



Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга

СПб ГБПОУ

«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ №1»

Морфофункциональная характеристика скелета и аппарата движения верхних конечностей



Конкиева Н.А.
Санкт-Петербург 2020



Скелет верхних конечностей

- **Состоит из:**

- **I. Скелета плечевого пояса:**

- 1) Ключица- clavícula (1)

- 2) Лопатка- scapula (5)

- **II. Скелета свободной верхней конечности:**

- 1) Плечевая кость- humerus (6)

- 2) Кости предплечья:

- Лучевая кость - radius (18)

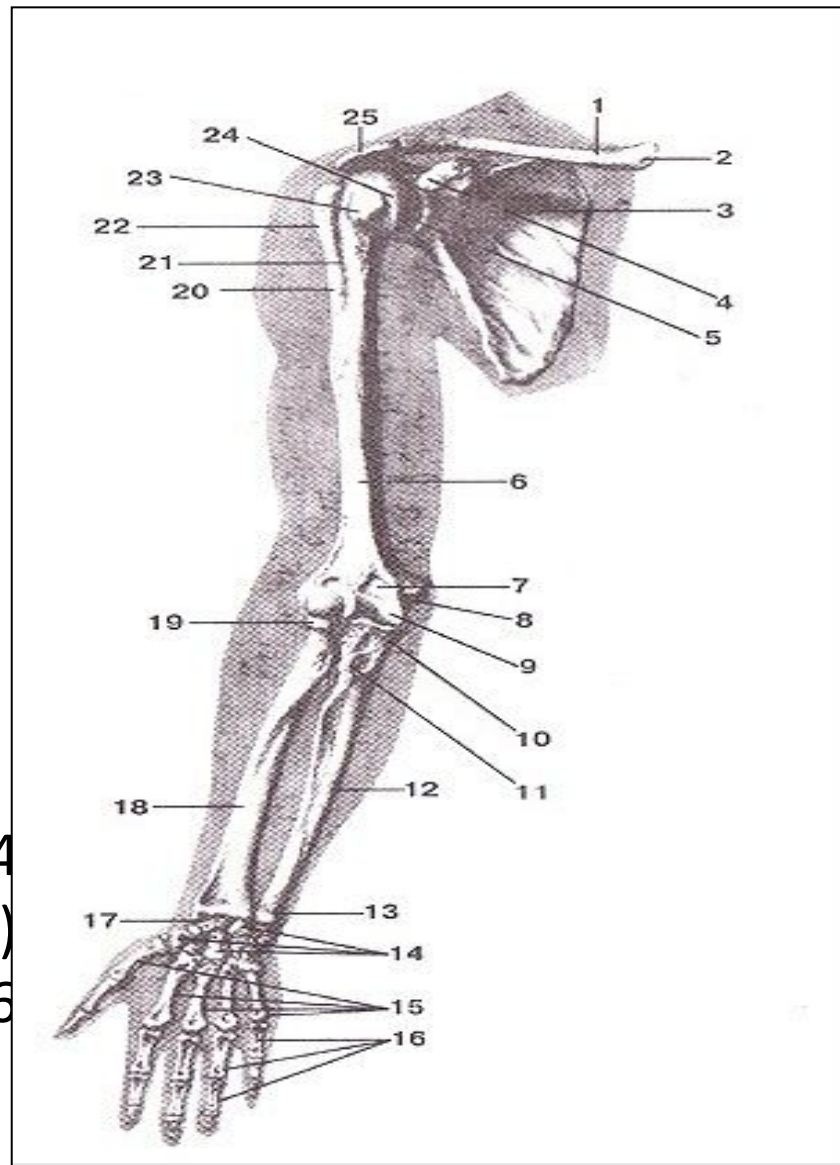
- Локтевая кость- ulna (12)

- 3) Кости кисти :

- Кости запястья- ossa carpi (14)

- Кости пясти - ossa metacarpi (15)

- Фаланги пальцев - phalanges (16)



Пояс верхних конечностей:

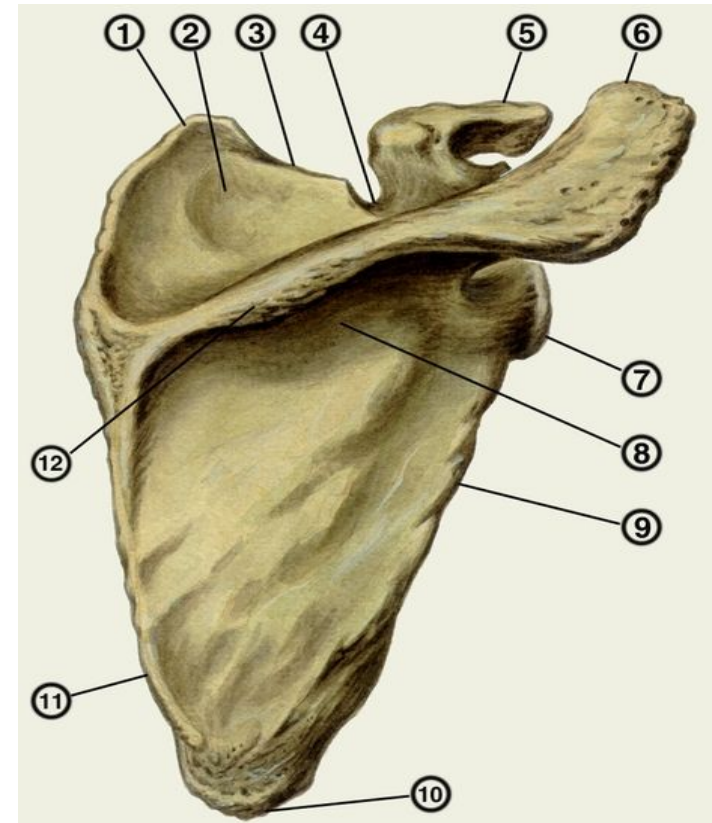
1) Лопатка –scapula; 2) Ключица-clavicula

Лопатка является плоской костью треугольной формы.

