

A.K., 1560

Общая артрология

План лекции

1. Соединения костей – общие данные, развитие, аномалии развития, классификация.
2. Синартрозы – общая характеристика, виды, примеры.
3. Симфизы - общая характеристика, примеры
4. Конгруэнтность суставных поверхностей и элементы моделирующие их.
5. Диартрозы – общая характеристика, главные и вспомогательные элементы.
6. Классификация суставов.

A.K., 1560

Артрология, *arthrologia* или ~~суставоведение~~ ~~суставоведение~~ изучающий соединения костей.

Общие
свойства
соединения
костей

- Объединяет кости скелета в единое целое;
- Удерживают их друг возле друга;
- Обеспечивает им большую или меньшую подвижность;
- Обладают



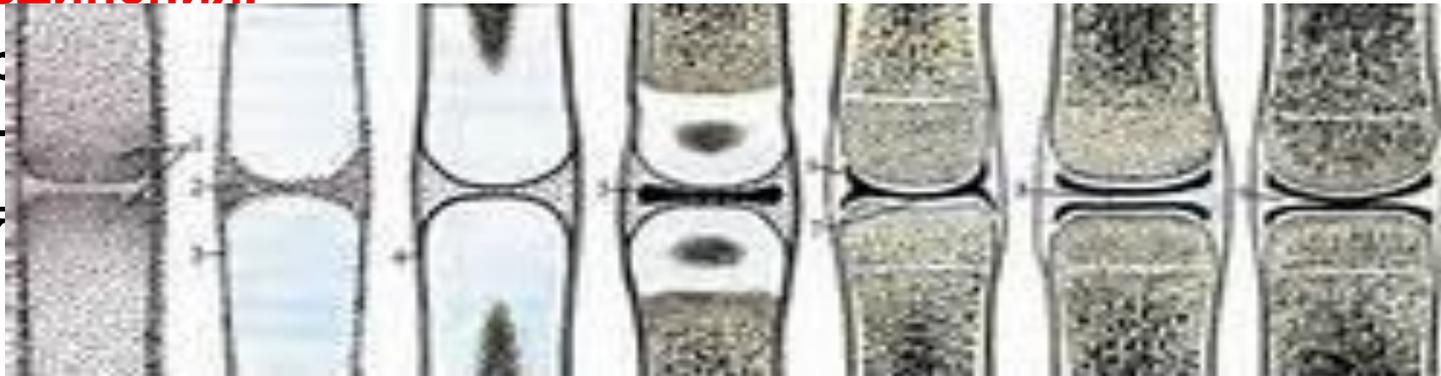
A.K., 1560

Развитие соединения

костей

- Закладываются на 2-м месяце внутриутробного развития.
- Между концевыми отделами двух развивающихся зачатков костей, мезенхима становится более плотной и представляет собой мезенхимный суставной диск (первичная суставная пластинка).
- Если мезенхима суставного диска окажется сплошной, тогда развиваются непрерывные соединения.
- Если в процессе дальнейшего развития мезенхима суставного диска рассасывается, тогда появляется полость будущего прерывного соединения.

- В р
сог
хря



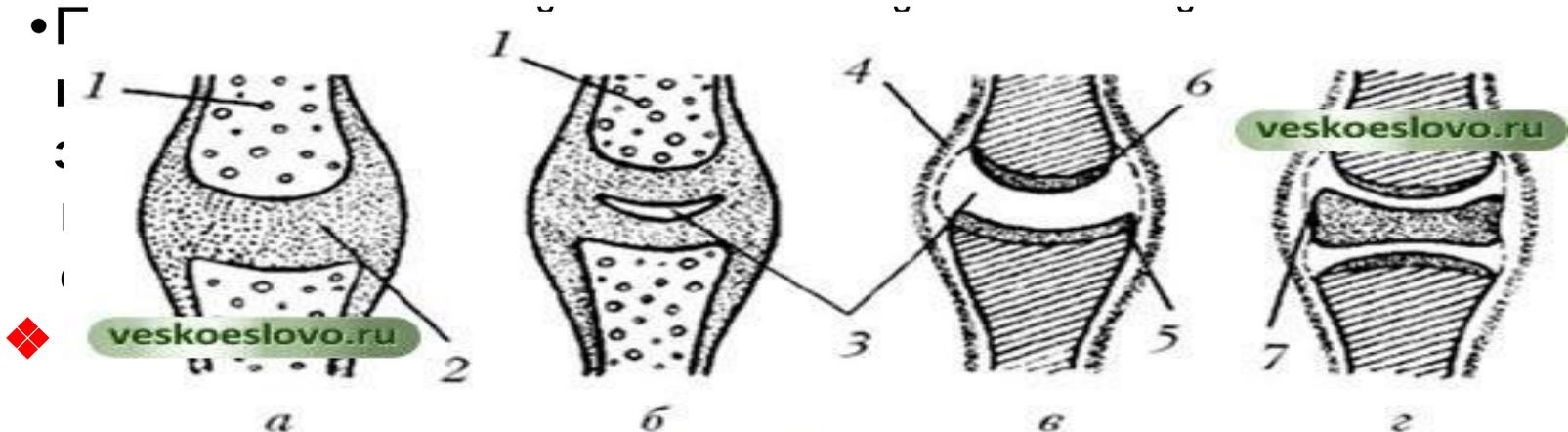
кодят в
бой

A.K., 1560

Развитие соединения

костей

- Мезенхима, окружающая полость, уплотняется и разделяется на:
 - наружный слой, из которого развивается **фиброзная мембрана**;
 - внутренний слой - **синовиальная мембрана** суставной капсулы.
- В отдельных суставах, мезенхима суставного диска не рассасывается полностью, а превращается в **волокнистый хрящ**, из которого формируются мениски и диски.



еще до образования его полости.

A.K., 1560

Аномалии развития суставов

- **Артрогрипоз**

- врожденные контрактуры суставов.

