

### Функции скелета



- Скелет человека состоит из костей (их более 200) и их соединений.
- Кроме основных функций (опора, защита, движение) кости скелета участвуют в минеральном обмене, а также содержат красный костный мозг орган кроветворения.

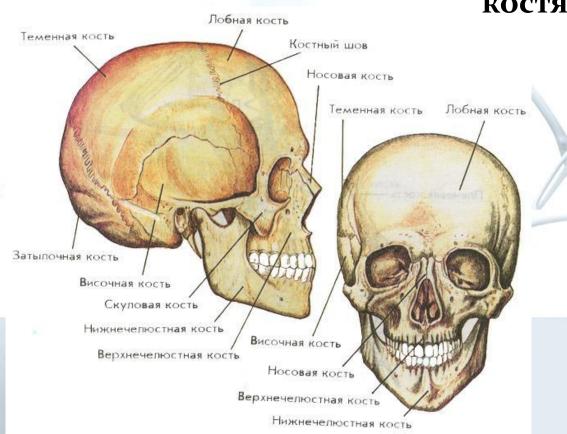
#### Соединение костей



- Соединение костей в скелете подразделяется на три типа:
- ✔ неподвижное
- **✓**полуподвижное
- ✓ подвижное

#### Неподвижное соединение костей

• Неподвижное соединение представлено костями черепа.

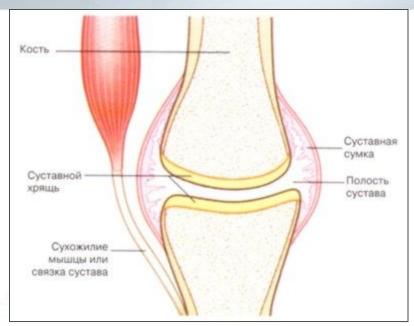


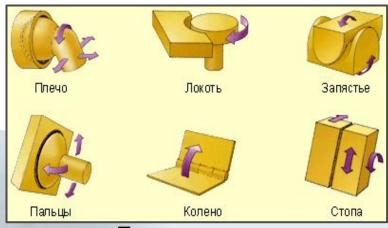
## Полуподвижное соединение костей



• Полуподвижное соединение костей – соединением позвонков или рёбер с грудиной, осуществляющимися с помощью хрящей и связок.

