

**Соединения  
костей плечевого  
пояса.**

**Локтевой и  
лучезапястные  
суставы.**

**Соединения  
кисти.**



# Соединения костей верхней конечности

**Суставы пояса  
верхней конечности**

**Суставы свободной  
верхней конечности**

## Грудино-ключичный сустав

(плоский

(седловидный), комплексный,  
многоосный)

-Грудинная поверхность ключицы

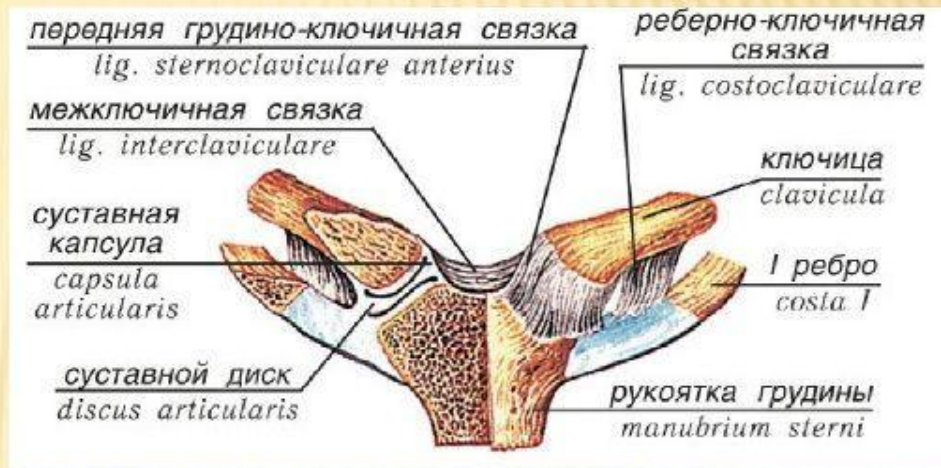
-ключичная вырезка грудины

-суставной диск

-суставная капсула.

Связки:грудино-ключичные,  
реберно-ключичная,  
межключичная.

Поднимание и опускание  
ключицы, движение  
ключицы вперед и назад,  
круговое движение  
ключицы.



# Акромиально-ключичный сустав

**плоский, малоподвижный**

образован акромиальным концом ключицы и суставной поверхностью акромиона

**укреплен связками**

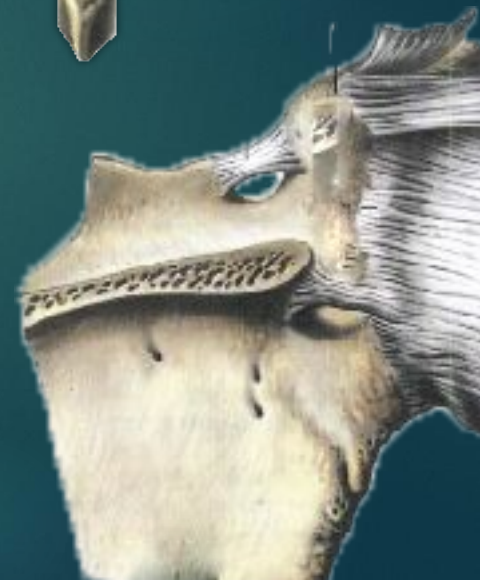
-клюво-ключичная, lig. coracoclaviculare, идущая от клювовидного отростка лопатки к нижней поверхности ключицы

-acroмиально-ключичная, lig. acromioclaviculare, натянутая между ключицей и акромионом

**к собственным связкам лопатки относятся:**

клюво-acroмиальная, lig. coracoacromiale, самая крепкая, идущая от вершины акромимимального отростка лопатки к клювовидному отростку (защищает плечевой сустав сверху и является сводом плечевого сустава);

верхняя поперечная связка лопатки, lig. transversum scapulae superius, расположенная над вырезкой лопатки и превращающая ее в отверстие.