- **Вывихи и подвывихи суставов**

Часто:

- врожденные вывихи бедер, плеча;

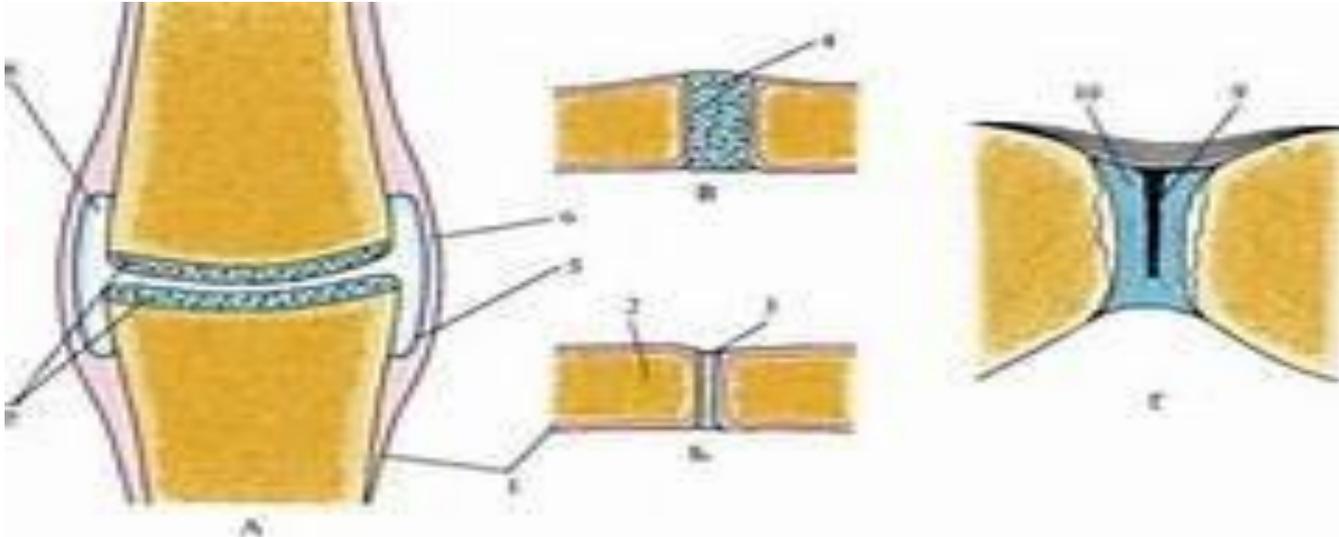
- гипоплазия или аплазия надколенников.



А.К., 1560

Классификация соединений костей

- I. Непрерывные соединения – **синартрозы** (BNA)
- II. Прерывные соединения – **диартрозы** (BNA)
- III. Симфизы, или **полусуставы** – переходная



А.К., 1560

Синартро

- **Непрерывные соединения;**
- **Более ранние по развитию;**
- **Имеют большую упругость и прочность;**
- **Щель или полость между соединяющимися костями отсутствует;**
- **Неподвижные или малоподвижные по функции.**

Виды синартрозов

- **Фиброзные соединения, *articulationes fibrosae***
 - кости соединяются посредством плотной волокнистой соединительной ткани.
- **Синхондрозы, *synchondroses***
 - кости соединяются посредством



A.K., 1560

Синдесмоз,

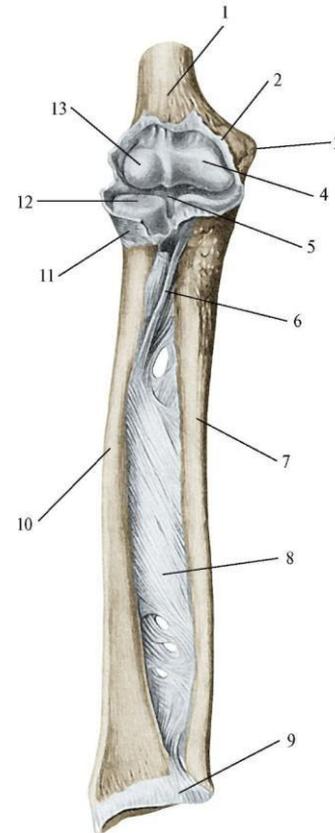
syndesmosis

- образован соединительной тканью, коллагеновые волокна которой срастаются с надкостницей соединяющихся костей и переходят в нее без четкой границы.

Межкостные перепонки, *membranae interossea*

- соединительнотканнные пластины натянутые между диафизами длинных трубчатых костей.

❖ Нередко межкостные перепонки, связки служат местом



A.K., 1560

Связки, *ligamenta*

- образованные плотной
волокнистой соединительной
тканью называются

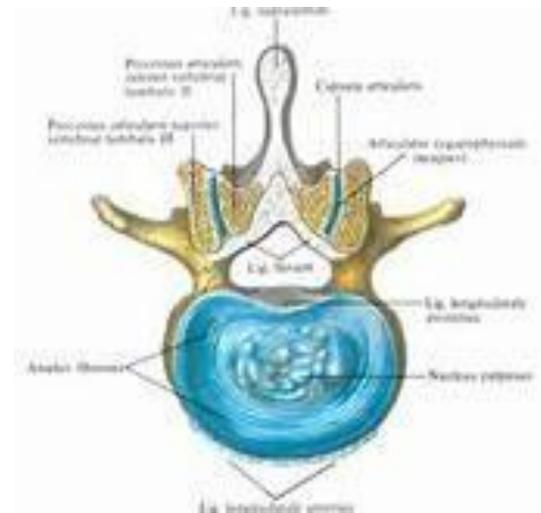
**фиброзными. Они делятся
на:**

-длинные;

-короткие.

- образованные эластической
соединительной тканью,
имеющие желтоватый цвет
получили название
желтых, *ligamenta flava*.

- ❖ **Lig. flava** растягиваются при сгибании
позвоночного столба кпереди (сгибание
позвоночника) и затем вновь
укорачиваются, способствуя
разгибанию позвоночного столба.



А.К. 1560. Роднички,

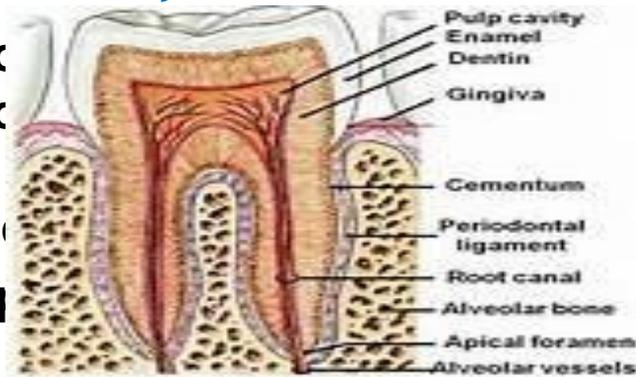
fonticuli,
находятся на месте пересечения швов, где сохранились остатки неокостеневшей соединительной ткани.

