

КОСТНАЯ СИСТЕМА



СКЕЛЕТ

•SKELETON -совокупность всех костей человеческого организма

Составляет до 10% массы человеческого организма

**Всего насчитывается около
200 костей**

- Позвоночный столб – 26
костей**
- Череп – 29 костей**
- Скелет нижних конечностей
– 62 кости**
- Скелет верхних конечностей
- 64 кости**

ФУНКЦИИ КОСТНОЙ СИСТЕМЫ

- Защита**
- Кроветворение**
- Обмен веществ**
- Опорно-двигательная**

СОСТАВ КОСТИ

Живая кость (os) состоит:

50% - вода

22 % - соли

12 % - оссеин

16% - жир

СОСТАВ КОСТИ

- **Собственно костная ткань**
- **Костный мозг**
- **Суставные хрящи**
- **Кровеносные сосуды и нервы**

КОСТНАЯ ТКАНЬ

ЭМБРИОЛОГИЯ

- **Закладка костей начинается на 1-м месяце беременности**
- **Закладка проходит 3 стадии: перепончатая, хрящевая, костная**

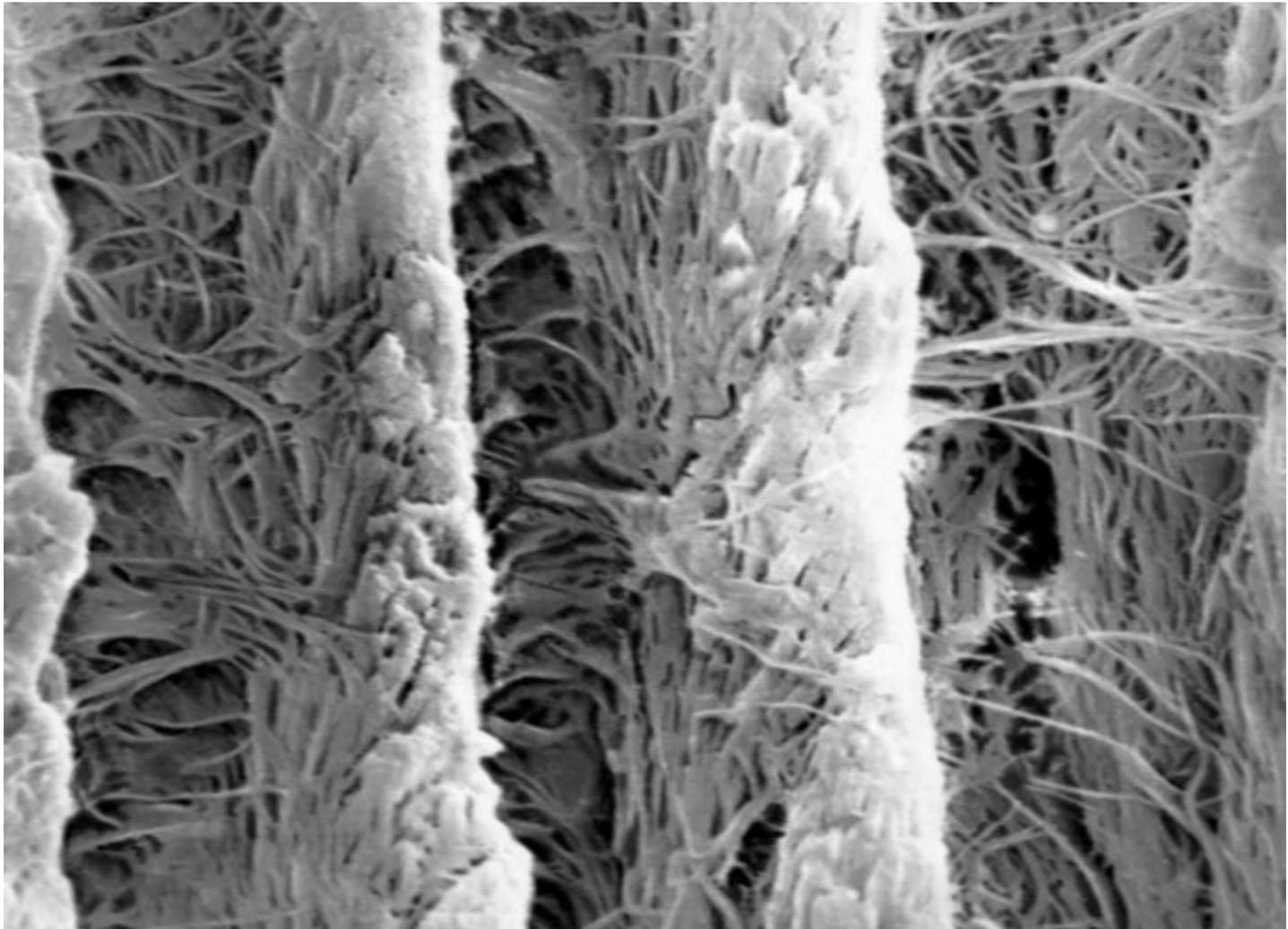
КОСТНАЯ ТКАНЬ

**ВОЛОКНИСТАЯ
СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ
ТКАНЬ**

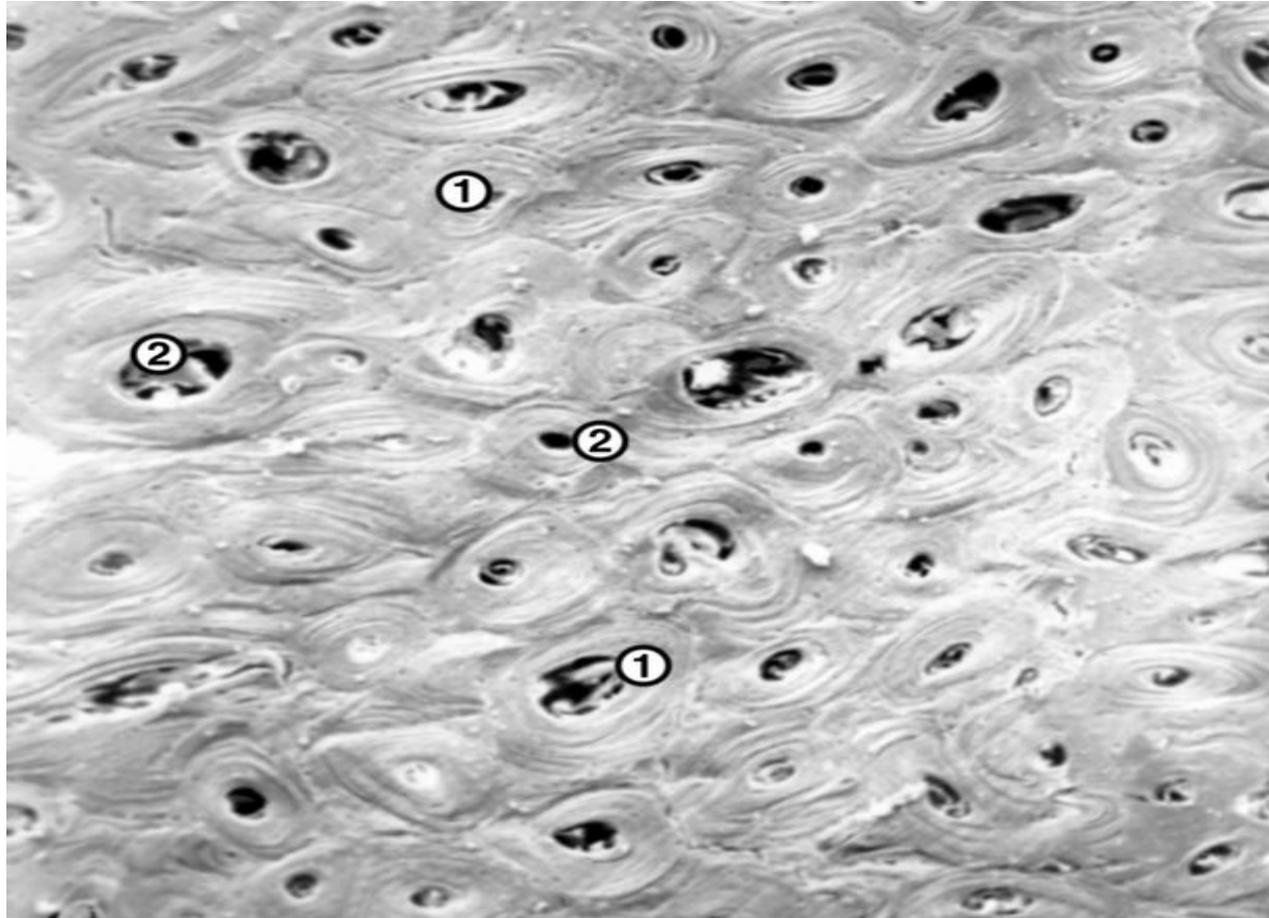
**МИНЕРАЛИЗОВАННО
Е
ОСНОВНОЕ
ВЕЩЕСТВО**

**КОСТНЫЕ
КЛЕТКИ**

КОСТНАЯ ТКАНЬ



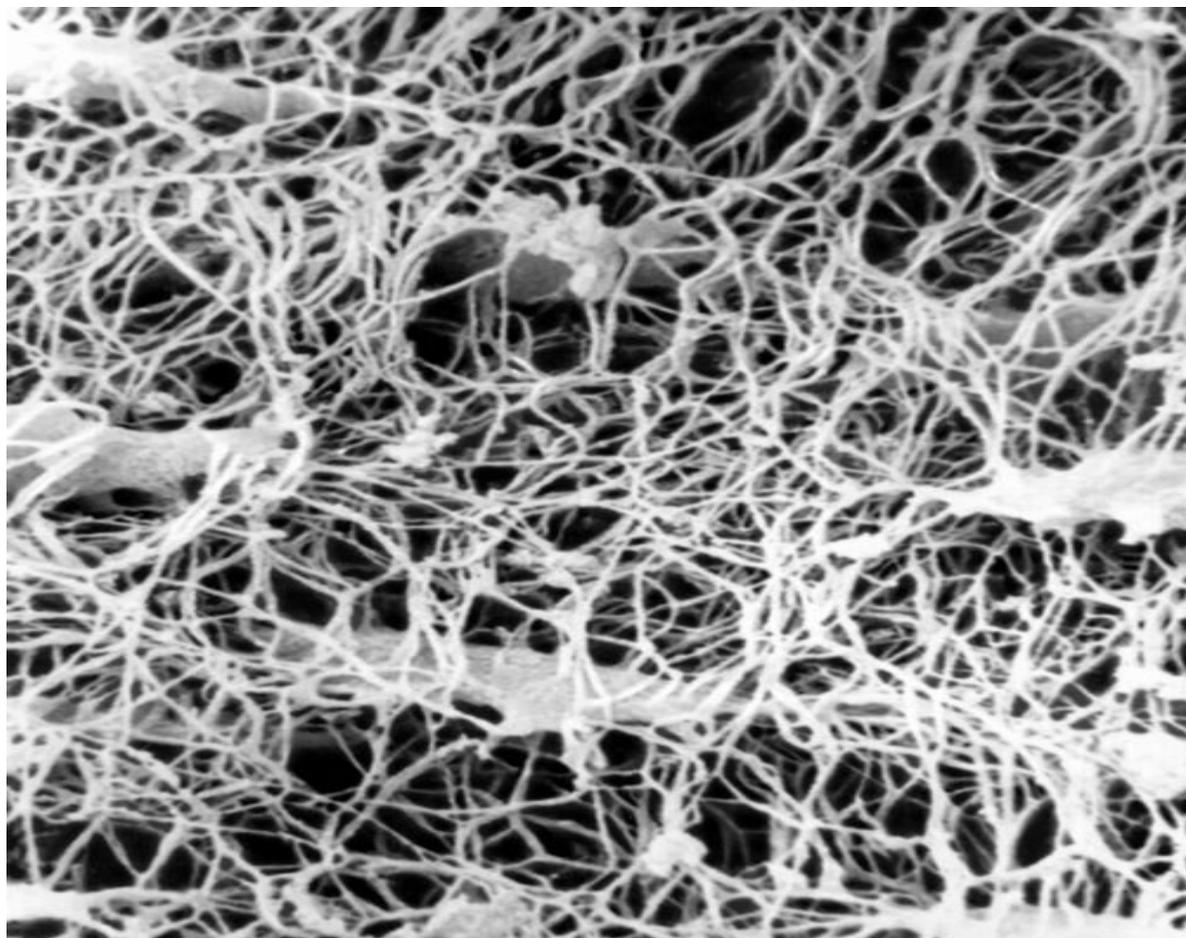
КОСТНАЯ ТКАНЬ



КОСТНАЯ ТКАНЬ



КОСТНАЯ ТКАНЬ



КЛЕТКИ КОСТНОЙ ТКАНИ

- **Остеогенные клетки**
