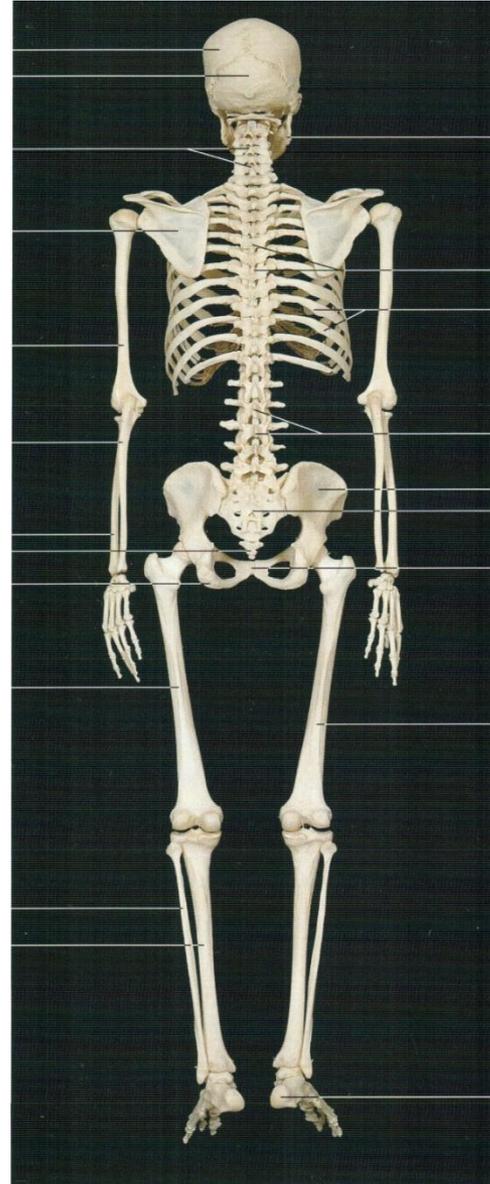
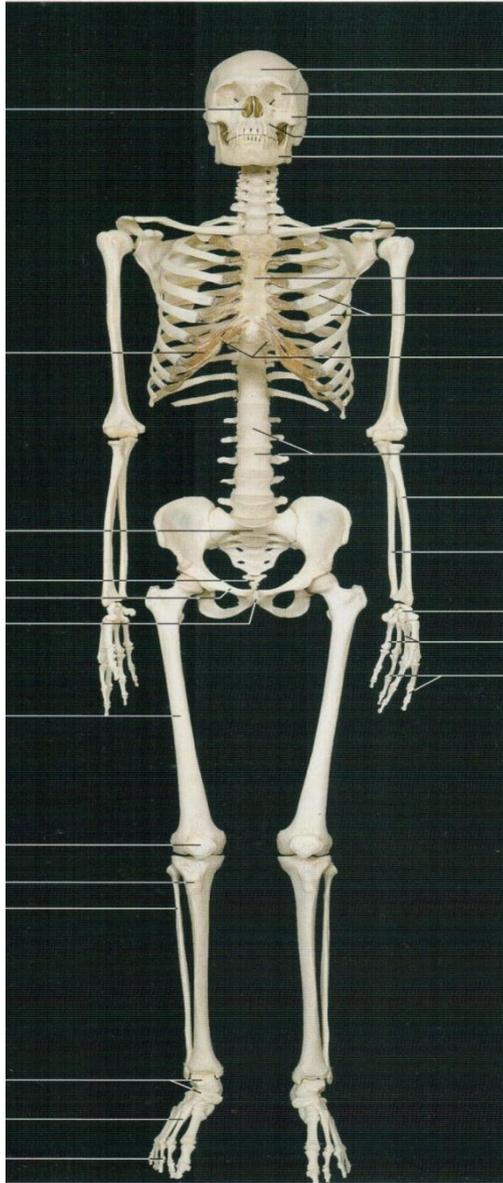


УЧЕНИЕ О КОСТЯХ – ОСТЕОЛОГИЯ

OSTEOLOGIA

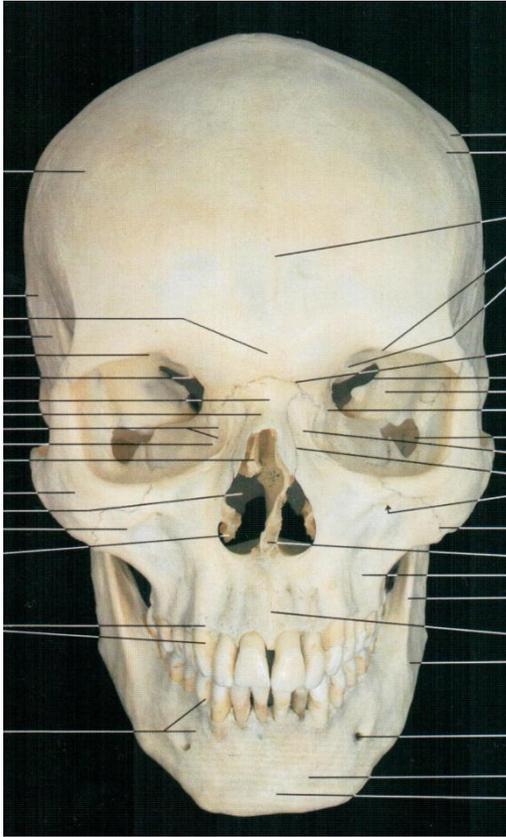
(OS - КОСТЬ , LOGUS – УЧЕНИЕ)

