

Костная система

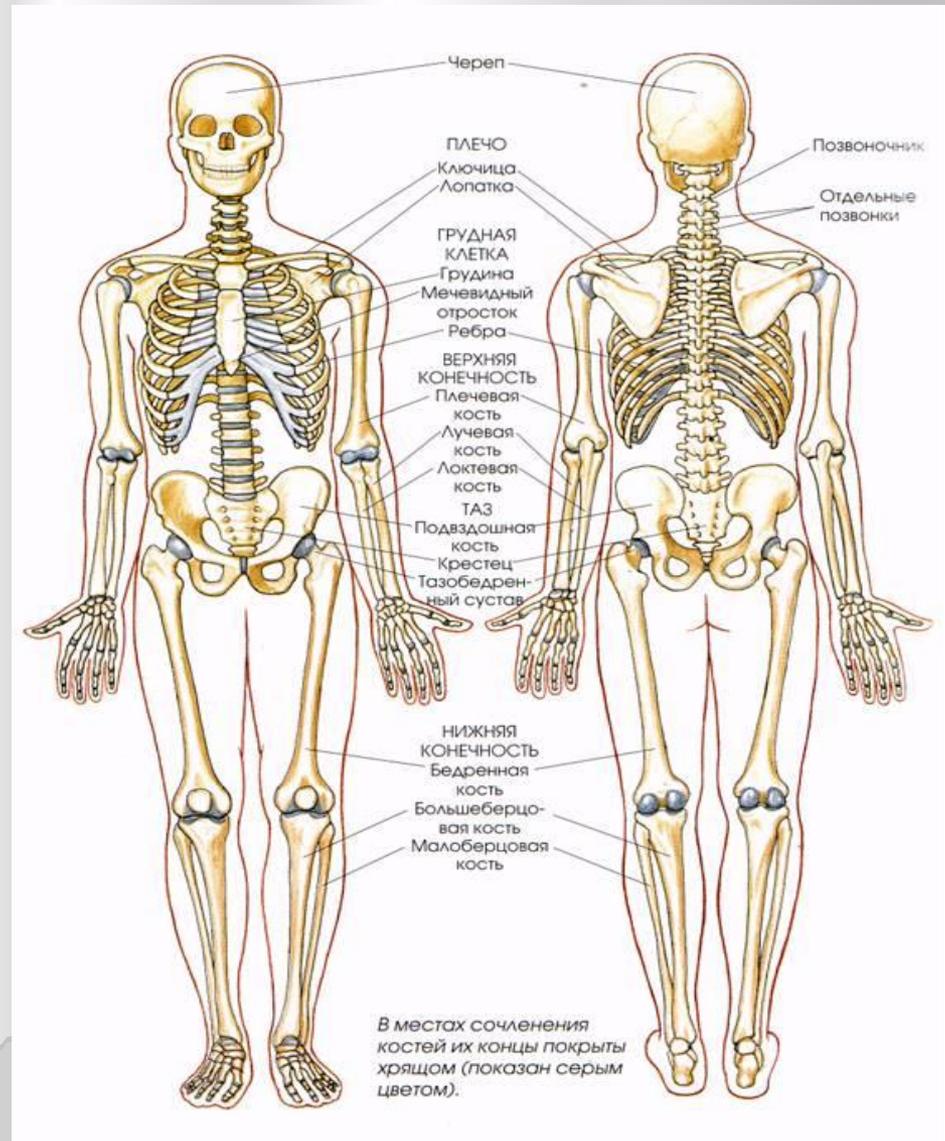


Скелет-совокупность костей и их соединений

- В организме человека около 200 костей
- Osteология-учение о костях
- Кости являются пассивной частью опорно-двигательного аппарата

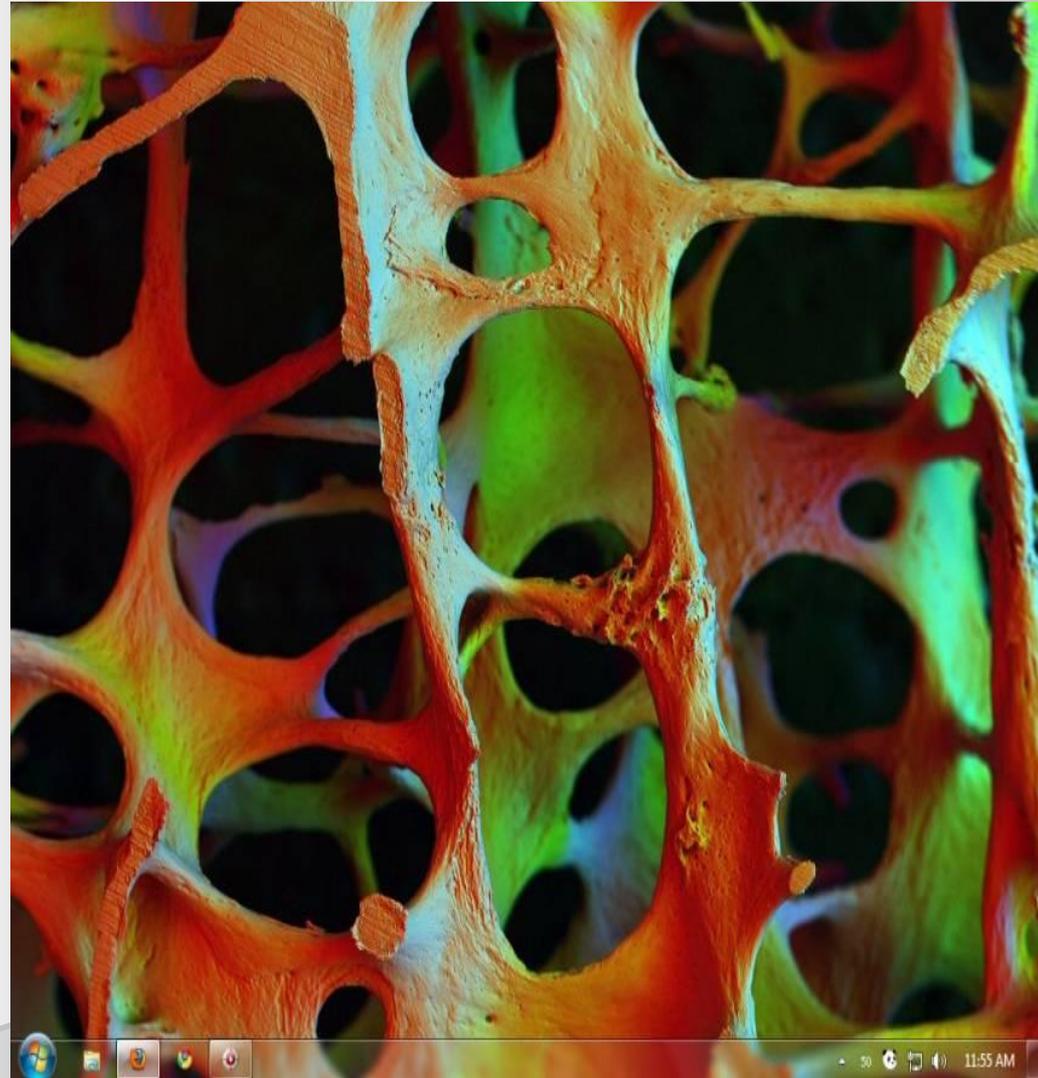
Функции скелета:

