

Общее строение скелета человекс

- Скелет туловища
- Скелет головы
- Скелет верхних конечностей
- Скелет нижних конечностей



Функции скелета

- Опорная к скелету крепятся все мягкие ткани организма (мышцы, связки, сухожилия, фасции, внутренние органы).
- Локомоторная перемещение тела в пространстве.
- **Антигравитационная** противодействует силе земного притяжения (естественные изгибы позвоночника).
- Защитная защищают внутренние органы.
- Кроветворная красный костный мозг.
- Иммунная красный костный мозг.
- Минеральное депо организма.

Общее строение скелета туловиша

- Позвоночный столб
- Грудная клетка



Позвоночный столб

Позвоночный столб (24 свободных позвонка + крестец + копчик, всего 32-34 позвонков).

- 7 шейных (vertebrae cervicales) C_1 - C_7 .
- **12 грудных** (vertebrae thoracicae) Th₁-Th₁₂.
- 5 поясничных (vertebrae lumbales) $L_1 L_5$.
- **5 крестцовых** (vertebrae sacrales) $-S_1 S_5$, срастаются вместе и образуют крестец (os sacrum).
- **3-5 копчиковых** (vertebrae coccygeae) Co₁-Co₃.

Физиологические изгибы позвоночника

Физиологические (естественые) изгибы позвоночника имеют антигравитационную (амортизирующую) функцию, формируются в течение 1 года после рождения!

- Шейный лардоз
- Грудной кифоз
- Поясничный лардоз
- Крестцовый кифоз



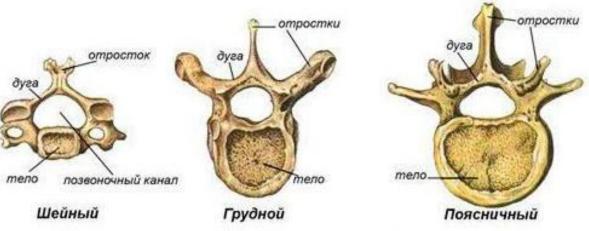
Общий план строения позвонков

Позвонок (vertebra) состоит из:

- Тело
- Дуга

7 отрестиор





Фасеточные суставы позвоночника

• Фасеточные суставы между позвонками - разновидность синовиального соединения, суставные поверхности расположены на 4-х суставных отрастках (2-х нижних и 2-х верхних). Обеспечивают сочетанные движения нескольких позвонков и гибкую прочность

межпозвоночный диск

тела позвонков,

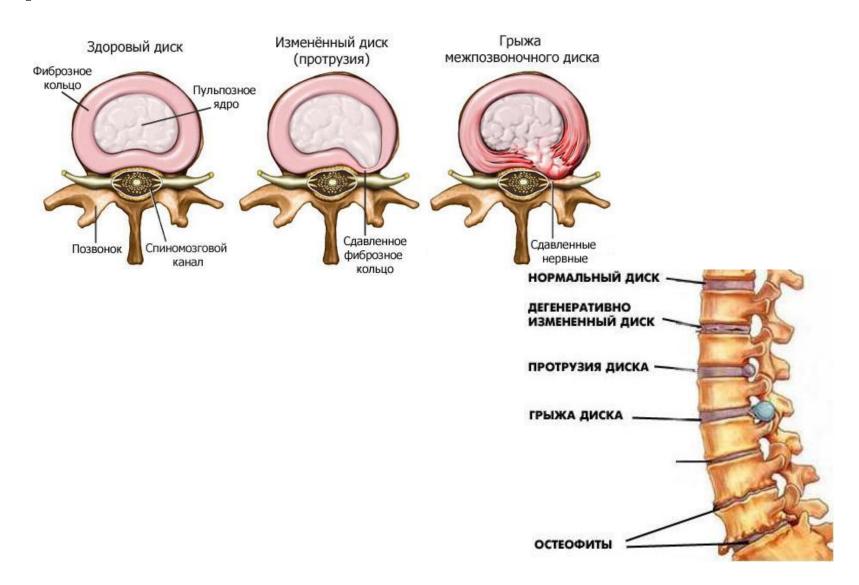
dbace-

точные суставы

ножки



Грыжа межпозвоночного диска



Шейные позвонки, vertebrae cervicales ($C_1 - C_7$)

Особенности строения шейных позвонков:

- Тела позвонков относительно небольшие, в форме эллипса, позвоночное отверстие большое, остистые отростки короткие, раздвоены на конце и направлены книзу.
- Имеют отверстие в поперечном отростке, где проходят позвоночные артерия и вена.
- С₁ (атлант) и С₂ (аксис, осевой) имеют особое строение обеспечивают вращение головы.
- С₆ имеет «сонный бугорок».
- C_7^- имеет более длинный остистый отросток (хорошо прощупывается, является важным анатомическим ориентиром).

