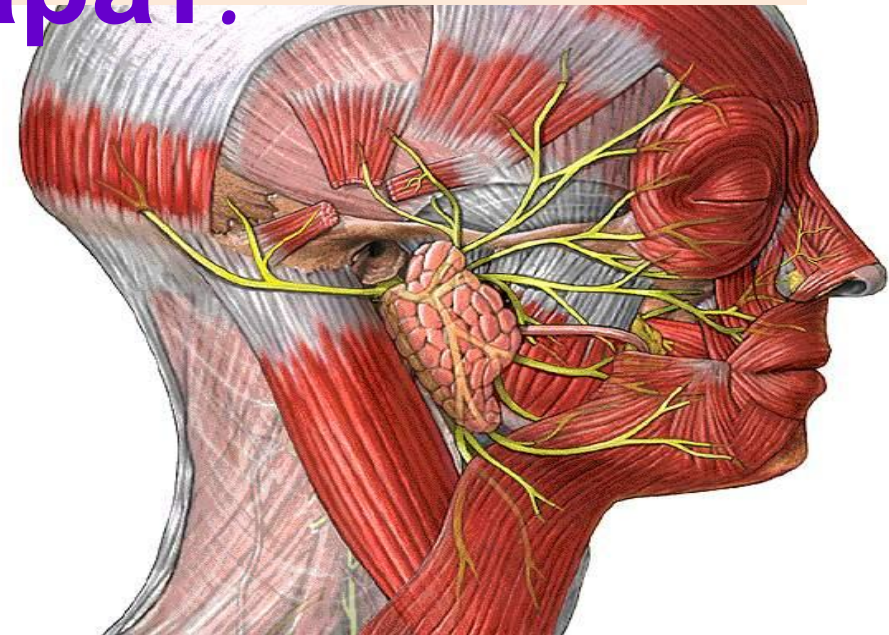
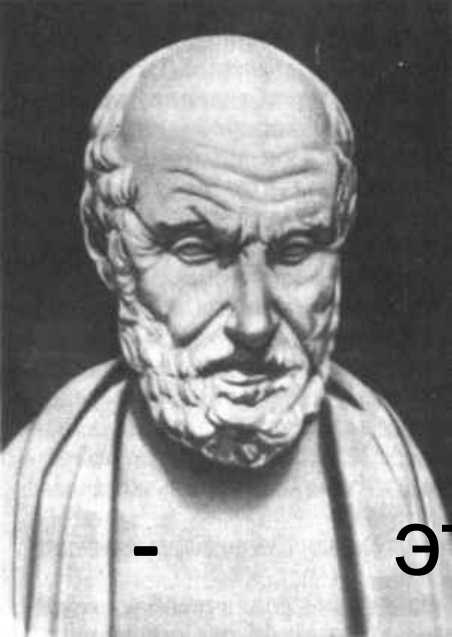




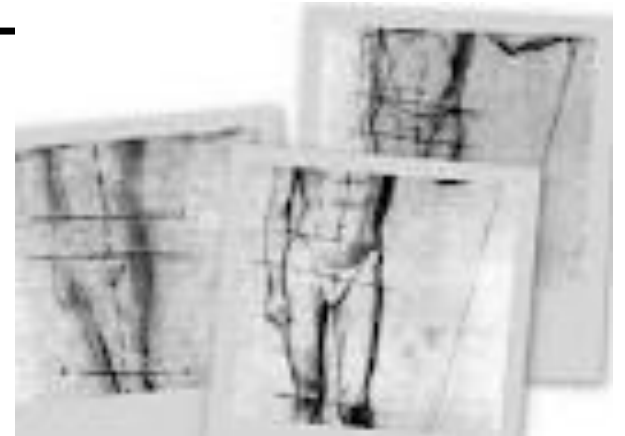
**Введение в анатомию.
Опорно-двигательный
аппарат.**





Анатомия человека

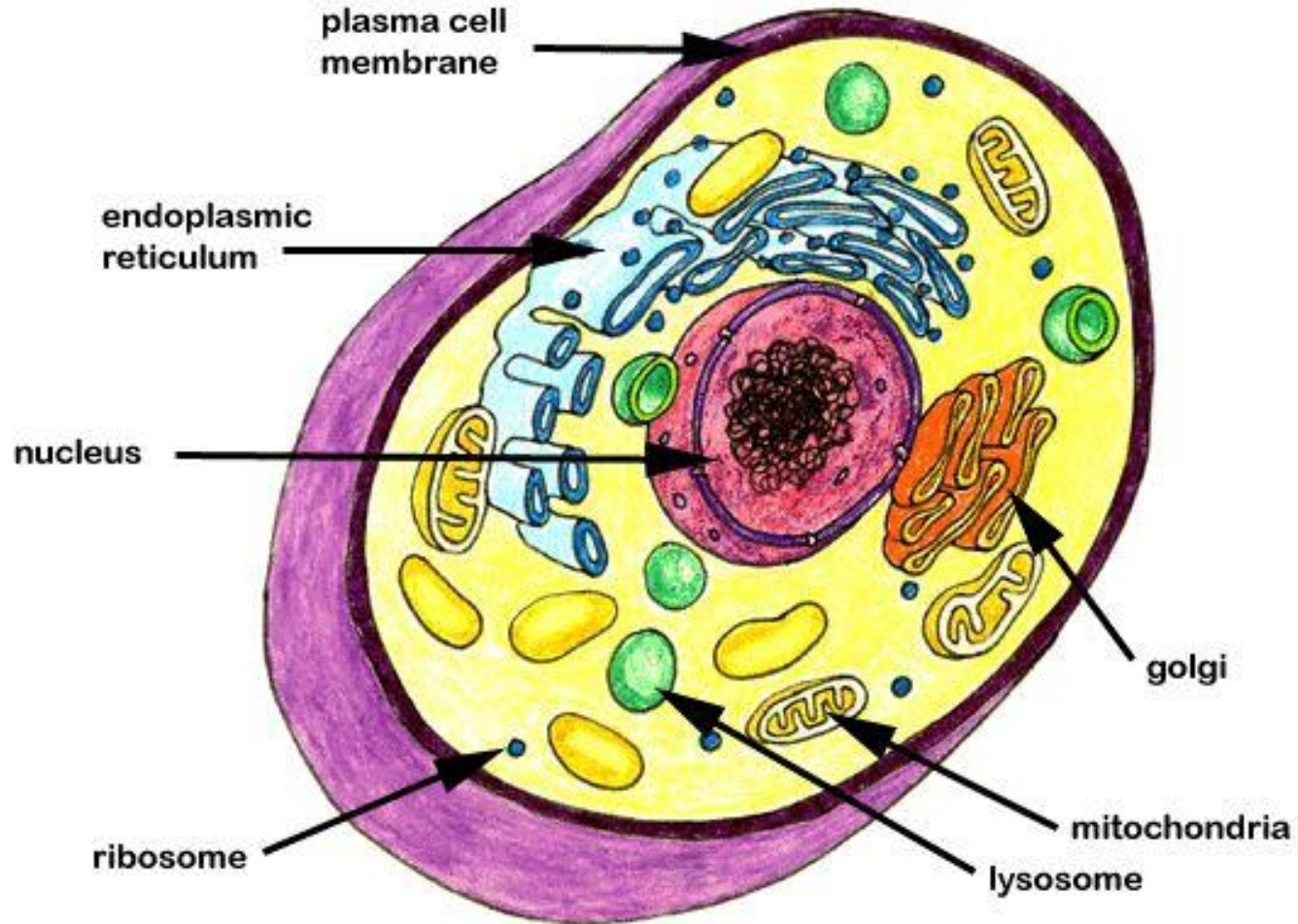
- это наука, изучающая происхождение и развитие человека, формы и строение человеческого тела в связи с функцией, биологической и социал



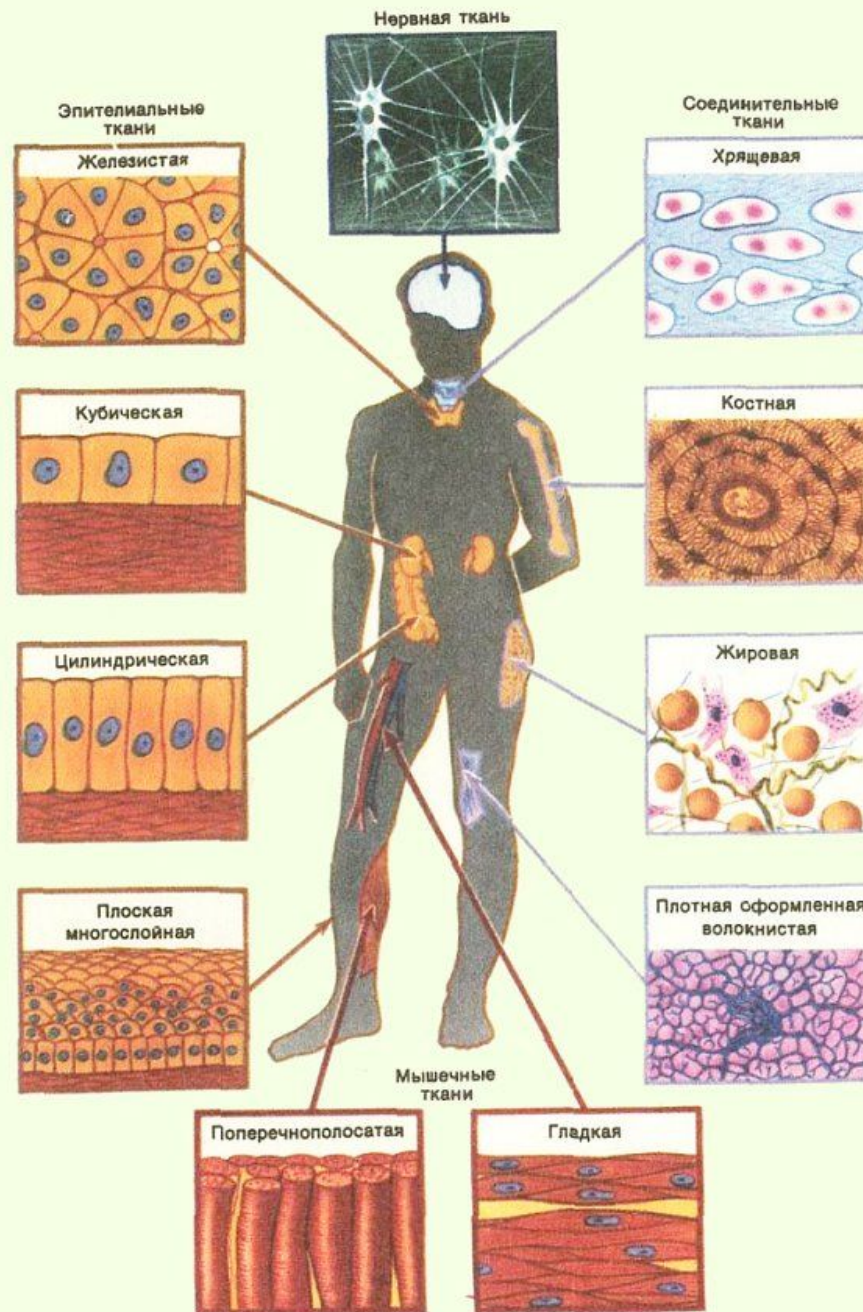
Уровни организации живого:

- молекулярный
- клеточный
- тканевой
- органный
- системный
- организменный

Организация клетки



Ткани организма человека



Орган

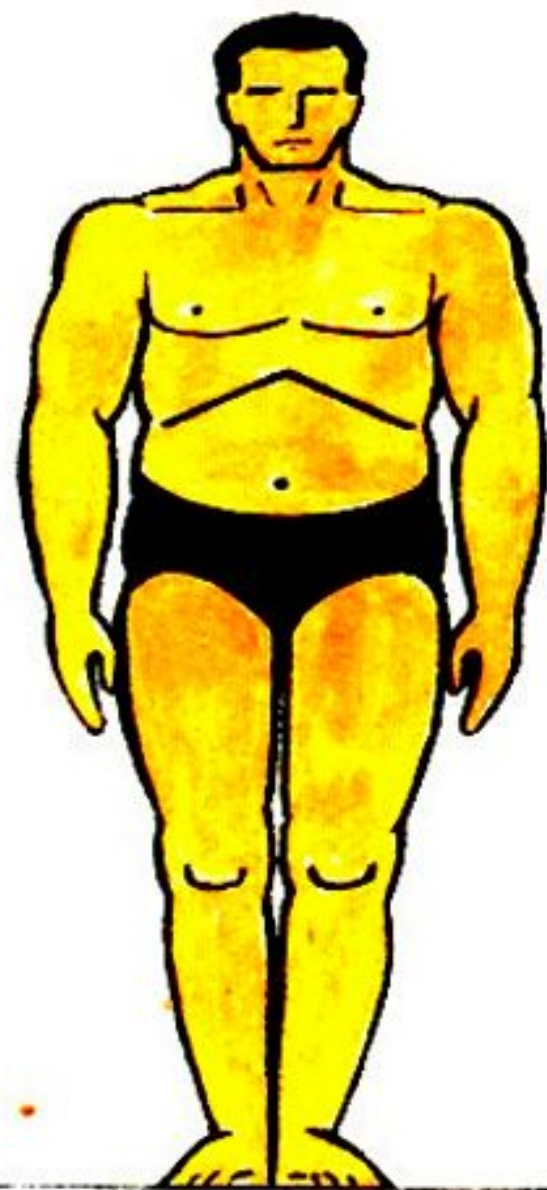
Это эволюционно сложившаяся интеграция тканей, часть определенной системы человеческого тела, имеющая определенное строение, форму и локализацию и выполняющая определенные функции



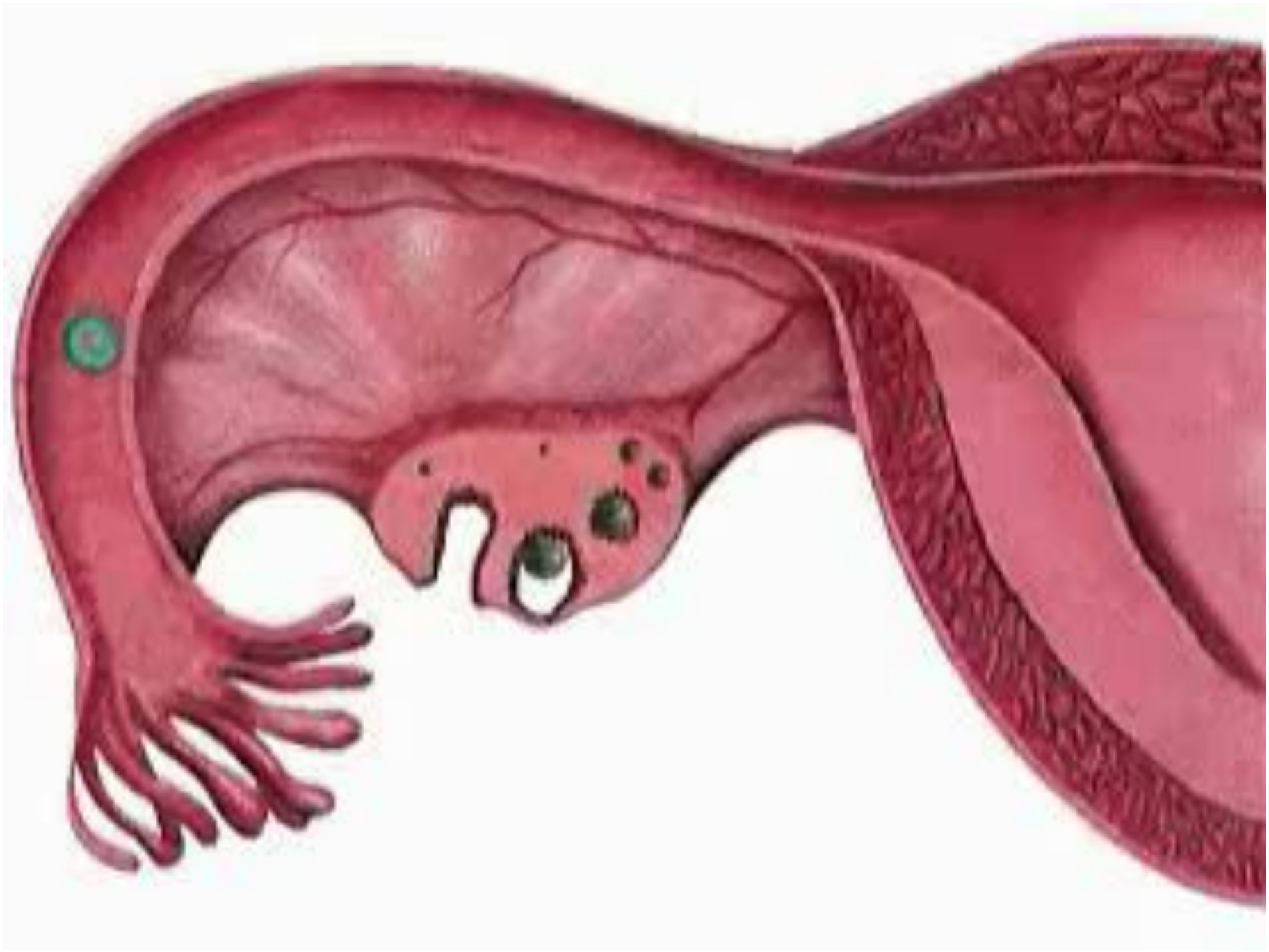
Астеник



Нормостеник



Гиперстеник



Опорно-двигательный аппарат

Пассивная часть

- Череп
- Скелет конечностей
- Скелет туловища
- Скелет поясов

Соединение костей

Активная часть

- Скелетная мускулатура



Остеология



Костная ткань

- разновидность соединительной ткани

Химический состав

- **Вода – 50 %**
- **Оссеин – 12 %**
- **Неорганические соединения - 22 %**
- **Жировая ткань – 16 %**
- **Витамины D, A, C**

Компактное вещество (*substantia compacta*)

- Развито в костях, выполняющих функцию опоры и роль рычагов



Губчатое вещество (*substantia spongiosa*)

Развито в костях,
которым необходим
значительный объем
движения,
испытывающих
нагрузку во многих
направлениях.
Снаружи – тонкая
пластинка
компактного
вещества





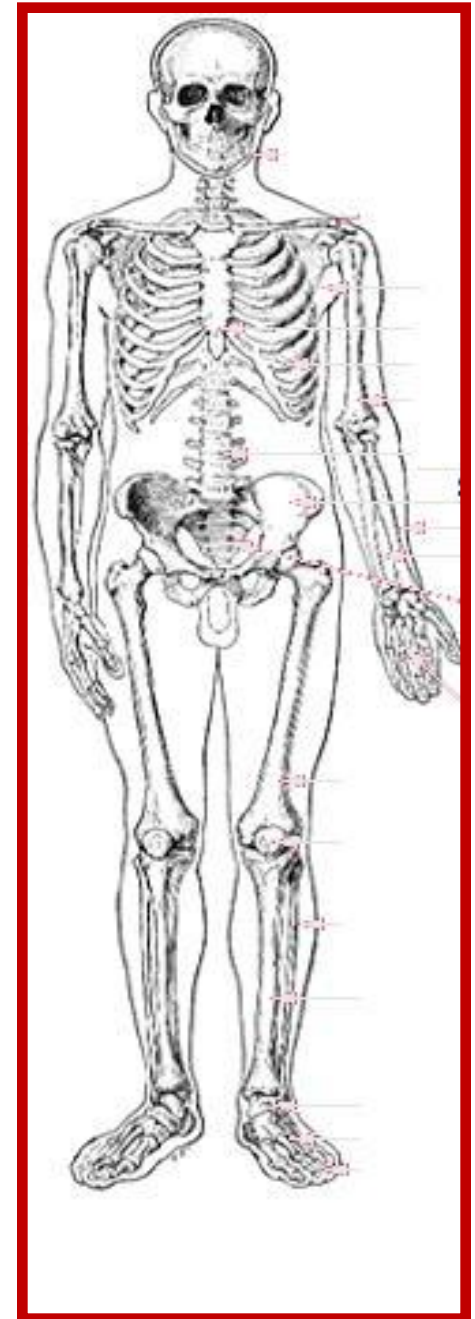
Кость как орган



- Остеон
- Надкостница
- Диафиз
- Эпифизы
- Метафизы
- Апофизы
- Сосуды
- Нервы
- Суставные хрящи
- Костный мозг

Скелет («скелло» - сушить)

- 208 костей
- 5-6 кг
- 8-10 % от массы
тела



Интересные факты о скелете

- Считается, что в теле взрослого человека 206 костей, а у ребенка - примерно 300. Объясняется это тем, что в процессе взросления некоторые кости срастаются в более крупные. Однако некоторые специалисты утверждают, что точное количество костей в теле человека указать невозможно.

Интересные факты о скелете

- У каждого пятого “неправильное” количество позвонков.
- У каждого двадцатого человека есть лишнее ребро, причем у мужчин такие отклонения встречаются в три раза чаще, чем у женщин.

Интересные факты о скелете

- Ключица является наиболее часто ломающейся костью человека. Также очень часто ломаются кости рук, кисти и пальцев ног.
- Самыми прочными костями считаются бедренные, даже несмотря на то, что они полые: говорят, что они прочнее бетона.
- Самая короткая кость – стремечко, расположенное в среднем ухе и передающее колебания барабанной перепонки к чувствительным клеткам внутреннего уха. Стремечко работает как рычаг, увеличивая давление звуковых волн, и ее длина – всего 2-4 миллиметра.

Интересные факты о скелете

- Почти половина всех костей человека находится в его запястьях и ступнях.
- Самая длинная кость в теле человека – бедренная: ее длина составляет около 27,5 процентов от роста человека.
- Костная масса взрослого человека составляет около 15 процентов от общей массы тела.
- Клетки нашего скелета постоянно обновляются, в результате чего каждые 7 лет мы получаем полностью обновленный скелет, не имеющий ни единой общей клетки с тем, что был лет 8 назад.