- Опорная
- Двигательная
- Защитная
- Участие в минеральном обмене
- Кроветворение
- Участие в жировом обмене



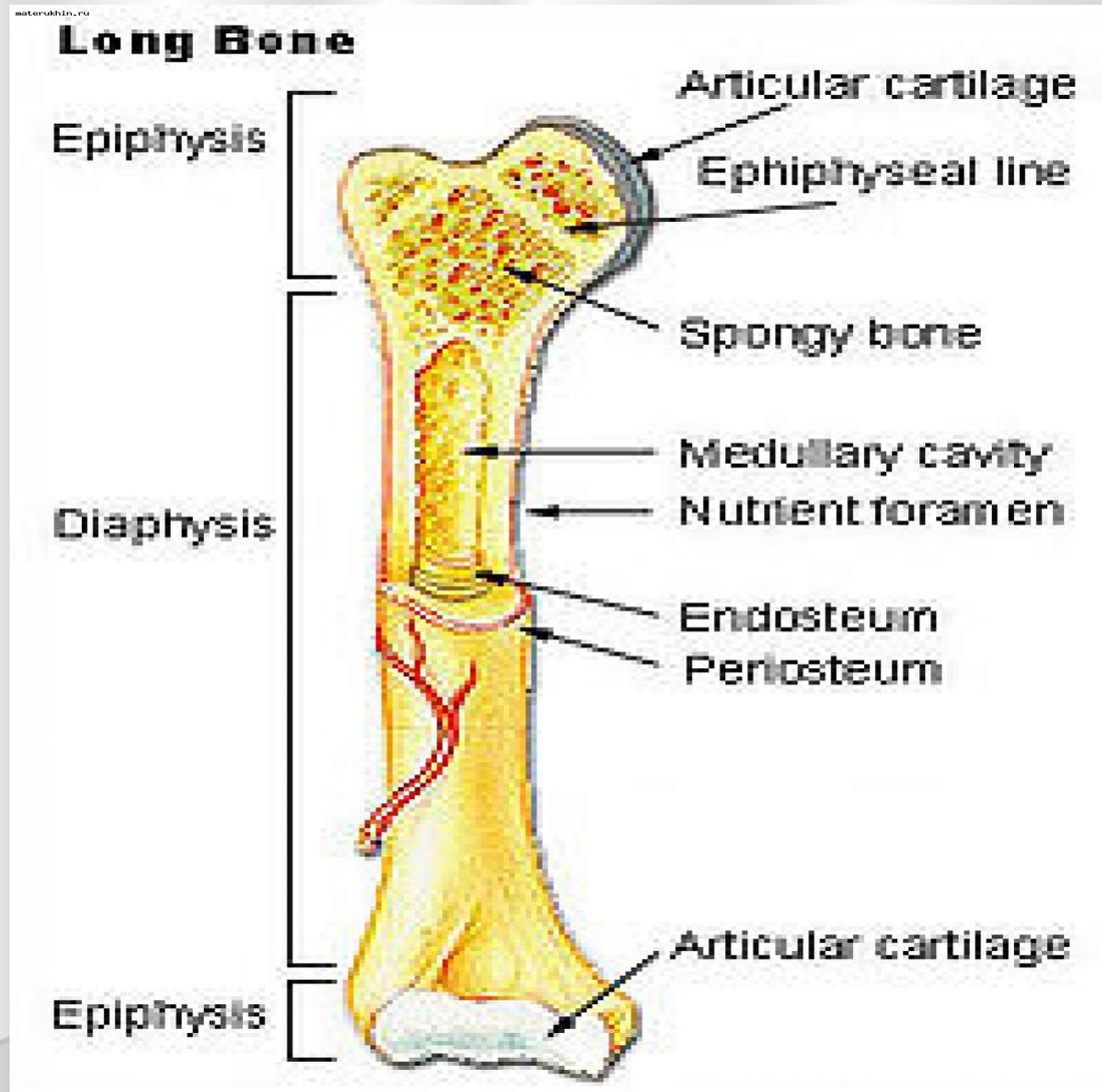
Живая кость содержит:

- 50% воды
- 12% органических веществ (оссеин)
- 21,8% неорганических веществ
- 15,7 жира