Различают:

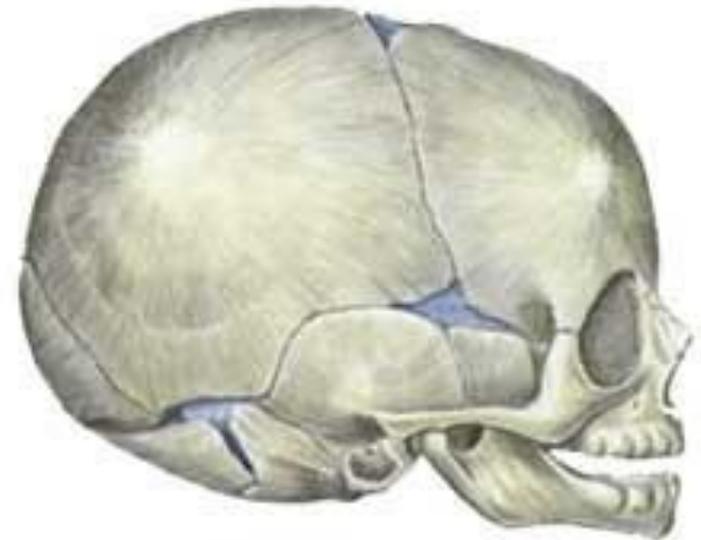
- **передний** родничок;
- **задний** родничок;
- **боковые**: клиновидный, сосцевидный.

Вколачивание, *gomphosis*,

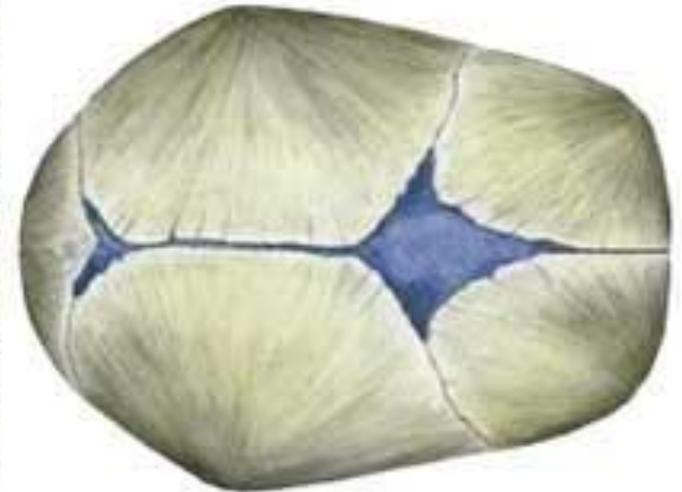
зубоальвеолярная
Между зубом и альвеолой
имеется
тонкая прослойка
ткани – пер



Ч
е
р
е
п



Н
о
в
о
р
о
ж
д
е
н
н
о
г
о



A.K., 1560
ШВЫ,

sutura

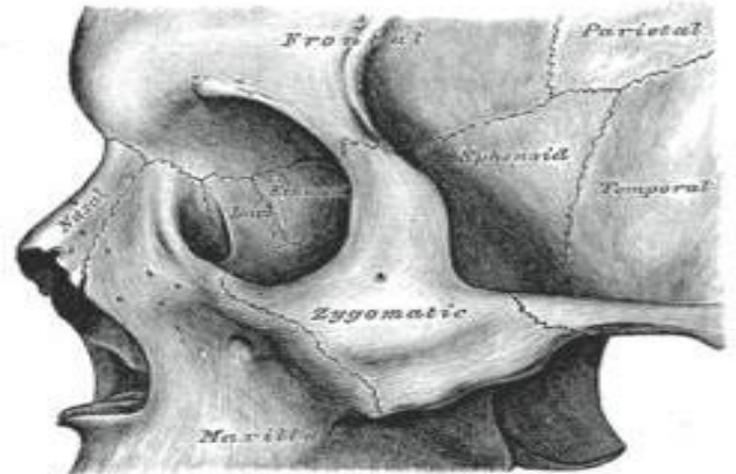
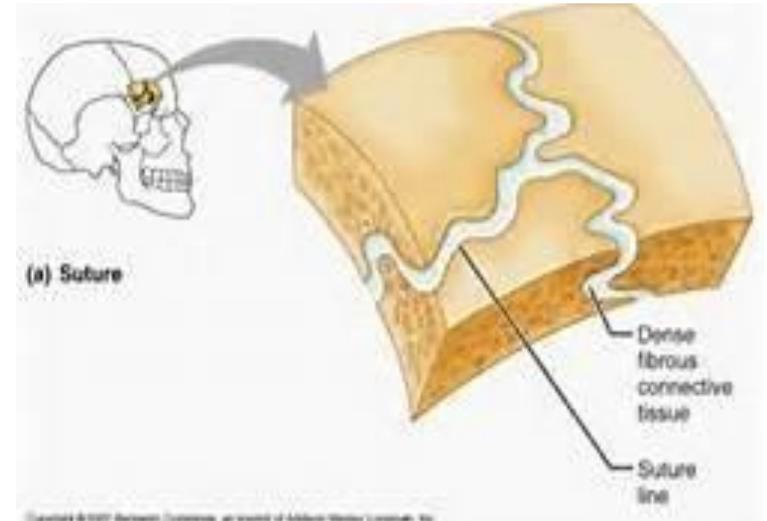
- встречаются только в черепе.
Между краями соединяющихся костей имеется узкая соединительнотканная прослойка.

Выделяют:

- **Зубчатый шов** - зазубренные края одной кости входят в промежутки между зубцами края другой кости.

- **Чешуйчатый шов** - края соединяющихся костей накладываются друг на друга в виде чешуи.

- **Плоский шов** - соединяются между собой ровные края двух костей.