#### Подвижное соединение костей

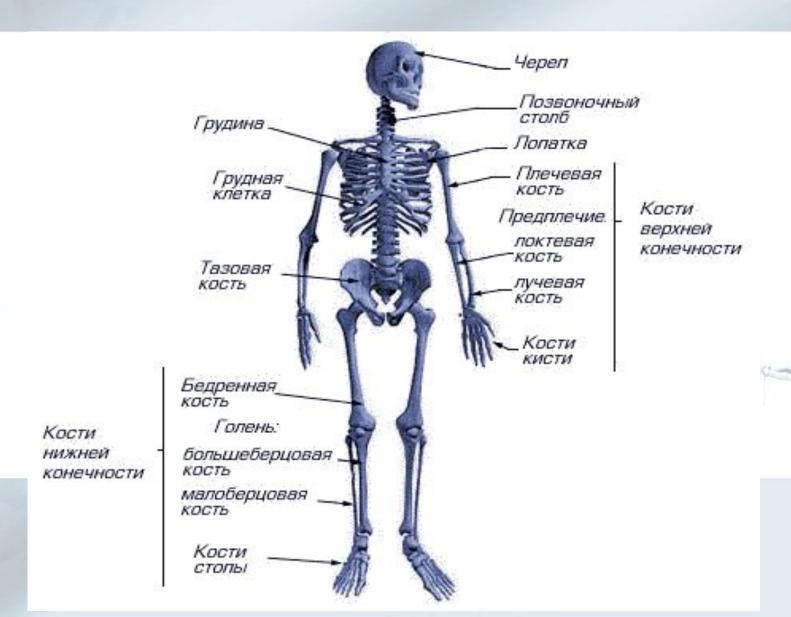




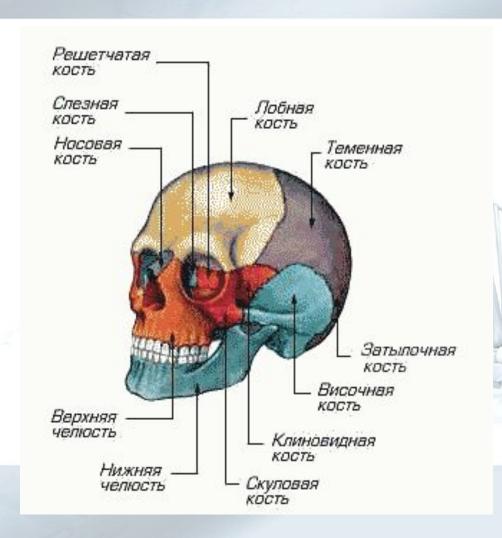
Типы суставов

- •Подвижно соединяются суставы.
- Каждый сустав состоит из суставных поверхностей, сумки и жидкости, находящейся в суставной полости.
- Суставная жидкость уменьшает трение костей при движении.
- •Суставы чаще всего укреплены связками, которые и ограничивают амплитуду движений.

#### Отделы скелета человека

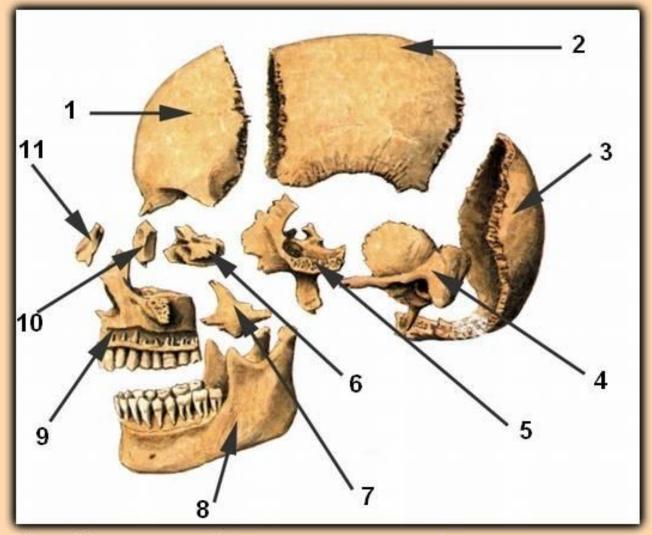


### Скелет головы (череп)



- Скелет головы (череп) имеет полость, в которой располагается головной мозг.
- Кроме того имеются полости рта, носа и вместилища для органов зрения и слуха.
- Обычно выделяют мозговой и лицевой отделы черепа. У человека преобладает мозговой отдел.
- Все кости черепа, за исключением нижней челюсти, соединены швами.

#### Строение костей черепа



- 1- лобная кость; 2 теменная кость; 3 затылочная кость;
- 4 височная кость; 5 клиновидная кость;
- 6 решетчатая кость; 7 скуловая кость;
- 8 нижняя челюсть; 9 верхняя челюсть;
- 10 слезная кость; 11 носовая кость

