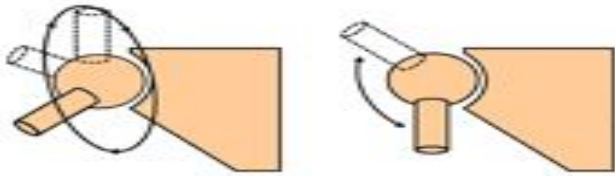
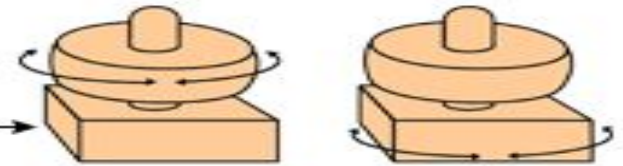


Types of Joints

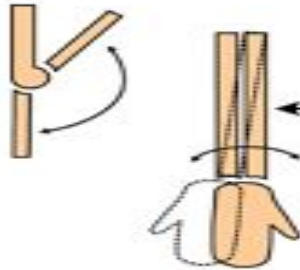
Ball and Socket



Pivot



Hinge



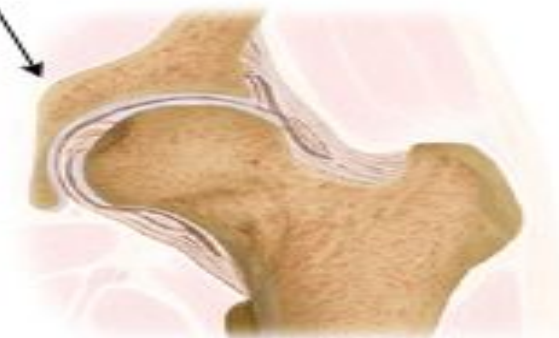
Ellipsoidal



Knee



Hip



Joint Structures

Суставы

-
- ? **Сустáвы** (лат. articulatio) — подвижные соединения костей скелета, разделённых щелью, покрытые синовиальной оболочкой и суставной сумкой.
 - ? Суставы располагаются в скелете там, где происходят отчетливо выраженные движения: сгибание и разгибание отведение и приведение , пронация и супинация , вращение

Строение

Каждый сустав образован суставными поверхностями эпифизов костей, суставной сумкой и синовиальной оболочкой. В полости коленного сустава присутствуют мениски — эти хрящевые образования увеличивают соответствие суставных поверхностей и являются дополнительными амортизаторами, смягчающими действие толчков.

Основные элементы сустава:

полость сустава;

эпифизы костей, образующих сустав;

суставные хрящи;

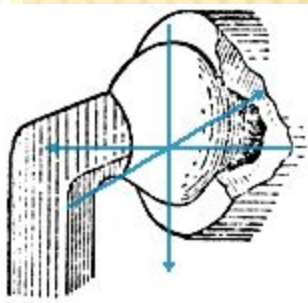
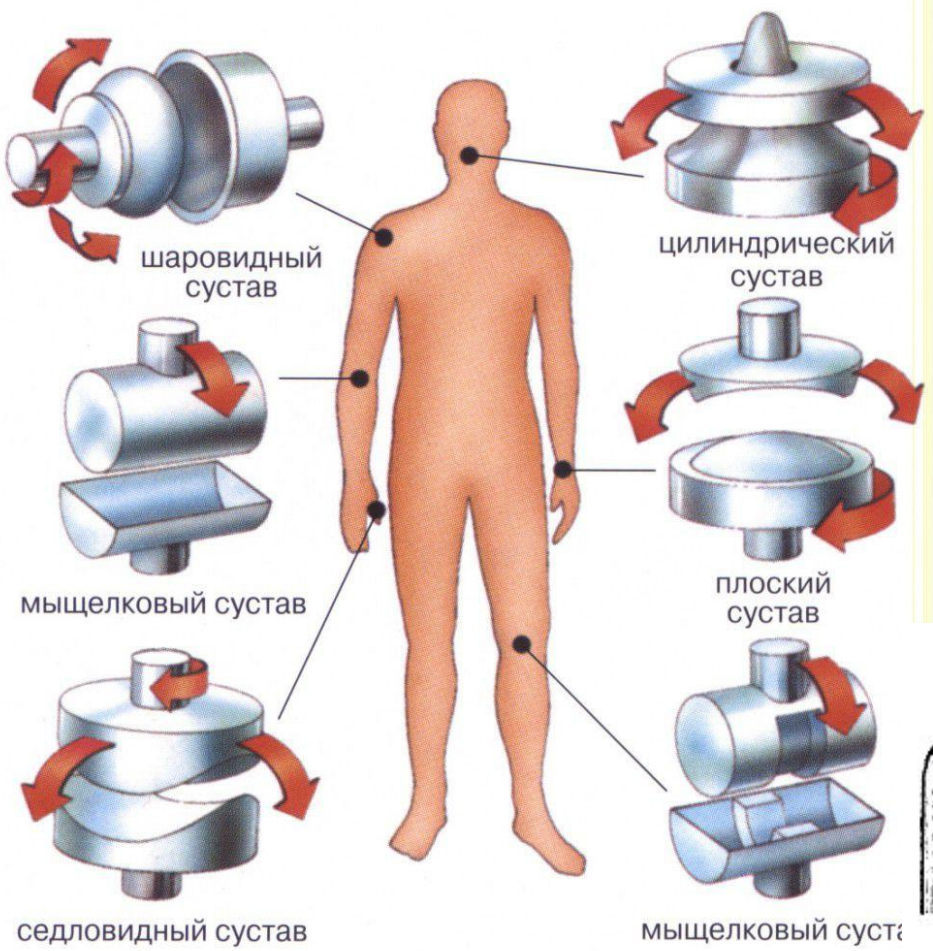
суставная капсула;

синовиальная оболочка;

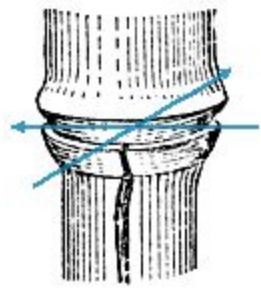
синовиальная жидкость.



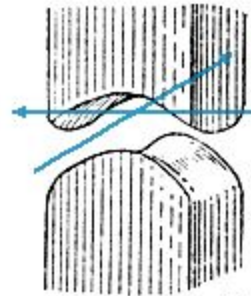
Схема строения коленного сустава



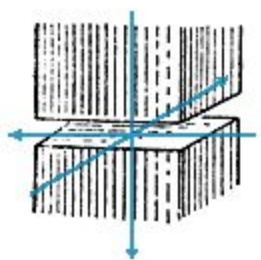
шаровидный



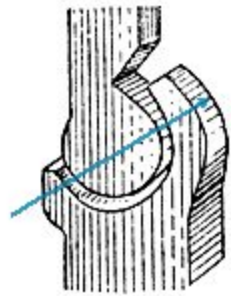
эллипсоидный



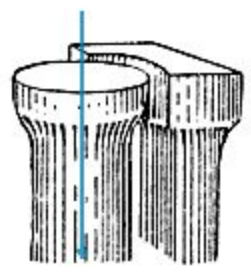
седловидный



плоский



блоковидный



цилиндрический

Существует анатомическая классификация суставов в зависимости от разделов. Существуют следующие виды суставов: подвижные соединения концов костей кисти и стопы; локтевые; подмышечные; позвоночные; запястные; тазобедренные; грудино-ключичные; крестцово-подвздошные; височно-нижнечелюстные; коленные.

