

Опорно – двигательная система



Цель:

- Раскрыть основные функции ОДС,
- Иметь представление о строении и свойствах костей, их химическом составе, о типах соединения костей, об особенностях их роста в длину и толщину,
- понять взаимосвязь строения костей и выполняемых ими функций.



«Движение – это жизнь...»



**Вольтер –
французский
писатель и
философ**



ОДС

активная часть

пассивная часть



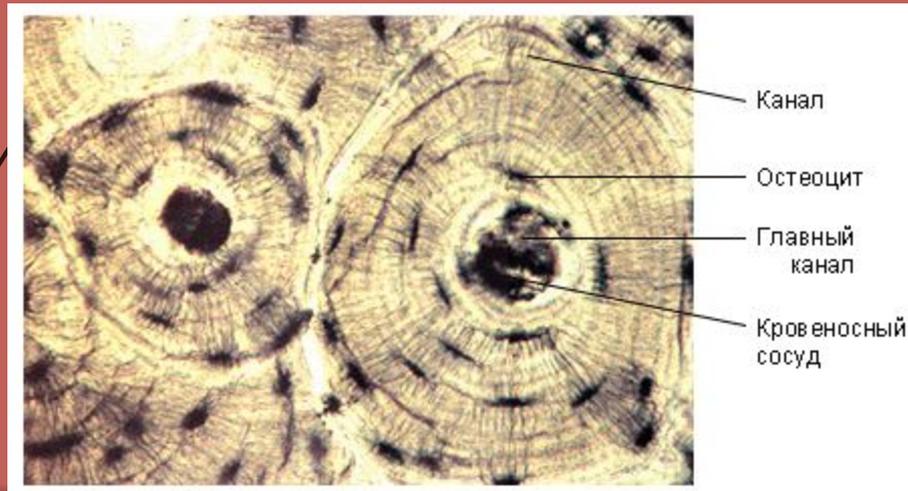
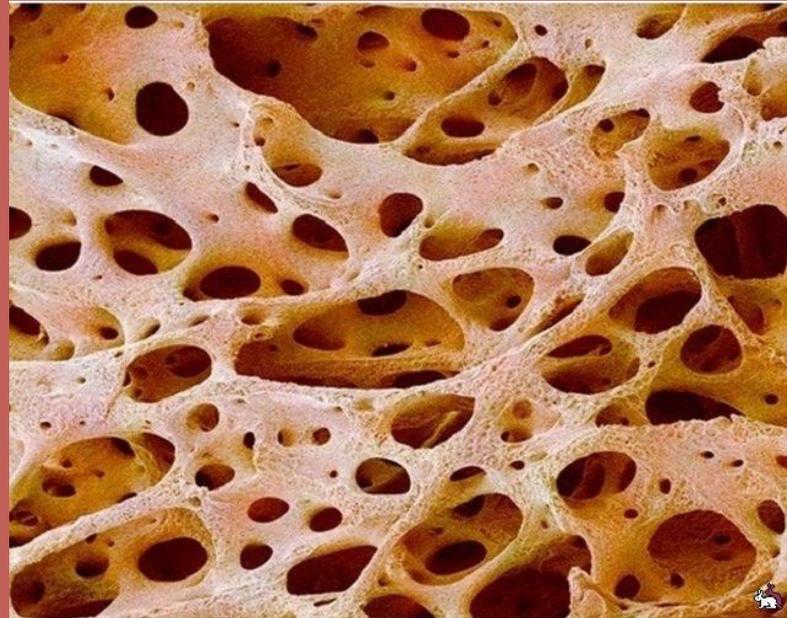
Функции ОДС:

- Опорная;
- Определяет размер и форму тела;
- Защита внутренних органов;
- Участвует в минеральном обмене;
- Участвует в кроветворении;
- Обеспечивает движение.



КОСТНАЯ ТКАНЬ – разновидность соединительной ткани.