СКЕЛЕТ, SCELETON

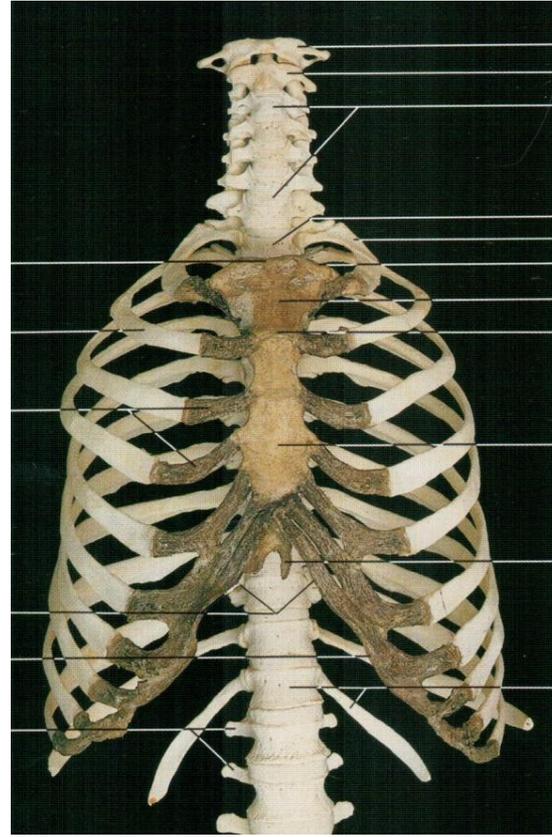


ОТДЕЛЫ СКЕЛЕТА

ОСЕВОЙ СКЕЛЕТ, *Skeleton axiale*



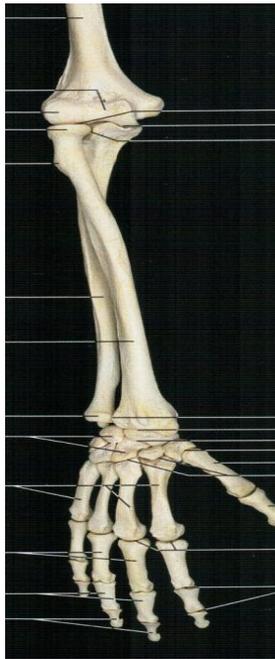
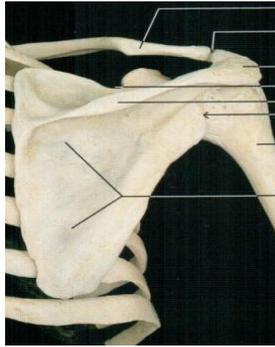
ЧЕРЕП, *Cranium*



СКЕЛЕТ ТУЛОВИЩА,
Skeleton trunci

ОТДЕЛЫ СКЕЛЕТА

ДОБАВОЧНЫЙ СКЕЛЕТ, *Skeleton appendiculare*



СКЕЛЕТ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ,
Skeleton membri superioris



СКЕЛЕТ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ,
Skeleton membri inferioris

СКЕЛЕТ, SKELETON

```
graph TD; A[СКЕЛЕТ, SKELETON] --> B[ОСЕВОЙ СКЕЛЕТ, Skeleton axiale]; A --> C[ДОБАВОЧНЫЙ СКЕЛЕТ, Sceleton appendiculare]; B --> D[ЧЕРЕП, Cranium]; B --> E[СКЕЛЕТ ТУЛОВИЩА, Sceleton trunci]; C --> F[СКЕЛЕТ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ, Sceleton membri superioris]; C --> G[СКЕЛЕТ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ, Sceleton membri inferioris];
```

ОСЕВОЙ СКЕЛЕТ,
Skeleton axiale

ЧЕРЕП, *Cranium*

СКЕЛЕТ ТУЛОВИЩА,
Sceleton trunci

ДОБАВОЧНЫЙ СКЕЛЕТ,
Sceleton appendiculare

СКЕЛЕТ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ,
Sceleton membri superioris

СКЕЛЕТ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ,
Sceleton membri inferioris

РАЗВИТИЕ СКЕЛЕТА В ПРОЦЕССЕ ФИЛОГЕНЕЗА

НАРУЖНЫЙ СКЕЛЕТ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ



КУТИКУЛА

(ПРОДУКТ ВЫДЕЛЕНИЯ КОЖНОГО ЭПИТЕЛИЯ)

НАРУЖНЫЙ СКЕЛЕТ ЧЛЕНИСТОНОГИХ



ХИТИН

(ПРОЧНАЯ СЛОИСТАЯ СУБСТАНЦИЯ,
ОСНОВУ СОСТАВЛЯЕТ ОПОРНЫЙ ПОЛИСАХАРИД)

НАРУЖНЫЙ СКЕЛЕТ РАКООБРАЗНЫХ



ХИТИН

(ПРОПИТЫВАЕТСЯ ИЗВЕШЬЮ И ДОСТИГАЕТ ЗНАЧИТЕЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ)

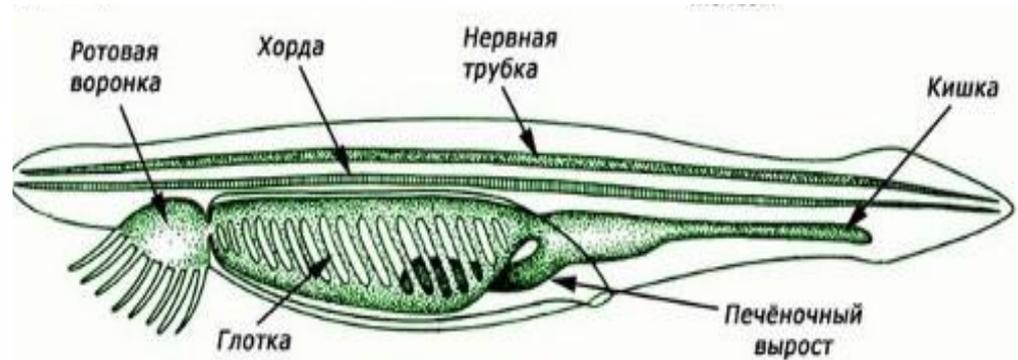
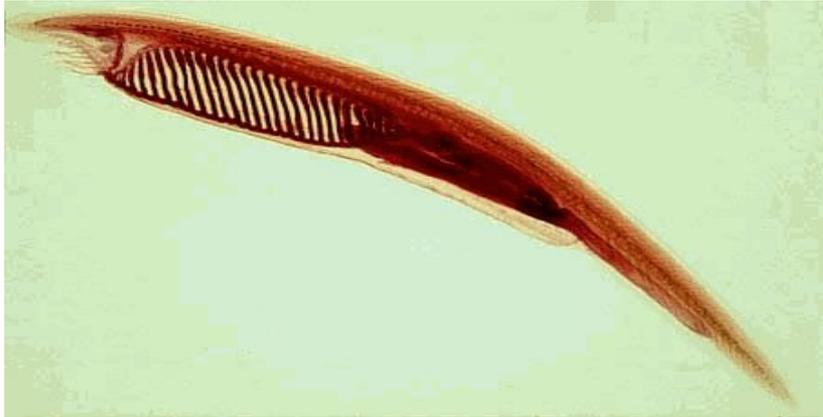
НАРУЖНЫЙ СКЕЛЕТ КОРАЛЛОВЫХ ПОЛИПОВ



ВНУТРЕННИЙ СКЕЛЕТ ХОРДОВЫХ

СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННЫЙ СКЕЛЕТ

ЛАНЦЕТНИКА



ХРЯЦЕВОЙ СКЕЛЕТ



КОСТНЫЙ СКЕЛЕТ КОСТИСТЫХ РЫБ



ФУНКЦИИ СКЕЛЕТА

1.ОПОРНАЯ

2.ЛОКОМОТОРНАЯ

3. ЗАЩИТНАЯ

**4.СКЕЛЕТ ЯВЛЯЕТСЯ ДЕПО МИНЕРАЛЬНЫХ
СОЛЕЙ**

5.КРОВЕТВОРНАЯ

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОСТИ

50% - ВОДА

21% - НЕОРГАНИЧЕСКИЕ (МИНЕРАЛЬНЫЕ)

СОЕДИНЕНИЯ

14 % - ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

15 % - ЖИРЫ

Высушенная и обезжиренная кость содержит:

1/3 - ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

2/3 - НЕОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КОСТИ:

- КОЛЛАГЕН
- ГЛИКОЗАМИНОГЛИКАНЫ
- ГЛИКОПРОТЕИДЫ
- ПРОТЕОГЛИКАНЫ И Т. ДР.

ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА ПРИДАЮТ КОСТИ

ЭЛАСТИЧНОСТЬ

ОСНОВНЫЕ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КОСТИ:

- ФОСФОРНОКИСЛАЯ ИЗВЕСТЬ
- ФОСФОРНОКИСЛАЯ МАГНЕЗИЯ
- УГЛЕКИСЛАЯ ИЗВЕСТЬ
- ФТОРИСТЫЙ КАЛЬЦИЙ
- УГЛЕКИСЛЫЙ НАТРИЙ
- ФТОРИСТЫЙ НАТРИЙ

***НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА ПРИДАЮТ КОСТИ
ПЛОТНОСТЬ, ТВЕРДОСТЬ, ХРУПКОСТЬ***

НОРМАЛЬНАЯ КОСТЬ



ДЕКАЛЬЦЕНИРОВАННАЯ КОСТЬ

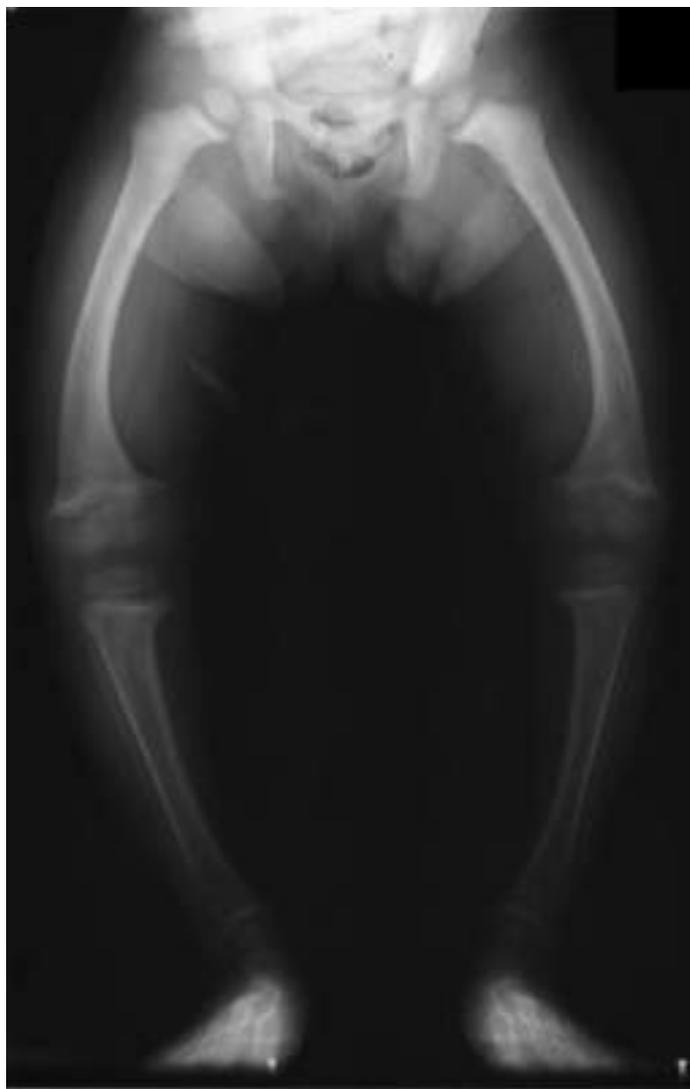


РАХИТ

(В ОСНОВЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕЖИТ УМЕНЬШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ИЗВЕСТИ (Са) И ФОСФОРА В КОСТЯХ)

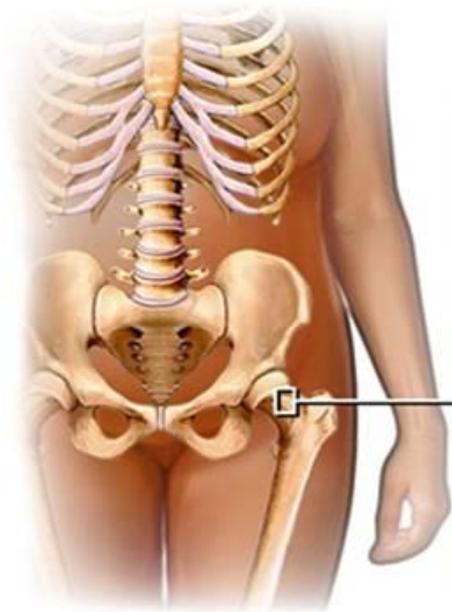


ОСТЕОМАЛЯЦИЯ

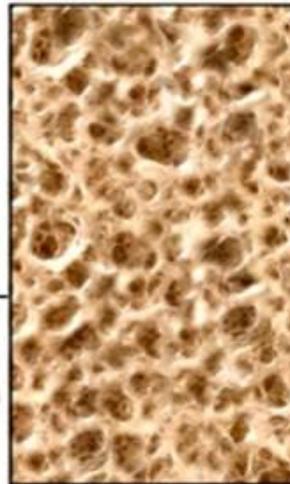


ОСТЕОПОРОЗ

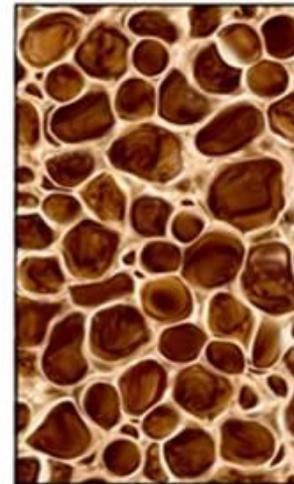
(ВСЛЕДСТВИЕ НЕДОСТАТКА ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ
СКОРОСТЬ РАЗРУШЕНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ ПРЕВЫШАЕТ ЕЕ
НОВООБРАЗОВАНИЕ.)