Позвоночный столб

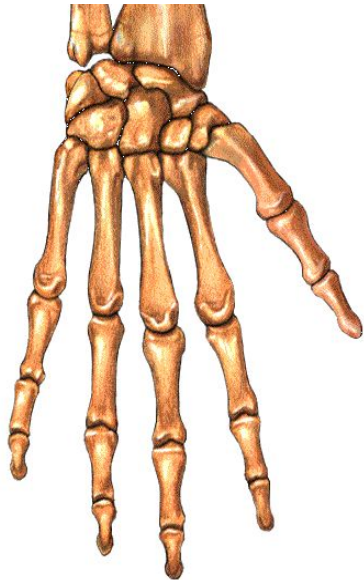


***Скелет как единое
целое***

Классификация костей

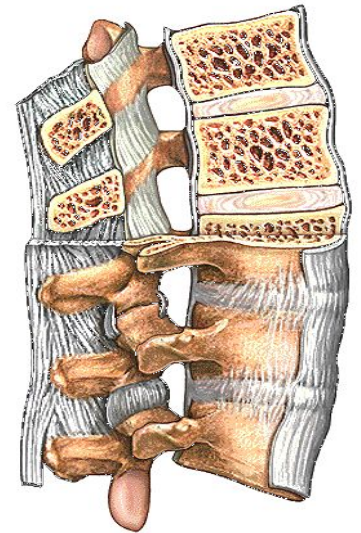
Трубчатые

- Длинные
- Короткие



Губчатые

- Плоские
- Смешанные
- Воздухоносные



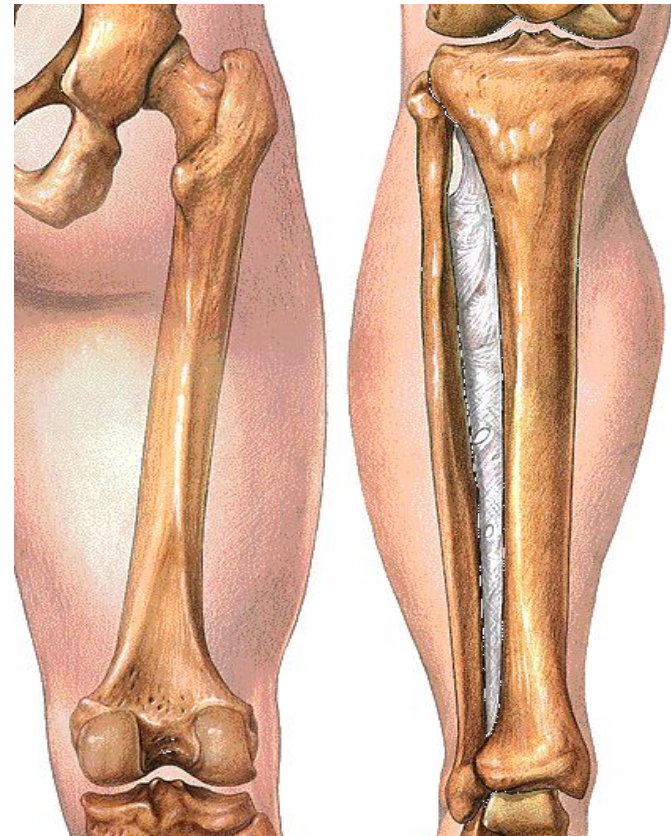
Трубчатые кости

Длинные

- Плечевая
- Кости предплечья
- Бедренная
- Кости голени

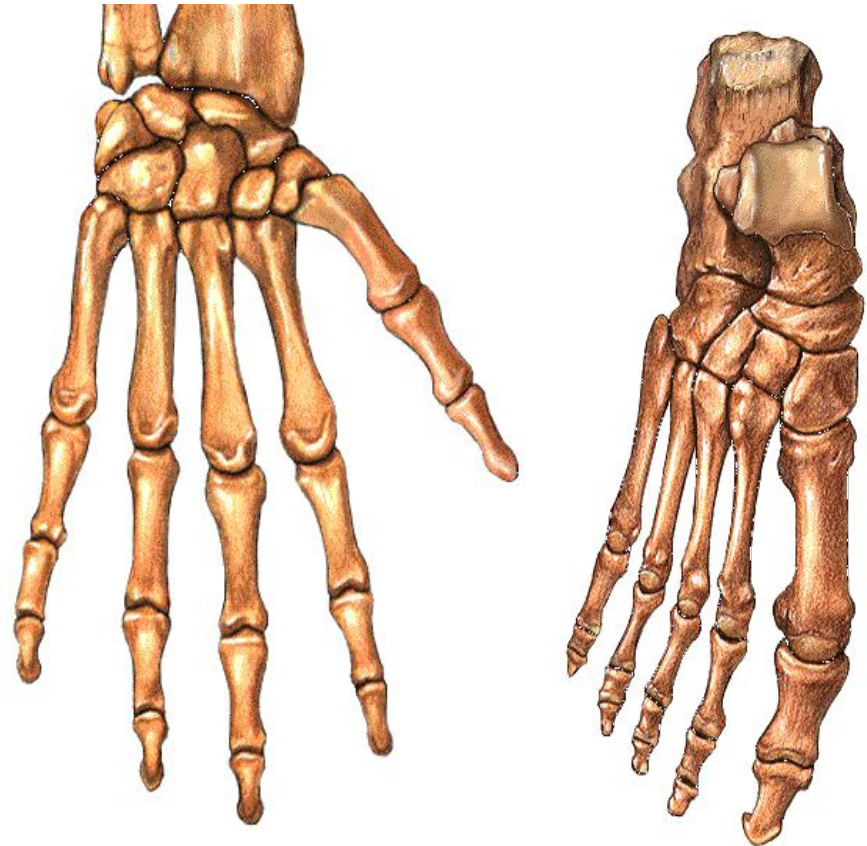
Короткие

- Фаланги пальцев



Губчатые кости

- **Длинные**
 - Ребра
- **Короткие**
 - Запястье
 - Предплюсна

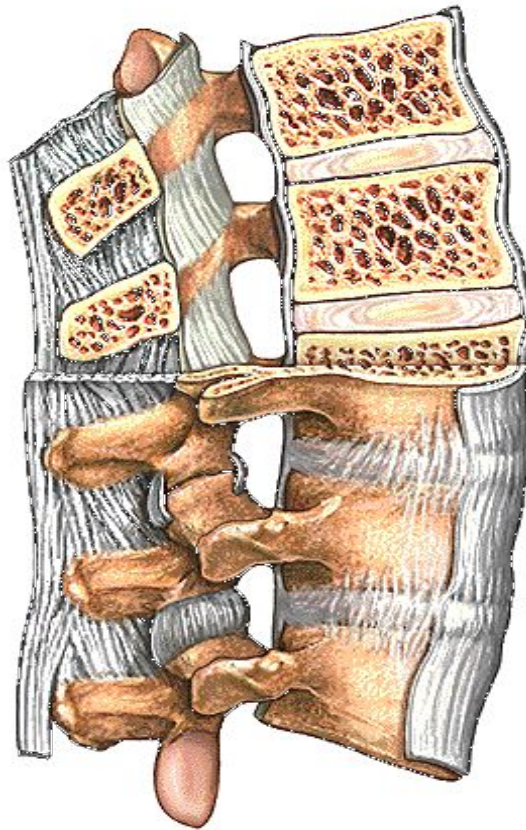


Плоские кости

- Кости черепа
- Кости поясов
 - Тазовые
 - Грудина



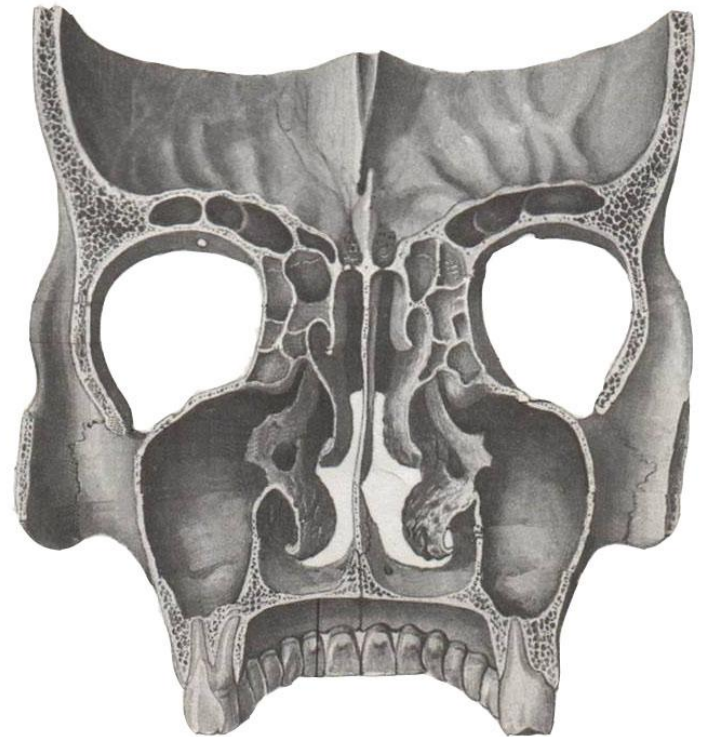
Смешанные кости



Воздухоносные кости

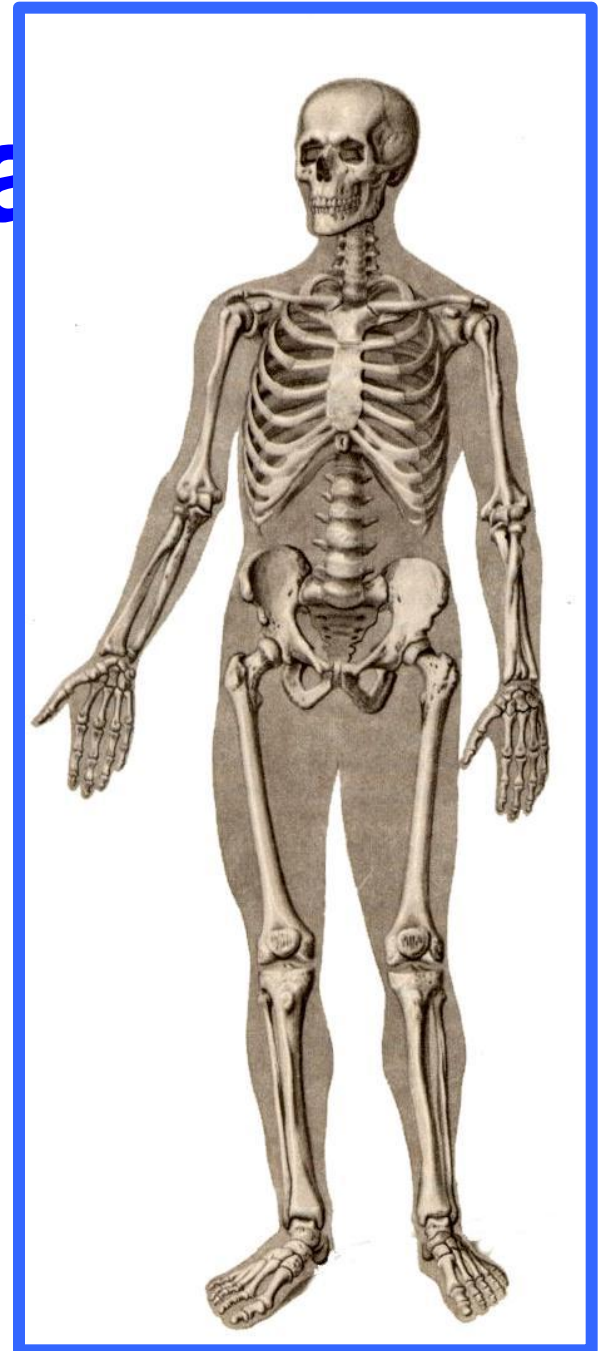
Имеют в теле
полость,
выстланную
слизистой
оболочкой и
заполненную
воздухом

