

Соединение костей.

Лекция №13

```
graph TD; A[Соединение костей] --- B[Подвижные (диартрозы)]; A --- C[Неподвижные (синартрозы)]; A --- D[Полуподвижные (гемиартрозы)];
```

**Соединение
костей**

**Подвижные
(диартрозы)**

**Неподвижны
е
(синартрозы)**

**Полуподвижны
е
(гемиартрозы
)**

**Подвижные
Соединения
(Суставы)**

По строению

Простые

Сложные

Комплексные

**По форме
суставных
поверхностей**

Шаровидные

**Цилиндрические
(блоковый)**

Плоские

Эллипсоидные

**По
функциональнос
ти**

Многоосные

Одноосные

Двуосные

**Комбинированны
е**

Строение суставов

Основные элементы.

- **Суставные поверхности,** покрытые гиалиновым хрящом
- **Суставная капсула**
- **Суставная полость** (содержит небольшое количество суставной жидкости – синовии, выполняющей роль смазки)



Вспомогательные элементы сустава

- **Связки** - укрепляют сустав и капсулу.
- **Суставные диски и мениски** - хрящевые пластинки между несоответствующими по форме суставными поверхностями костей.
- **Суставные губы** – хрящевой валик вокруг суставной впадины для увеличения её размера.

Строение суставов.

- **Простые суставы** состоят из двух костей(плечевой образован плечевой костью(1) и суставной впадиной лопатки (2)).



Строение суставов.

- **Сложные** состоят из трёх и более костей (локтевой сустав образован плечевой(1), локтевой(2) и лучевой(3) костями).



Строение суставов.

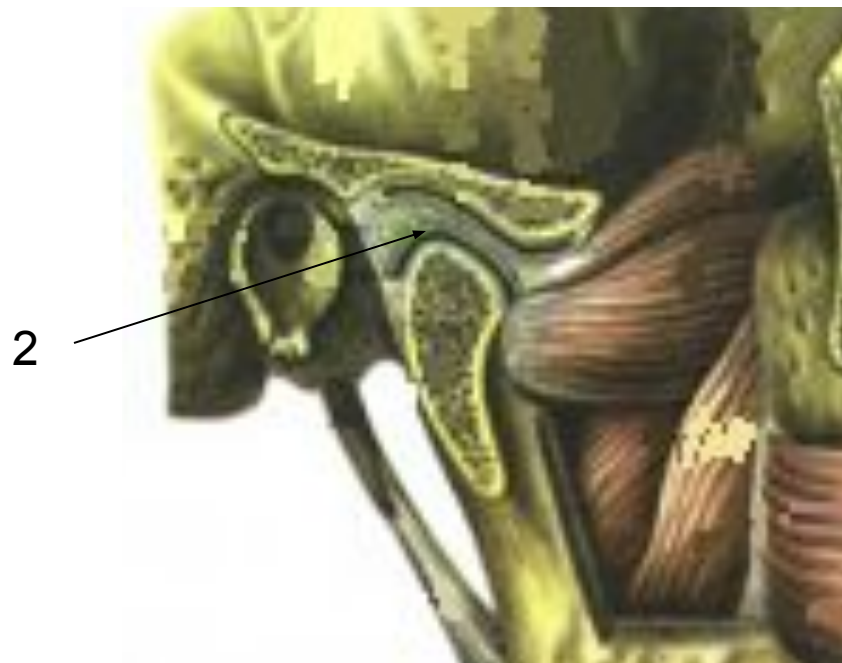
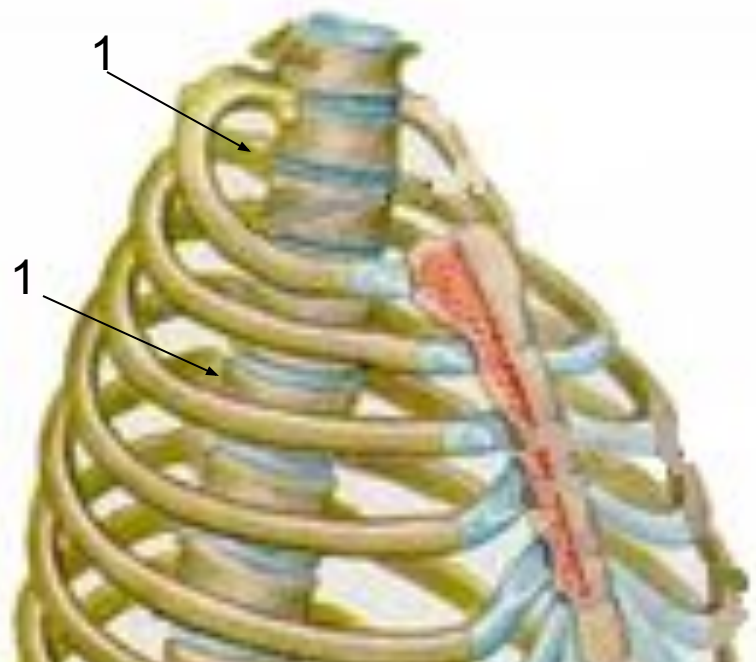
- **Комплексный сустав** имеет в суставной капсуле хрящ, который делит полость сустава на два этажа (**височно-нижнечелюстной сустав**), за счёт этого в суставе возможны движения: опускание челюсти, поднятие, выдвигание вперёд, вращение.