Виды соединений костей в теле человека



КЛАССИФИКАЦИЯ СУСТАВОВ.



Функциональная

основывается на количестве движений, допускаемых в суставах.

Неподвижные суставы (синартротические) -находятся главным образом в осевом скелете, где для защиты внутренних органов важна прочность и неподвижность суставов. Ограниченно подвижные суставы (амфиартротические, полуподвижные) -выполняют те же функции, что и суставы, находящиеся главным образом в осевом скелете. Свободно подвижные суставы (диартротические, истинные) -

Структурная

Волокнистые суставы

В волокнистом суставе волокнистая ткань прикрепляется к костям. В этом случае не имеется никакой суставной полости. В целом этот сустав имеет небольшой диапазон движений или никакого движения, т. е. является неподвижным (синартротическим). Волокнистые суставы бывают трех видов: шовные, синдесмозные и гвоздевидные.

ВОЛОКНИСТЫЕ СУСТАВЫ.

1. Шовные

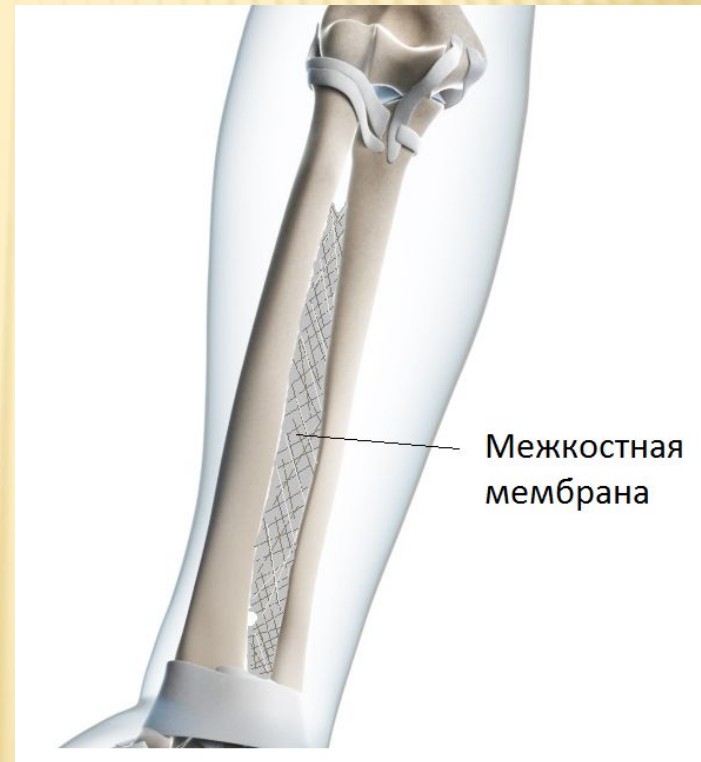
Единственным примером волокнистых шовных суставов являются швы черепа, где неровные края костей прочно скрепляются и связываются волокнами соединительной ткани, при этом не допускается никакого активного движения.

Положение шва



2. Синдесмозные

- это волокнистые суставы, в которых волокнистая ткань образует межкостную мембрану или связку, т. е. имеется полоска волокнистой ткани, которая допускает небольшое движение.



Межкостная мембрана между лучевой и локтевой костью

? 3. Гвоздевидные (стержневые)

Гвоздевидные суставы относятся к волокнистым суставам, в которых «гвоздь», или «стержень», входит в углубление. Единственным примером такого сустава у людей являются зубы, закрепленные в углублениях челюстных костей.

Положение шва: срез



Хрящевые суставы

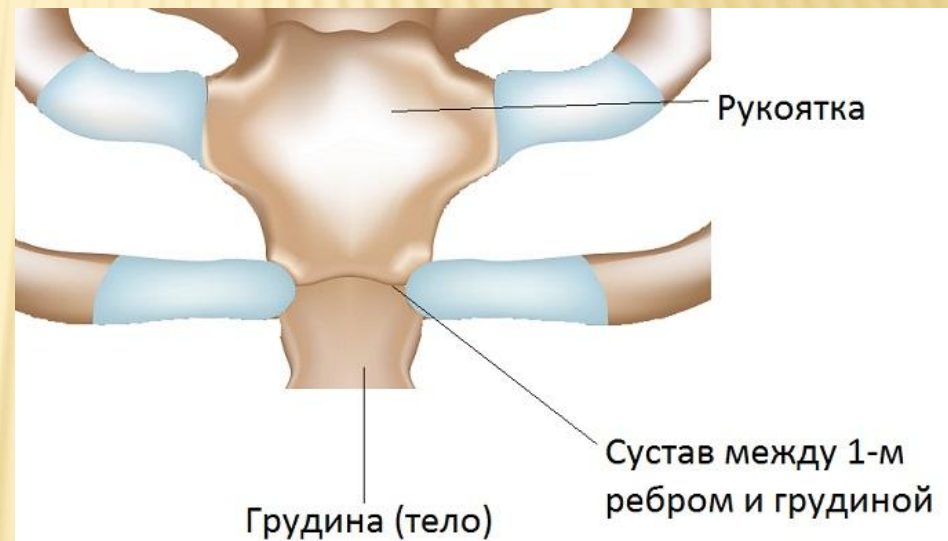
В хрящевых суставах кости соединяются непрерывной пластиной гиалинового хряща или волокнистого диска. В этом случае также нет никакой суставной полости. Они могут быть или неподвижными (синхондрозными) или полуподвижными (симфизарными). Встречаются полуподвижные суставы.



Хрящевое неподвижное (синхондрозное) сочленение (вид спереди): эпифизарная пластина в растущей длинной кости

Синхондрозные

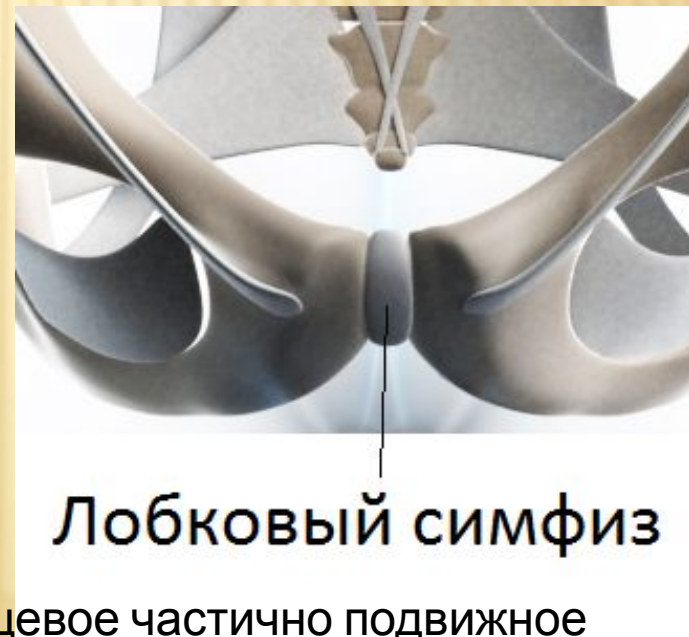
Примеры хрящевых суставов, которые являются неподвижными — это эпифизарные пластины роста длинных костей. Таким образом участок кости, где сустав снабжен такой пластиной, называется синхондрозом.



