

**Морфофункциональная
характеристика отделов
скелета и аппарата их
движения**

Скелет верхних конечностей

Кости верхней конечности образуют пояс, представленный **лопаткой и ключицей**, и свободную часть верхней конечности, состоящую из **плечевой кости**, образующей плечо, **костей предплечья** - лучевой и локтевой, и **костей кисти** - запястья, пясти и пальцев.

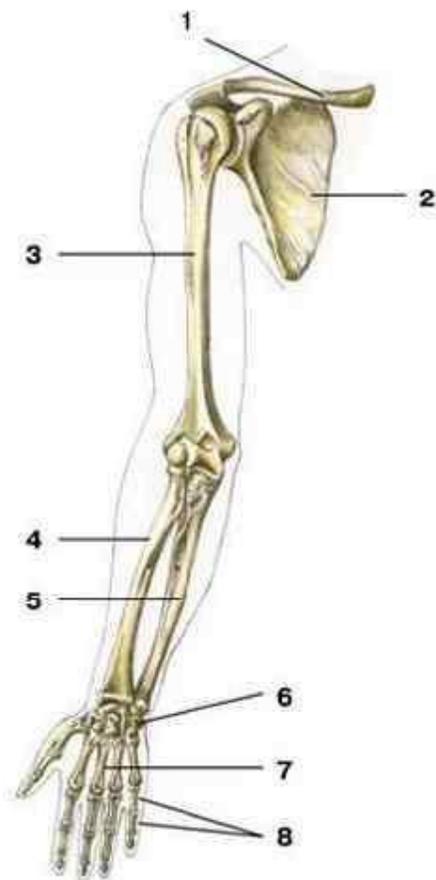


Рис. 20.
Скелет верхней конечности вид спереди
1 — ключица;
2 — лопатка;
3 — плечевая кость;
4 — лучевая кость;
5 — локтевая кость;
6 — кости запястья;
7 — пястные кости;
8 — фаланги пальцев

Лопатка



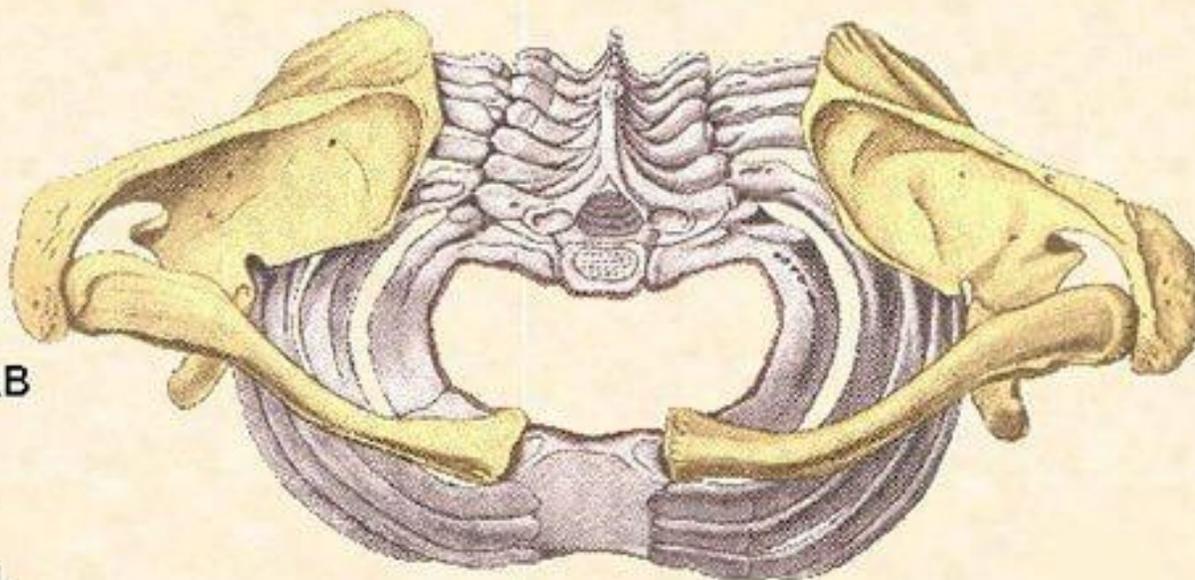
- **Лопатка** – плоская кость треугольной формы, расположенная на задней поверхности грудной клетки. Лопатка имеет переднюю реберную и заднюю поверхности.

Ключица



Грудинный
конец
ключицы

Акромиальный
конец ключицы



ключица
удерживает
плечевой сустав
в некотором
отдалении от
грудной клетки.

Ключица- S-образно изогнутая трубчатая кость, соединяющая скелет верхней конечности со скелетом туловища. В ключице различают тело; утолщенный грудинный и плоский акромиальный концы.



- Плечевая кость (humerus)** – длинная трубчатая, которая имеет диафиз, проксимальный и дистальный эпифизы. Проксимальный **эпифиз** имеет головку плечевой кости, окруженную бороздкой (**метафиз**) - анатомической шейкой. Кнаружи от головки расположен большой бугорок, спереди - малый бугорок.
- Диафиз** – тело плечевой кости. Его верхняя часть сужена и называется

Локтевая кость



УрГУФК

SUSTAVec 12

Лучевая кость (radius)- длинная трубчатая кость, имеющая диафиз и два эпифиза: проксимальный и дистальный, в предплечье располагается латерально. Проксимальный эпифиз имеет головку лучевой кости с суставной ямкой и суставной окружностью. Ниже располагается шейка и бугристая лучевой кости. **Диафиз лучевой кости** – тело лучевой кости, трехгранной формы, имеет 3 поверхности и 3 края.

