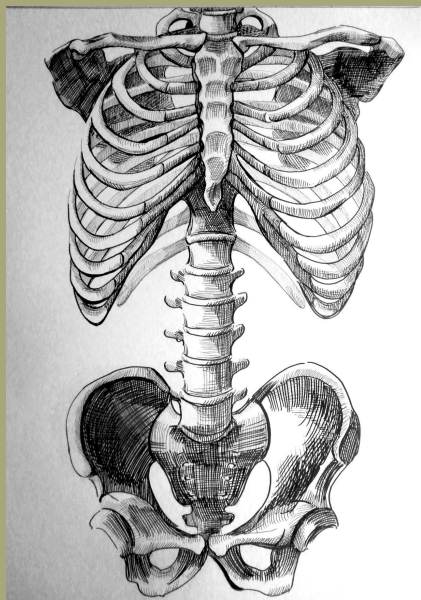
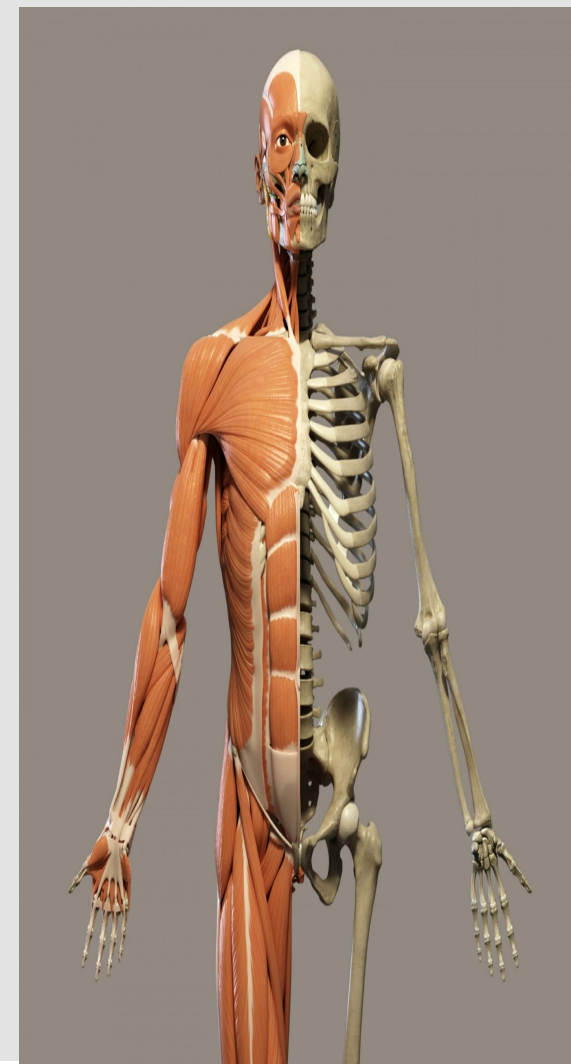




Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Саратовской области «Энгельсский медицинский колледж  
Святого Луки (Войно-Ясенецкого)»  
Цикловая Методическая Комиссия «Общепрофессиональных дисциплин»



## Лекция №6: «Скелет туловища».



Преподаватель: Бирюков Ян  
Владимирович

В скелете человека различают следующие отделы:

