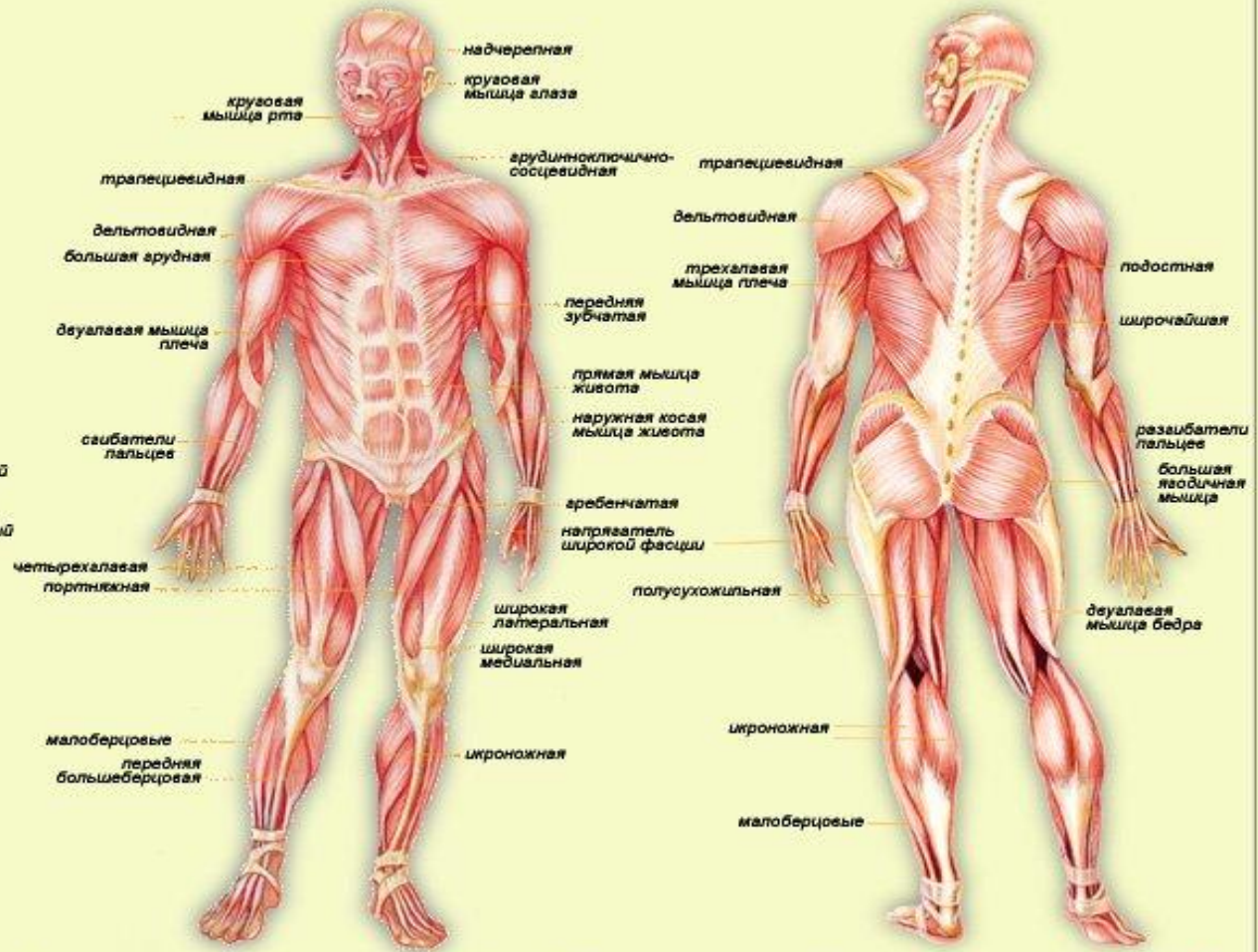


ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ



Скелет взрослого человека состоит из 206 костей



В человеческом теле более 200 суставов и около 640 различных мышц

План

- А
 - 1. Значение скелета и строение костей
 - 2. Виды соединения костей
 - 3. Позвоночный столб
 - 4. Грудная клетка

- Б
 - 1. Кости плечевого пояса, их соединения
 - 2. Кости свободной верхней конечности, их соединения
 - 3. Кости таза, их соединения, половые отличия
 - 4. Кости свободной нижней конечности, их соединения
 - 5. Типичные места переломов костей конечностей

- В
 - 1. Кости мозгового черепа
 - 2. Кости лицевого черепа
 - 3. Череп в целом
 - 4. Возрастные особенности черепа

Скелет

- **Функции:** защитная, опорная, кроветворная
- **Отделы:** скелет головы, туловища, скелет верхних и нижних конечностей и их ПОЯСОВ.



Соединения костей

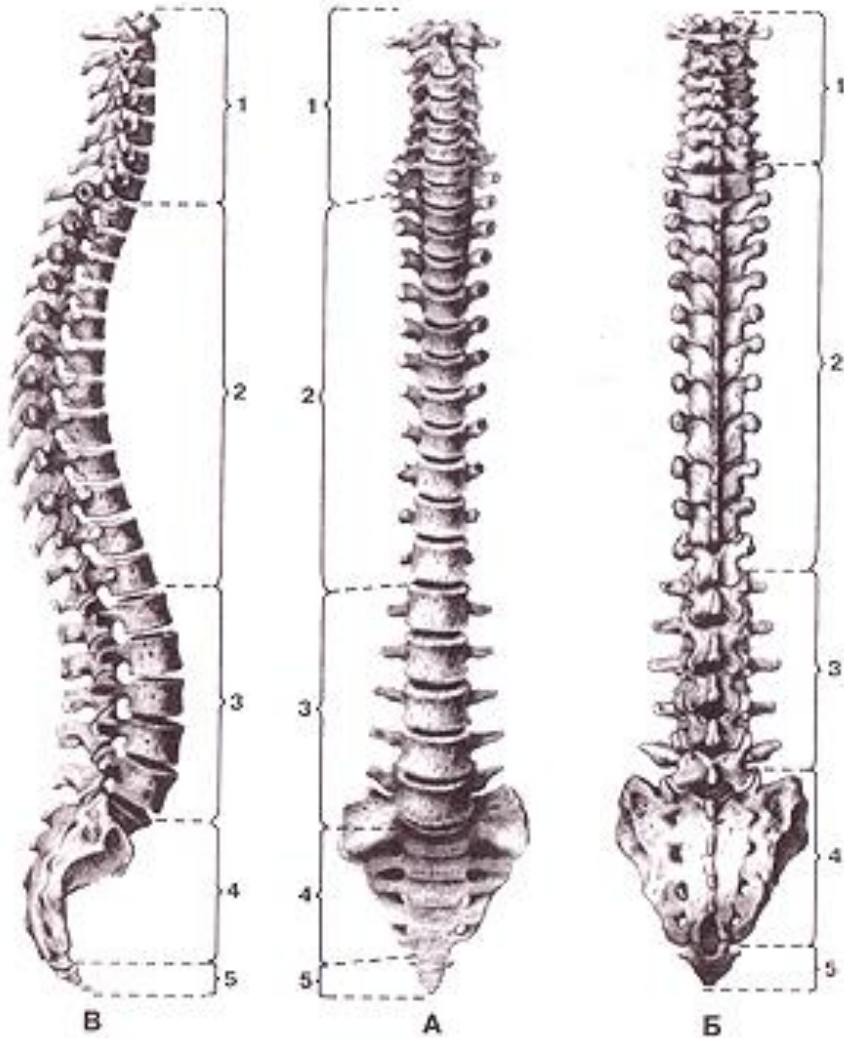
Непрерывные соединения

- Синдесмоз – соединительнотканное соединение
- Синхондроз – соединение костей при помощи хряща
- Синостоз – соединение костей при помощи костной ткани

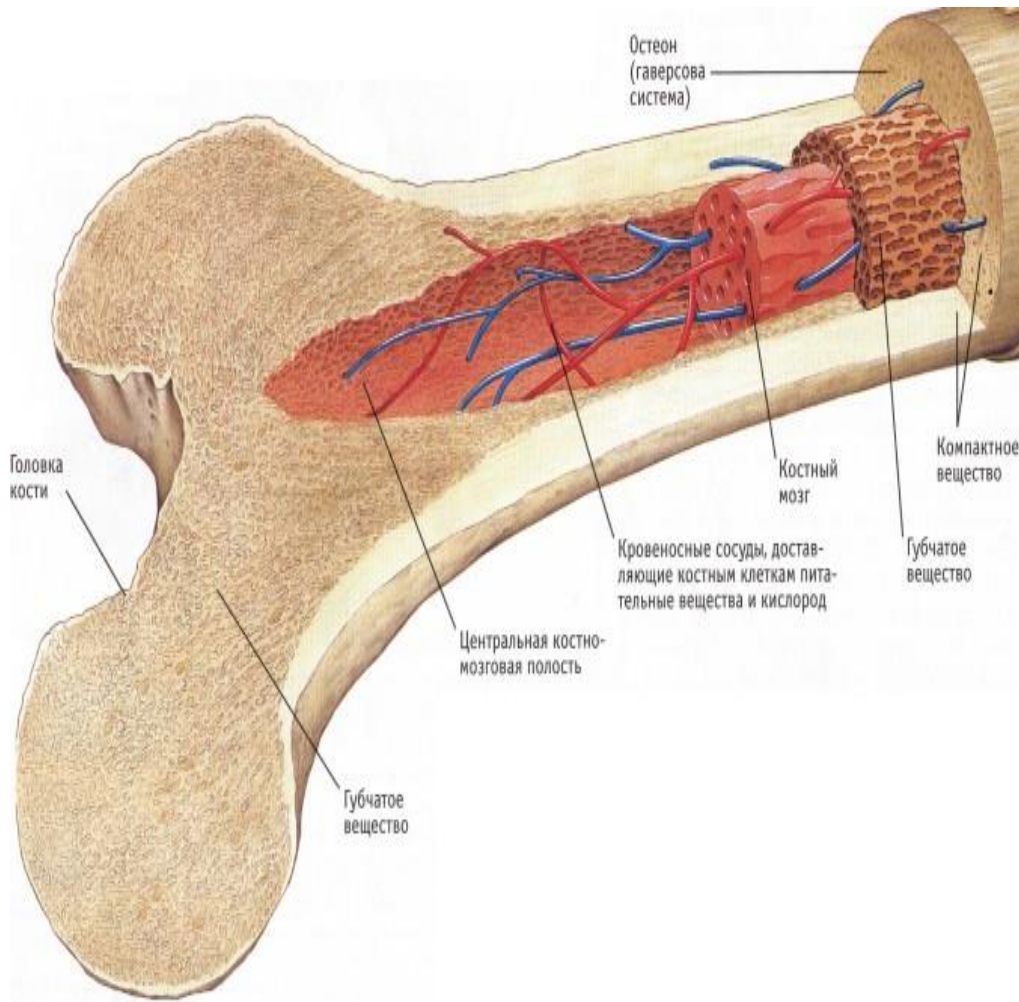
Прерывные соединения

- Суставы
- Разновидностью синдесмоза являются – ***швы*** (зубчатый, чешуйчатый, плоский)

Соединения костей

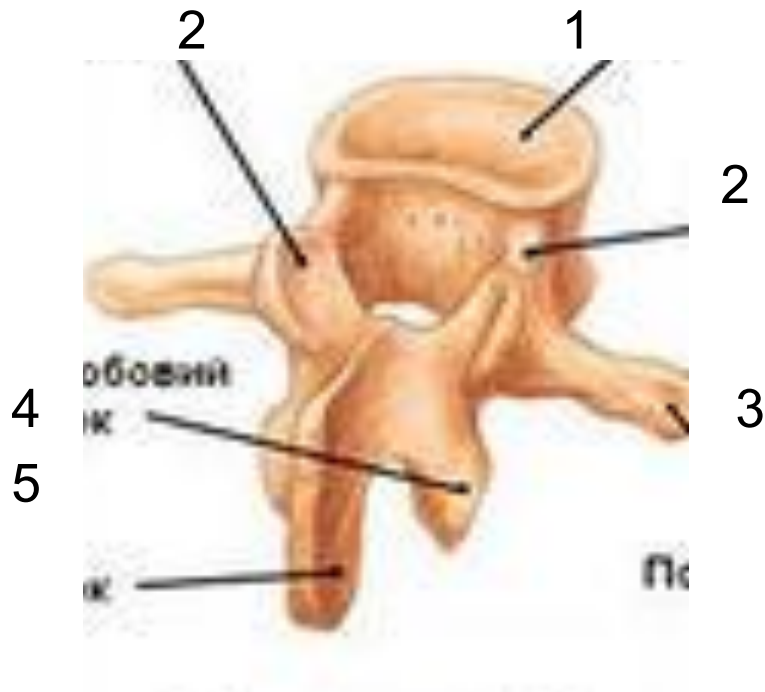


Состав и строение трубчатой кости



- 50% - вода
- 12,5% - органические вещества
- 21,8% - неорганические вещества
- 15,7% - жира

