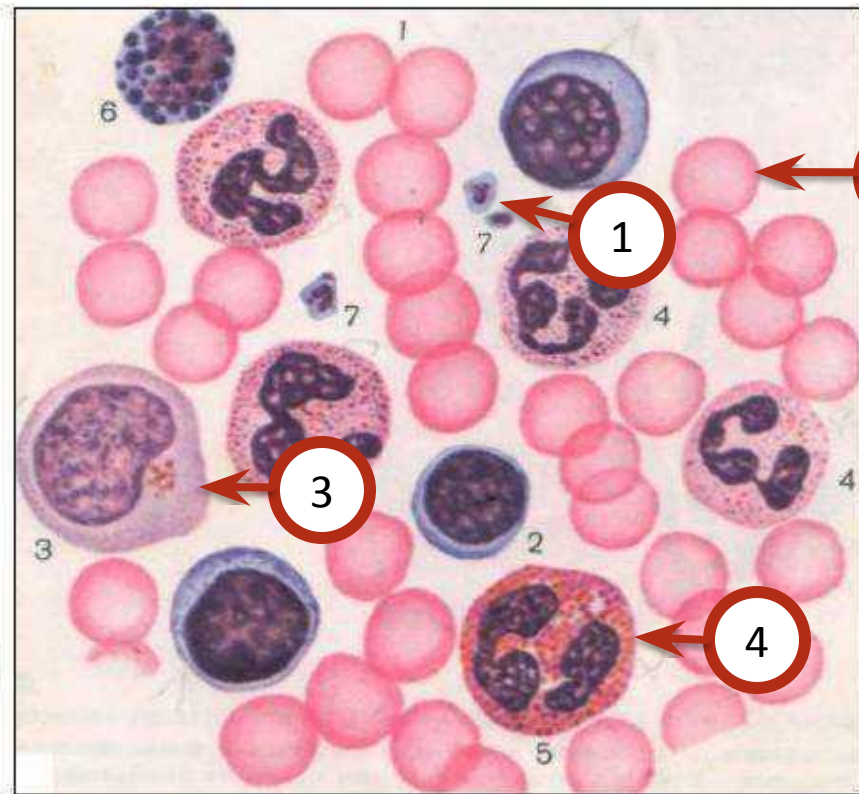
The background of the slide is a soft, yellow-toned image featuring numerous butterflies of various sizes and orientations, interspersed with the silhouettes of flowers. The overall aesthetic is bright and natural.

**Строение кости.  
Типы соединения костей.**

# ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ

## МАЗОК КРОВИ ЧЕЛОВЕКА. Окраска по Романовскому-Гимзе.



Внимательно рассмотрите изображение. Определите форменные элементы крови человека, дайте им полную характеристику.

**1 вариант – номер 1, 3**

**2 вариант – номер 2, 4**



# КЛАССИФИКАЦИЯ КОСТЕЙ



# СТРОЕНИЕ КОСТИ

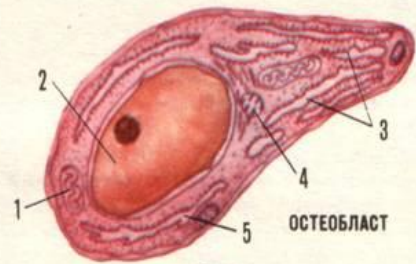
Кость человека представляет собой сложно устроенный орган, активно функционирующий и непрерывно изменяющийся.



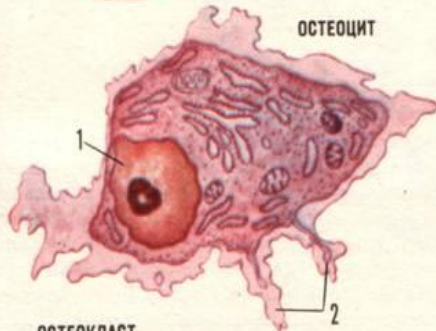
Состав кости	%
Вода	50%
Неорганические вещества	22%
Органические вещества	28%
В том числе жиры	16%