Лопатка имеет ямки:

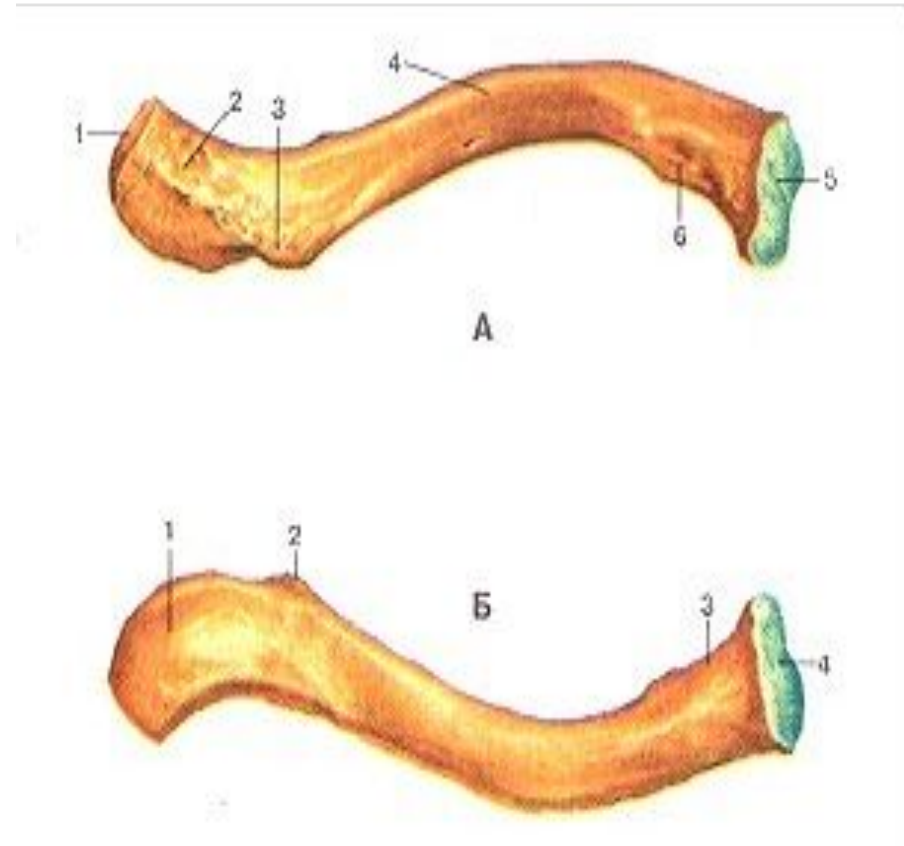
надостная (2), подостная (8), подлопаточная.

- Имеет **3 края** : верхний (3), латеральный (9), медиальный (11);
- **3 угла** : верхний (1), нижний (10), латеральный (7). На латеральном углу: суставная впадина лопатки, надсуставной и подсуставной бугорки, клювовидный отросток-5.
- **На задней поверхности лопатки** расположена лопаточная ость (12), заканчивающаяся



Ключица, clavícula

- S-образно изогнутая длинная трубчатая кость
- Состоит из **тела (4)**
- **грудинного конца (5А)**, утолщенного и **акромиального конца (1А)**, уплощенного.
- **Образует суставы:** грудино-ключичный и акромиально-ключичный.

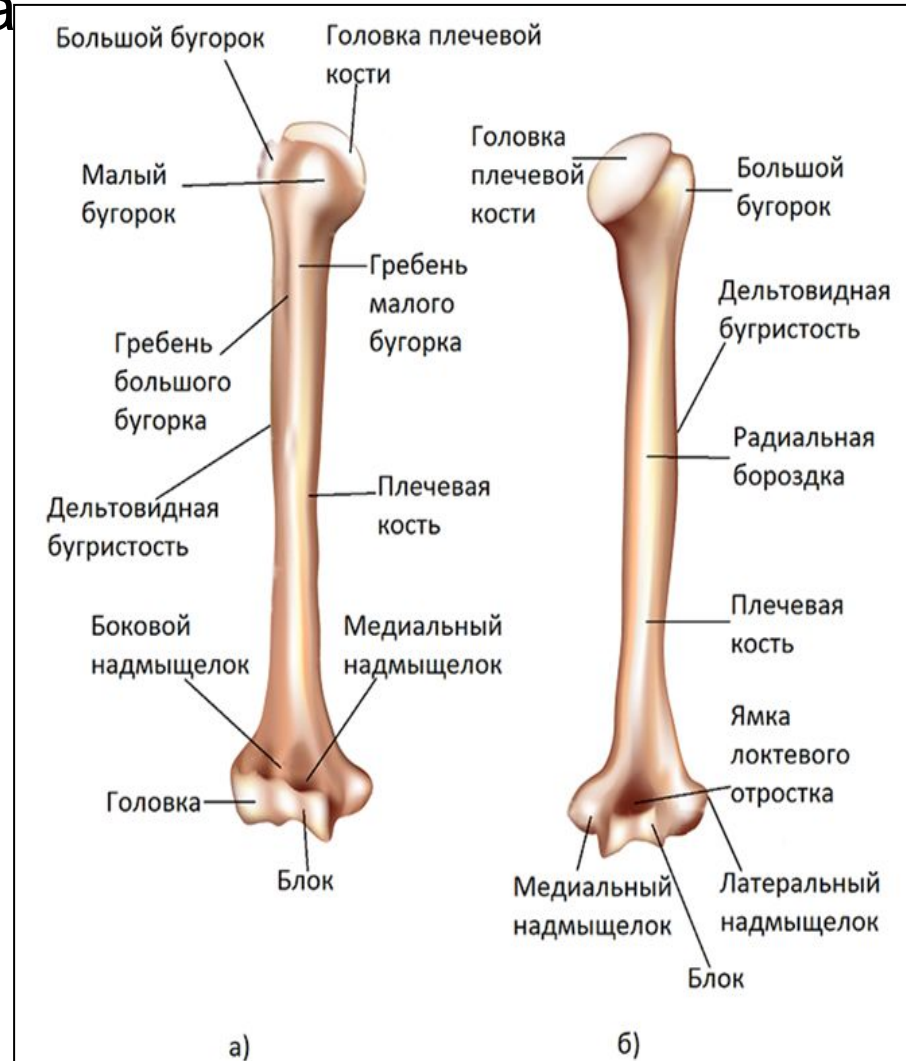


Плечевая кость, humerus

Плечевая кость состоит из тела и двух концов.