Хрящевое неподвижное (синхондрозное) сочленение (вид спереди): грудино-реберный сустав между рукояткой и первым ребром.

? Симфизарные

Примером частично подвижного хрящевого сустава являются лобковый симфиз тазового пояса и межпозвоночные суставы позвоночного столба. В обоих случаях суставные поверхности костей покрыты гиалиновым хрящом, который, в свою очередь, сращен с волокнистым хрящом.

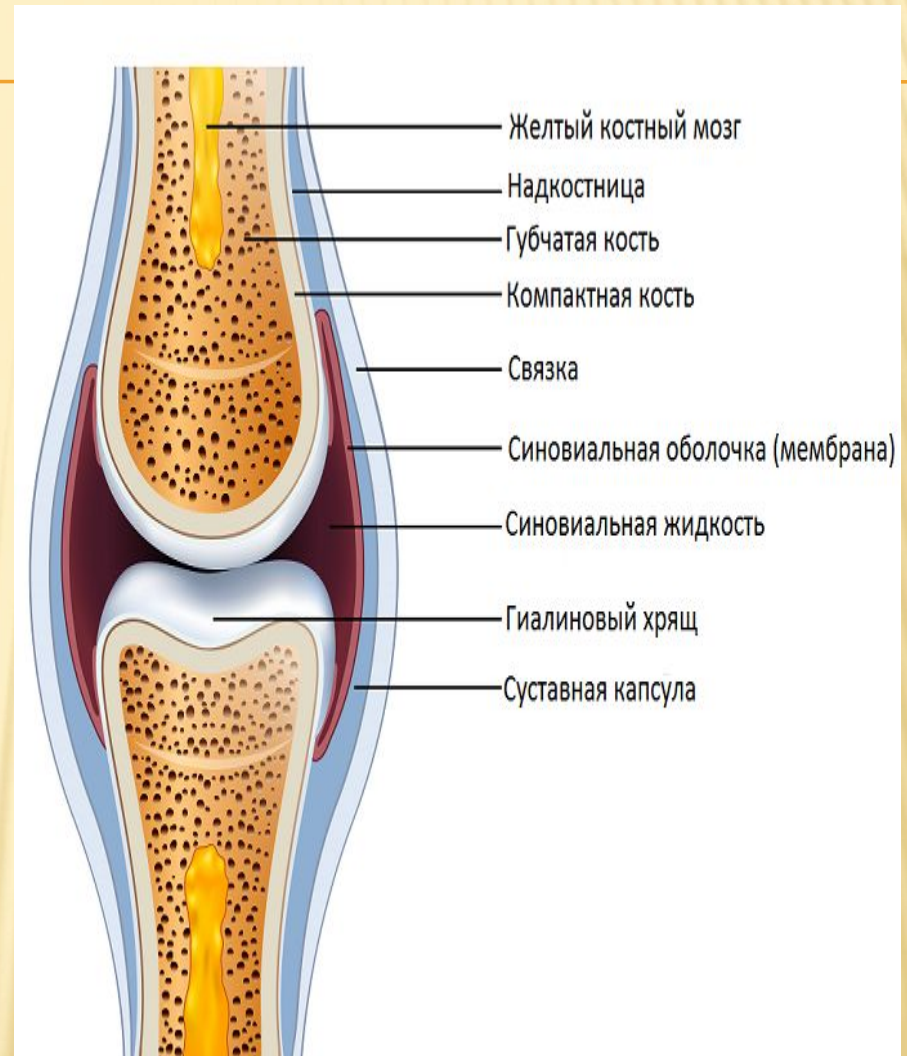


Хрящевое частично подвижное сочленение (вид спереди): лобковый симфиз тазового пояса

Хрящевое частично подвижное сочленение (вид спереди): межпозвоночные суставы

? Синовиальные суставы

Синовиальные суставы имеют суставную полость, которая содержит синовиальную жидкость. Эти суставы являются свободно подвижными суставами.



Типичный синовиальный сустав

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУСТАВОВ ЧЕЛОВЕКА.

КЛАССИФИКАЦИЯ СУСТАВОВ И ИХ ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.

? *Классификацию суставов можно проводить по следующим принципам:*

- ? 1) по числу суставных поверхностей,
- ? 2) по форме суставных поверхностей
- ? 3) по функции

? Классификация суставов по числу суставных поверхностей

?

- ? **Простой сустав** образуется двумя суставными поверхностями, например, плечевой, тазобедренный, межфаланговые суставы и т. д.
- ? **Сложный сустав** имеет более двух сочленовных поверхностей в одной суставной капсуле. Сложный сустав может состоять из нескольких простых сочленений, в которых движения могут совершаться отдельно, например, локтевой сустав.
- ? **Комплексный сустав** содержит внутри суставной сумки внутрисуставной хрящ, который разделяет сустав на две камеры.
- ? **Комбинированный сустав** представляет комбинацию нескольких изолированных друг от друга суставов, расположенных отдельно друг от друга, но функционирующих вместе .

? **По форме и по функции классификация проводится следующим образом.**

- ? Форму суставных поверхностей условно сравнивают с геометрическими телами (шар, эллипс, цилиндр и т.д.).
- ? Функция сустава определяется количеством осей, вокруг которых совершаются движения. По количеству осей выделяют одноосные, двухосные и многоосные суставы. Количество же осей, вокруг которых происходят движения в данном суставе, зависит от формы его сочленовных поверхностей.
- ? по форме и числу осей можно выделить следующие виды суставов:

? Одноосные суставы:

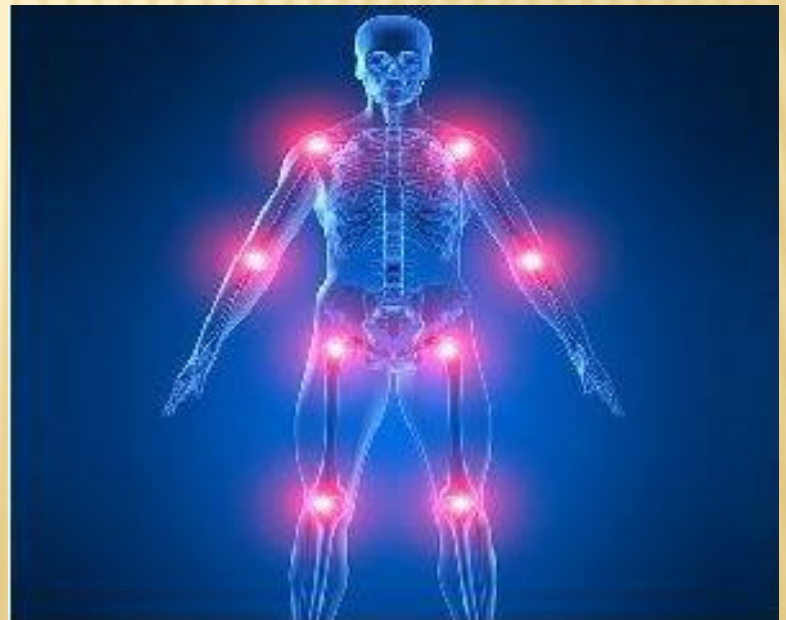
- ? 1. Блоковидный сустав.
- ? 2. Цилиндрический, или колесовидный сустав.

