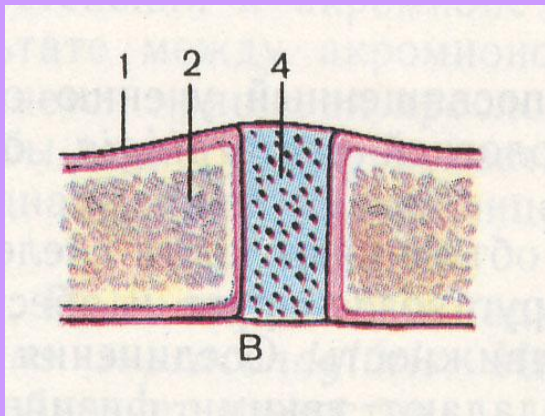


**« Общая анатомия соединений
костей. Непрерывные и
прерывистые соединения.
Развитие, строение и
классификация суставов.
Возрастные особенности»**

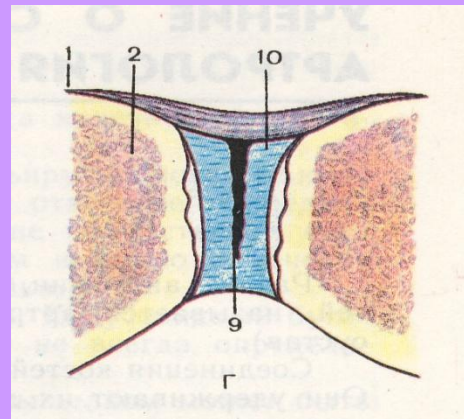


Соединения костей

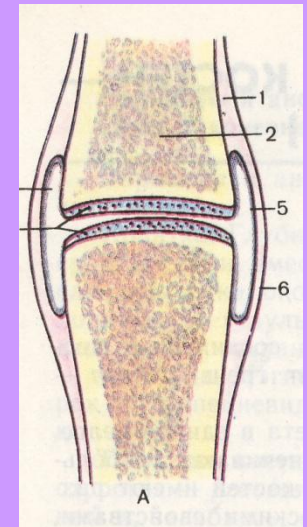
Непрерывное
соединение
Synartrosis



Симфиз
Symphysis



Прерывное
соединение
Diartrosis

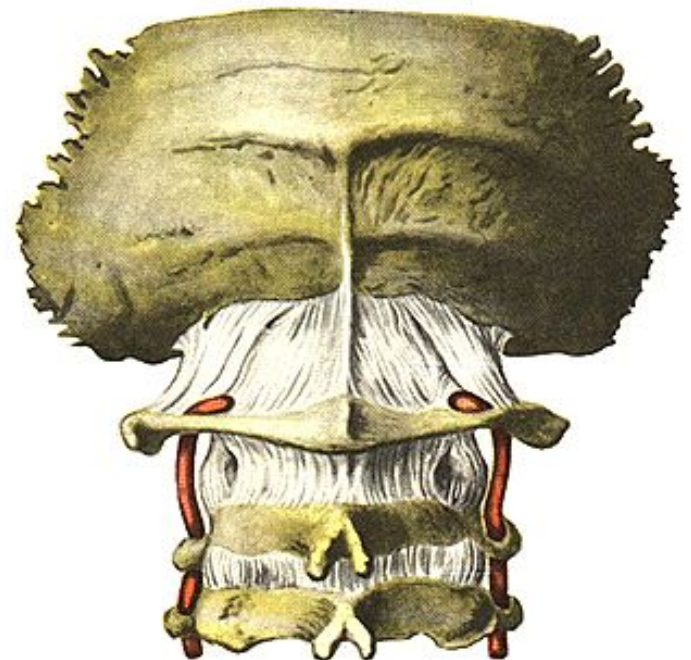
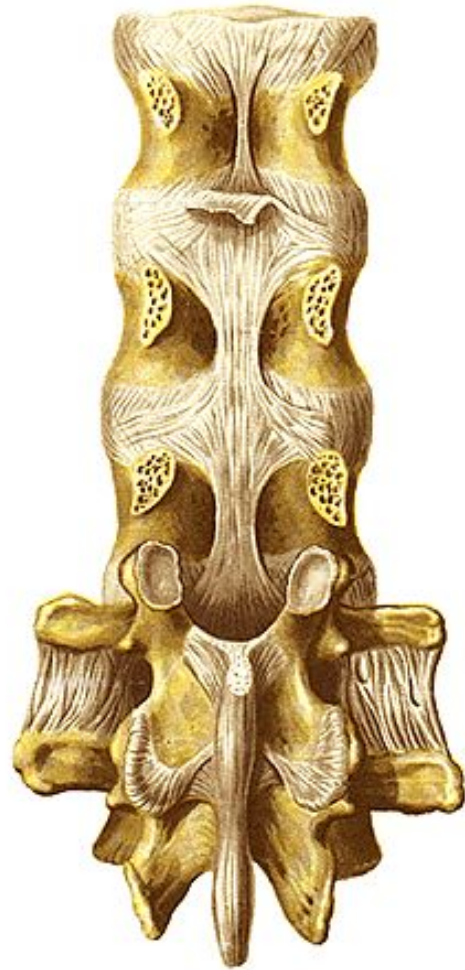


