

ОПОРНО- ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ

Мерзликина Марина 254 группа ПДО

КОСТНАЯ СИСТЕМА

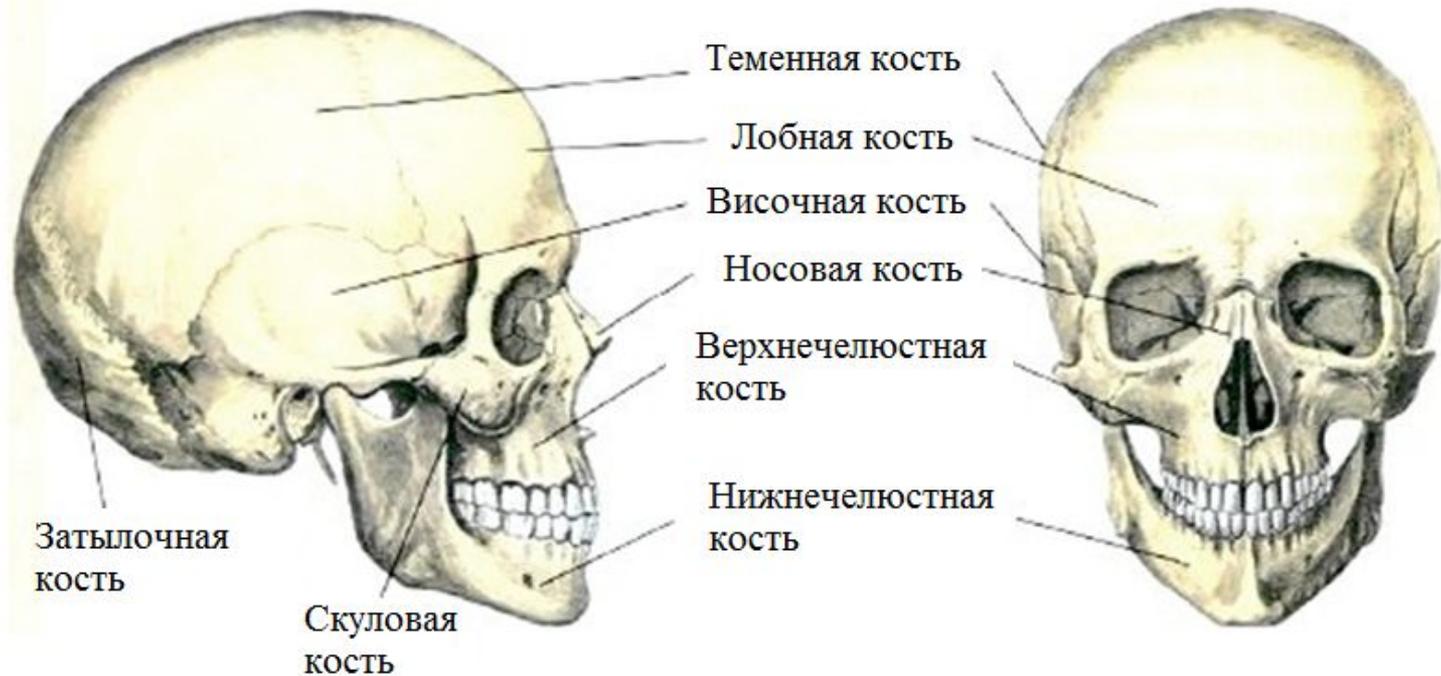
Функции скелета

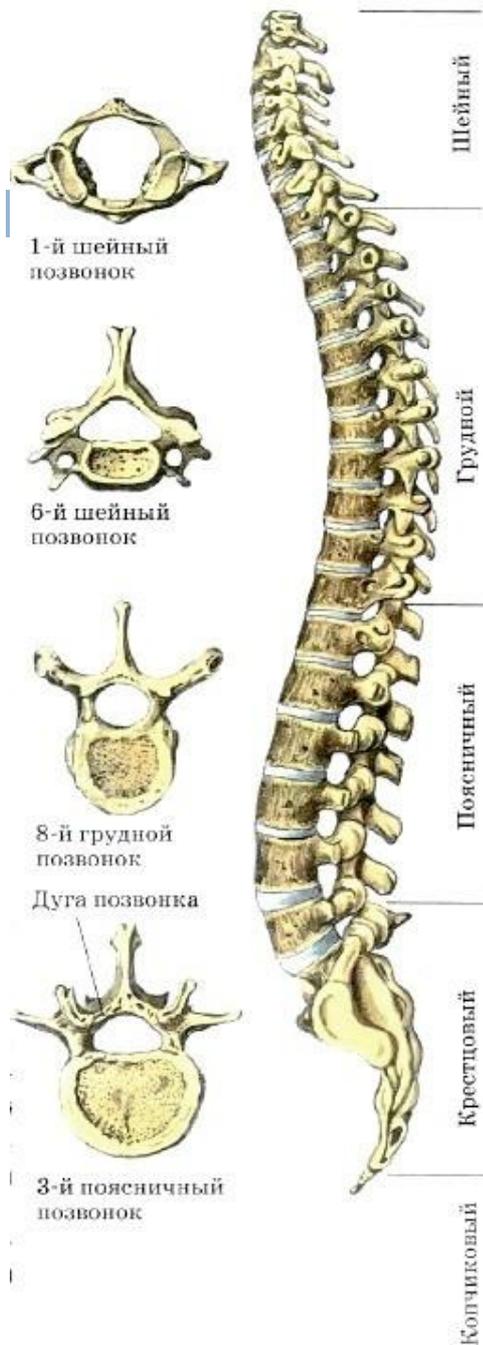
- **Двигательная**
- **Опорная**
- **Защитная**
- **Рессорная**
- **Кроветворная**