I. Осевой скелет, который состоит из:

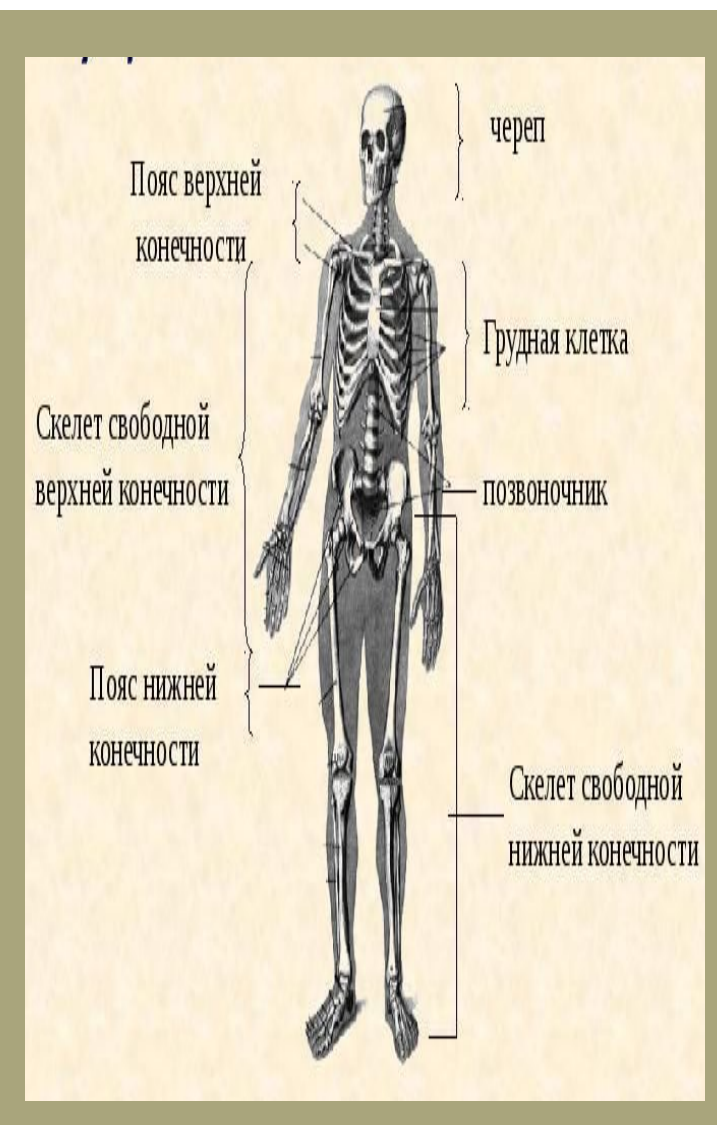
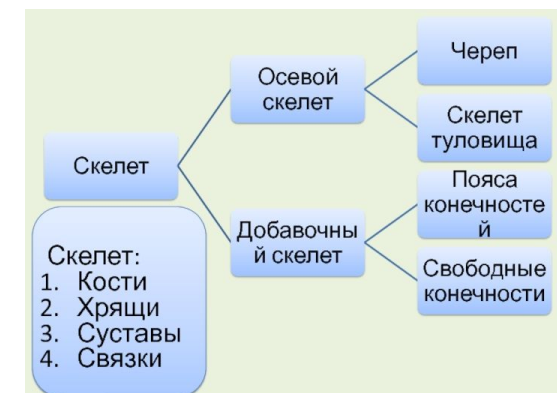
- 1) Скелета туловища.
- 2) Скелета головы (черепа).

II. Добавочный скелет, который состоит из:

- 1) Скелета верхних конечностей.
- 2) Скелета нижних конечностей.

Скелет туловища в свою очередь образуют:

- 1) Позвоночный столб.
- 2) Скелет грудной клетки.





Скелет туловища у человека имеет следующие характерные признаки, обусловленные вертикальным положением и развитием верхней конечности как орган труда:

1. Вертикально расположенный позвоночный столб с изгибами, особенно в области крестца, где образуется выступающий вперед **МЫС**.
2. Постепенное увеличение тел позвонков по направлению сверху вниз, где в области соединения с нижней конечностью, через пояс нижней конечности они сливаются в единую кость — крестец, состоящую из 5-ти позвонков.
3. Широкая и плоская грудная клетка.

**Позвоночный столб, или позвоночник** (columna vertebralis) — это основная часть осевого скелета человека. Состоит из 32—34 позвонков, последовательно соединённых друг с другом в вертикальном положении.

**Различают пять отделов позвоночника:**

- Шейный отдел (7 позвонков, С1—С7);
- Грудной отдел (12 позвонков, Th1—Th12);
- Поясничный отдел (5 позвонков, L1—L5);
- Крестцовый отдел (5 позвонков);
- Копчиковый отдел (3-4 позвонков, иногда до 5).

**Также есть два вида изгиба позвоночника:**

- ❖ Лордоз — это те части позвоночника, которые выгнуты вентрально (вперед) — шейный и поясничный.
- ❖ Кифоз — это те части позвоночника, которые выгнуты дорсально (назад) — грудной и крестцовый.





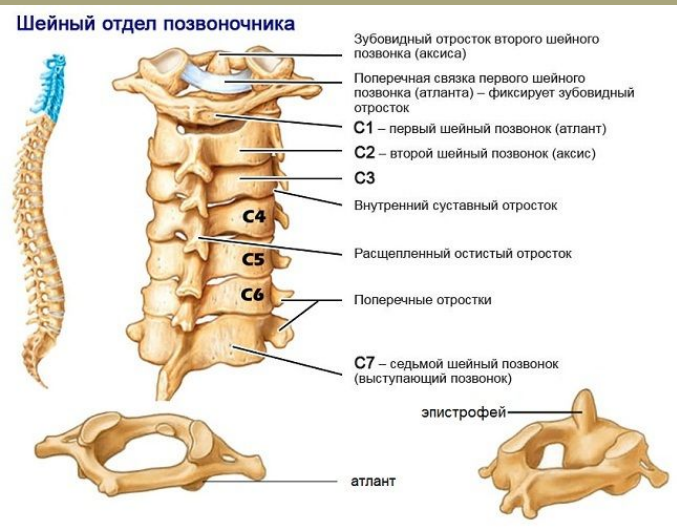
## Шейный отдел позвоночника.

Самый верхний и самый подвижный, состоит из семи позвонков. Два верхних позвонка отличаются по строению от остальных, они служат соединителями позвоночника и черепа и имеют собственные имена — Атлант и Эпистрофей.

