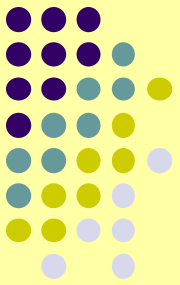


ОСТЕОЛОГИЯ

Учение о костях



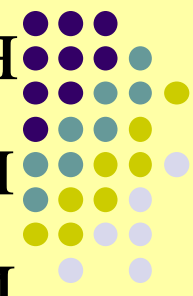


- Общая остеология.
- Частная остеология (скелет).

Состав костной ткани



- Особо прочная, состоит из клеток, замурованных в межклеточном веществе, содержащем оссеиновые (коллагеновые) волокна и неорганические соли Са и Р. В костной ткани встречаются три типа клеток:
- **Остеобласты** (греч. os - кость, blastos - зачаток) - молодые клетки, способные к делению.
- **Остеоциты** (cytos - клетка) - костные клетки утратившие способность к делению.
- **Остеокласты** (clao - раздроблять) - клетки, участвующие в разрушении кости.



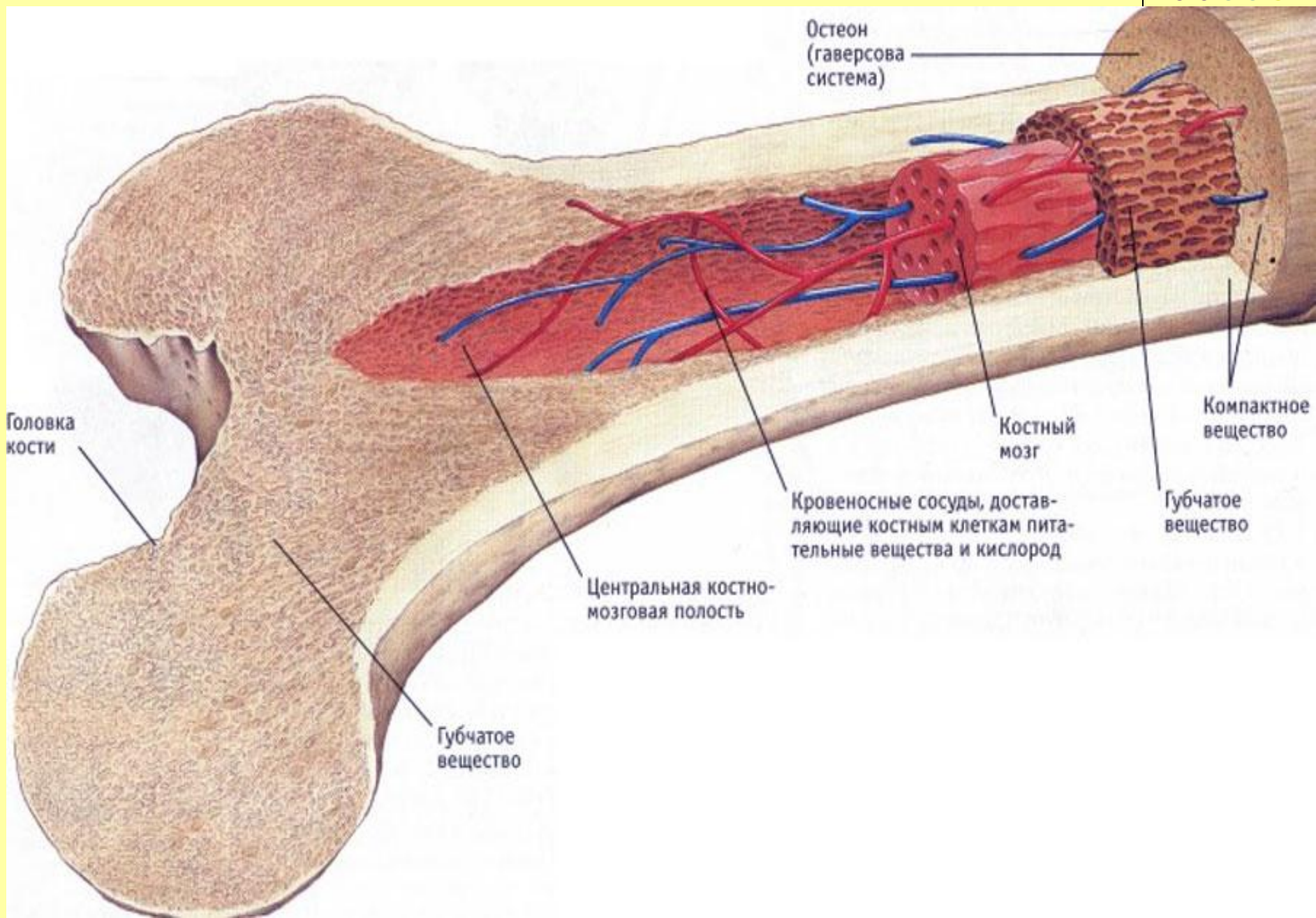
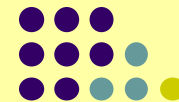
- В зависимости от расположения пучков оссеиновых волокон различают грубоволокнистую и пластинчатую костные ткани.
- В грубоволокнистой костной ткани пучки расположены хаотично. По мере развития плода она замещается пластинчатой тканью. У взрослых грубоволокнистая костная ткань сохраняется только в швах черепа и в местах прикрепления к костям сухожилий.