Локтевая кость



- **Локтевая кость (ulna)** – длинная трубчатая кость, имеет диафиз и два эпифиза.
- Проксимальный эпифиз локтевой кости имеет локтевой отросток и венечный отросток, разделенные блоковидной вырезкой. На латеральной поверхности эпифиза находится лучевая вырезка, спереди и снизу от него – бугристость локтевой

Кости кисти

К ним относят:

1. Кости запястья – проксимальный ряд (4 кости), дистальный ряд (4 кости)
2. Пястные кости (5 костей)
3. Кости пальцев кисти (фаланги)

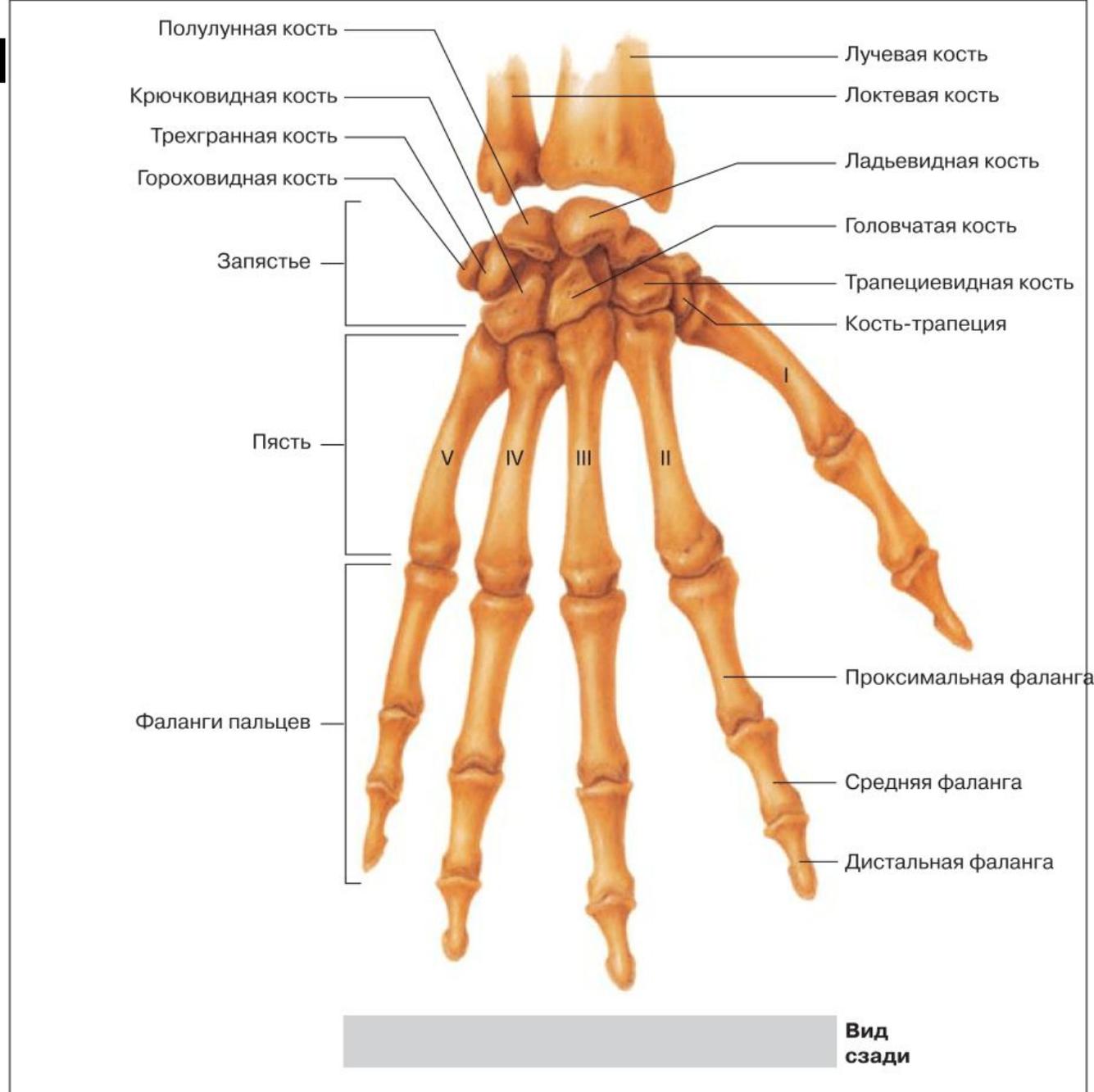


Рис. 44. Строение костей кисти

Скелет нижней конечности

Кости нижней конечности образуют пояс и свободную часть конечности. Пояс представлен **тазовой костью** и **крестцом**.

Свободная часть состоит из **бедренной кости**, образующей бедро, **костей голени** – **большеберцовой** и **малоберцовой** костей, **костей стопы** – **предплюсны**, **плюсны** и **пальцев**.