С1- С2 (атлант и аксис)

• **Атлант (С1)** – не имеет тела, остистого и суставных отростков, сочленяется с затылочной костью (сверху) и осевым позвонком (снизу)

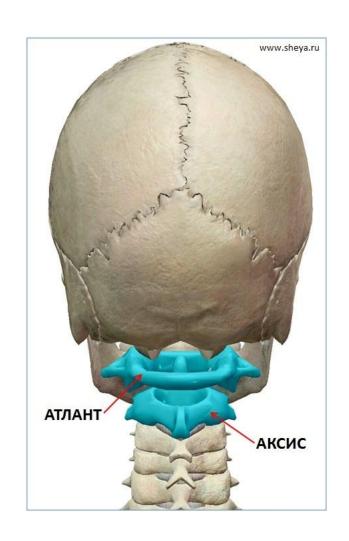
• **Аксис (С2)** – на поверхности тела имеет зубовидный отросток (зу ' ' Atlas (С1)

Dens

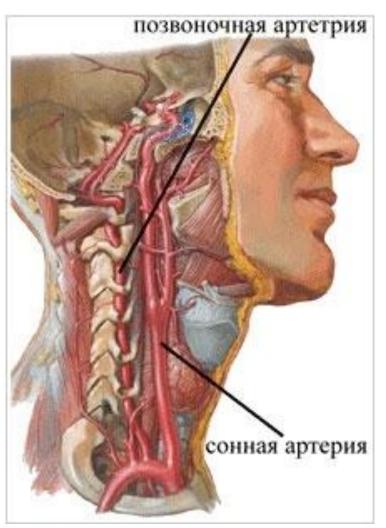
Axis (C2)

Атлант и аксис

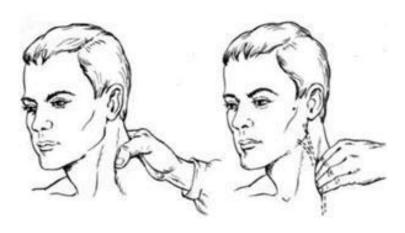
Атлант одет на зуб Аксиса, что обеспечивает повороты и вращения головы.



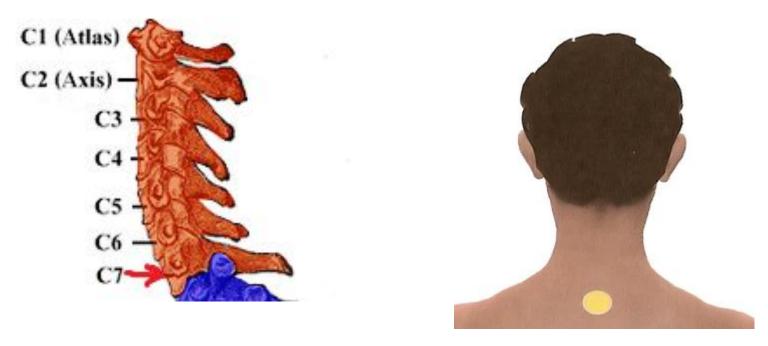
Сонный бугорок (C_6)





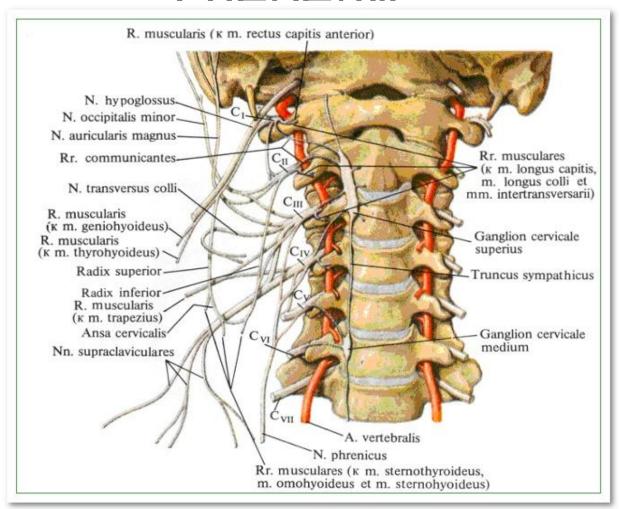


7-й шейный позвонок (C₇)