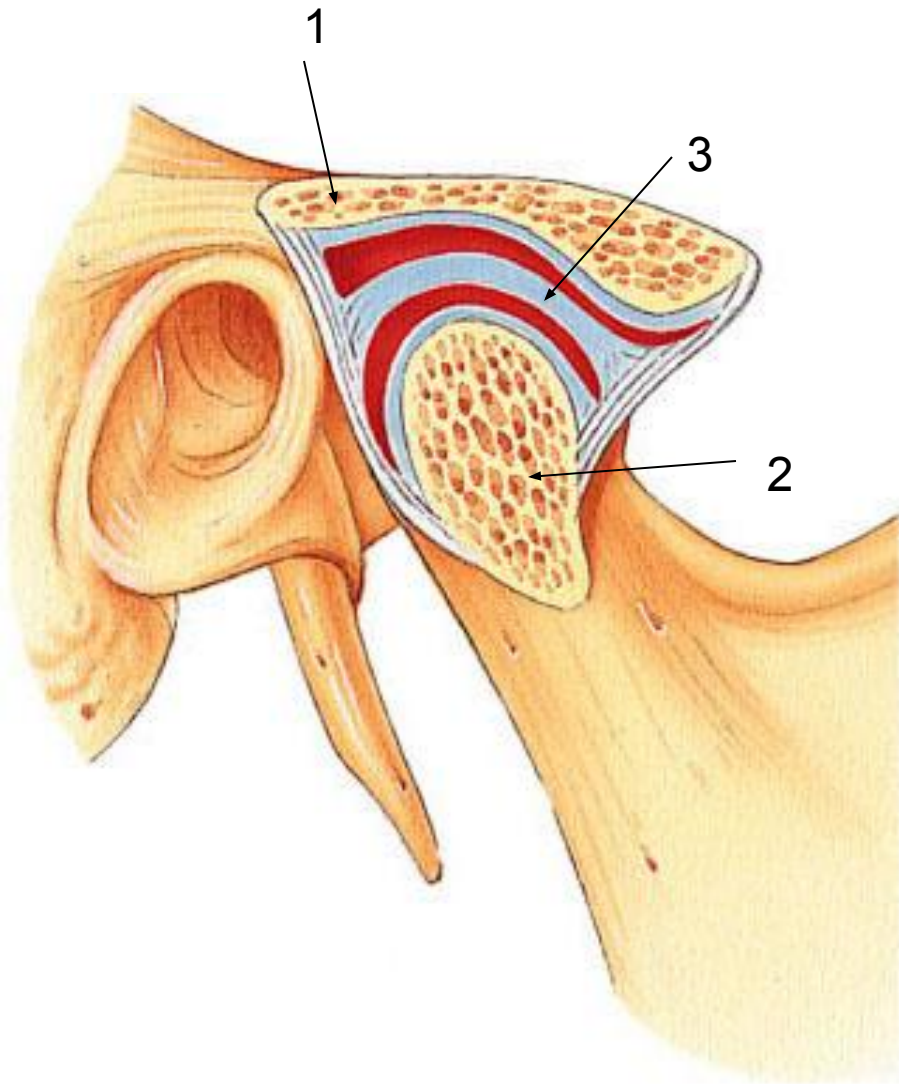


Движение в суставах.

Комбинированные суставы – суставы, работающие только в парах:

- ✓ височно-нижнечелюстной(2)
- ✓ сочленения рёбер с позвонками (1).





**Височно-
нижнечелюстной
сустав
(комплексный).
Имеет в полости
хрящ, который
Делит полость
сустава на 2 этажа.**

- 1 – височная кость
- 2 – нижняя челюсть
- 3 – внутрисуставной хрящ

Движения в суставах

- Шаровидные суставы (плечевой)
многоосные: сгибание, разгибание,
приведение, отведение, вращение

Плечевой сустав



Сферический



- **Цилиндрические (локтевой)-одноосные: супинация, пронация**

Локтевой сустав



Цилиндрический





Локтевой сустав (цилиндрический)