Строение позвонка



1 – тело позвонка

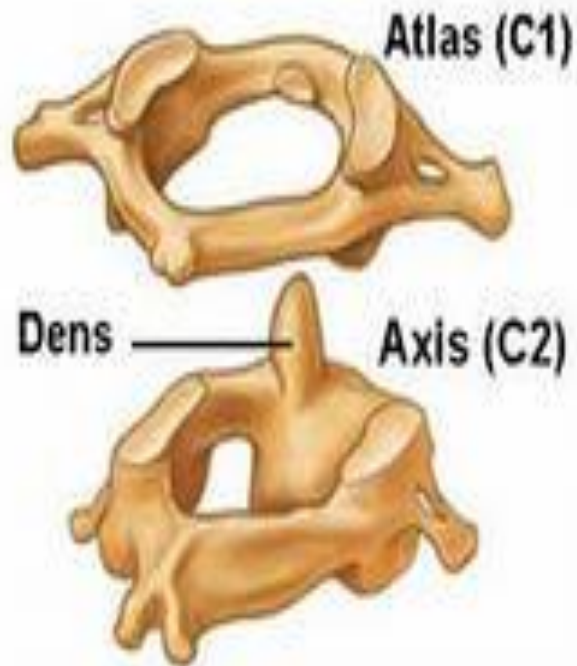
2 - верхние суставные отростки

3 – боковые отростки

4 - нижние суставные отростки

5 – остистый отросток

Шейные позвонки



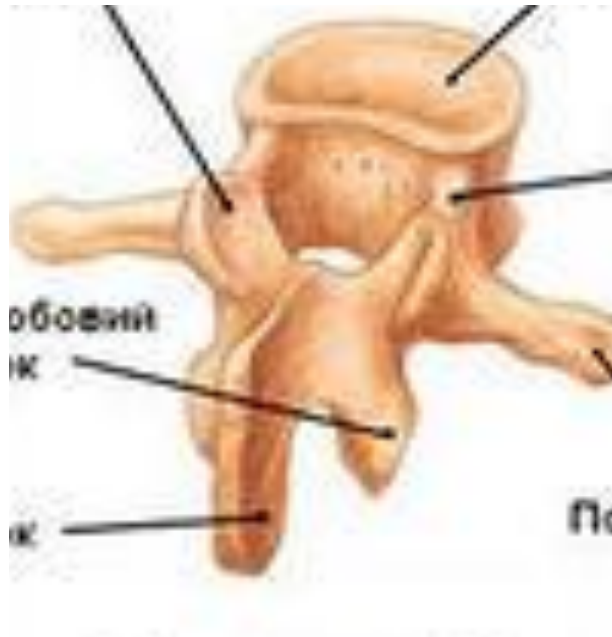
1- позвонок – атлант

2 – позвонок- зубовидный

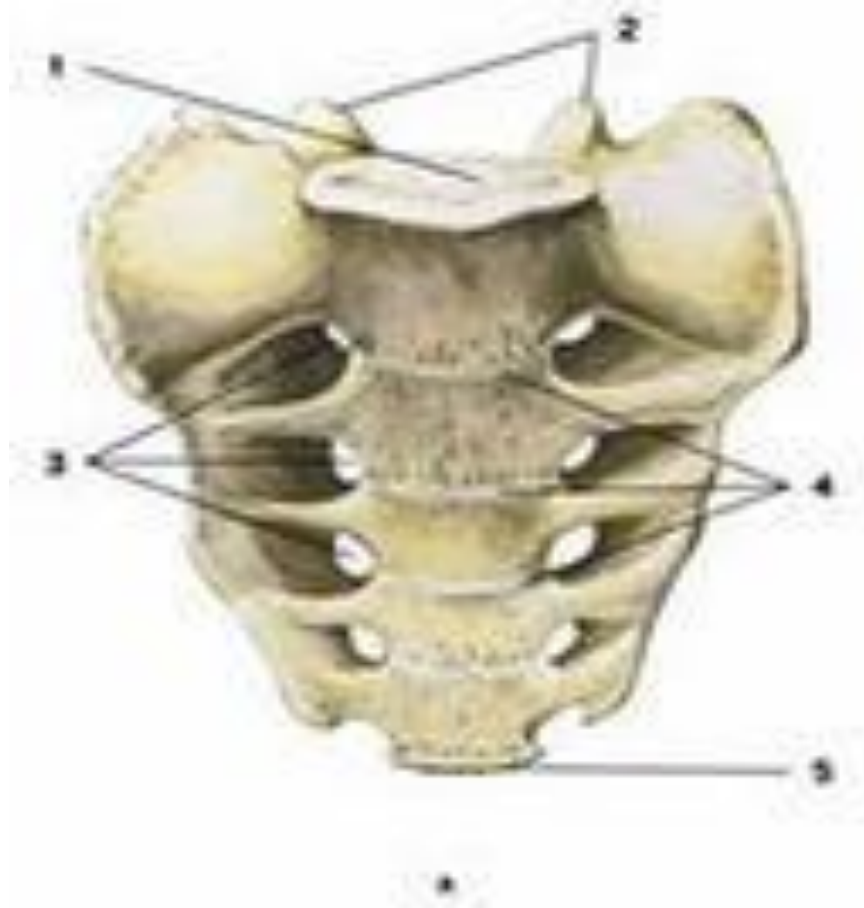
Грудные позвонки



Поясничные позвонки



крестец



1 – тело позвонка

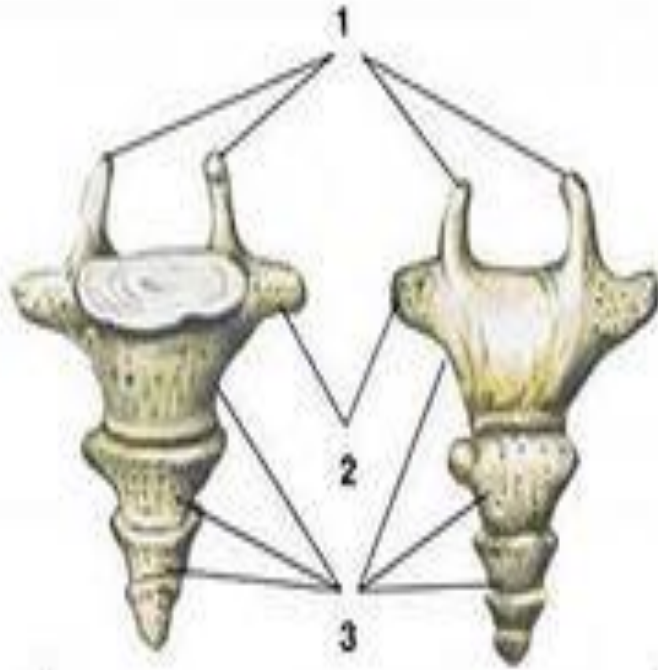
2 – верхние суставные отростки

3 – места выходов нервов

4 – синостоз

5 - место присоединения копчика

КОПЧИК



1 – верхние суставные отростки

2 – боковые отростки

3 – тела позвонков

Спинномозговой канал



Рёбра и грудина

- **У рёбер различают:**

- головку
- шейку
- тело

1 – 7 истинные рёбра

8 – 10 ложные рёбра

11 и 12 колеблющиеся рёбра

- **В груди различают:**

- рукоятку
- тело
- мечевидный отросток



Скелет верхних конечностей

Скелет пояса в/к

- Лопатка
- Ключица

Скелет свободной в/к

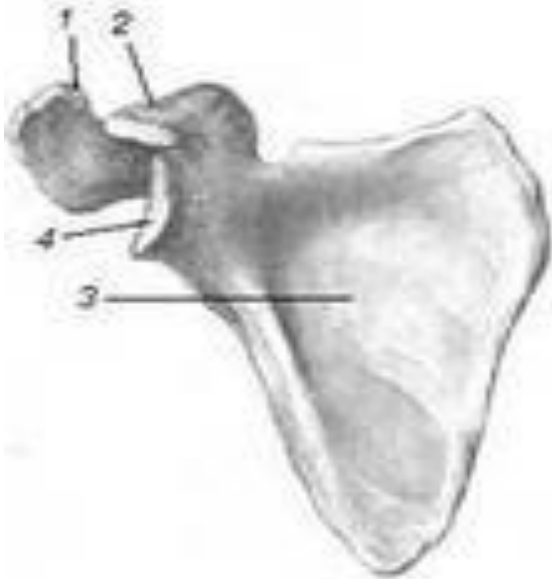
- Плечо
- Предплечье(локтевая и лучевая)
- Кисть(кости запястья, пясти, фаланги пальцев)



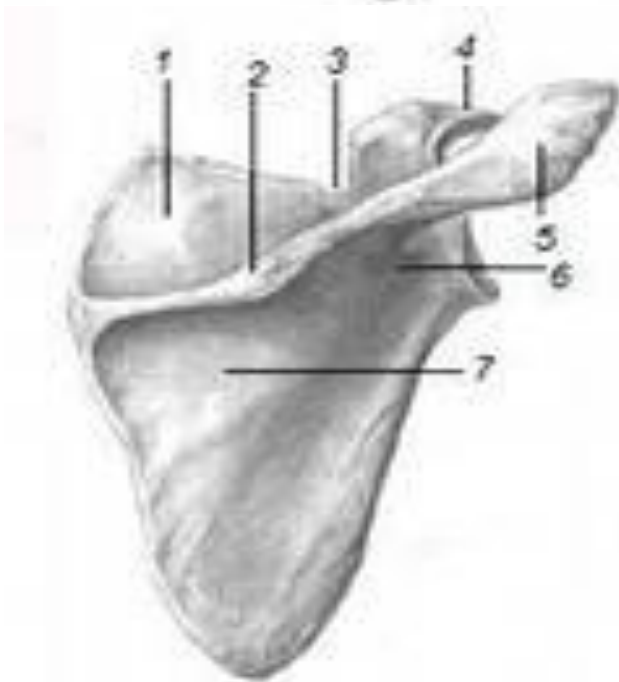
Скелет верхней конечности



ЛОПАТКИ



- 1 – акромиальный отросток(плечевой)
- 2 – клювовидный отросток
- 3 – подлопаточная ямка
- 4 – суставной отросток



- 1 – надостная ямка
- 2 – лопаточная ость
- 3 – верхний край
- 4 – клювовидный отросток
- 5 – акромиальный отросток
- 6 –суставной отросток
- 7 – подлопаточная ямка

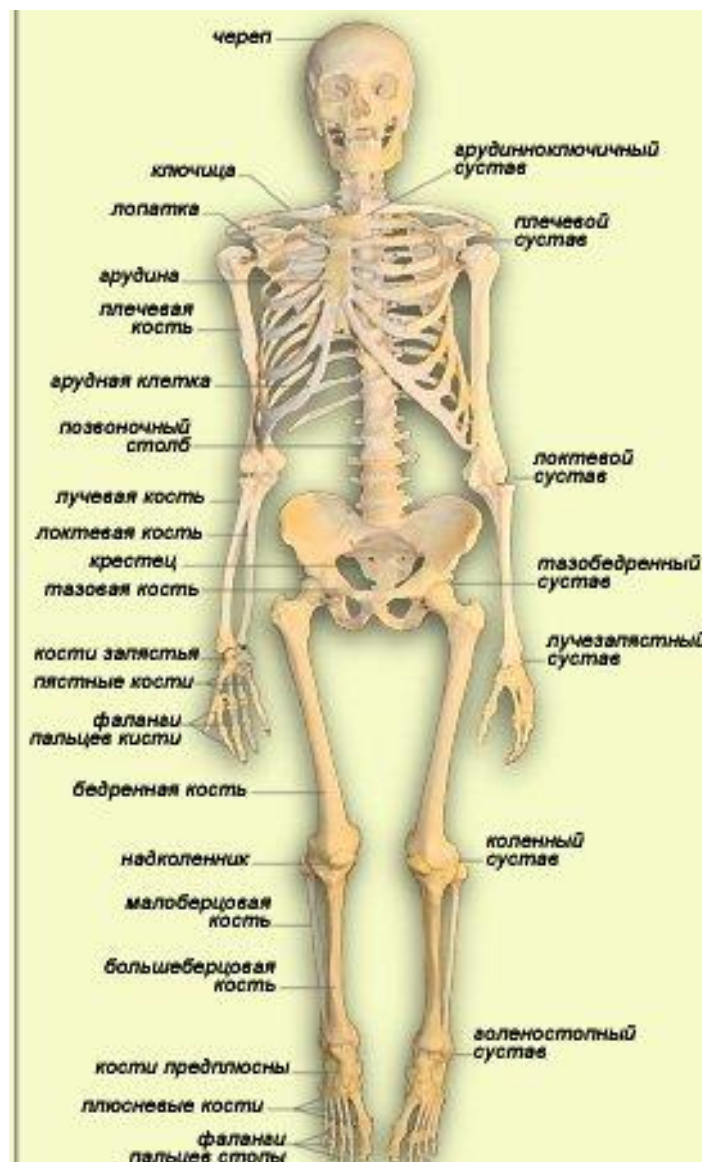
Скелет нижних конечностей

Скелет пояса н/к

- таз (подвздошная, седалищная, лобковая)