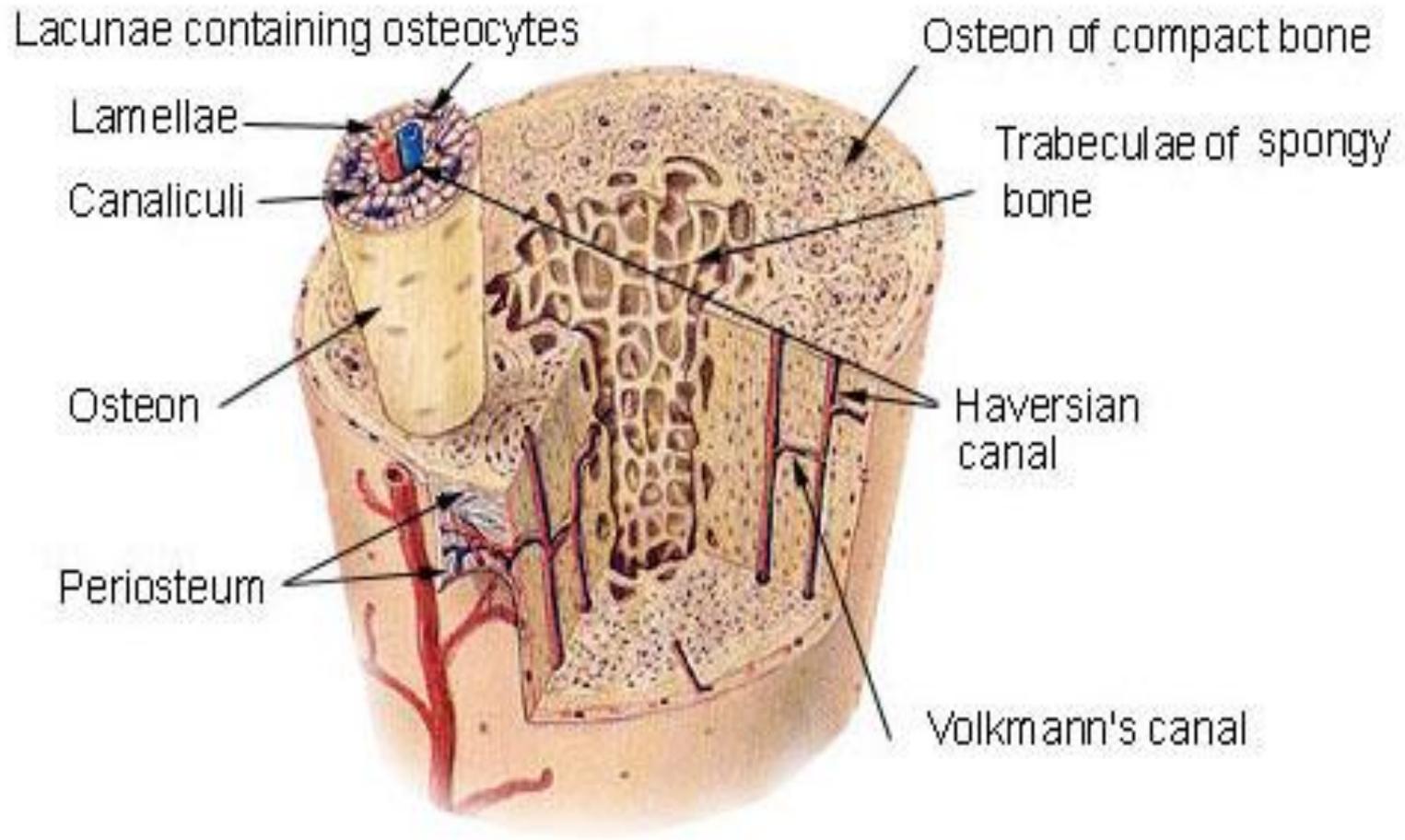
Виды костей

Трубчатые или длинные кости



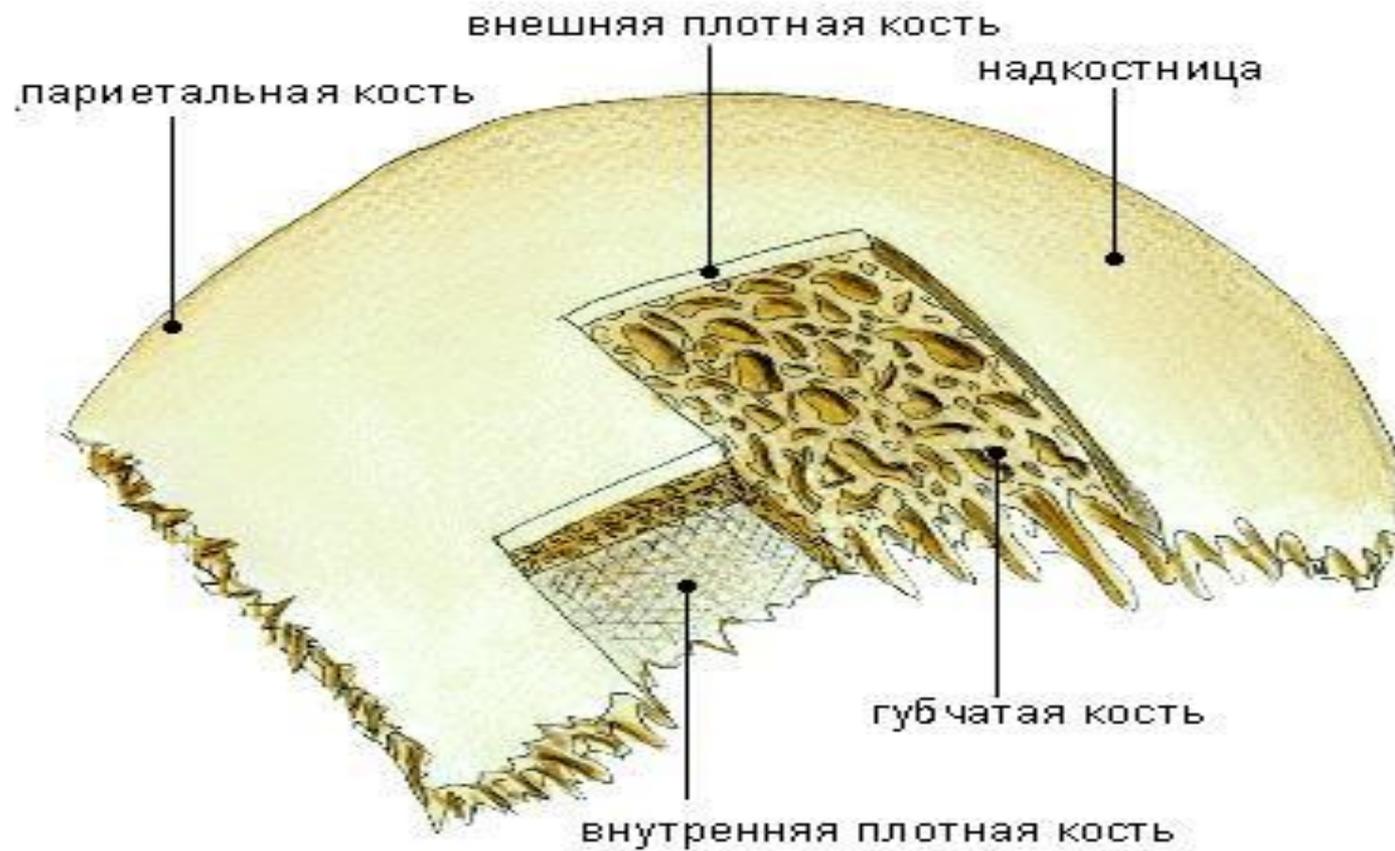
Губчатые кости

Compact Bone & Spongy (Cancellous Bone)

