

УЧЕНИЕ О СОЕДИНЕНИЯХ КОСТЕЙ ARTHROSYNDESMOLOGIA

Типы соединения костей. Строение и
классификация суставов.
Биомеханика суставов.

ARTHROSYNDESMOLOGIA

(от греч. «arthron» – сустав,

«syn» – соединяю,

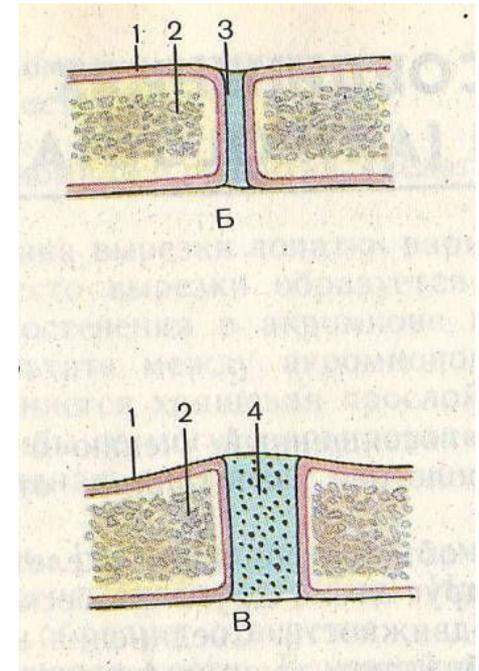
«desma» – связка, ткань,

«logos» – учение

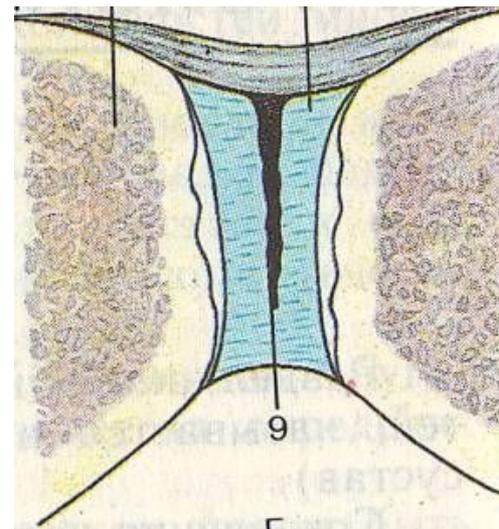
Типы соединения костей

Существуют три типа соединений костей:

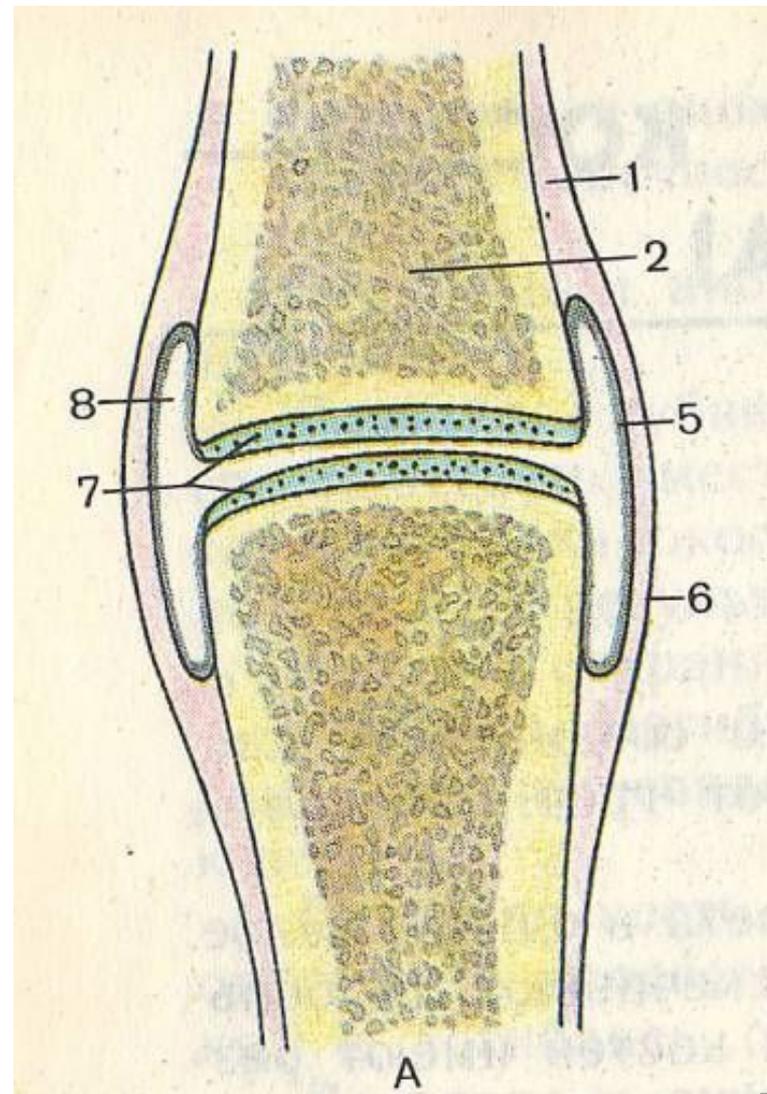
I. Непрерывные соединения (синартрозы) – между костями имеется какая-либо соединяющая их ткань. Неподвижны.