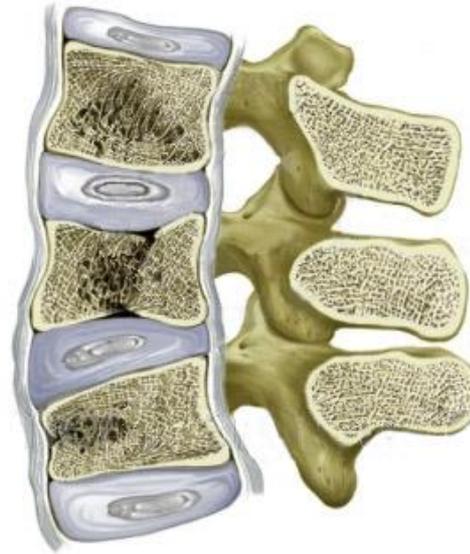
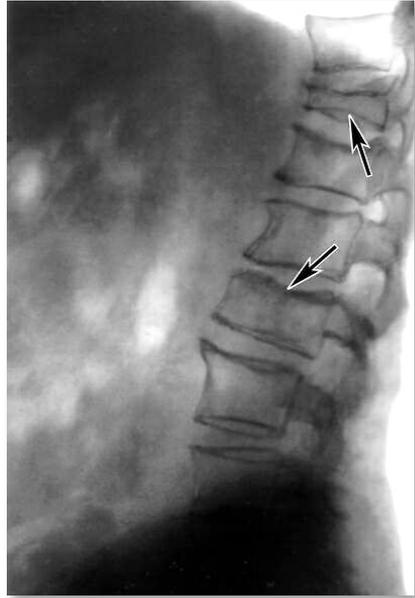
Нормальная кость



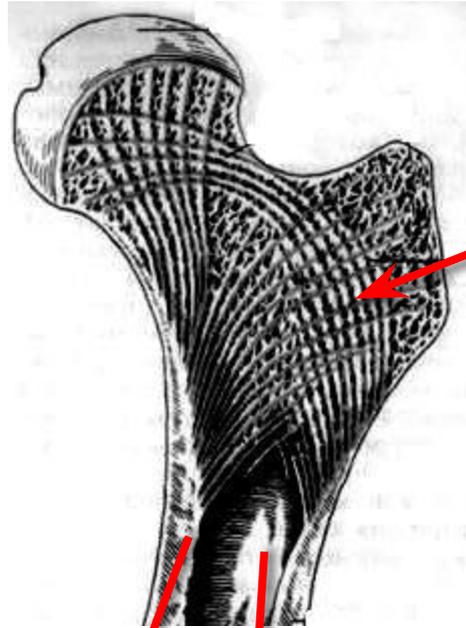
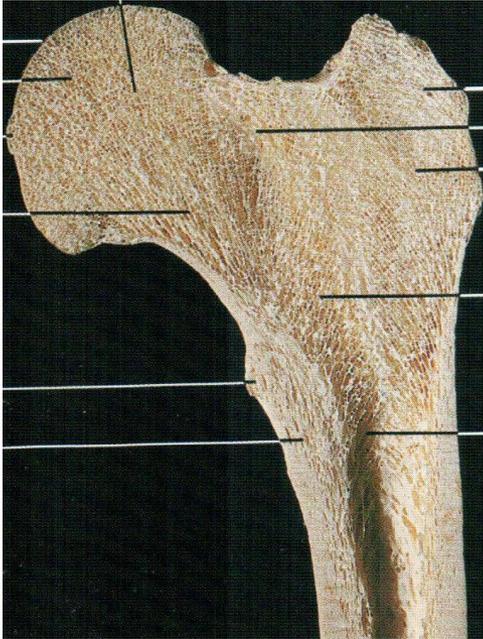
Кость пораженная
остеопорозом