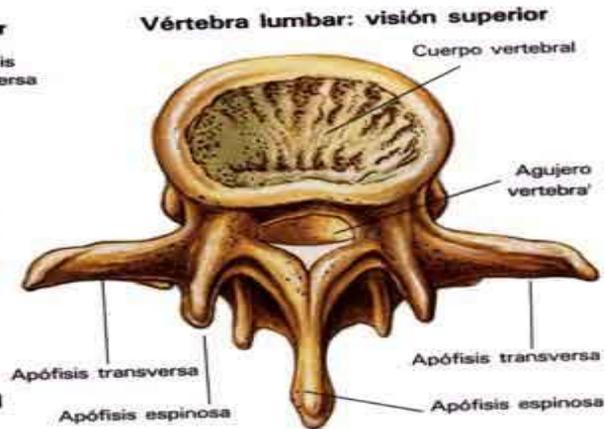
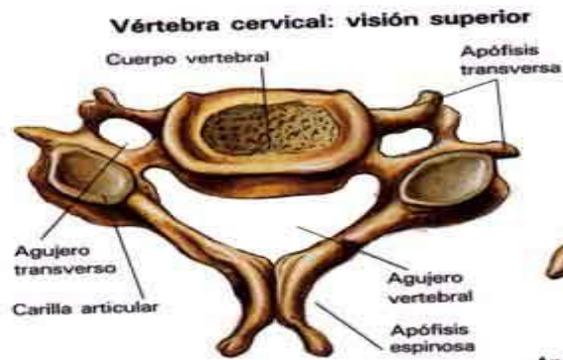


Плоские кости

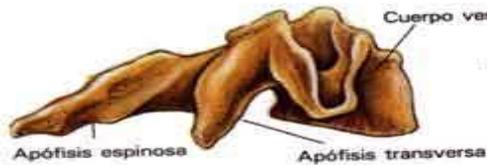
плоские кости



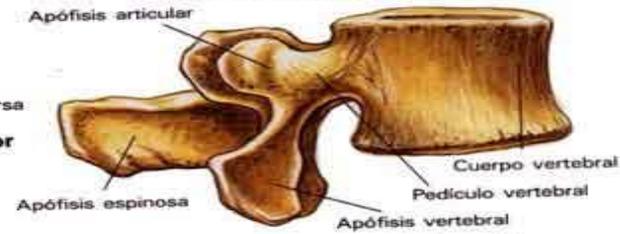
Смешанные кости



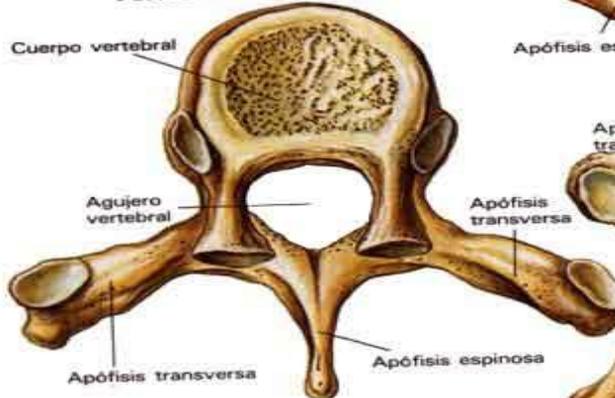
Vértebra cervical: visión lateral



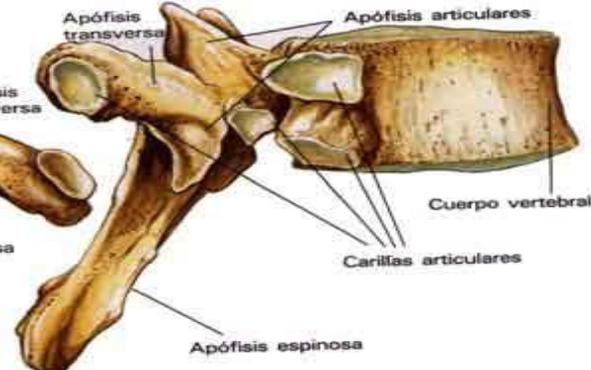
Vértebra lumbar: visión lateral



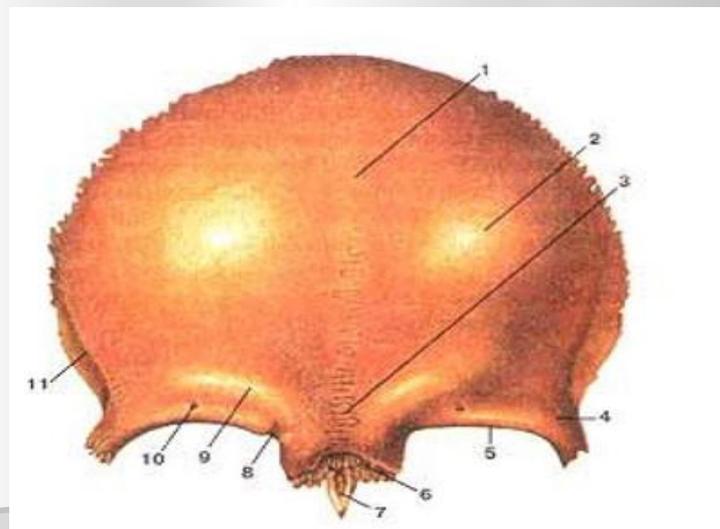
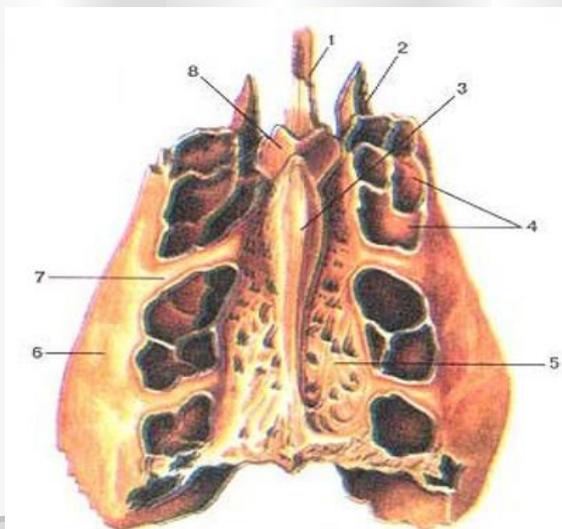
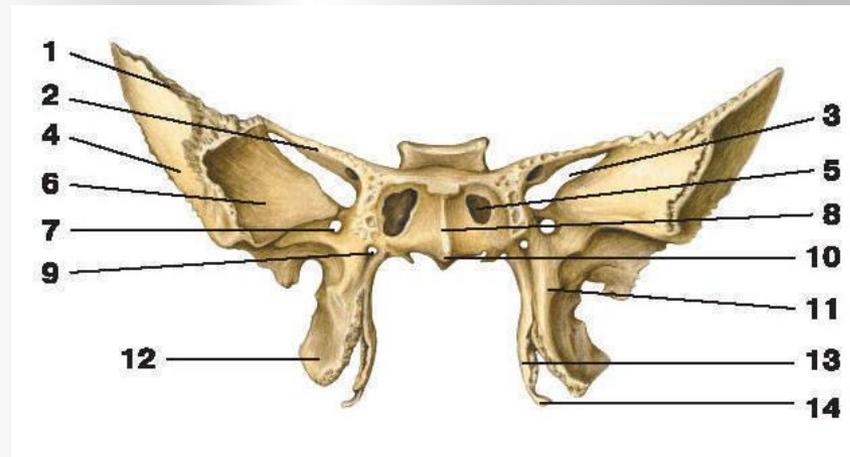
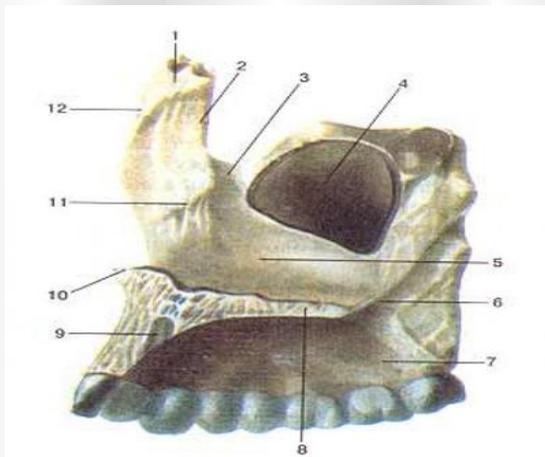
Vértebra dorsal: visión superior