# Плечевой сустав, articulatio humeri

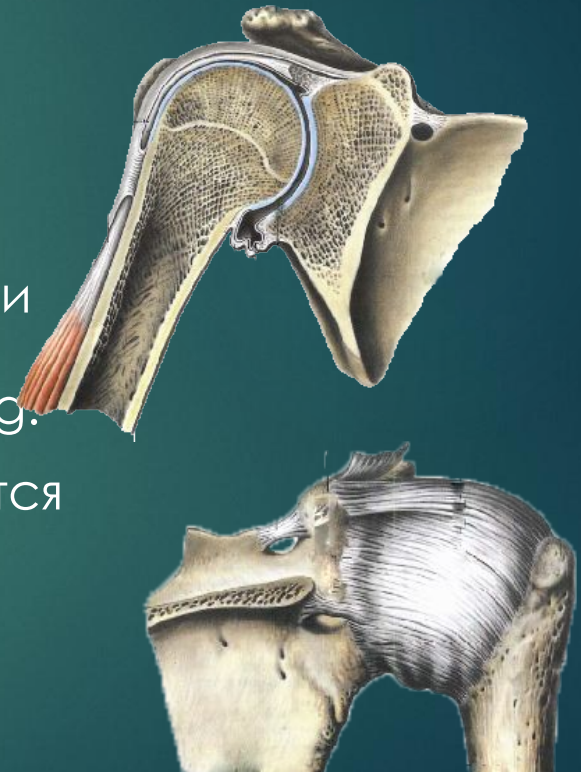
## Шаровидный, многоосный

**образован:** головкой плечевой кости и суставной впадиной лопатки (имеет суставную губу, labrum glenoidale)

Суставная капсула тонкая, свободная. Начинается от края суставной губы и прикрепляется к анатомической шейке плечевой кости. Через полость сустава проходит сухожилие длинной головки двуглавой мышцы плеча. Оно лежит в межбугорковой бороздке плечевой кости и окружено синовиальной оболочкой.

Сустав укрепляет клюво-плечевая связка, lig. coracohumerale, которая начинается от клювовидного отростка лопатки и вплетается в капсулу сустава.

Движения в суставе возможны вокруг трех взаимно перпендикулярных осей: сагитальной - отведение и приведение, вертикальной - пронация и супинация, фронтальной - сгибание и разгибание. В суставе возможны круговые вращения.



# Локтевой сустав articulatio cubiti

**Сложный** сустав состоит из  
3 простых суставов:

- ▶ плечелоктевой,
- ▶ плечелучевой,
- ▶ лучелоктевой проксимальный.

Все эти суставы имеют общую полость и покрыты одной капсулой .

(В одной капсуле находится 3 сустава  
состоящих из 6 (!) суставных поверхностей)

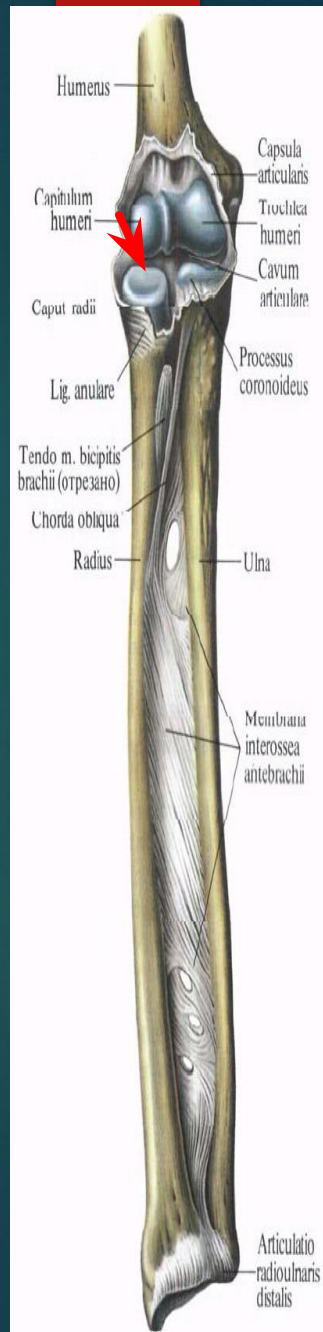


# Плечелоктевой сустав

## articulatio humeroulnaris

- ▶ **разновидность** блоковидного (винтообразный) – одноосный
- ▶ **образован:** блоком плечевой кости и блоковидной вырезкой локтевой кости.
- ▶ обеспечивает прочную фиксацию костей в локтевом суставе и функционально выгодное положение при сгибании (рука укладывается на противоположную сторону груди).