ОСТЕОПОРОЗ



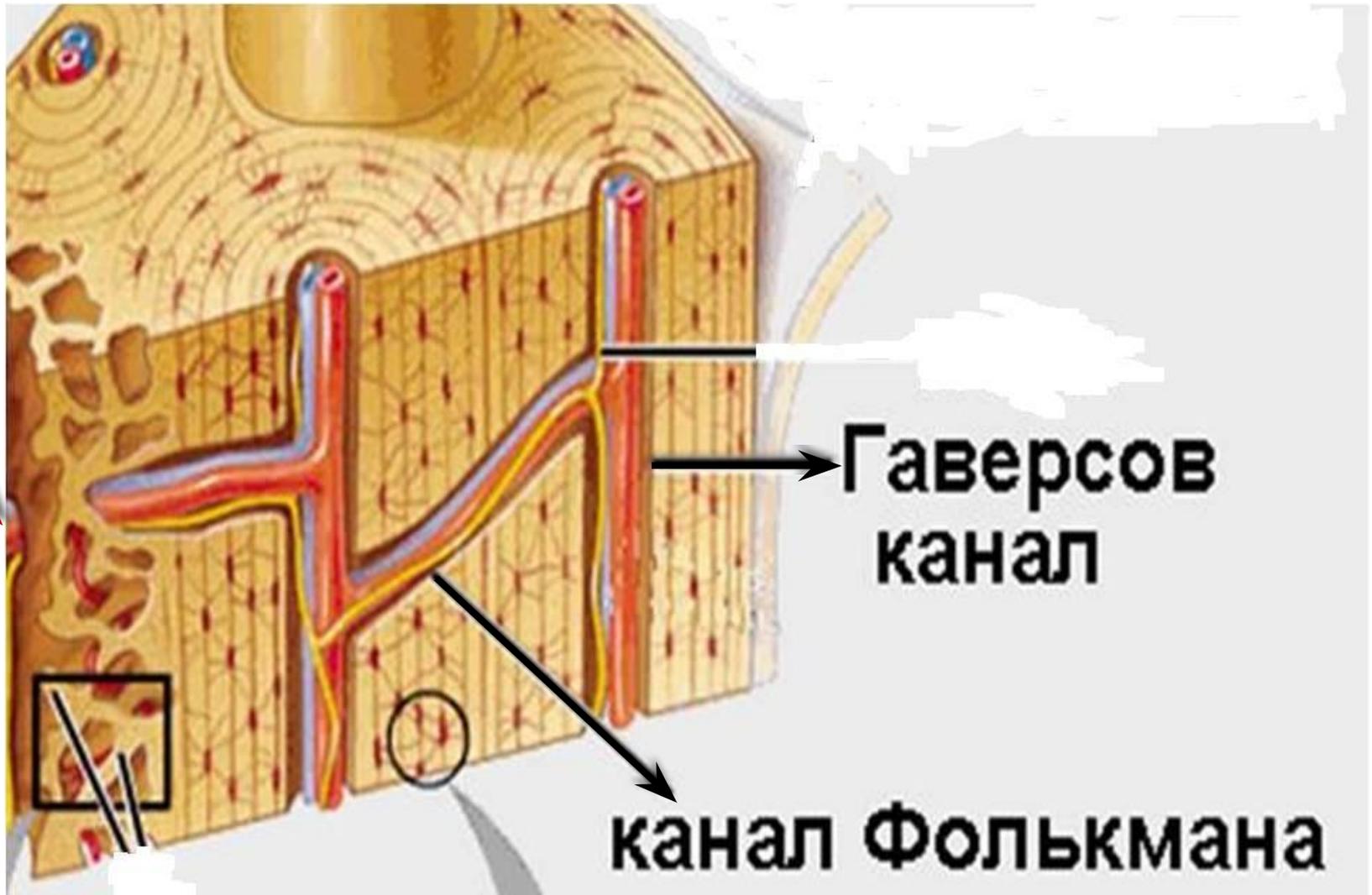
СТРОЕНИЕ КОСТИ КАК ОРГАНА



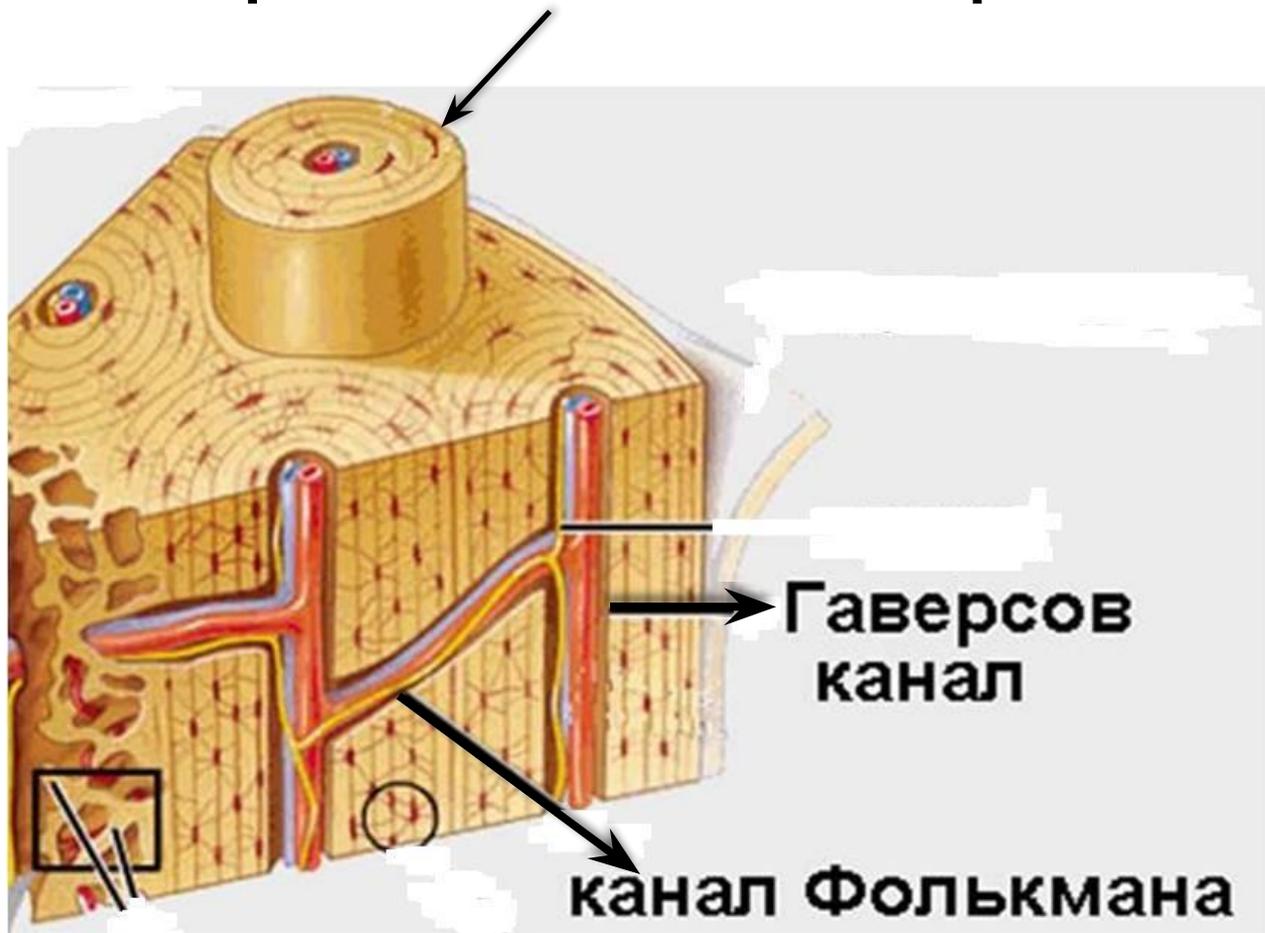
**Строение бедренной кости
на распиле**

- 1 - компактное вещество**
- 2 - губчатое вещество**
- 3 - костномозговая полость**