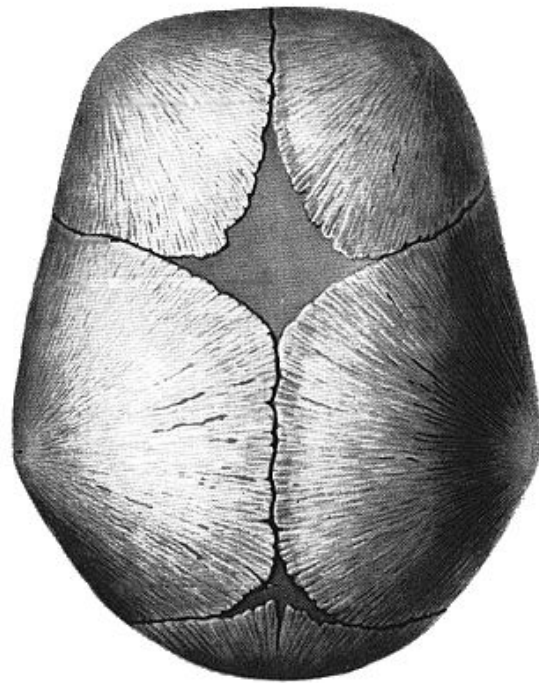
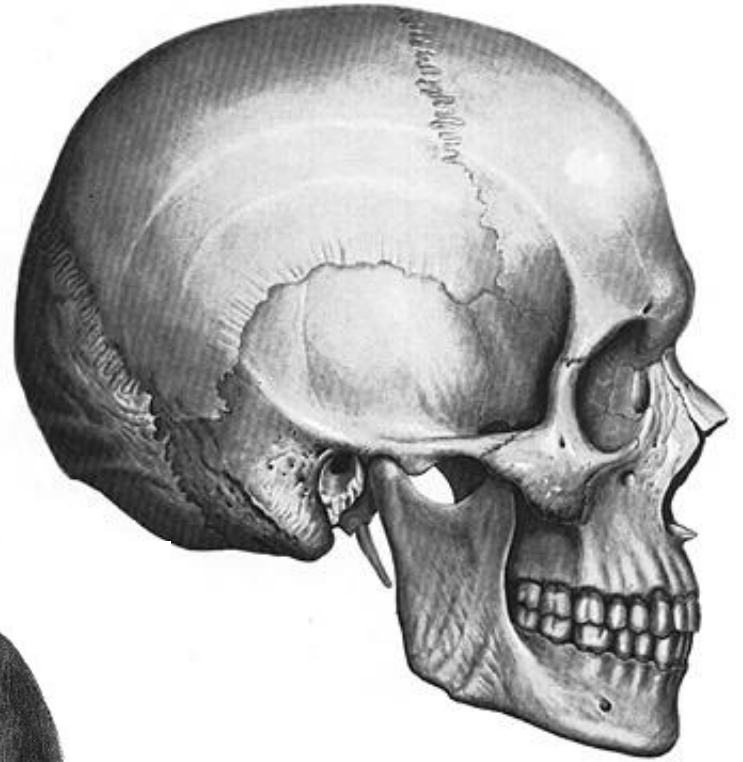
Синартрозы

- Синдесмоз *syndesmosis*
- Синхондроз *synchondrosis*
- Синостоз *synostosis*

Синдесмоз – соединение костей с помощью соединительной ткани

- Связка *ligamentum*
- Эластическая связка *synelastosis*
- Мембрана *membrana*
- Шов *sutura* (*serata, plana, squamosa*)
- Зубо-альвеолярное вколачивание *gomphosis*
- Родничок *fonticulus*





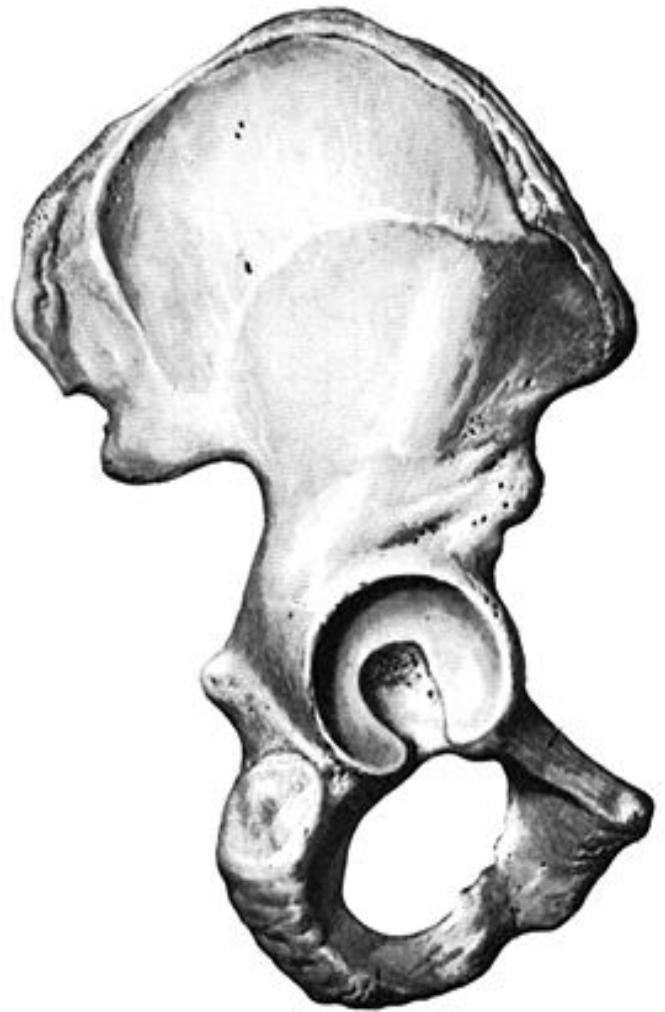
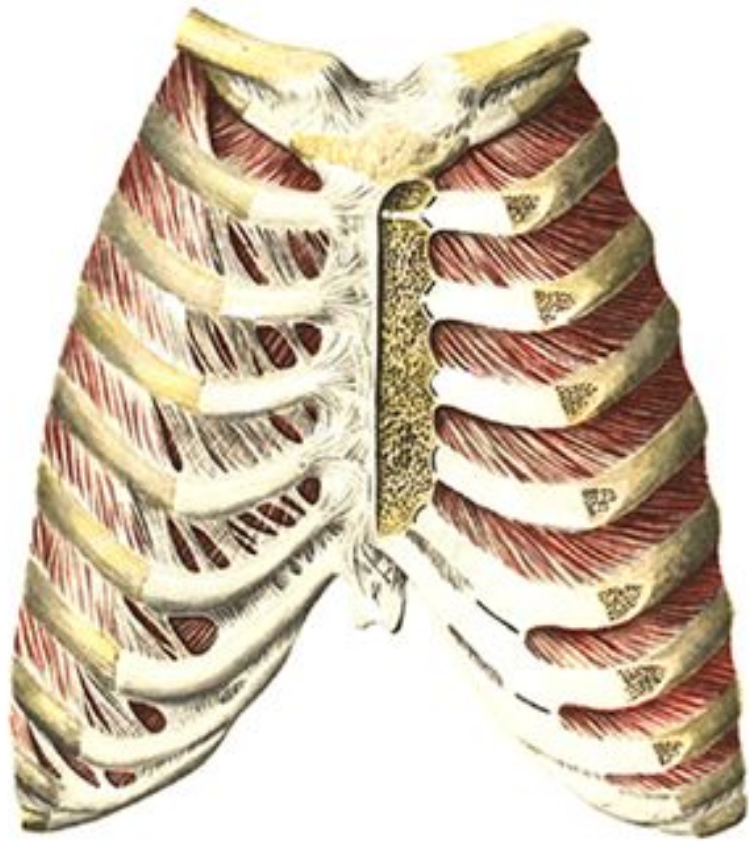
Синхондроз –
соединение костей с помощью
хрящевой ткани