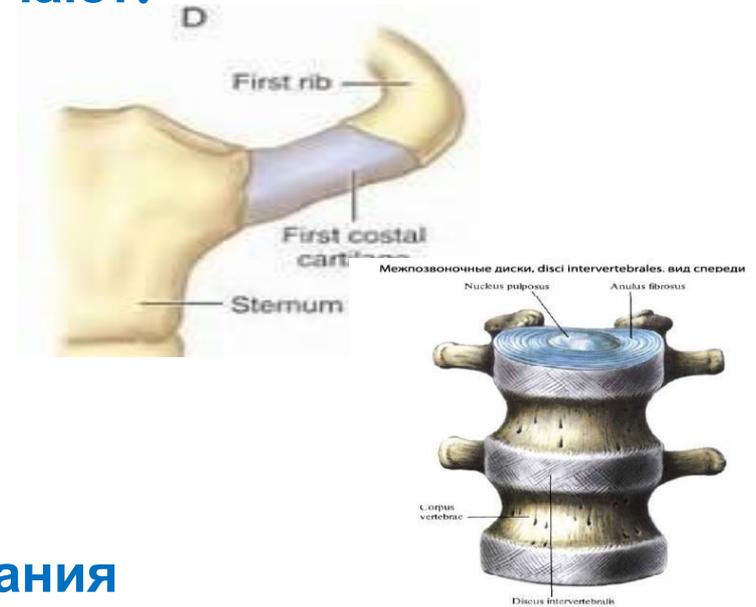
A.K., 1560

Синхондрозы,

synchondroses

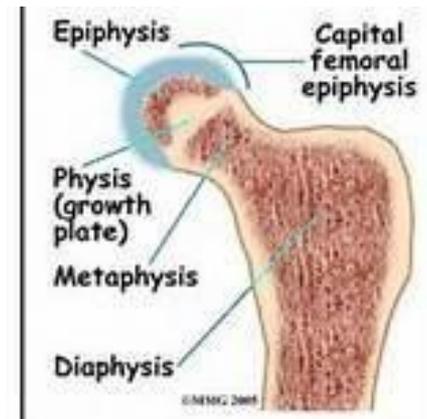
По свойству хрящевой ткани различают:

- **Гиалиновый синхондроз**, между I-м ребром и грудиной
- **Волокнистый синхондроз**, между телами позвонков (играют роль буферов, смягчая толчки и сотрясения).



По длительности своего существования бывают:

- **Временные** - существуют только до определенного возраста, после чего заменяются синостозами. Например:
 - ❖ Синхондроз между эпифизом и метафизом трубчатой кости;
- **Постоянные**, существуют в течение всей жизни. Например:

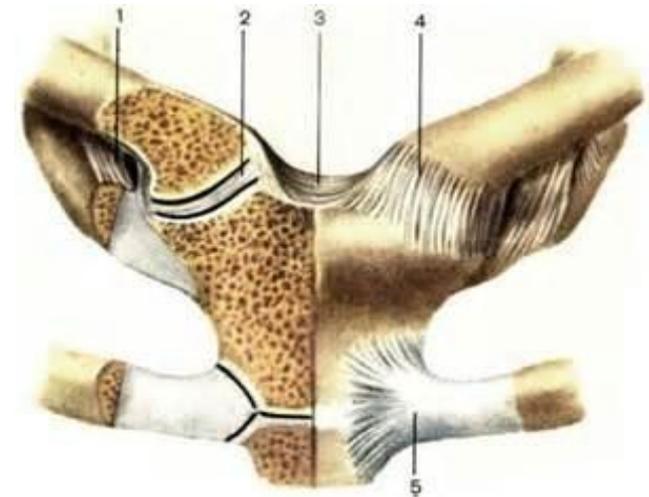
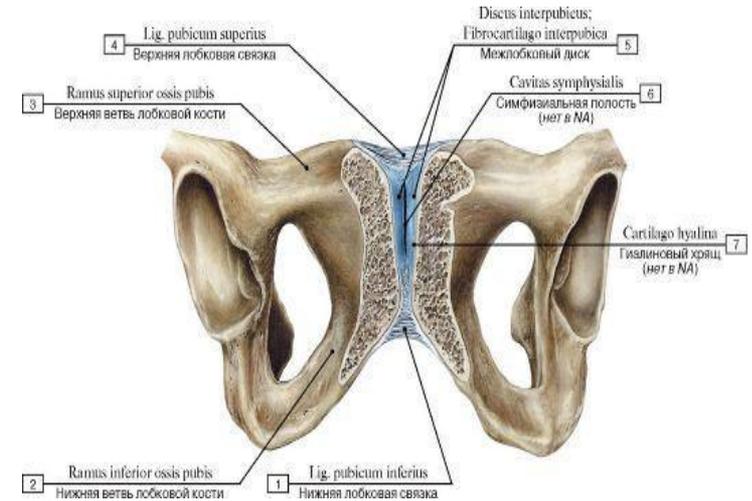


А.К., 1560

Симфиз

ы

- **Фиброзные или хрящевые соединения;**
- **В толще соединения находится узкая щель;**
- **Внутренняя поверхность щели не покрыта синовиальной оболочкой;**
- **Снаружи соединение не покрыто капсулой;**
- **Могут быть укреплены межкостными связками;**
- **Возможны небольшие смещения сочленяющихся костей относительно**



А.К., 1560 Диартроз

ы

- Прерывные соединения;
- Наиболее совершенные

виды

соединения костей;

- Более поздние по развитию;

- Имеют полость между

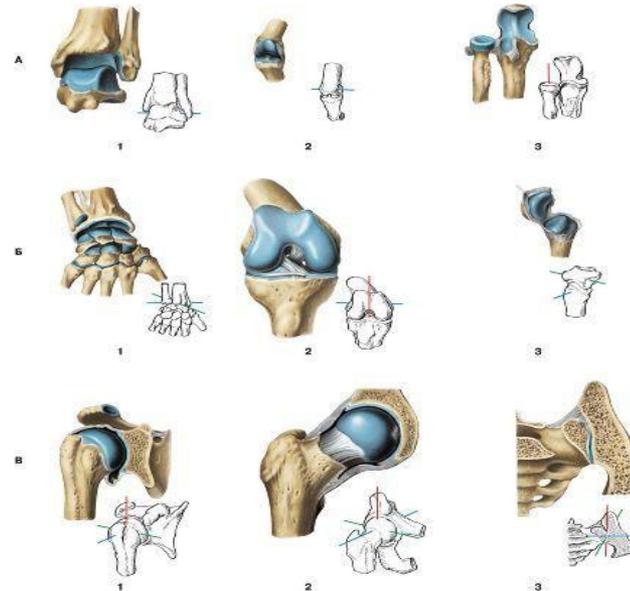
соединяющими

костями;