? Двуосные суставы:

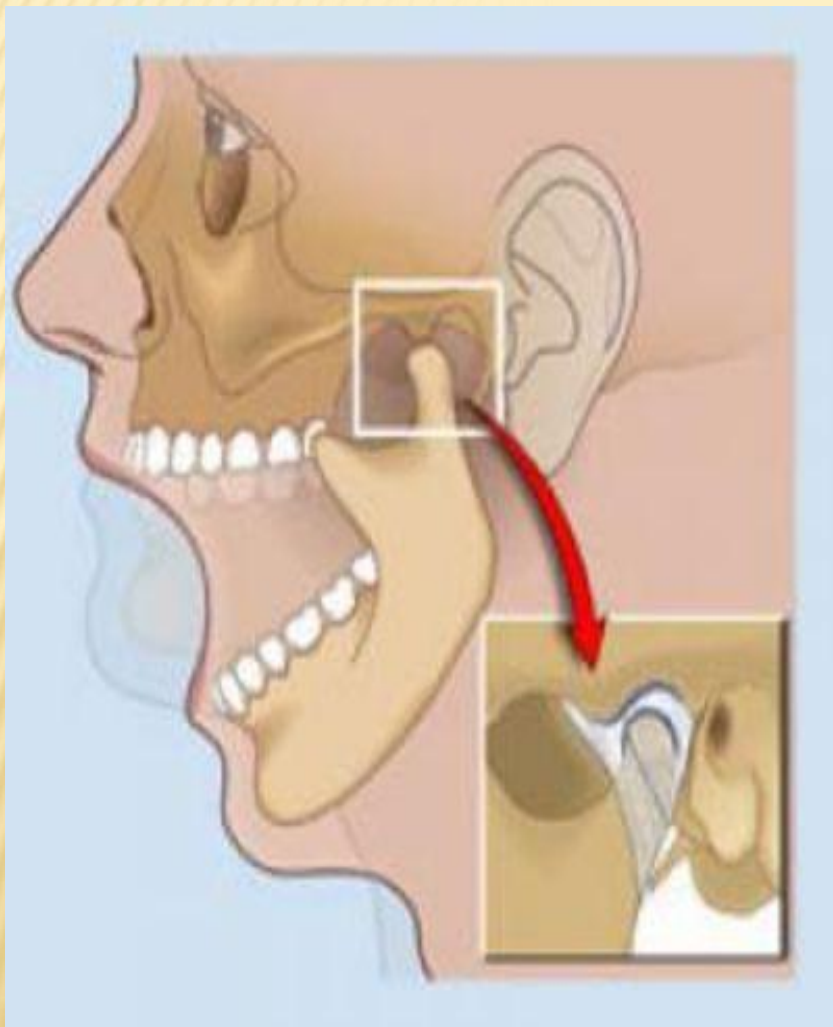
- ? 1. Эллипсовидный сустав.
- ? 2. Мыщелковый сустав
- ? 3. Седловидный сустав

? Многоосные суставы:

- ? 1. Шаровидные суставы.
- ? 2. Плоские суставы



ВИСОЧНО-НИЖНЕ ЧЕЛЮСТНОЙ СУСТАВ



Суставная поверхность кости:

Головка мыщелкового отростка нижней челюстной.

Нижнечелюстная ямка височной.

Сустав по сложности:

Простой

комбинированный

Комплексный

Форма сустава- Эллипсоидная

Функция – трехостный(многоостный)

Движения в суставе

-смещение нижней челюсти вперед и назад

-вправо-влево

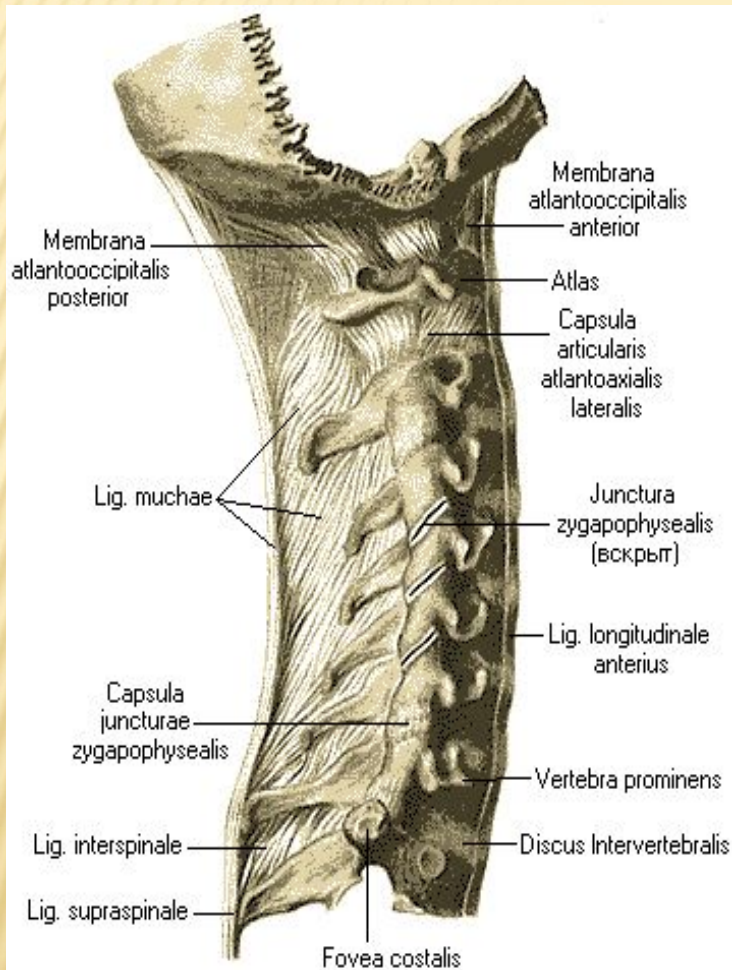
-вверх-вниз

-круговые движения

Примечания:

Имеется внутрисуставной диск, изменяющий форму и функцию суставу.

АТЛАНТО-ЗАТЫЛОЧНЫЙ СУСТАВ



Суставная поверхность кости:

Мыщелки затылочной
Верхние суставные ямки
атланта.