Скелет н/к

- Бедро
- Голень (большеберцовая, малоберцовая)
- Стопа (предплюсна, плюсна, фаланги пальцев)



Скелет нижней конечности



Таз



Тазовые кости



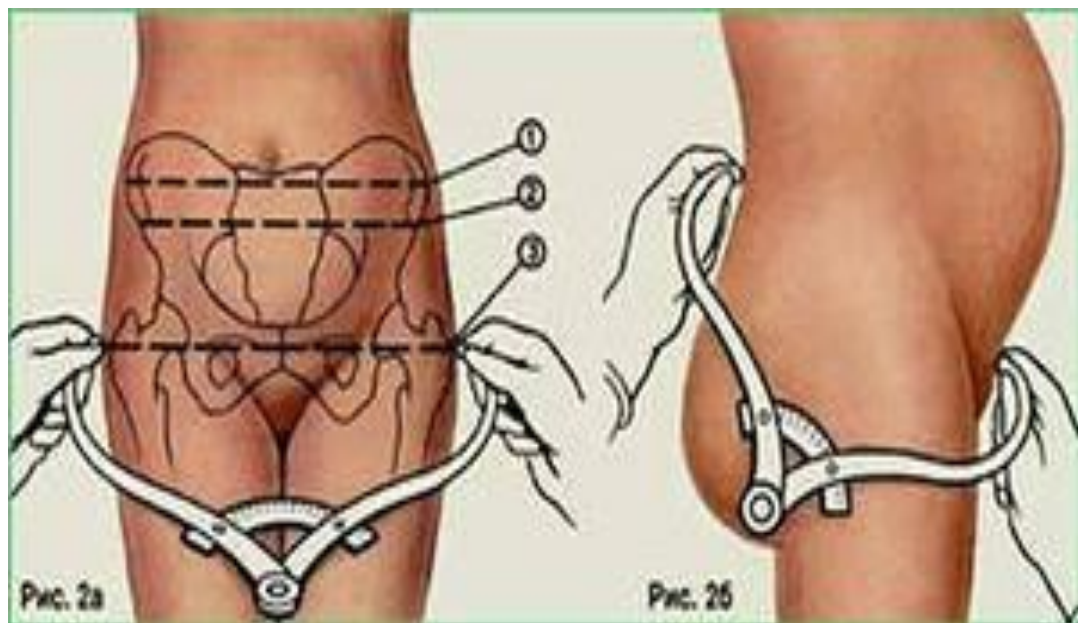
подвздошная кость

Седалищная кость

лобковая кость

крестец

Размеры таза



1 – гребневая дистанция = 29-32 см

2 – остистая дистанция = 26-27 см

3 – вертельная дистанция = 31-32 см

Скелет головы - череп

Лицевой отдел:

носовая, сошник, верхняя челюсть, нижняя челюсть, слёзная, нёбная, скуловая, нижняя носовая раковина

Мозговой отдел:

лобная, теменная, височная, затылочная, клиновидная, решетчатая



Скелет головы - череп



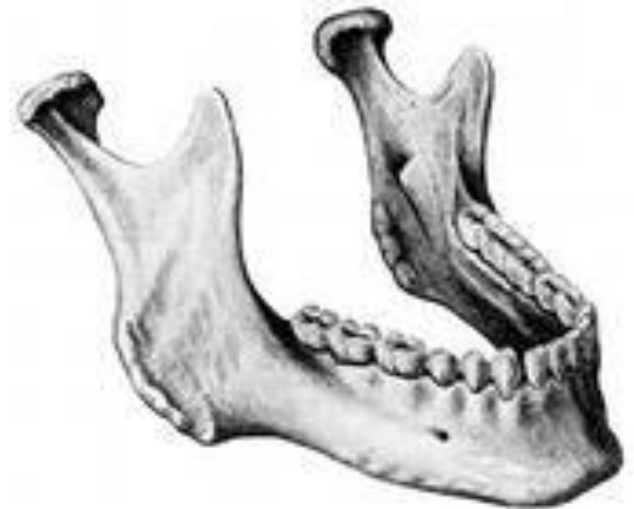
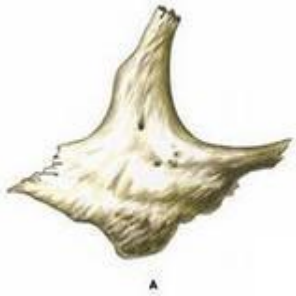
Лицевой отдел:

носовая, сошник, верхняя челюсть, нижняя челюсть, слёзная, нёбная, скуловая, нижняя носовая раковина

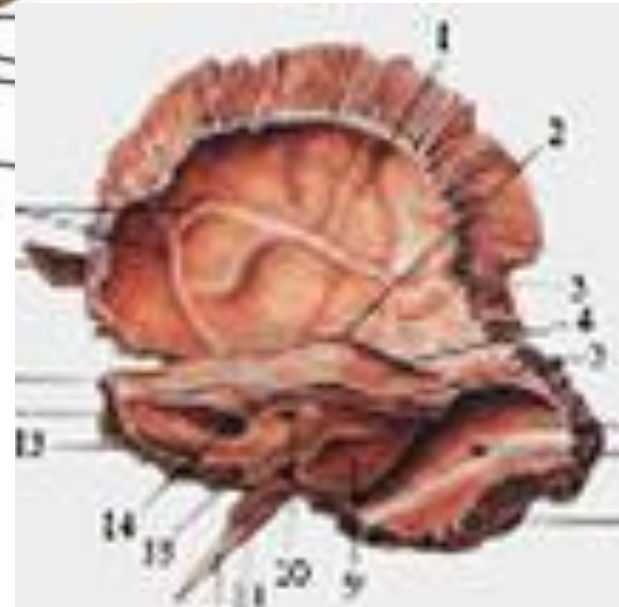
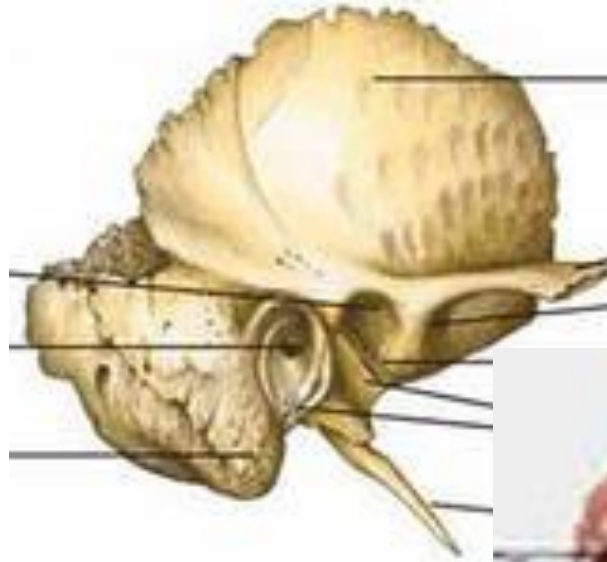
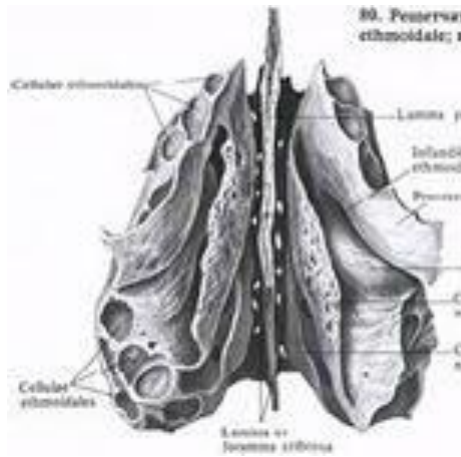
Мозговой отдел:

лобная, теменная, височная, затылочная, клиновидная, решетчатая

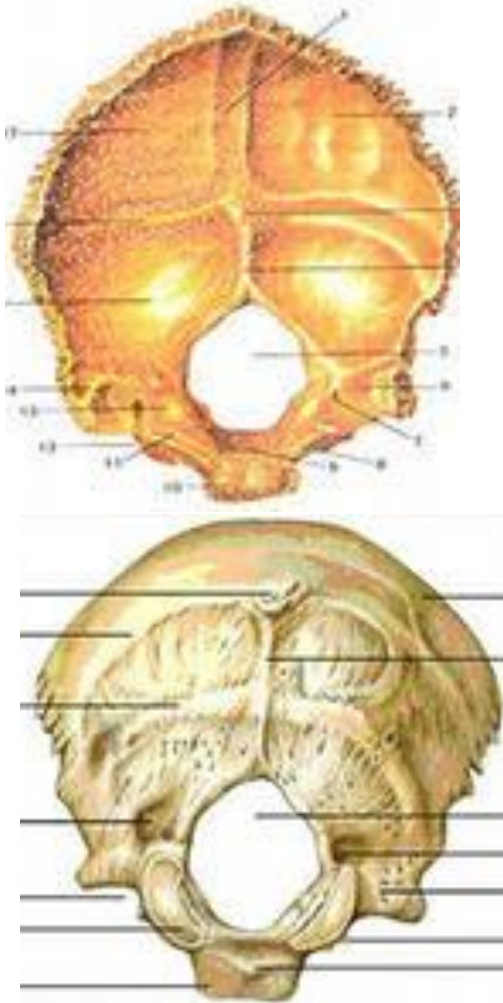
Кости лицевого отдела



Кости мозгового отдела



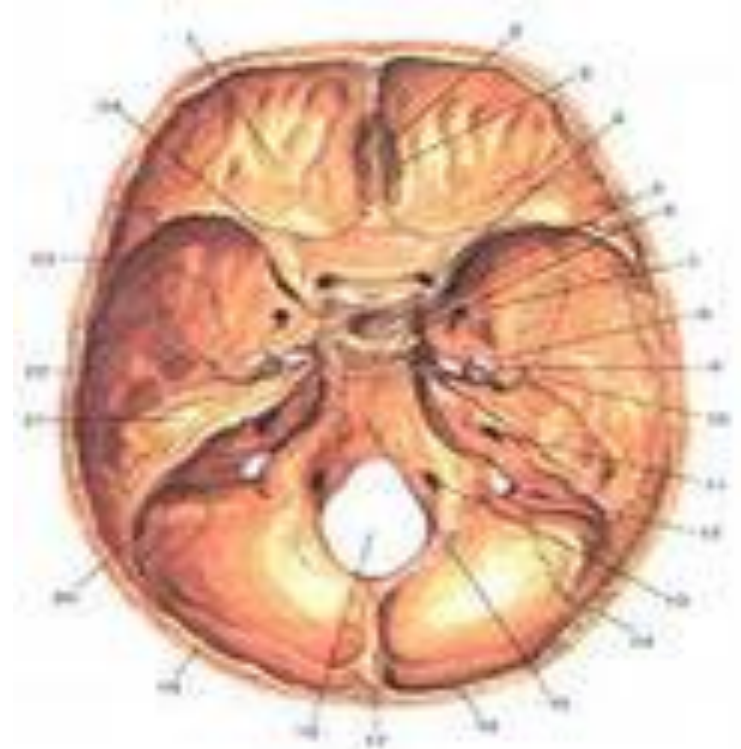
Кости мозгового отдела



череп

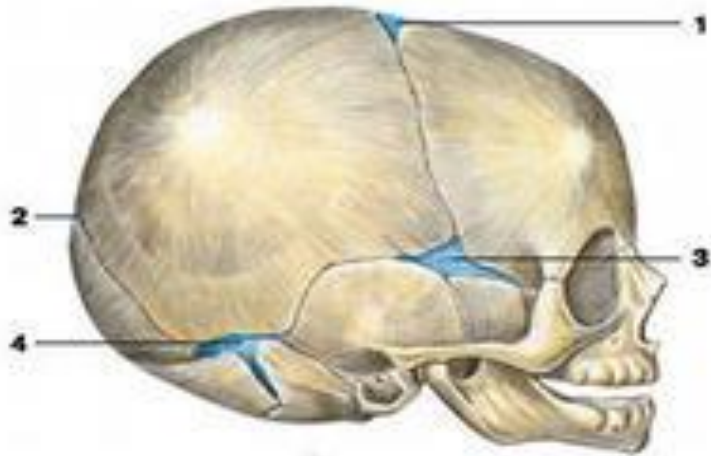


крыша черепа

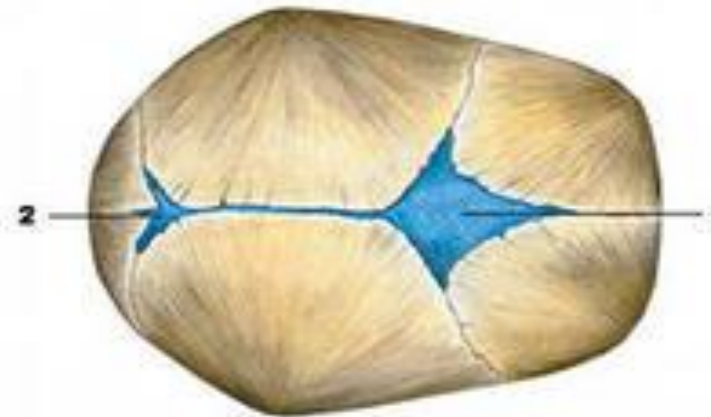


внутреннее снование черепа

Череп новорожденного



а



б

1 - Роднички:

1 – передний

2 – задний

3 – клиновидный

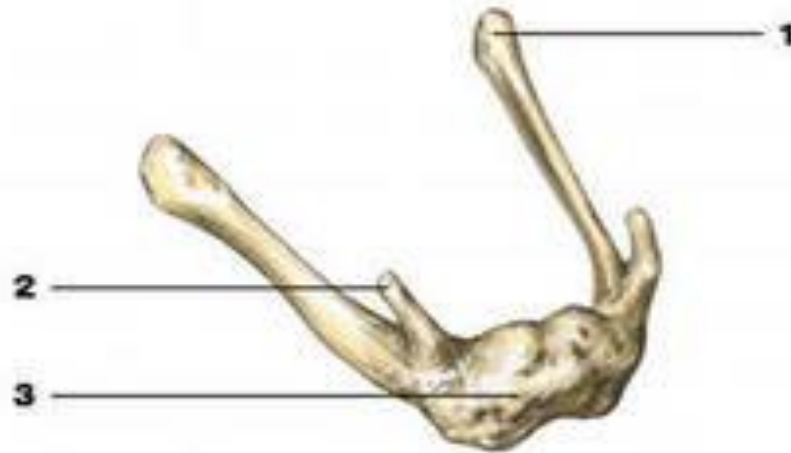
4 – сосцевидный

2 - Хрящевые прослойки между костями основания черепа

3 – не развиты воздухоносные пазухи

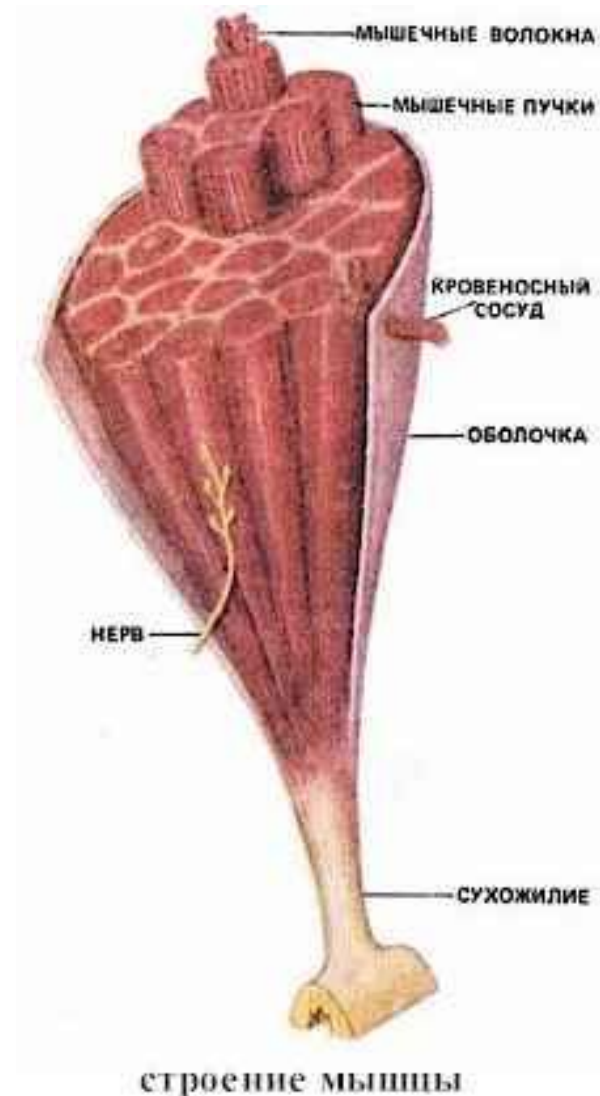
4 – плохо развиты альвеолярные отростки, челюсти, нет зубов

Подъязычная кость



Скелетные мышцы

- Образованы поперечно-полосатой мышечной тканью
- Работают произвольно
- Мышечные волокна объединяются в пучки, а несколько пучков образуют мышцу
- К мышцам подходят нервы и кровеносные сосуды



Группы мышц:

- Мышцы головы (мимические и жевательные)
- Мышцы туловища (мышцы груди, мышцы живота, мышцы спины)
- Мышцы конечностей

Функции мышц:

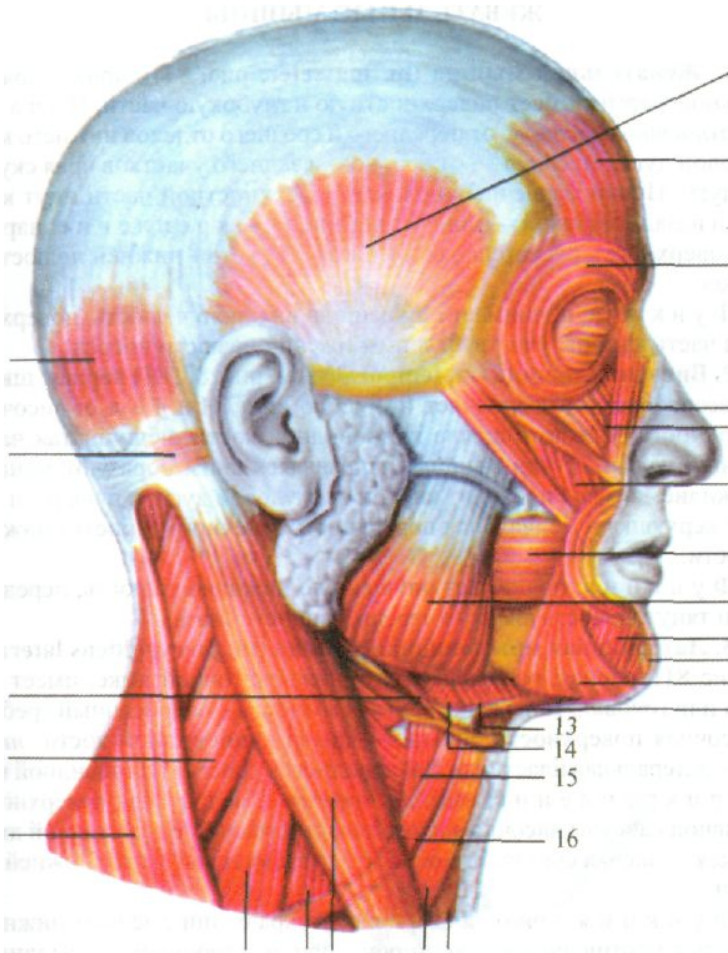
- Двигательная
- Защитная
- Депо крови
- Теплообразование



Мышцы головы

Мимические

- Надчерепная
- Носовая
- Мышца гордецов
- Круговая мышца глаз
- Мышца поднимающая верхнюю губу
- Мышца поднимающая угол рта
- Скуловая мышца
- Скуловая мышца
- Щечная мышца
- Мышца смеха
- Мышца опускающая нижнюю губу
- Мышца опускающая угол рта
- Подбородочная мышца
- Круговая мышца рта



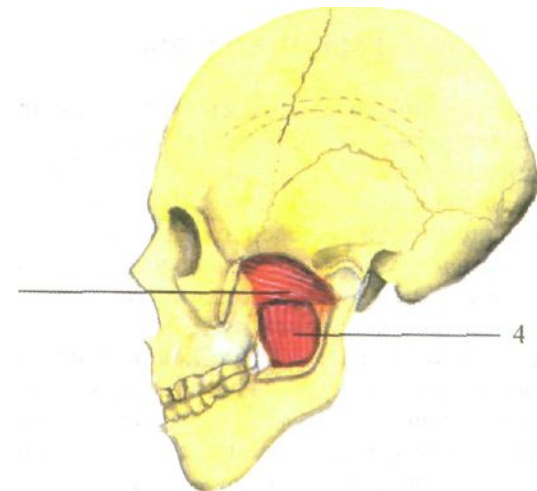
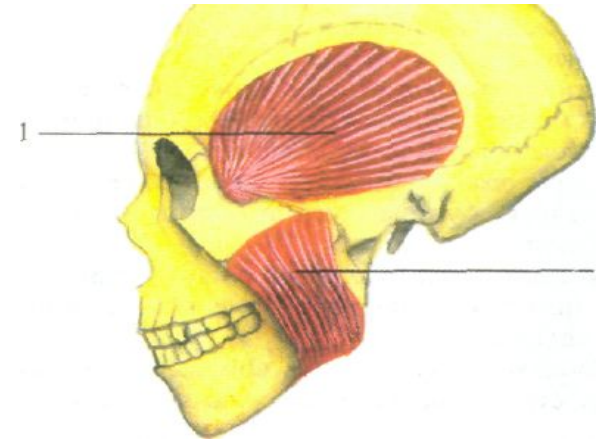
Мышцы головы



Мышцы головы

Жевательные

- 1 – Височная
- 2 - Жевательная
- 3 - Медиальная крыловидная
- 4 - Латеральная крыловидная



Мышцы шеи

Поверхностные

- Подкожная
- Грудино-ключично-сосцевидная

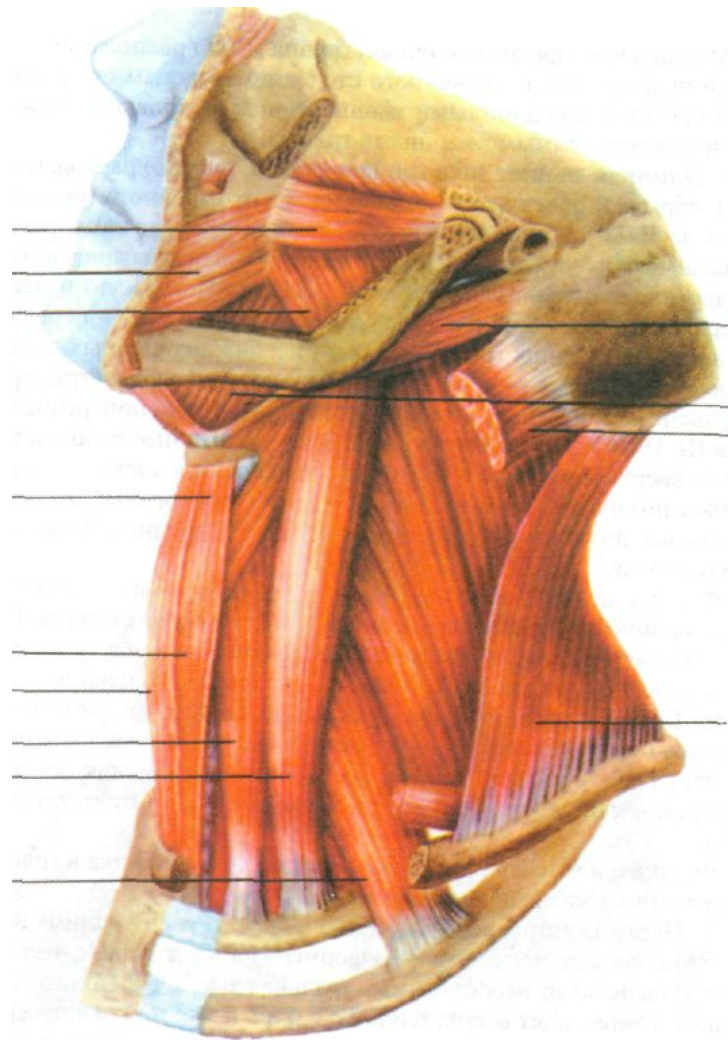
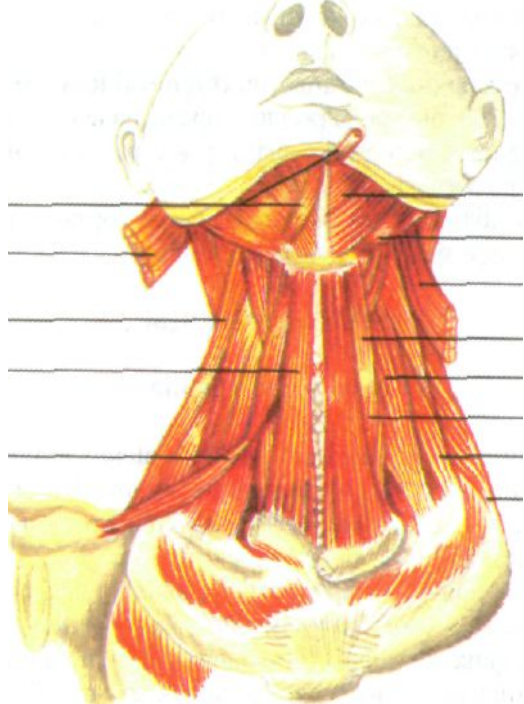
средние

