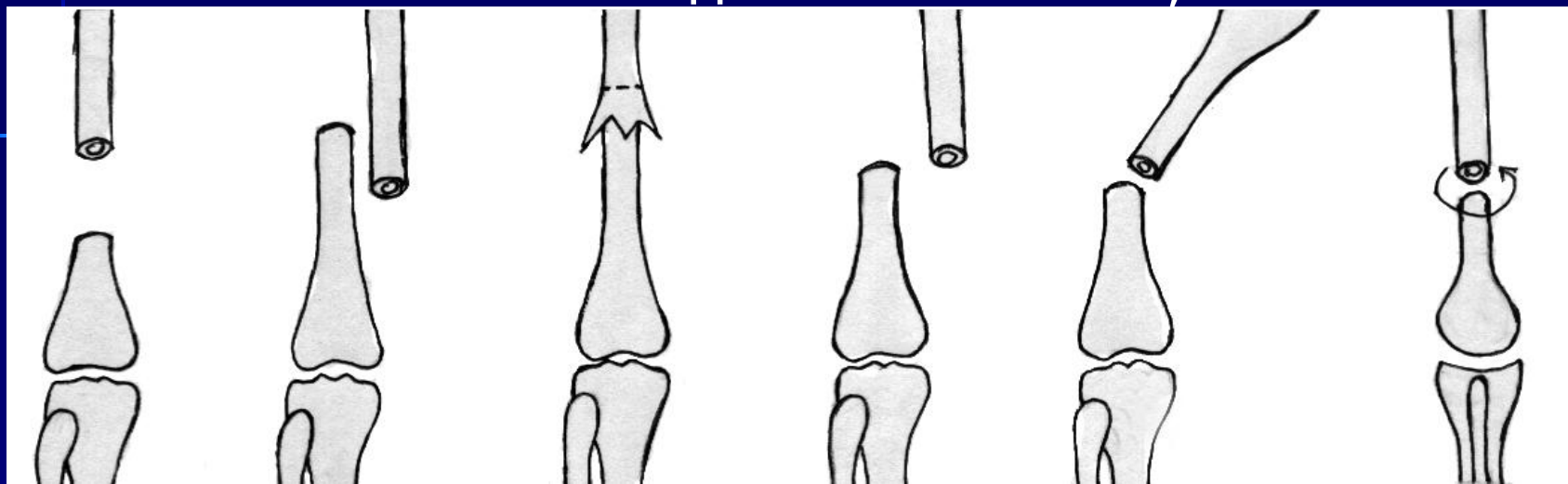
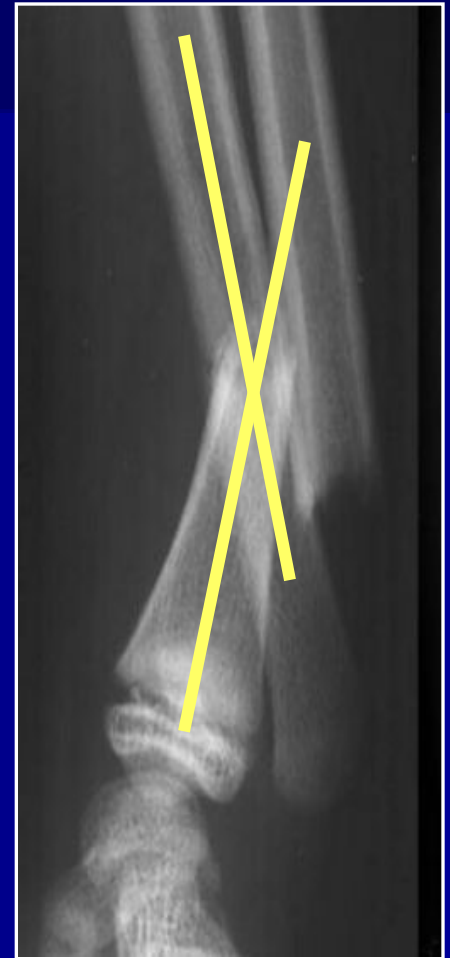


Схема различных видов смещения костных отломков: а) продольное смещение с расхождением отломков; б) продольное смещение с захождением отломков; в) продольное смещение с вклиниванием (вколоченный перелом); г) боковое смещение; д) угловое смещение; е) ротационное смещение.

- При анализе рентгенограмм с продольным и боковым смещением костных отломков принято определять величину смещения в сантиметрах. При боковом смещении, в некоторых случаях, допускается определять характер смещения относительно диаметра кости. Например, боковое смещение кнутри на 0,5 см или боковое смещение кнутри на  $\frac{1}{4}$  диаметра кости.
- При угловых смещениях оценивается величина открытого наружного угла, образованного костными отломками.
- При ротационных переломах выделяется смещение кнутри или кнаружи от сагиттальной линии.



## Рентгенологические признаки:

- Линия перелома – относится к прямым признакам перелома и выглядит в виде полосы просветления, проходящей через все слои кости. При компрессионном механизме перелома и несовпадении плоскости перелома с ходом рентгеновских лучей при съемке, линия перелома может выглядеть в виде уплотнения костной ткани или вообще не дифференцироваться
- Деформация контуров и/или формы кости

## Особенности переломов в детском возрасте:

- Перелом по типу «зеленой веточки» или поднадкостничный перелом.

## Стадии костной мозоли:

- Соединительно-тканная. В течение 6-10 дней в гематому прорастает соединительная ткань.
- Osteoидная. На 15-20 день ткань плотная, osteoидная. Но не содержит кальция, следовательно на рентгенограмме не видна. Костная. На 4-5 неделе. Происходит обызвествление, на рентгенограмме видим муфтообразную плотную тень.

# Патологическое заживление переломов:

- Ложный сустав. Образуется при неправильной репозиции, слабой иммобилизации, позднем обращении, интерпозиции мышц. Рентгенологические критерии: диастаз между отломками, закрытие костномозгового канала компактной пластинкой, поверхность которых ровная. Исчезает зазубренность. Позже образуется подобие суставной впадины и суставной головки.





BT