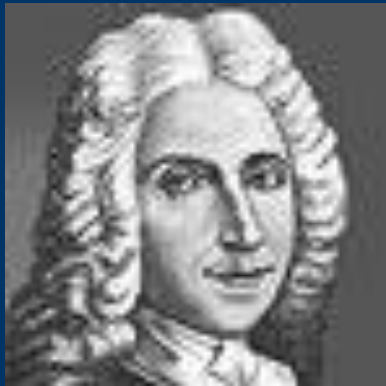


# Регенерация костной ткани.

## Принципы лечения переломов.



**РЕГЕНЕРАЦИЯ** (от позднелатинского *regeneratio* –  
возрождение, возобновление) **обновление**  
**структур организма в процессе**  
**жизнедеятельности и восстановление**  
**структур, утраченных в результате**  
**патологических процессов.**



- Термин предложен в 1712 франц. Учёным Реомюром, изучавшим регенерацию ног речного рака.

# Виды регенерации

- Физиологическая
- Репаративная
- Патологическая регенерация

**Перелом (fractura)** - нарушение целостности костной ткани, угнетающее структурно-функциональные стереотипы и кинематические реакции, сопровождающееся общей и местной реакцией организма

# Стадии репаративной регенерации костной ткани

- Стадия образования мягкой костной мозоли (разрастание волокнистой соединительной ткани в очаге кровоизлияния).
- Стадия превентивной костной мозоли (обильное разрастание губчатого костного вещества, соединяющего отломки костей).
- Восстановление кортикального слоя кости (балки костного вещества, соединяющего отломки, перестраиваются и утолщаются, а балки губчатого вещества подвергаются лакунарной резорбции при участии остеокластов).

## Виды патологической регенерации

- **Замедленная консолидация** - задержка процесса сращения кости при удовлетворительном стоянии костных фрагментов. Отмечается задержка перестройки хрящевой мозоли в костную.
- **Несросшийся перелом** – перелом, сращение которого не наступило в максимальные сроки для данной локализации и вида повреждения.
- **Ложный сустав** – патологическое состояние, при котором место перелома охвачено хрящевой или плотной соединительной тканью. Репаративные процессы почти полностью отсутствуют. Интрамедуллярный канал на концах костных отломков запаян.

# Классификация переломов длинных трубчатых костей (по Л. Белеру)

1. В зависимости от целостности кожи или слизистых  
(открытые, закрытые, вторично открытые)

# Классификация переломов длинных трубчатых костей (по Л. Белеру)

## 2. В зависимости от линии перелома

Поперечные  
Косые  
Спиральные  
Оскольчатые  
Двойные  
Компрессионные  
Вдавленные  
Вколоченные  
Т-образные  
У-образные

## 3. По локализации:

Внутрисуставные – эпифизарные  
Околосуставные – эпиметафизарные,  
метафизарные  
Внесуставные – диафизарные

**Переломовывихи.**



# Классификация переломов длинных трубчатых костей (по Л. Белеру)

4. В зависимости от величины смещения отломков и нарушения целостности кортикального слоя