На проксимальном конце расположены:

- головка плечевой кости,
- анатомическая шейка,
- большой бугорок,
- гребень большого бугорка,
- малый бугорок,
- гребень малого бугорка,
- межбугорковая борозда,
- хирургическая шейка.



Плечевая кость, humerus

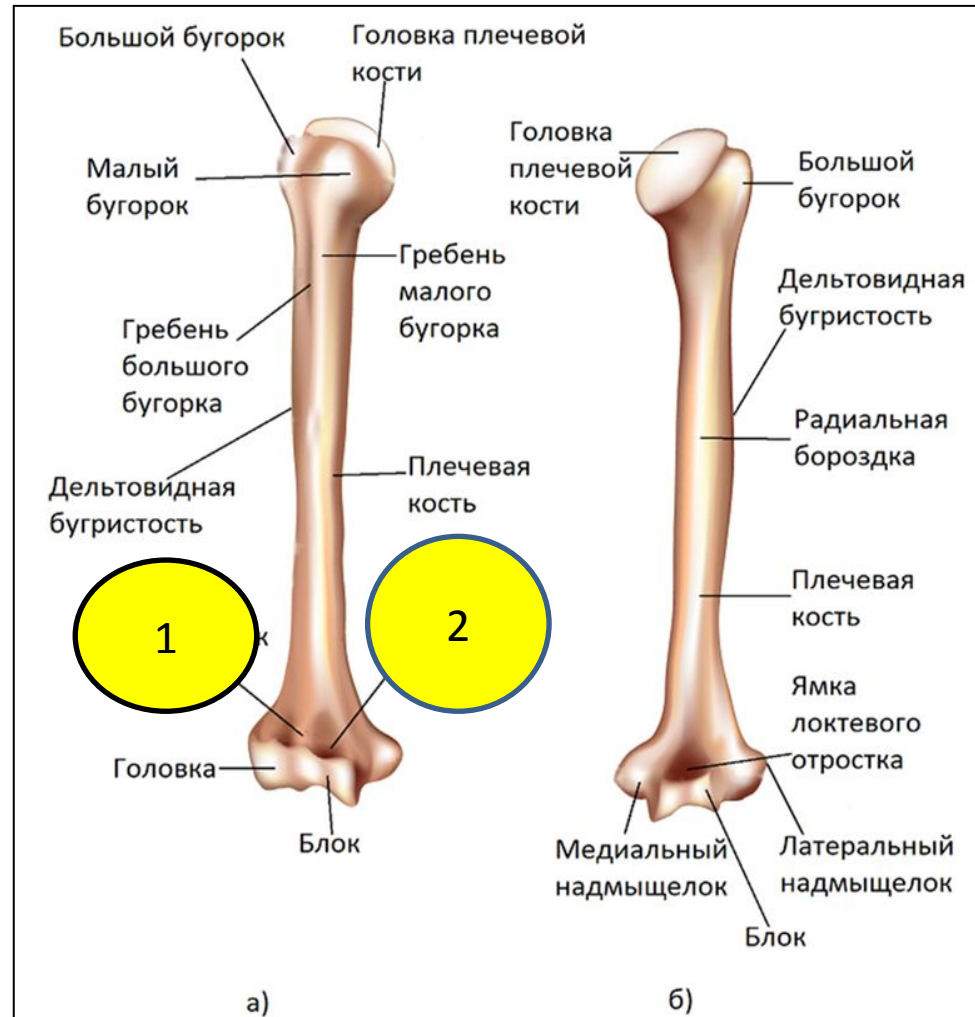
Тело плечевой кости имеет:

- дельтовидную бугристость
- борозду лучевого нерва.

На дистальном конце:

- Расположены:
- мыщелок плечевой кости:
- блок плечевой кости для сочленения с локтевой костью;
- головка мыщелка соединяется с лучевой костью.

Ямки: лучевая (1), венечная (2), локтевая.



Кости предплечья, ossa antebrachii

Локтевая кость, ulna (Б)

Располагается медиально

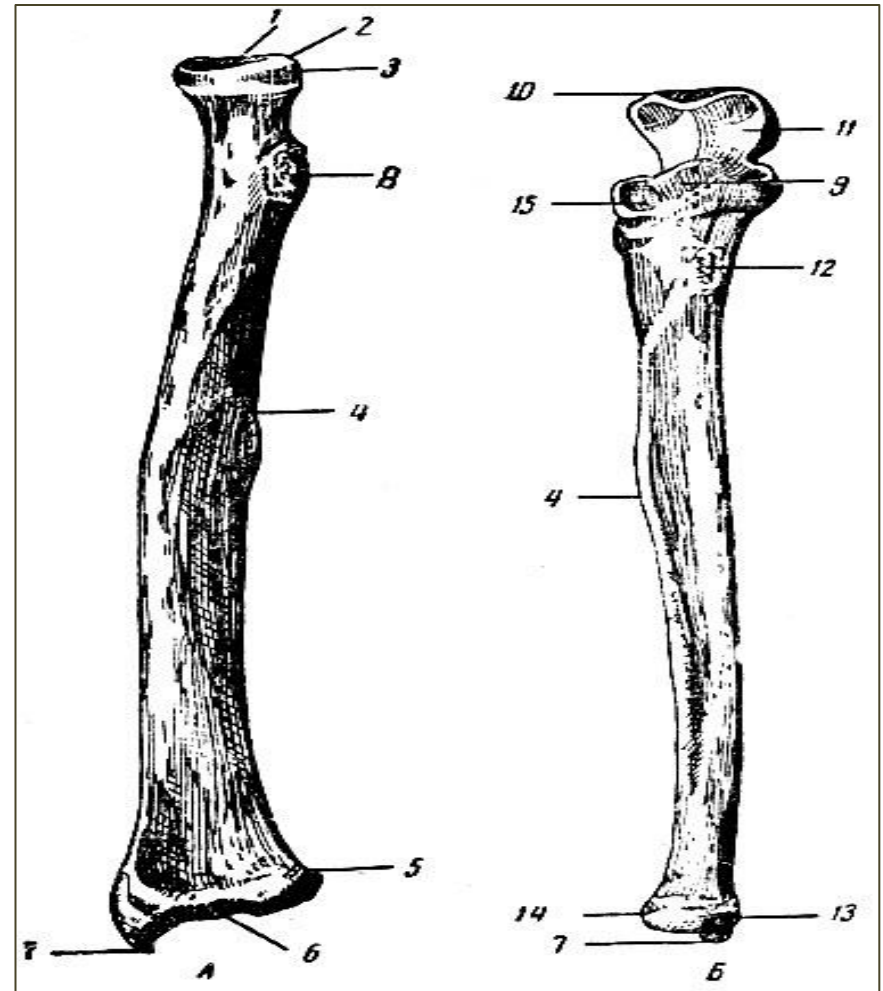
- Состоит из тела и двух концов.

