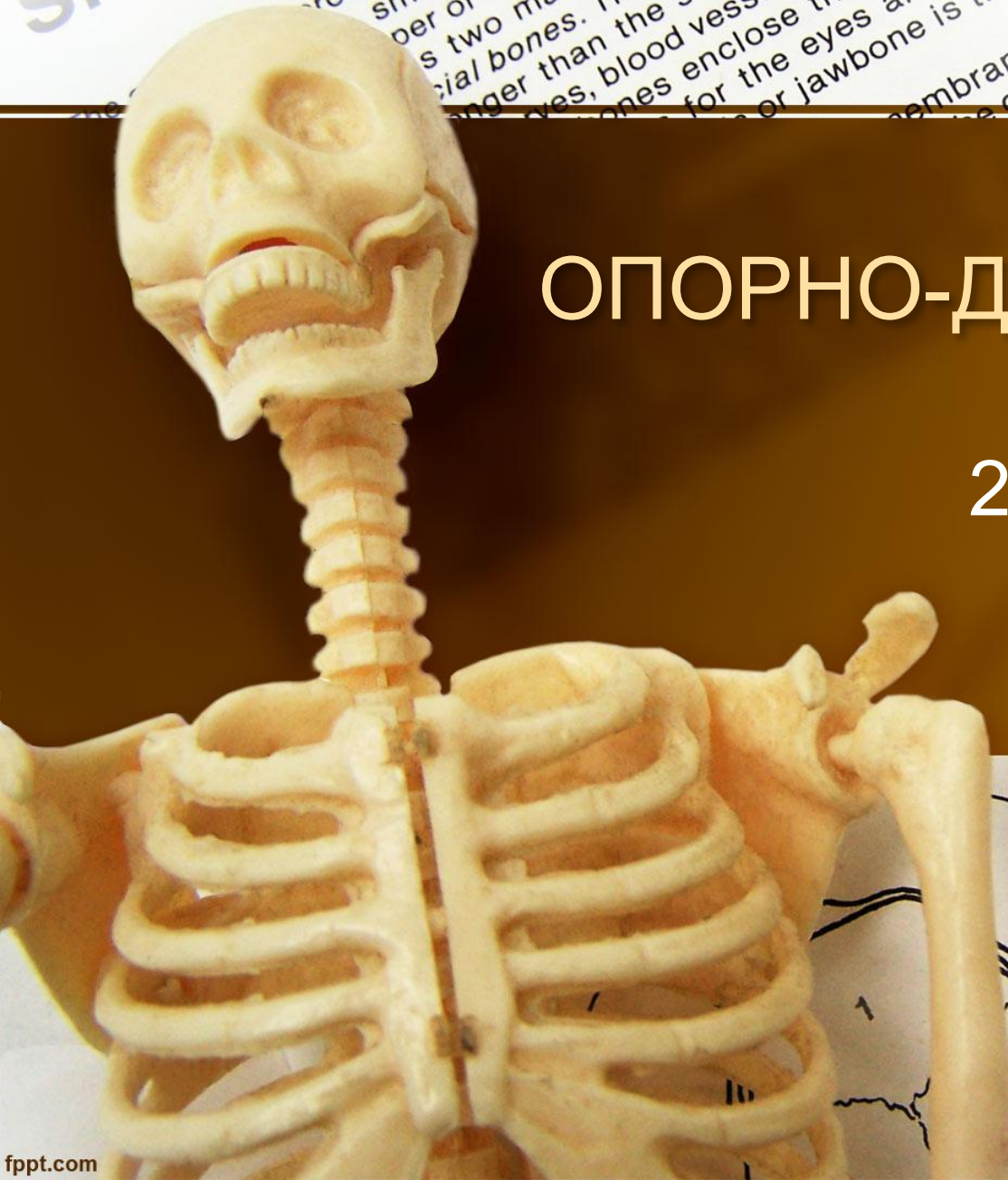


SKULL

protective case for the brain, sense of smell, hearing, and equilibrium. The skull consists of two main parts: the cranial bones and the facial bones. The base of the skull is larger than the sides and top and contains the foramina for the nerves, blood vessels, and tubes of the ear. The bones of the face enclose the eyes and the mouth. The hyoid bone is the only bone in the neck that is not attached to the skull or jawbone.

- 10. ...
- 11. MAXILLA
- 12. MANDIBLE
- 13. TEETH
- 14. OCCIPITAL BONE
- 15. HYOID BONE



ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

2. Кости туловища



Преподаватель Белорецкого
медицинского колледжа Федчун П.
В.