- ~~Суставные~~ подвижные по функции, с разнообразием движений;
- Суставной хрящ;
- Суставная капсула;

~~Суставная полость.~~
Суставная полость:

- Главные элементы сустава:



- Вспомогательные элементы сустава:

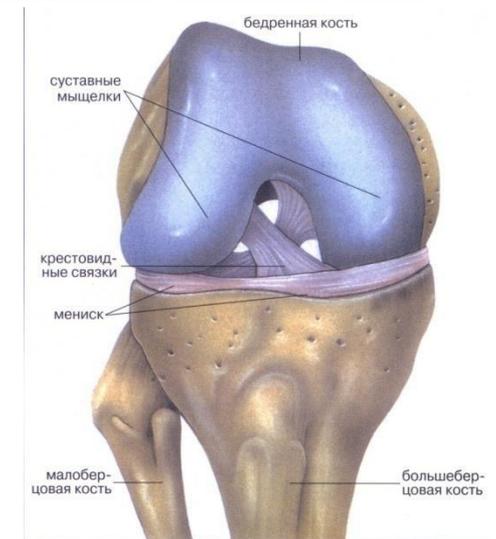
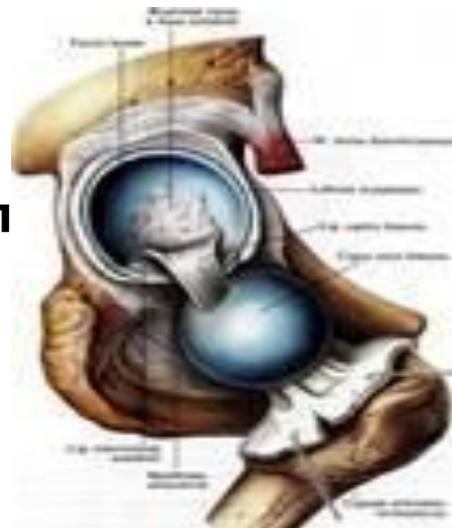
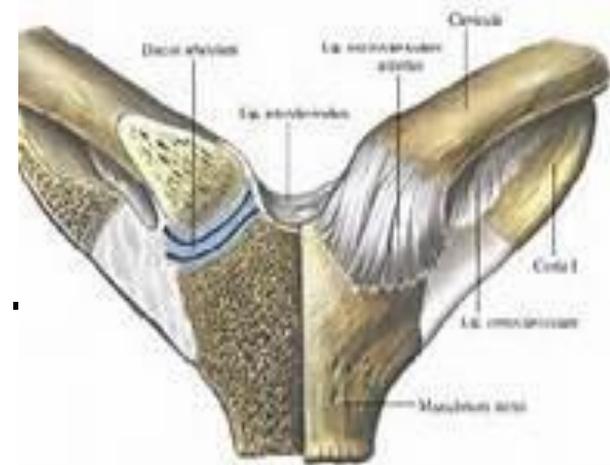
- Суставные диски и мениски;
- Суставная губа;
- Синовиальные сумки;
- Связки;
- Сесамовидные кости;
- Сухожилия мышц.

A.K., 1560

Суставные поверхности, *facies*

articulares

- Покрываются суставным хрящом гиалиновым, реже волокнистым.
- Могут быть:
 - **конгруэнтны**, соответствуют друг другу;
 - **инконгруэнтны**, не соответствуют друг другу
- Конгруэнтность суставных поверхностей зависит от их формы и вел



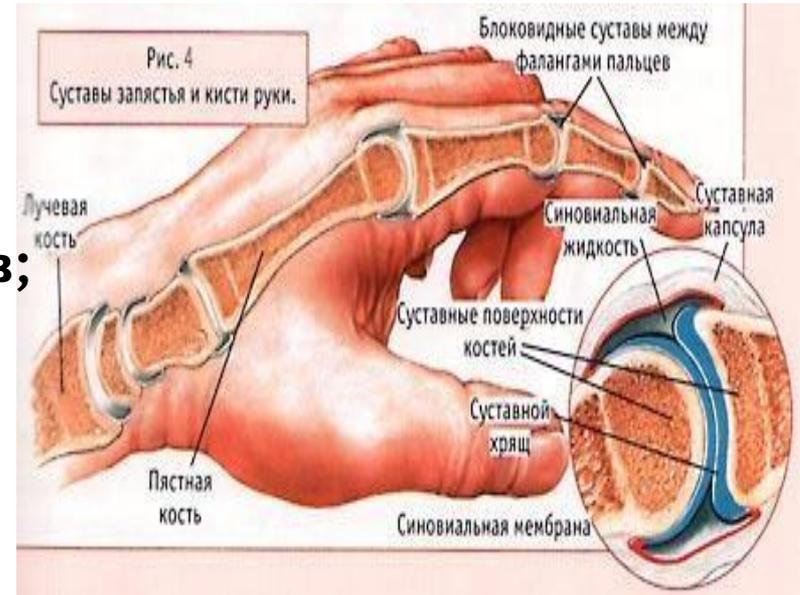
Элементы моделирующие конгруэнтность суставных поверхностей:

- **Суставной хрящ;**
- **Суставные диски;**

А.К., 1560

Суставной хрящ

- Имеет толщину 0,2-0,6 мм (толще в молодом возрасте);
- Сглаживает неровности суставных поверхностей;
- Не имеет кровеносных сосудов;
- Облегчает скольжения суставных поверхностей;
- Амортизирует толчки при движениях сустава.