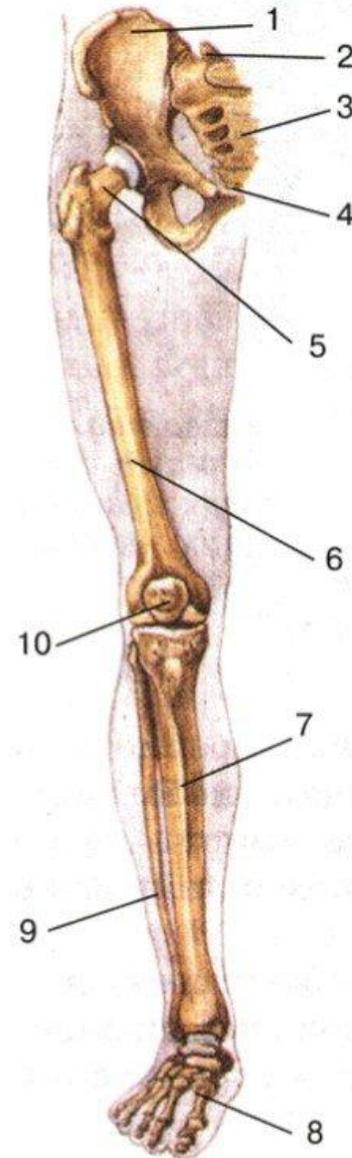
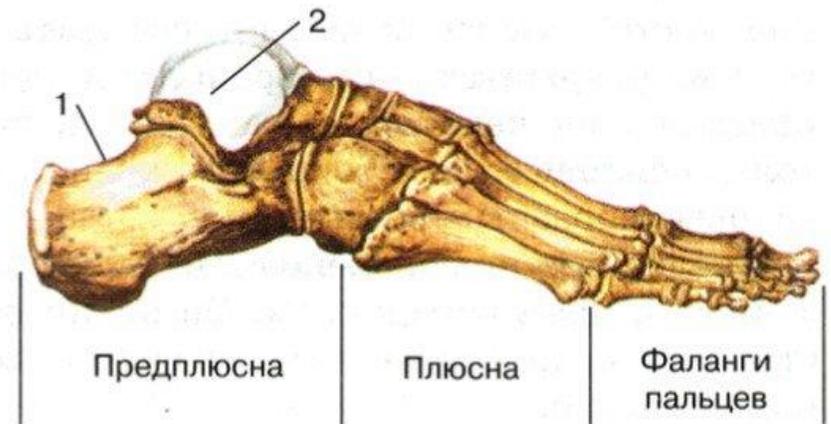


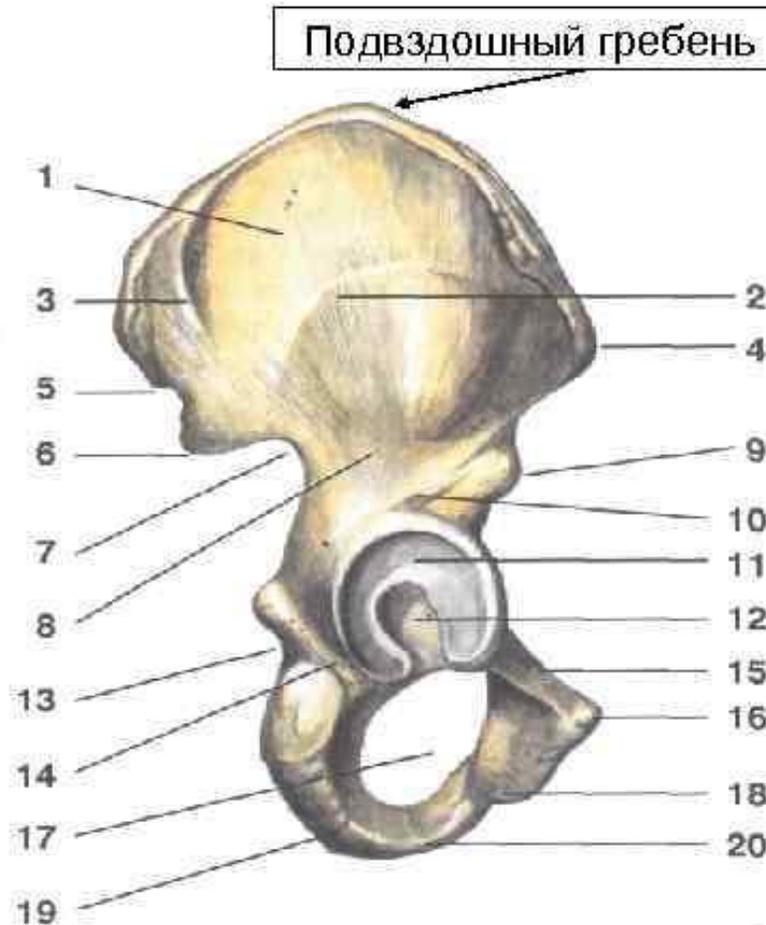
Рис. 29. Кости пояса нижних конечностей и ног с частью позвоночника:
1 — таз; 2 — поясничный позвонок;
3 — крестец; 4 — копчик; 5 — головка бедренной кости; 6 — бедренная кость;
7 — большеберцовая кость; 8 — стопа;
9 — малоберцовая кость; 10 — коленная чашечка

Рис. 30. Скелет стопы:
1 — пяточная кость; 2 — таранная кость



Тазовая кость (вид снаружи)