□ **Атлант** не имеет тела и остистого отростка, а состоит из двух дуг, так что похож на широкое кольцо, и содержит две латеральные массы, на которых находятся суставные ямки: верхние для сочленения с затылочной костью, нижние для сочленения со вторым шейным позвонком.

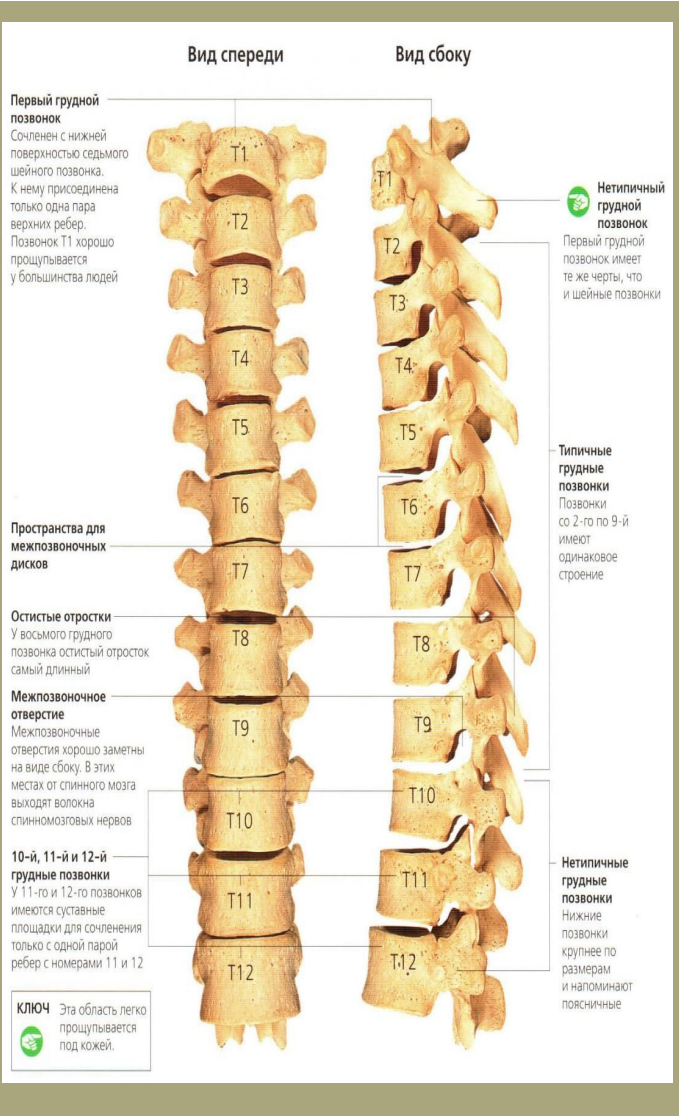
□ **Эпистрофей** или **осевой позвонок**, имеет отросток зуб, вокруг которого происходит вращение головы. На этот специальный штырь, Атлант насаживается, как дверная петля. Благодаря этому человек может вращать головой вправо и влево.

Позвонки шейного отдела невелики и немного вытянуты поперёк, так как нагрузка на них минимальная. На уровне шестого шейного позвонка в позвоночный столб входит позвоночная артерия. Выходит, она на уровне второго позвонка и идёт к мозгу. Эта артерия густо оплетена волокнами симпатического нерва, отвечающего за болевые ощущения. Когда в шейном отделе есть проблемы и нерв раздражается (вследствие остеохондроза, например), то человек испытывает сильные боли в затылке, шум в ушах, головокружение, тошноту, а в глазах мелькают мушки. Шестой позвонок ещё называют сонным, так как при травмах можно прижать проходящую рядом сонную артерию к его остистому отростку.



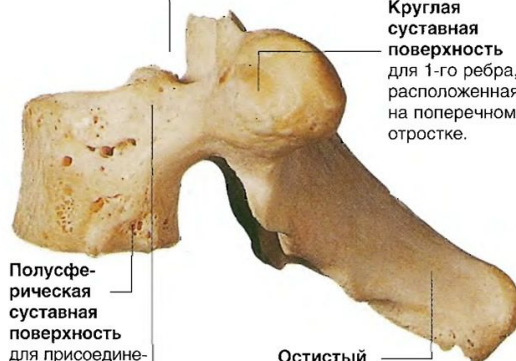
## Грудной отдел позвоночника.

Насчитывает 12 позвонков, самый длинный. Грудной отдел наименее подвижен, так как остистые отростки отходят под углом, как бы налегая один на другой. К грудному отделу прикрепляются рёбра, формирующие каркас грудной клетки. Особенности строения позвонков этого отдела в основном связаны с наличием рёбер, каждый грудной позвонок имеет на боковых отростках специальные выемки для их крепления.