- **Остеобласты**
- **Остеоциты**
- **Остеокласты**

ОСТЕОГЕННЫЕ КЛЕТКИ

- **Источники костных клеток**

ОСТЕОБЛАСТЫ

- **Клетки, синтезирующие большую часть органического матрикса (коллаген) в период костеобразования.**

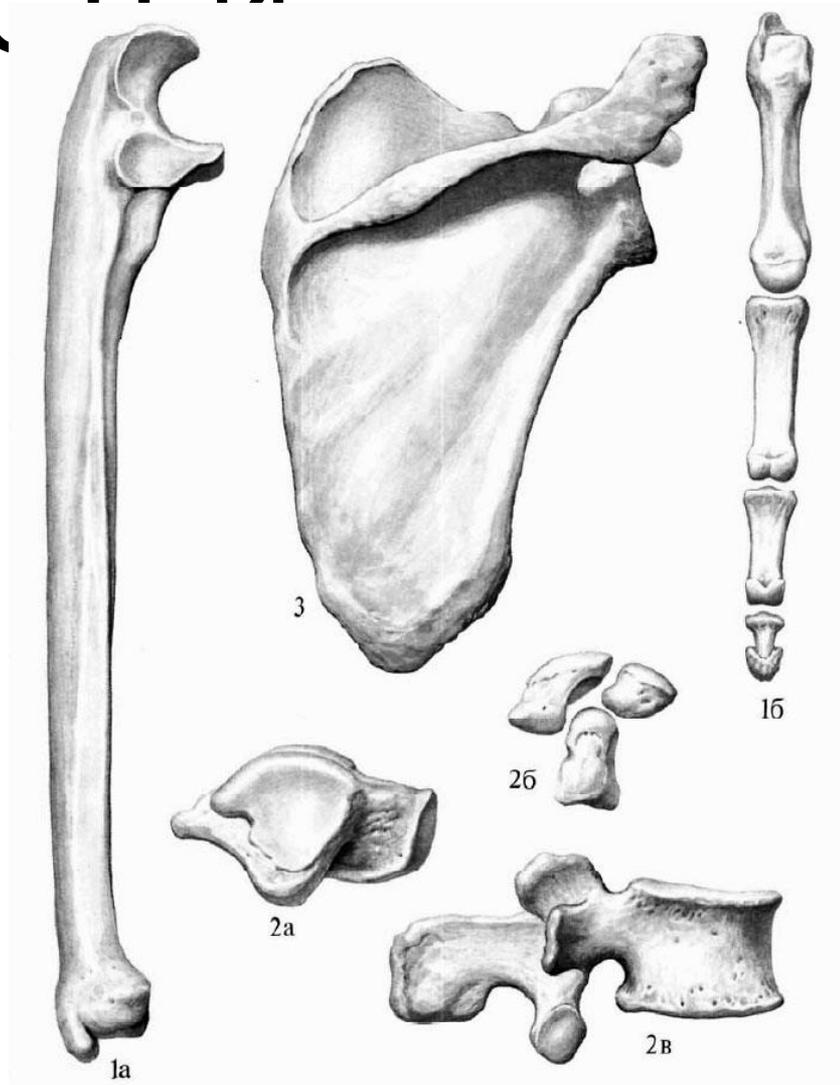
ОСТЕОЦИТЫ

- **Зрелые,
дифференцированные
костные клетки,
обеспечивающие
целостность и
постоянство костного
матрикса**

