



Школа медсестры | Nursing School

# СКЕЛЕТ. ЕГО ФУНКЦИИ.

*Скелет* – это комплекс костей и соединений, образующих твёрдую основу тела.

## Функции скелета:

1. Опорная функция.

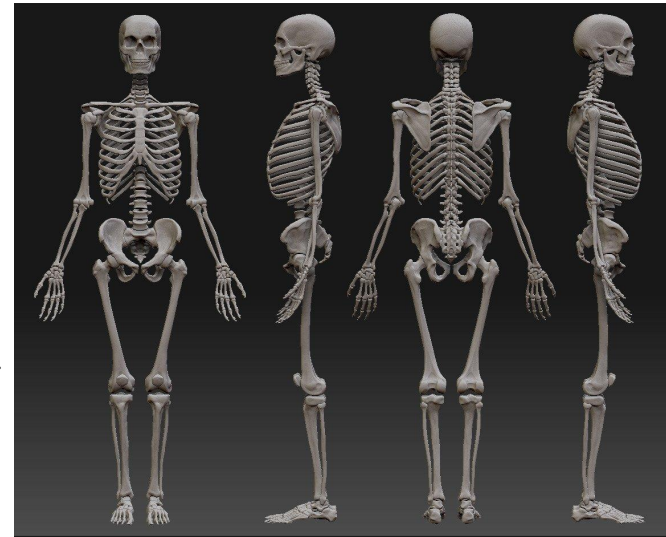
На кости опираются другие органы и прикрепляются мышцы, связки, сухожилия мышц.

2. Двигательная функция.

Кости при сокращении мышц вызывают перемещение тела человека в пространстве.

3. Кости скелета образуют полости, в которых располагаются головной мозг, красный костный мозг, органы дыхания.

4. Биологическая функция.



# КОСТЬ КАК ОРГАН.

*Кость* – это орган, основной тканью которого является костная ткань (КТ), но в её состав входят соединительная ткань (СТ), кровеносные сосуды, нервы, красный и жёлтый костный мозг.

Снаружи кость покрыта надкостницей.

*Надкостница* – это тонкая пластина из СТ, богатая кровеносными и лимфатическими сосудами, нервами.

С костью надкостница плотно срастается, внутренний слой надкостницы соприкасается с костью и содержит молодые клетки – остеобласты, которые при созревании превращаются в остециты. Т.о. за счёт надкостницы кость растёт в толщину и происходит регенерация кости при травмах.

Суставные поверхности костей покрыты гиалиновым хрящом. Он обладает хорошей упругостью.



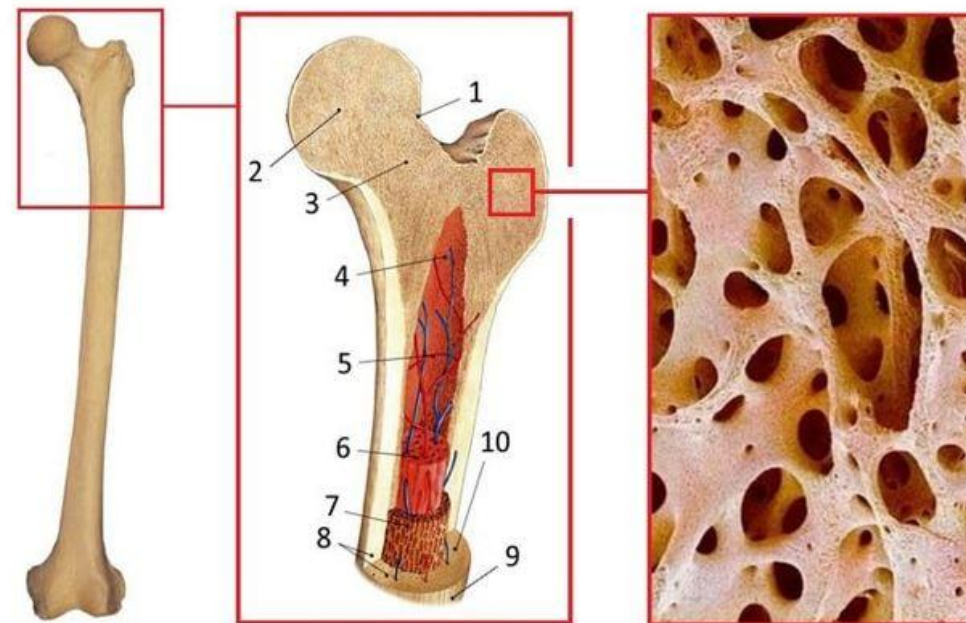
## Форма костей

### 1. Трубчатые кости

Формируют скелет верхних и нижних конечностей (плечевая, бедренная кости).

В длинных трубчатых костях имеется цилиндрическое тело – *диафиз*, расширенные концы – *эпифиз*.