Полные – без смещения костных отломков,  
со смещением по ширине,

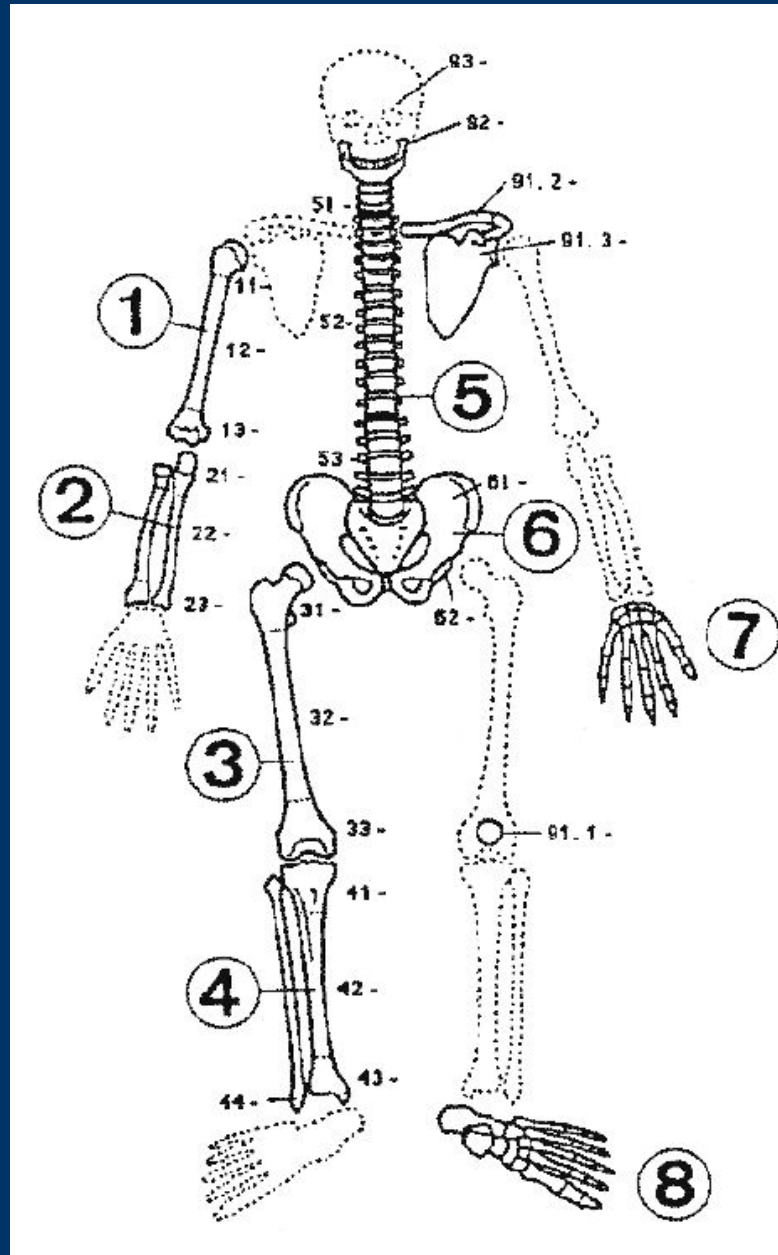
под углом,

ротационные,

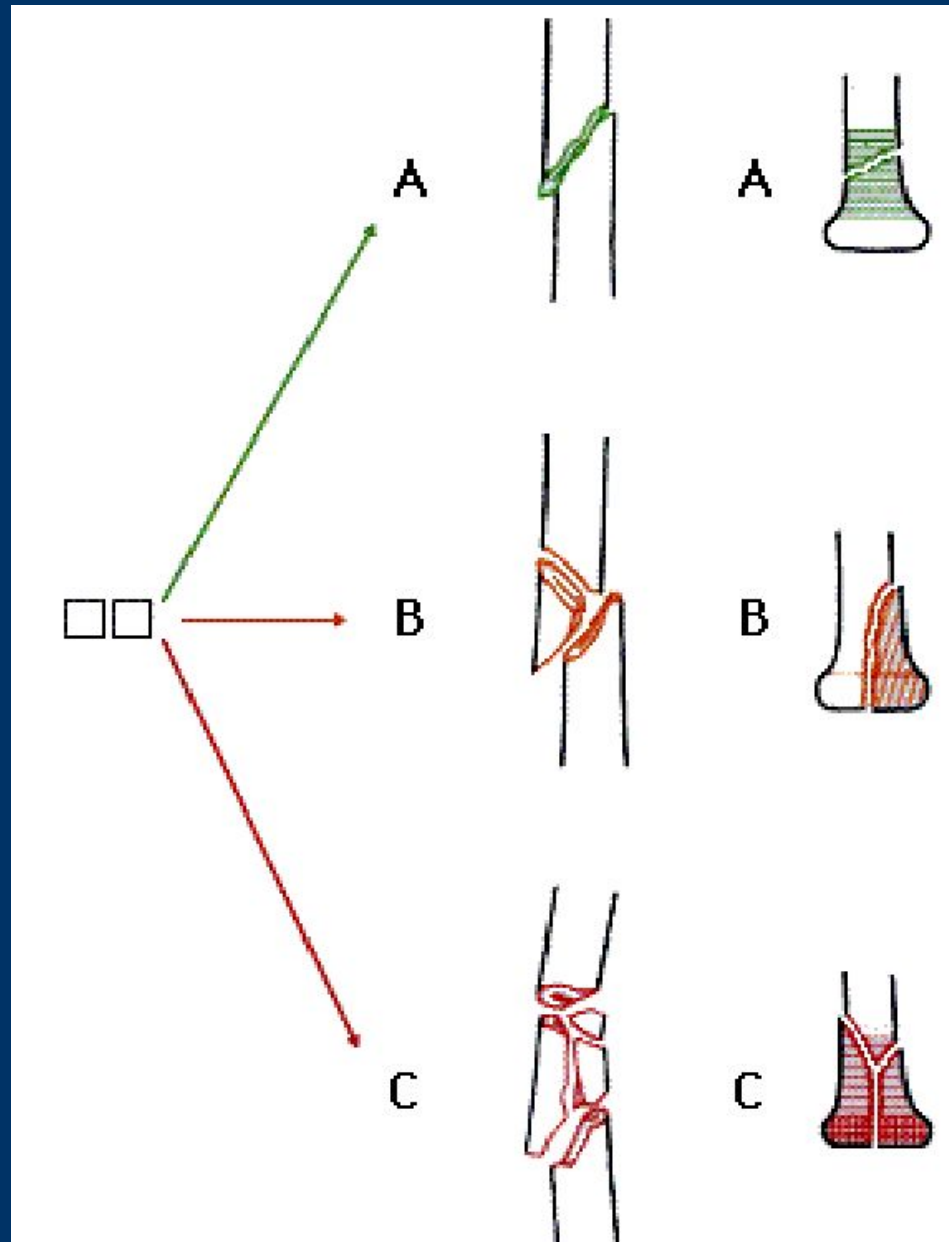
по длине.