Основные особенности строения скелета

Скелет головы

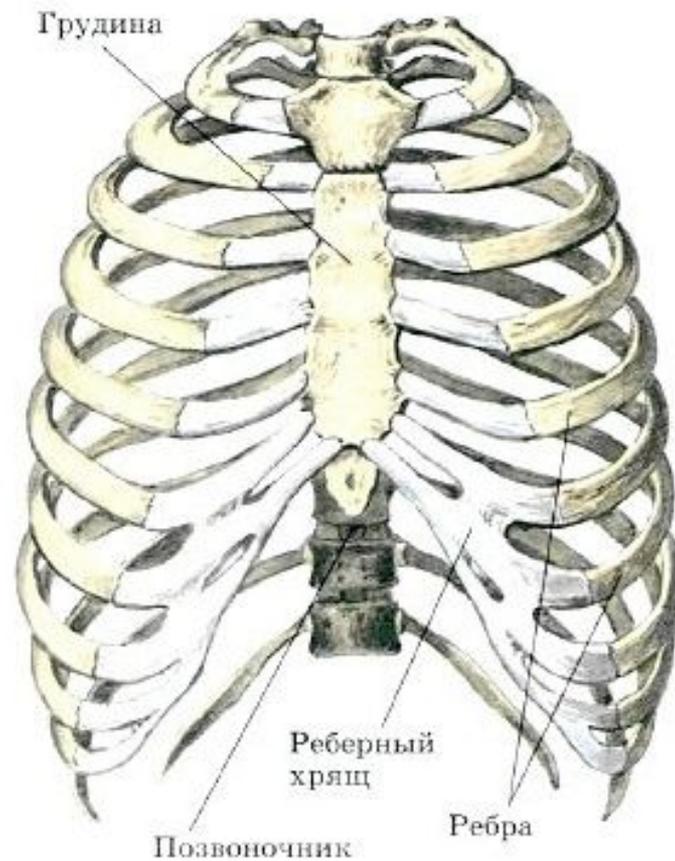
Строение черепа





Скелет туловища

СТРОЕНИЕ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ



Скелет конечностей

Скелет нижней конечности



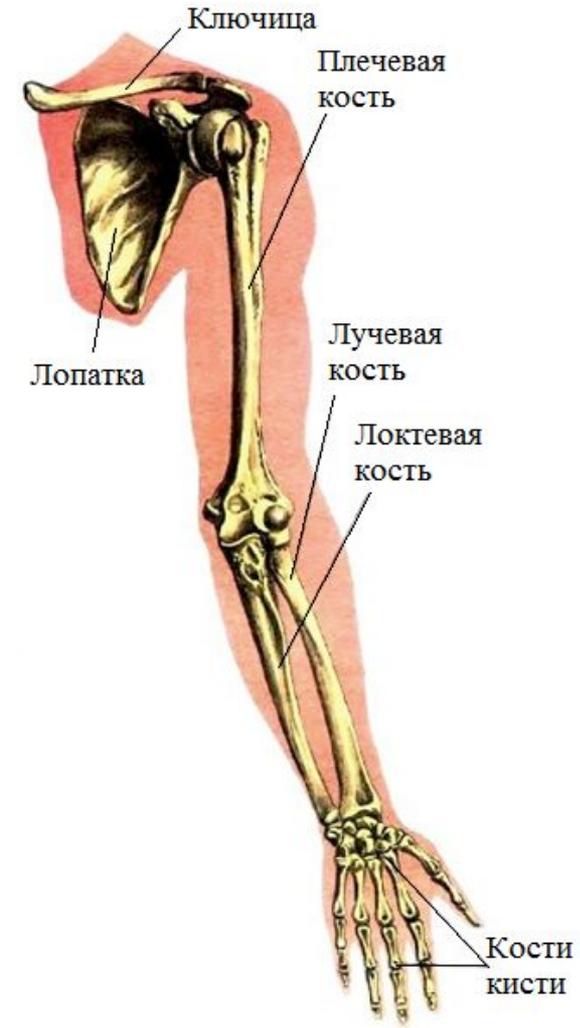
Скелет кисти



Скелет стопы



Кости верхней конечности



Кость



Кость — это орган, являющийся компонентом системы органов опоры и движения, имеющий типичную форму и строение, характерную архитектонику сосудов и нервов.

Строение органа

Кости состоят из живой, активной соединительной ткани следующего состава:

- Вода (около 25%)