Vértebra dorsal: visión lateral



Воздухоносные кости



Анатомическое строение костей

Надкостница	Компактное вещество	губчатое вещество	Костный мозг
Наружный слой состоит из плотной соединительной ткани	Построено из остеонов	Построено из костных перекладин, скрепленных между собой	Красный -обладает функцией кроветворения
Внутренний слой построен из рыхлой соединительной ткани, сосудов, нервов	Остеон -структурно-функциональная единица кости		Желтый -выполняет функцию жирового ДЕПО

Значение надкостницы

- Питание костей
- Рост костей в толщину
- При переломах обладает восстановительной функцией

Строение костей

Химическое

**Органическая
часть**

**Неорганическая
часть**

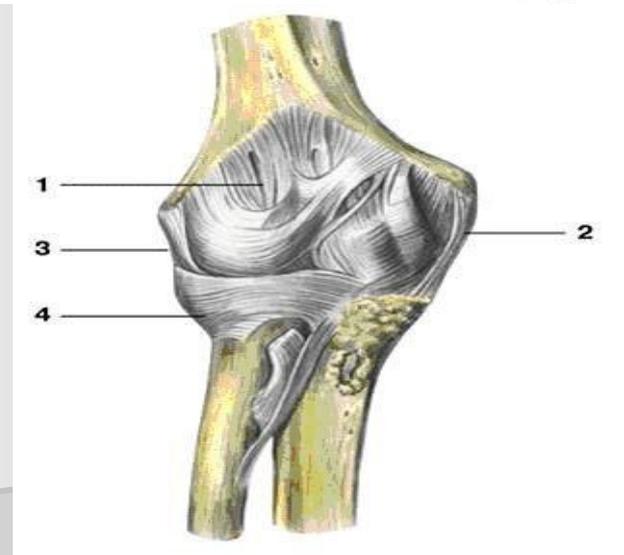
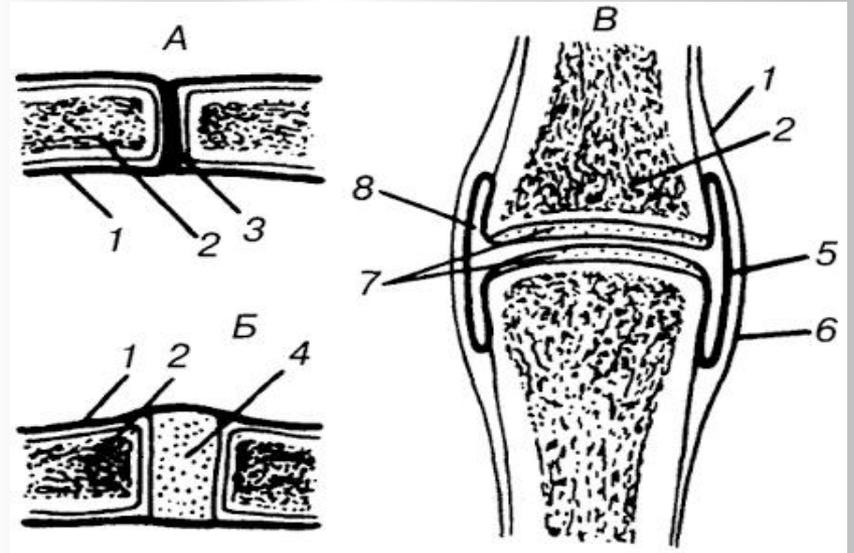
Оссеин придает
костям
эластичность