Временные

(эпифизарный хрящ, хрящи между
крестцовыми позвонками у детей и
подростков)

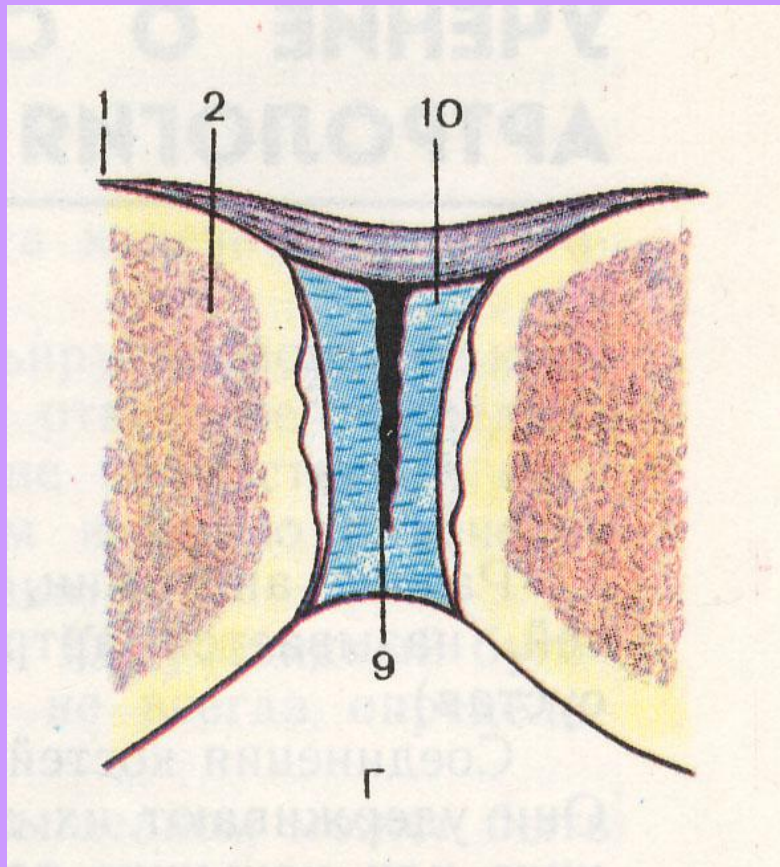
Постоянные

(межпозвонковые диски, соединение
I ребра с грудиной)