- Неорганические вещества – кальций и фосфор (около 45%)
- Органические вещества включают в себя клетки костной ткани остеобласты, кровь и нервы

Классификация костей

□ Длинные кости

Ребра, плечевая кость, бедренная кость, пястные, плюсневые

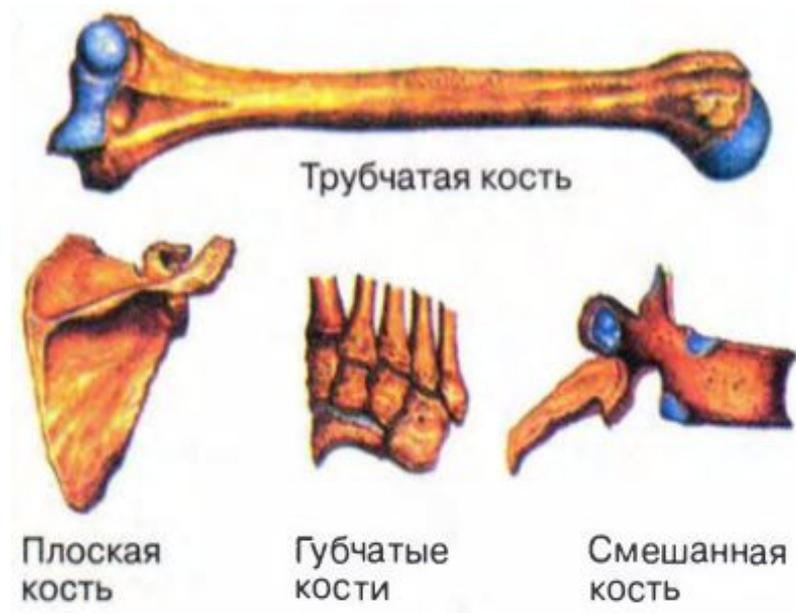
□ Короткие кости (губчатые)

□ Плоские кости

Кости крыши черепа, таза, грудины, ребра, лопатка

□ Смешанные кости

Позвонки, клиновидная кость черепа



Внешние и внутренние факторы роста костей

Рост скелета продолжается всю жизнь. После этого кости продолжают развиваться по мере того, как старые клетки заменяются новыми. На развитие костей влияют следующие факторы:

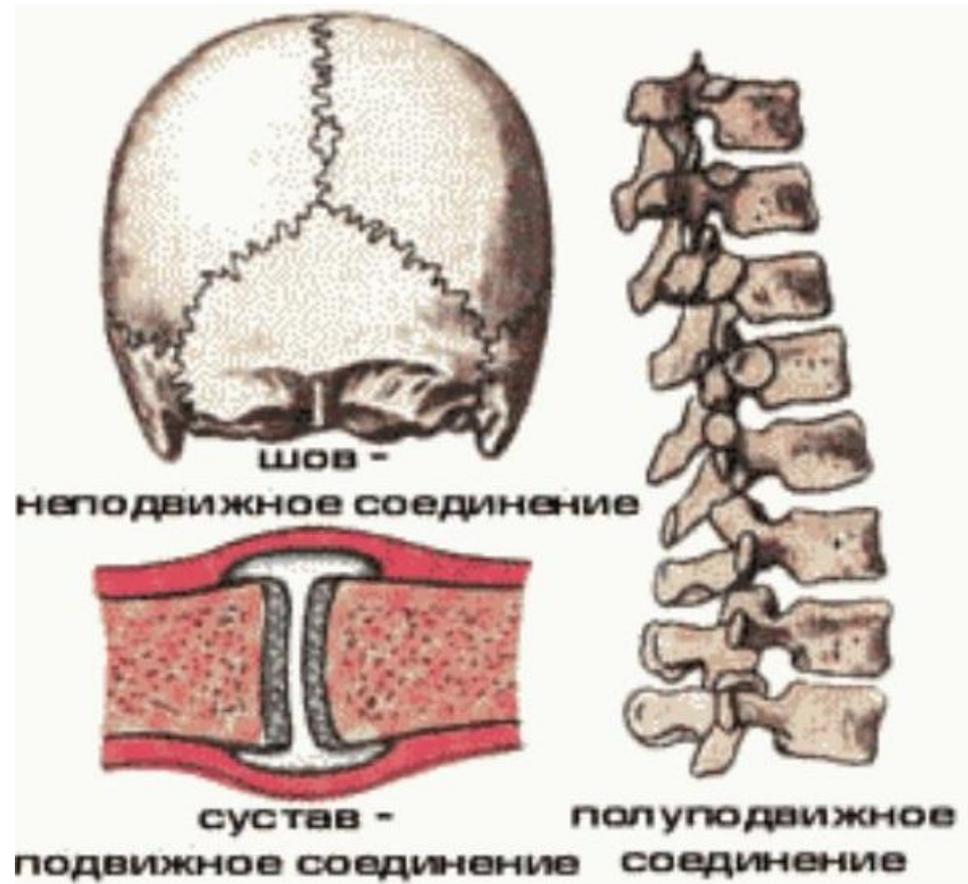
- **Гены и гормоны** – индивидуальные характеристики костей, такие как длина и толщина, передаются по наследству, а также влияют на рост и развитие костей.
- **Питание** – для полноценного развития костей нужна сбалансированная диета, богатая витамином D минералами, такими как кальций.

Влияние механических нагрузок на рост костей

Рост кости ускоряют пульсирующие, изменяющиеся по своей интенсивности и действию механические нагрузки. Эти нагрузки, связаны с сокращением мышц.