**движения:** сгибание и разгибание предплечья



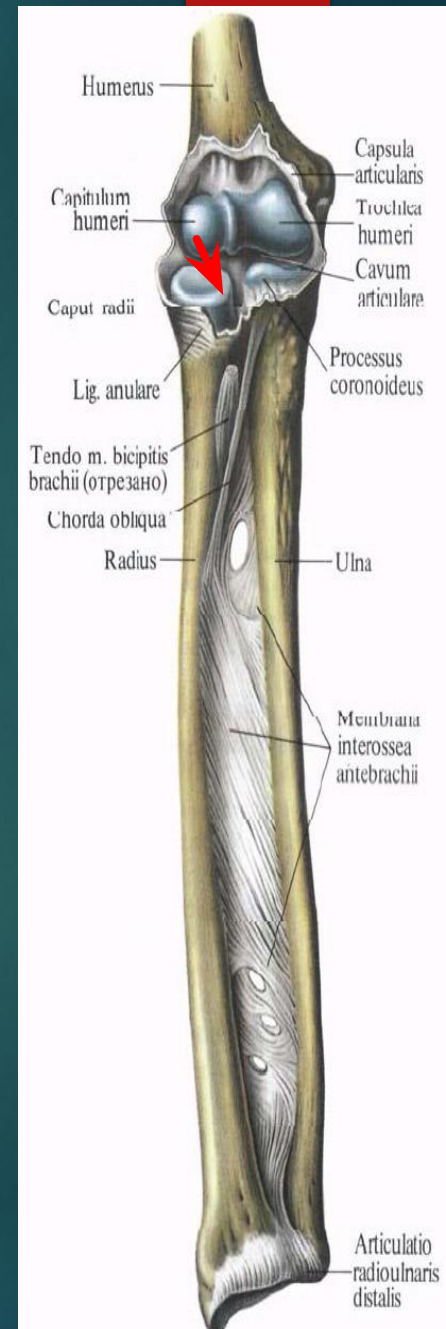
# Плечелучевой сустав

art. humeroradialis

**Шаровидный, многоосный**

**образован:** головкой мыщелка плечевой кости и суставной ямкой головки лучевой кости

**движения:** вращение лучевой кости (предплечья) вокруг продольной оси, сгибание и разгибание предплечья





# Проксимальный лучелоктевой сустав

art. radioulnaris proximalis

цилиндрический (вращательный), одноосный

▶ **образован** лучевой вырезкой локтевой кости и суставной окружностью лучевой кости

▶ **Движения** в локтевом суставе возможны вокруг двух взаимно перпендикулярных осей:

фронтальной - сгибание и разгибание

вертикальной, проходящей через плечелоктевой сустав

- пронация и супинация.



# СВЯЗКИ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА :

- ▶ кольцевая связка лучевой кости (lig. anulare radii) в виде кольца охватывает головку лучевой кости, удерживая ее в вырезке локтевой кости;
- ▶ лучевая коллатеральная (lig. collateral radiate) идущая от латерального надмыщелка плечевой кости к головке лучевой кости;
- ▶ локтевая коллатеральная (lig. collaterale ulnare) идет от медиального надмыщелка плечевой кости к краю блоковидной вырезки локтевой кости;
- ▶ квадратная связка (lig. quadratum), между дистальным краем лучевой вырезки локтевой кости и шейкой лучевой кости.
- ▶ Суставная капсула свободная, на плечевой кости спереди начинается выше венечной и лучевой ямок, сзади - выше локтевой ямки, захватывая ее с боков и далее по краю медиального и латерального надмыщелков, внизу она прикрепляется к шейке лучевой кости и по краю блоковидной вырезки локтевой.

# Непрерывные соединения предплечья

- ▶ Между межкостными краями лучевой и локтевой костей натянута сухожильная межкостная мембрана (перепонка), *membrana interossea antebrachii*, в которой имеются отверстия для прохождения сосудов и нервов.