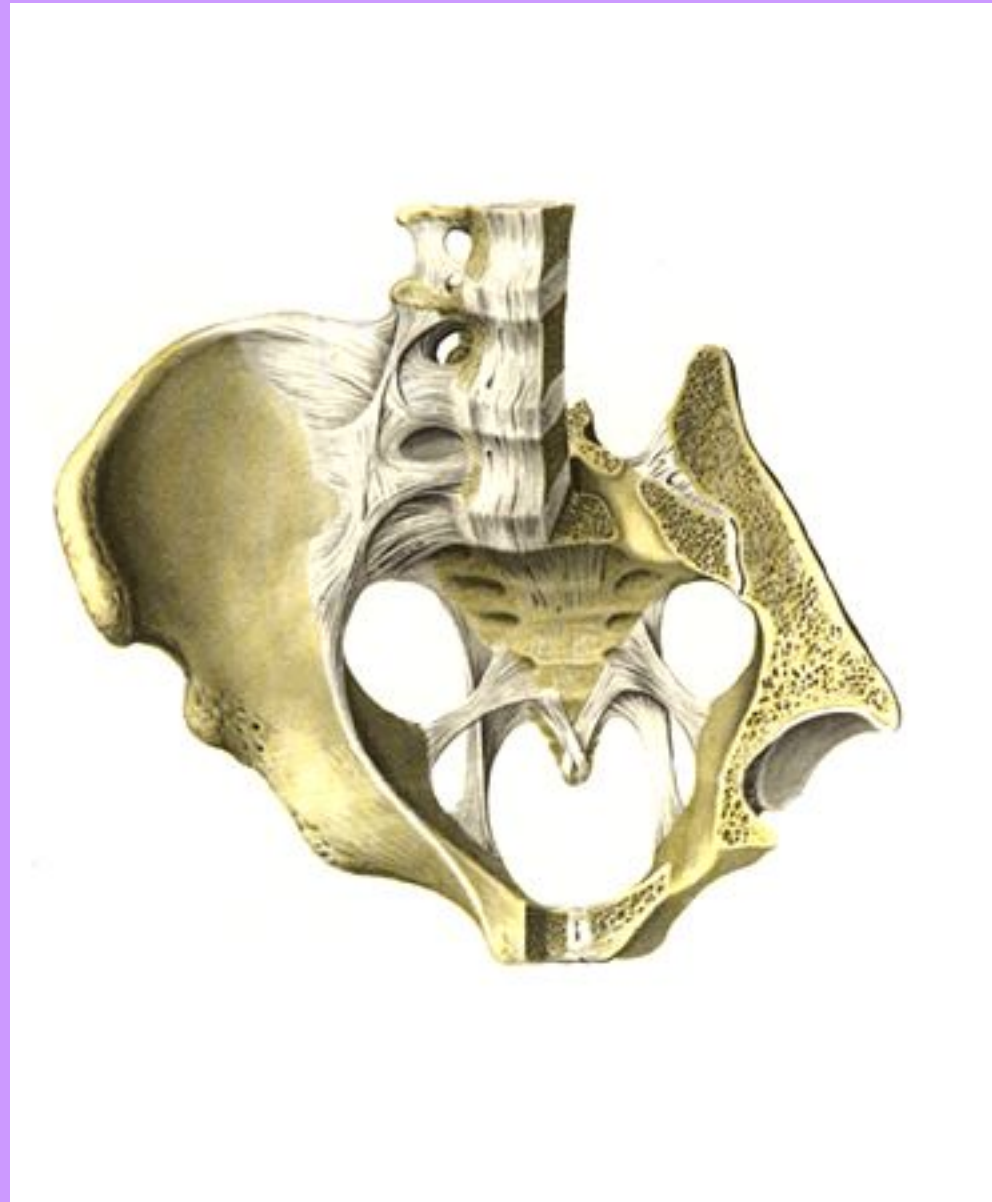


Синосто́з –
соединение с помощью
костной ткани
замещает временный
синхондроз или синдесмоз
(замещение костной тканью
эпифизарного хряща,
синостозирование швов черепа)

Симфиз



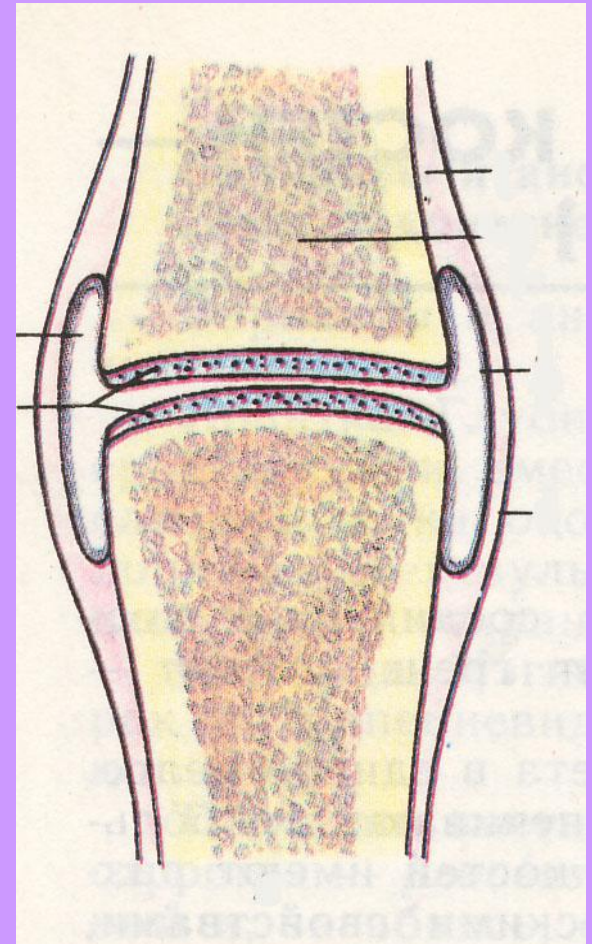
Соединение костей с помощью хряща, в котором имеется небольшая щелевидная полость (лобковый симфиз)