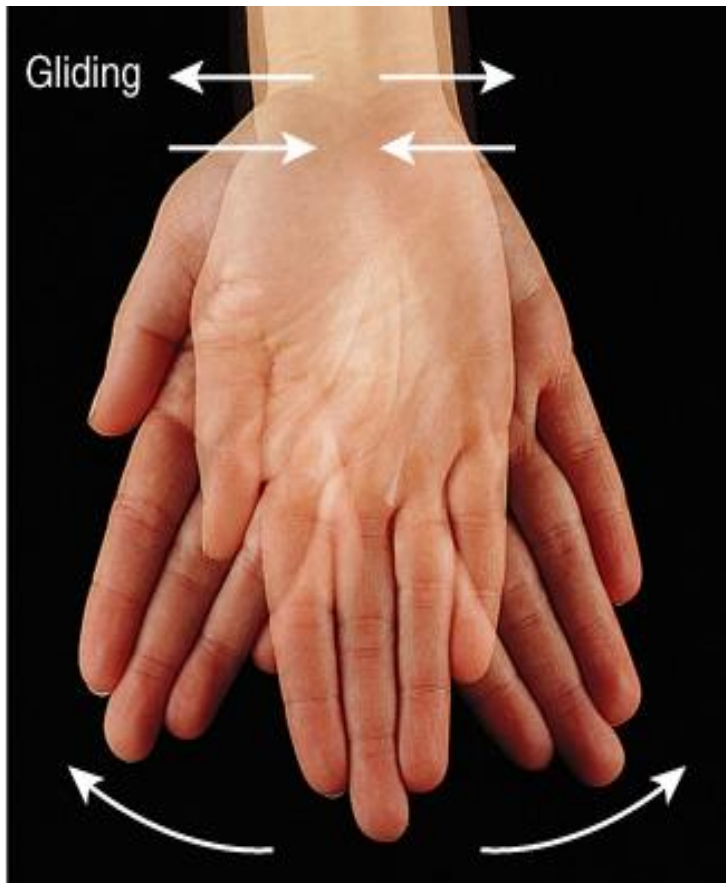
Лучезапястный сустав



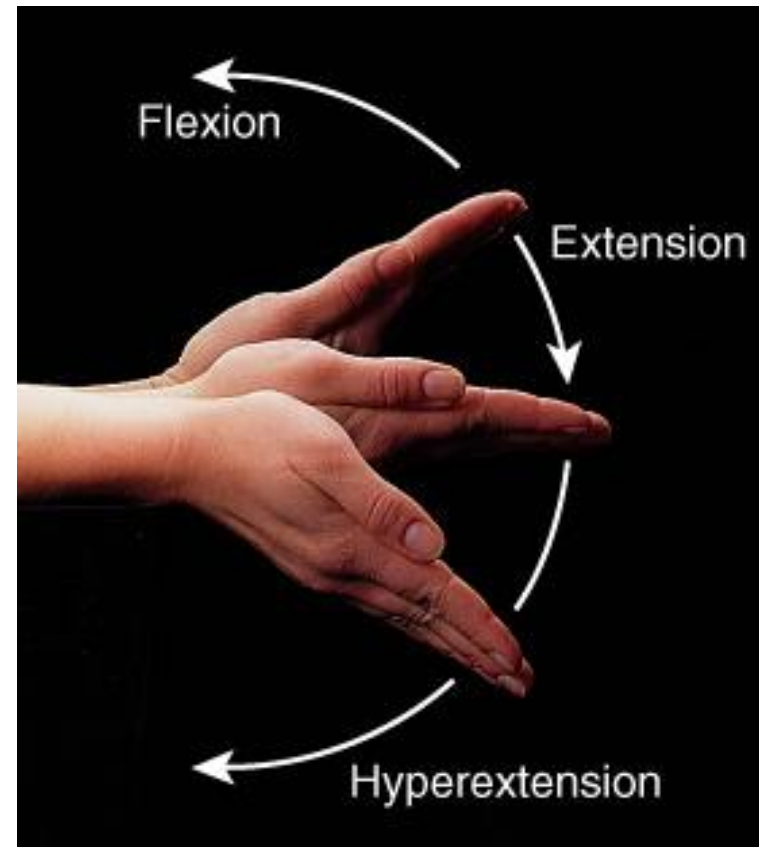
Эллипсоидный

- **Эллипсоидный (луче-запястный) – двуосные:** сгибание, разгибание, отведение, приведение, вращение.