В детском и юношеском возрасте между диафизом и эпифизом имеется *эпифизарный хрящ*. Его клетки активно делятся и затем превращаются в костные клетки. За счёт этих клеток трубчатые кости растут в длину.



## 2. Плоские (широкие) кости

Участвуют в образовании свода черепа, грудной и тазовых полостей (рёбра, лопасти, тазовые кости).



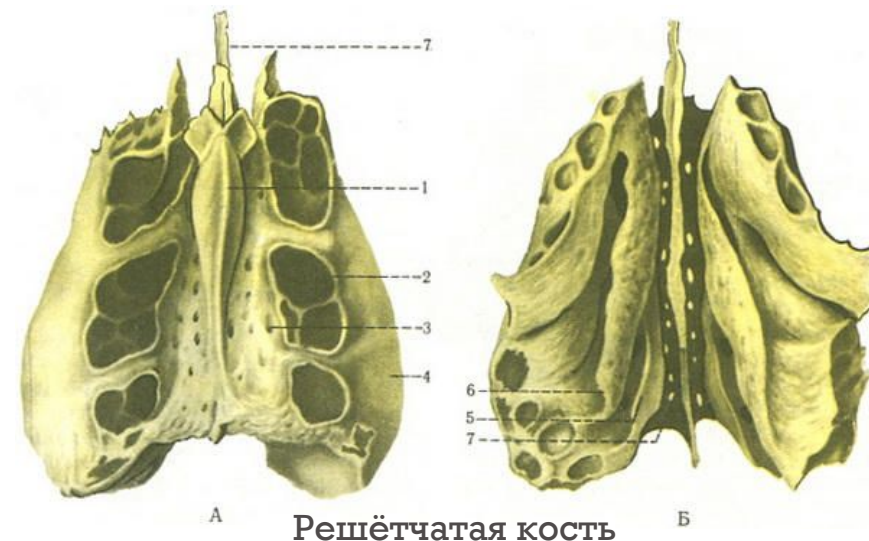
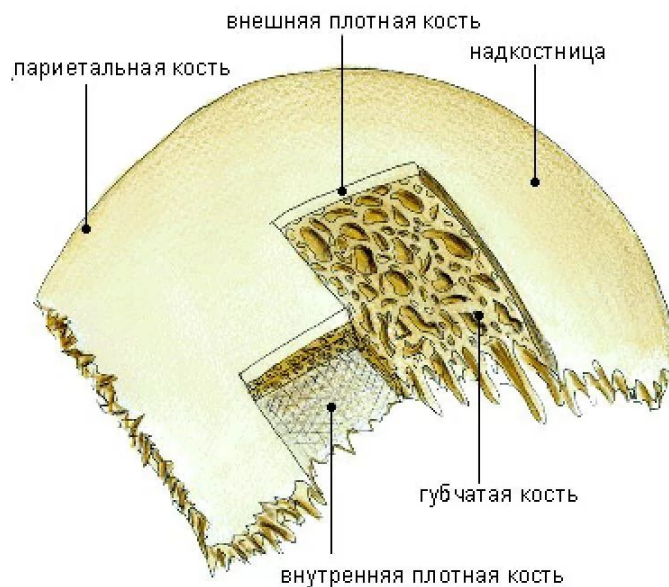
Плоские кости выполняют защитную функцию, имеют большую поверхность для прикрепления мышц.

## 3. Воздухоносные кости

Содержат в теле полость с воздухом – верхние челюсти, лобная кость, клиновидная кость, решетчатая кость черепа.

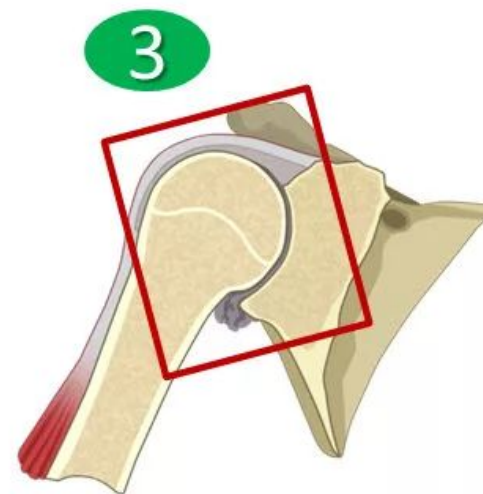
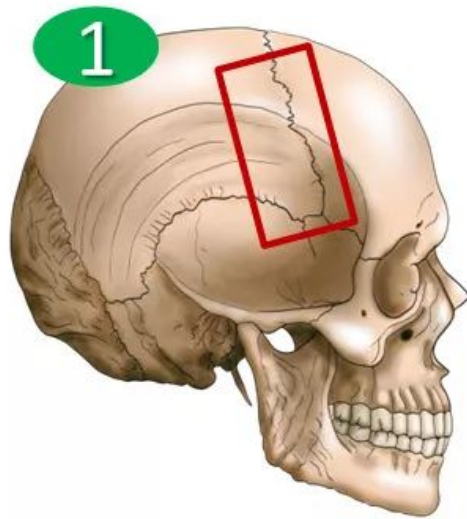


### плоские кости



# СОЕДИНЕНИЕ КОСТЕЙ СКЕЛЕТА.

1. Неподвижное (непрерывное) соединение
2. Полуподвижное (полупрерывное) соединение
3. Подвижное (прерывное, сустав)



## Непрерывные соединения

Характеризуются малой подвижностью костей и высокой прочностью.