- Лобная
- Клиновидная
- Решетчатая
- Верхняя челюсть



Функции скелета

- Опора
- Защита
- Локомоция
(рычаги)
- Обмен солей
- Кроветворение



МИОЛОГИЯ

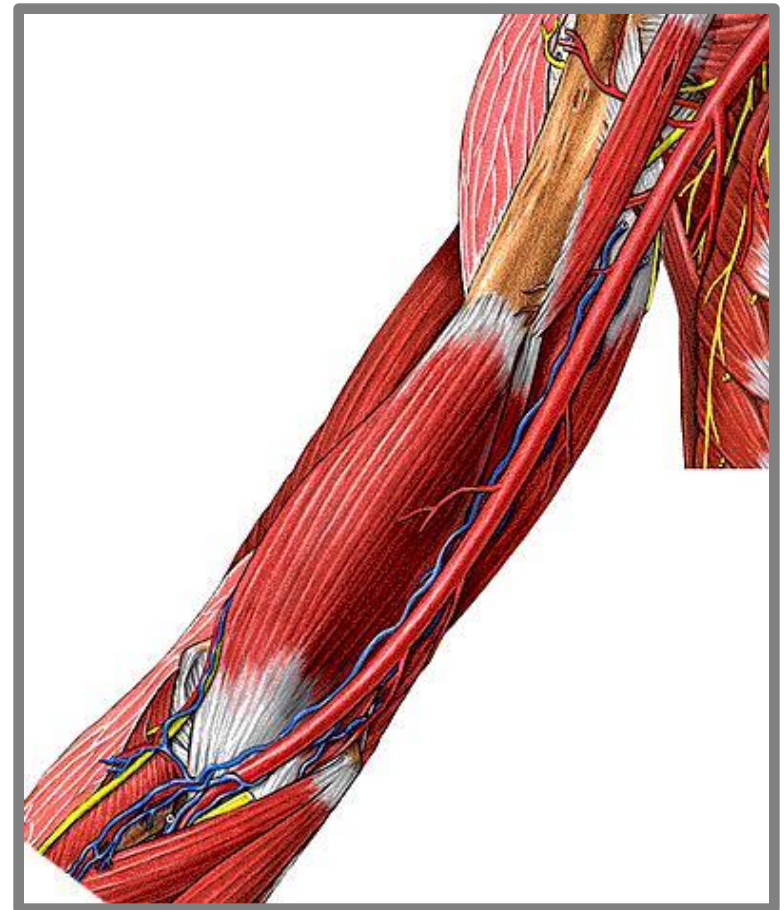


Мышечная ткань

- Свойства

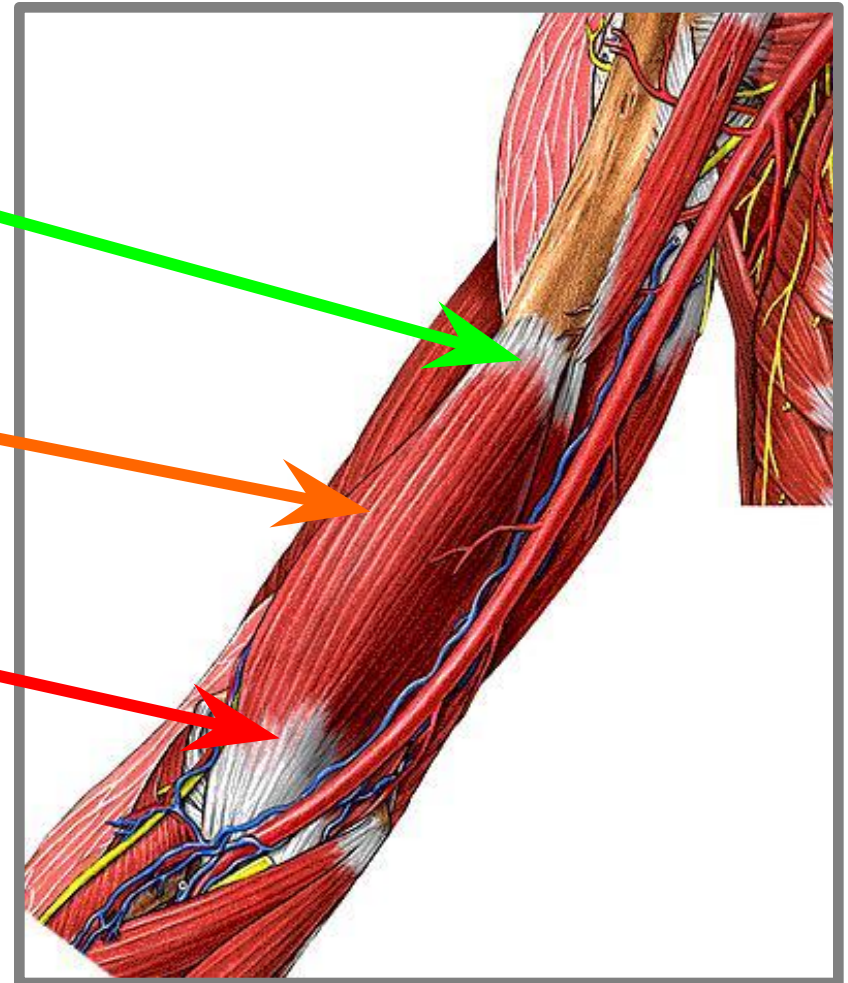
- Сократимость

- Тонус



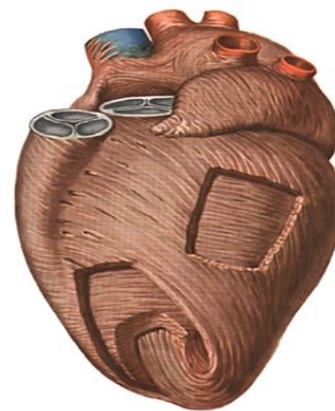
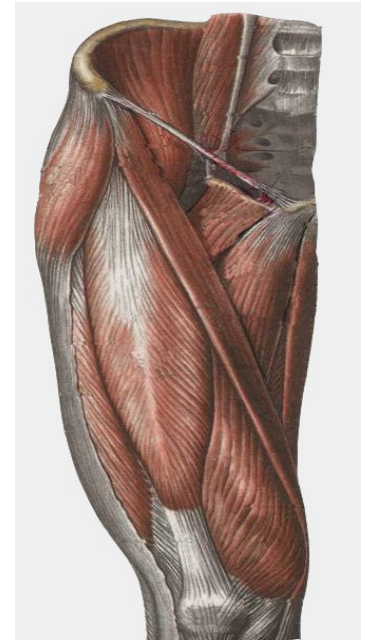
Мышца как орган

- **Головка**
(проксимальный)
- **Брюшко**
- **Хвост**
(дистальный)



Классификация

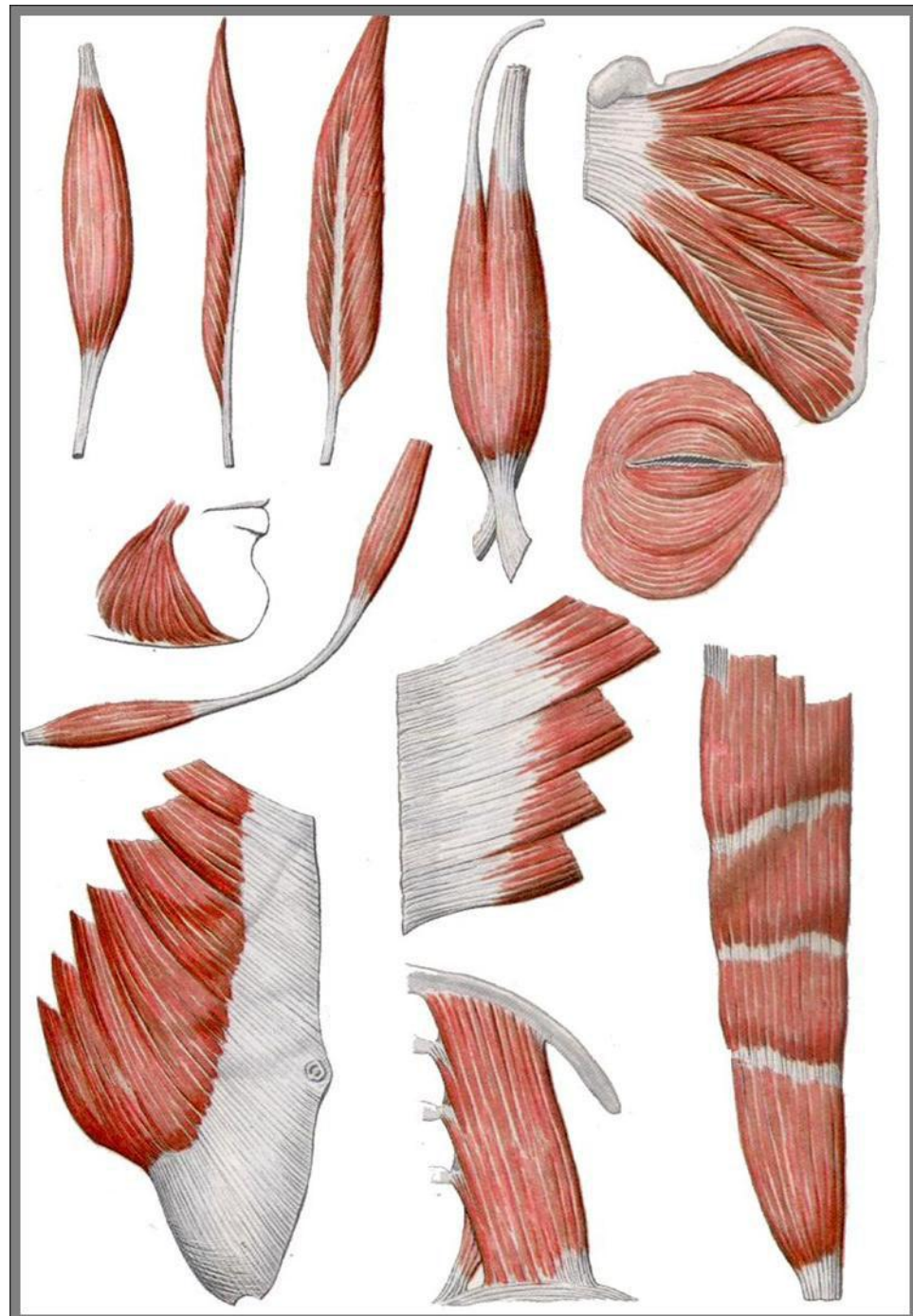
- Гладкая
- Исчерченная
- Миокард



Классификация

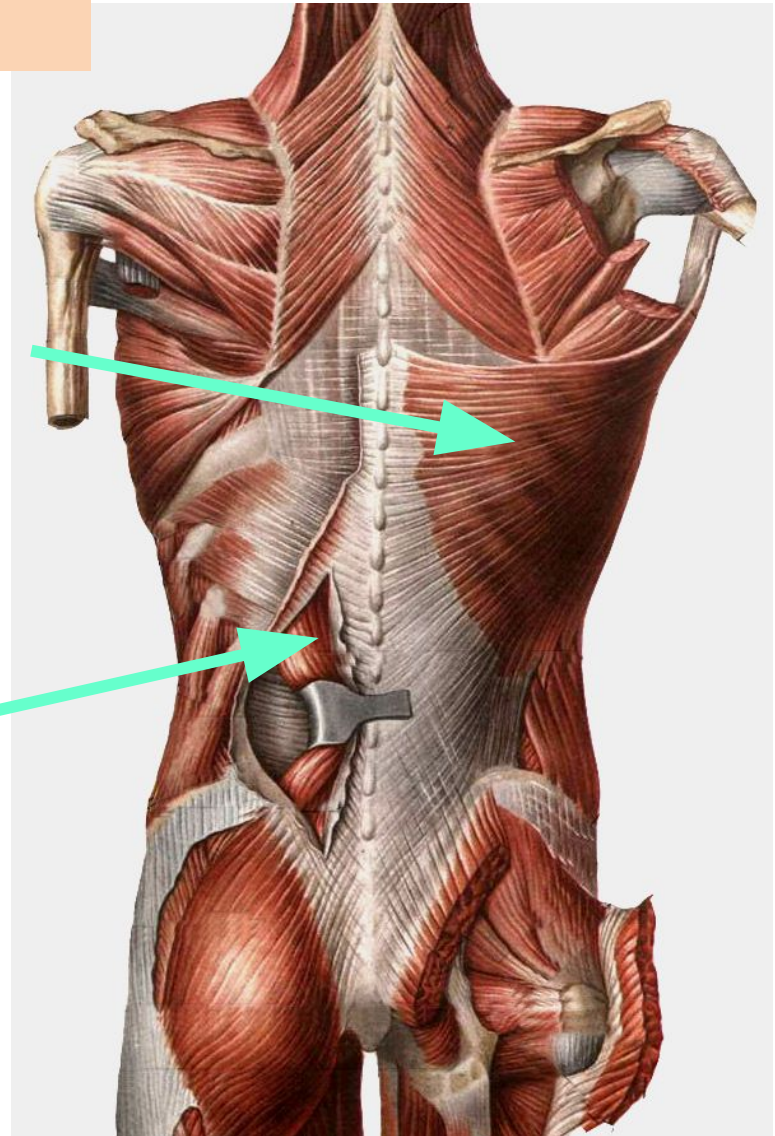
- По форме

Форма определяет функцию, функция определяет форму.