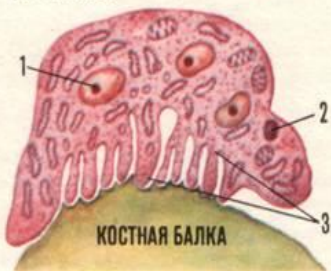
# КЛЕТКИ КОСТНОЙ ТКАНИ



ОСТЕОБЛАСТ



ОСТЕОКЛАСТ



КОСТНАЯ БАЛКА

**клетки костной ткани:**

**остеобласты:** синтезируют и секретируют компоненты межклеточного вещества и участвуют в его минерализации

**остеоциты:** продуцируют межклеточное вещество (1 тип клеток), резорбция (рассасывание) межклеточного вещества (2 тип клеток). Остеоциты имеют отростки, которые сокращаясь, перемещают тканевую жидкость

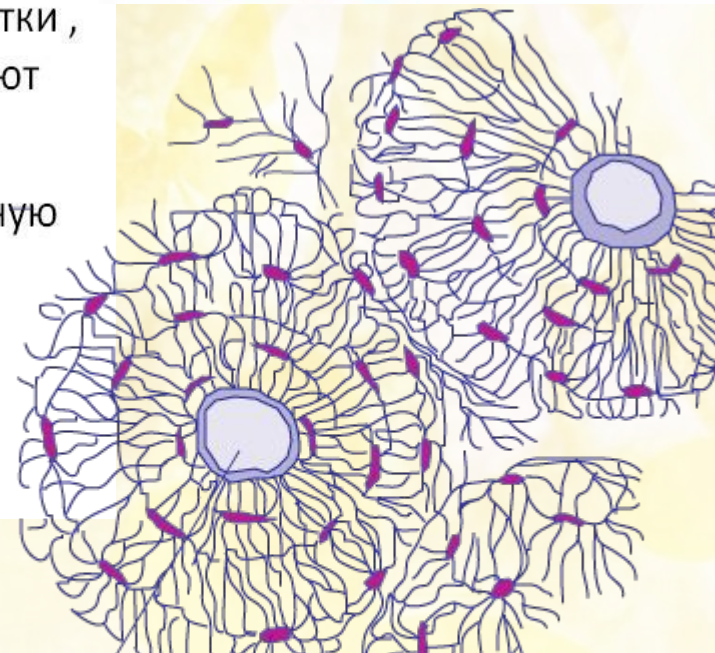
**остеокласты:** резорбируют костную ткань



Канал остеона (костный канал)