ОСТЕОКЛАСТЫ

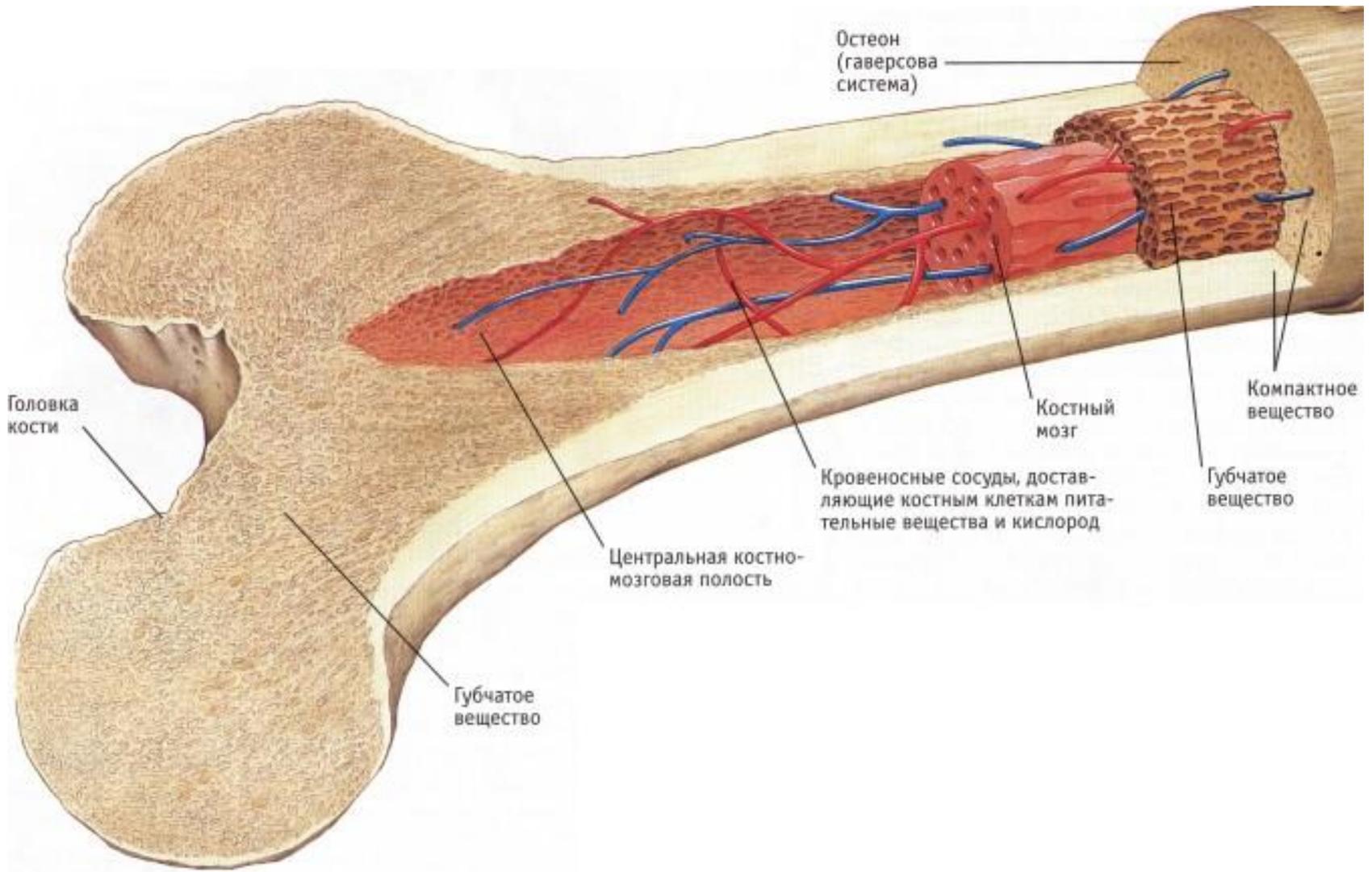
- **Клетки,
осуществляющие
резорбцию
(разрушение) кости**

КЛАССИФИКАЦИЯ КОСТЕЙ



КЛАССИФИКАЦИЯ КОСТЕЙ

- **Трубчатые**
- **Плоские**
- **Воздухоносные**
- **Сесамовидные** — это кости, вставленные в сухожилия мышц и увеличивающие поэтому плечо силы мышц, способствующие усилению их действия.