По положению

- Поверхностные
- Глубокие



По положению

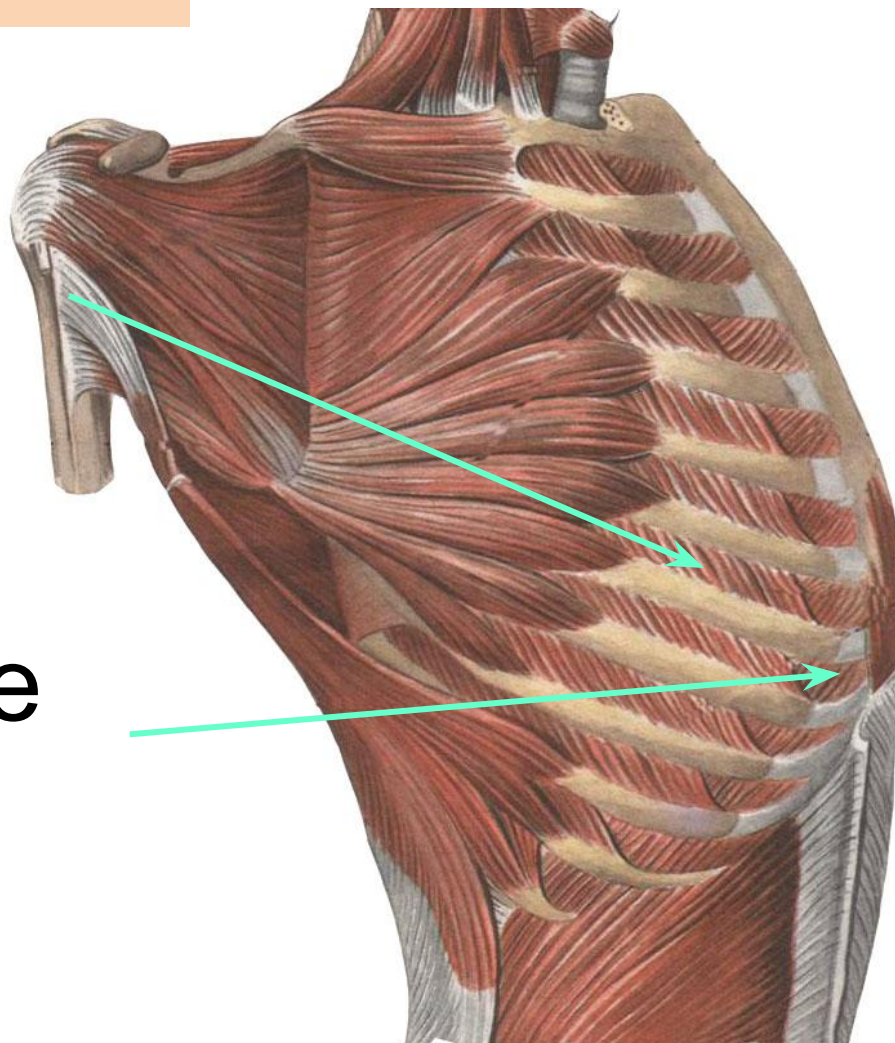
- Медиальные

- Латеральные



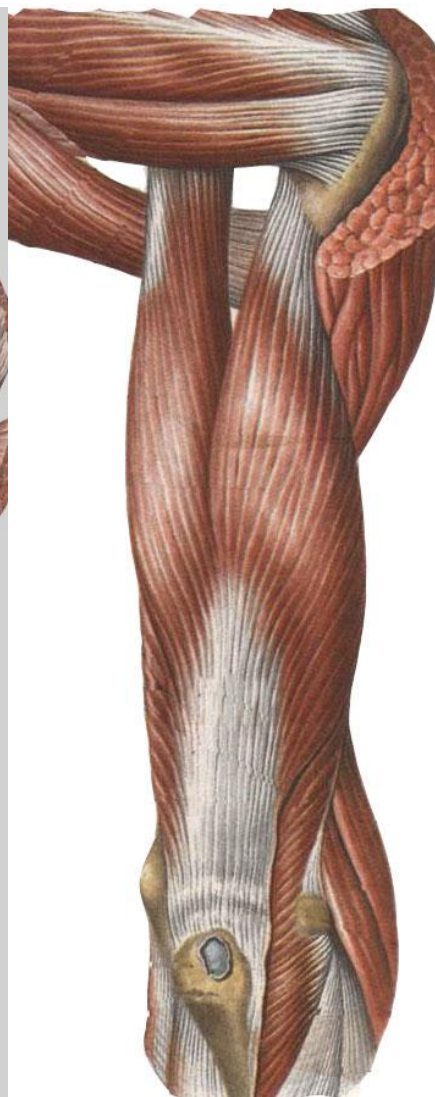
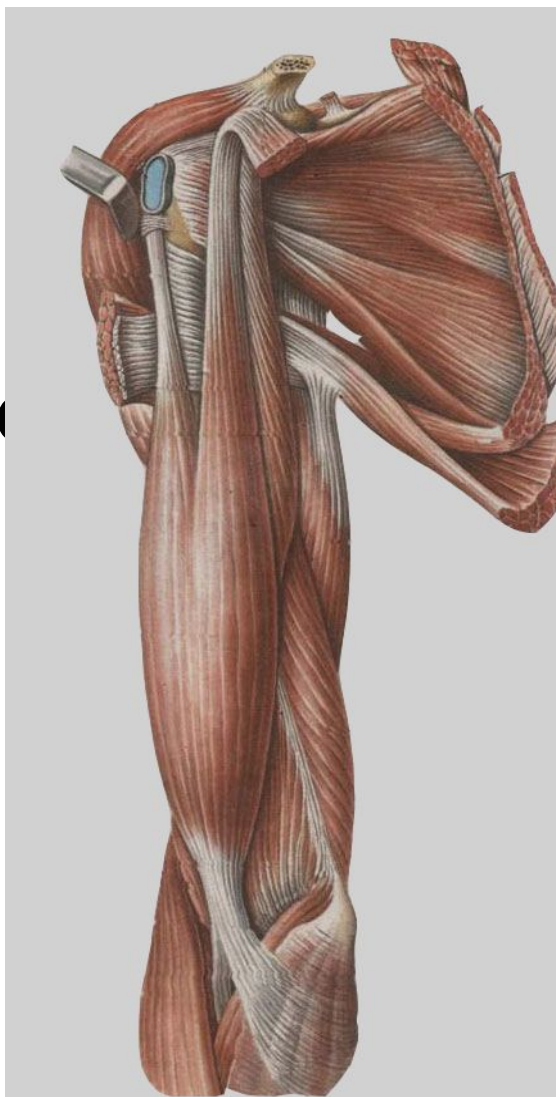
По положению

- Наружные
- Внутренние



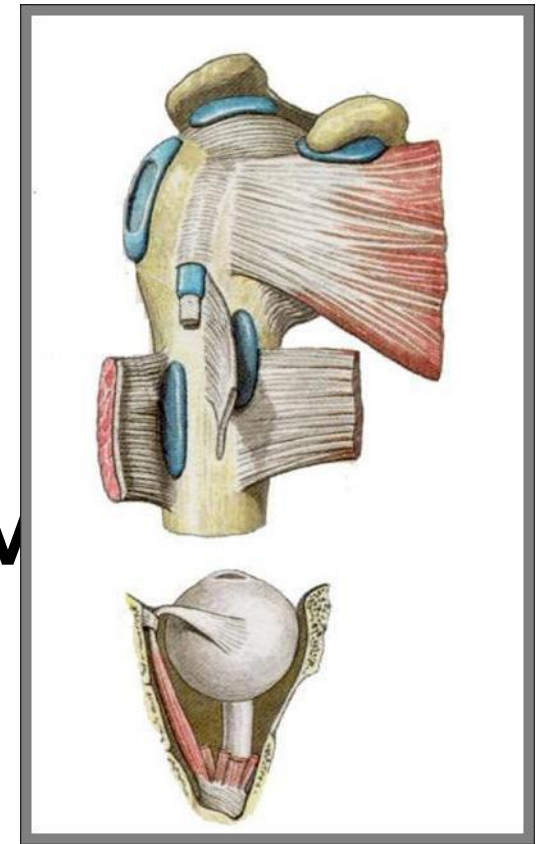
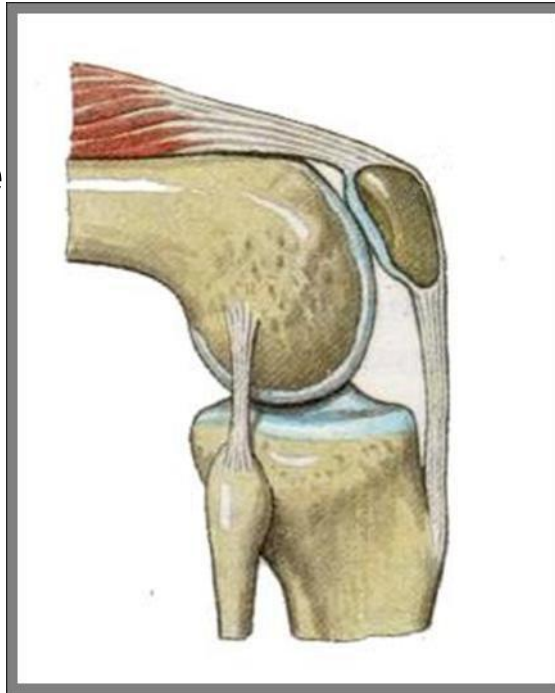
По числу головок