К ним относятся:

- Фиброзные соединения – *синдесмозы*

Обладают большой прочностью. К ним относятся связки, мембраны, швы.

Швы соединяют кости черепа и в швах между костями находится тонкий слой СТ. У взрослых людей эта СТ окостеневаает.

- *Синхондрозы* – соединение костей при помощи хрящевой ткани (ХТ).

Для них характерна упругость и прочность.

- *Синостыозы* – соединения костей с помощью костной ткани (КТ).

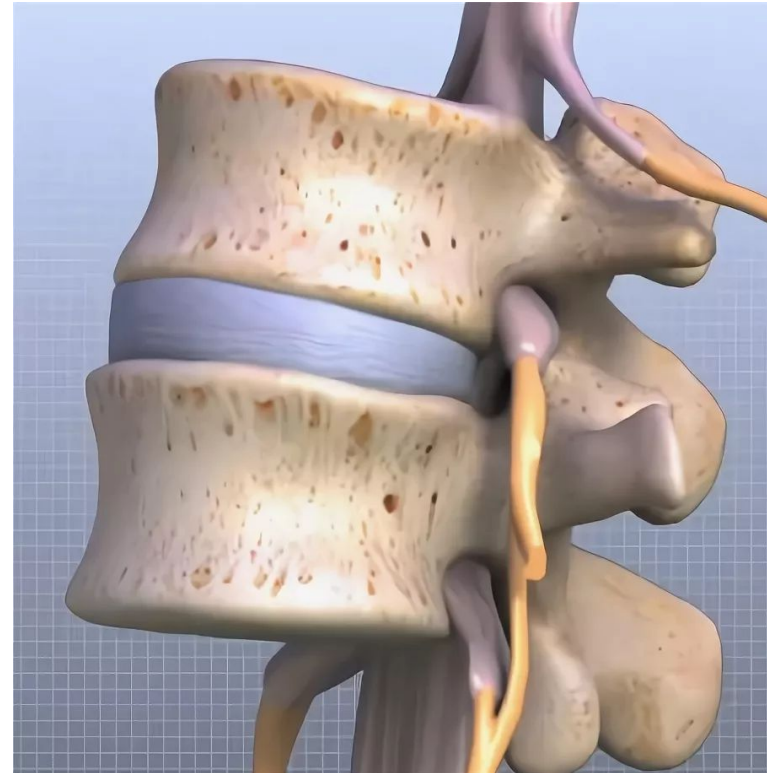
Подвижность в таких соединениях исчезает, а прочность возрастает.



## Полупривные соединения

Переходной формой между непрерывными и прерывными соединениями являются *полусуставы* или *симфизы*.

В этих соединениях между костями лежит хрящевой диск, внутри которого имеется полость, поэтому подвижность костей увеличивается. Например, лобковый симфиз соединяет тазовые кости.





## Прерывные соединения

Прерывные соединения – *суставы*.

Характеризуются хорошей подвижностью костей и разнообразием движений. Всего в теле человека 230 суставов.

Сустав имеет 3 элемента: суставные поверхности костей, суставная полость и суставная капсула.

### 1. Суставная поверхность кости

Суставная поверхность соединяющихся костей покрыта гладким блестящим хрящом толщиной 1,2-6 мм., в зависимости от нагрузки на сустав. Этот хрящ напоминает губку с тонким поршнем и обладает хорошей упругостью.

### 2. Суставная полость

*Суставная полость* – это щелевидное пространство между суставными поверхностями костей и содержит небольшое количество синовиальной жидкости. Синовиальная жидкость (синовия) увлажняет хрящ и обеспечивает движение без трения.

### 3. Суставная капсула

Суставная капсула закрывает суставную полость со всех сторон, охватывает концы костей, образуя герметичный мешок, построенный из СТ.

Внутренний слой суставной капсулы вырабатывает синовию.



При несоответствии суставных поверхностей между ними находятся хрящевые пластинки – диски и мениски. Например, коленный сустав.

Мениски отглаживают неровности костей и выполняют функцию амортизаторов. Повышают прочность суставов.

Сустав, образованный двумя костями – *простой*.

Сустав из 3 и более костей – *сложный* (например, локтевой сустав).

В условиях патологии смещение суставных концов костей с повреждением суставной капсулы и связок называется *вывихом*.