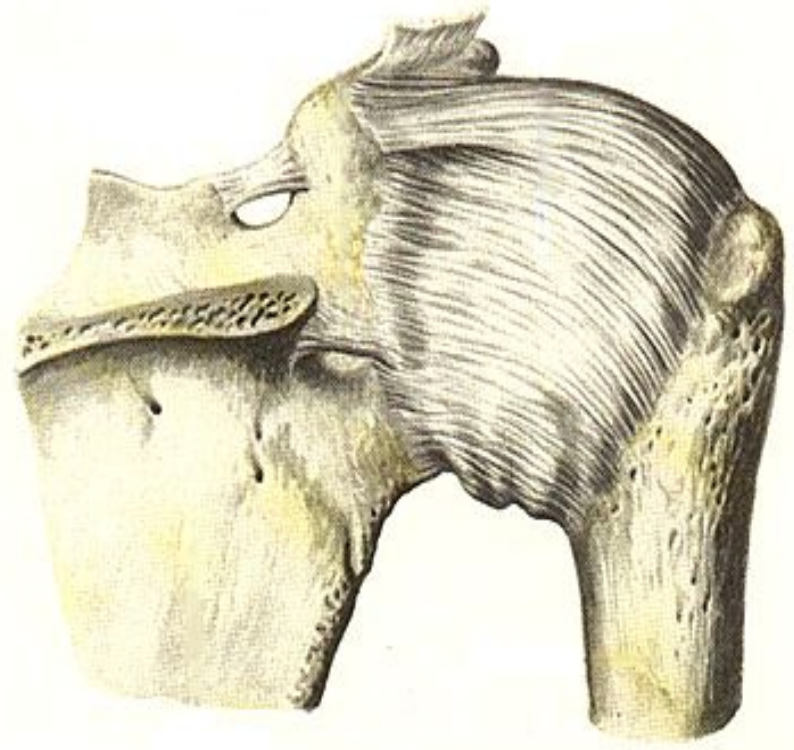
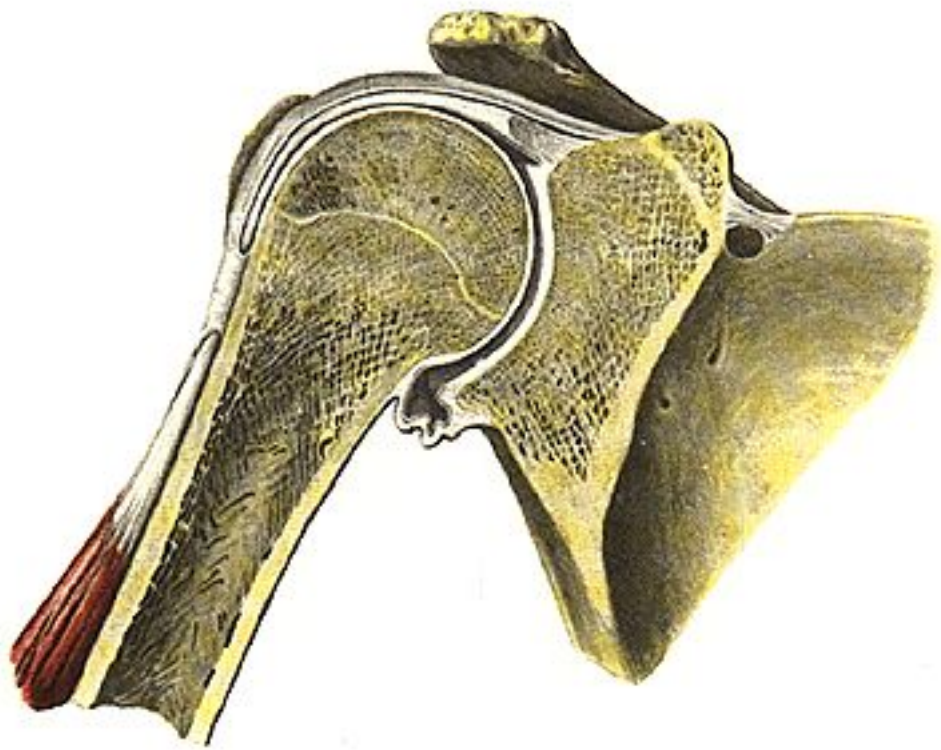


Прерывное соединение – сустав (articulatio)

Основные элементы сустава

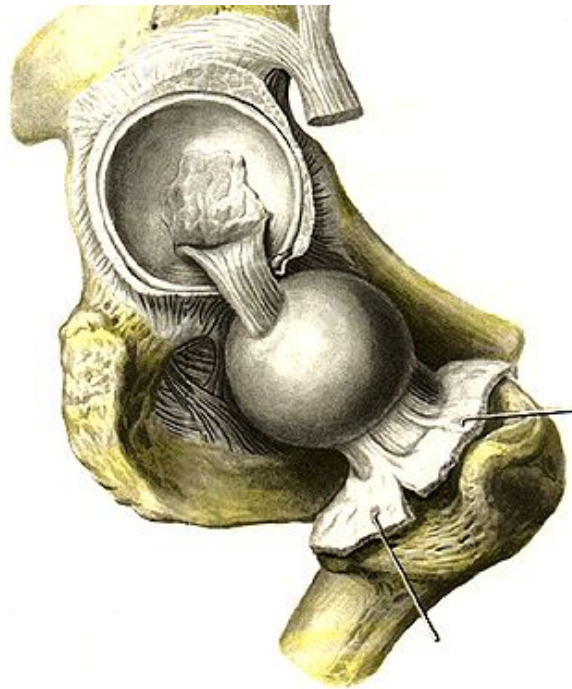
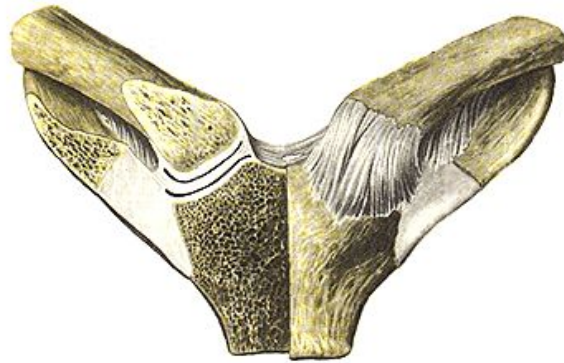
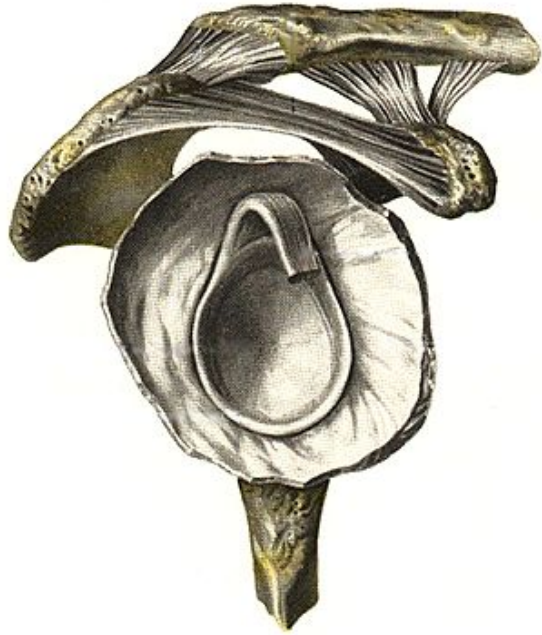
- 1 – суставные поверхности, **facies articulares**
- 2 – покрытые суставным (гиалиновым) хрящом, **cartilago articularis**
- 3 – суставная капсула, **capsula articularis**, состоящая из наружного фиброзного и внутреннего синовиального слоев
- 4 – суставная полость, **cavitas articularis**
- 5 – синовиальная жидкость, **synovia**, (минимальное количество)