Пластинчатая костная ткань



- - состоит из костных пластинок, в которых оссеиновые волокна расположены параллельными пучками. Эта ткань образует все кости скелета человека в виде **компактной и губчатой костных тканей** (костное вещество).
- В губчатой костной ткани пластинки образуют **перекладины (трабекулы)**. Из компактной ткани состоит средняя часть трубчатых костей (**диафиз**), а губчатая костная ткань образует их концы (**эпифизы**)

Трубчатая кость



Строение костей



- Снаружи кость покрыта надкостницей. Внутри содержится красный или желтый костный мозг.
- **Остеон** - структурно-функциональная единица кости. Он состоит из 5-20 цилиндрических пластинок, вставленных одна в другую. В центре **Гаверсов канал**, в котором вертикально идут сосуды и нервные волокна, горизонтально проходя от надкостницы до Гаверсова канала по **каналам Фолькмана**.

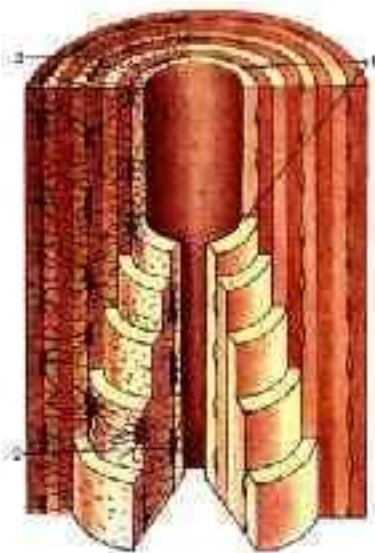
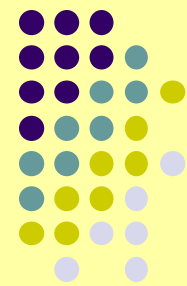


Рис. 17. Остеон кости.

- 1 — каналы и канал
- 2 — остеоциты (осевые клетки)
- 3 — интерстициальное вещество (матрица)

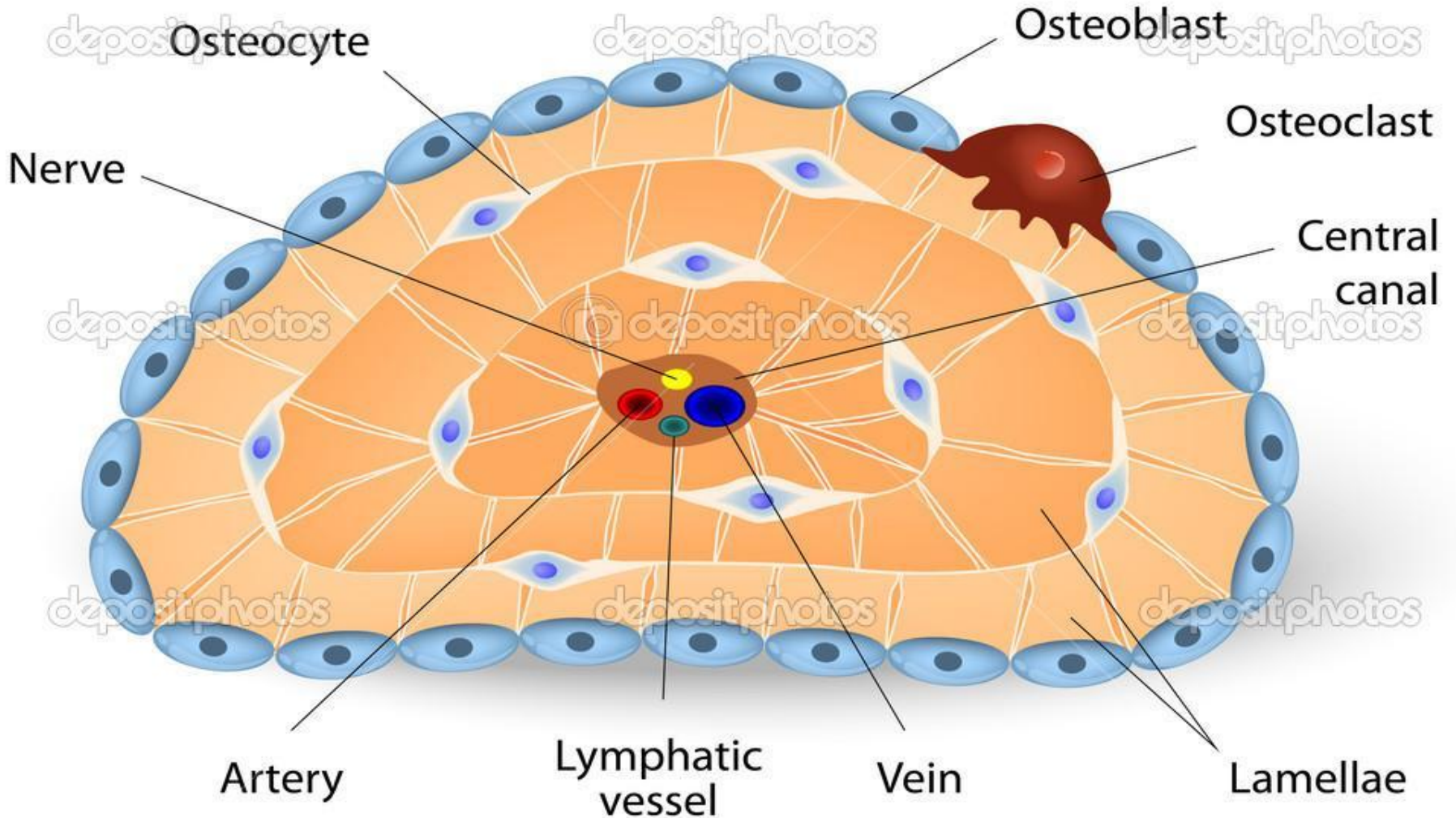
Остеон или гаверсова система
(структурная единица кости)
— совокупность
концентрически
расположенных костных
пластинок, в виде тонких
трубочек, вставленных одна в
другую.