## Скелет туловища

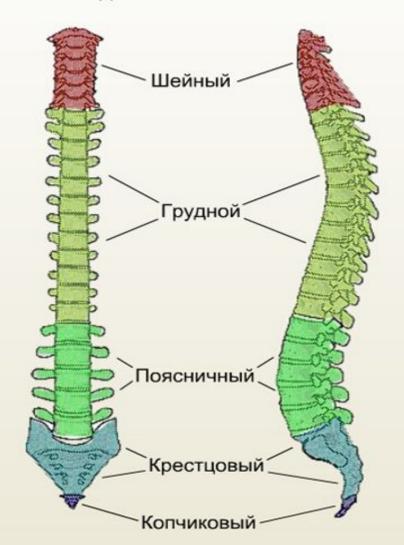


#### Позвоночник



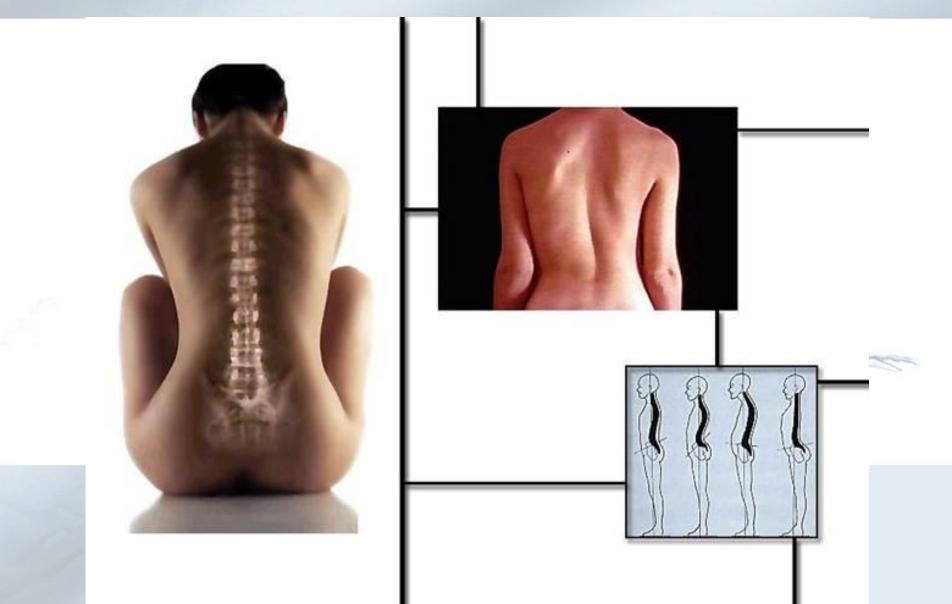
### Изгибы позвоночника

#### Отделы позвоночника



• Основное назначение изгибов - ослабление сотрясения головы и туловища при ходьбе, беге, прыжках.

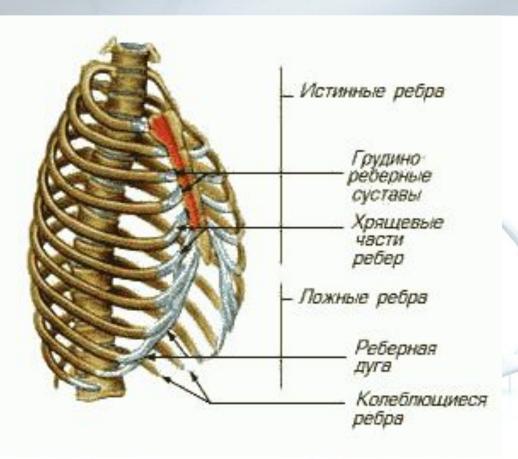
Встречается искривление позвоночника в сторону сколиоз. Часто сколиоз является следствием болезненных изменений в позвоночнике.





Позвонки соединены между собой посредством хрящей, суставов и связок. Позвоночник способен сгибаться и разгибаться, наклоняться в сторону и скручиваться. Наиболее подвижны поясничный и шейный отделы позвоночника.