II. Полусуставы,
(гемиартрозы) или
симфизы - между
костями имеется слой
соединительной или
хрящевой ткани, в
котором есть щель.
Малоподвижны.



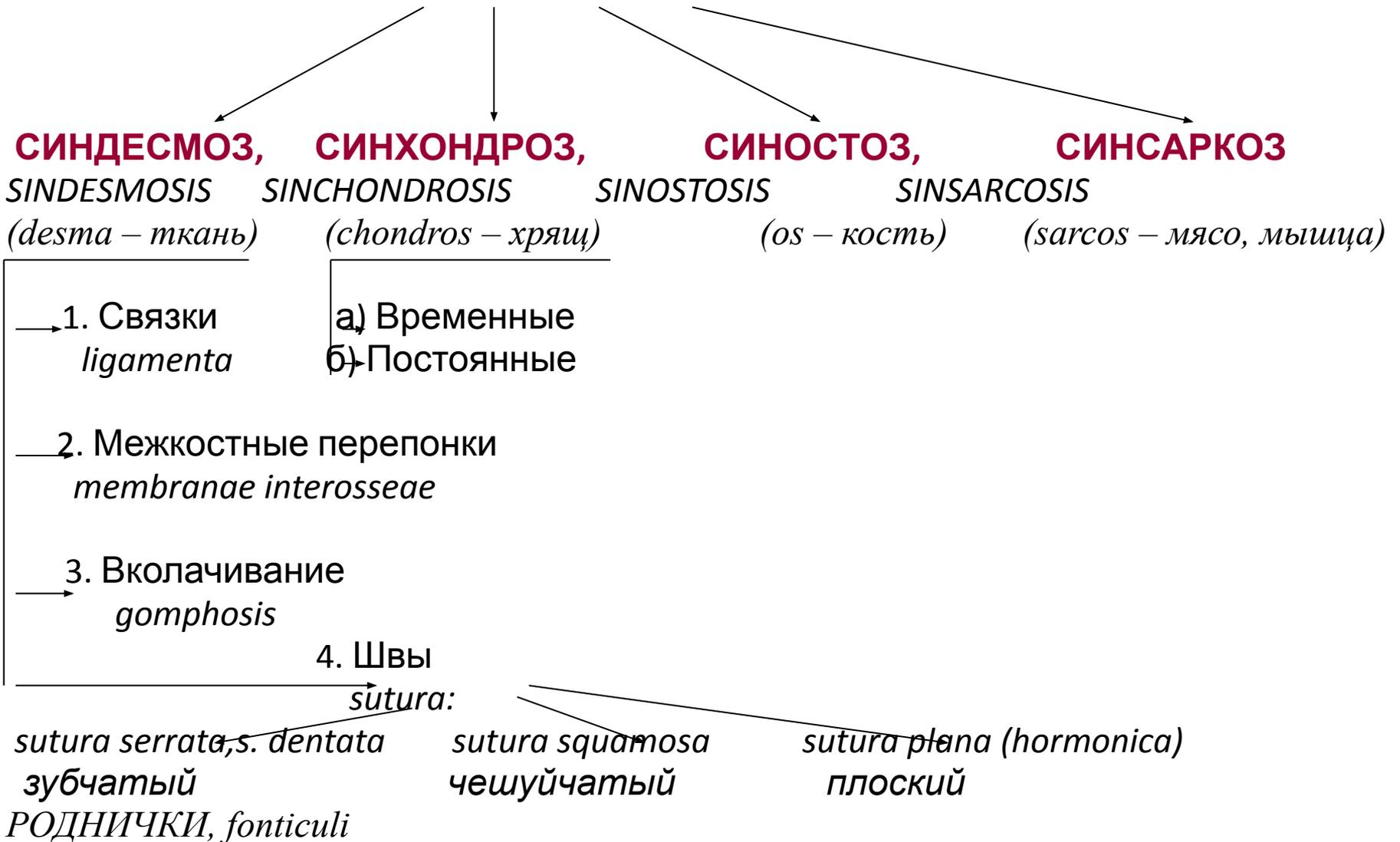
III. Прерывные
соединения
(диартрозы) – между
костями имеется
суставная полость.
Подвижны.