- ❖ Чем большую нагрузку испытывает сустав под действием силы тяжести, тем больше толщина суставных

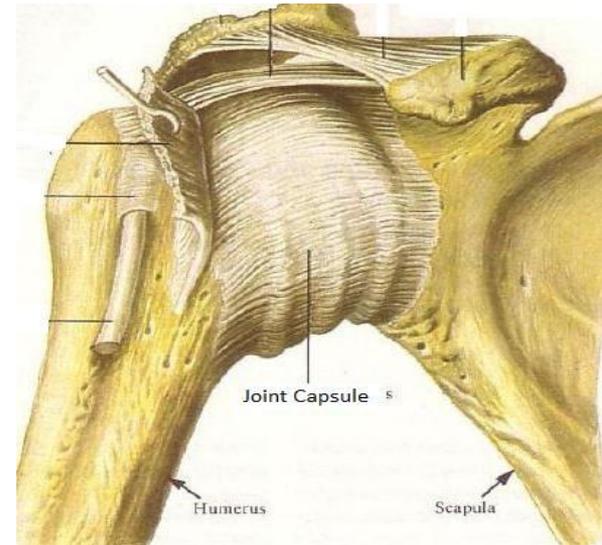
А.К. 1560

Суставная капсула, *capsula articularis*

- Прочно срастается с надкостницей соединяющихся костей;
- Образует суставную полость;
- **Имеет два слоя:**
 - наружный **фиброзная мембрана;**
 - внутренний **синовиальная мембрана.**

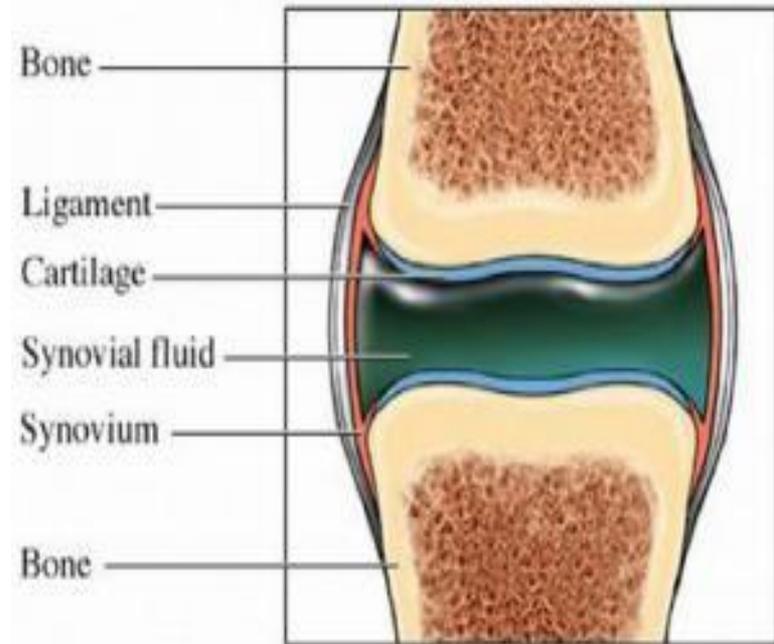
Синовиальная мембрана

- **Покрыта слоем эндотелиальных клеток;**
- **Выделяет синовиальную жидкость;**
- **Образует производные:**
 - синовиальные ворсинки;
 - синовиальные складки;



Синовиальная жидкость

- Увлажняет и смазывает суставные поверхности;
- Уменьшает трение между ними;
- Служит буфером, смягчающим давление и толчки суставных поверхностей;
- Питает суставной хрящ;
- Производит обмен веществ (между суставом и кровью);
- Выполняет защитную функцию (фагоцитоз).



A.K., 1560

Суставная полость, *cavum articularis*

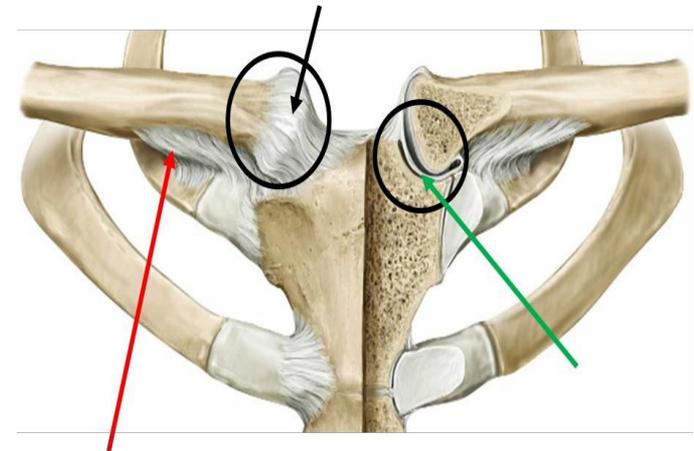
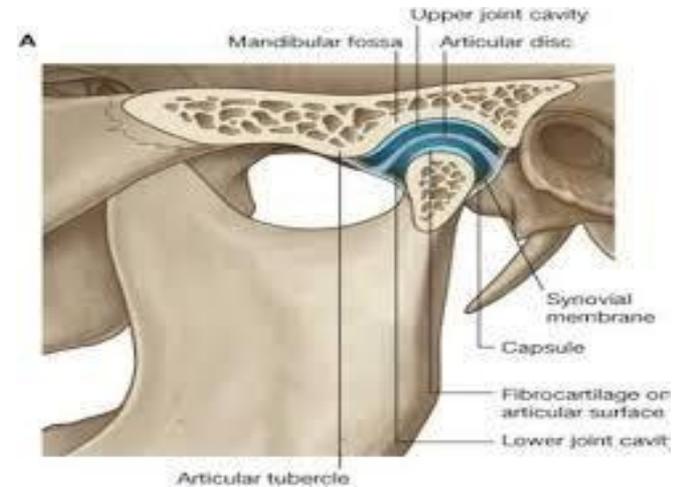
- Герметически закрытое щелевидное пространство;
- Ограничено суставными поверхностями и синовиальной мембраной;
- Содержит небольшое количество синовиальной жидкости.
- Удерживает суставные поверхности друг возле друга;
- Между суставными поверхностями имеется отрицательное давление (меньше атмосферного), что препятствует их расхождению.