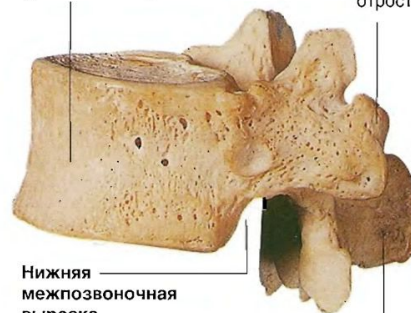
### 1-й (нетипичный) грудной позвонок (вид сбоку)

**Верхняя межпозвоночная вырезка**  
Вместе с нижней межпозвоночной вырезкой вышележащего позвонка формирует отверстие, обеспечивающее прохождение спинального нерва.



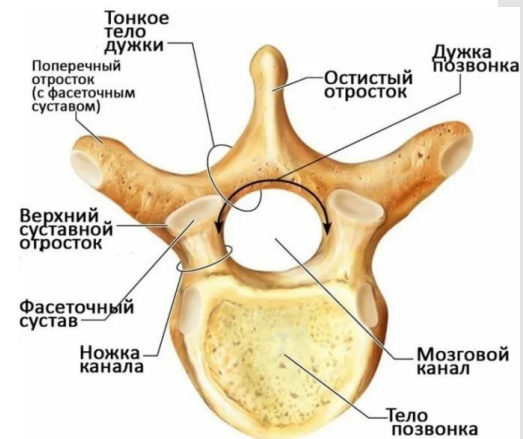
### 12-й (нетипичный) грудной позвонок (вид сбоку)

**Тело позвонка**  
Строение нижних грудных позвонков напоминает строение поясничных позвонков; с каждой стороны имеется только одна круглая суставная поверхность.



**Поперечный отросток**  
У 11-го и 12-го позвонков отсутствуют плоскости на поперечных отростках.

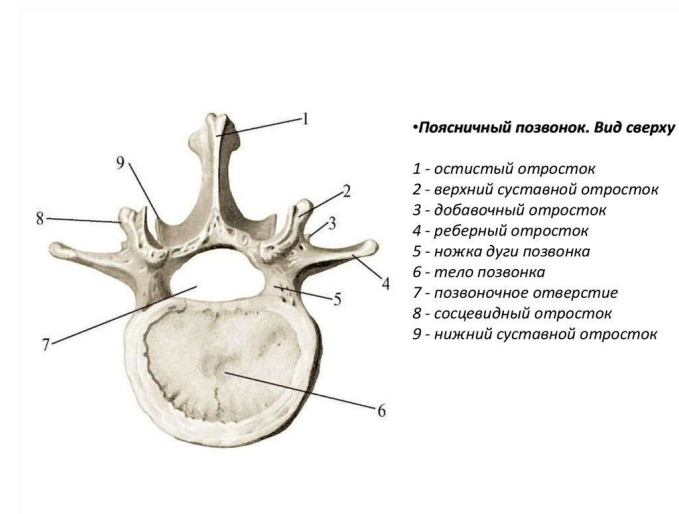
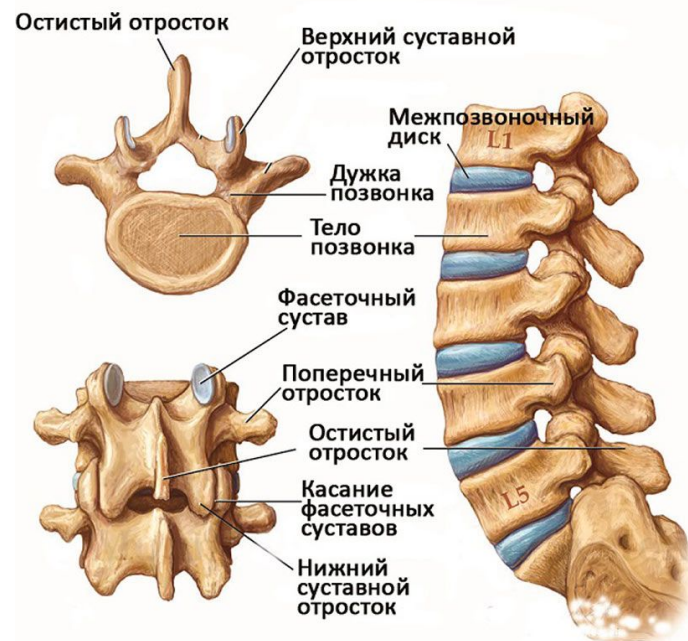
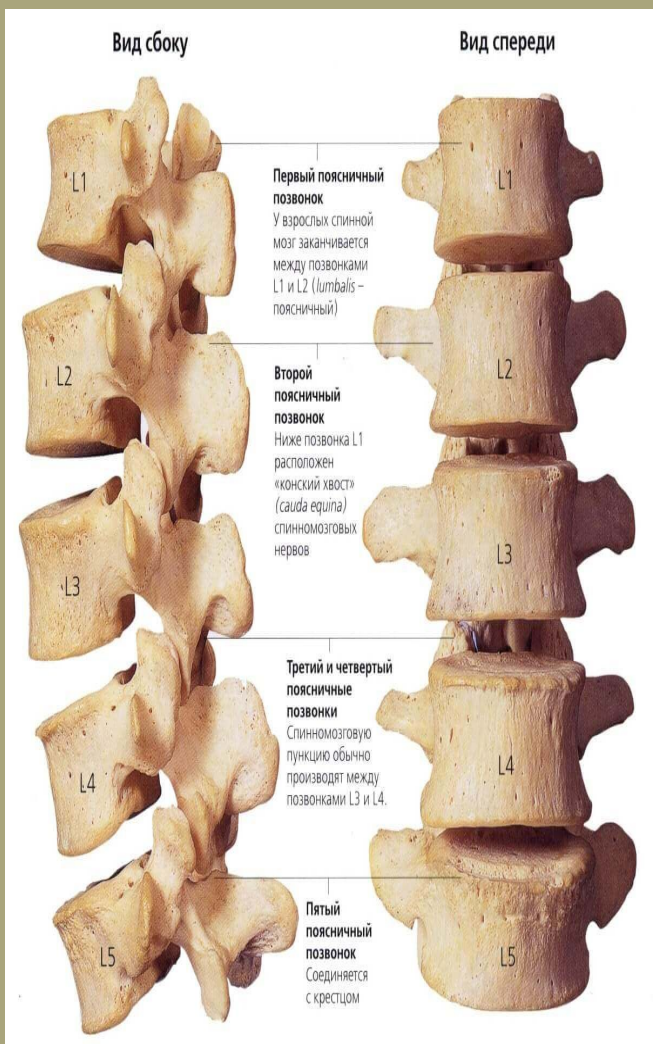
**Остистый отросток**  
По сравнению с остальными грудными позвонками, остистые отростки маленькие и округлые, напоминают остистые отростки у поясничных позвонков.