- Двуглавые
- Трехглавые
- Четырех-
главые



Классификация

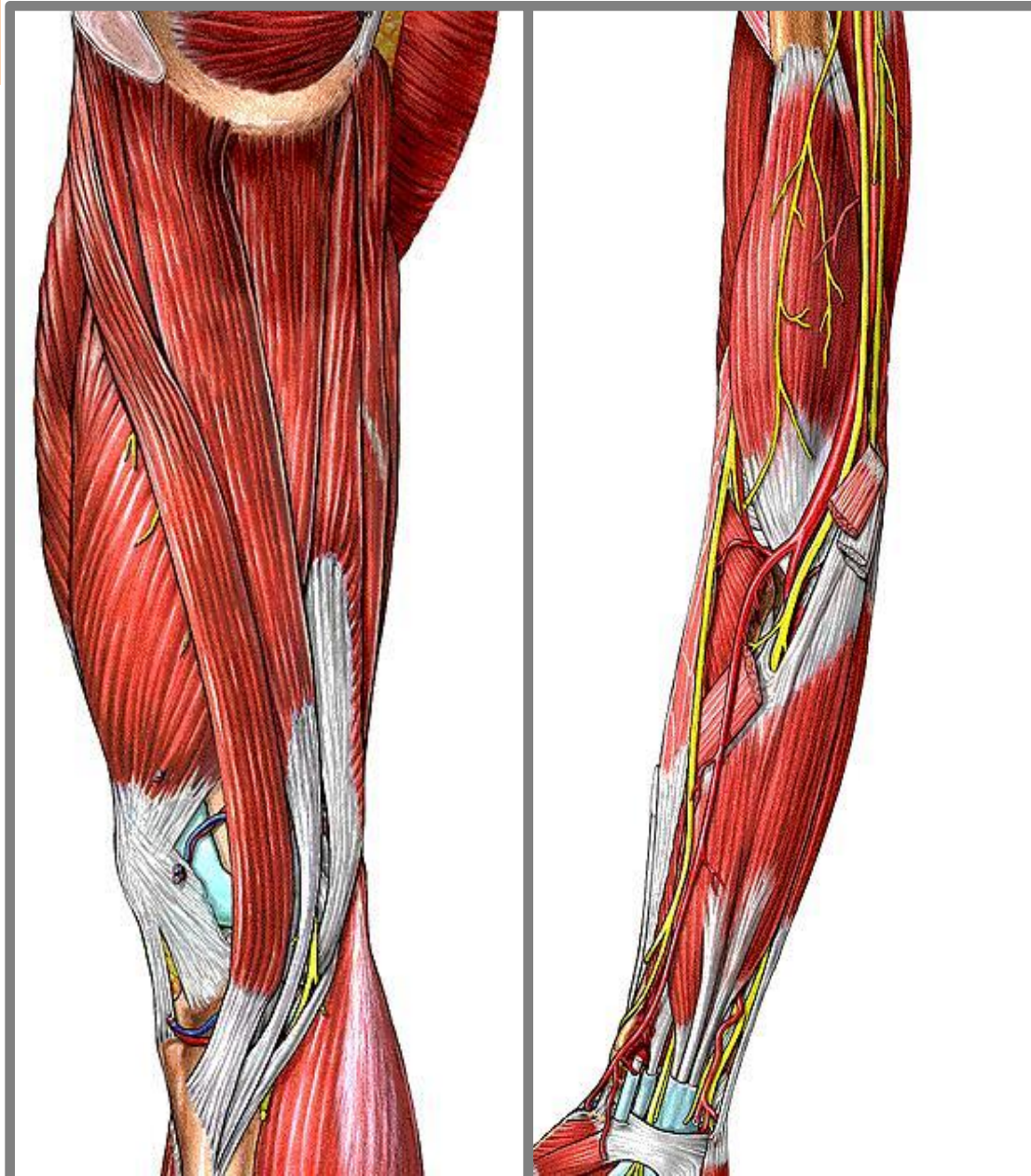
- По месту прикрепления
- По отношению к суставам
 - Односуставные
 - Двухсуставные
 - Многосуставные



Классификация

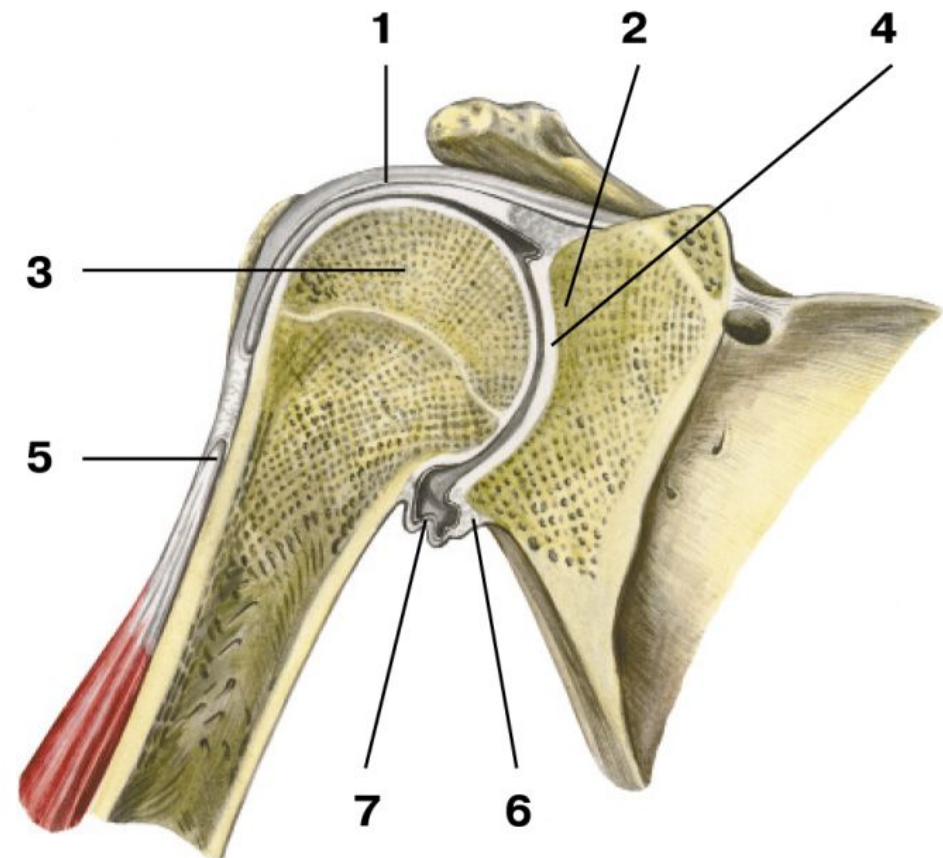
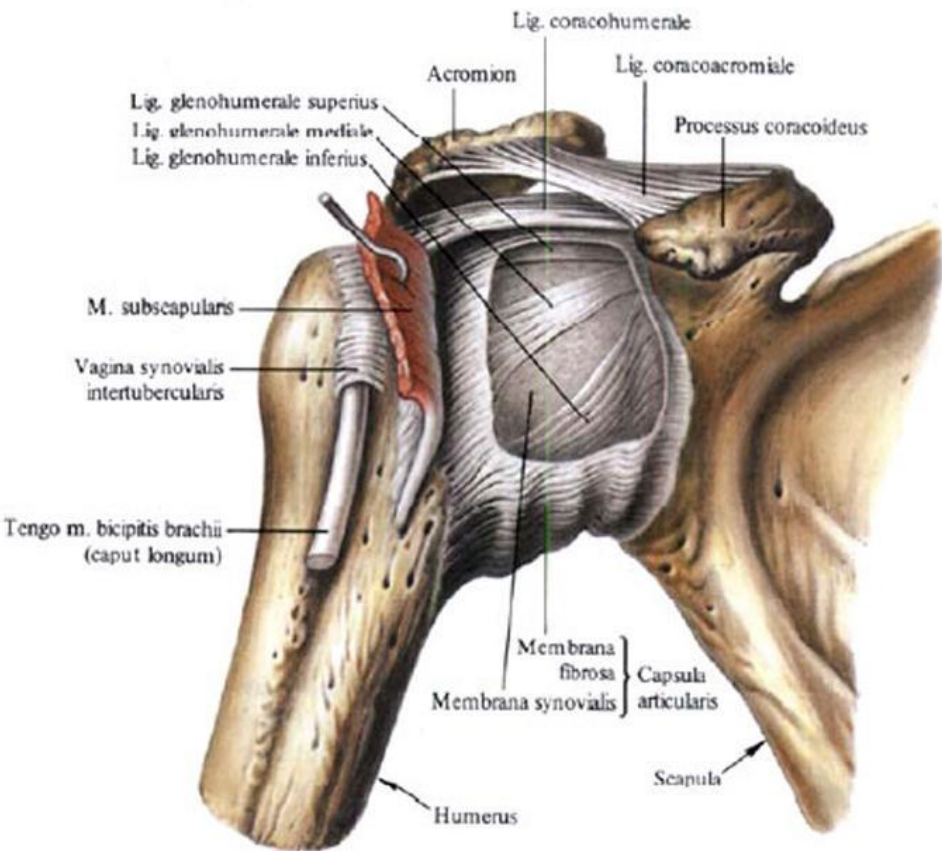
ция

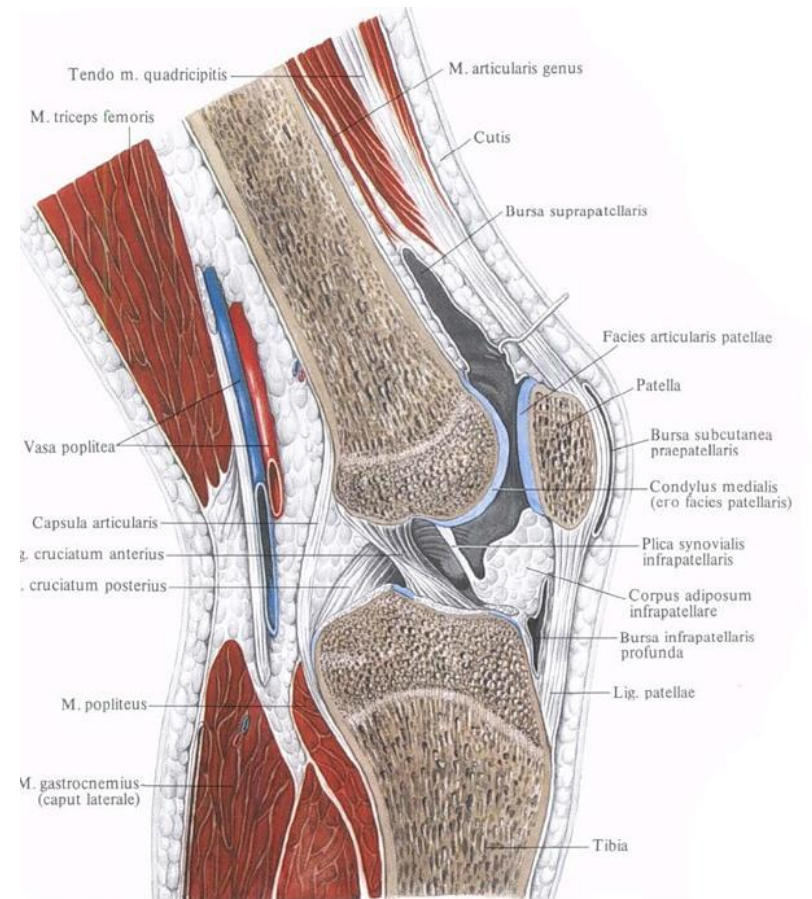
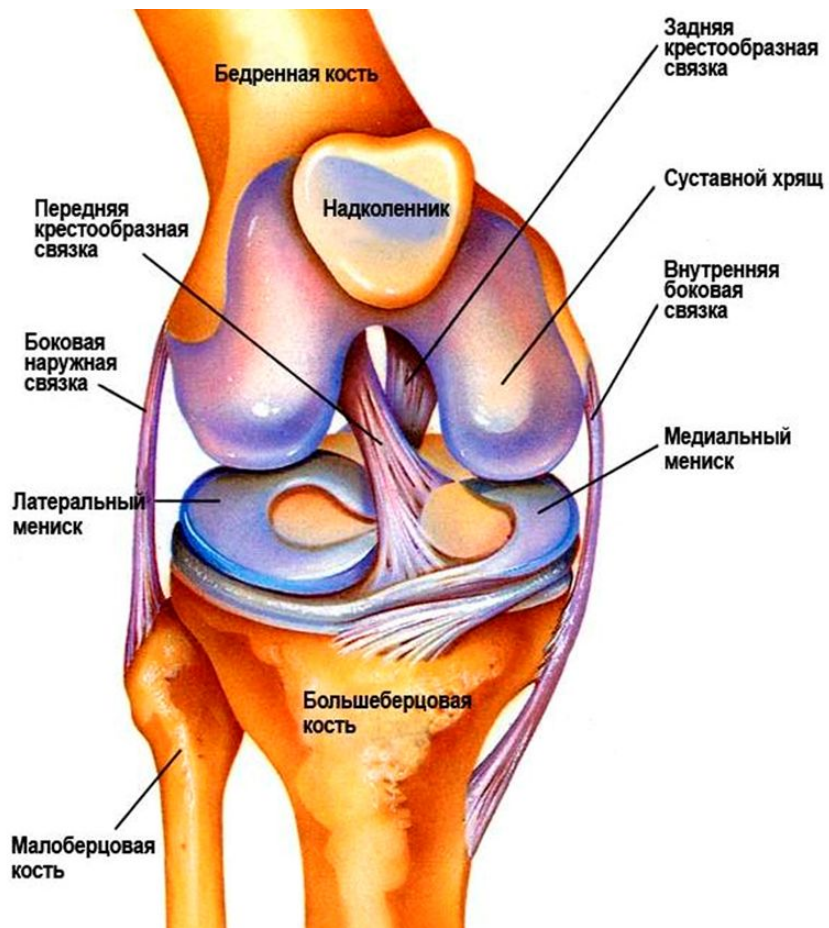
- По функции
 - сгибатели
 - разгибатели
 - супинаторы
 - пронаторы
 - аддукторы
 - абдукторы
- По топографии
- Синергисты - антогонисты