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ КОСТИ



Генеральные костные гаверсовы пластины



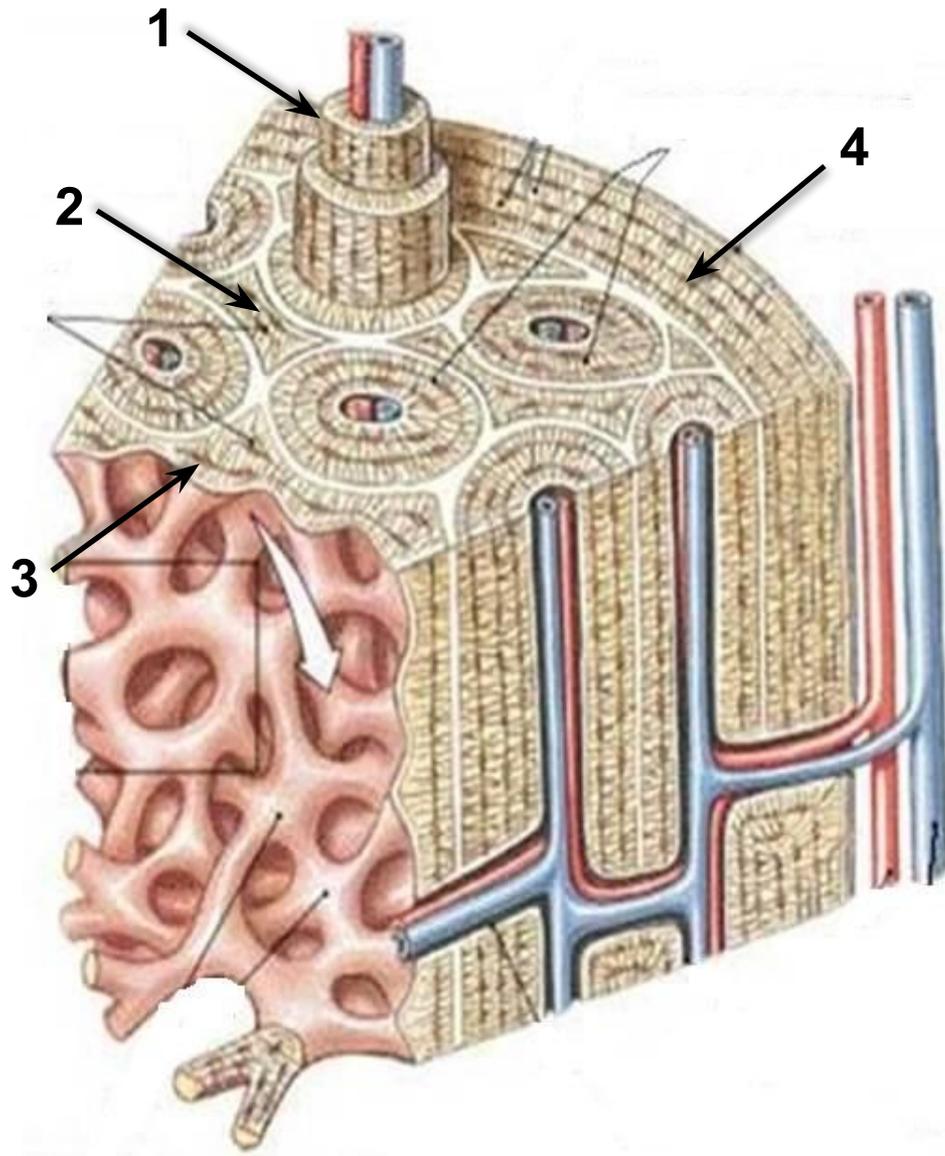
ОСТЕОН



1 - центральный канал (канал остеона)

2 - пластинки остеона

3 - костная клетка (остеоцит)



1 – генеральные костные гаверсовы пластины

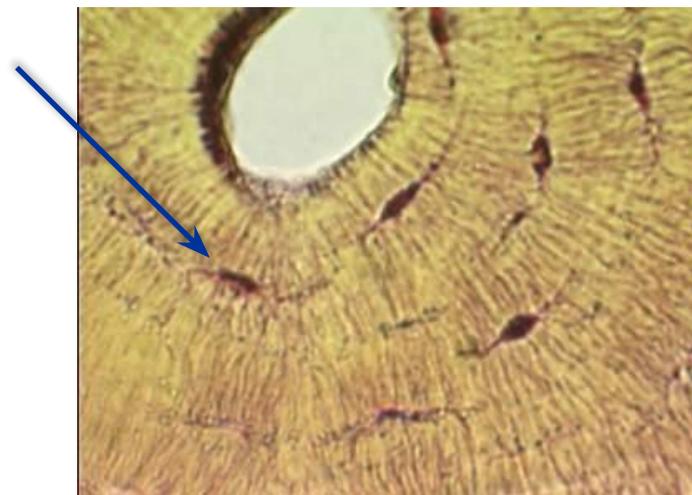
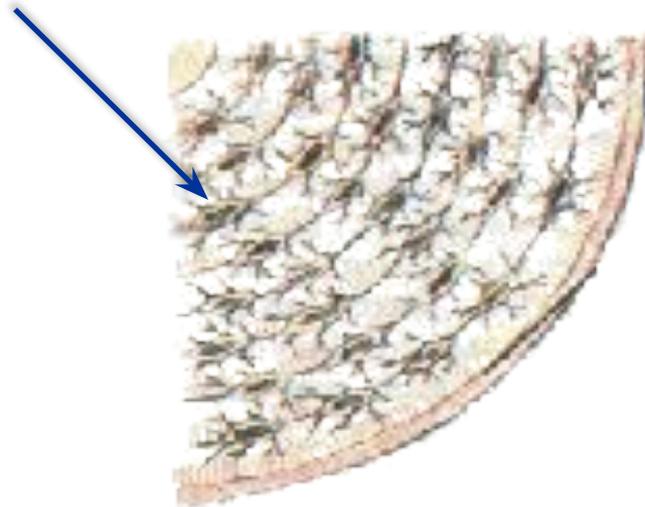
2 – промежуточные костные пластины

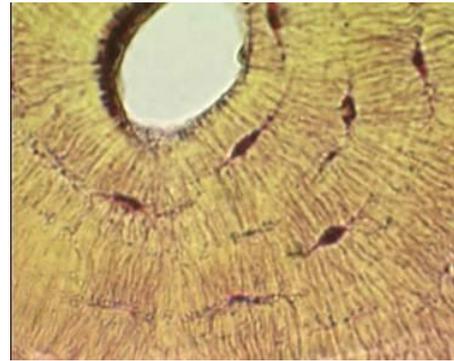
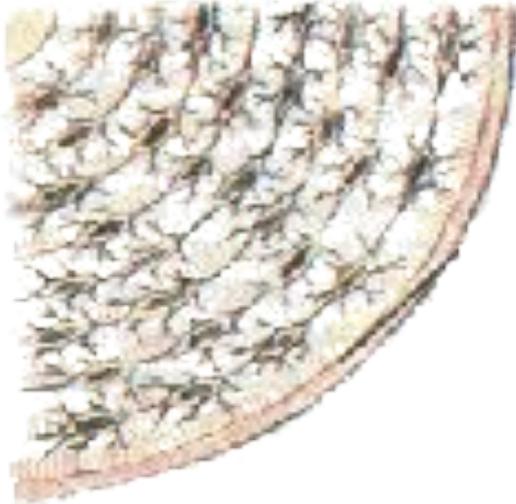
3 – внутренние генеральные костные пластины