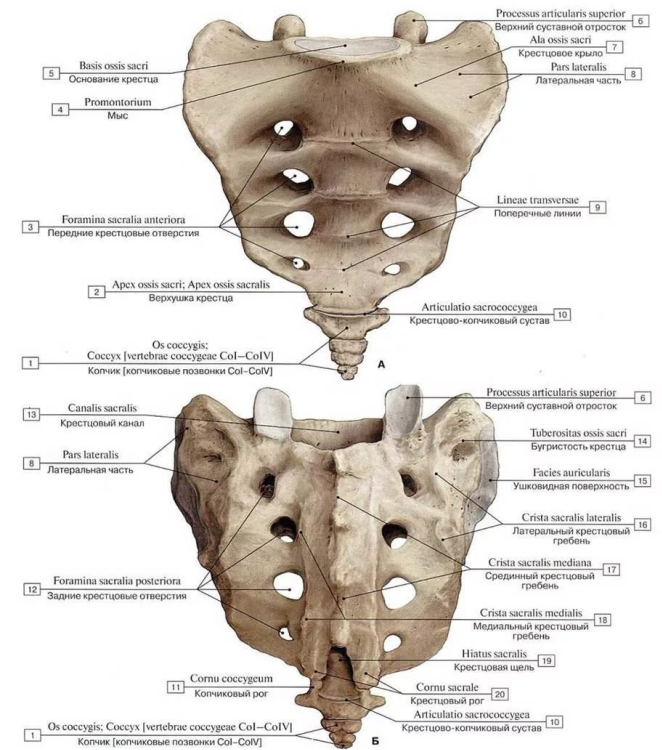
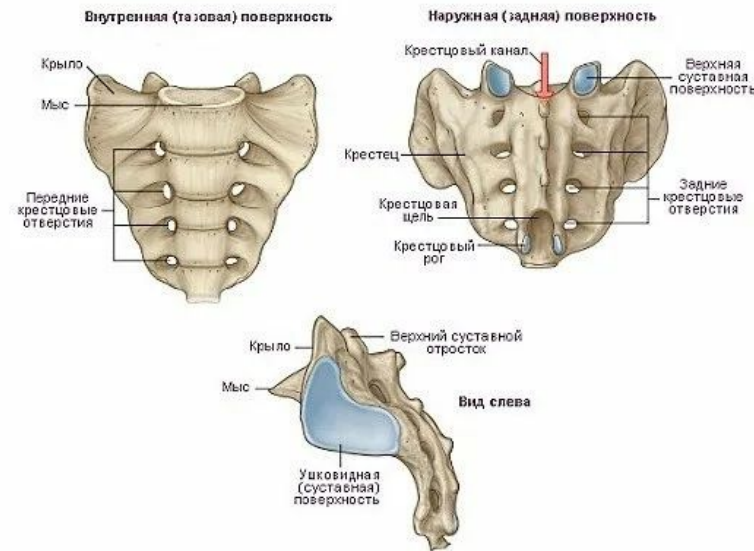
## Поясничный отдел позвоночника.

