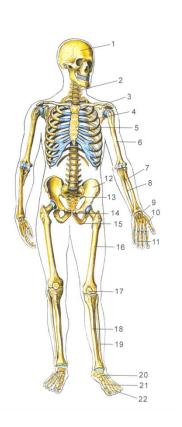
Раздел 2. Остеология. Артрология.



Тема 2.1. Общая анатомия опорнодвигательного аппарата. Кость как орган. Формы костей. Виды соединений костей. Классификация суставов. Виды движений в суставах.

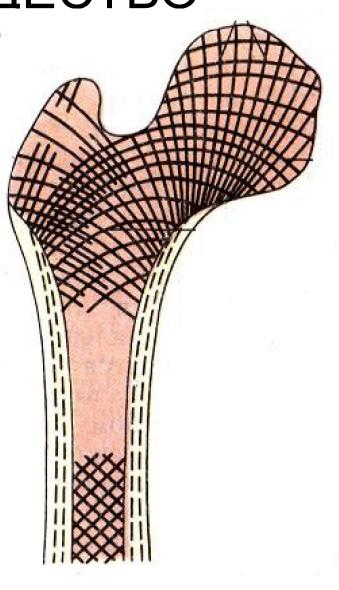
- Содержание учебного материала
- Общая анатомия опорно-двигательного аппарата. Кость как орган. Строение костей. Формы костей. Химический состав и свойства костей. Виды соединений костей: непрерывные (синдесмоз, синхондроз, синостоз), прерывные (суставы) и полусуставы. Классификация суставов.

• Скелет (от греч. skeleton – высохший) – система плотных структур, составляющих остов животного или его частей. Скелетные образования защищают более нежные ткани и органы от давления и повреждений со стороны соседних частей и внешней среды, они же являются местом прикрепления мышц и дают опору человеку при его движениях.

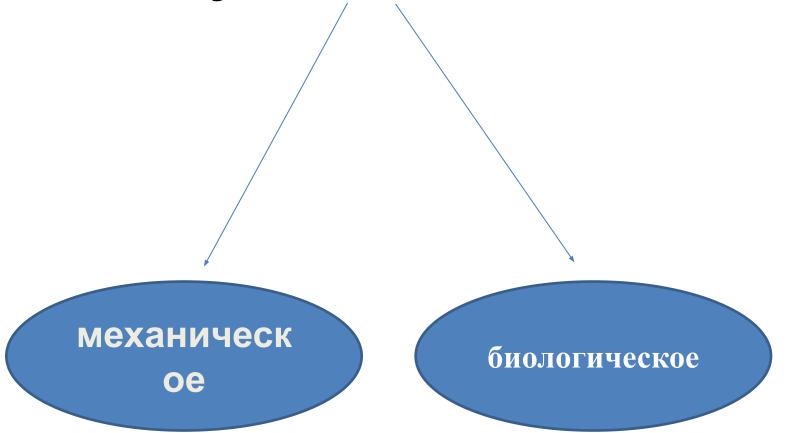
КОСТНОЕ ВЕЩЕСТВО

- 1.КОМПАКТНОЕ
- 2.ГУБЧАТОЕ









Механические функции скелета

- проявляются в способности осуществлять:
- а) опору,
- б) защиту,
- в) движение.
- Опора достигается прикреплением мягких тканей и органов к различным частям скелета. Движение становится возможным благодаря строению костей в виде длинных и коротких рычагов, соединенных подвижными сочленениями и приводимых в движение мышцами, управляемыми неровной системой. Наконец, защита осуществляется путем образования из отдельных костей костного канала позвоночного, защищающего спинной мозг; костной клетки грудной, прикрывающей жизненно важные органы (сердце, легкие); костного вместилища таза, защищающего важные органы размножения.

• Биологическая функция костной системы

связана с участием скелета в обмене веществ, особенно в минеральном обмене (скелет является депо минеральных солей – фосфора, кальция, а также железа, магния, углерода, хлора, алюминия, бора, фтора, марганца, меди, свинца и др.).