#### Грудная клетка



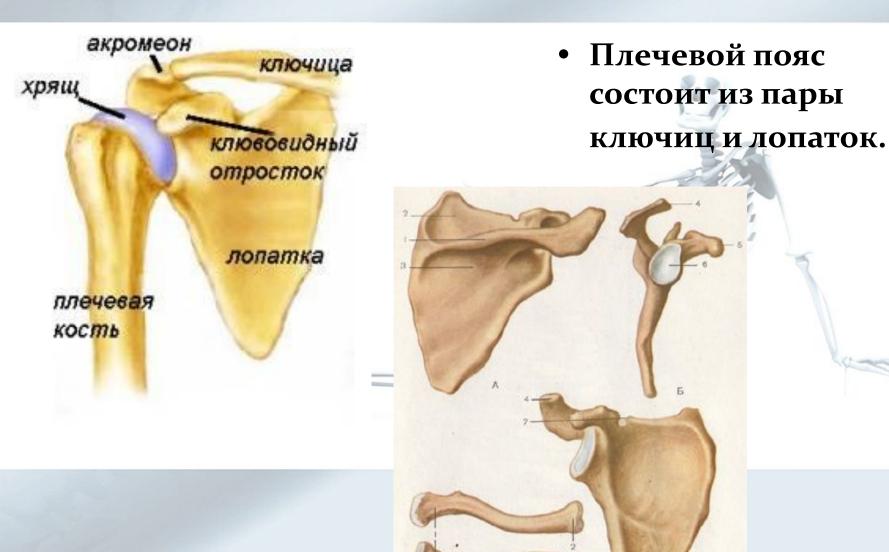
• Грудная клетка образована грудными позвонками, двенадцатью парами ребер и грудной костью – грудиной.

#### Скелет верхних конечностей



• Скелет верхних конечностей состоит из плечевого пояса и скелета свободных верхних конечностей.

#### Плечевой пояс



Плечевой пояс состоит из пары

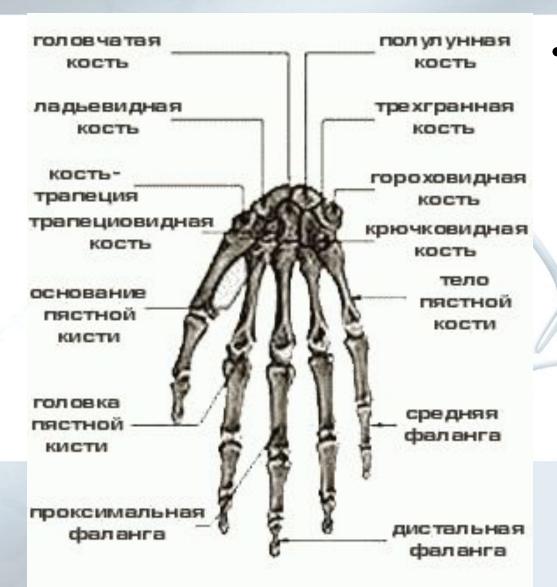
#### Верхние конечности



• Верхняя конечность (руки) слагается из плечевой кости, костей предплечья и костей кисти (кости запястья, пястья и фаланги пальцев).



#### Кости кисти



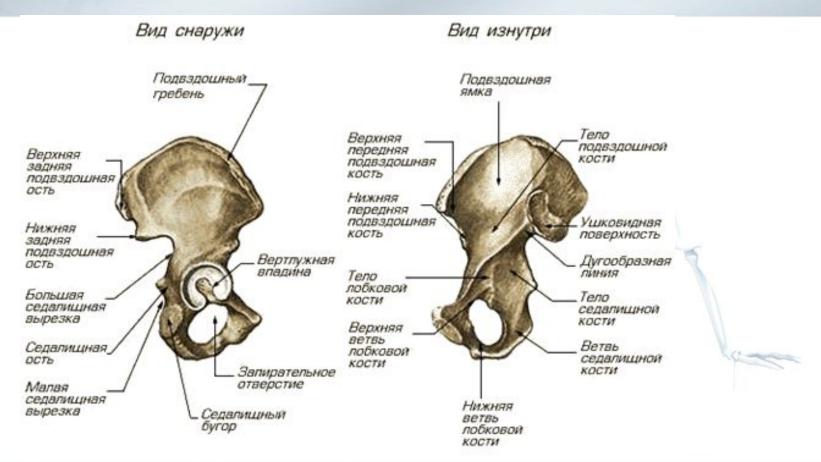
Суставы кисти значительно отличаются разнообразием движений и подвижностью, что связано с превращением передней конечности в процессе эволюции в орган труда.