На проксимальном конце:

- блоковидная вырезка (11),
- локтевой отросток (10),
- венечный отросток (9),
- лучевая вырезка (13),
- бугристость локтевой кости (12).

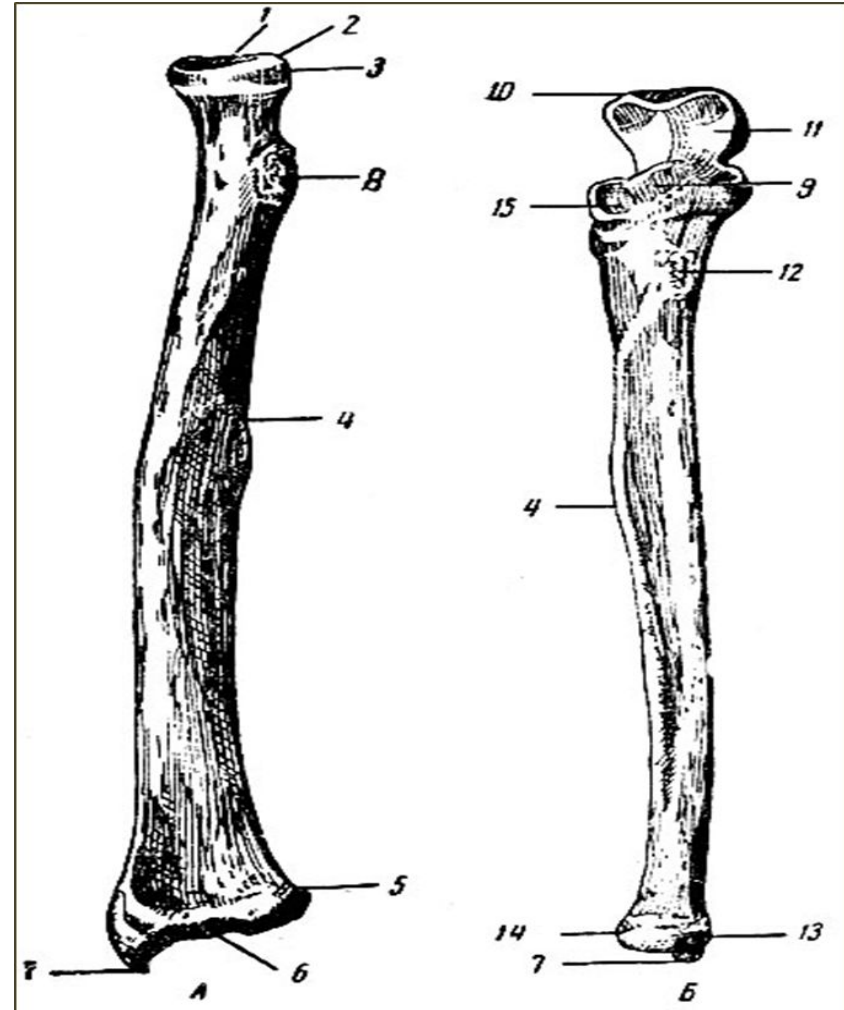
На дистальном конце:

- головка (13),
- суставная окружность (14) и
- шиловидный отросток (7).



Кости предплечья, ossa antebrachii

- **Лучевая кость, radius**
- Располагается латерально.
- Состоит из тела и двух концов.
- **На проксимальном конце:**
- головка(2), суставная ямка (1), суставная окружность (3), шейка
- **На дистальном конце:**
- локтевая вырезка, шиловидный отросток запястная суставная поверхность.
- **На теле:**
- три края: межкостный , передний, задний;
- бугристость лучевой кости, прикрепляется двуглавая мышца.



Кости кисти

Кости запястья, ossa carpi **Кости пясти, ossa metacarpi**

Кости проксимального ряда:

- ладьевидная,
- полулунная,
- трехгранная,
- гороховидная.

Кости дистального ряда:

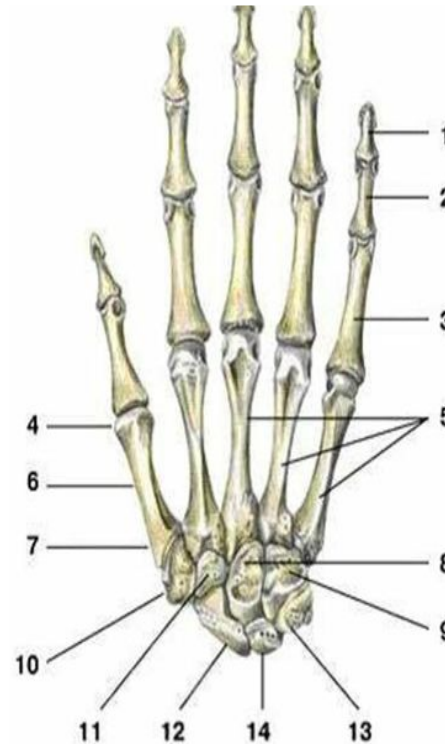
- кость трапеция,
- трапециевидная,
- головчатая,
- крючковидная.

- Пять коротких трубчатых костей.
- В каждой различают :
основание, тело, головку.



Кости кисти

- **Фаланги пальцев.**
- Короткие трубчатые кости.
- У каждого пальца кроме первого по три фаланги (проксимальные, средние, дистальные).
- У большого пальца две фаланги: проксимальная и дистальная.
- Выделяют: основание фаланги, тело и головку.