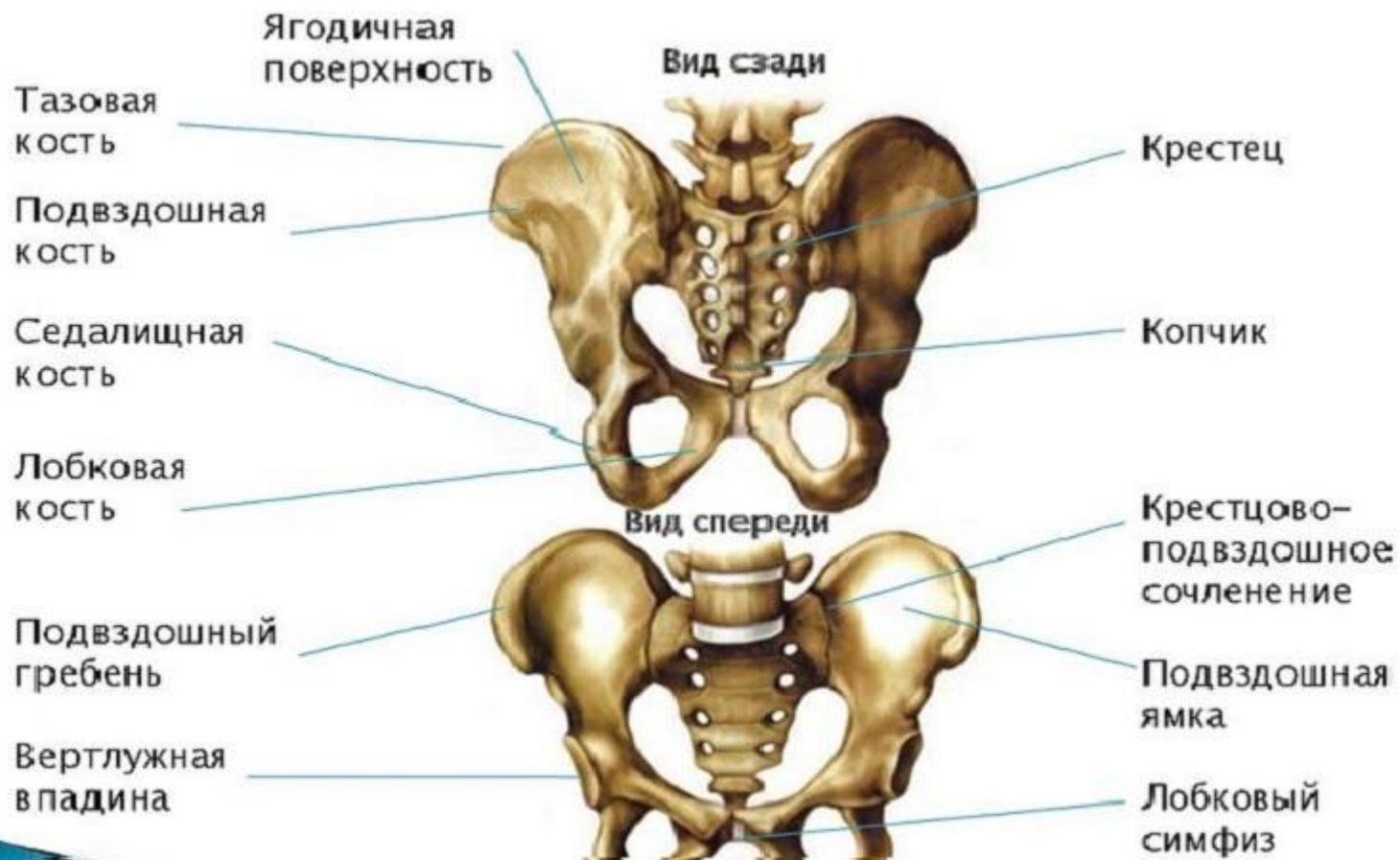
1. Крыло подвздошной кости
4. Верхняя передняя ость
7. Большая седалищная вырезка
10. Тело подвздошной кости
11. Полулунная поверхность
12. Вертлужная впадина
15. , 18. – Лобковая кость
16. Лобковый бугорок
17. Запирательное отверстие
19. Седалищный бугор



Тазовая кость, os coxae, относится к плоским костям и выполняет функцию движения (участие в сочленениях с крестцом и бедром), защиты (органов таза) и опоры (перенесение тяжести всей вышележащей части тела на нижние конечности).

Тазовая кость (os coxae) у взрослого человека состоит из трех сросшихся костей: **подвздошной, лобковой и седалищной костями.**

У лиц до 16 лет перечисленные кости отделены друг от друга хрящевыми прослойками, которые у взрослого окостеневают, т. е. синхондроз переходит в синостоз.