Сустав по сложности:

Простой
Комбинированный
Форма сустава-

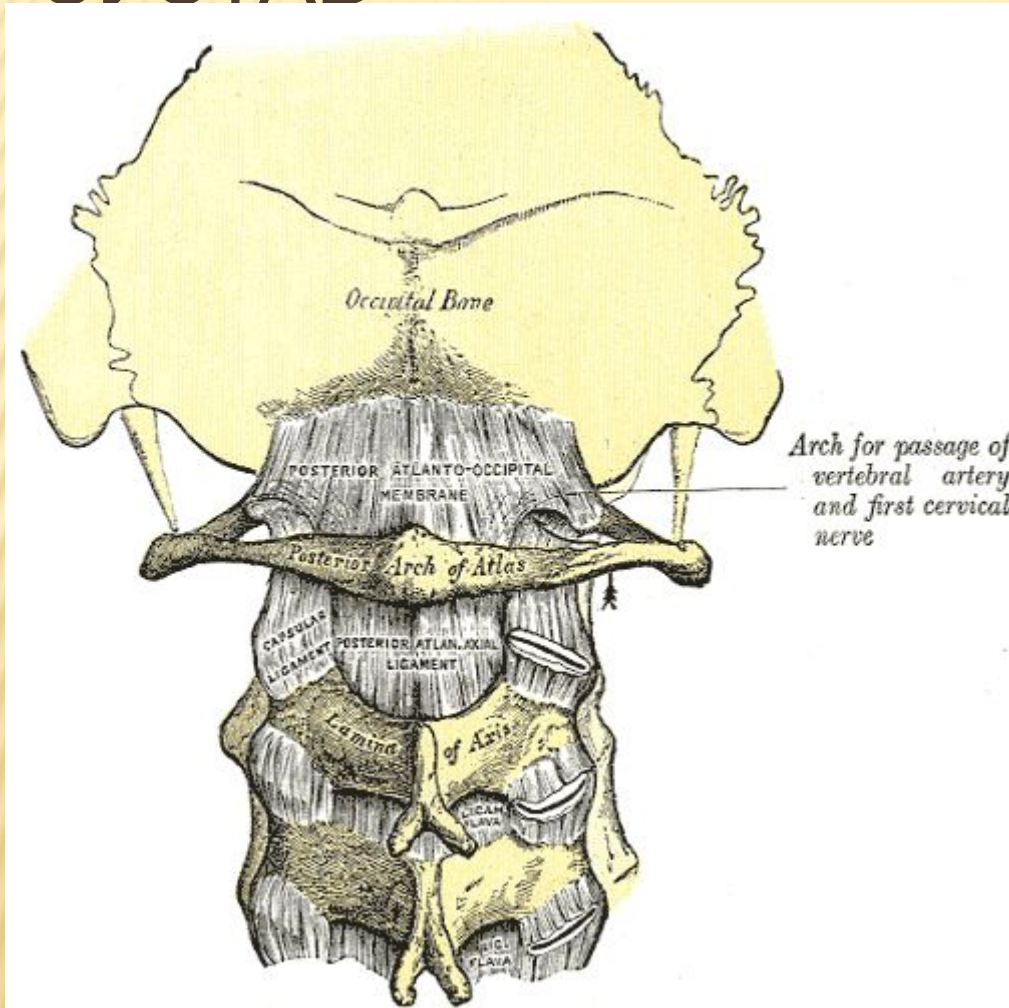
Эллипсоидный

Функция- Двухостный
Движения в суставе

-Наклон головы вперед назад

-Вправо-влево

АТЛАНТО-ОСЕВОЙ(ЦЕНТРАЛЬНЫЙ) СУСТАВ



Суставная поверхность кости:

Зуб осевого

Передняя дуга атланта.

Сустав по сложности:

Простой

Форма сустава-

Цилиндрический

Функция- Одноостный

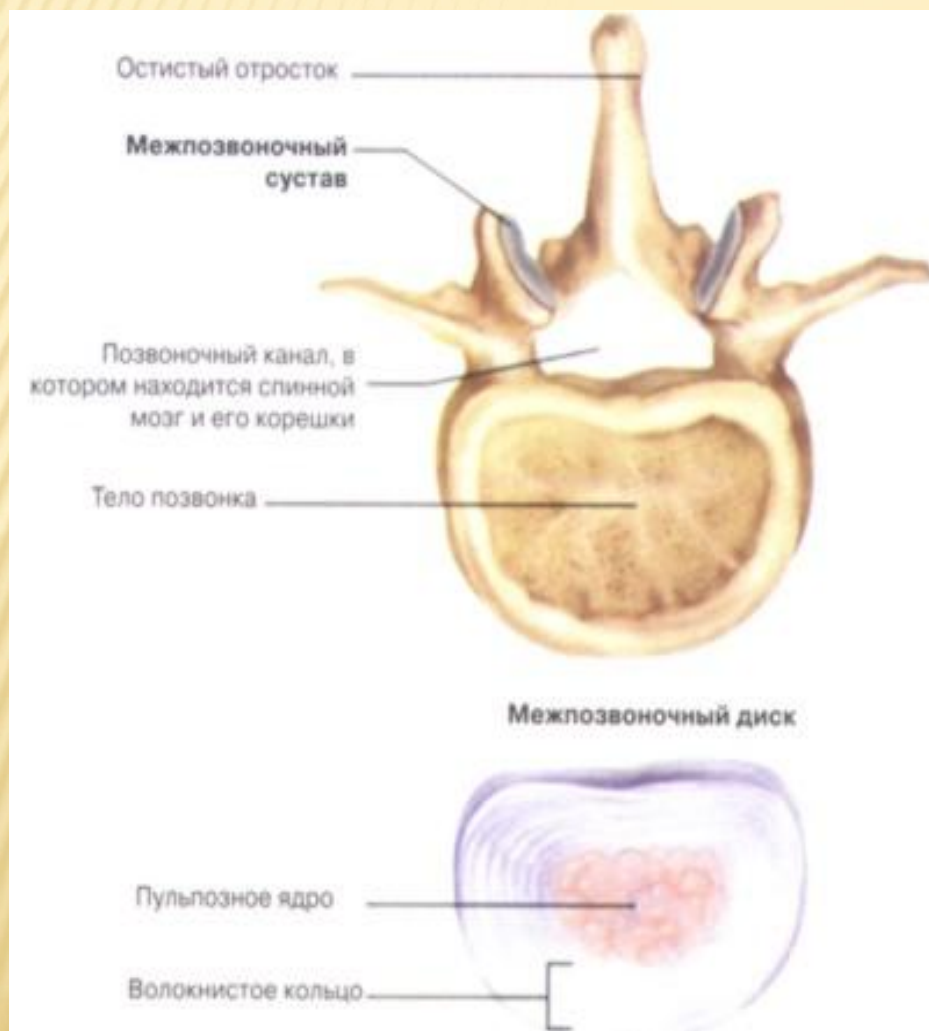
Движения в суставе

Поворот головы вправо-влево

Примечания-

Одновременно функционируют и латеральные суставы

МЕЖПОЗВОНОЧНЫЙ (ДУГООТРОСТЧАТЫЙ) СУСТАВ



Суставная поверхность кости:
Суставные отростки соседних позвонков.