- 1 — дистальная фаланга;
- 2 — средняя фаланга;
- 3 — проксимальная фаланга;
- 4 — головка пястной кости;
- 5 — пястные кости;
- 6 — тело пястной кости;
- 7 — основание пястной кости;
- 8 — головчатая кость;
- 9 — крючковидная кость;
- 10 — кость-трапеция;
- 11 — трапецевидная кость;
- 12 — ладьевидная кость;
- 13 — трехгранная кость;
- 14 — полулунная кость

Соединение костей верхней конечности

КОНЕЧНОСТИ

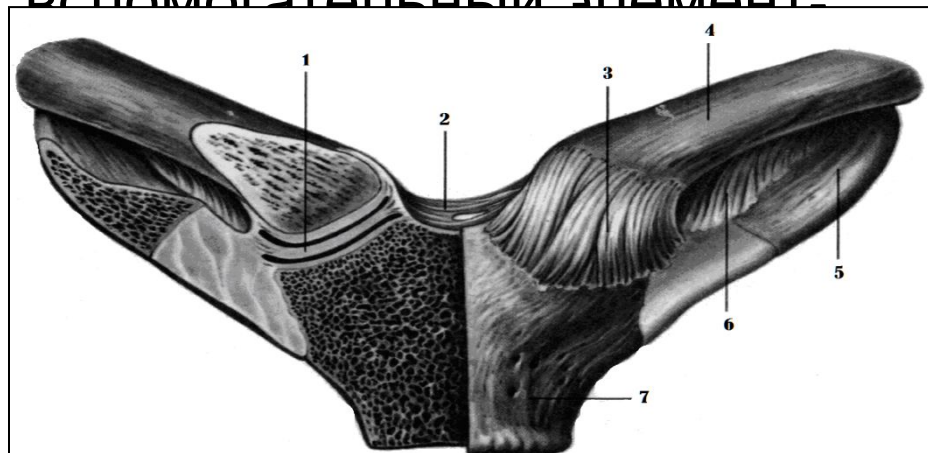
Акромиально-ключичный сустав.

- Суставные поверхности: акромион и акромиальный конец ключицы.
- Сустав простой, плоский, комбинированный.



Грудино-ключичный сустав.

- Суставные поверхности: ключичная вырезка рукоятки грудины, грудинный конец ключицы (4).
- Сустав седловидный, двуосный, имеет вспомогательный элемент.



Плечевой сустав

- **Суставные поверхности:**
- суставная впадина лопатки,
- головка плечевой кости.
- Рыхлая капсула, слабый связочный аппарат.
- Сустав шаровидный, многоосный, простой, вспомогательный элемент — суставная губа.
- Движения: сгибание, разгибание, отведение, приведение, вращение.



Локтевой сустав

- Локтевой сустав сложный, состоит из трех простых суставов:
- 1) Плечелоктевого;
- 2) Плечелучевого;
- 3) Проксимального лучелоктевого, заключенных в общую капсулу.
- Кости: плечевая, локтевая, лучевая.



Плечелоктевой сустав

- Сустав винтообразный
- (улитковый), одноосный блоковидный.
- Движение: сгибание и разгибание вокруг фронтальной оси.
- Образован блоком плечевой кости и блоковидной вырезкой локтевой кости.



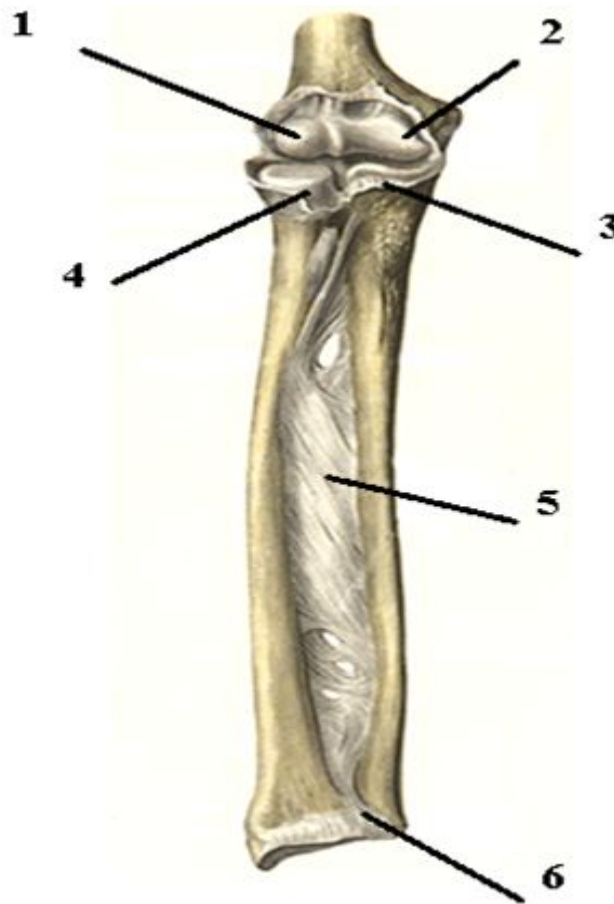
Плечелучевой сустав

- **Суставные поверхности плечелучевого сустава :**
- головка мыщелка плечевой кости;
- ямка головки лучевой кости.
- Сустав шаровидный, двуосный, блоковидно-вращательный.
- **Движение:** сгибание, разгибание, вращение.