4 – наружные генеральные костные пластины

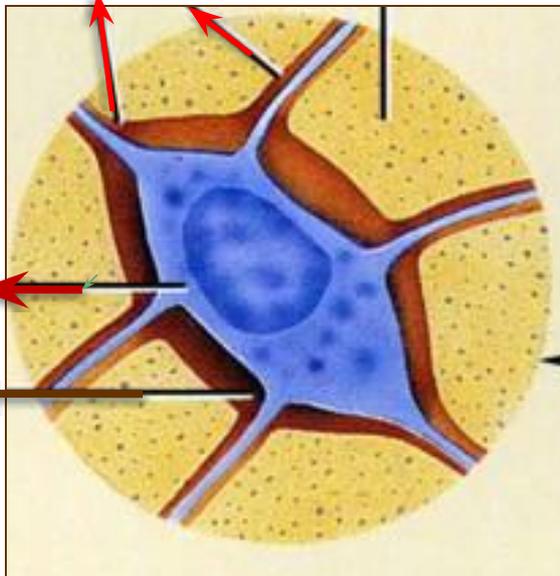


ОСТЕОЦИТЫ



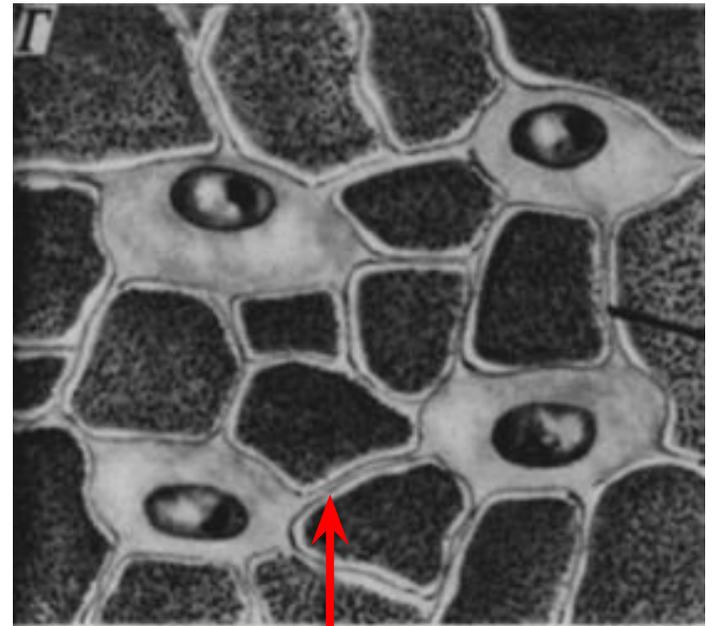


каналъцы

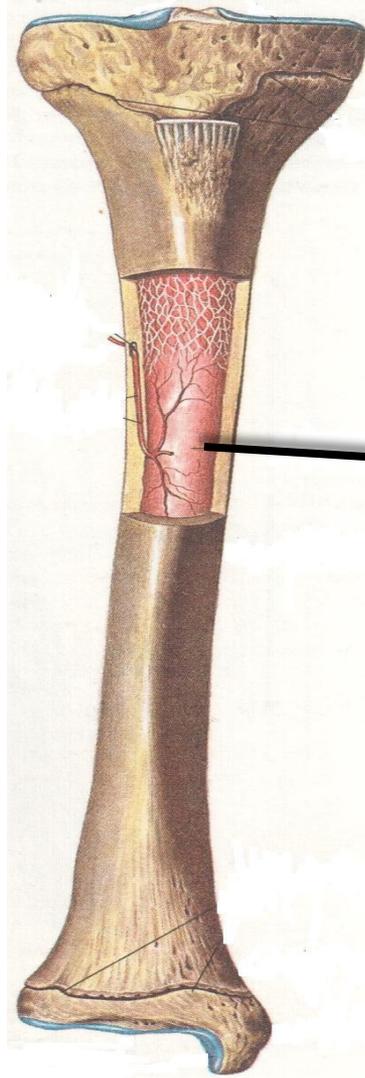


остеоцит

лакуна

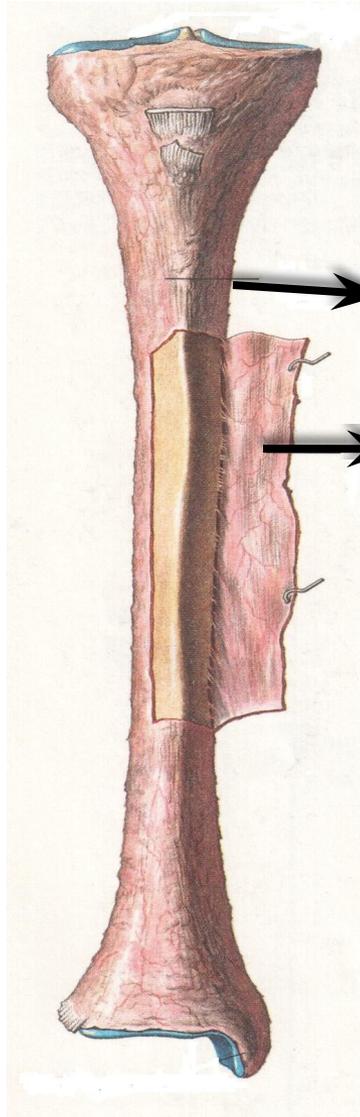


**ОТРОСТКИ ОСТЕОЦИТОВ
В КАНАЛЬЦАХ**



КОСТНЫЙ МОЗГ

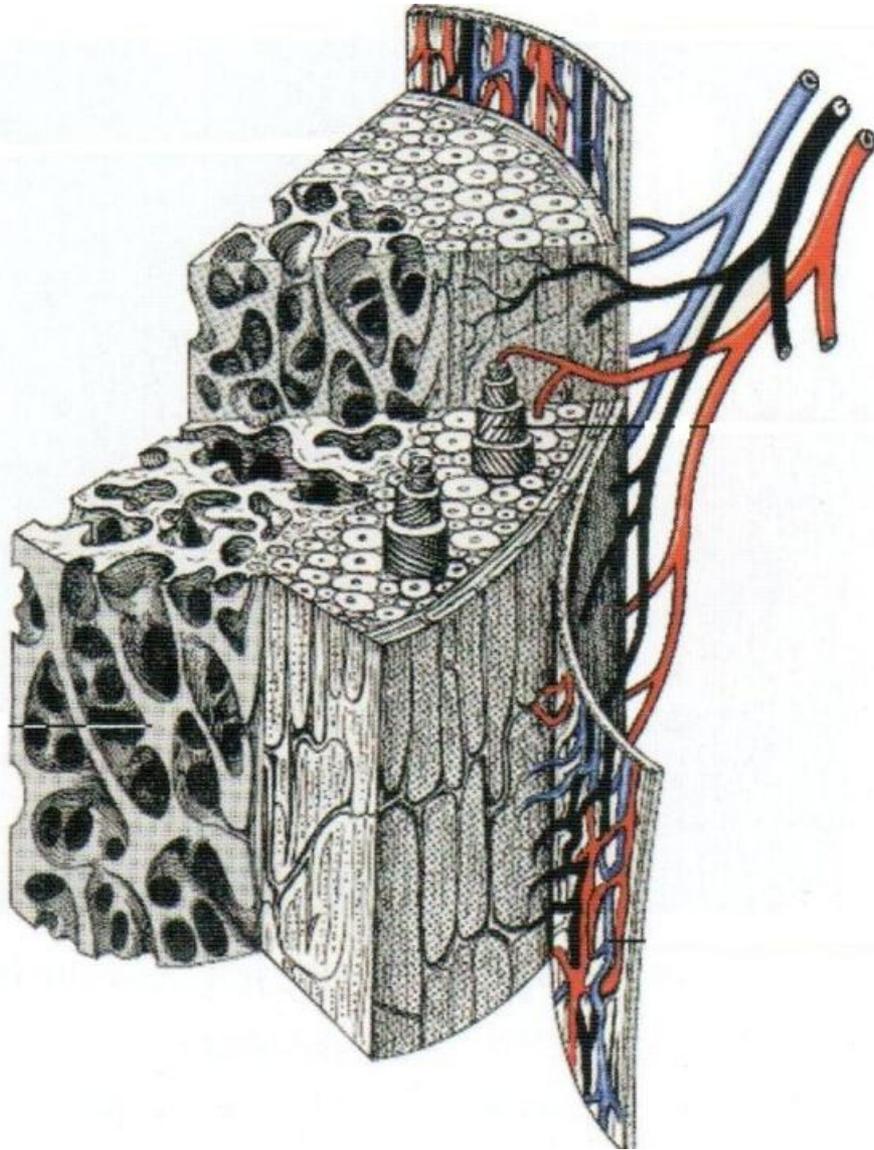
НАДКОСТНИЦА, *PERIOSTEUM*



→ Наружный слой надкостницы

→ Внутренний слой надкостницы

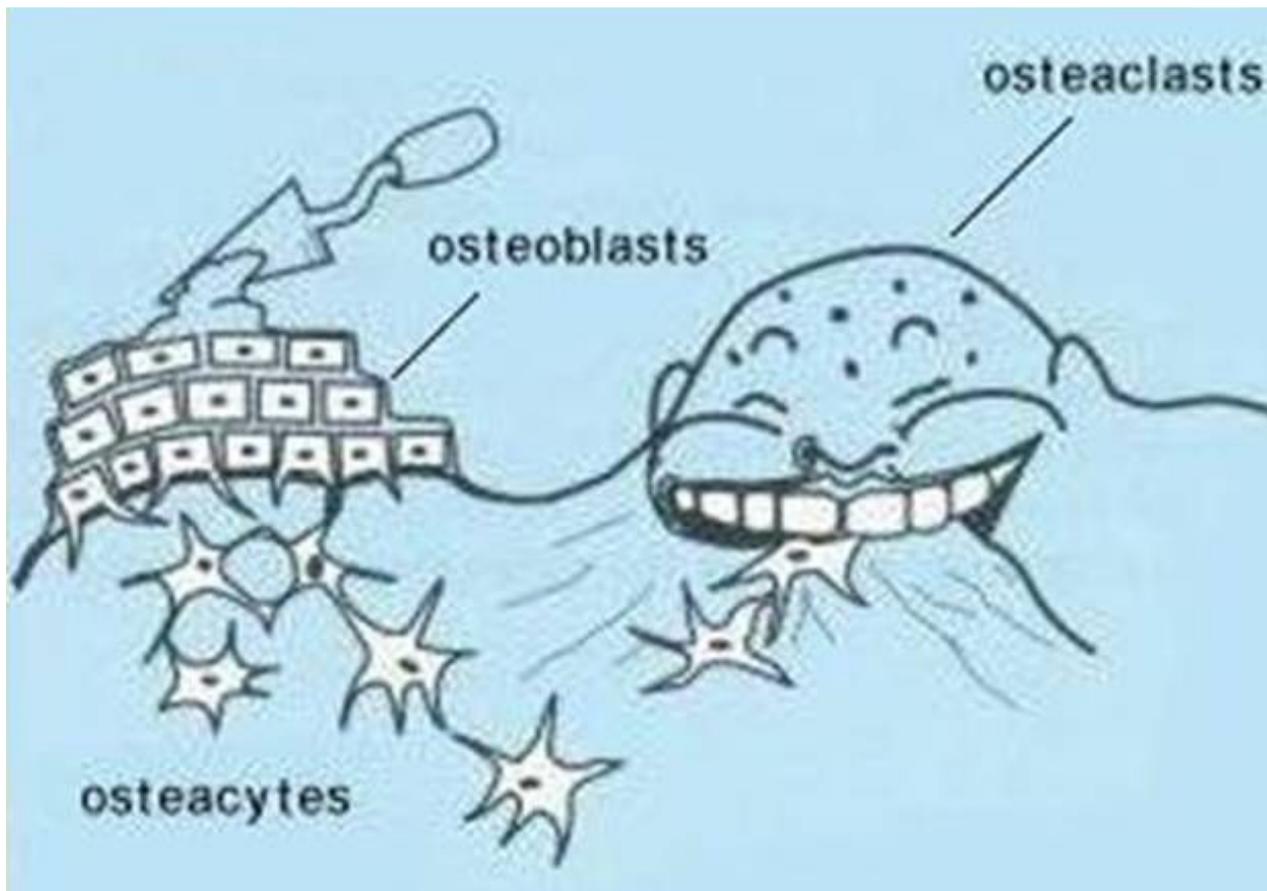