Сустав по сложности:
Простой

Комбинированный
Форма сустава- Плоский

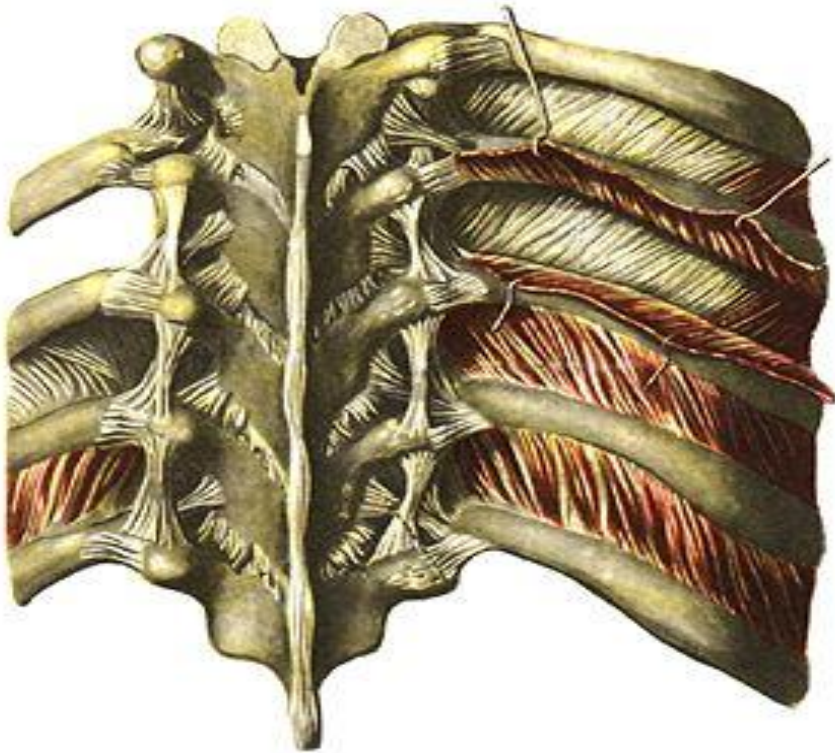
Функция- Трехостный(многоостный)
Движения в суставе

- Наклон туловища влево-вправо
- вперед-назад
- Поворот вправо-влево
- круговые движения

Примечания-

Одновременно совершается движения в нескольких суставах

РЕБЕРНО-ПОЗВОНОЧНЫЙ СУСТАВ



Суставная поверхность кости:

Головка ребра

Бугорок ребра

Тело и поперечные отростки
позвонков

Сустав по сложности:

Простой

Комбинированный

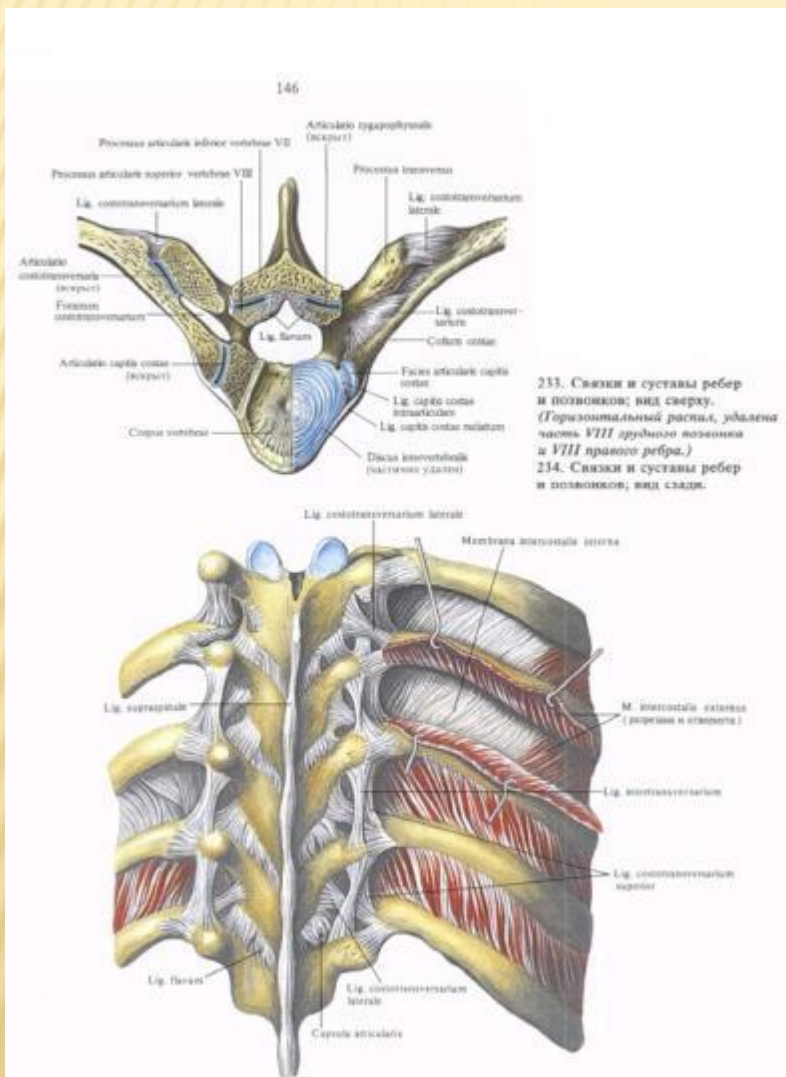
Функция- Одноостный

Движения в суставе

-Вращение

(поднятие и опускание ребер)

ГРУДИНО-КЛЮЧИЧНЫЙ СУСТАВ



Суставная поверхность кости:

Грудинный конец ключицы

Ключичная вырезка грудины.

Сустав по сложности:

Простой

Комплексный

Форма сустава- Седловидный(+диск)

Функция- Трехостный(многоостный)

Движения в суставе

-Поднимание- опускание ключицы
(плечевого пояса)

-Смещение вперед-назад вращение(при
одновременном движении плечевой
кости)

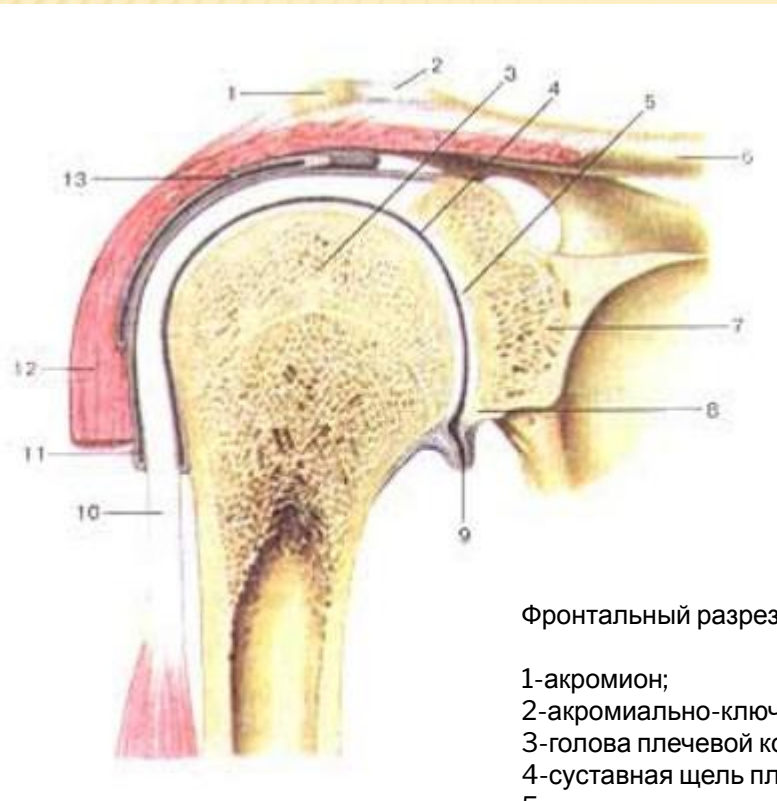
-Круговые движение

Примечание:

Имеется внутрисуставной диск,

изменяющий форму и функцию сустава

ПЛЕЧЕВОЙ СУСТАВ



Фронтальный разрез.