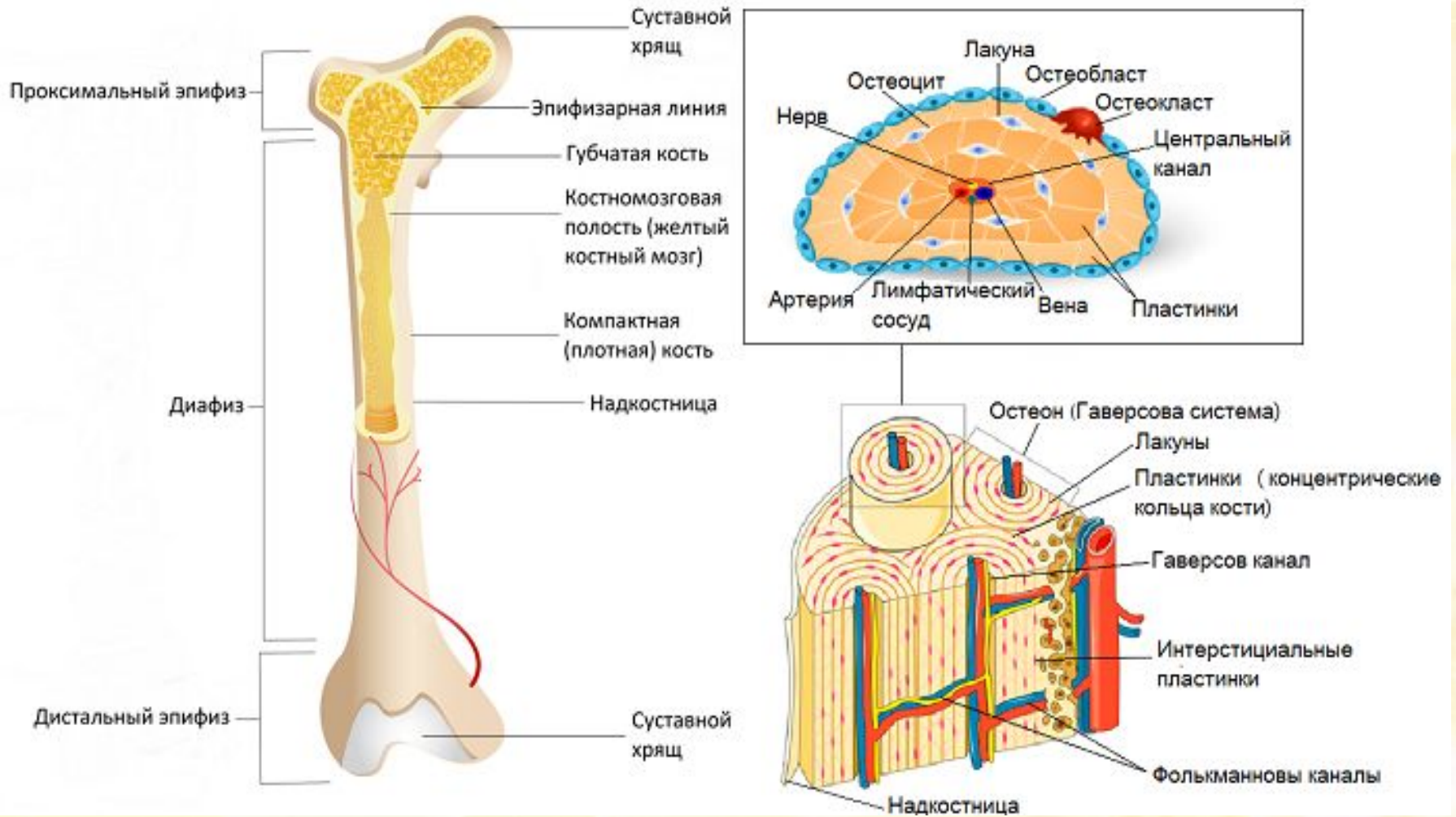
Пластинки остеона

Костная клетка (остеоцит)



СТРОЕНИЕ ОСТЕОБЛАСТА: 1 — митохондрий; 2 — ядро; 3 — сеть эндоплазматического ретикула; 4 — аппарат Гольджи; 5 — полирибосомы

# СТРУКТУРНЫЕ ЕДИНИЦЫ КОСТИ



Костные пластинки в компактном веществе кости располагаются в определенном порядке, образуя сложную систему – остеоны.



# ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ КОСТИ

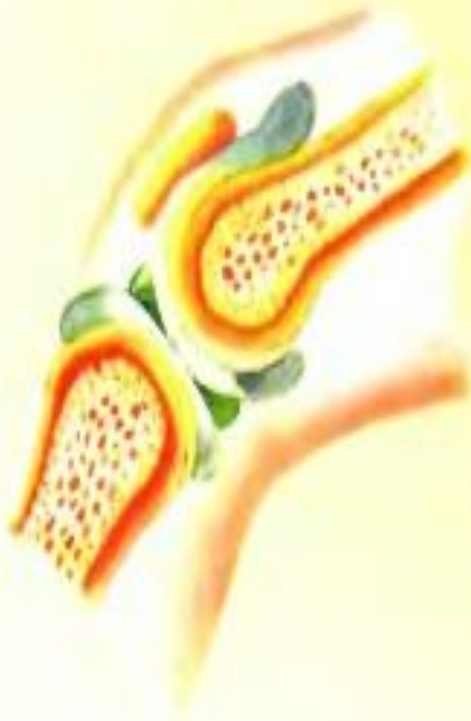


Внутри кости, в костномозговой полости и ячейках губчатого вещества, находится **КОСТНЫЙ МОЗГ**.