Движения в лучезапястном суставе



Отведение, приведение



Сгибание, разгибание, вращение



Плечо



Локоть



Запястье



Пальцы



Колени



Стопа

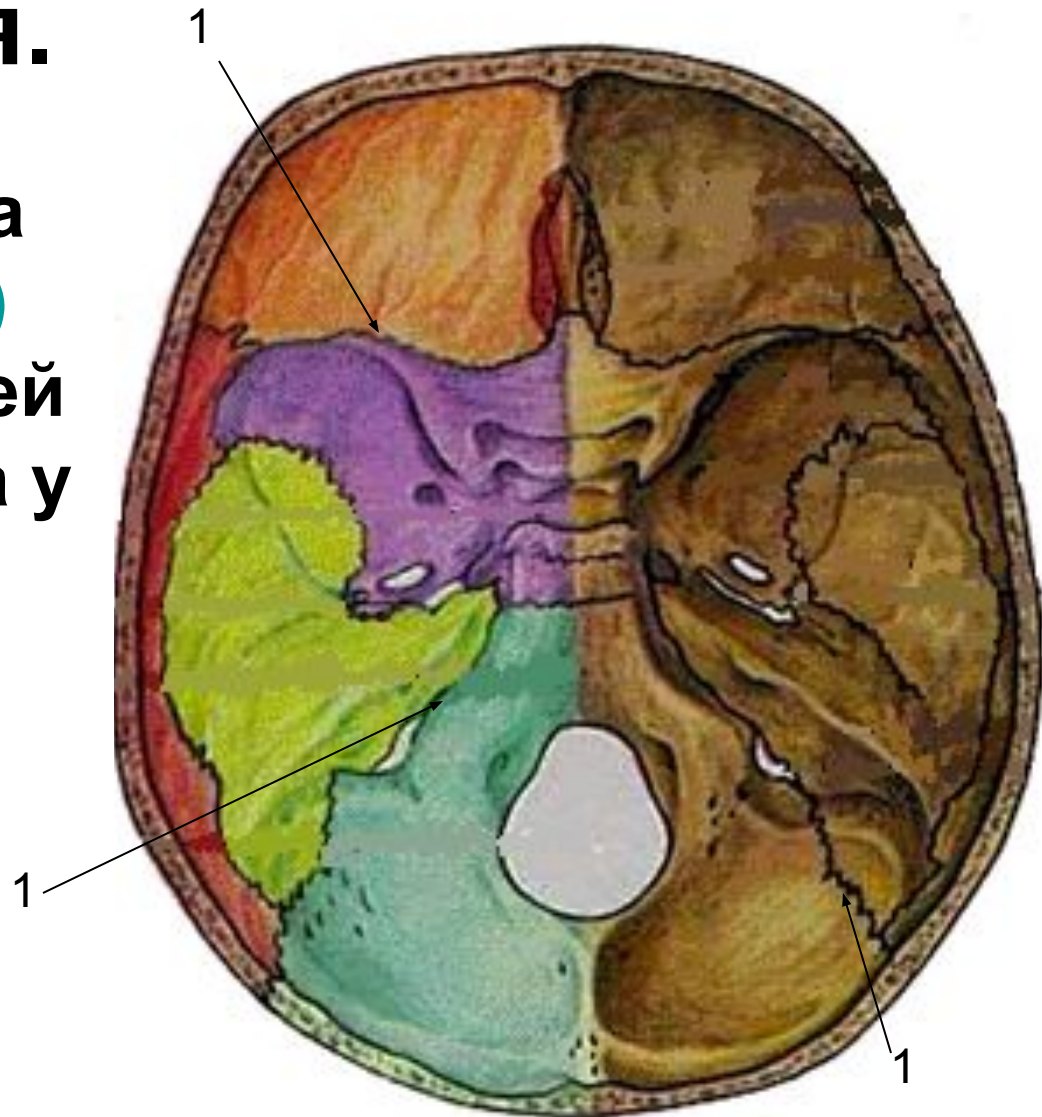
Движение в суставах.

- **Плоские** (запястно-пястные(2), предплюсневые(1)) – **малоподвижны**