- 1-акромион;
- 2-акромиально-ключичный сустав;
- 3-голова плечевой кости;
- 4-суставная щель плечевого сустава;
- 5-суставная впадина лопатки;
- 6-ключица;
- 7-лопатка;
- 8-суставная губа;
- 9-подмышечный карман суставной полости;
- 10-сухожилие длинной головки двуглавой мышцы плеча;
- 11-синовиальное влагалище сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча;
- 12-дельтовидная мышца.
- 13-поддельтовидная сумка.

Суставная поверхность кости:

Головка плечевой кости

Суставная впадина лопатки.

Сустав по сложности:

Простой

Форма сустава- Шаровидный

Функция- Трехостный (многоостный)

Движения в суставе

-Сгибание-разгибание

-Отведение-приведение

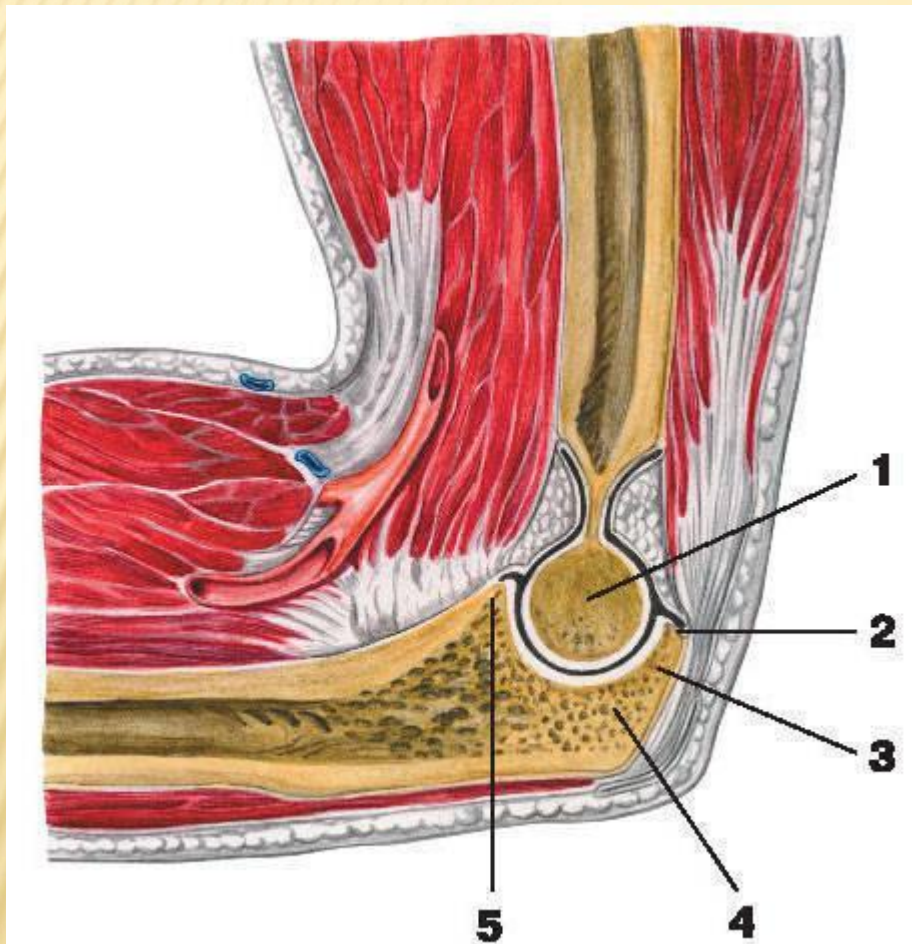
-Пронация-супинация

-Круговые движения

Примечание

Суставная поверхность дополнена хрящевой губой

ЛОКТЕВОЙ СУСТАВ



Суставная поверхность кости:

Плечевая

Лучевая

Локтевая

Сустав по сложности:

Сложный

Форма сустава-

1 Плечелоктевой-блоковидный

Плечелучевой-шаровидный

3 Лучелоктевой-цилиндрический

Функция- Двухостный

Движения в суставе

-Сгибание-разгибание

-Пронация-супинация

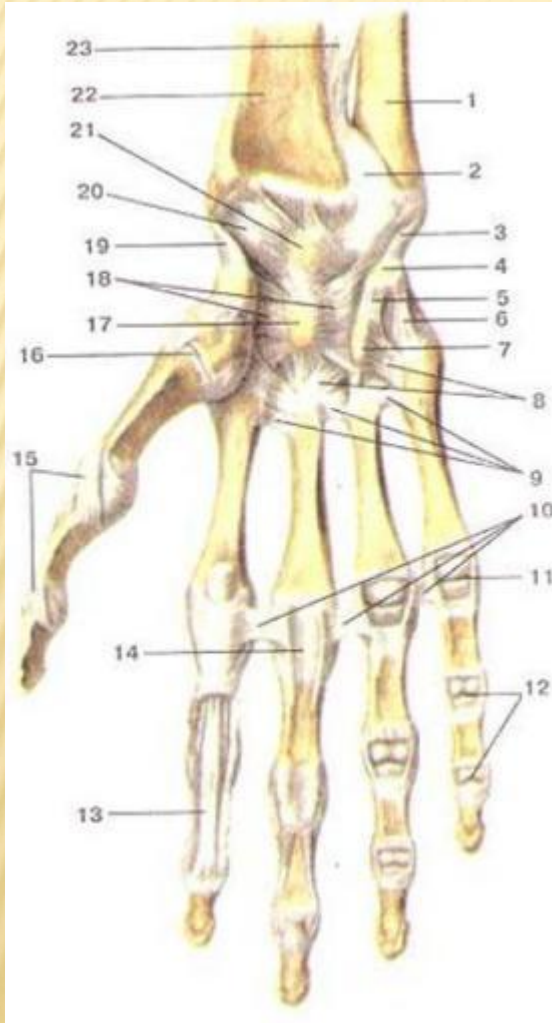
Примечание:

Под одной капсулой заключены три сустава.

Лучелоктевой комбинированный с дистальн.

1 — блок плечевой кости; 2 — полость сустава;
3 — локтевой отросток; 4 — блоковидная вырезка локтевой кости;
5 — венечный отросток локтевой кости

ЛУЧЕЗАПЯСТНЫЙ СУСТАВ



Фронтальный разрез.