Химический состав костей.

• В химический состав свежей кости взрослого человека (по Фолькманну)

входят: вещества.

• вода (50,00%),

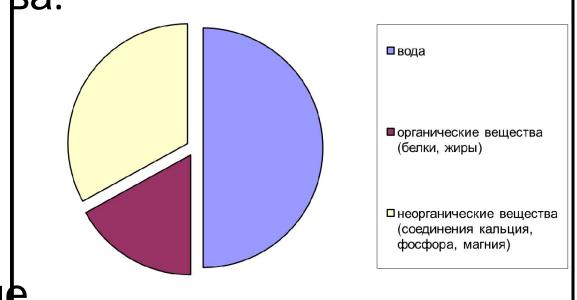
жир (15,75%),

• органические

(12,40%)

• Неорганические

(21,85%)



- Главную органическую часть костной ткани составляет белок из группы склеропротеинов – вещество оссеин, который при варке дает клейкую массу. Если кость подвергнуть воздействию раствора кислоты (соляной или азотной), то соли извести растворяются (происходит декальцинация), а органическое вещество сохраняет форму кости, становясь, при этом мягким и эластичным
- Химический состав костных тканей меняется не только с возрастом, но и при заболеваниях (рахите), а также при различных физиологических состояниях (беременности).

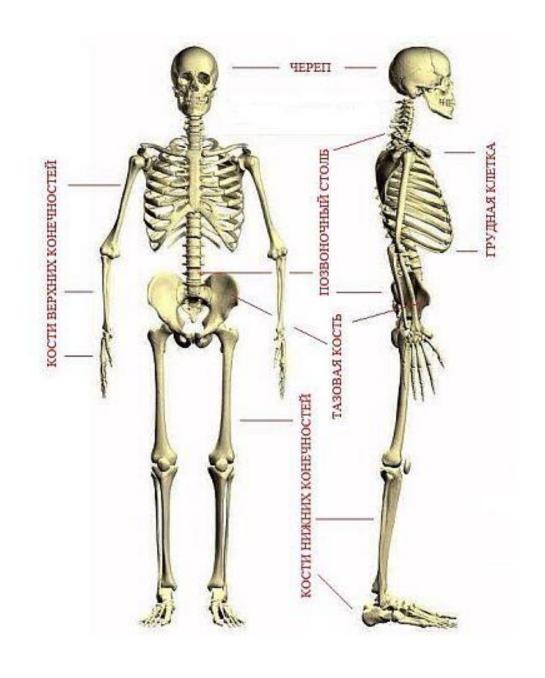
Механические свойства кости:

- Анизотропия
- Прочность:
- На растяжение
- На сжатие
- На изгиб
- Эластичность
- Электропроводимость
- Звукопроводимость

Ткани образующие кость:

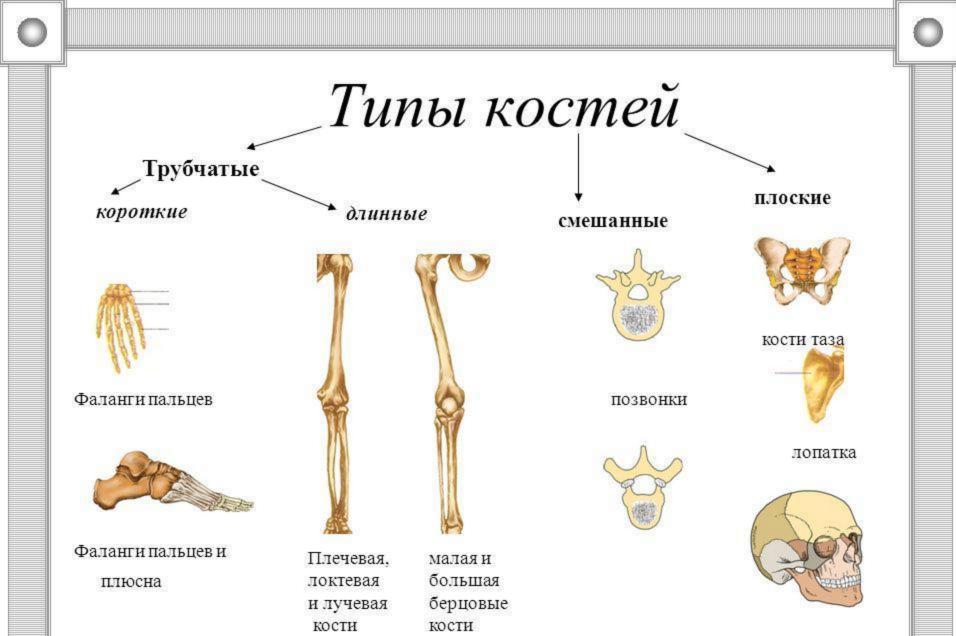
- 1.Скелетные ткани:
- Костная
- •Хрящевая
- 2.Соединительная ткань:
- •Рыхлая соединительная ткань
- •Плотная оформленная соединительная ткань
- 3.Кровь и лимфа
- 4.Жировая ткань
- 5.Ретикулиновая ткань
- 6.Гладкая мышечная ткань
- 7.Нервная ткань

- В скелете различают:
- кости туловища (позвонки, ребра, грудина),
- кости черепа (мозгового и лицевого),
- кости поясов конечностей -
 - плечевого (лопатка, ключица)
 - и тазового (подвздошная, лобковая, седалищная), а также
- кости свободных конечностей:
 - верхней (плечо, кости предплечья и кисти) и
 - нижней (бедро, кости голени и стопы).