Состоит из пяти позвонков и является самым массивным, так как именно сюда приходится наибольшая нагрузка. Поясничный позвонок, анатомия которого чуть отличается от остальных, заметно шире и короче, а связки и хрящи между ними толще и прочнее. Остистые отростки не такие длинные, как у грудных позвонков и стоят почти перпендикулярно позвоночному столбу, благодаря чему поясница довольно пластична, так как она выполняет функцию амортизатора при движении. Из-за испытываемых напряжений могут возникать и перегрузки. Как и шея, этот отдел наиболее подвержен травмам.



## Крестец или крестцовая кость (os sacrum).

Представляет собой конгломерат из пяти крестцовых позвонков, который в совокупности с симметричными подвздошными, седалищными и лобковыми костями образует тазовое кольцо. Срастаются позвонки крестца полностью только к 15-20 годам, так что у детей этот отдел сохраняет подвижность. Костяной треугольник крестца не является монолитным, а имеет отверстия, через которые проходят сосуды и нервы.





### **Копчик или копчиковая кость (os coccygis).**

Состоит из 4-5 маленьких недоразвитых позвонков, которые сращены между собой, он не несёт осевой нагрузки, как верхние отделы, но служит местом крепления связок и мышц, а ещё он участвует в перераспределении веса тела в сидячем положении и разгибании в тазобедренном суставе. Небольшая подвижность в суставах копчика и вышележащего крестца возможна во время родов.



**А — вид спереди;**

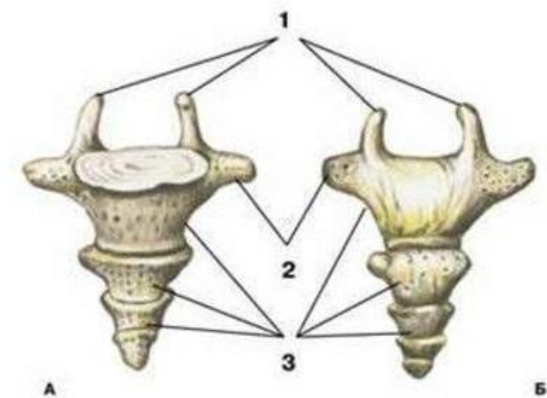
**Б — вид сзади:**

**1 — копчиковые рога;**

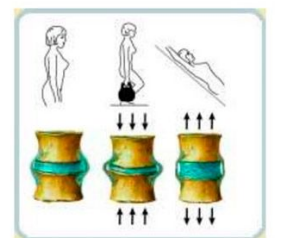
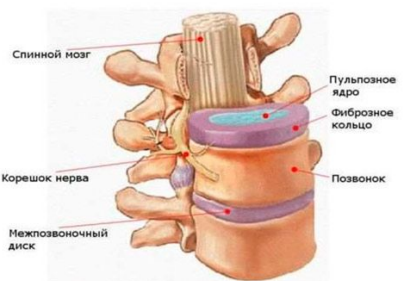
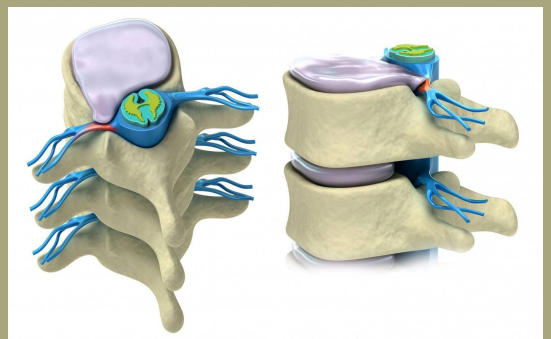
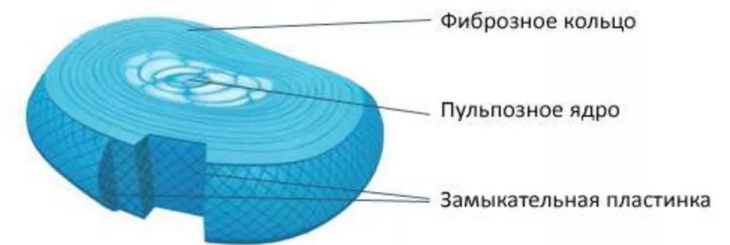
**2 — выросты тела**