- Надподъязычные**
 - двубрюшная
 - челюстно-подъязычная
 - шило-подъязычная
 - подбородочно-подъязычная
- Подподъязычные**
 - грудино-подъязычная
 - грудино-щитовидная
 - щито-подъязычная
 - лопаточно-подъязычная

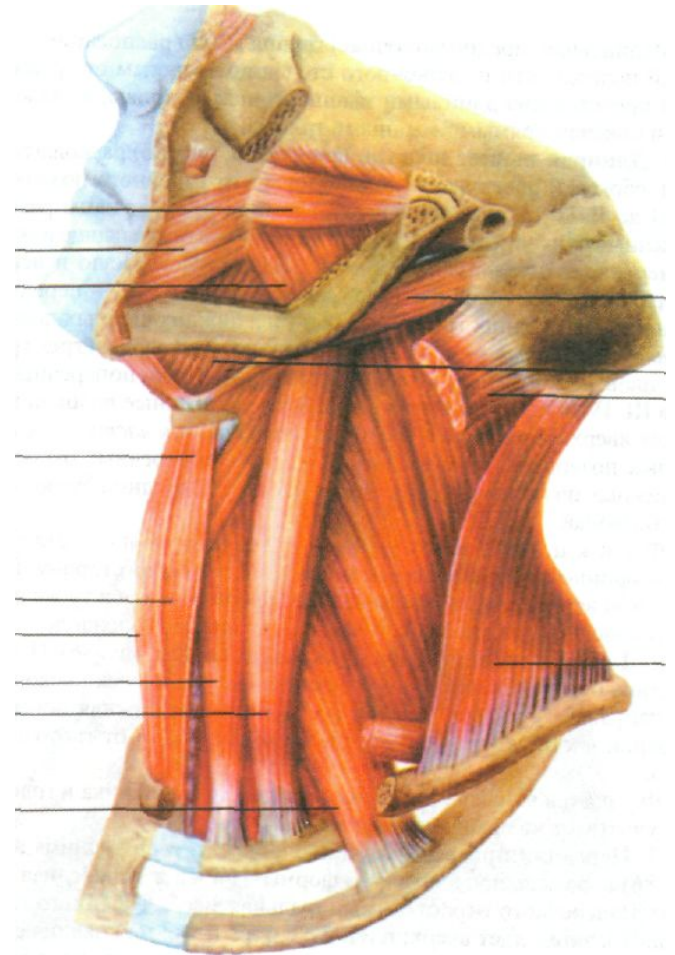
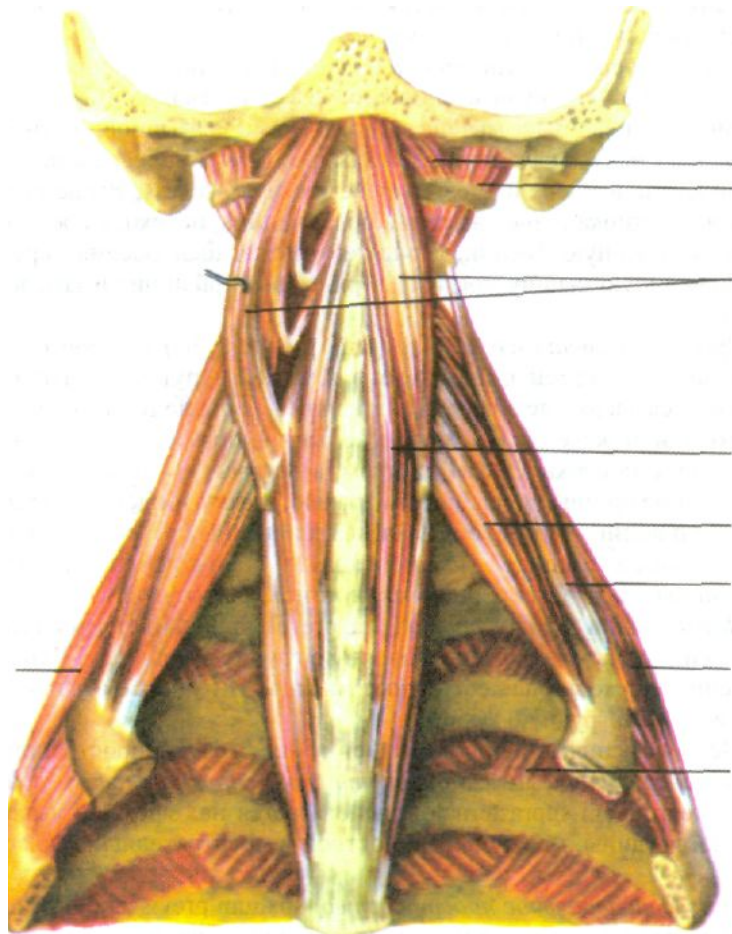
глубокие

- Передняя, средняя задняя лестничные мышцы

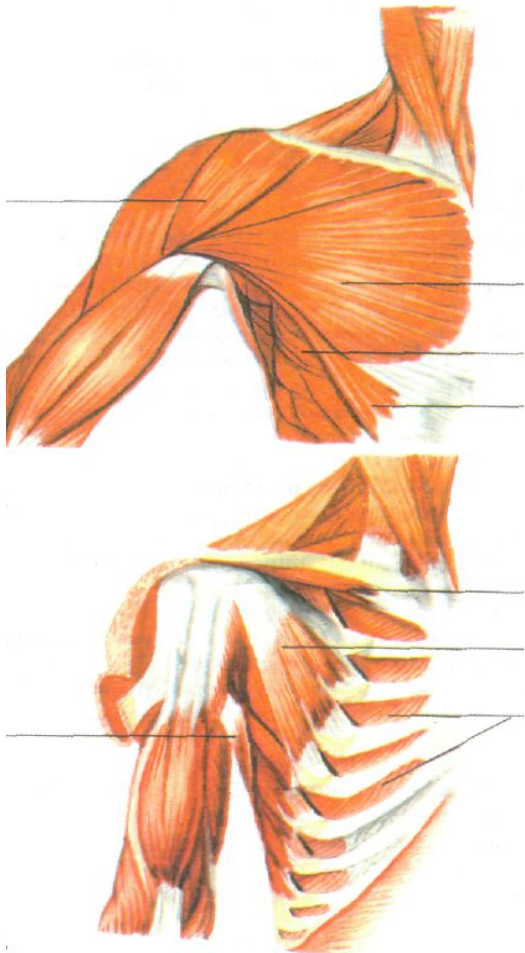
Мышцы шеи



Мышцы шеи



Мышцы груди



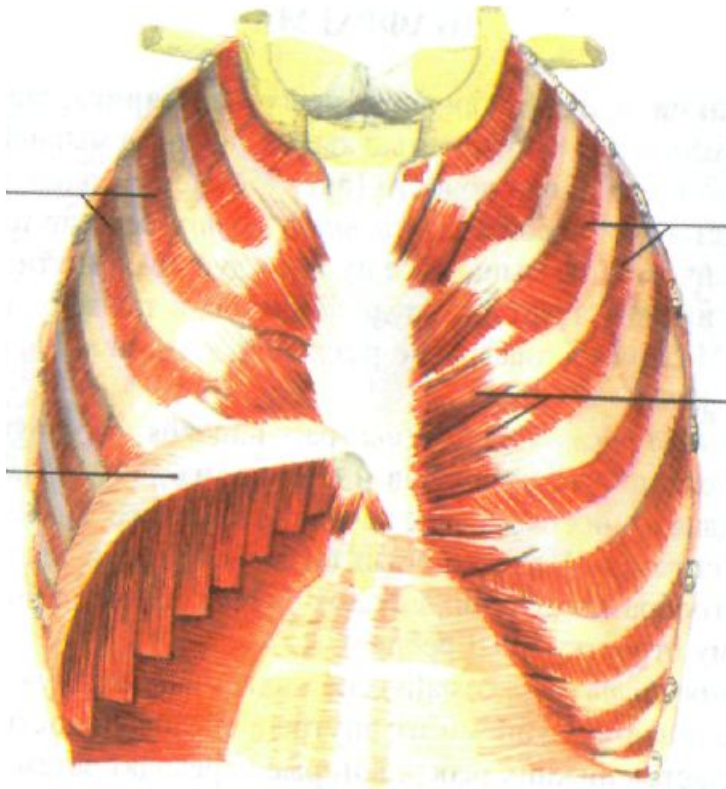
Большая грудная
Малая грудная
Подключичная
Передняя зубчатая
Межрёберные
(наружные и
внутренние)

Мышцы груди

- Большая грудная
- Малая грудная
- Подключичная
- Передняя зубчатая
- Межрёберные
(наружные и внутренние)

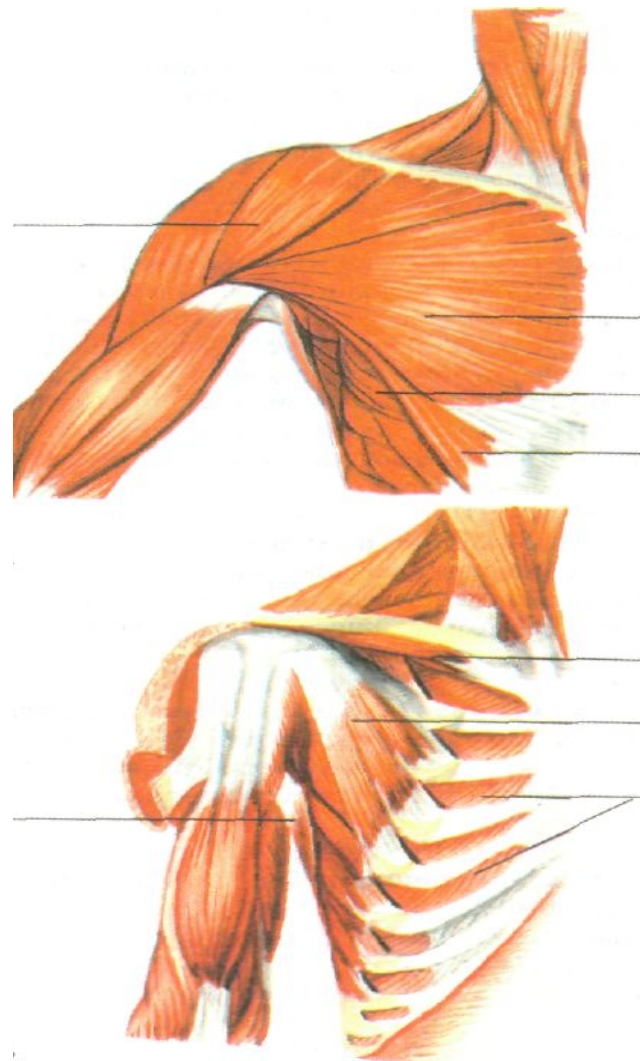
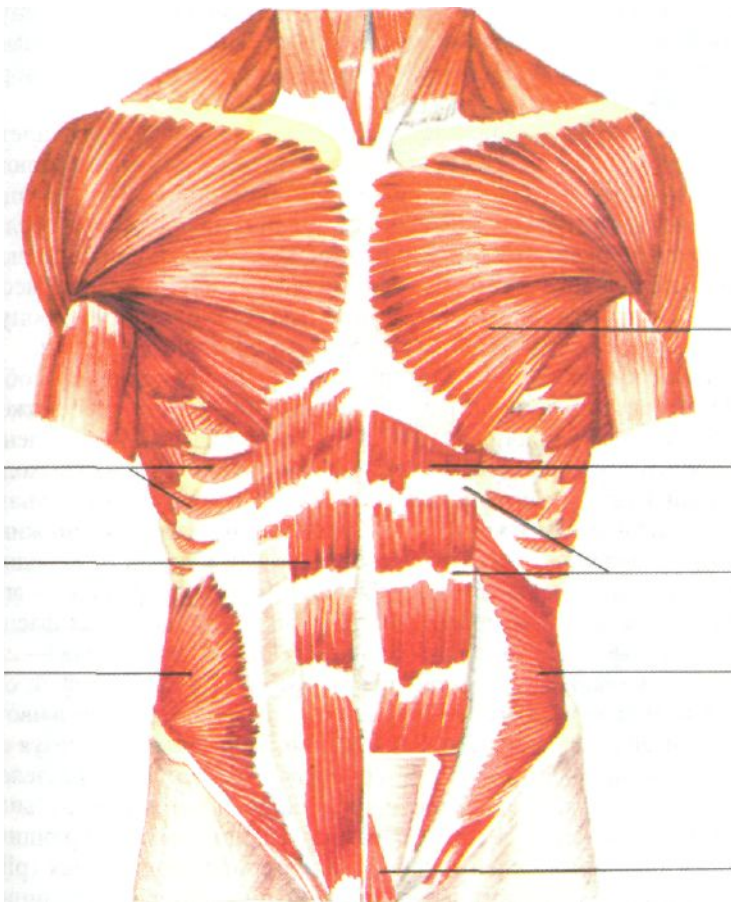