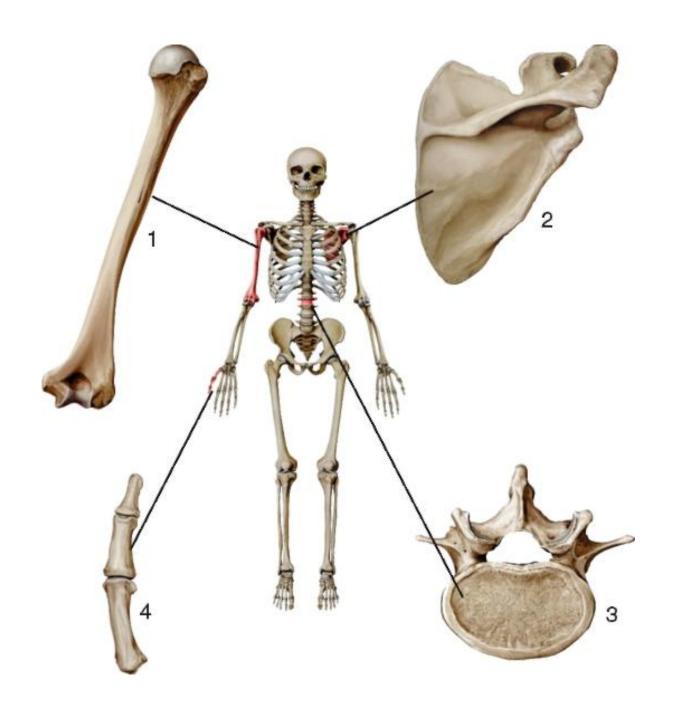


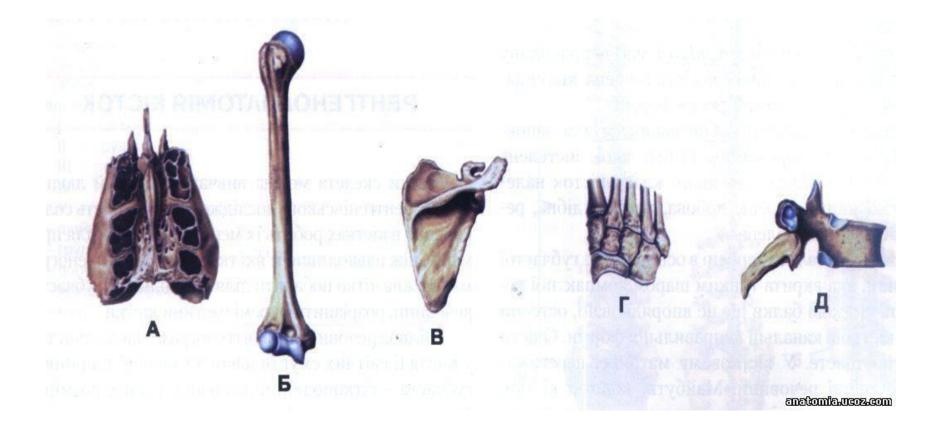
Классификация костей.

• В человеческом скелете взрослого насчитывают 207 костей (по Гиртлю – 228). Эта разница зависит от включения или не включения в состав скелета слуховых косточек, подъязычной кости, сесамовидных костей. Число костей может быть увеличено в результате появления добавочных (сесамовидных) в области кисти или стопы, 13-й пары ребер или вставочных костей черепа.



кости черепа
MyShare





Большеберцовая кость выдерживает груз в 1650 кг по вертикали, раздавливается по плоскости при нагрузке в 4000 кг, плечевая кость выдерживает давление в 850 кг, бедренная — в 3000 кг.

Типы соединения костей:

- •1. Синартроз
- •2. Гемиартроз
- •3. Диатроз

Виды синартрозов:

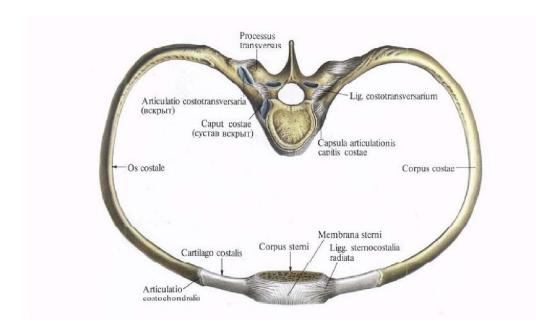
- 1.Синдесмоз посредством плотной соединительной ткани.
- **2.Синхондроз** посредством хрящевой ткани.
- 3.Синостоз посредством костной ткани.

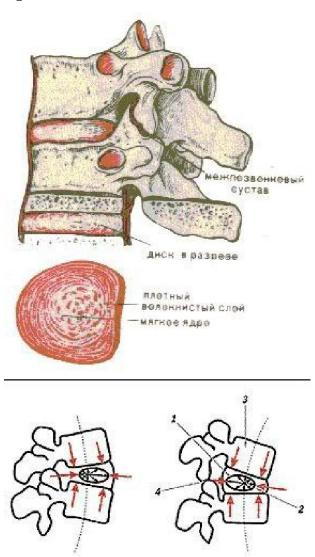
Виды синдесмозов:

- 1.Связка
- 2.Мембрана
- 3.Шов
- 4.Вколачивание

Виды синхондрозов:

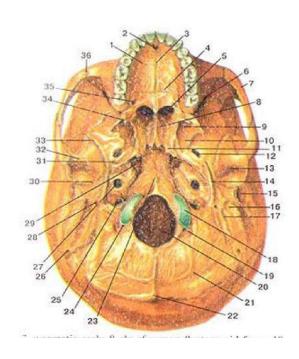
- Во виду хряща:
- 1.Гиалиновый
- 2.Волокнистый





• По длительности существования:

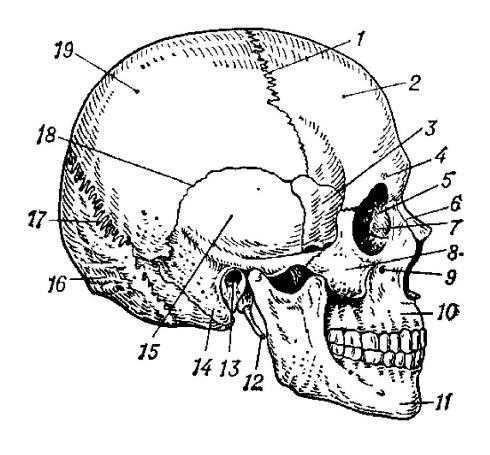
- 1.Временный
- 2.Постоянный





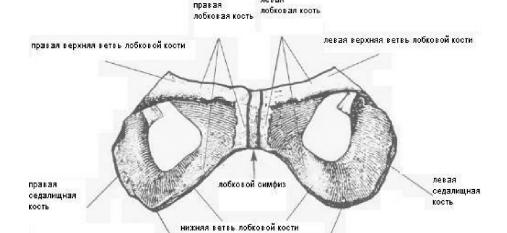
Синостоз





Гемиартроз



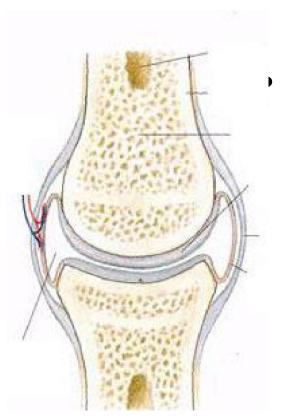


седалищный бугор (кости седалища)

левая



Диартроз

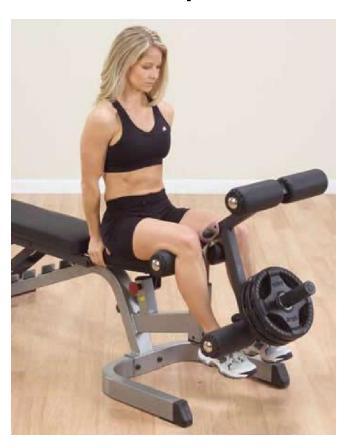


- Главные элементы сустава:
 - 1.Суставные поверхности.
 - 2.Суставная сумка.
 - 3.Суставная полость.

Вспомогательные элементы сустава

- 1.Суставные связки.
- 2.Внутрисуставные хрящи.
- 3.Синовиальные сумки и влагалища.

- Виды движения в суставах:
- Фронтальная ось:
- сгибание разгибание



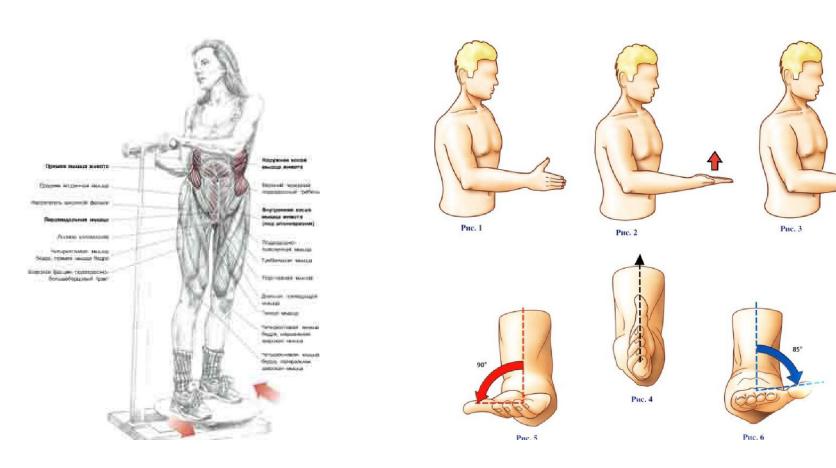


Сагитальная ось: Отведение - приведение





Вертикальная ось: Вращение Супинация - пронация



- vertebrae
- Costa
- Anterior- fklsyus ,tnb
- Posterior-
- Facies-