Неподвижные соединения.

- С помощью хряща – **синхондрозы (1)** (соединение костей основания черепа у детей).

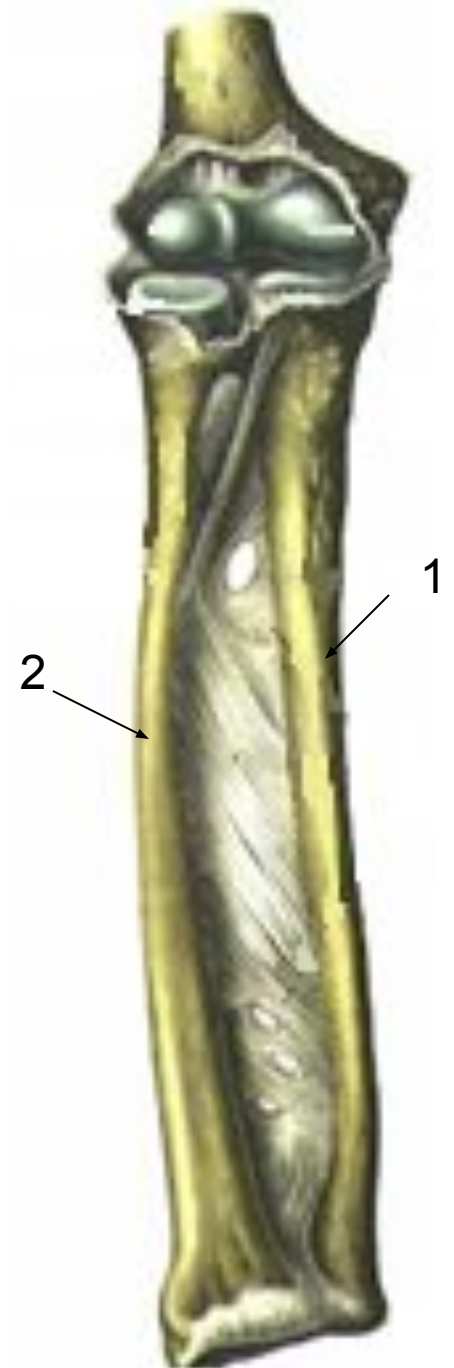


Внутренняя поверхность основания черепа

Неподвижные соединения.