Мышцы груди



- Большая грудная
- Малая грудная
- Подключичная
- Передняя зубчатая
- Межрёберные (наружные и внутренние)

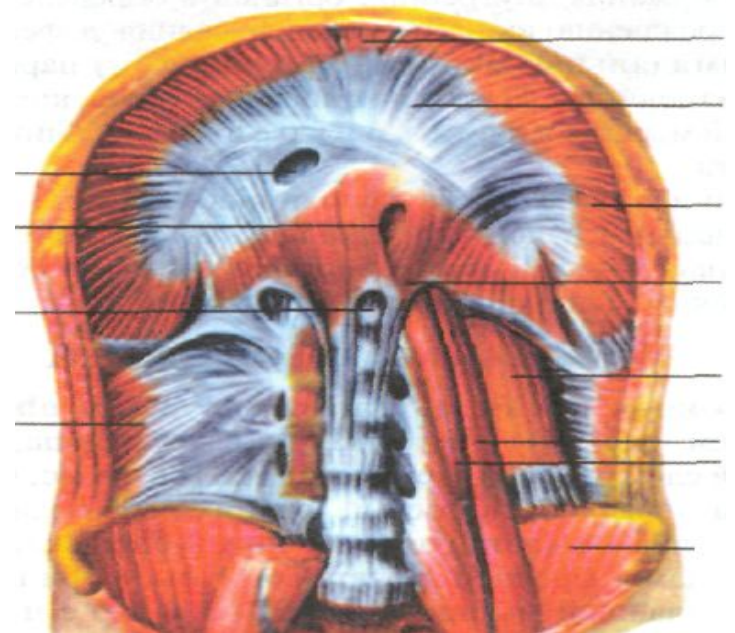
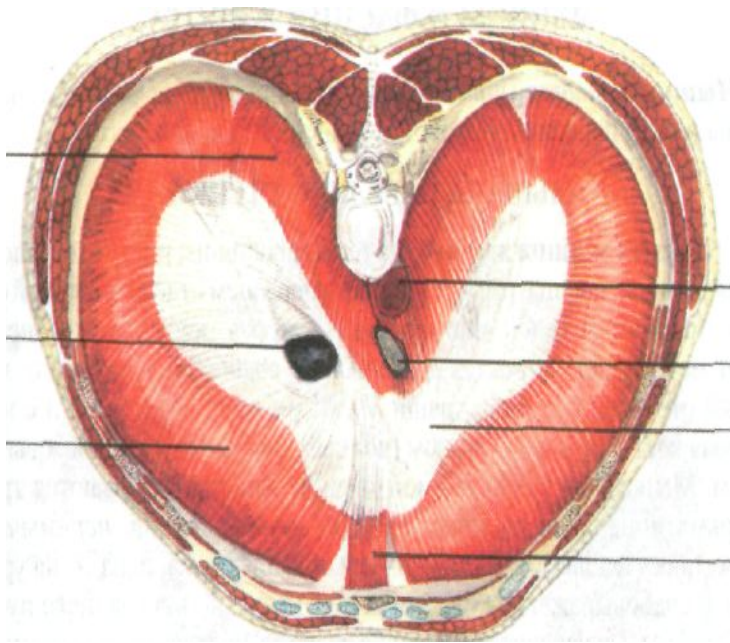
Мышцы груди



Диафрагма-

-грудобрюшная перегородка (дыхательная мышца)

Имеет 3 отверстия через которые проходят пищевод, аорта, нижняя полая вена

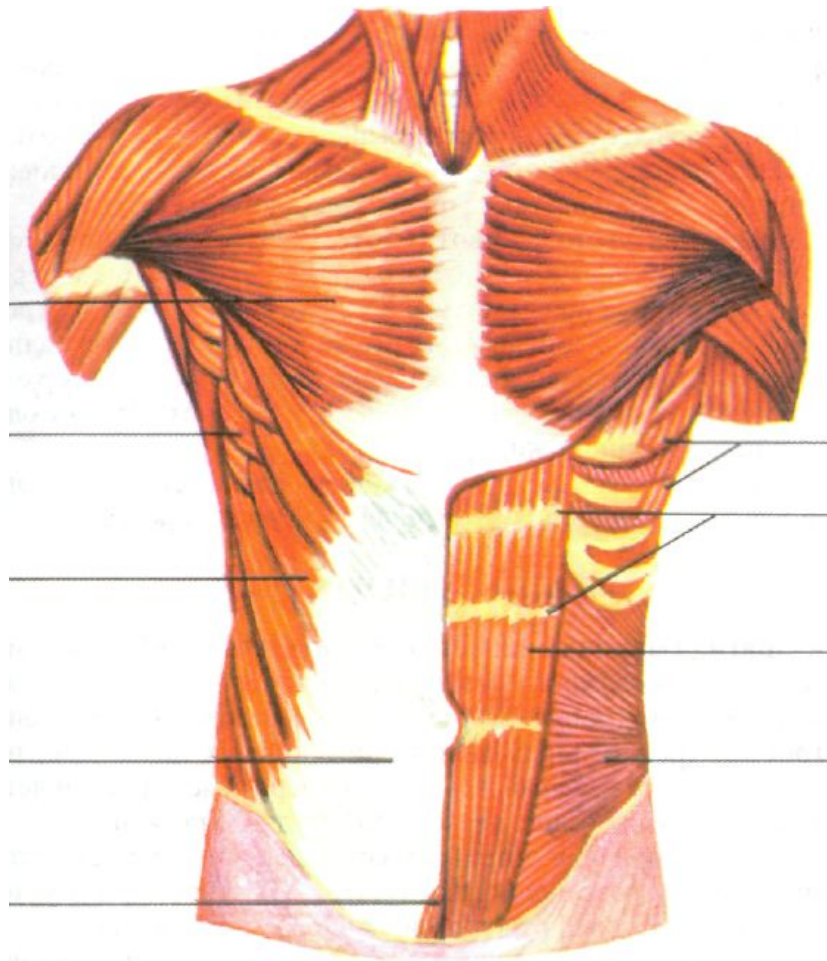


Мышцы живота

- Наружная косая
- Внутренняя косая
- Поперечная
- Прямая
- Квадратная мышца поясницы



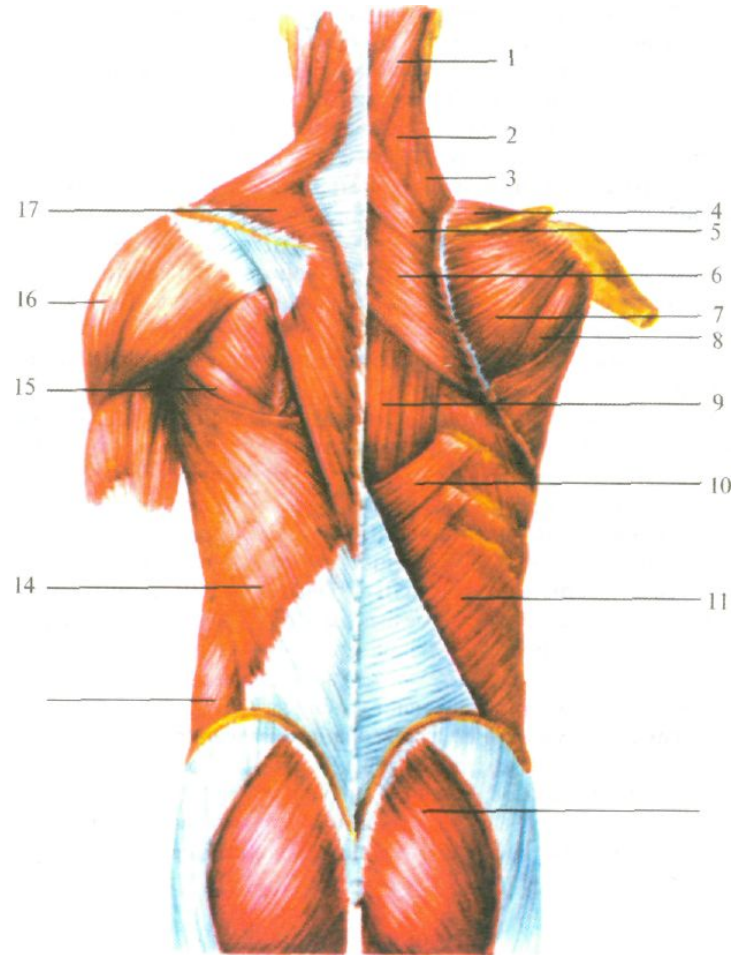
Мышцы живота



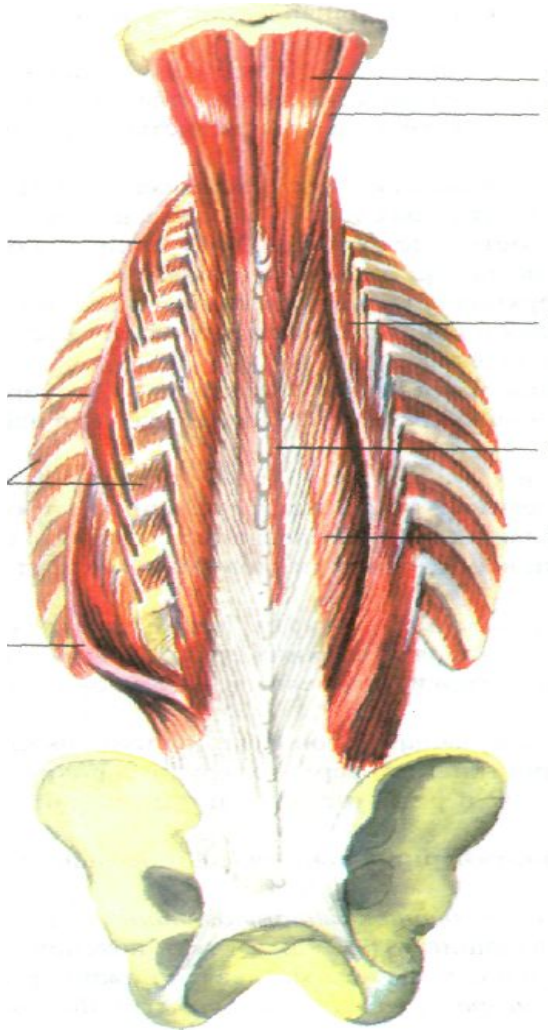
- Наружная косая
- Внутренняя косая
- Поперечная
- Прямая
- Квадратная мышца
поясницы

Мышцы спины

- Трапециевидная
- Широчайшая мышца спины
- Ромбовидная
- Мышца поднимающая лопатку
- Задняя верхняя зубчатая
- Задняя нижняя зубчатая
- Мышца выпрямляющая туловище
- Ременная мышца головы и шеи