A.K., 1560

Суставной диск, *discus articularis*

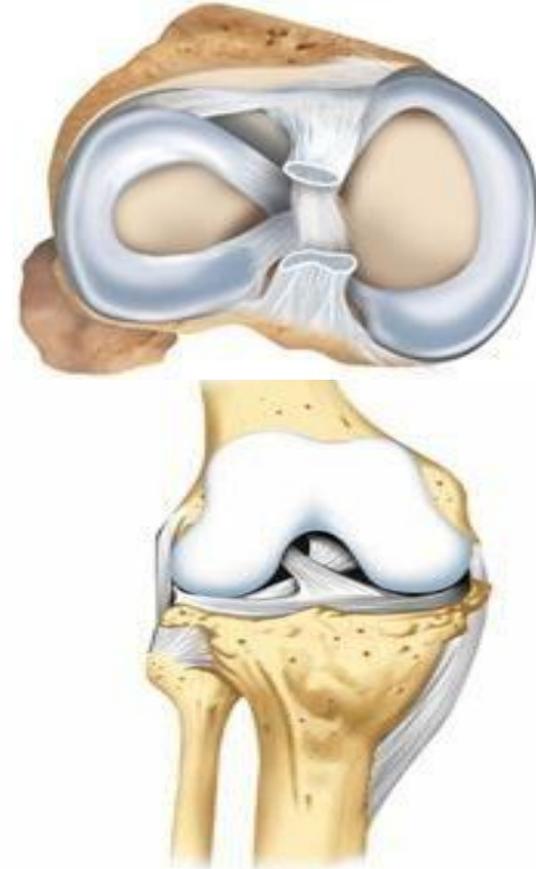
- **Сплошная хрящевая пластинка;**
- **Сглаживает неровности суставных поверхностей;**
- **Создает им конгруэнтность;**
- **Сращена по наружному краю с суставной капсулой;**
- **Разделяет суставную полость на два**



A.K., 1560

Суставные мениски, *menisci articularis*

- Не сплошные хрящевые пластинки;
- Полулунной формы;
- Вклиниваются между суставными поверхностями;
- Создает им конгруэнтность;
- Диски и мениски амортизируют движения в суставе.
- способны смещаться при движениях.



A.K., 1560

Суставная губа, *labrum*

articulare

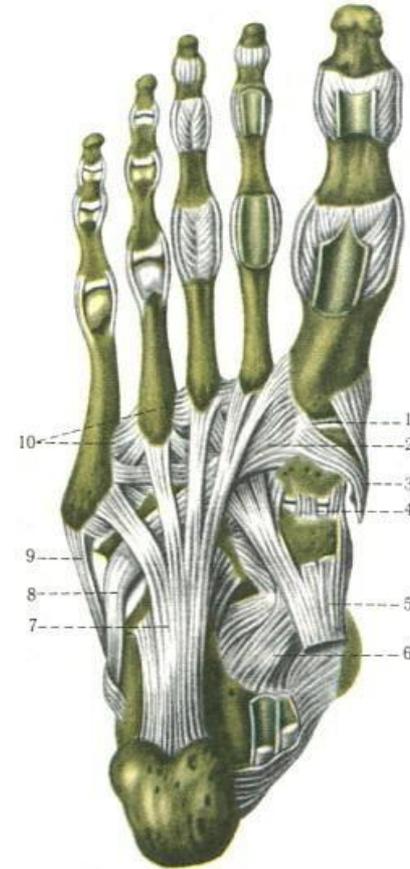
- Имеет форму хрящевых ободков;
- Фиксируется по краю вогнутой суставной поверхности;
- Дог
сус'
ПОЕ



А.К., 1560

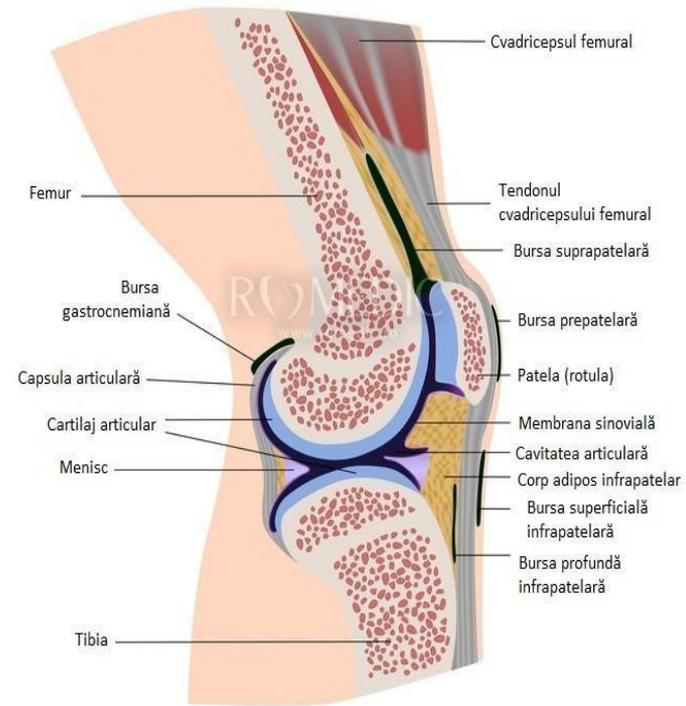
Связки, *ligamenta*

- Утолщения фиброзной мембраны;
- Фиксируют и укрепляют суставную капсулу;
- Делятся на:
 - капсульные;
 - внекапсульные;
 - внутрикапсульные;
 - внутрисуставные.
- Ограничивают движения в суставе;
- Некоторые связки направляют движения в суставе.



Синовиальные сумки, *bursae synovialis*

- Производные синовиальной мембраны;
- Имеют разные формы и размеры;
- Расположены вокруг сухожилий или под мышцами лежащими вблизи сустава;
- Уменьшают трение сухожилий и мышц при движениях.

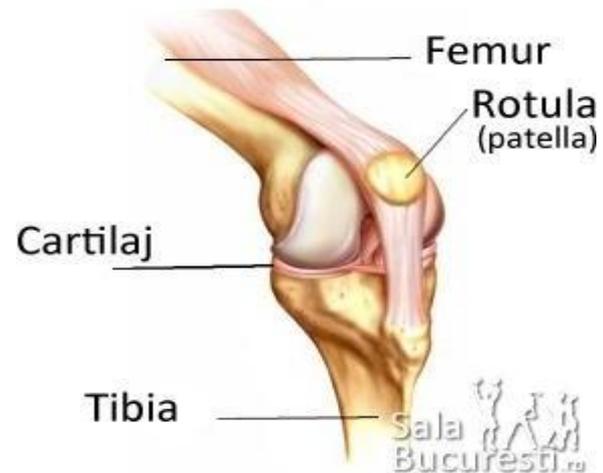


A.K., 1560

Сесамовидные кости, *ossa*

sesamoidea

- Связаны с суставной капсулой и с сухожилиями мышц прилежащих к суставу;
- Одна из поверхностей обращена в суставную полость и покрыта гиалиновым хрящом;
- Уменьшают суставную полость;
- Увеличивают амплитуду движений сустава.