Функции соединений костей

1. Скрепление отдельных костей в целый скелет.
2. Рост костей.
3. Движение.
4. Амортизация.

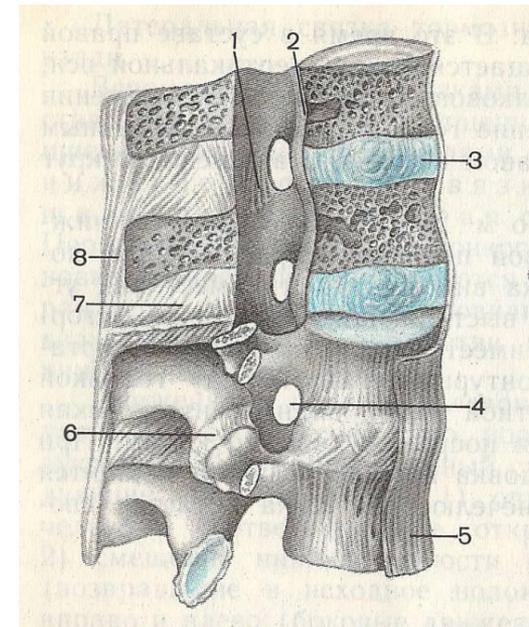
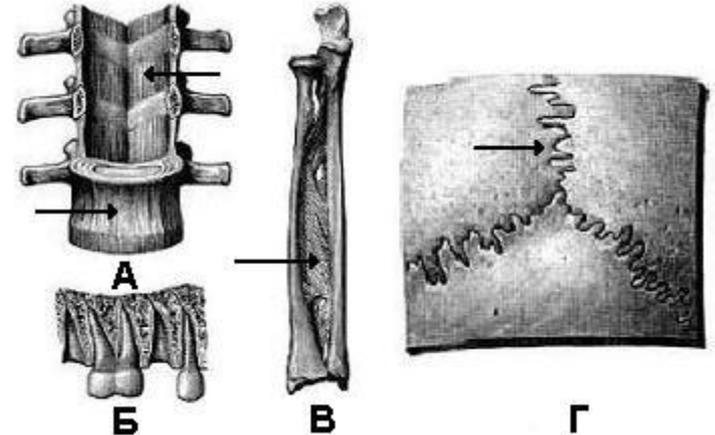
ВИДЫ НЕПРЕРЫВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ КОСТЕЙ



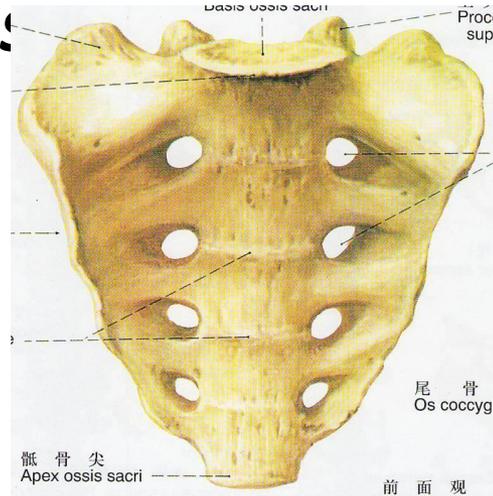
НЕПРЕРЫВНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ

делятся на четыре вида:

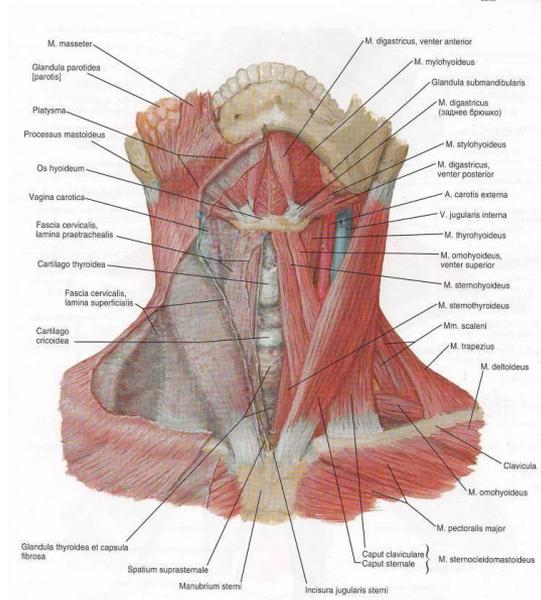
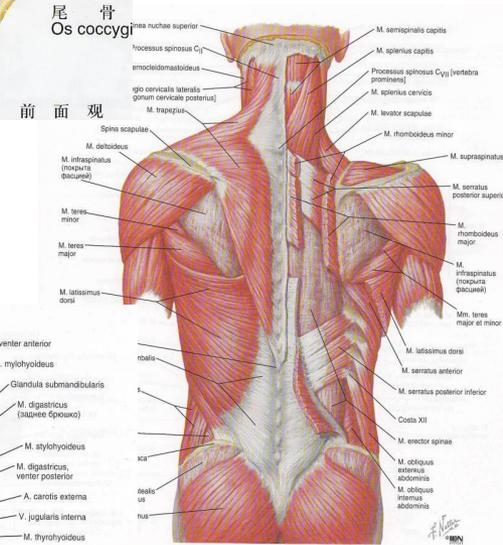
1. Синдесмозы, *syndesmoses* – соединения посредством соединительной ткани;
2. Синхондрозы, *synchondroses* – соединения посредством хрящевой ткани;



- **Синостозы, *synostoses*** – соединения посредством костной ткани;



- **Синсаркозы, *synsarcoses*** – соединения посредством мышечной ткани.

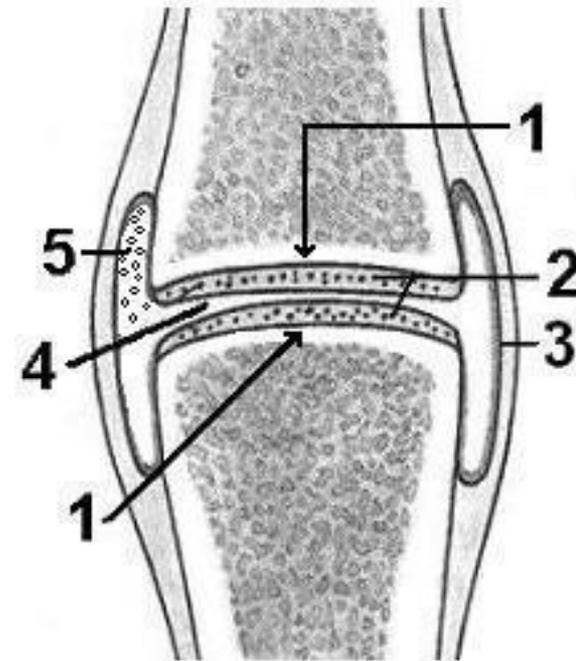


ПРЕРЫВНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ (СУСТАВЫ).

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СУСТАВА

Все суставы имеют одинаковый план строения:

1. **Суставные поверхности**, *facies articulares*
2. **Суставные хрящи**, *cartilago articulares*
3. **Суставная капсула**, *capsula articularis*:
 - a) *membrana synovialis (vili synovialis)*,
 - b) *membrana fibrosa*
4. **Суставная полость**, *cavitas articularis*,
5. **Синовиальная жидкость**, *synovia*.



Функции элементов сустава

- Суставные поверхности костей примыкают друг к другу. Их соответствие друг другу – **конгруэнтность** (от лат. «*congruentia*» – соразмерный, соответствующий, совпадающий). Несоответствие – **инконгруэнтность**.
- **Функция суставного хряща** – увеличение конгруэнтности суставных поверхностей, обеспечение амортизации, уменьшение трения.