С₇ – имеет более длинный остистый отросток, хорошо прощупывается, является важным анатомическим ориентиром!

Шейные позвонки, вид



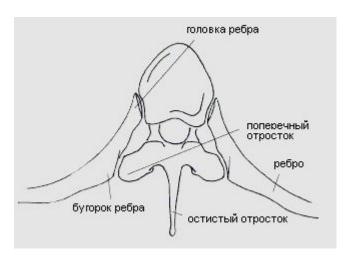
Грудные позвонки – vertebrae thoracicae ($Th_1 - Th_{12}$)

Особенности строения грудных позвонков:

- Значительно крупнее шейных, высота тел и ширина позвонков нарастает от Th_1 к Th_{12} .
- Характерно наличие реберных ямок на боковых поверхностях тел позвонков и поперечных отростках (места сочленения с ребрами).
- Остистые отростки длиннее, чем у шейных, направлены книзу и накладываются друг на друга.

Сочленение грудных позвонков и реберных костей





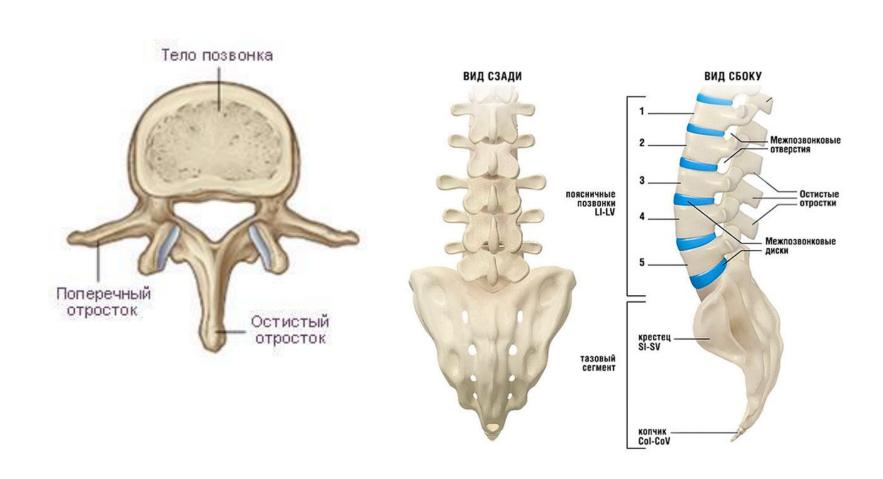


Поясничные позвонки vertebrae lumbales $(L_1 - L_5)$

Особенности строения поясничных позвонков:

- Имеют массивное тело бобовидной формы, высота и ширина тел позвонков увеличиваются от L_1 к L_5 .
- Хорошо выражены суставные и поперечные отростки.
- Остистые отростки коротки, расположены на одном уровне с телом позвонка.

Vertebrae lumbales (L₁ – L₅)