- Костный мозг
- Красный костный мозг
- Желтый костный мозг

# ВИДЫ СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ

**ПОДВИЖНОЕ  
СОЕДИНЕНИЕ**

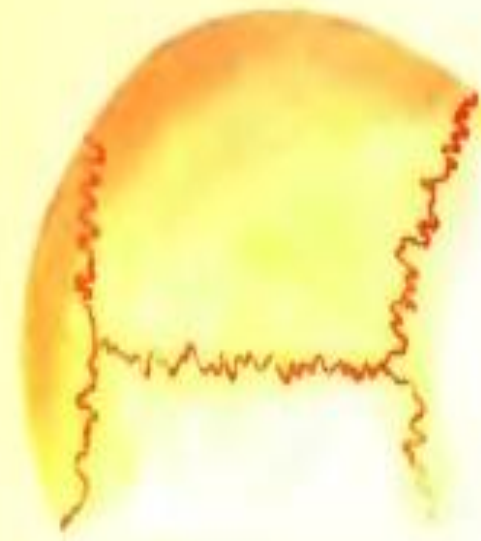


**ПОЛУПОДВИЖНОЕ  
СОЕДИНЕНИЕ**



**Межпозвоночный диск**

**НЕПОДВИЖНОЕ  
СОЕДИНЕНИЕ**





# КЛАССИФИКАЦИЯ ТИПОВ СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ

- **Виды соединения костей**

- Непрерывные
  - Фиброзные

- Костные

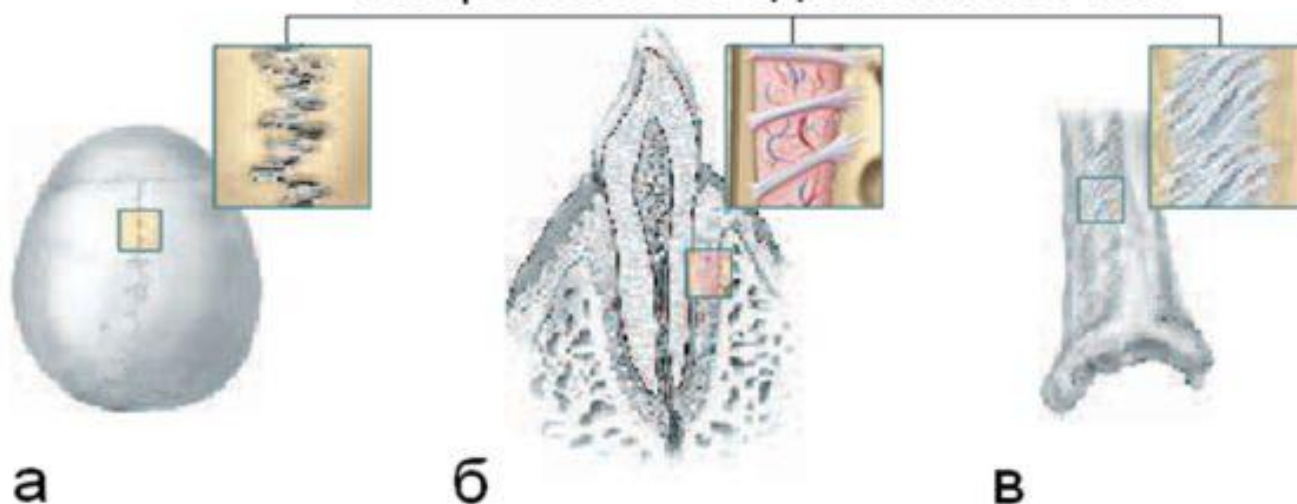
- Хрящевые
  - (Синхондрозы)

- Синовиальные соединения (суставы)

- Симфизы
  - (полусуставы)

# Фиброзные соединения костей

## Фиброзные соединения костей



- **синдесмоз (в):** образован соединительной тканью, коллагеновые волокна которой срастаются с надкостницей соединяющихся костей – **связки, межкостные перепонки**
- **шов (встречается только в черепе):** между краями соединяющихся костей есть узкая соединительнотканная прослойка – **зубчатый (а), чешуйчатый, плоский**
- **вколачивания (б):** соединение зуба с костной тканью зубной альвеолы