Соли Ca P Mg Na
Придают
костям прочность

Соединение костей скелета

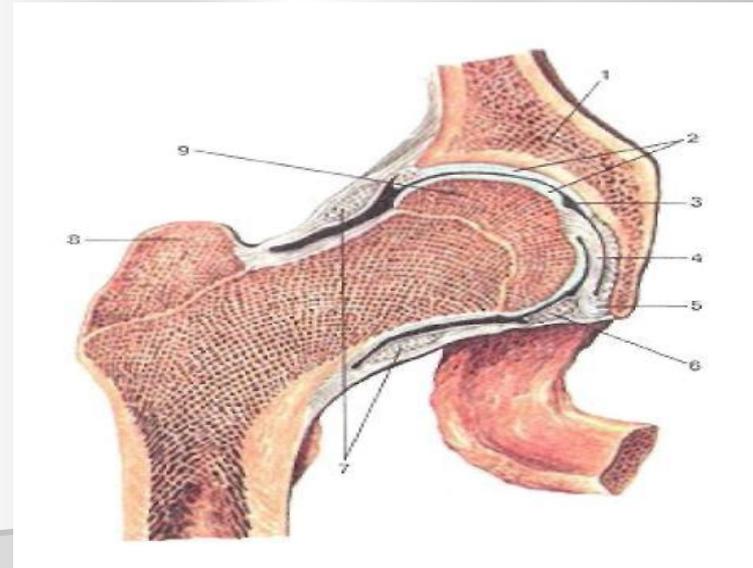
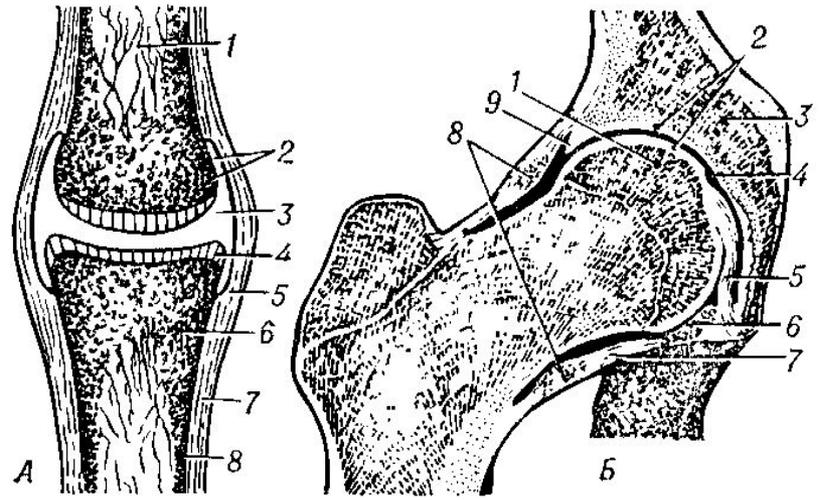
Непрерывные соединения

- Синхондроз (при помощи хрящей)
- Синостоз (при помощи костной ткани)
- Фиброзные соединения: вколачивание, швы, синдесмозы (связки и межкостные перепонки)



Прерывное соединение (сустав)

- Простой
- Сложный
- Комбинированный
- Комплексный



Строение сустава

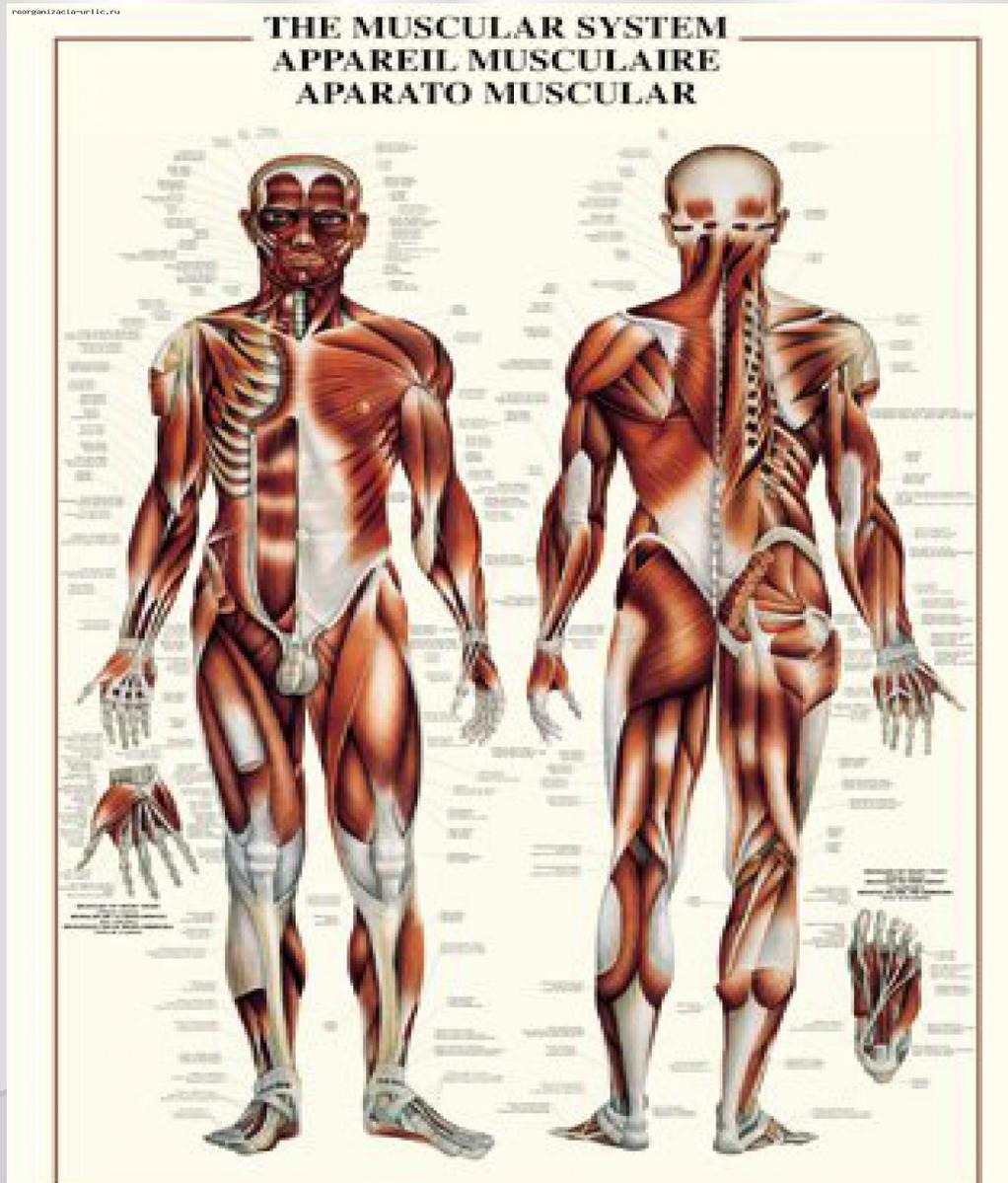
Основные элементы сустава:

- Суставные поверхности
- Суставная капсула
- Суставная полость с синовиальной жидкостью

Вспомогательные элементы сустава:

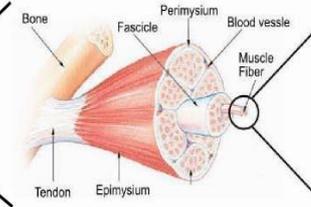
- Суставные диски и мениски
- Суставные губы