- 1-акромион;
- 2-акромиально-ключичный сустав;
- 3-голова плечевой кости;
- 4-суставная щель плечевого сустава;
- 5-суставная впадина лопатки;
- 6-ключица;
- 7-лопатка;
- 8-суставная губа;
- 9-подмышечный карман суставной полости;
- 10-сухожилие длинной головки двуглавой мышцы плеча;
- 11-синовиальное влагалище сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча;
- 12-дельтовидная мышца.
- 13-поддельтовидная сумка.

Суставная поверхность кости:

Суставная впадина луча
3 кости первого ряда
запястья.

Сустав по сложности:

Сложный

Форма сустава-

Эллипсоидный

Функция- Двухостный

Движения в суставе

ЗАПЯСТНО-ПЯСТНЫЙ ПЕРВОГО ПАЛЬЦА



Суставная поверхность кости
1-ая пястная кость трапеция.

Сустав по сложности:

Простой

Форма сустава- Седловидный

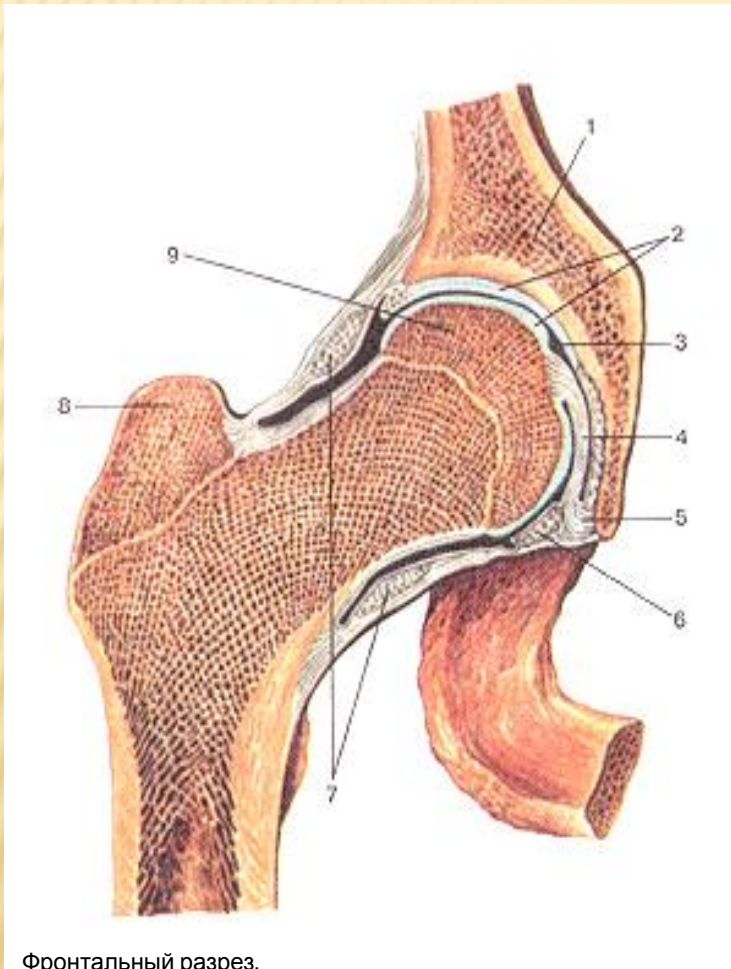
Функция- Двухостный

Движения в суставе

-Отведение-приведение

-Сгибание-разгибание
(опозиция-репозиция)

ТАЗОБЕДРЕННЫЙ СУСТАВ



Фронтальный разрез.

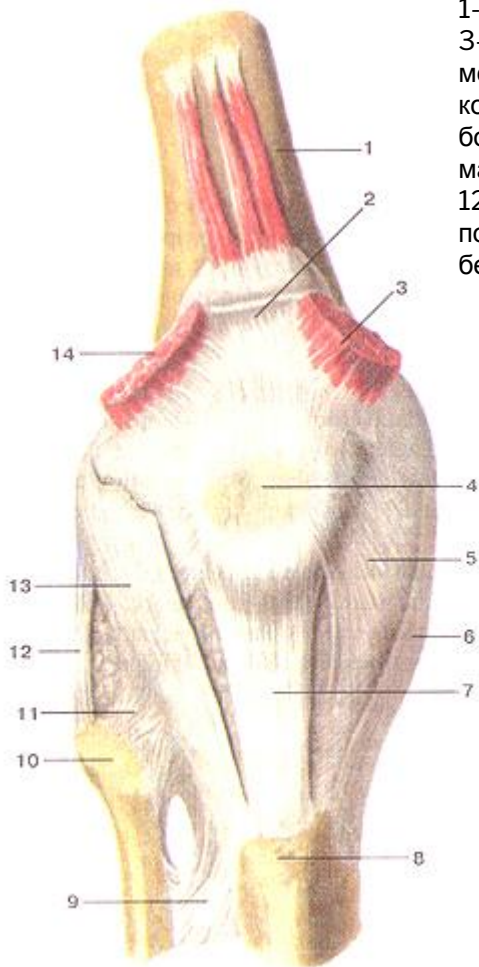
1-тазовая кость; 2-суставной хрящ; 3-полость сустава; 4-связка головки бедренной кости; 5-вертлужная губа; 6-поперечная связка вертлужной впадины; 7-круговая зона; 8-большой вертел; 9-головка бедренной кости

- Суставная поверхность кости:**
Вертлужная впадина тазовой
Головка бедренной
- Сустав по сложности:**
Простой
- Форма сустава-** Шаровидный
- Функция-** Трехостный(многоосный)
- Движения в суставе**
- Сгибание-разгибание
 - Отведение-приведение
 - Пронация супинация
 - Круговые движения

КОЛЕННЫЙ СУСТАВ

Вид спереди.

1-бедренная кость; 2-сухожилие четырехглавой мышцы бедра (отрезано);
3-медиальная широкая мышца бедра (отрезана); 4-надколенник; 5-медиальная поддерживающая связка надколенника; 6-большеберцовая коллатеральная связка; 7-связка надколенника; 8-буфистость большеберцовой кости; 9-межкостная перепонка голени; 10-головка малоберцовой кости; 11-передняя связка головки малоберцовой кости; 12-малоберцовая коллатеральная связка; 13-латеральная поддерживающая связка надколенника; 14-латеральная широкая мышца бедра (отрезана).



Суставная поверхность кости:

Бедренная
Большая берцовая
Надколенник.

Сустав по сложности:

Сложный

Форма сустава- Мыщелковый

Функция- Двухостный

Движения в суставе

-Сгибание-разгибание

-Вращение

Примечание:

Внутри сустава два менискаю

Вращение возможно только при согнутом положении голени

ГОЛЕНОСТОПНЫЙ СУСТАВ



Суставная поверхность кости:

Большая берцовая

Малая берцовая

Таранная

Сустав по сложности:

Сложный

Форма сустава- Блоковидный

Функция- Одноостный

Движения в суставе

-Сгибание-разгибание

*СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!*