# Дистальный лучелоктевой сустав

art. radioulnaris distalis

цилиндрический, одноосный

- ▶ **Образован:** суставной окружностью локтевой кости и локтевой вырезкой лучевой кости
- ▶ Дополнительным образованием в суставе является суставной диск, *discus articularis*, который прикрепляется своим основанием к *incisura ulnaris* лучевой кости, а верхушкой - к шиловидному отростку локтевой кости. Суставная капсула прикрепляется по краю сочленяющихся поверхностей обеих костей и суставного диска. В щели между обеими костями капсула образует мешковидное углубление, *recessus sacciformis*, направленное вверх.
- ▶ **Движения** в суставе, пронация и супинация возможны вокруг вертикальной оси, проходящей через головку лучевой кости, а внизу - через головку локтевой.



# Лучезапястный сустав

art. radiocarpea

**Эллипсоидный, сложный, комплексный, двухосный**

**Образован:**

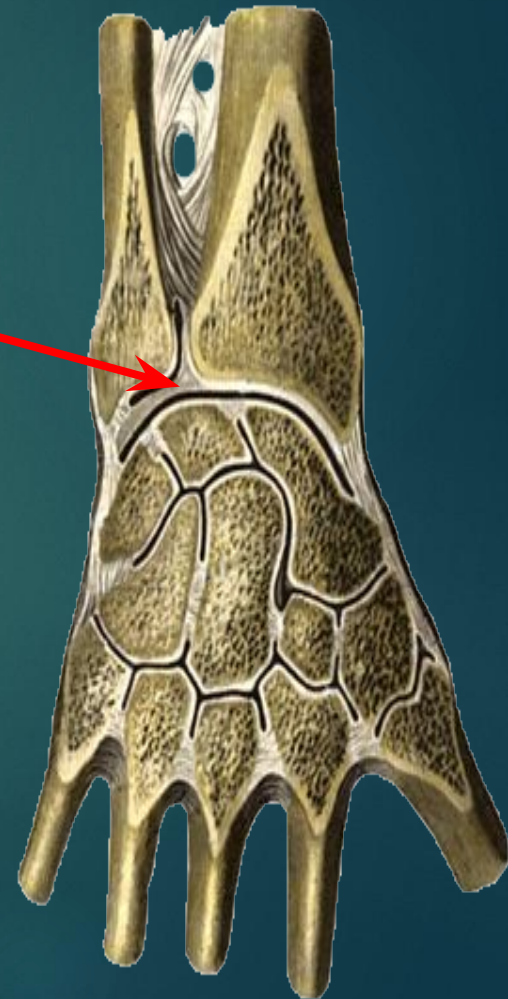
запястной суставной поверхностью лучевой кости и проксимальным рядом костей запястья (ладьевидная, полулунная, трехгранная) имеется суставной диск

полностью отделяет дистальный лучелоктевой сустав от лучезапястного. Движения в суставе комбинируются

с движениями в среднезапястном суставе.

Возможны **движения** вокруг фронтальной оси - сгибание и разгибание и

сагиттальной - отведение и приведение



# Связки лучезапястного сустава

- лучевая коллатеральная связка запястья (*lig. collaterale carpi radiale*) идущая от шиловидного отростка лучевой кости к ладьевидной;
- локтевая коллатеральная связка запястья, (*lig. collaterale carpi ulnare*) от шиловидного отростка локтевой кости к трехгранной;
- ладонная луче-запястная, (*lig. radiocarpeum palmare*) начинается от шиловидного отростка лучевой кости и прикрепляется к костям проксимального ряда запястья;
- тыльная луче-запястная, (*lig. radiocarpeum dorsale*) от задней поверхности дистального конца лучевой кости и прикрепляющаяся к костям проксимального ряда запястья (кроме гороховидной);
- ладонная локте-запястная, *lig. ulnocarpeum palmare*.

# Соединения костей кисти



# Среднезапястный сустав кисти

art. mediocarpea

- ▶ **Образован:** проксимальным и дистальным рядами костей запястья исключая гороховидную кость. Сустав имеет общую обширную суставную капсулу и действует как один комбинированный сустав. Суставная щель имеет S-образную форму.
- ▶ Движения в среднезапястном суставе, тесно связанные с движениями в лучезапястном, совершаются вокруг фронтальной и сагиттальной осей.
- ▶ Среднезапястный сустав имеет отдельную суставную капсулу и укреплен теми же связками, что и лучезапястный сустав.