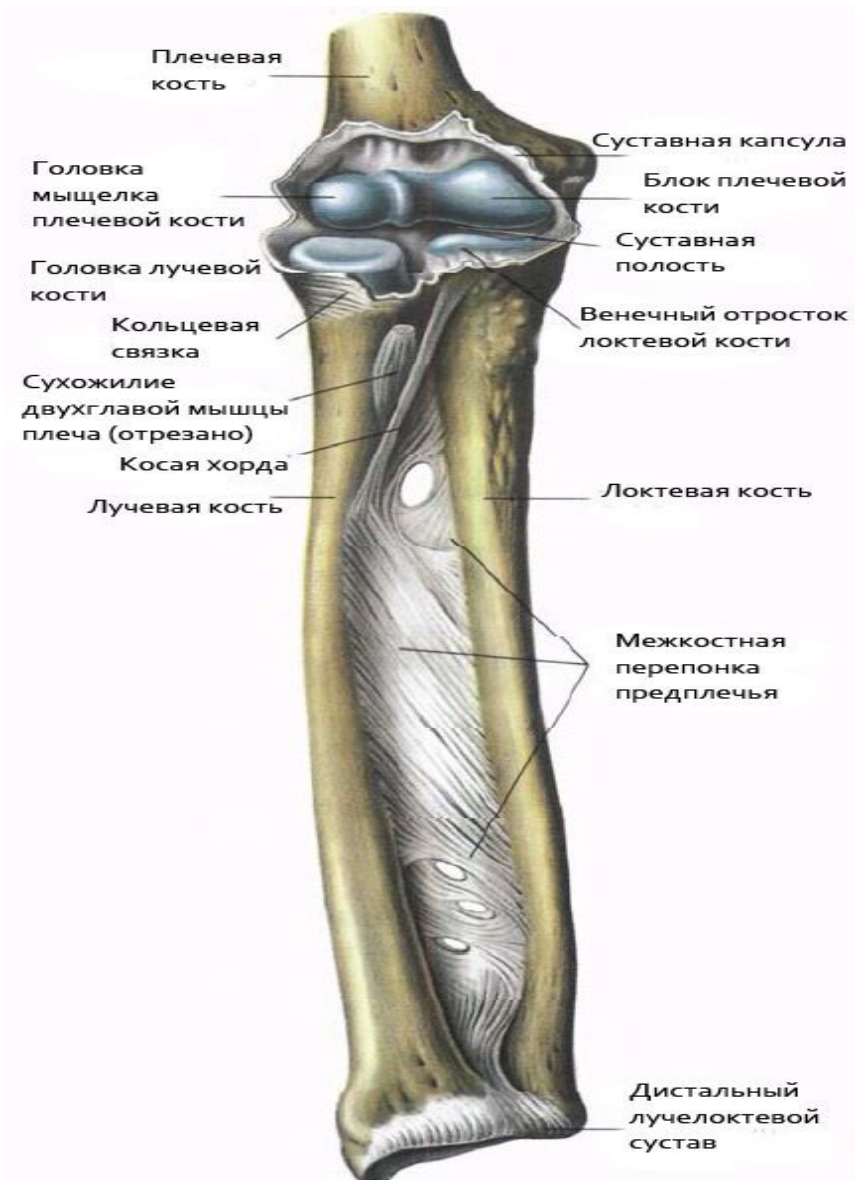
Проксимальный лучелоктевой сустав

- **Суставные поверхности:**
- суставная окружность (4) лучевой кости,
- лучевая вырезка локтевой кости (3).
- Сустав цилиндрический , одноосный, вращательный (супинация, пронация)
- **Комбинируется с дистальным лучелоктевым (6).**



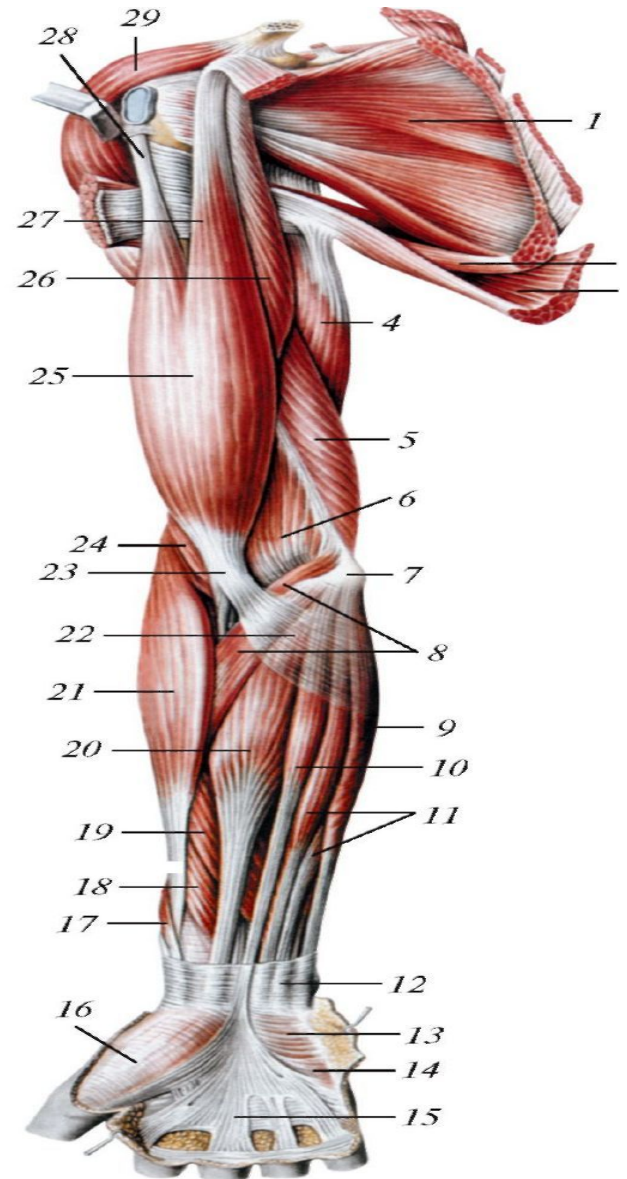
Соединение костей предплечья

- 1. При помощи **проксимального и дистального лучелоктевого суставов.**
- 2. При помощи **межкостной мембраны,** натянутой по межкостным краям локтевой и лучевой костей.