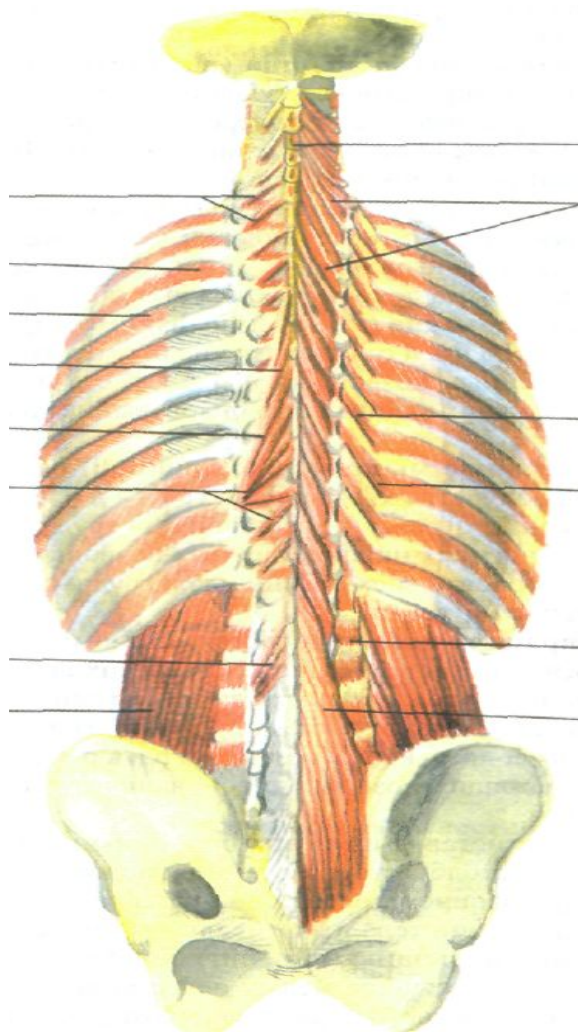


Мышцы спины



- Трапециевидная
- Широчайшая мышца спины
- Ромбовидная
- Мышца поднимающая лопатку
- Задняя верхняя зубчатая
- Задняя нижняя зубчатая
- Мышца выпрямляющая туловище
- Ременная мышца головы и шеи

Мышцы спины

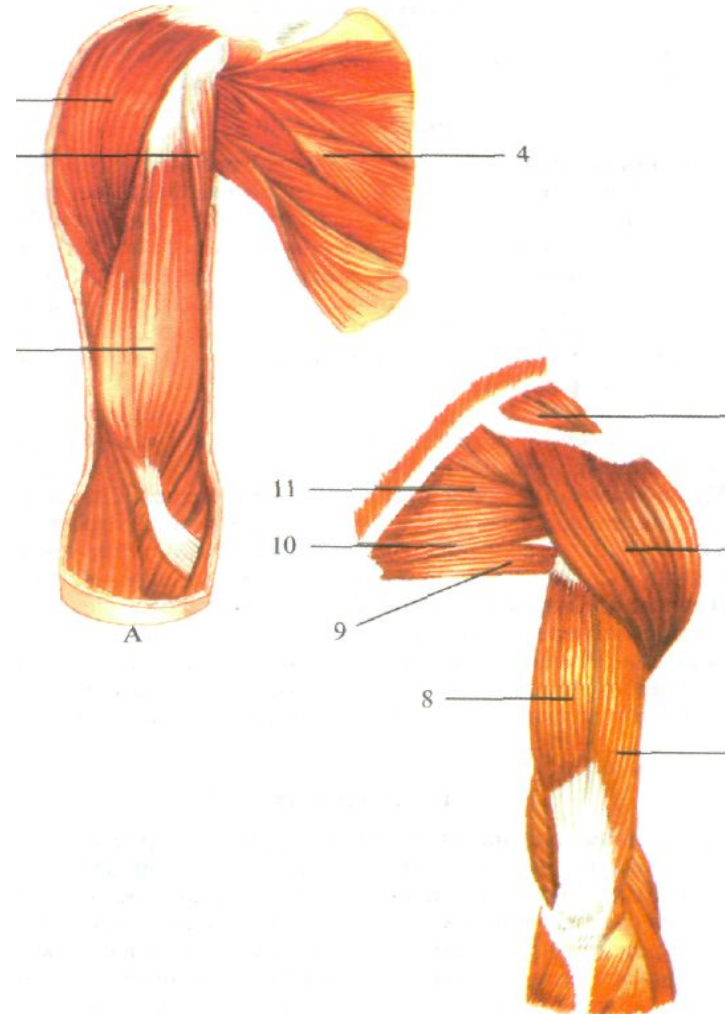


Мышцы верхних конечностей

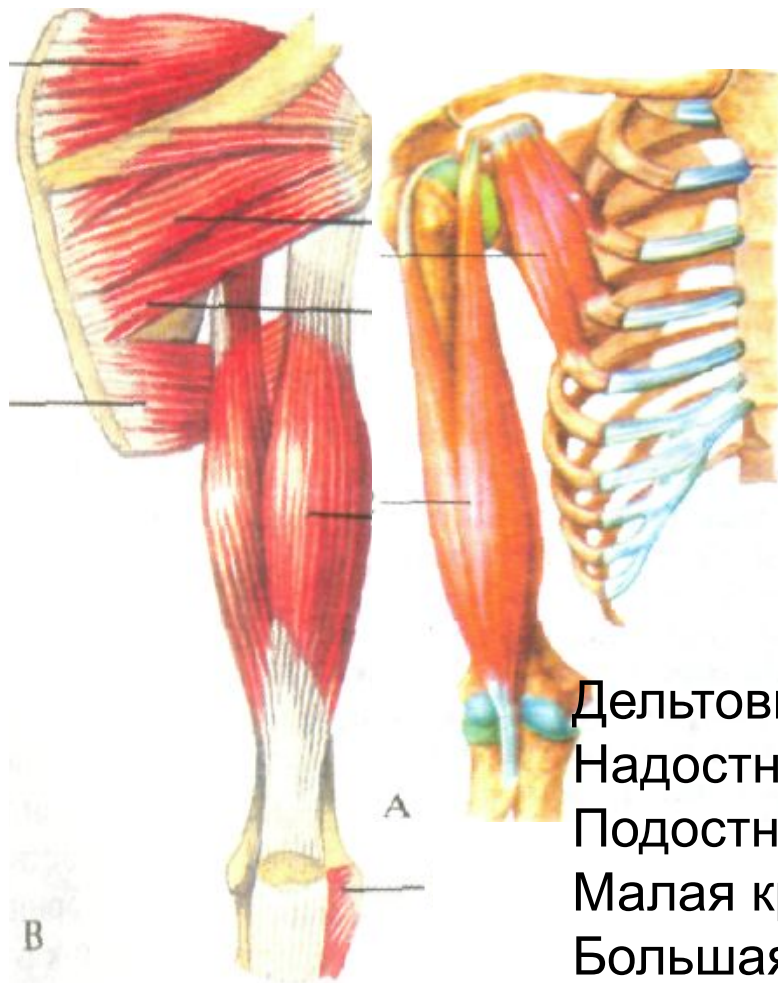
Мышцы пояса в/к

Мышцы свободной в/к

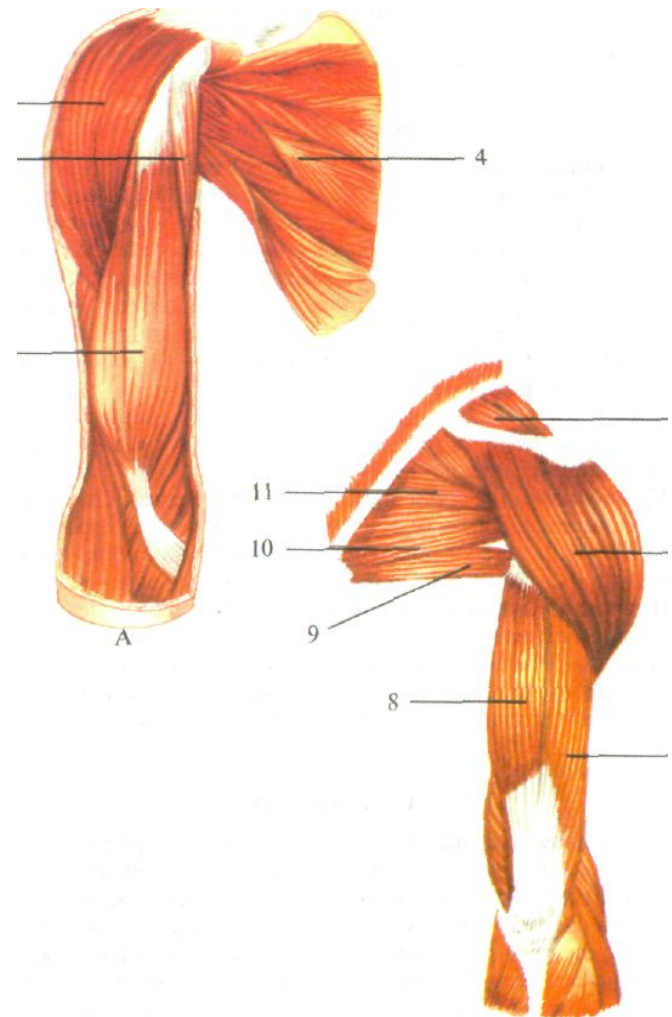
- Мышцы плеча
- Мышцы предплечья
- Мышцы кисти



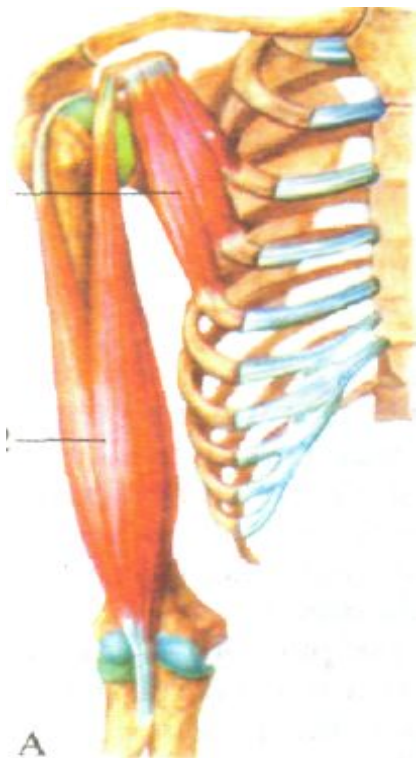
Мышцы пояса верхних конечностей



Дельтовидная
Надостная
Подостная
Малая круглая
Большая круглая
Подлопаточная



Мышцы верхних конечностей

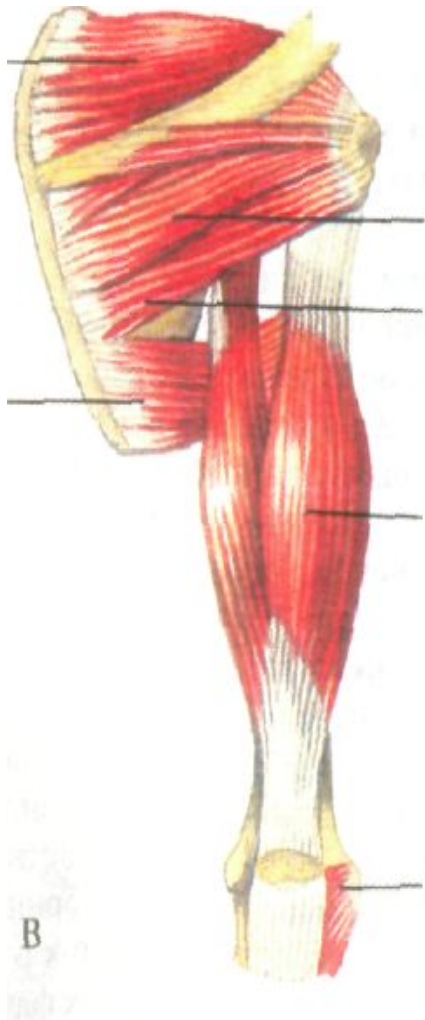


Мышцы плеча

Передняя группа (сгибатели):

- двуглавая(бицепс)
- клювоплечевая
- плечевая

Мышцы верхних конечностей



Мышцы плеча

Задняя группа (разгибатели):