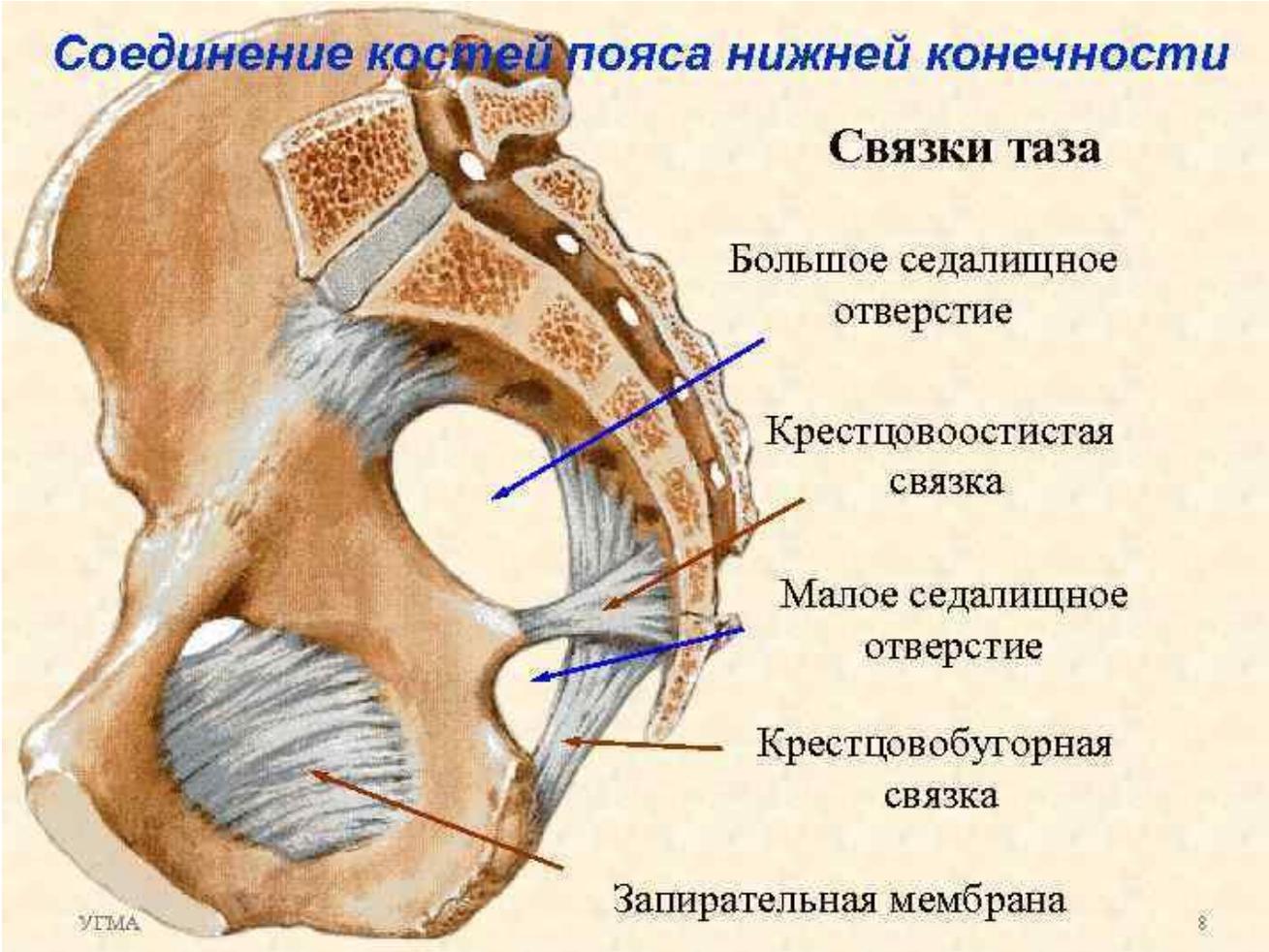
- **Подвздошная кость** (os ilium) состоит из двух частей: тела и крыла, разделенных на внутренней поверхности дугообразной линией.

- **Лобковая кость** (os pubis) состоит из тела и двух ветвей (rami), верхней и нижней, ограничивающих запирающее отверстие.

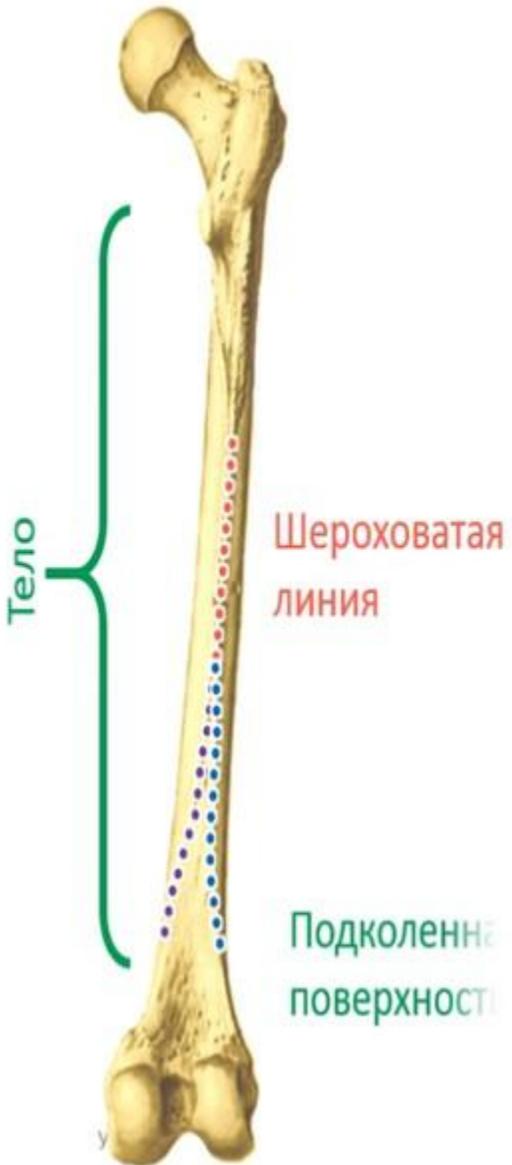
- **Седалищная кость** (os ischii) состоит из тела и

Соединение костей таза

Соединение костей пояса нижней конечности



Бедренная кость



Остеология



- **Бедренная кость (femur)** – длинная трубчатая кость, имеет тело и 2 эпифиза, проксимальный и дистальный.
- На теле бедренной кости сзади имеется шероховатая линия (linea aspera), которая состоит из двух губ: латеральной и медиальной.
- Губы расходятся и образуют гребенчатую линию.