Не полные.

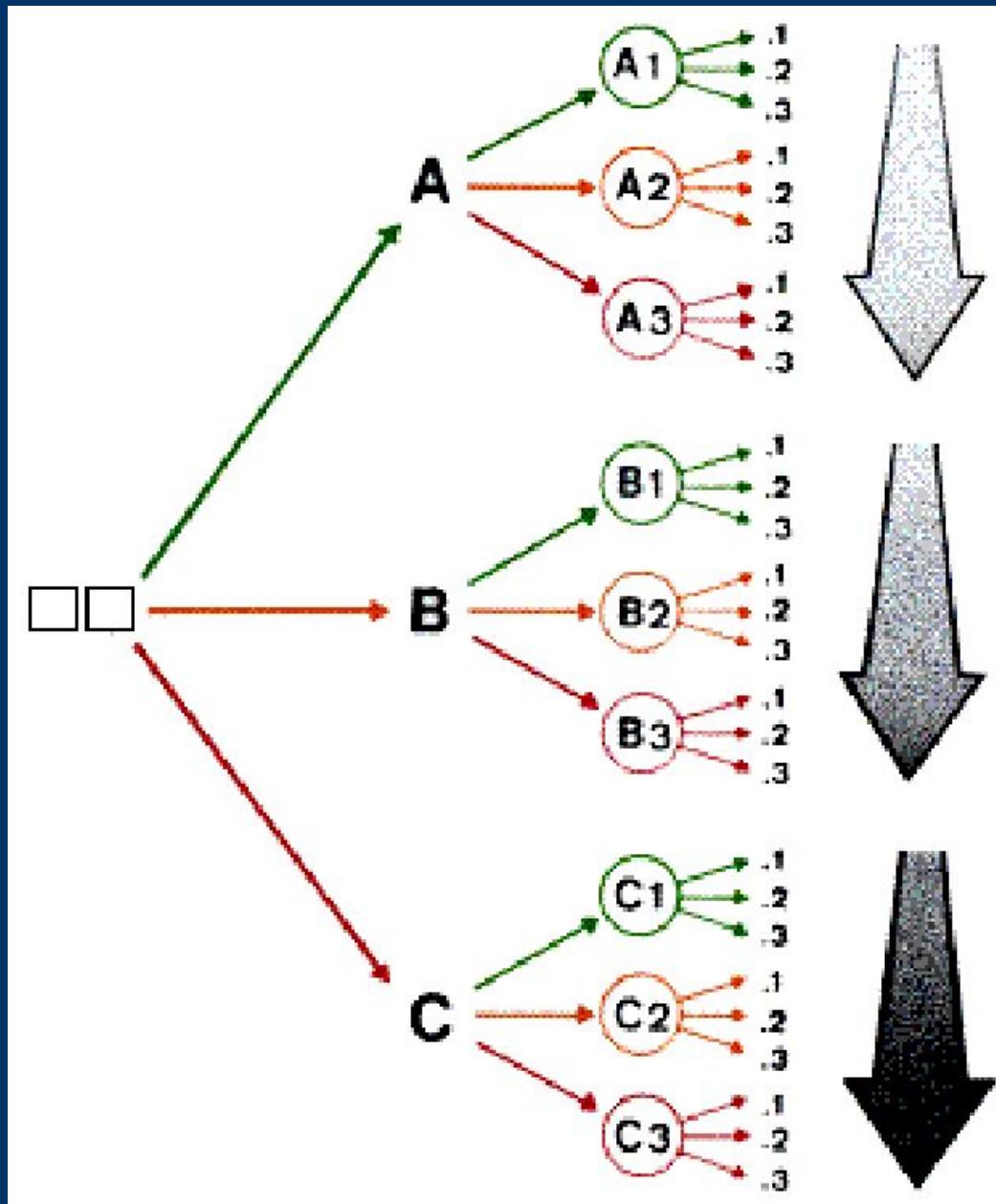
# Классификация переломов костей в системе АО (M.E.Muller)



# Классификация переломов костей в системе АО (M.E.Muller)



# Классификация переломов костей в системе АО (M.E.Muller)



# Клиника перелома.

## Достоверные признаки

- Крепитация
- Деформация
- Патологическая подвижность
- Укорочение конечности
- Боль при осевой нагрузке
- Гематома в патологической области с каплями жира.