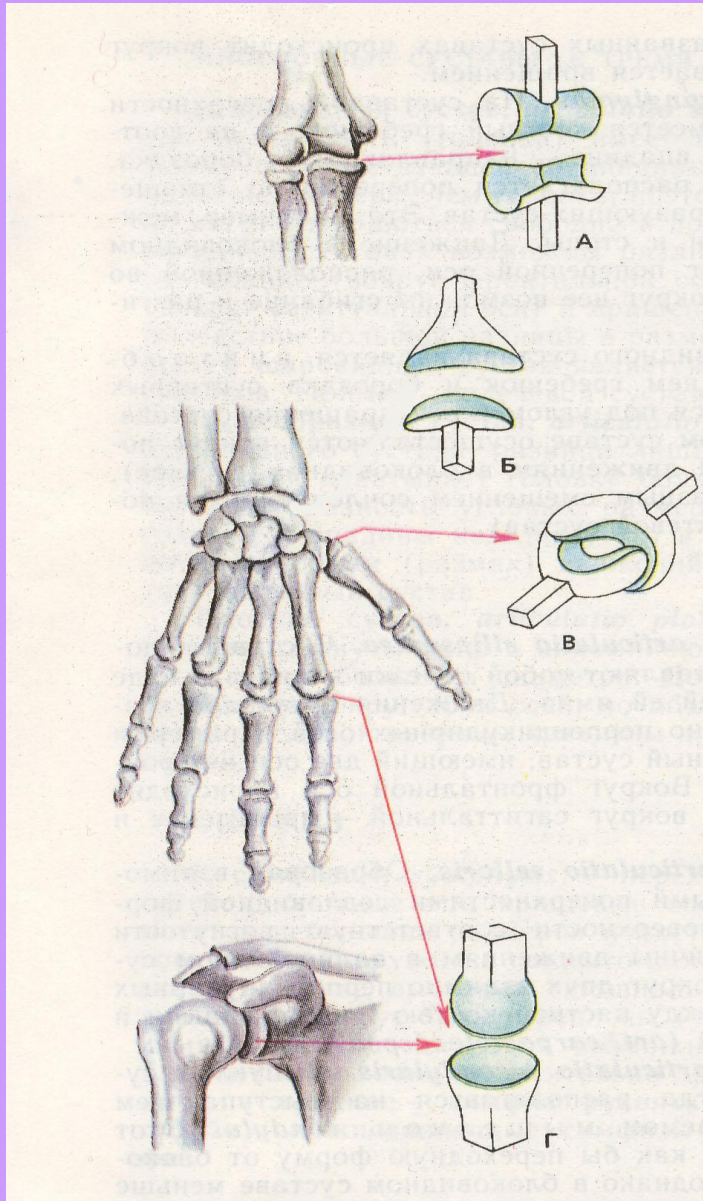


Вспомогательные элементы сустава

- Суставной диск, **discus articularis**
- Мениск, **meniscus**
- Суставная губа, **labium articulare**
- Связки: внекапсульные, капсульные, внутрикапсульные, **ligamentum interarticulare**
- Синовиальные сумки, складки и влагалища, **bursae, plicae, vaginae**



Движения в суставах



- Вокруг фронтальной оси –
 - сгибание (*flexio*)
 - разгибание (*extensio*)
- Вокруг сагиттальной оси –
 - отведение (*abductio*)
 - приведение (*adductio*)
- Вокруг вертикальной (продольной) оси –
 - вращение (*rotatio*, *supinatio*, *pronatio*)
- Круговое движение (*circumductio*)

Классификация суставов по строению

- Простой сустав, **art. simplex** (сочленяются две кости)
- Сложный сустав, **art. composita** (более двух костей)
- Комплексный сустав , **art. Complexa** – наличие в полости сустава диска или менисков
- Комбинированные суставы, **art. combinata** – т анатомически изолированные суставы (каждый окружен отдельной суставной капсулой), но функционируют вместе

Классификация суставов по: форме и функции

ОДНООСНЫЕ

1. Цилиндрический сустав,

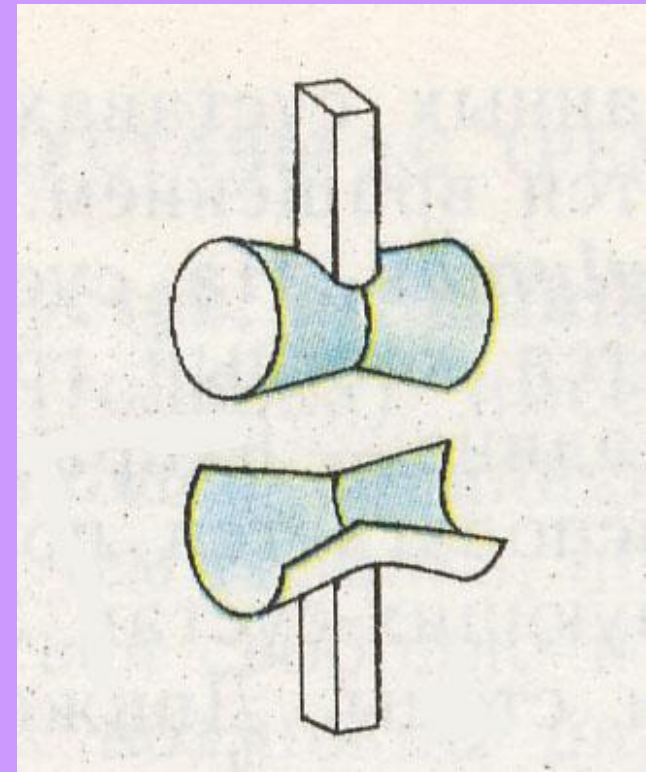
art. Trochoidea - ось вращения –
вертикальная (атлантоосевой
сустав)