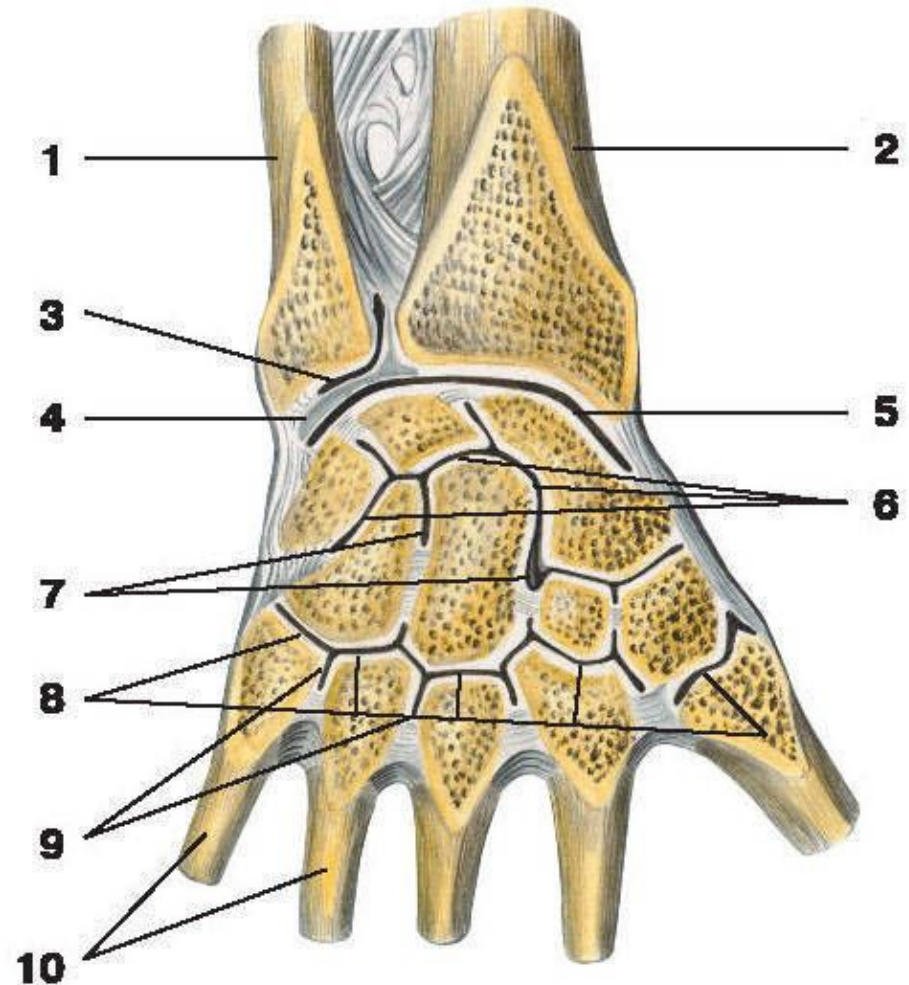
Действие мышц на локтевой суставе

- **Сгибание:**
 - двуглавая мышца плеча (25), плечевая мышца (24), плечелучевая мышца, круглый пронатор (8).
- **Разгибание:**
 - трехглавая мышца плеча (4,5), локтевая мышца.
- **Вращение внутрь:**
 - круглый пронатор (8), квадратный пронатор, плечелучевая мышца (21).
- **Вращение наружу:**
 - супинатор, двуглавая (25), плечелучевая (21) мышцы.



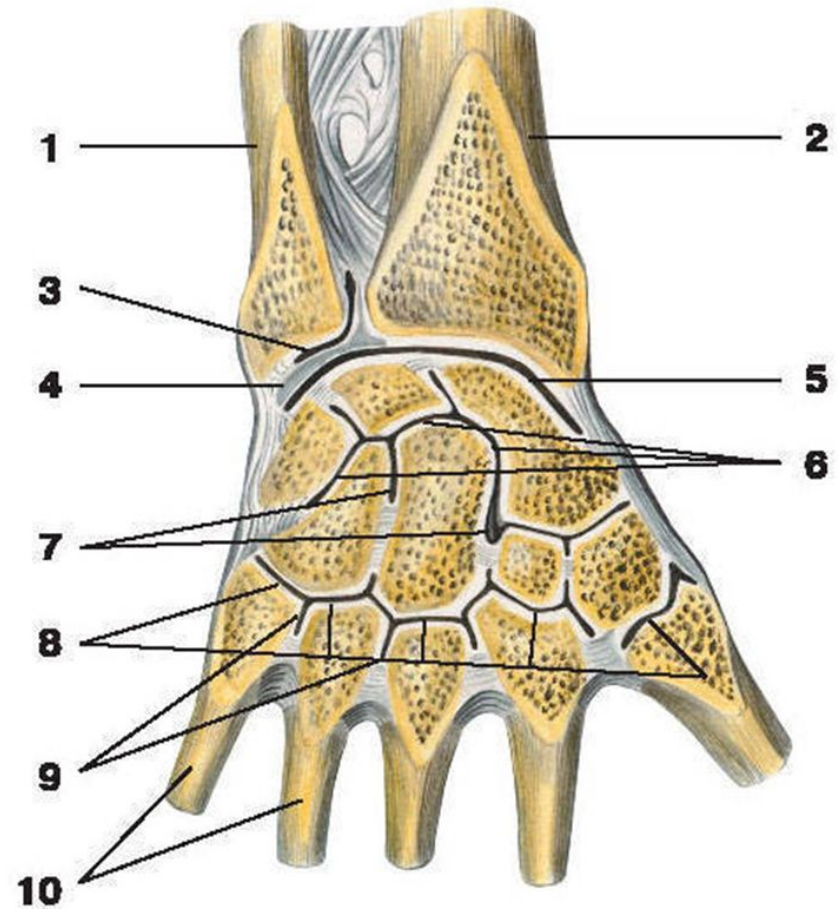
Лучезапястный сустав

- Образован: запястной суставной (5) поверхностью лучевой кости, диском;
- ладьевидной, полулунной, трехгранной костями запястья.
- Сустав эллипсоидный, сложный, комбинированный со среднезапястным суставом (6).
- Движения:
- вокруг фронтальной- сгибание и разгибание;
- вокруг сагитальной – отведение и приведение.