Мышечная система

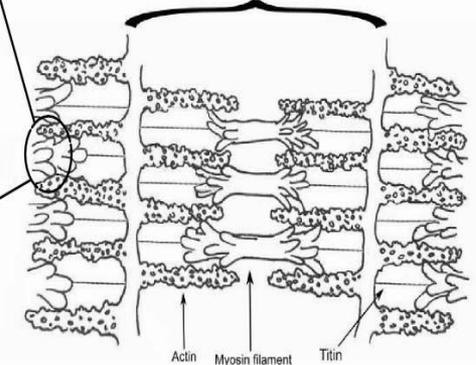
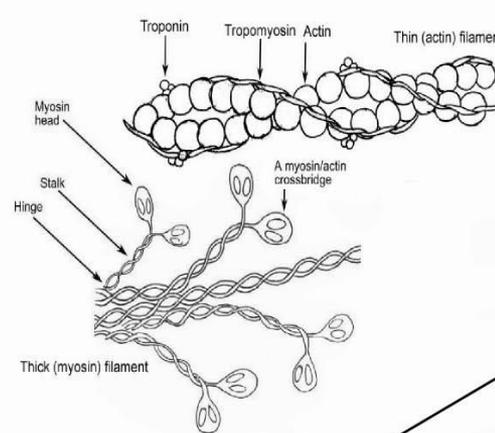
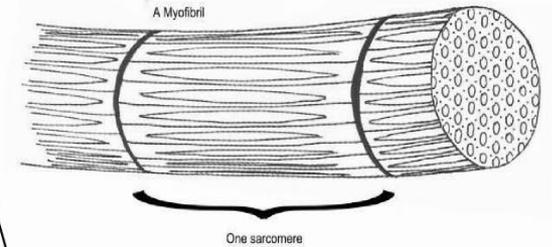
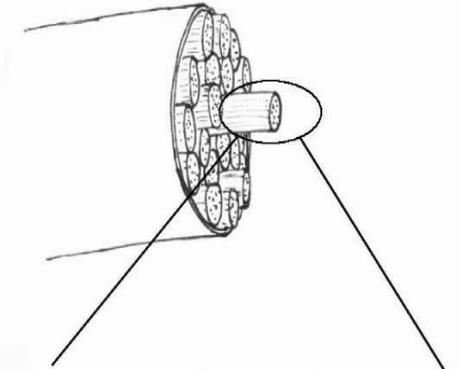


В теле человека

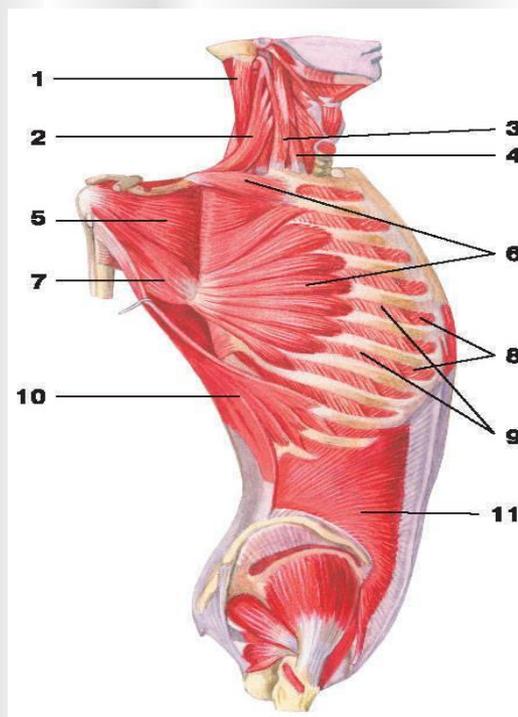
- Около 600 мышц
- Они составляют 40% от массы тела



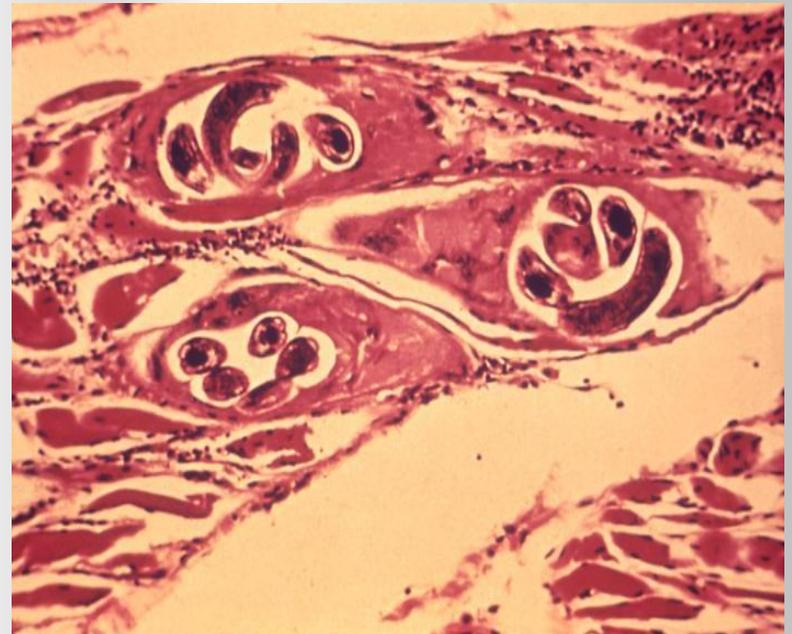
Muscle Fiber (single cell, multi-nuclear)



Мышца, как орган состоит из поперечно-полосатой мышечной ткани, рыхлой и плотной соединительной ткани, сосудов и нервов