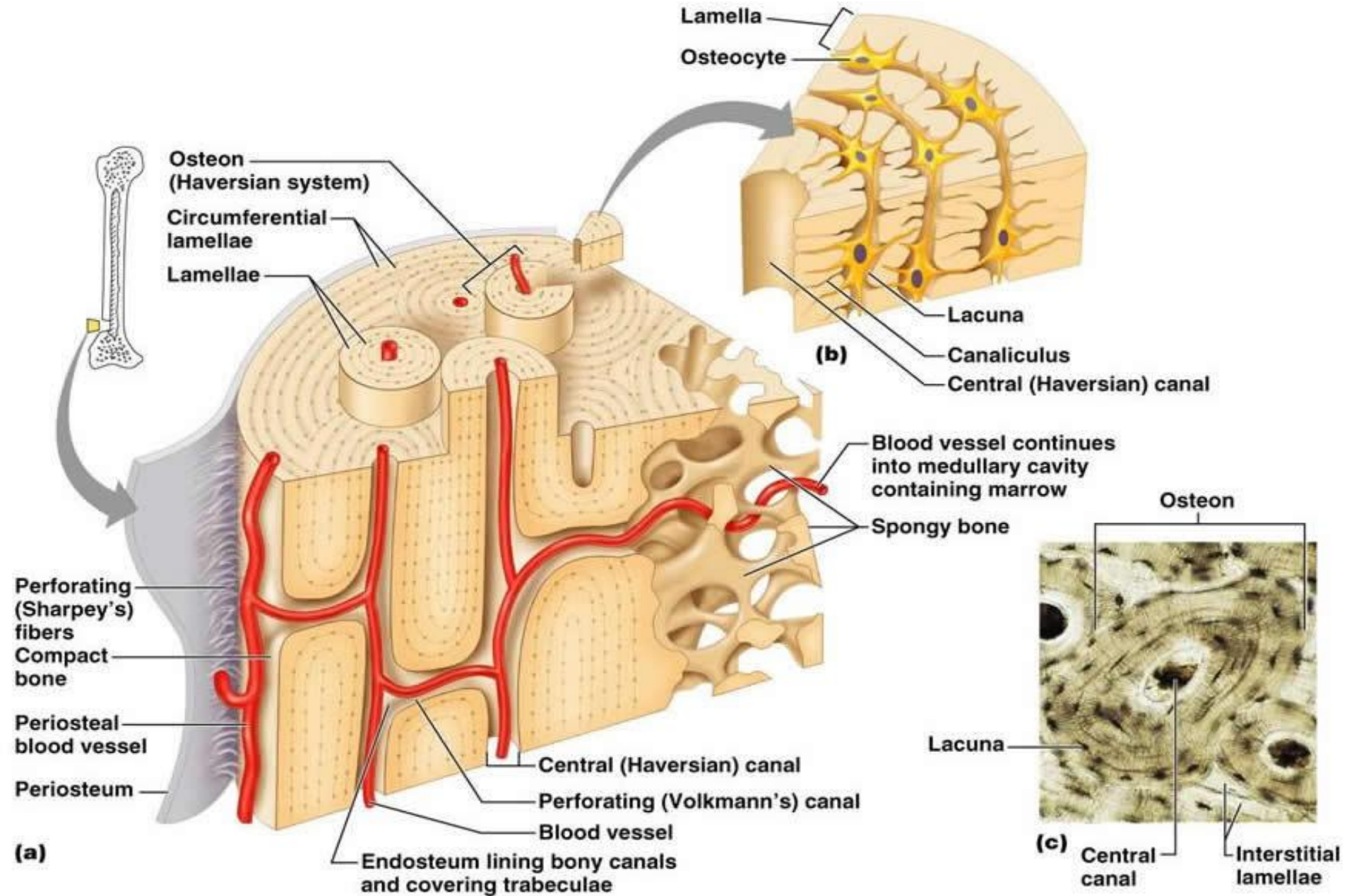
- Живая кость содержит 50% воды, 13% органических (оссеин), 22% неорганических веществ (фосфат кальция) и 15% жира. В высушенной 70% составляет неорганика, 30% - органика. Неорганика придает кости твердость, органика - упругость и гибкость.