- На дистальном конце большеберцовой кости находятся:

□ **суставная поверхность(1)** для соединения с таранной костью,

□ **малоберцовая вырезка(2)** для соединения с малоберцовой костью,

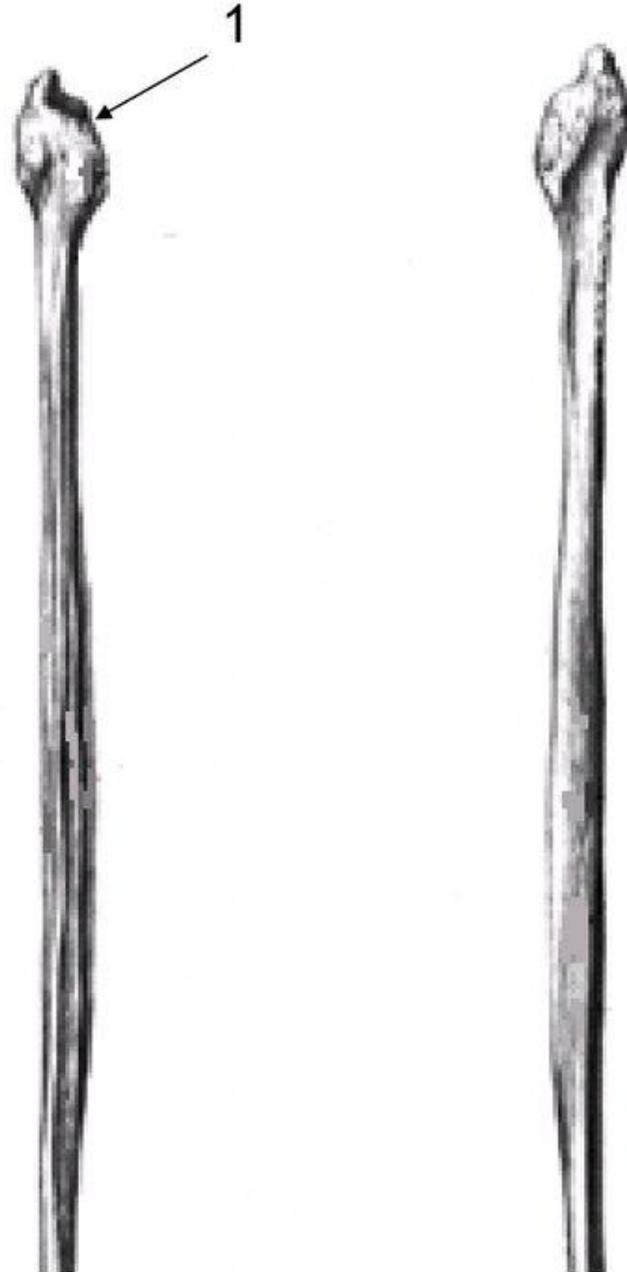
□ **костный отросток – медиальная лодыжка(3).**