- **Функция суставной сумки** – укрепление суставных поверхностей, биологическая и механическая защита, болевая, баро- и механорецепция, участие в трофике сустава.
- **Функция суставной полости** – удерживание синовиальной жидкости, максимальное сближение за счет отрицательного давления суставных поверхностей.
- **Функция синовиальной жидкости** – увеличение сил сцепления между суставными поверхностями, питание суставных хрящей, уменьшение трения, усиление амортизации и конгруэнтности.

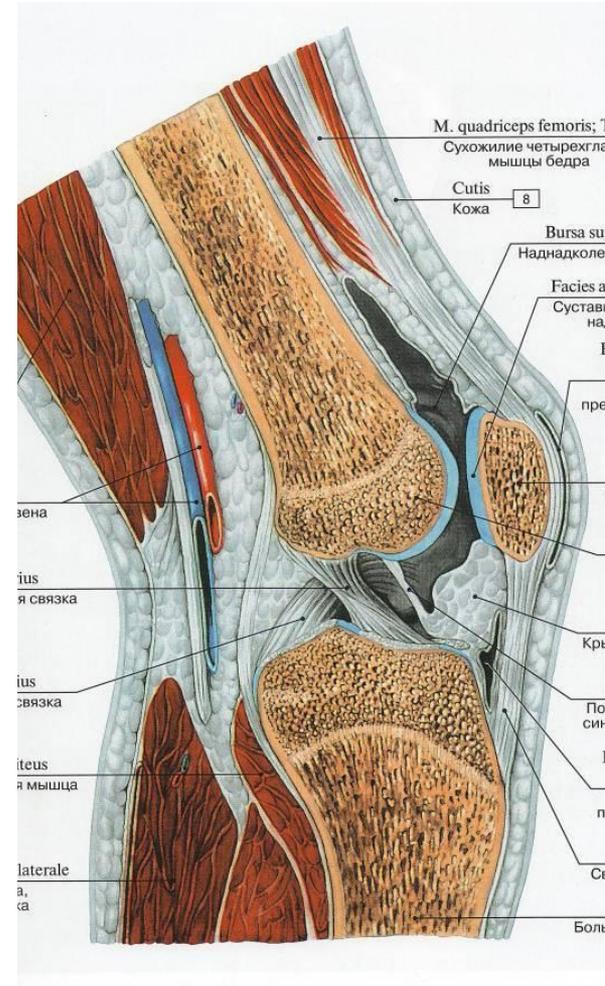
Образования хрящевой ткани:

- а) *суставная губа, labrum articulare* (glenoidale), (плечевой, тазобедренный суставы).
- б) *суставные диски, disci articulares* (височно-нижнечелюстной, грудино-ключичный, лучезапястный суставы)
- в) *суставные мениски, menisci articulares* (коленный сустав).

Образования костной ткани:

Сесамовидные кости, ossa sesamoidea.

Пример: коленный сустав



Образования соединительной ткани:

К ним относятся многочисленные **связки**.

По **месту расположения** их делят на три вида:

а) *капсульные*, *ligg. capsularia*,

б) *внекапсульные*, *ligg. extracapsularia*.

в) *внутрикапсульные*, *ligg. intracapsularia*.

По **выполняемой функции** они делятся на 3 вида:

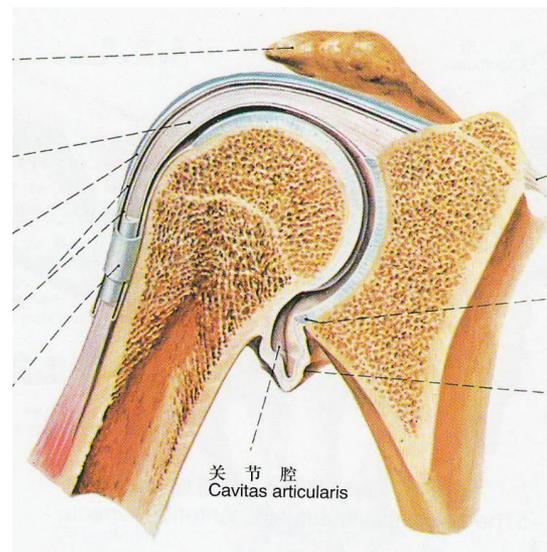
а) *направляющие связки*,

б) *укрепляющие связки*,

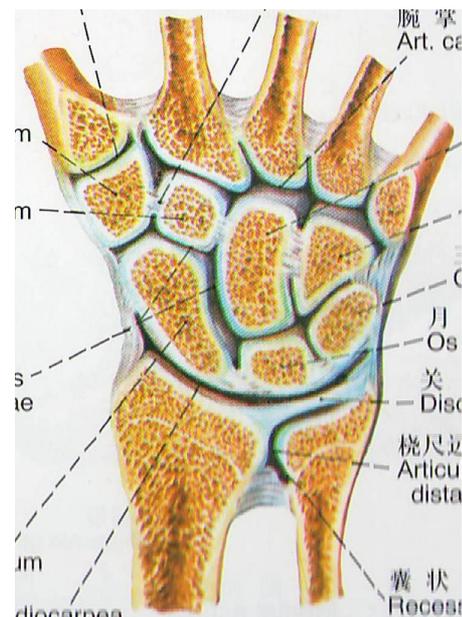
в) *тормозящие связки*.

По числу суставных поверхностей различают

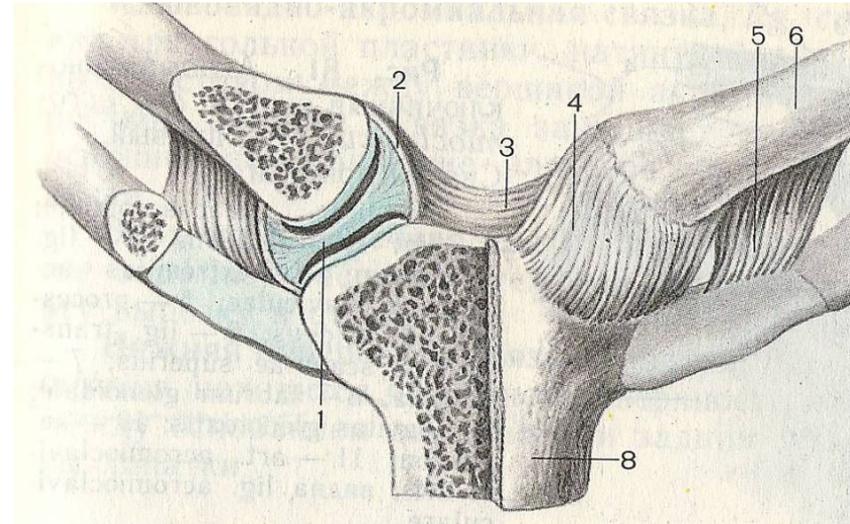
- **Простой сустав**, art. simplex, (сочленяются 2 суставные поверхности). Например, межфаланговые суставы.



- **Сложный сустав**, art. composita, (более двух суставных поверхностей). Например, локтевой, коленный, лучезапястный суставы.

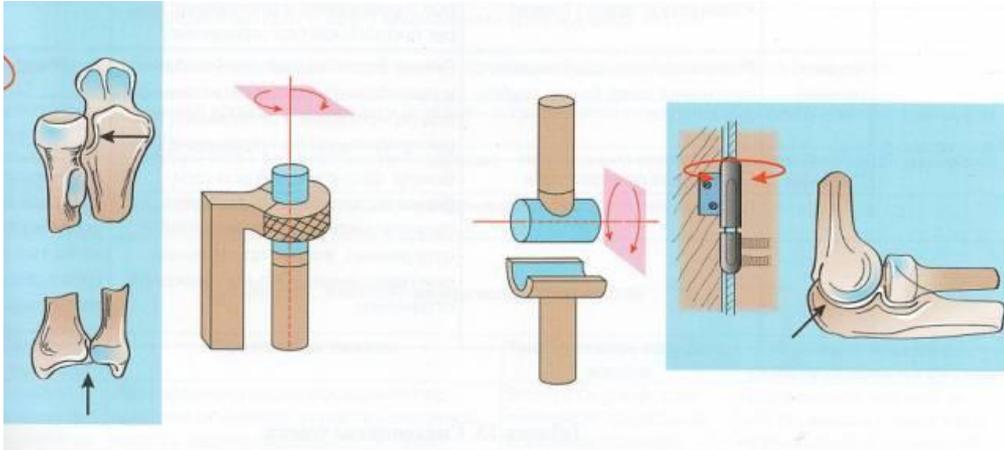


- **Комплексный сустав**, art. complexa, (между суставными поверхностями располагаются диски или мениски, разделяющие полость сустава на два этажа. Например, грудино-ключичный, височно-нижнечелюстной и коленный суставы.