# Прерывные соединения костей – диартрозы (суставы)

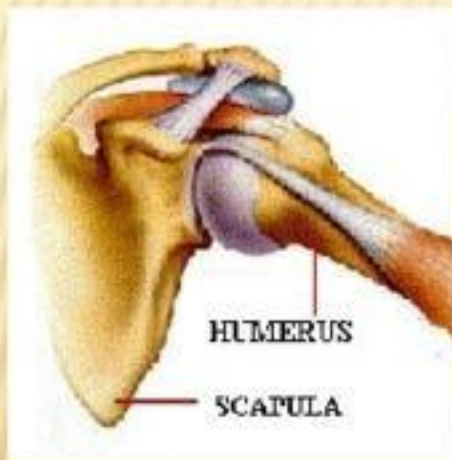


**вспомогательные образования:** суставные диски и мениски, суставная губа, синовиальные сумки

# КЛАССИФИКАЦИЯ СУСТАВОВ

## 1. По количеству суставных поверхностей:

↓  
Простой



↓  
Сложный





# ДВИЖЕНИЕ В СУСТАВАХ

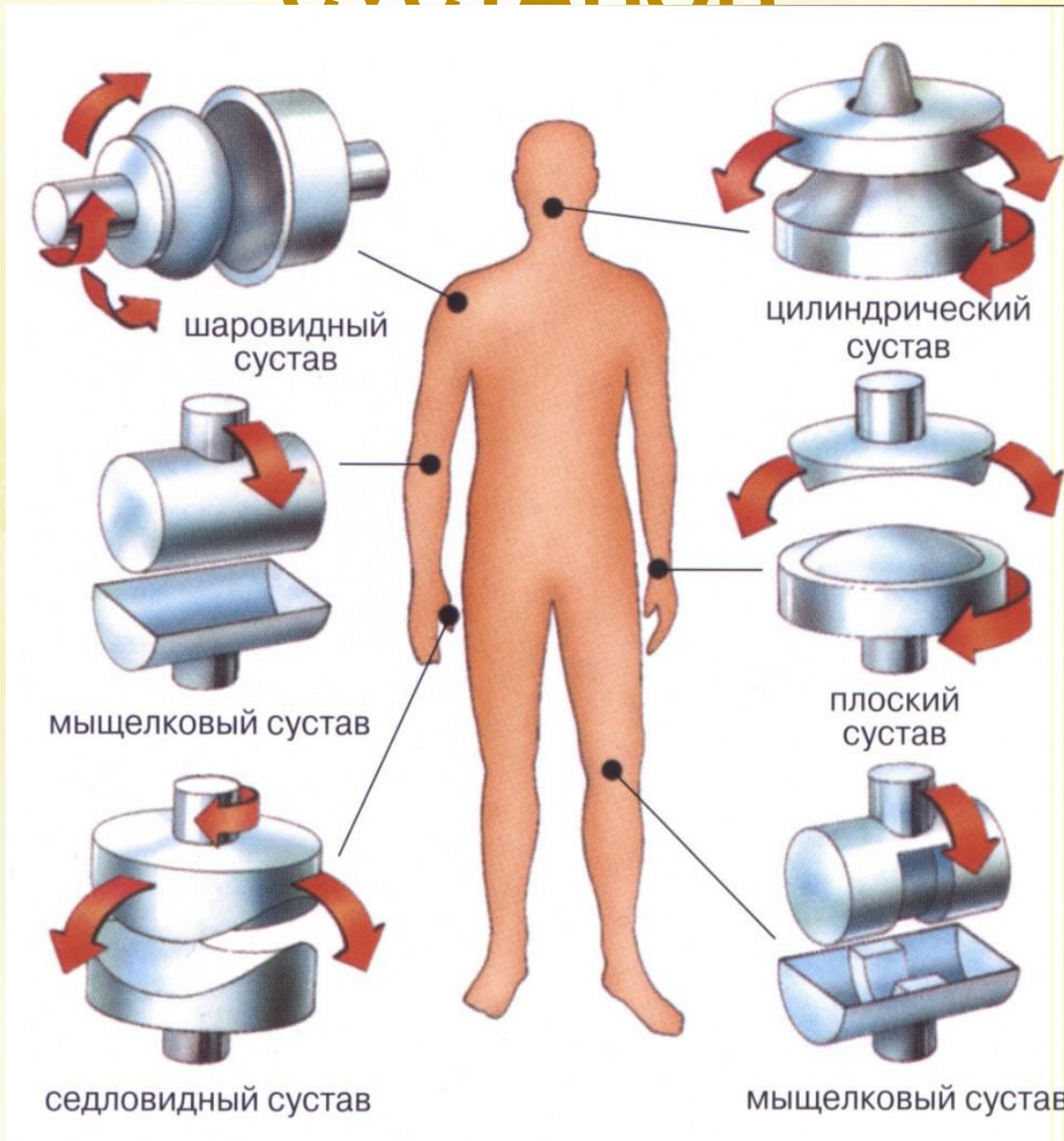
В суставах движения совершаются вокруг трех главных осей.

Различают следующие виды движений в суставах:

- вокруг фронтальной оси (*сгибание* и *разгибание*)
- вокруг сагиттальной оси (*приведение, отведение*)
- вокруг продольной оси (*ротация: пронация и супинация*)
- переход с одной оси на другую (*круговое движение*)

Размах (объем) движений зависит от разности угловых величин сочленяющихся поверхностей

# КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ФОРМЕ СУСТАВОВ





- Федюкович Н. И. страницы 50-60
- Сапин М. Р страницы 55-62