- Особенность костной ткани - твёрдое, пропитанное минеральными солями волокнистое межклеточное вещество и звездчатые, снабжённые многочисленными отростками, клетки



ФАКТЫ:

- бедренная кость выдерживает вертикальную нагрузку в 1500кг
- большая берцовая кость в 1650кг
- предел прочности ребер на излом у молодых людей составляет 85-110кг
- кость тверже кирпича в 30 раз, а гранита в 2,5 раза
- средняя масса скелета человека средней комплекции массой 70 кг составляет примерно 8-9кг



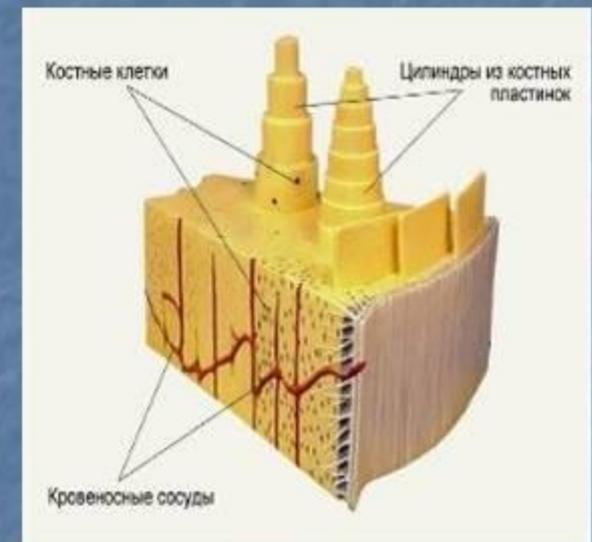
Химический состав костей

В живом организме кость содержит:

50% воды;

28,15% органических веществ (в том числе 15,75% жира);

21,85% неорганических веществ (соединения кальция, магния, фосфора и др



Прочность – одно из самых
важных свойств кости.