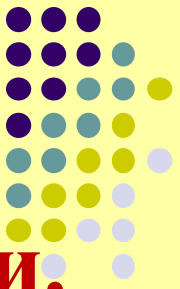
OSTEON



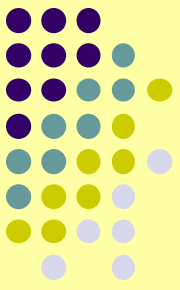
OCTEON



Классификация костей:

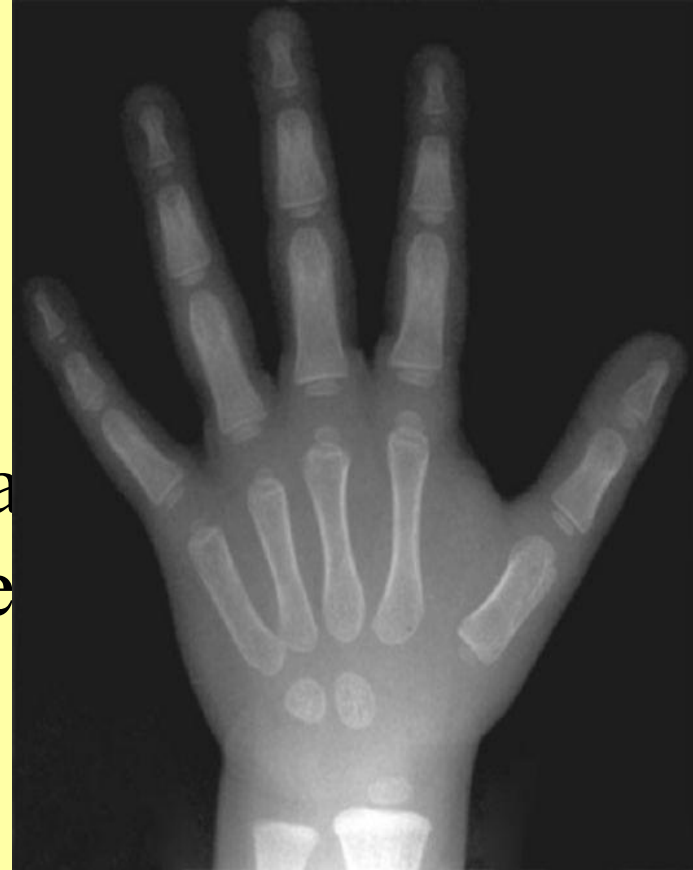


- **1. Трубчатые** (длинные и короткие) **кости.**
средняя цилиндрическая часть - **тело (диафиз)**; утолщенные концы - **эпифизы** с суставными поверхностями; участок, где диафиз переходит в эпифиз - **метафиз.**
- **2. Губчатые кости** в форме неправильного многогранника (кости запястья и предплюсны)



- **3. Плоские кости** участвуют в образовании полостей тела - кости крыши черепа, тазовые кости, ребра, грудина.
- **4. Смешанные кости** - позвонки: тело у них относится к губчатым, дуга и отростки - к плоским.
- **5. Воздухоносные кости** имеют в теле полость, выстланную слизистой оболочкой и заполненную воздухом. Все в черепе.

- Трубчатые кости в длину растут за счет **метафизарного** хряща между эпифизом и диафизом. Полное замещение этого хряща костной тканью и прекращение роста скелета наступает у мужчин в возрасте 23-25 лет, у женщин - 18-20 лет. С этого времени прекращается и рост человека.
- Рост в толщину происходит за счет надкостницы.



- Зоны роста