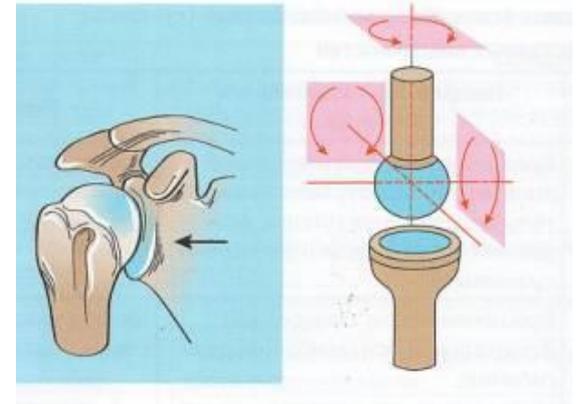


- *Комбинированный сустав*, art. combinata. Понятие функциональное. Это полностью изолированные друг от друга суставы, функционирующие всегда вместе. Например, височно-нижнечелюстные, проксимальный и дистальный лучелоктевые, дугоотростчатые суставы.

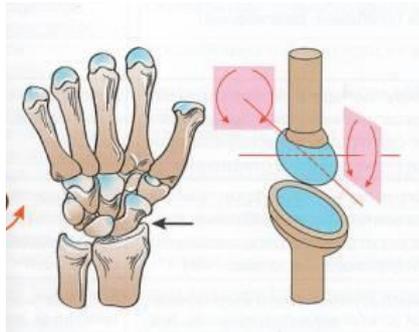
Виды суставов по форме суставных поверхностей



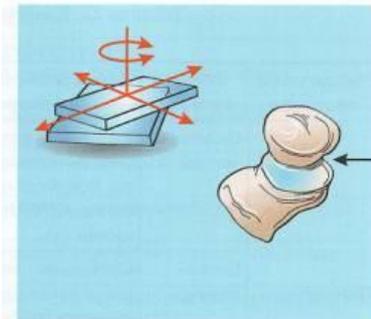
Цилиндрический.



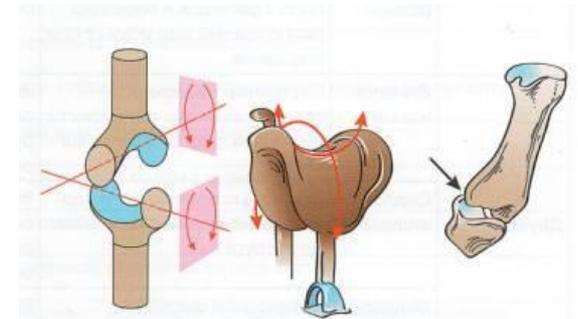
Шаровидный.



Эллипсовидный.



Плоский.



Седловидный.

II. По форме суставных поверхностей различают

I. Цилиндрический сустав, art. cylindrica, :
а) блоковидный сустав, art. ginglymus,
б) вращательный сустав, art. cochlearis, trochoidea,

II. 1. Эллипсоидный сустав, art. ellipsoidea,
2. седловидный сустав, art. sellaris,
3. мыщелковый сустав, art. condylaris,

3. Шаровидный сустав, art. spheroidea,
а) чашеобразный сустав, art. cotylica,
б) плоский сустав, art. plana.

II. По количеству осей движения различают

одноосные
суставы

двуосные
суставы

многоосные
суставы

Биомеханика суставов

Различают четыре основных вида движений:

1. *Движения вокруг фронтальной оси:*

а) сгибание, flexio;

б) разгибание, extensio.

2. *Движения вокруг сагиттальной оси:*

а) приведение, adductio;

б) отведение, abductio

3. *Движения вокруг вертикальной оси, вращение* (rotatio):

а) вращение кнутри, pronatio;

б) вращение кнаружи, supinatio.

4. *Круговое движение*, circumductio, когда совершается переход с одной оси на другую, причем проксимальный конец кости вращается в одной и той же точке, а дистальный – описывает круг. Вся кость в целом очерчивает фигуру конуса.