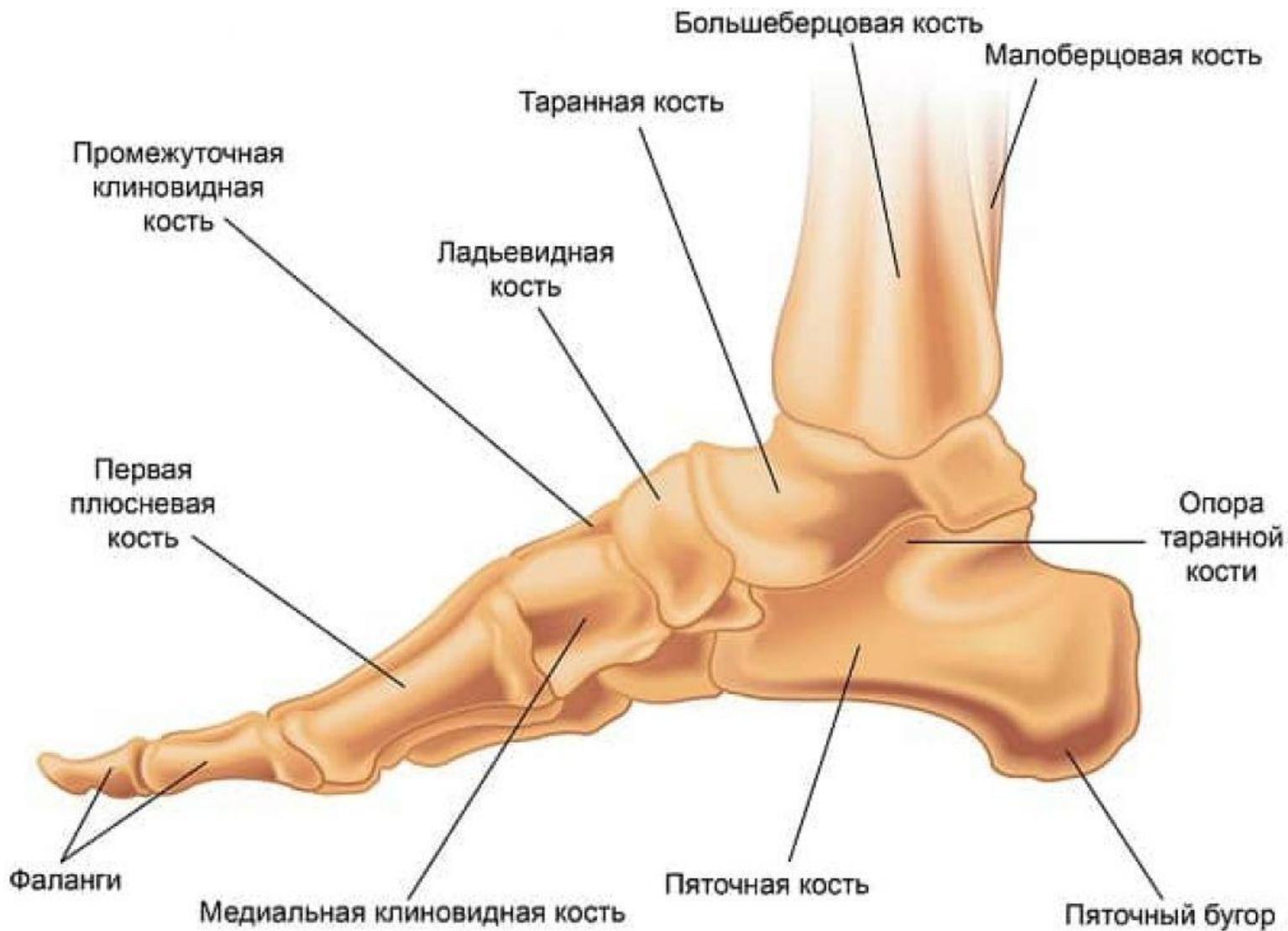


- **Большеберцовая кость (tibia)** – длинная трубчатая кость, имеет тело, проксимальный и дистальный эпифизы.
- На боковой поверхности латерального мыщелка имеется малоберцовая суставная поверхность.
- На дистальном эпифизе имеются нижняя суставная поверхность, медиальная лодыжка

Малоберцовая кость (fibula)

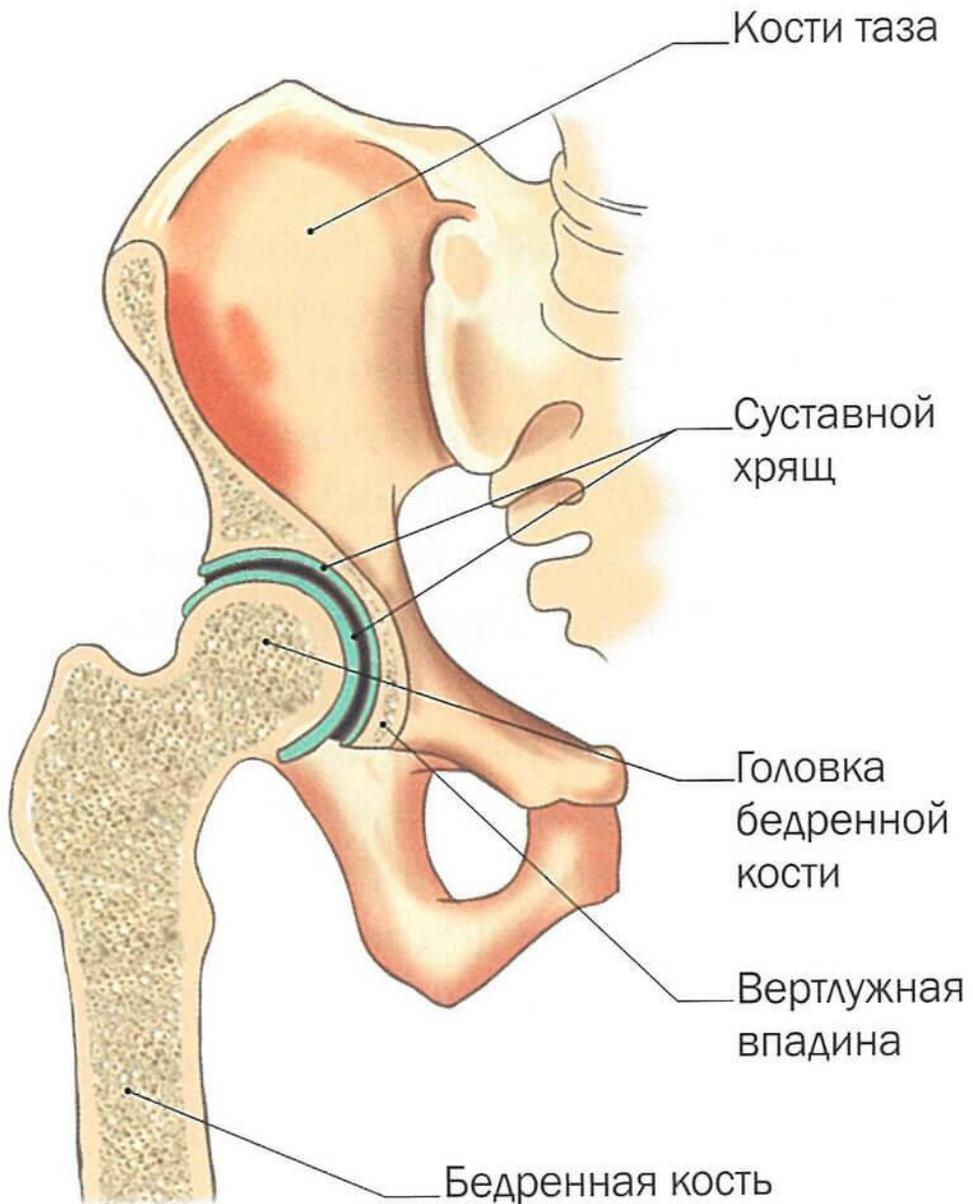
- Сравнительно тонкая кость.
- Верхний конец утолщён в виде головки(1) с суставной поверхностью для сочленения с большеберцовой костью.