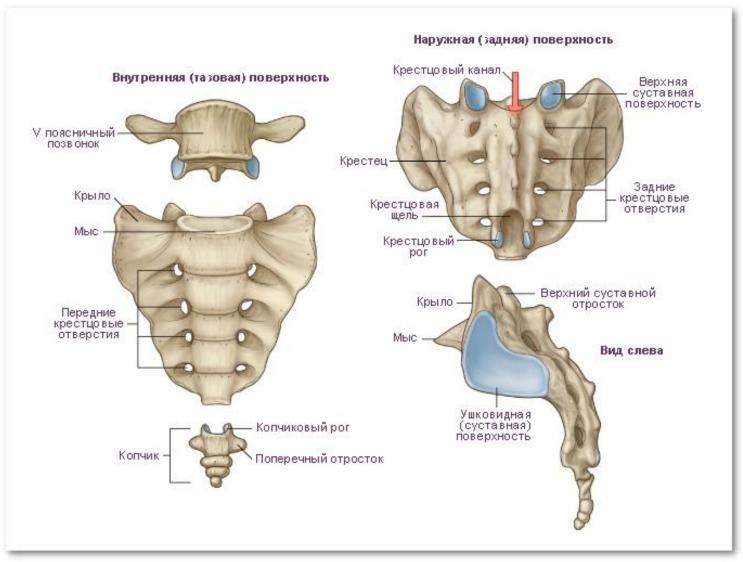


Крестец, os Sacrum $(S_1 - S_5)$

Особенности строения крестца:

- 5 крестцовых позвонков срастаются в одну кость. Позвоночные отверстия срастаются в единый крестцовый канал, который заканчивается крестцовой щелью в месте сочленения с копчиком.
- На тазовой (вентральной) поверхности видны поперечные линии от сращения позвонков и передние (вентральные) крестцовые отверстия места выхода передних ветвей спинномозговых нервов.
- На дорсальной (задней) поверхности находятся задние (дорсальные) крестцовые отверстия места выхода задних ветвей спинномозговых нервов.
- На латеральных частях крестца находятся ушковидные поверхности – места сочленения с тазовыми костями.

Os Sacrum $(S_1 - S_1)$



Копчик, os Coccygis (Co₁-Co₃)

Особенности строения копчика:

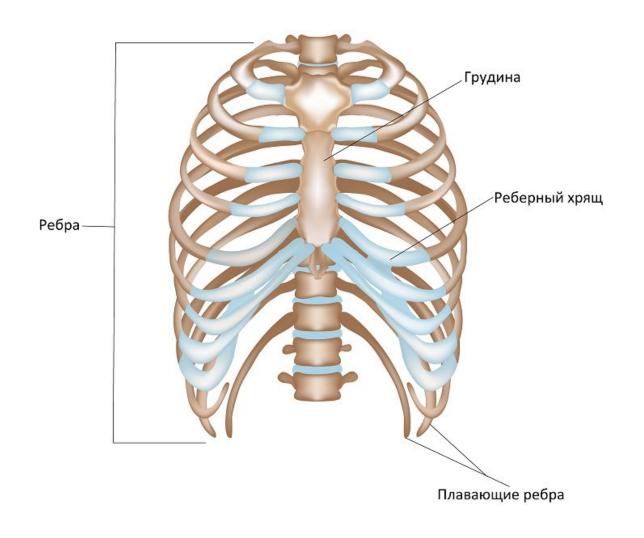
- Рудиментарное образование
- Только Co1 имеет суставные отростки «копчиковые рога», соединяются с «крестцовыми рогами».
- Позвонки Со2- Со3 имеют округлую форму и маленькие размеры.



Грудная клетка

- **Грудина** (Sternum) непарная длинная плоская губчатая кость, состоящая из 3 частей: рукоятки, тела и мечевидного отростка.
- **Ребра** (Costae) парные кости грудной клетки. Каждое ребро имеет костную и хрящевую части.

Общее строение грудной клетки



Грудина (Sternum)

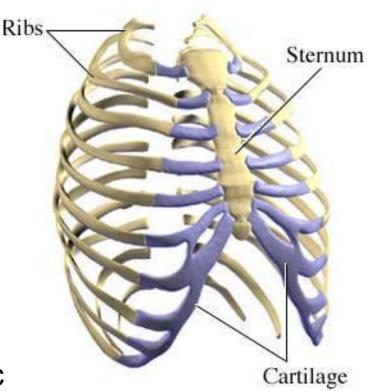
Грудина – плоская кость, состоит из 3-х частей:

- 1. Рукоятка грудины
- 2. Тело грудины
- 3.Мечевидный отросток (может иметь отверстие или быть раздвоенным)



Ребра (Costae)

- 12 пар ребер плоские кости, сочленяются с грудными позвонками (сзади) и грудиной (спереди):
- Истинные ребра (I VII) соединяются с грудиной
- Ложные ребра (VIII X) соединяются с хрящом вышележащего ребра
- **Колеблющиеся** (плавающие) ребра (XI XII) –, заканчиваютс в толще мышц брюшной стенки.



Строение ребра