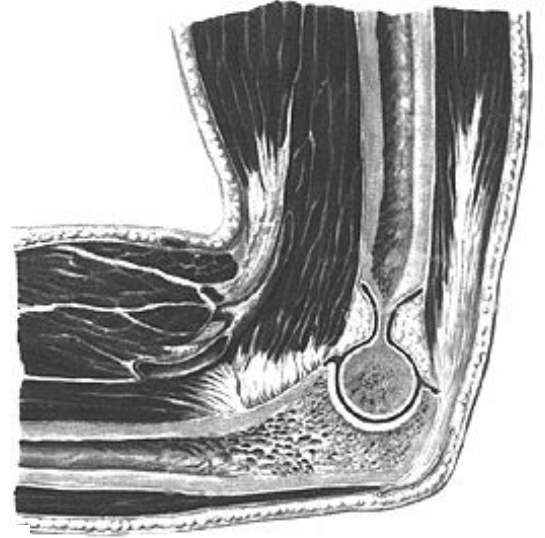
2. Блоковидный сустав, **art. ginglymus**

- (межфаланговый
сустав) – ось вращения
фронтальная

- винтообразный сустав,

art. cochlearis, (локтевой
сустав) – ось вращения фронтальная





Классификация суставов по: форме и функции ДВУХОСНЫЙ

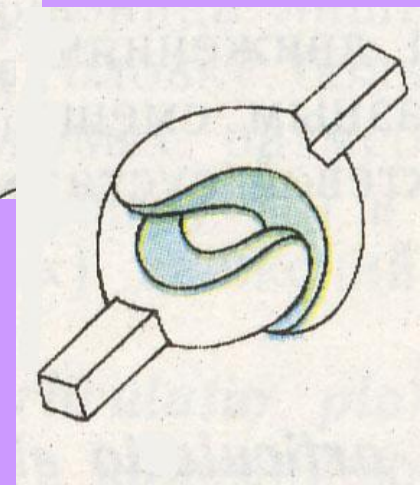
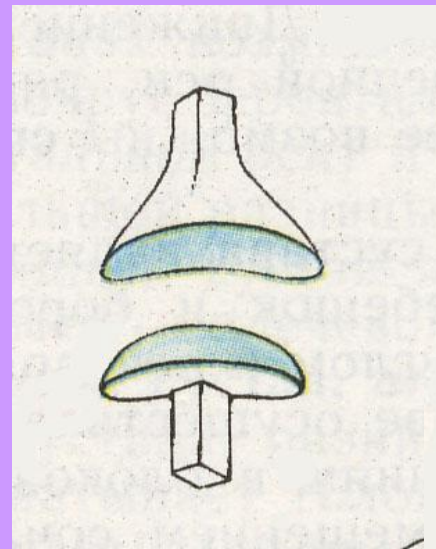
1. Эллипсоидный сустав,
art. ellipsoidea,

(лучезапястный сустав) -

2. Седловидный сустав,
art. sellaris, (грудино-
ключичный сустав)

3. Мыщелковый сустав,
art. bicondylaris, (атлanto-
затылочный сустав)

Оси вращения – фронтальная
и сагиттальная.





Классификация суставов по: форме и функции

МНОГООСНЫЙ

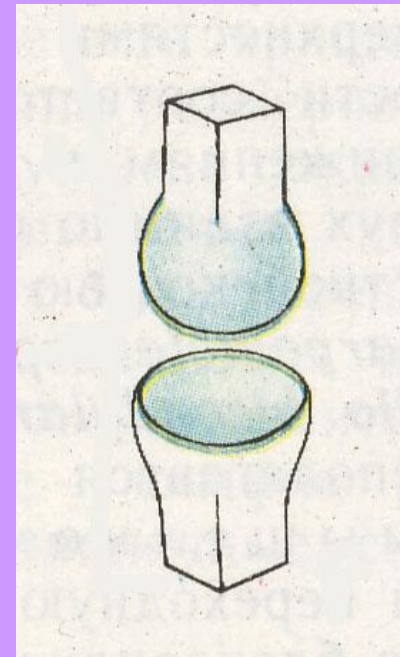
3. Шаровидный сустав,
art. spheroidea (плечевой
сустав)