# Межзапястные суставы

art. intercarpeae,

- ▶ соединяют между собой кости запястья

**укреплены связками:**

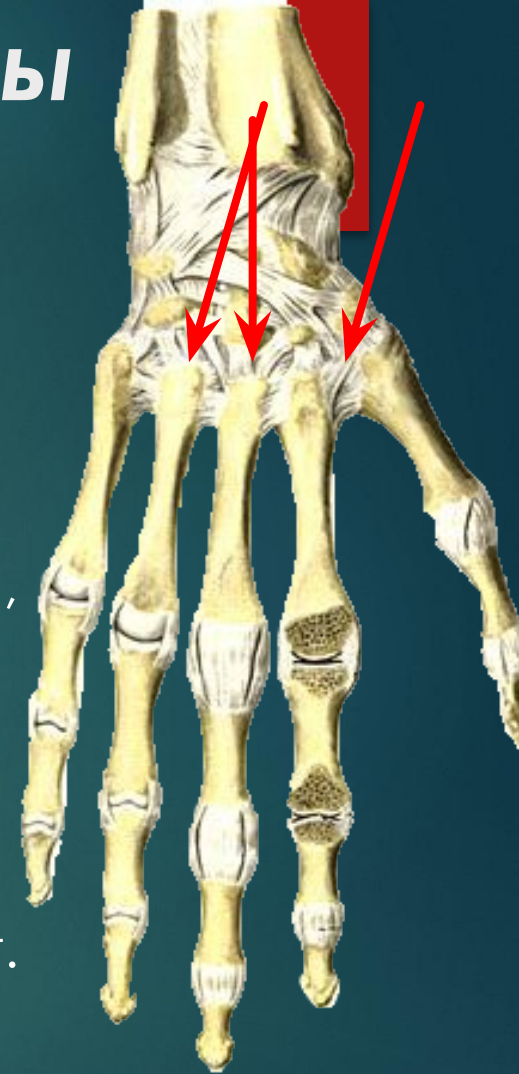
- ▶ межзапястными (ligg. Intercarpea)
- ▶ межкостными (interossea)
- ▶ ладонными и тыльными межзапястными, ligg. intercarpeae palmaria et dorsalia.
- ▶ **Гороховидная кость** располагается в сухожилии локтевого разгибателя кисти и образует сустав с трехгранной костью (art. ossis pisiformis) имеет суставную капсулу, укрепленную двумя связками: горохо-крючковатой, lig. pisohamatum, и горохо-пястной, lig. pisometacarpeum.



# Запястно-пястные суставы

## art. carpometacarpeae

- ▶ сочленяется дистальный ряд костей запястья с основаниями пястных костей.
- ▶ По форме суставных поверхностей II-IV запястно-пястные суставы являются плоскими, укреплены ладонными и тыльными запястно-пястными связками, *ligg. carpometacarpea palmaria et dorsalia*.
- ▶ Запястно-пястный сустав большого пальца, *art. carpometacarpea pollicis*, образован костью - трапецией и основанием I пястной кости; по форме суставных поверхностей он седловидный. Движения в суставе осуществляются вокруг двух осей: фронтальной - противопоставление (оппозиция) и обратное движение (репозиция), сагиттальной - отведение и приведение.