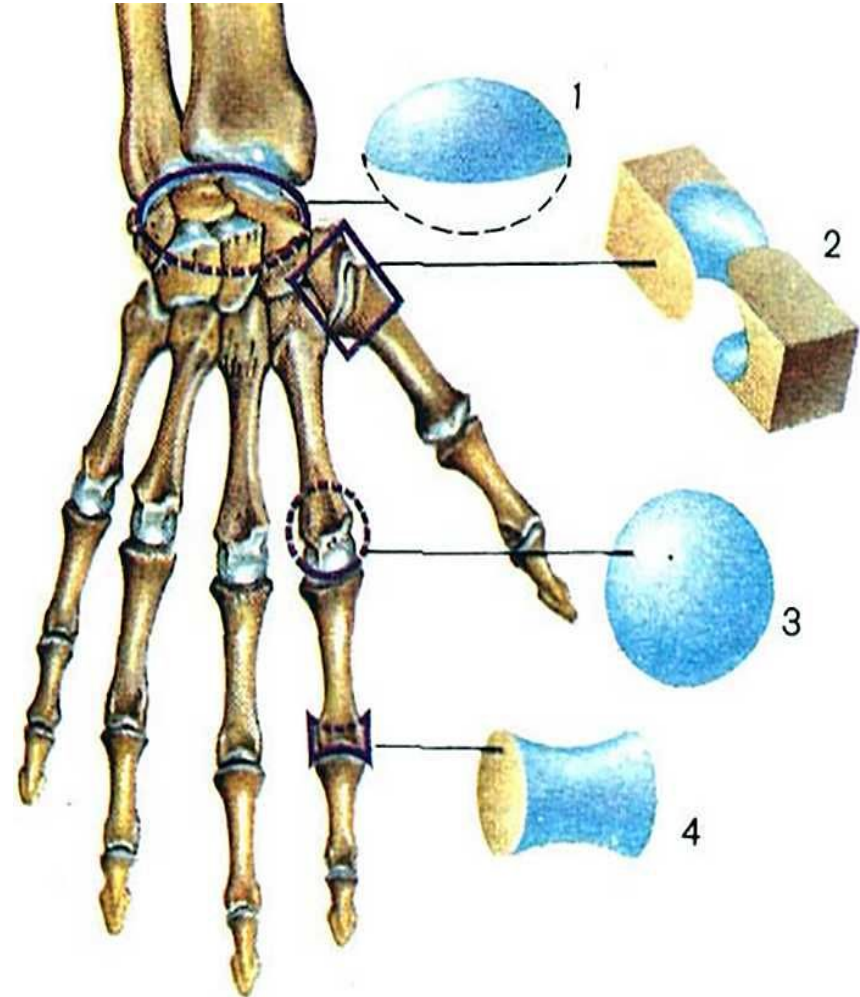
Среднезапястный сустав (6)

- Расположен между костями проксимального и дистального ряда костей запястья.
- Функционально связан с лучезапястными суставами, анатомически - с межзапястными суставами.



Запястно-пястные суставы

- Образованы дистальными суставными поверхностями второго ряда костей запястья и суставными поверхностями оснований пястных костей.
- **Сустав большого пальца**-седловидный, движение: сгибание и разгибание вокруг фронтальной оси, противопоставление.
- Вокруг сагитальной отведение и приведение.
- **Запястно-пястные суставы II- V пальцев** плоские, имеют



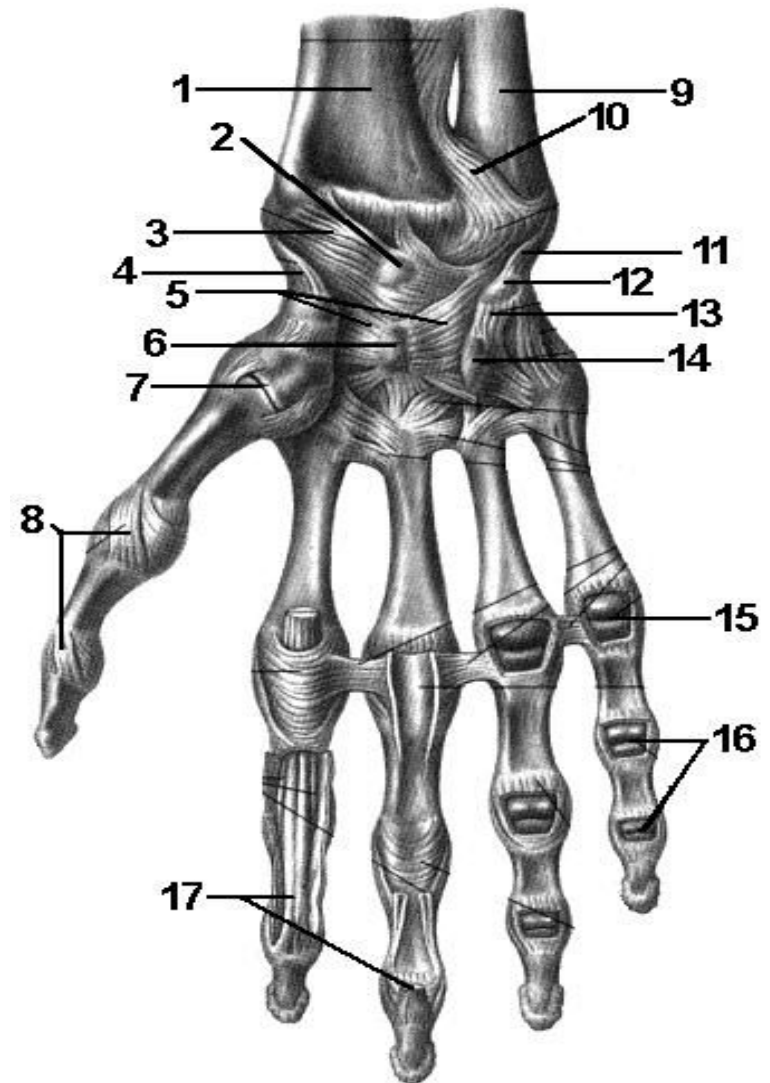
Соединение костей кисти

Пястно-фаланговые суставы (15)

- Расположены между суставными поверхностями пястных головок и оснований первых фаланг.
- Суставы шаровидные.

Межфаланговые суставы (16, 17)

- Являются блоковидными.
- Движение вокруг фронтальной оси: сгибание и разгибание



Контрольные вопросы

- 1. Строение ключицы.
- 2. Каким образом ключица соединяется с грудиной и лопаткой?
- Назовите части лопатки.
- 4. Опишите строение плечевой кости.
- 5. Опишите строение костей предплечья.
- 6. Опишите виды соединения свободной верхней конечности.
- 7. Опишите строение кисти.

Домашнее задание

1) Читать Р.П.Самусев «Атлас анатомии человека» стр. 24-36, 120-139,

2) Заполнить рабочую тетрадь по анатомии. Тема «Скелет человека» стр. 7-14.

3) Выполнить тест по теме дистанционно на сайте СПб ГБПОУ «МК№1».

4) Составление таблицы «Мышцы верхней конечности».

5) Сделать рисунки: ключица, лопатка, плечевая кость, лучевая, локтевая кость, кисть.