**1 копчикового позвонка;**

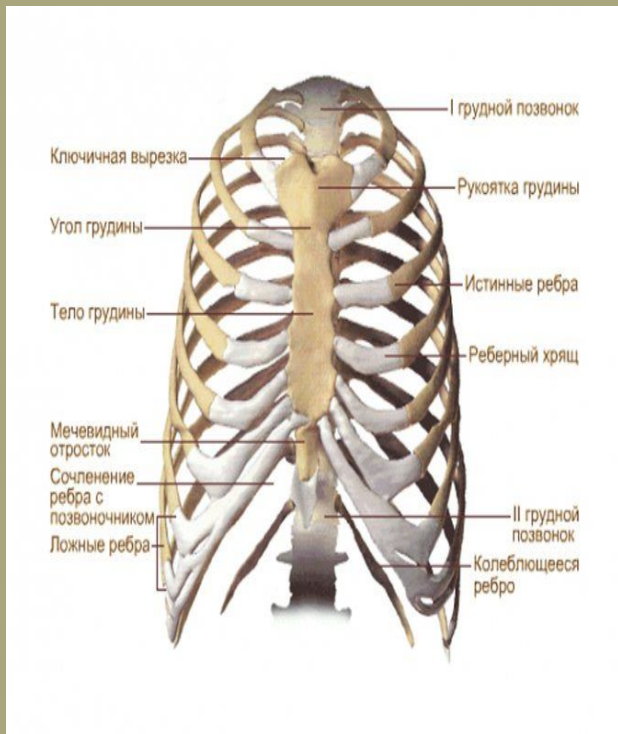
**3 — копчиковые позвонки**



Межпозвоночные диски — это хрящевые прокладки между телами позвонков. Если кость сломать сложно, то травмировать диск проще, что часто и происходит. Диск состоит из ядра и фиброзного кольца, представляющего собой наложение множества пластин, состоящих из коллагеновых волокон. Коллаген — основной строительный белок организма. Как и в случае с любой хрящевой тканью, окружающая межпозвоночное пространство капсула производит синовиальную жидкость, через которую осуществляется питание диска, а также смазка суставных поверхностей. При усилении нагрузки на диск он сплющивается, из него уходит лишняя жидкость, снижая амортизирующие свойства. Если давление слишком сильное, фиброзное кольцо может лопнуть и менее плотное ядро сформирует грыжу, которая может сдавить нервы или сосуды. Диски не имеют собственных магистралей кровоснабжения, а питание получают через небольшие сосуды, проходящие через близлежащие мышцы, поэтому для их поддержания в здоровом состоянии следует развивать гибкость, а также тонус мышечного корсета позвоночника в совокупности с периодами декомпрессии. Запущенный случай дистрофических изменений суставных хрящей называется остеохондроз. При этом заболевании длина позвоночника уменьшается, изгибы усиливаются, а выходящие между позвонками спинномозговые нервы могут сдавливаться, формируя нарушение функции близлежащих органов и тканей, а также болевой синдром в области сдавления и по пути прохождения нерва. Между отростками позвонков существуют фасеточные суставы. При дегенерации фасеточного сустава страдает и межпозвоночный диск, и в итоге сами позвонки.