A.K., 1560

Классификация суставов

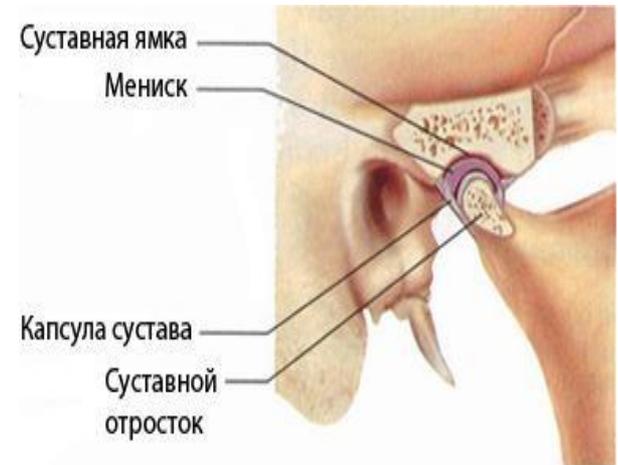
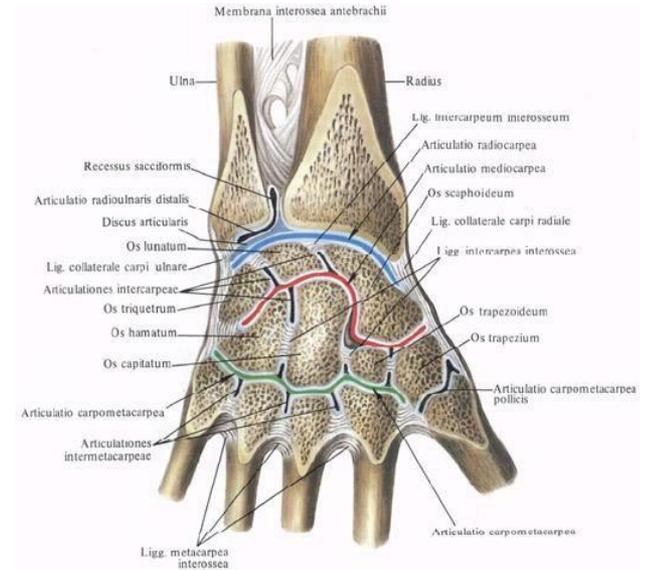
□ По числу суставных
поверхностей

Простой сустав, *art. simplex*,
имеющий две суставные поверхности.

Сложный сустав, *art. composita*,
имеющий более двух суставных
поверхностей.

Комплексный, *art. complexa*,
имеющий суставной диск, либо
мениски.

Комбинированный сустав - два сустава,
анатомически изолированы друг от
друга, действующие совместно.

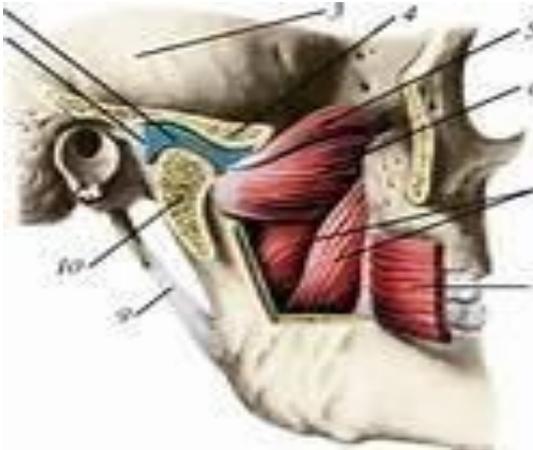


A.K., 1560

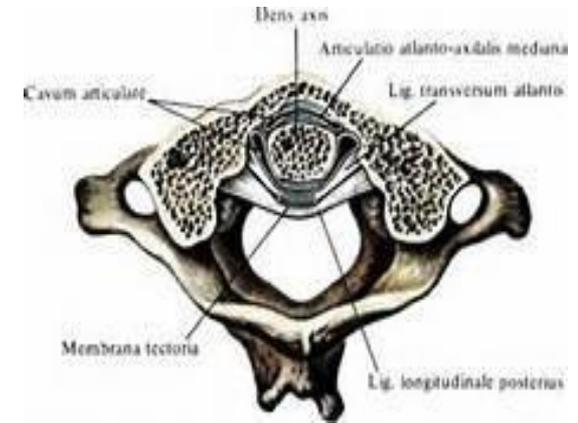
Классификация суставов

□ По форме суставных
поверхностей

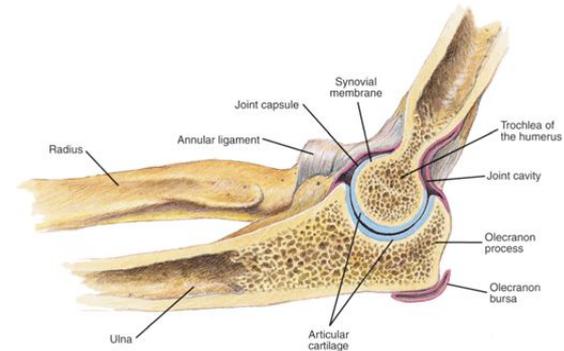
Цилиндрический,
art.trochoidea;



Блоковидный,
ginglymus;



Эллипсоидный, *art. ellipsoidea*;

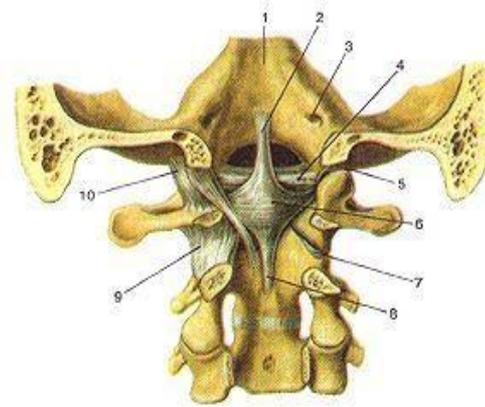


A.K., 1560

Классификация суставов

□ По форме суставных
поверхностей

Мыщелковый, *art.
condylaris*;



Седловидный,
art.sellaris;



А.К., 1560

Классификация

суставов

□ По форме суставных поверхностей

Шаровидный, *art. spheroidea*;

- ◆ Разновидностью шаровидного сочленения является чашеобразный сустав, *art. cotylica*.

Плоский, *art. plana*.