- трёхглавая
- локтевая

Мышцы предплечья

Передняя группа – сгибатели

Задняя группа – разгибатели

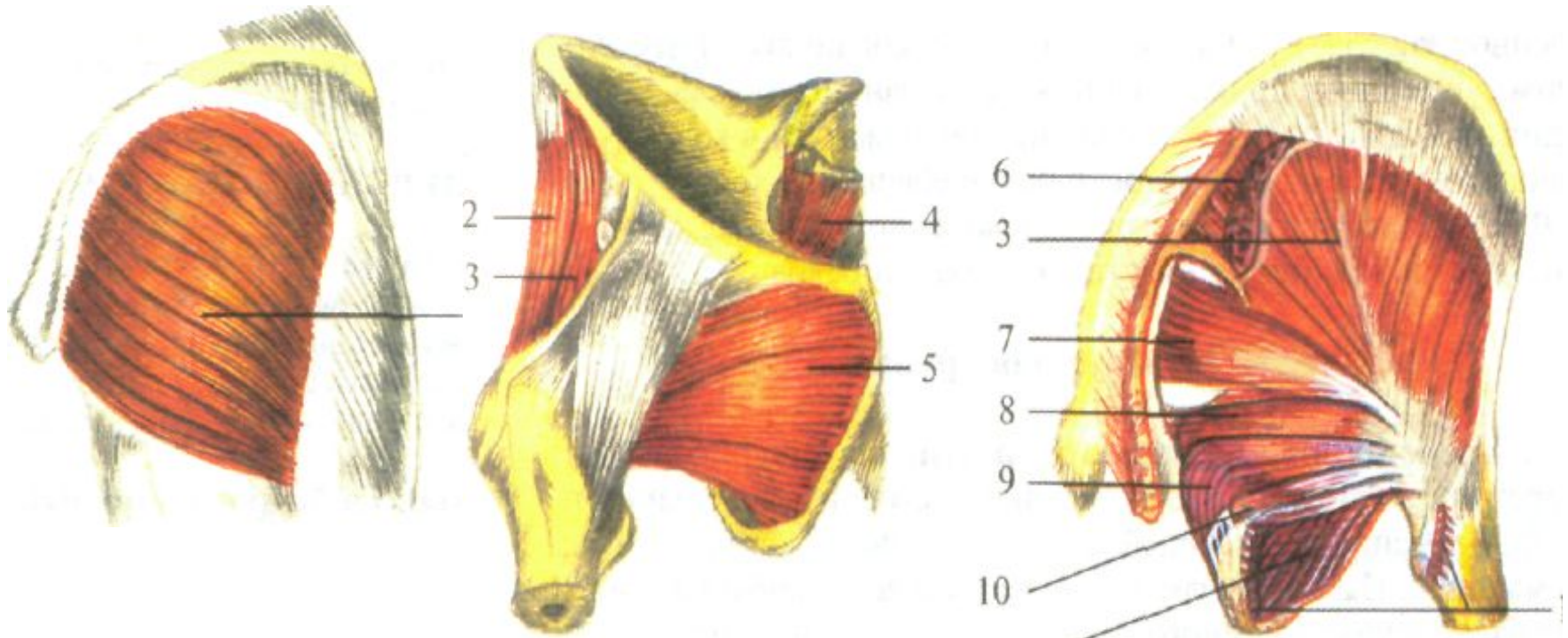
Движения: супинация – вращение предплечья наружу

пронация – вращение предплечья внутрь

Мышцы нижних конечностей

- ***Мышцы пояса н/к (таза)***
- ***Мышцы свободной н/к***
 - **Мышцы бедра**
 - **Мышцы голени**
 - **Мышцы стопы**

Мышцы таза

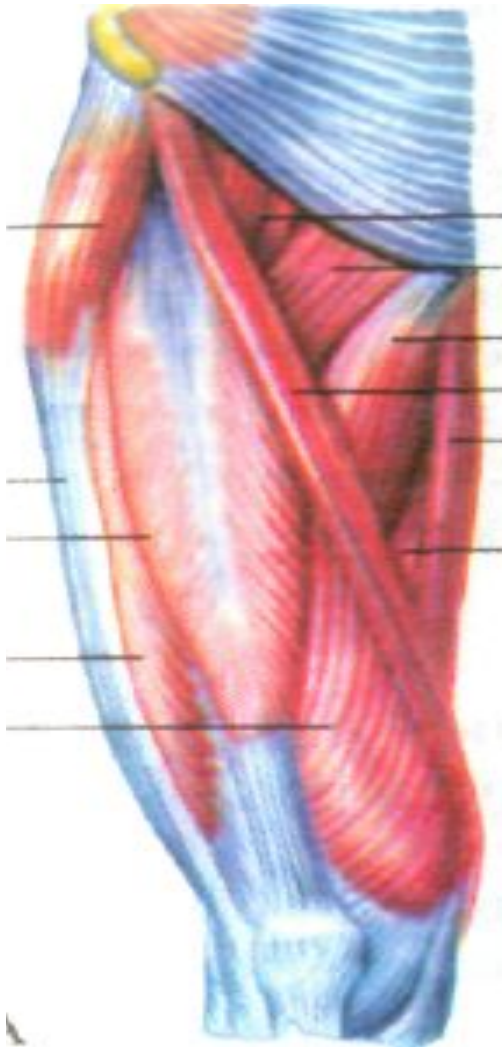


Мышцы таза

Подвздошно-поясничная
Большая ягодичная
Средняя ягодичная
Малая ягодичная

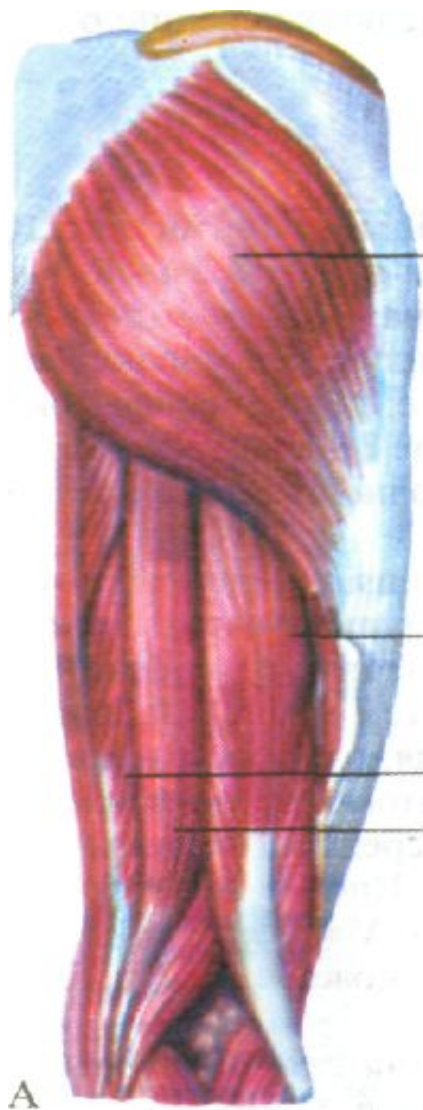
Грушевидная
Внутренняя запирательная
Квадратная

Мышцы бедра передняя группа (разгибатели)

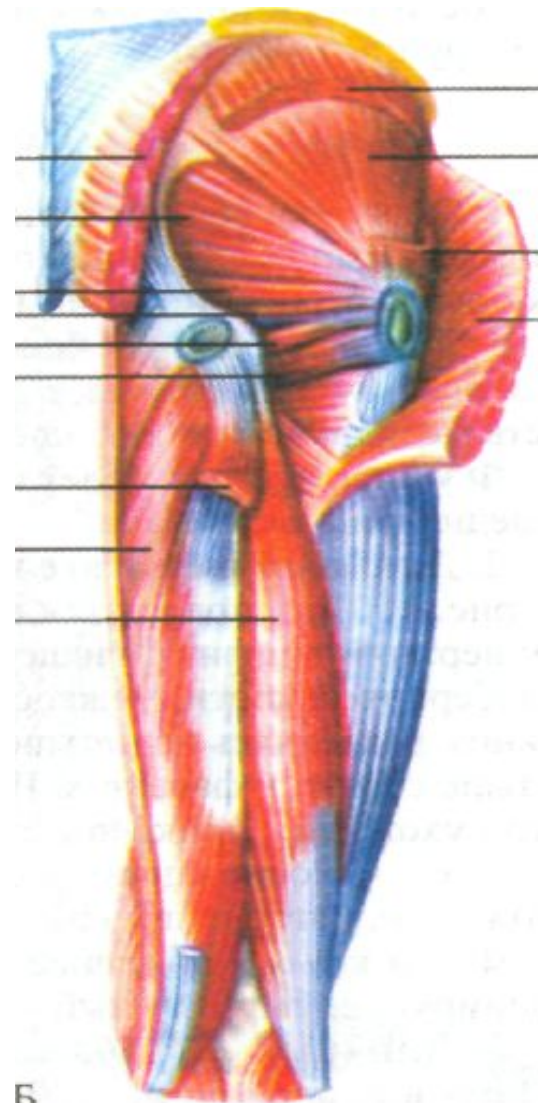


- **Четырёхглавая мышца бедра:**
 - прямая мышца бедра
 - медиальная мышца бедра
 - латеральная мышца бедра
 - промежуточная мышца бедра
- **Портняжная мышца**

Мышцы бедра - задняя группа (сгибатели)



- 1 - полусухожильная
- 2 - полуперепончатая
- 3 - двуглавая



А

Б

Мышцы бедра - медиальная группа (сводят бедра)



Мышцы голени

передняя группа -
разгибатели

задняя группа –
сгибатели

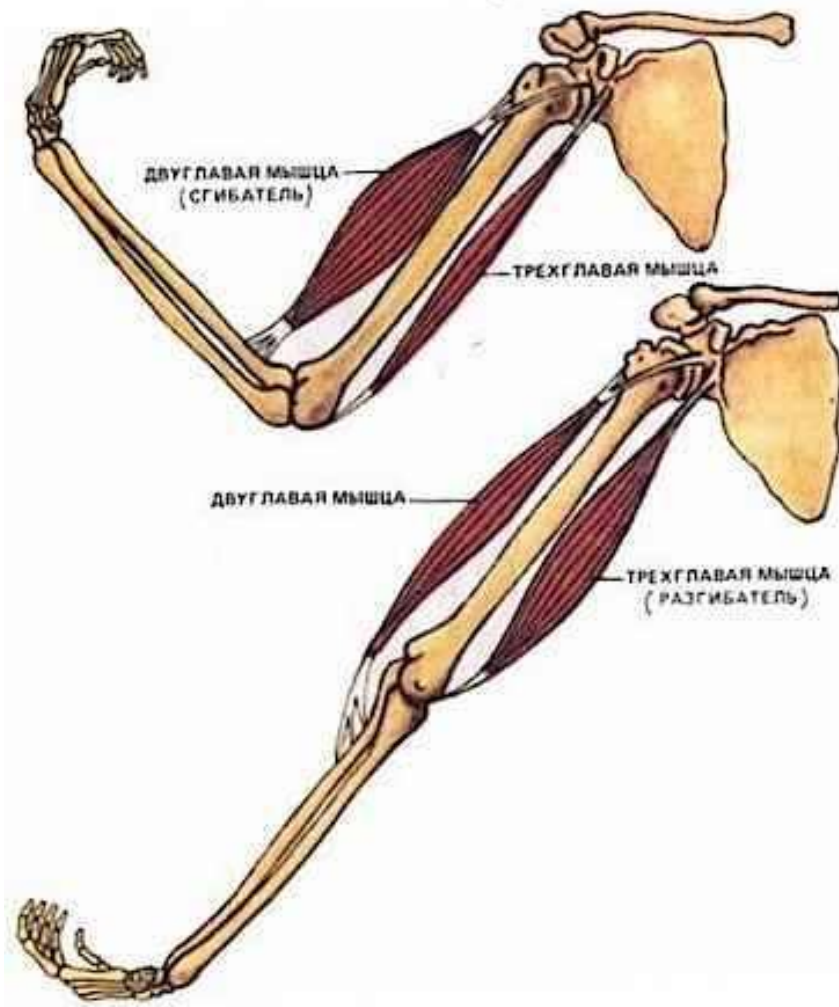


Мышцы голени - латеральная группа (пронаторы)



Классификация мышц

мышцы-сгибатели и разгибатели



- **Сгибатели**
- **Разгибатели**
- **Синергисты** - мышцы, работающие в одном направлении
- **Антагонисты** – мышцы, работающие в противоположном направлении (сгибатели и разгибатели)

Группы мышц:

- Мышцы туловища (груди, живота, спины)
- Мышцы головы (жевательные и мимические)
- Мышцы конечностей

Функции мышц:

- Двигательная
- Защитная
- Депо крови
- Теплообразование