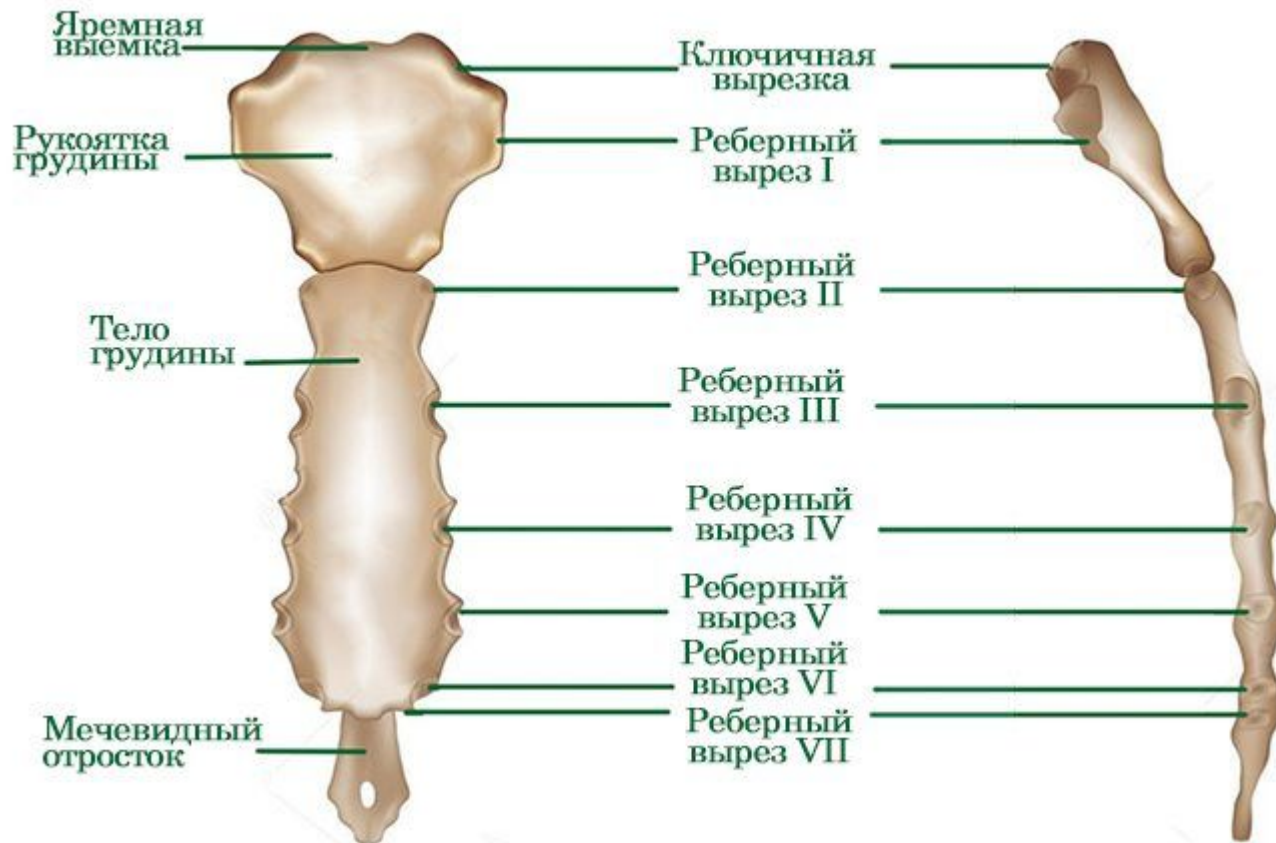
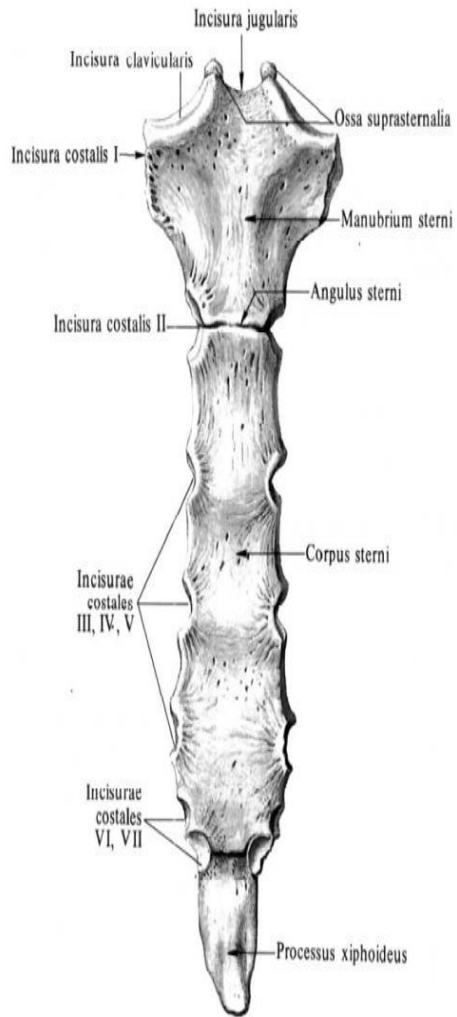
**Грудная клетка, грудь** (лат. Thorax) — одна из частей туловища. Образуется грудиной, рёбрами, позвоночником, а также мышцами. Грудная клетка содержит в себе грудную полость (Cavum thoracis), а также из-за изогнутости диафрагмы верхнюю часть брюшной полости. Укреплённая внутри и снаружи на грудной клетке дыхательная мускулатура обеспечивает дыхание у сухопутных позвоночных. Грудная клетка по форме является конусом. Имеет два отверстия (апертуры) — верхнее и нижнее. Верхнее отверстие ограничено сзади телом I грудного позвонка, с боков — первыми ребрами, спереди рукояткой грудины. Через него в область шеи выступает верхушка легкого, а также проходят пищевод, трахея, сосуды и нервы. Нижнее отверстие больше верхнего, оно ограничено телом XII грудного позвонка, XI и XII ребрами и реберными дугами, мечевидным отростком и закрывается диафрагмой. Грудная клетка человека несколько сжата, её переднезадний размер значительно меньше поперечного. Форма грудной клетки зависит от пола, телосложения, физического развития и возраста.





**Грудина (лат. Sternum) состоит из трёх частей (сверху вниз):**

- ⇒ Рукоятка грудины (лат. manubrium)
- ⇒ Тело грудины (лат. corpus sterni)
- ⇒ Мечевидный отросток грудины (лат. processus xiphoideus)



**Ребра** (лат. Costae) — это длинные, дугообразные плоские кости, идущие от позвоночника к груди, которые составляют часть грудной клетки.

### Ребро имеет три части:

- ⇒ Заднюю, на которой имеются головка (caput costae), шейка (collum costae), продольный гребешок (crista colli costae) и бугорок (tuberculum costae).
- ⇒ Тело ребра (corpus costae).
- ⇒ Переднюю, переходящую в хрящевую часть (cartilago costalis).

**Тело ребра имеет две поверхности:** наружную (выпуклую) и внутреннюю (вогнутую).

Эти поверхности ограничены двумя краями: верхним (закруглённым) и нижним (острым).

Ребер на каждой стороне 12. Все ребра своими задними концами соединяются с телами грудных позвонков. Передними концами 7 верхних ребер соединяются с грудиной — это истинные ребра. 8, 9, 10-е ребра присоединяются своими хрящами не к груди, а к хрящу предыдущего ребра — это ложные ребра. Ребра 11, 12-ое — самые короткие, передними концами лежат свободно — колеблющиеся ребра.

Ребра в теле человека лежат косо — передние концы их лежат ниже задних