- С помощью связок – **синдесмозы** (кости предплечья).

Кости предплечья
1 – локтевая кость
2 – лучевая кость



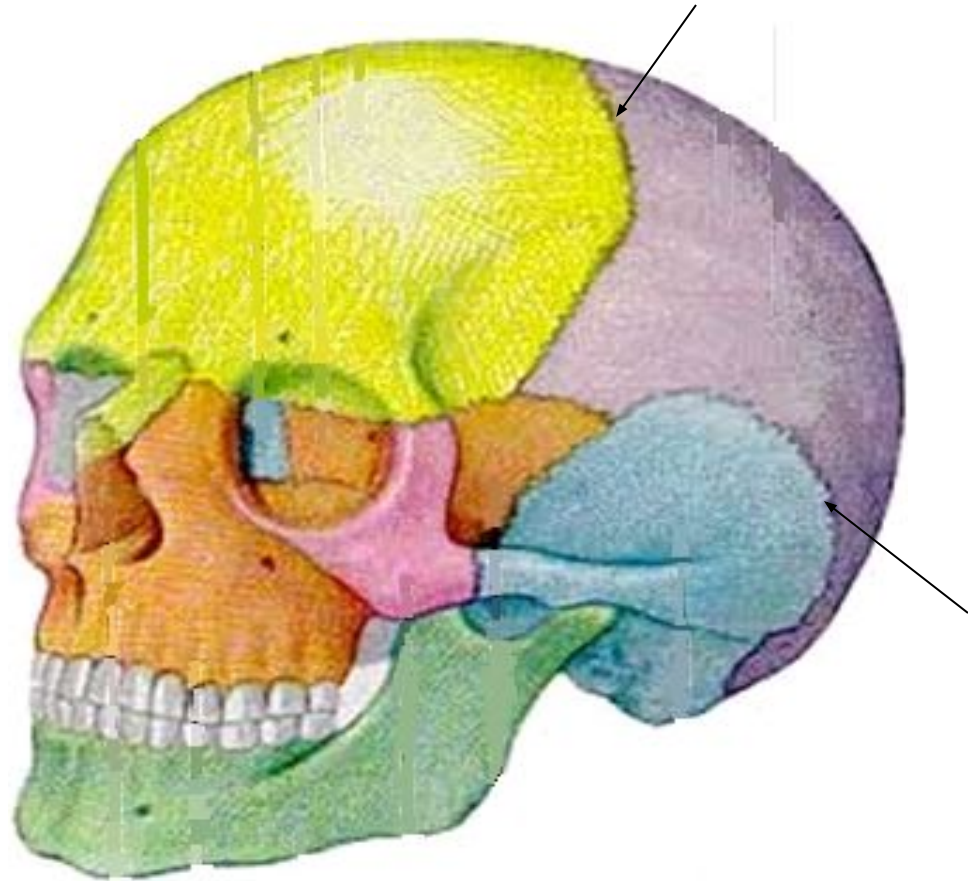
Неподвижные соединения.

- **Вколачивание** –
укрепление
зубов в
альвеолярных
лунках
челюстей.



Неподвижные соединения.

- С помощью кости – **СИНОСТОЗЫ** (швы черепа).



Полуподвижные соединения

- **Гемиартрозы** – соединение костей с помощью хряща, внутри которого имеется полость, за счёт чего осуществляются незначительные движения:
- **Соединение рукоятки грудины с телом.**



Полуподвижные соединения

- **Лобковый симфиз** (между лобковыми костями таза)



Лобковая кость

Лобковый симфиз