Соединение костей

- Полуподвижное
- Неподвижное
- Подвижное



МЫШЕЧНАЯ СИСТЕМА

Мерзликина Марина

Основные свойства

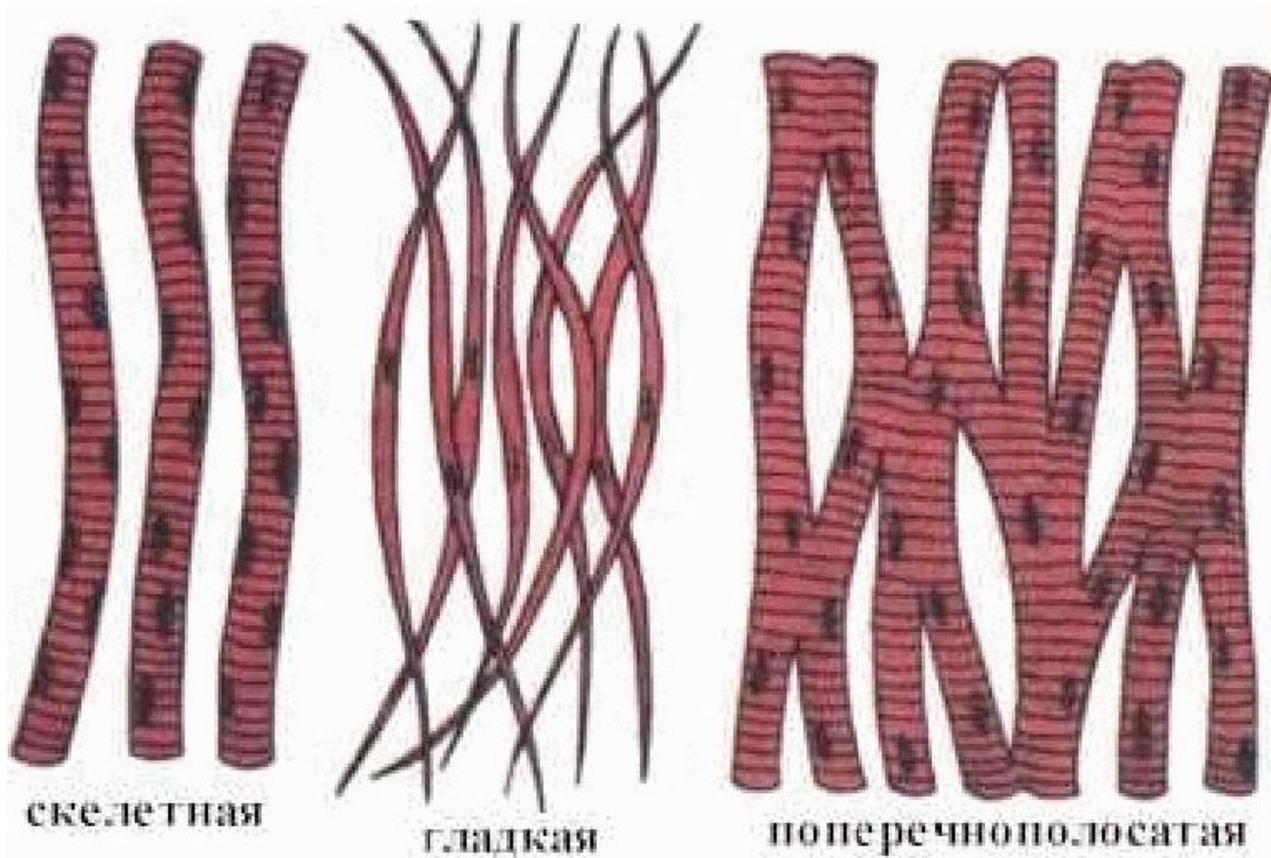
Основными свойствами мышечных тканей является **возбудимость и сократимость.**

Возбудившись в ответ на раздражение, мышца сокращается – становится короче и толще, а затем расслабляется, принимая прежние размеры.



Типы мышц

Существует 3 разных типа мышц:



Строение скелетных мышц

Мышцы – живая, активная ткань, состоящая из:

- Вода (примерно 75%)
- Неорганических веществ, такие как минеральные соли (примерно 5%)
- Органические вещества, в которые входят формирующие клетки мышц миобласты (около 20%)

Соединение мышц и костей

Мышцы прикреплены к костям при помощи сухожилий и участвуют в движении туловища и конечностей, поддерживают равновесие тела, фиксируют суставы, участвуют в глотании и формировании речи.

Возрастные особенности

- У новорожденного ребенка на скелетные мышцы приходится 20-22% массы тела.
- У взрослого мужчины масса скелетных мышц составляет примерно 40% от общей массы тела.
- У взрослой женщины - 35%.
- У спортсменов-тяжелотлетов масса мускулатуры достигает 50-60% от массы тела.
- БАЛЕТ???