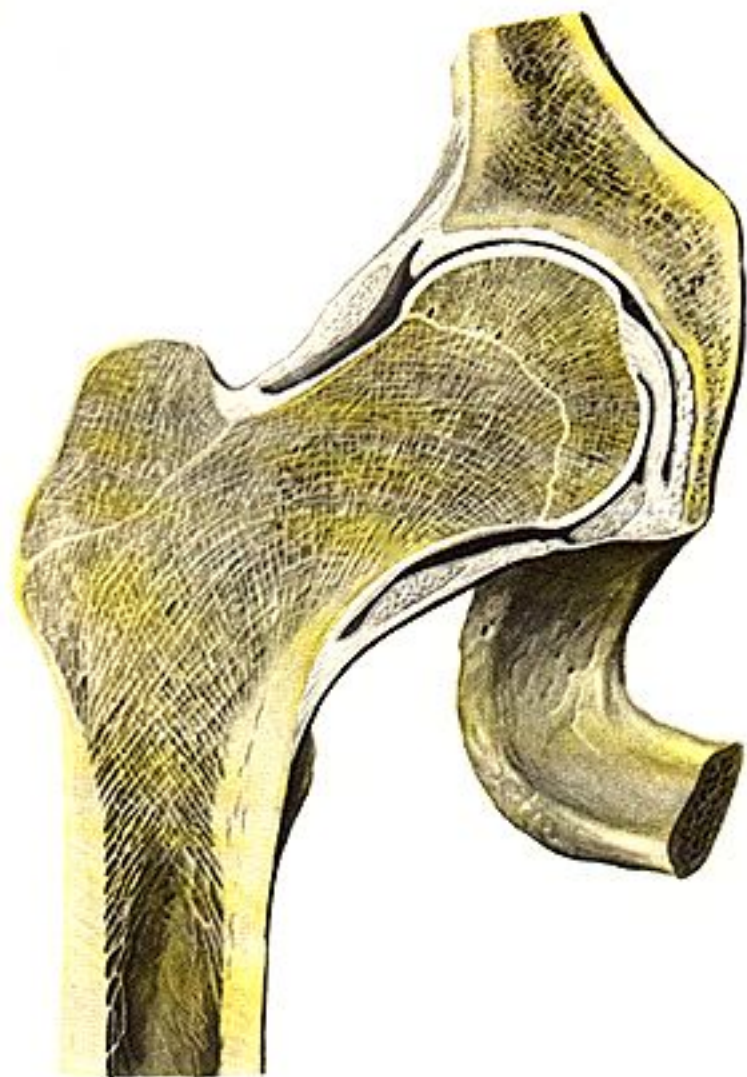
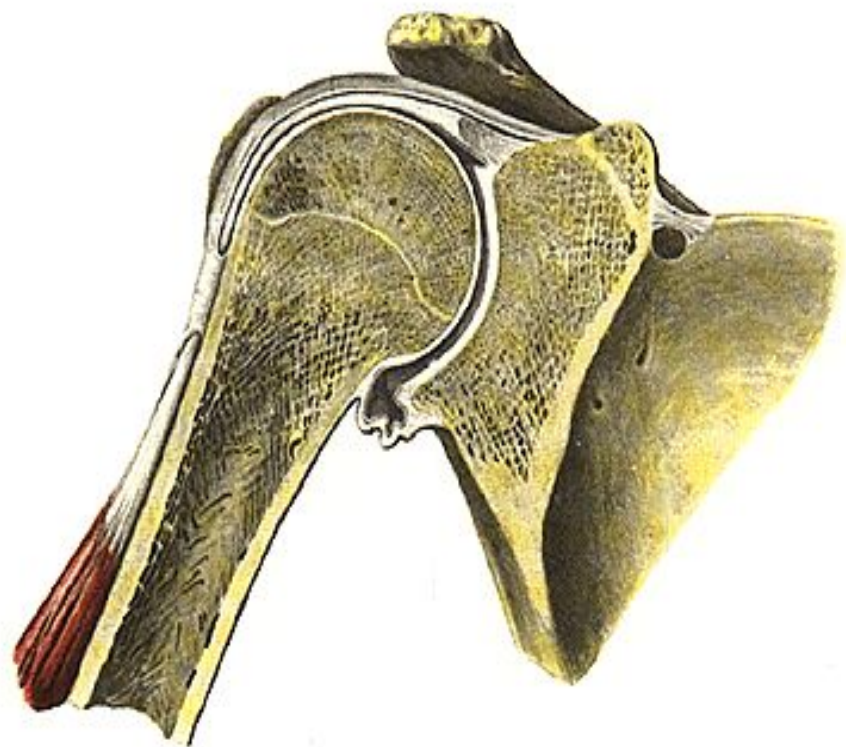
а) чашеобразный сустав,

art. cotylica (тазобедренный
сустав)

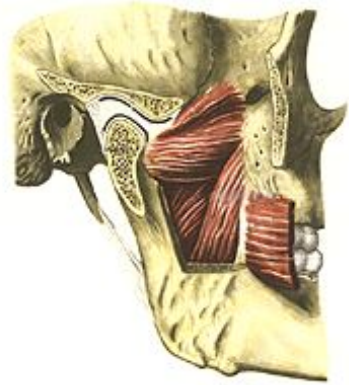
б) плоский сустав,

art. plana









Развитие и возрастные изменения суставов

- При формировании хрящевых закладок костей остаются промежуточные зоны, в которых не происходит образование хряща. В этих местах и развиваются суставы.
- Формирование крупных суставов начинается на 6-й нед. ВУР. На 7-й нед. происходит дифференцировка основных элементов сустава и формирование суставного хряща.

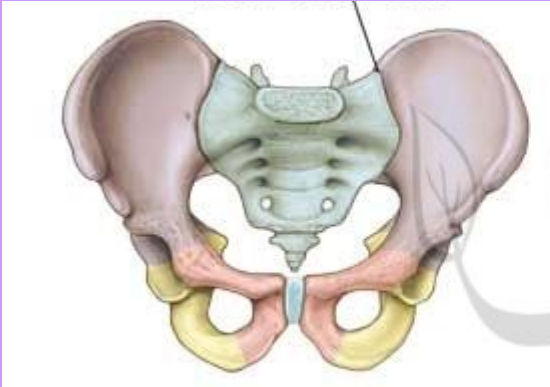
Развитие и возрастные изменения суставов

- У новорожденного все элементы сустава сформированы, однако их тканевая структура отличается от окончательной:
- 1. Суставные концы костей полностью состоят из хрящевой ткани.
- 2. Окостенение эпифизов начинается на 1-м, 2-м году жизни и продолжается до пубертатного периода.
- 3. Суставной хрящ – волокнистый. Его перестройка идет интенсивно в первые 3 года жизни и с 9 до 14 лет. К 14 – 16 годам суставной хрящ приобретает гиалиновое строение.

- 4. После рождения в синовиальной мембране увеличивается число складок и ворсинок.
- 5. Окончательного развития суставы достигают к 22 – 25 годам.
- **В пожилом возрасте:**
 - 1. Обызвествление суставных хрящей.
 - 2. Уменьшение объема движений и подвижности.

Аномалии суставов

- Связаны с нарушением развития костей и мышц.
- 1. Недоразвитие суставной впадины или головки (врожденные вывихи).
- 2. Недоразвитие окружающих мышц (контрактуры суставов, ограничение подвижности).
- 3. Аномальные синостозы (суставы не формируются).



Типы соединения костей

Прерывные

Симфизы

Непрерывные

УГМА Артрология 4

Кость

Суставная капсула

Суставной хрящ

Синовиальная мембрана

Синовиальная жидкость