# Рентгенологические признаки

- Область проекции
- Непрерывность кортикального слоя
- Структура костной ткани
- Конгруэнтность суставной поверхности
- Состояние мягких тканей.

# Принципы лечения переломов

(по Каплану)

- - экстренность,
- - обезболивание,
- - репозиция отломков,
- - иммобилизация до консолидации,
- - функциональное лечение,
- - нормализация регенерации,
- - реабилитация.

# Принципы лечения переломов по АО

- **Анатомическая репозиция** фрагментов кости, особенно при внутрисуставных переломах.
- **Стабильная внутренняя фиксация**, удовлетворяющая местным биомеханическим требованиям
- **Сохранение кровоснабжения фрагментов кости и мягких тканей** посредством атравматичной хирургической техники.
- **Ранняя активная безболезненная мобилизация** мышц и суставов, смежных с переломом, предотвращение развития болезни перелома



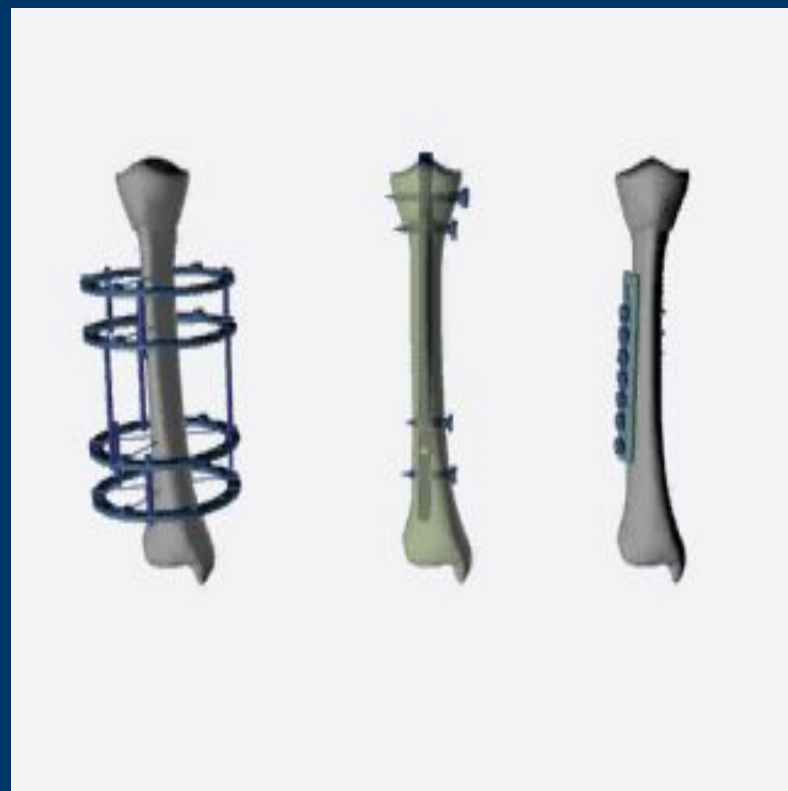
# Лечение переломов костей

## Консервативное

1. Фиксация положением
2. Гипсовая иммобилизация
3. Скелетное вытяжение  
(манжеточное вытяжение )
4. Фиксация подручными  
средствами)

# Хирургическое (остеосинтез)

- Чрезочаговый  
(открытый, закрытый)
  1. накостный;
  2. интрамедуллярный;
  3. кортикальный.
- Внеочаговый  
(спицевые,  
стержневые,  
гибридные системы)



## Осложнения

### Ранние

- Кровотечение
- Тромбо-, жировая эмболия
- Травматико-геморрагический шок
- Молниеносная форма гангрены
- Повреждение сосудисто-нервных пучков.

### Поздние

- Септические
- Metalloz
- Остеомиелит
- Остеонекроз
- Рефрактуры (повторные переломы) чрезфиксаторные
- перификсаторные
- Нестабильность костных фрагментов
- Невриты
- Патологическая регенерация
- Деформация конечности.
- Контрактуры смежных суставов.