**Через надкостницу
проходят сосуды и нервы**

ВНУТРЕННЯЯ ПЕРЕСТРОЙКА КОСТИ

- РЕЗОРБЦИЯ КОСТИ ОСТЕОКЛАСТАМИ



КЛАССИФИКАЦИЯ КОСТЕЙ ПО ФОРМЕ

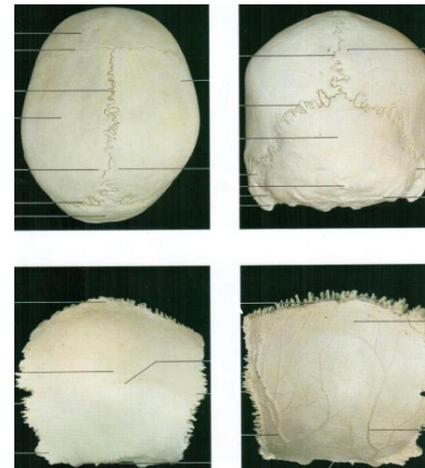
ДЛИННАЯ (ТРУБЧАТАЯ)
КОСТЬ, **os longum**



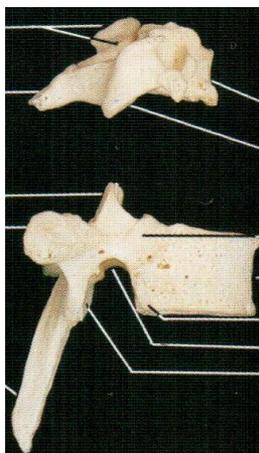
КОРОТКАЯ(ГУБЧАТАЯ)
КОСТЬ, **os breve**



ПЛОСКАЯ (ШИРОКАЯ)
КОСТЬ, **os planum**



НЕПРАВИЛЬНАЯ (СМЕШАННАЯ),
КОСТЬ, **os irregulare**



ВОЗДУХОНОСНАЯ КОСТЬ,
os pneumaticum