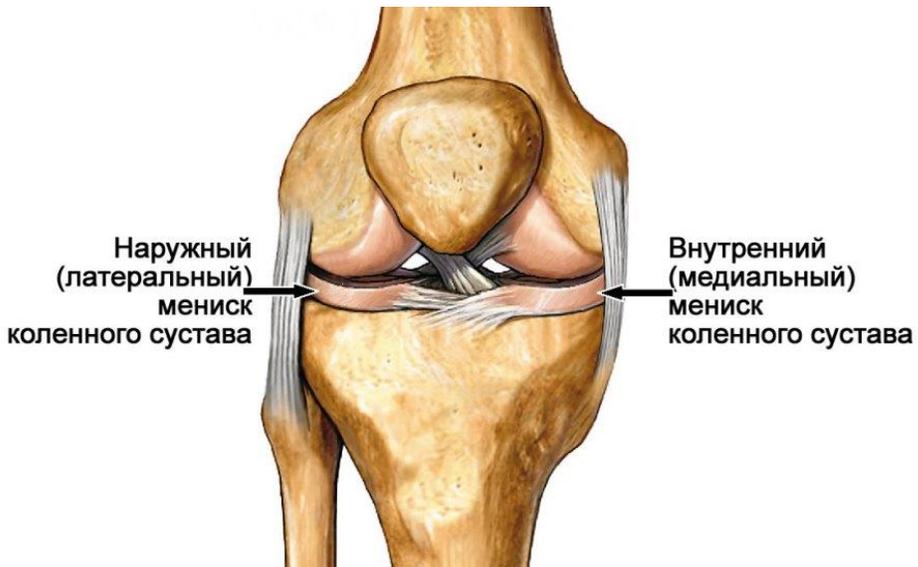
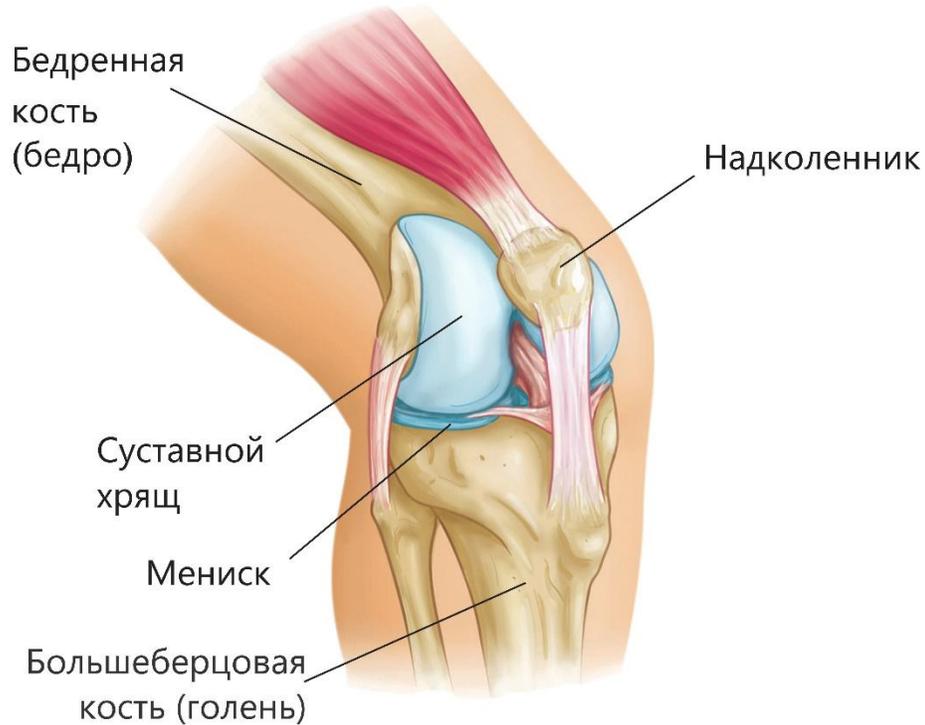
- Проксимальный ряд костей предплюсны составляют 2 большие кости - **таранная и пяточная**.
- Кости плюсны в количестве 5, имеют диафиз – тело, проксимальный эпифиз – основание и дистальный эпифиз – головку.
- Каждая фаланга имеет диафиз – тело; проксимальный эпифиз – основание и дистальный эпифиз –

Тазобедренный сустав



- Тазобедренный сустав образован со стороны тазовой кости полушаровидной вертлужной впадиной в которую входит головка бедренной кости.
- Вертлужная впадина покрыта гиалиновым суставным хрящом.
- Тазобедренный сустав относится к шаровидным сочленениям ограниченного типа (чашеобразный сустав), а потому допускает движения, хотя и не столь обширные, как в свободном шаровидном суставе, по трем главным осям: фронтальной, сагиттальной и вертикальной.

Коленный сустав



- В его образовании принимают участие три кости: **нижний конец бедра, верхний конец большеберцовой кости и надколенник.**
- Каждый мениск представляет трехгранную, согнутую по краю пластинку, периферический утолщенный край которой сращен с суставной сумкой, а обращенный внутрь сустава заостренный край свободен.
- Латеральный мениск более согнут, чем медиальный; последний по своей форме скорее напоминает полулуние, тогда как латеральный приближается к кругу.



- Обе кости голени связаны друг с другом проксимально при помощи **сустава**, а дистально при помощи **сустава или соединительнотканного сращения (синдесмоз)**. На остальном протяжении кости также соединены синдесмозом (**межкостная перепонка**).
- **Проксимальный сустав между мало- и большеберцовой костями.**
- **Межкостная перепонка закрывает все пространство между**

Голеностопный сустав

- Сустав блоковидный, 1-осный,
- Особенность – сужение блока таранной кости сзади, поэтому в положении подошвенного сгибания возможны боковые (качательные) движения, которые во время ходьбы, бега могут привести к перелому костей голени и разрыву связок голеностопных суставов



Мышцы верхних и нижних конечностей

Основные группы мышц



Мышцы верхней конечности:

дельтовидная, двуглавая, трехглавая, мышцы предплечья, кисти.

Мышцы нижней конечности:

ягодичная, четырехглавая мышца бедра, портняжная, икроножная, мышцы стопы;