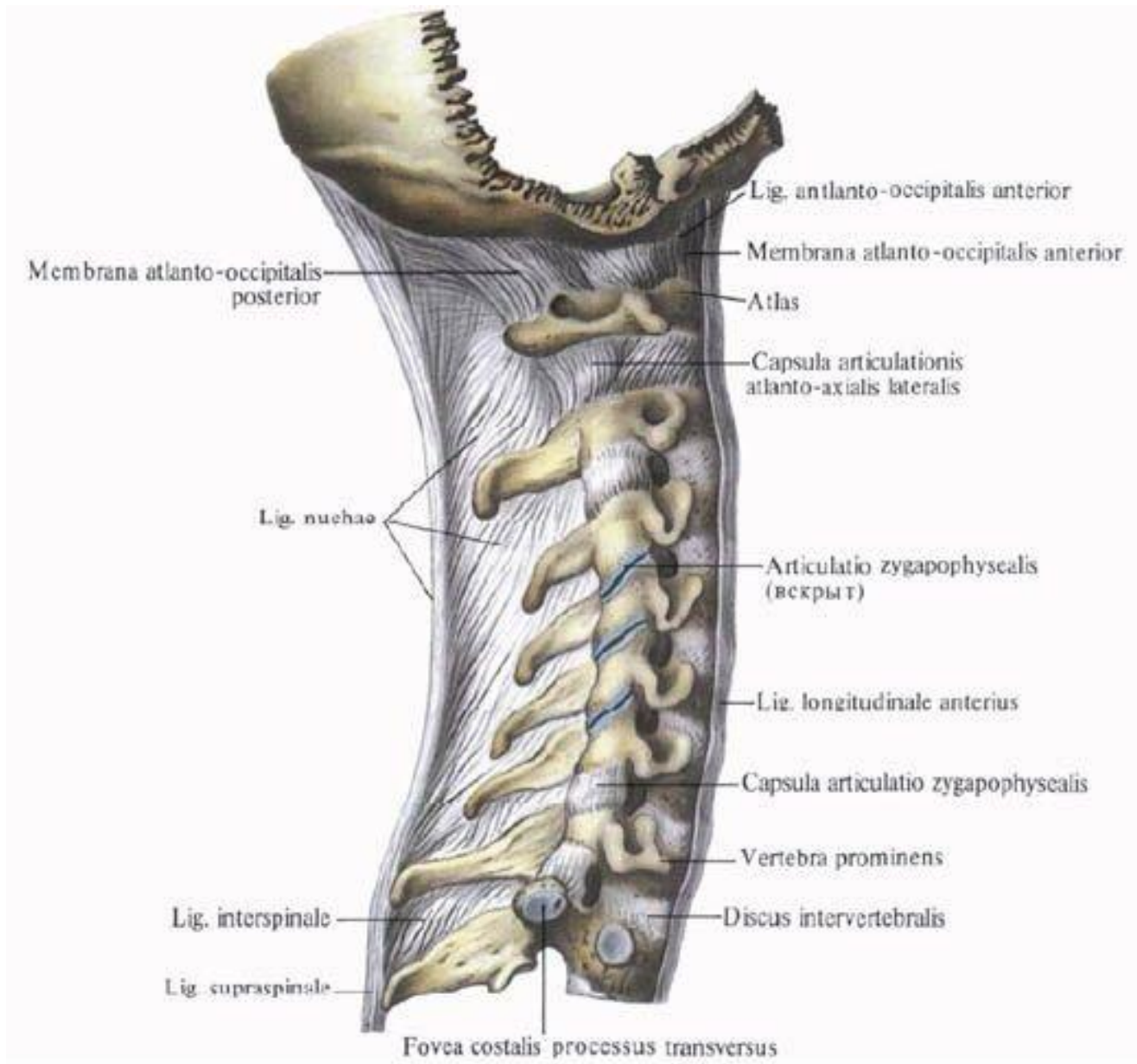


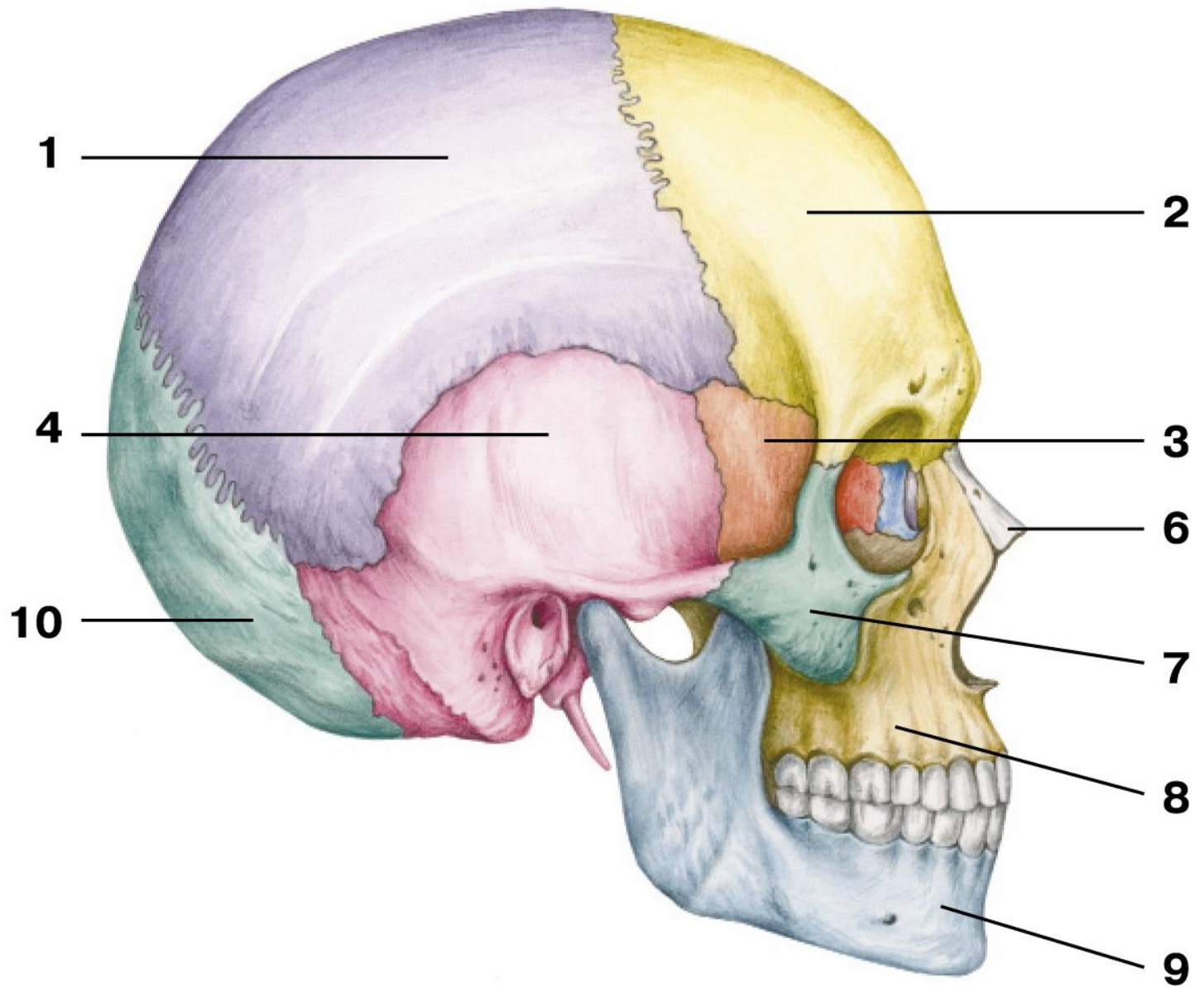
Плечевой сустав, articulatio humeri, правый, вид спереди



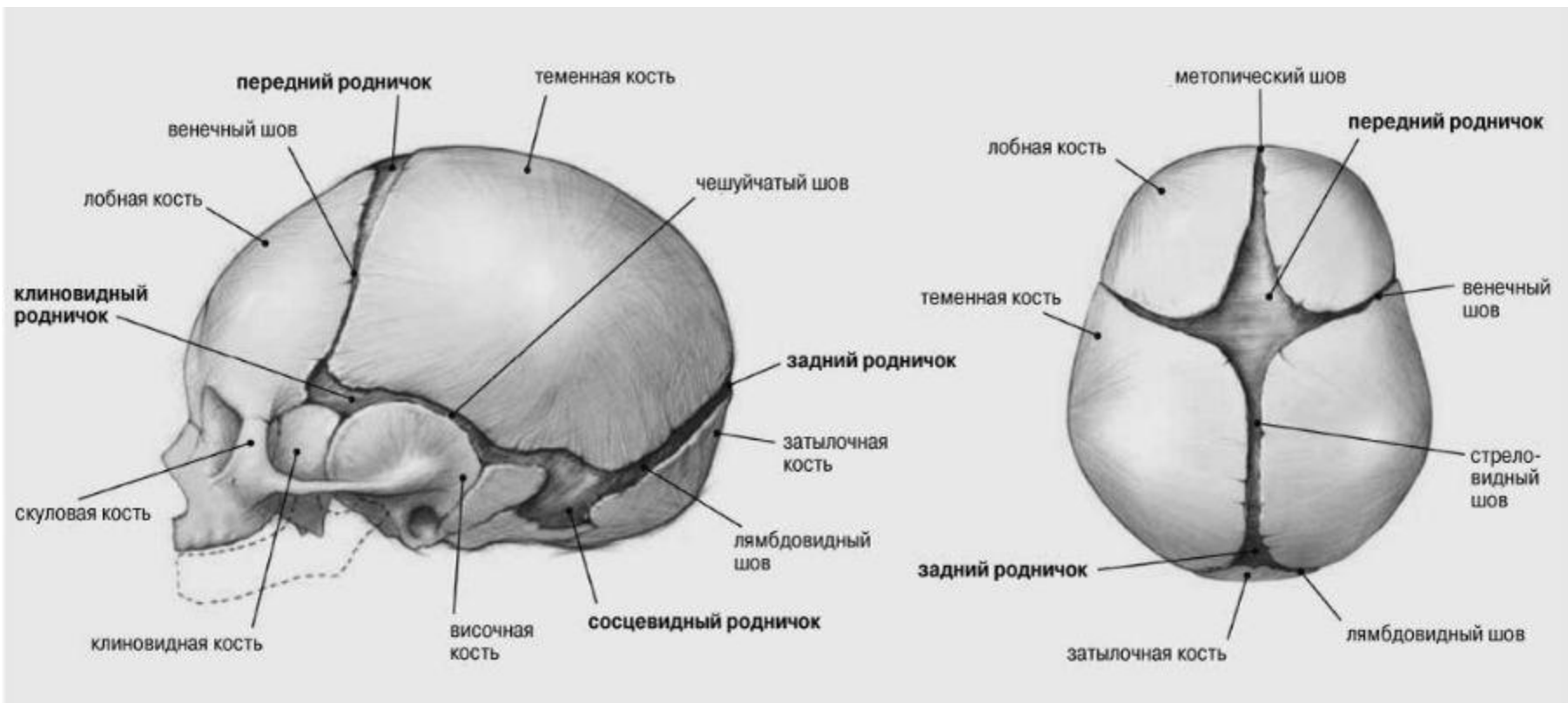


268. Коленный сустав, articulatio genus, правый.
 (Сagиттальный распил. Пoлoсть коленного сустава вскрыта.)