#### Скелет нижних конечностей



• Состоит из тазового пояса и скелета самой конечности

#### Тазовый пояс



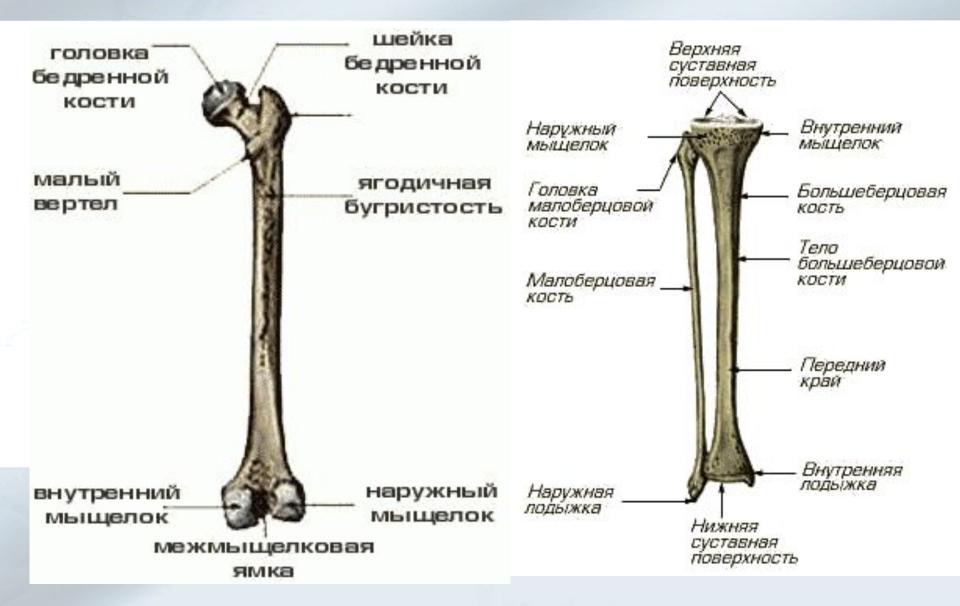
Тазовый пояс, или таз, состоит из прочно соединенных трех костей: крестца, двух массивных тазовых костей (подвздошной и седалищной), между которыми располагается третья – лонная.

#### Нижние конечности



• Нижние конечности состоят из бедренной кости, костей голени (большеберцовая и малоберцовая), костей стопы. Большеберцовая кость располагается на голени с внутренней стороны и значительно толще малоберцовой.

#### Бедренная кость и кости голени





- Кости стопы подразделяются на кости предплюсны, плюсны и фаланги пальцев.
- Кости стопы располагаются не в одной плоскости, а образуют изгибы в продольном и поперечном направлении: различают продольный и поперечный своды.
- Наличие сводов предохраняет (уменьшает) от толчков при различных движениях, т.е. своды выполняют функцию амортизаторов при хождении и прыжках.
- У некоторых людей наблюдается уплощение сводов стопы (сводов нет у человекообразных обезьян) развивается плоскостопие, что приводит к болезненным ощущениям.

# Особенности скелета человека в связи с прямохождением

- Череп нанизывается на позвоночник
- S-образный изгиб позвоночника
- Грудная клетка расширена в стороны
- Таз в форме чаши
- Мощные бедренные кости
- Свод стопы



# Особенности скелета человека в связи с трудовой деятельностью

- Мозговой отдел черепа преобладает на лицевым
- На кисти большой палец очень подвижен
- Больше диапазон движений конечностей