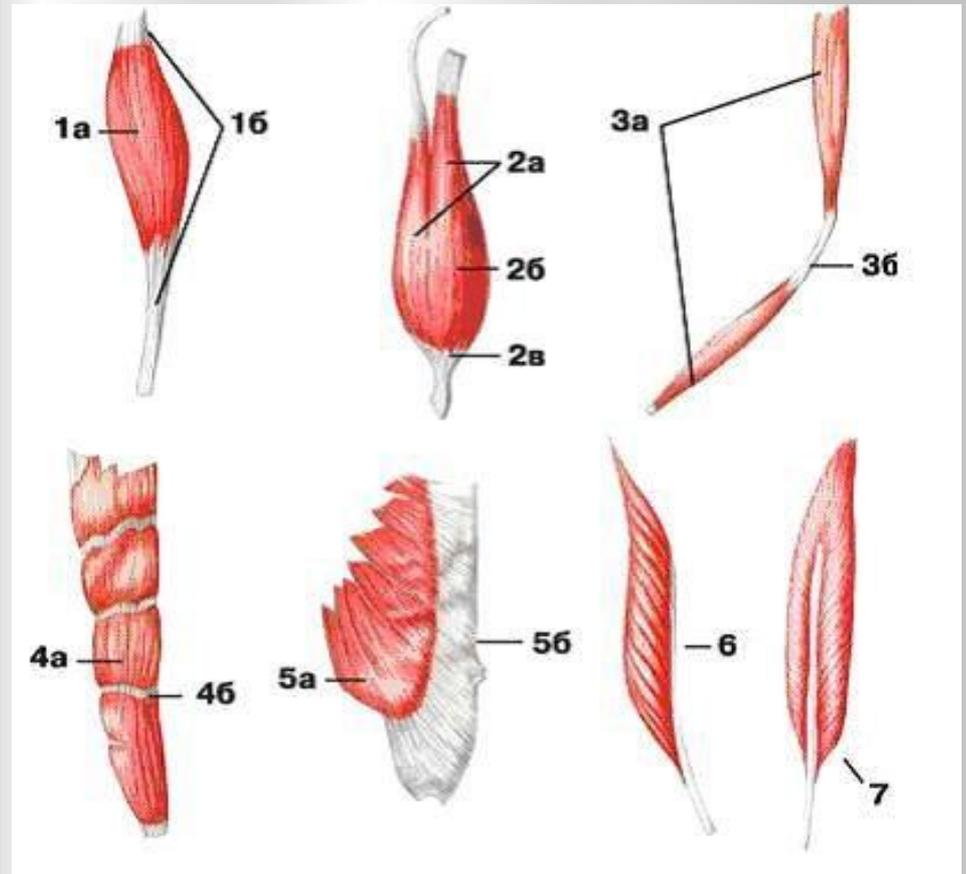


Поперечно-полосатые мышцы



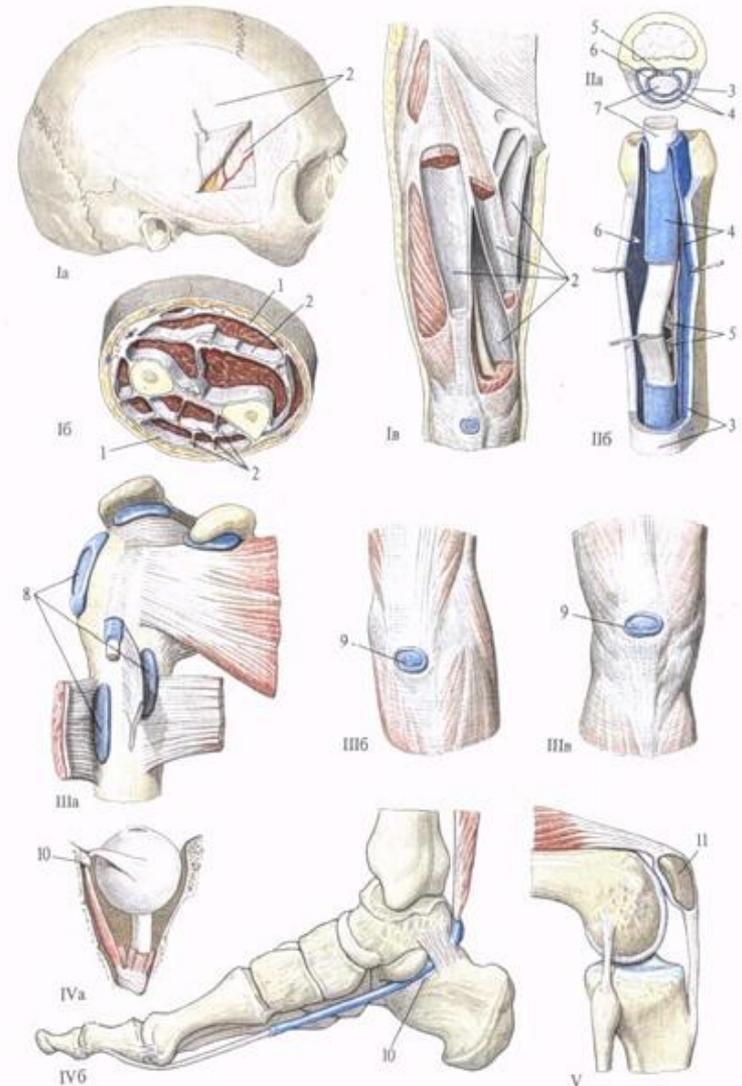
Основная часть мышцы

- Тело (брюшко)-активно сокращающаяся часть
- Концы (сухожилия)



Вспомогательный аппарат мышц

- Фасция
- Влагалища сухожилий
- Синовиальные сумки
- Блок мышцы
- Сесамовидные кости



290. Вспомогательный аппарат мышц.

6 – синовиальная полость; 7 – сухожилие; 8 – синовиальные сумки, расположенные под мышцами и сухожилиями; 9 – синовиальные сумки, расположенные под мышцами и сухожилиями; 10 – синовиальные сумки, расположенные под мышцами и сухожилиями; 11 – синовиальные сумки, расположенные под мышцами и сухожилиями.

Влагалища сухожилий

- Синовиальные оболочки, устраняющие трения находящихся в движении сухожилий



Синовиальные сумки

- Тонкостенные изолированные мешочки с синовиальной жидкостью, с полостью сустава не связаны.
- Воспаление-бурсит

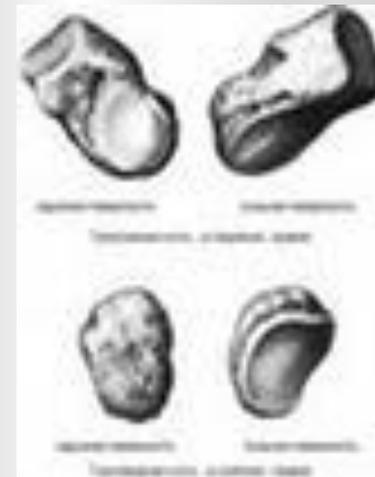


Блок мышцы

- Покрытый хрящом желобок на костном выступе там, где через него перекидываются сухожилия мышц
- Изменяет направление сухожилия, служит для него опорой

Сесамовидные кости

- мелкие косточки, расположенные в области суставов пальцев кисти и стопы человека. Число их непостоянно (от 1 до 8).



Основные физиологические свойства мышц

- Возбудимость
- Проводимость
- Сократимость
- Лабильность