# Запястно-пястные суставы

art. carpometacarpeae

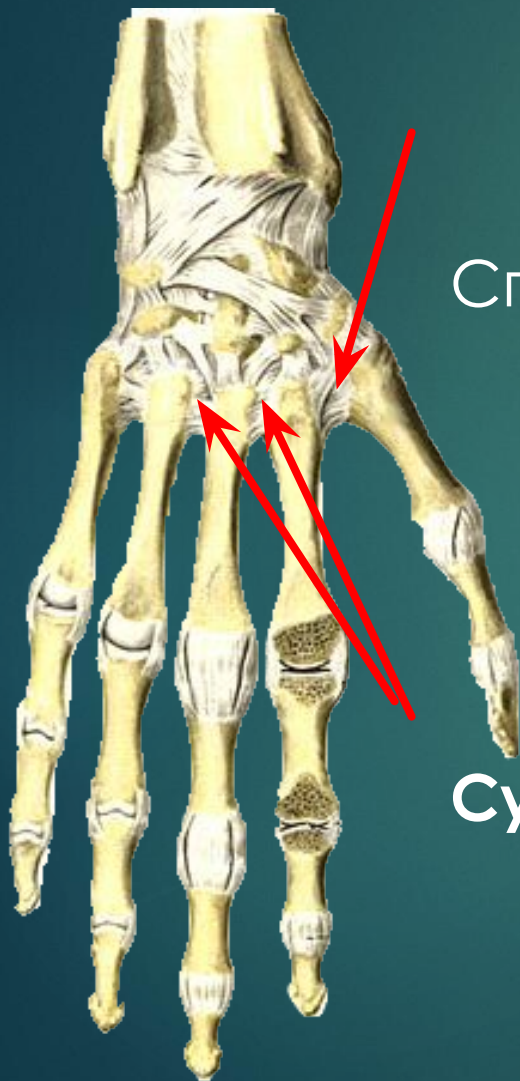
## Сустав большого пальца

– седловидный, двухосный

Способность большого пальца к противопоставлению отличает кисть человека от кисти животных. Она дает возможность обхвата предметов

При его повреждении возникает потеря функции в объёме 50 %.

**Суставы II-V** – плоские малоподвижные, совместно с костями пясти и запястья создают твёрдую основу кисти.

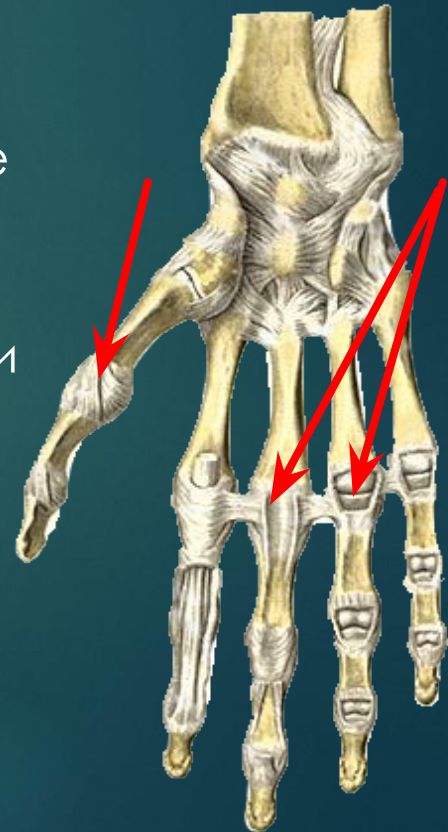


# Пястно-фаланговые суставы

## art. metacarpophalangeae

- образованы головками пястных костей и оснований проксимальных фаланг пальцев.
- **Сустав большого пальца**
  - блоковидный, одноосный, простой
  - обеспечивает прочную фиксацию костей большого пальца относительно друг друга.
- **Суставы II-V пальцев**
  - шаровидные, многоосные, простые
  - Эти суставы обеспечивают тонкие и разнообразные движения.

Суставы укреплены с медиальной и латеральной стороны окольными связками, *ligg. collateralia*, а на ладонной поверхности - ладонными, *ligg. palmaria*, и глубокой поперечной пястной, *lig. metacarpeum transversum profundum*. Движения во II-V пястно-фаланговых суставах возможны вокруг фронтальной оси - сгибание и разгибание, сагиттальной оси - отведение и приведение; возможны в пястно-фаланговых суставах также пассивные вращательные движения. В I пястно-фаланговом сочленении происходит только сгибание и разгибание.



# Межфаланговые суставы

art. interphalangeae

▶ 9 суставов

– один сустав у большого пальца

– по два сустава – II-V пальцев.

Суставы **блоковидные, одноосные, простые**

Капсулы с боков укреплены мышцами и

**связками:** по боковым поверхностям сустава проходят коллатеральные связки, *ligg. collateralia*, с ладонной стороны - ладонные, *ligg. palmaria*.

Фаланги пальцев прочно фиксируются по отношению друг к другу и в то же время способны в большом объёме совершать сгибание.

Разгибанию препятствуют сухожилия сгибателей пальцев, находящихся на ладонной поверхности пальцев.

▶ Движения в суставе возможны вокруг фронтальной оси - сгибание и разгибание.