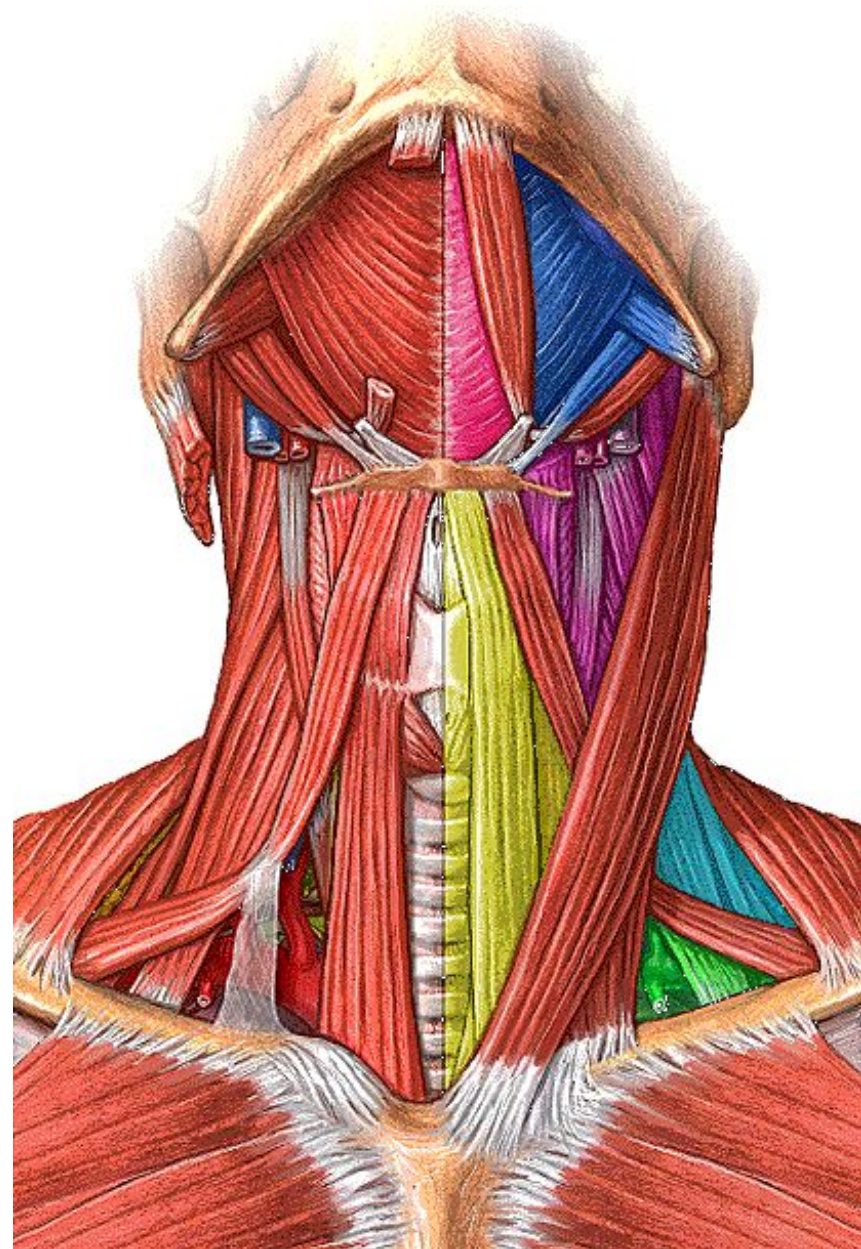
Б



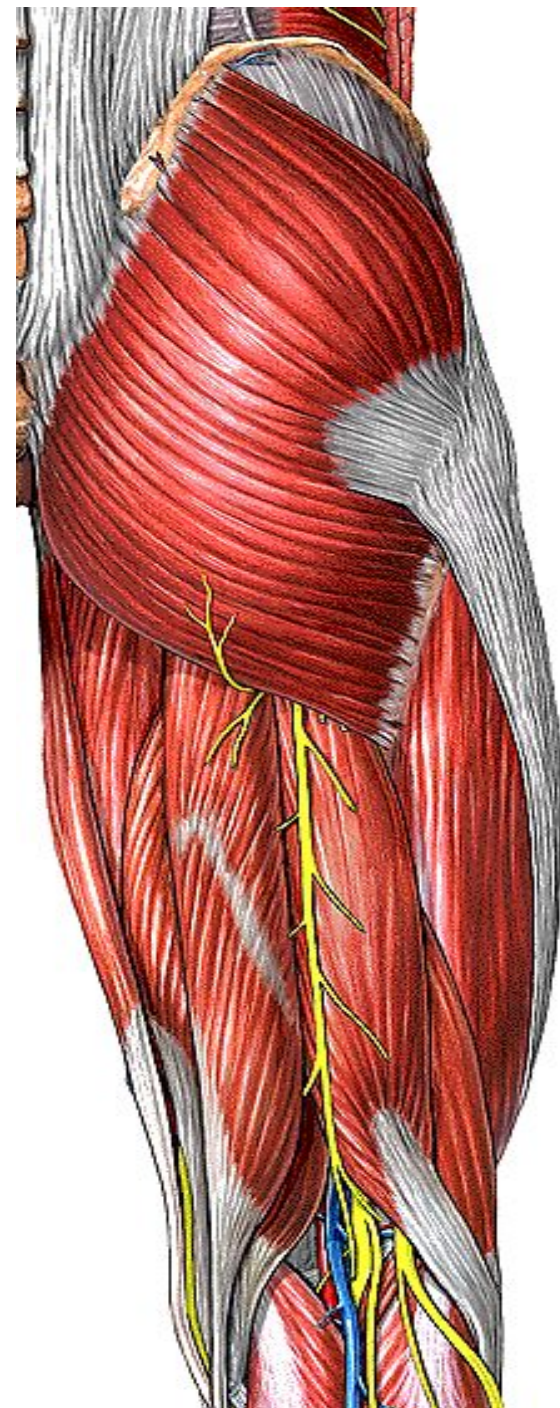
Закономерности распределения мьшц



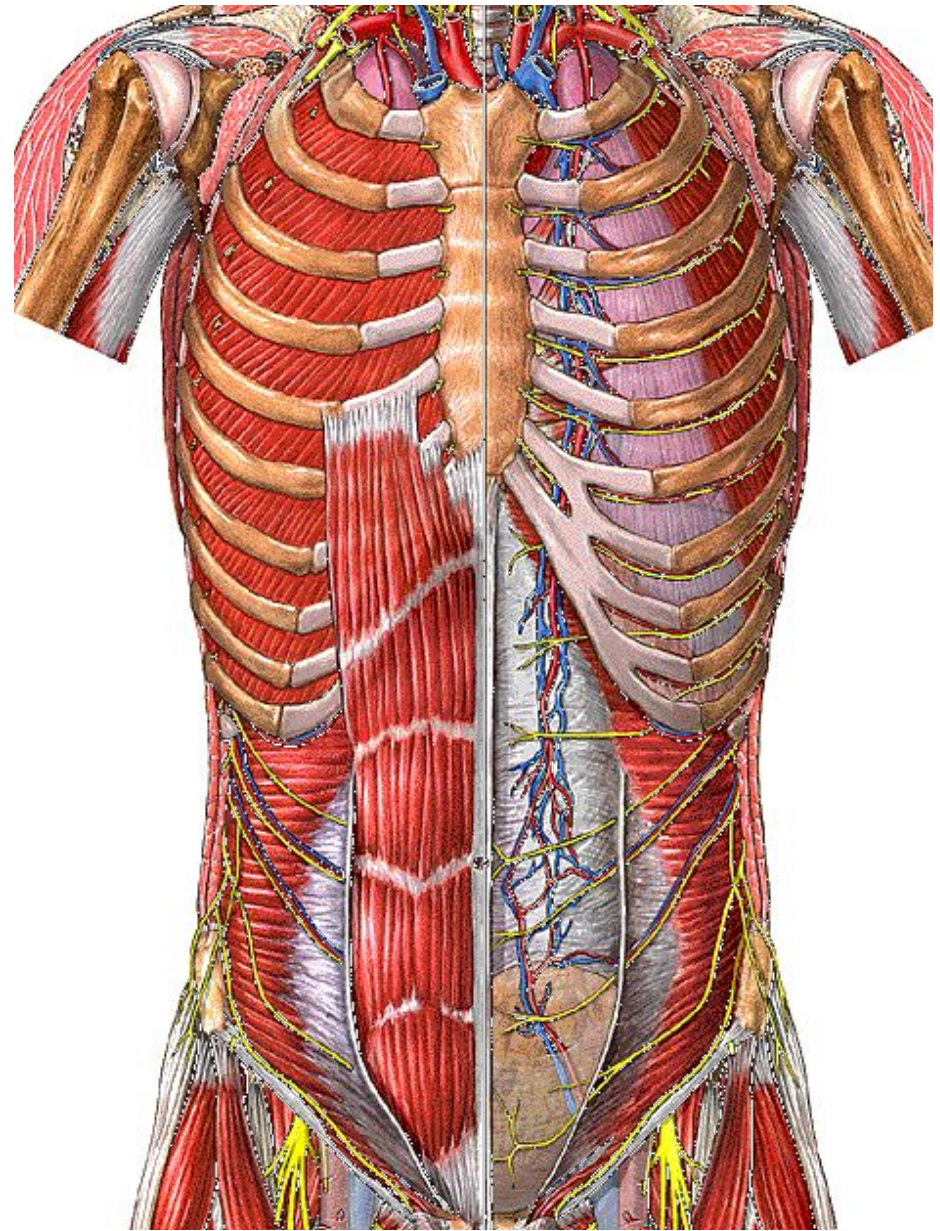
- Мышцы являются парными или состоят из двух симметричных половин



- Мышцы располагаются по кратчайшему расстоянию между двумя точками прикрепления



- На туловище, имеющем сегментарное строение, мышцы являются сегментарными



Функции мышечной системы

- Локомоция
- Форма
- Фиксация
- Терморегуляция



Интересные факты о мышцах

Всего в человеческом организме насчитывается от 640 до 850 мышц. Во время простой ходьбы организм задействует до 200 мышц. Мышечная ткань на 15% плотнее и тяжелее жировой, поэтому тренированный человек может превосходить в весе полного, но неспортивного товарища такого же роста. На мышцы приходится в среднем до 40% массы тела.

Интересные факты о мышцах

Мышцы человека не одинаковые. Поэтому и тренировать их нужно по-разному, и время на восстановление тоже разное. Быстрее всего восстанавливаются трицепсы, медленнее всего - мышцы спины. Это необходимо учитывать при тренировках. Отдых нужен мышцам не меньше, чем нагрузка. Полное же восстановление происходит только через 48 часов после интенсивных нагрузок

Интересные факты о мышцах

Простой человек не в силах установить контроль за всеми мышцами организма, поэтому несознательные мышечные сокращения могут служить для знающих людей индикатором скрытых мыслей или задуманных действий. Психологи высокого уровня и “телепаты” могут пользоваться знаниями об этих процессах. Вольф Мессинг, один из самых известных телепатов объяснял свои феноменальные способности не магией, а доскональным знанием работы мышц человека. Он говорил: “Это не чтение мыслей, а, если так можно выразиться, “чтение мускулов”... Когда человек напряженно думает о чем-либо, клетки головного мозга передают импульсы всем мышцам организма”.