**Прочность
кости и стали
1:10**

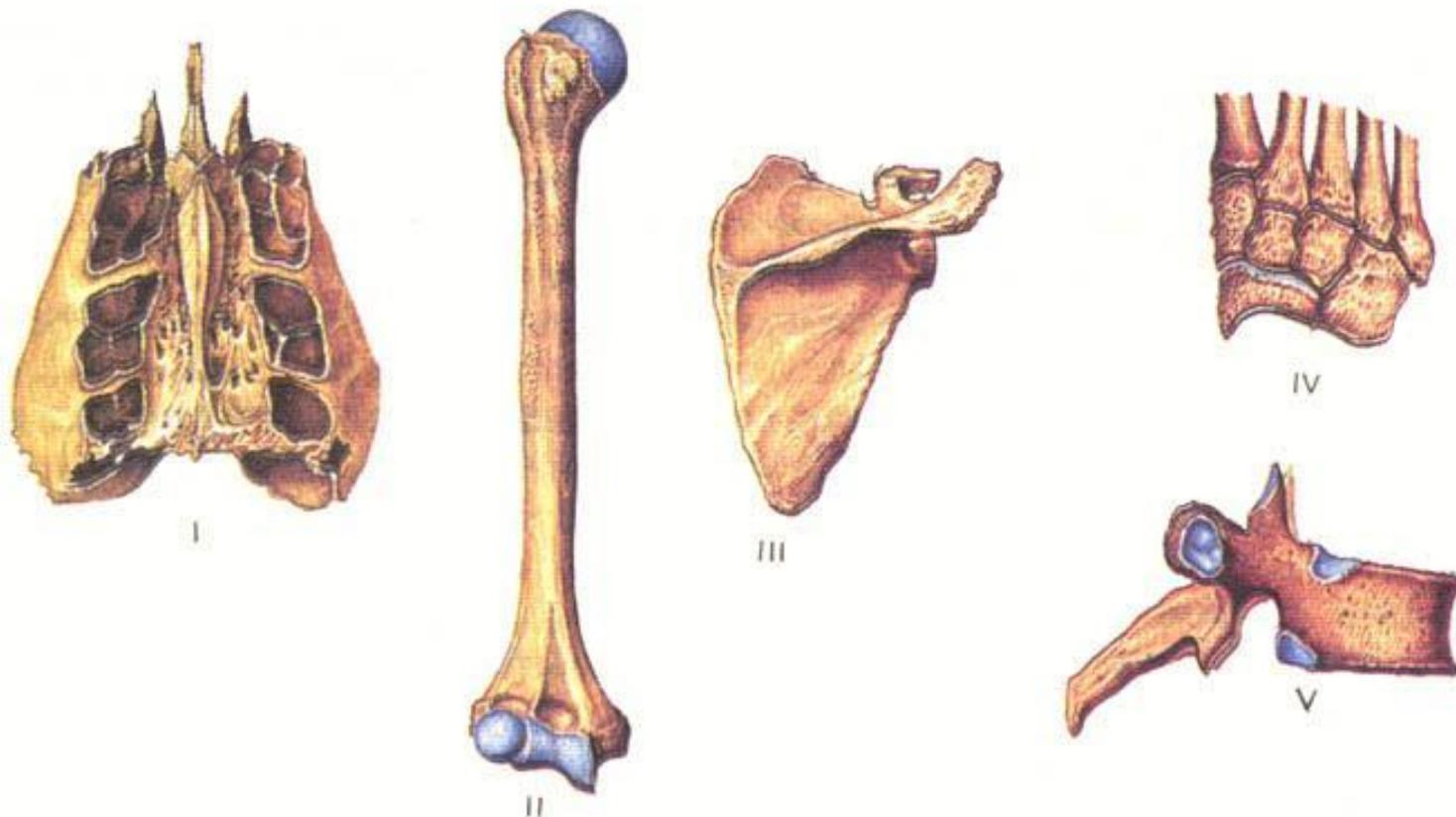


Органические вещества придают кости упругость и эластичность





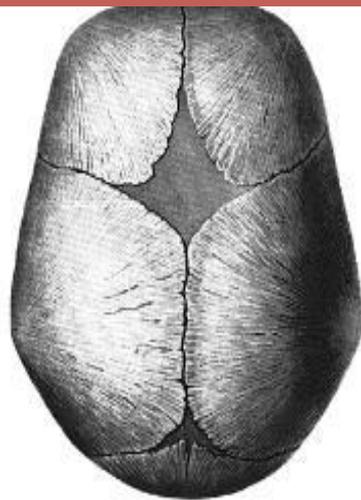
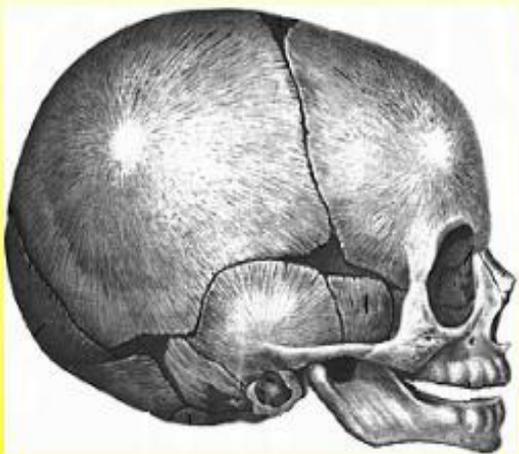
ТИПЫ КОСТЕЙ



Различные виды костей:

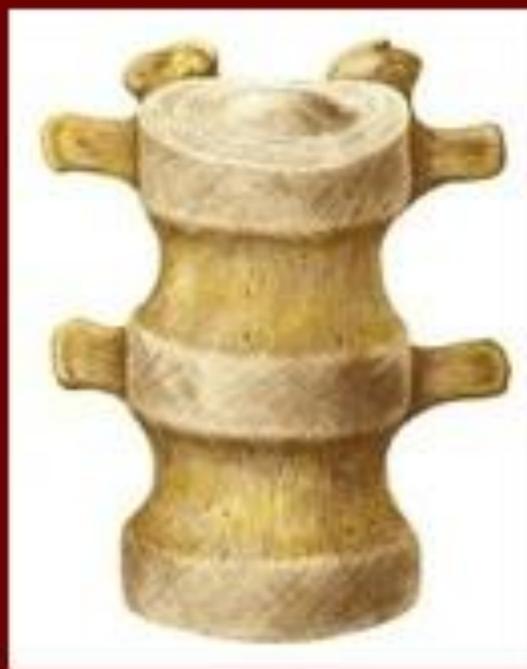
I — воздухоносная кость (решетчатая кость), *II* — длинная (трубчатая) кость, *III* — плоская кость, *IV* — губчатые (короткие) кости, *V* — смешанная кость

НЕПОДВИЖНОЕ СОЕДИНЕНИЕ



Полуподвижное соединение

За счет хрящей



Подвижное соединение

За счет суставов



Домашнее задание

- § 10,
- стр. 59 соединение костей.