НАДКОСТНИЦА (PERIOST)

- Покрывает кость снаружи
- Обеспечивает рост кости в толщину
- Наружный слой надкостницы - плотная соединительная ткань, богатая сосудами и нервами
- Внутренний слой надкостницы - остеобласты и остеокласты

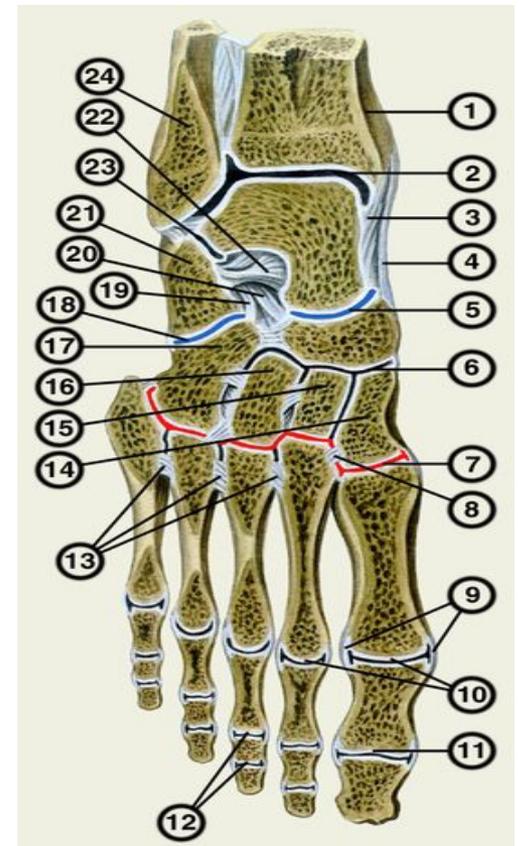
Трубчатые кости

- Построены из компактного и губчатого вещества



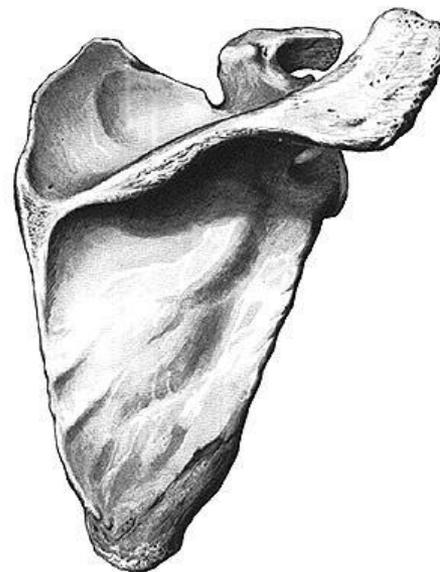
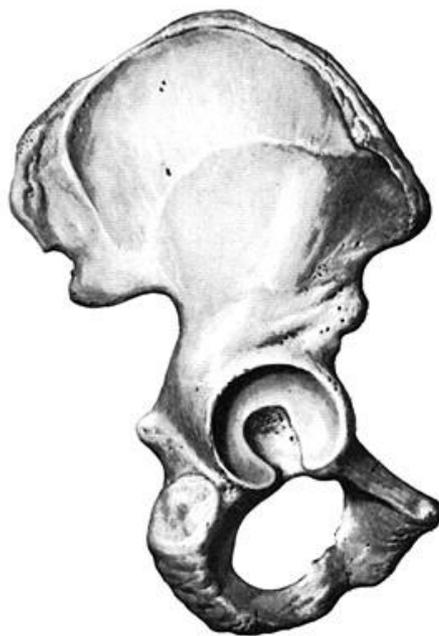
ГУБЧАТЫЕ КОСТИ

- Грудина, позвонки, кости запястья, предплюсны



ПЛОСКИЕ КОСТИ

- Образуют крышу черепа, лопатка, кости таза



КОСТНЫЙ МОЗГ

- Центральный орган кроветворения, расположенный в губчатом веществе костей и костно-мозговых полостях
- Красный костный мозг - заполняет губчатую часть плоских костей и эпифизы трубчатых костей
- Желтый костный мозг - диафиз трубчатых костей

Функции костного мозга

- Кроветворение**
- Разрушение эритроцитов**
- Реутилизация железа**
- Синтез гемоглобина**
- Место накопление резервных липидов**
- Иммунная защита**