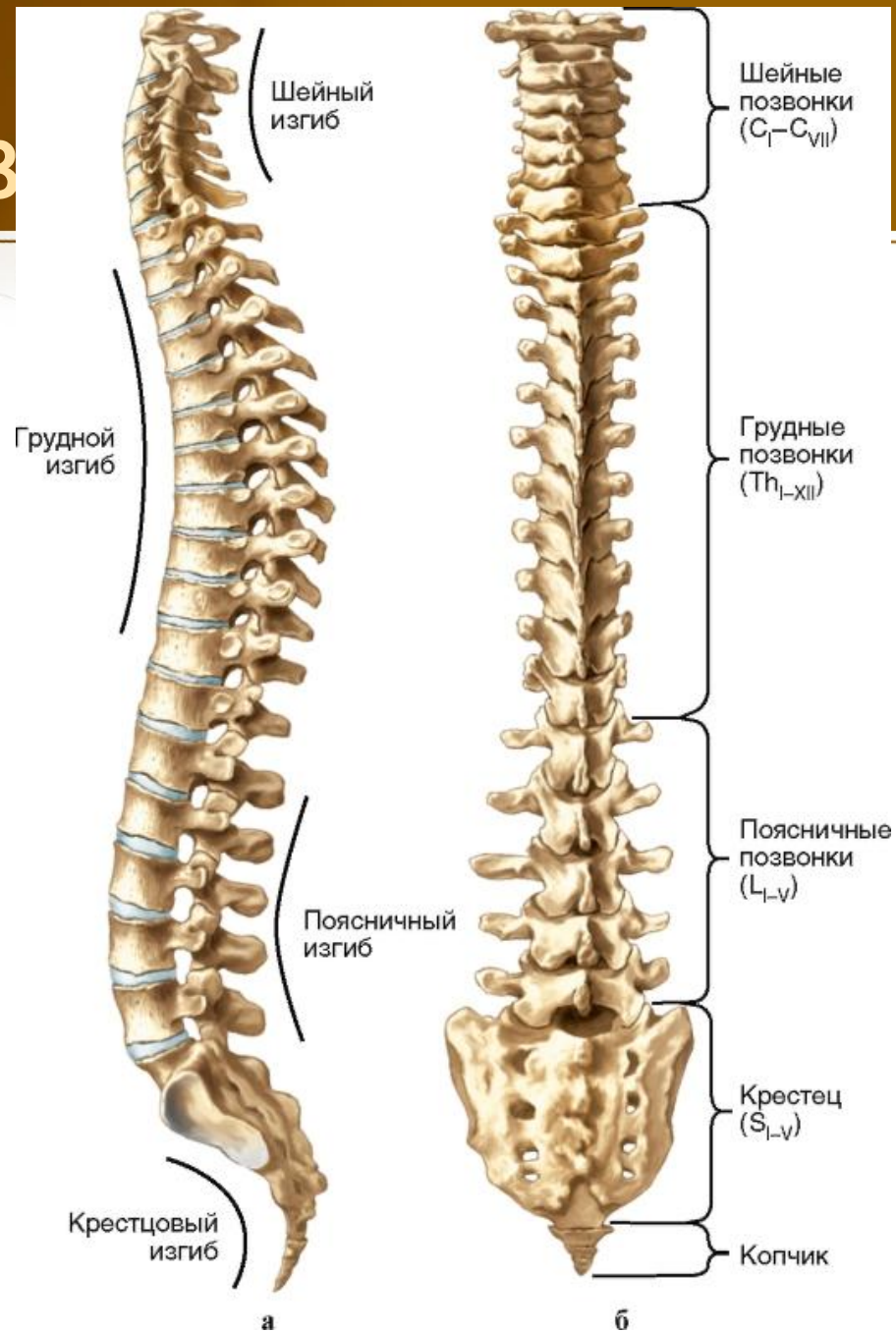



2. Кости туловища

Позвоночный столб

- *(columna vertebralis)*
- является механической опорой всего тела и состоит из 32-34 соединенных между собой позвонков. В нем различают 5 отделов:
 - 1) **шейный** из 7 позвонков;
 - 2) **грудной** из 12 позвонков;
 - 3) **поясничные** из 5 позвонков;
 - 4) **крестцовый** из 5 сросшихся позвонков;
 - 5) **копчиковый** из 3-5 сросшихся позвонков;
 - 24 позвонка являются свободными - *истинными* и 8-10 - *ложными*, сросшимися между собой в две кости: крестец и копчик

Позв





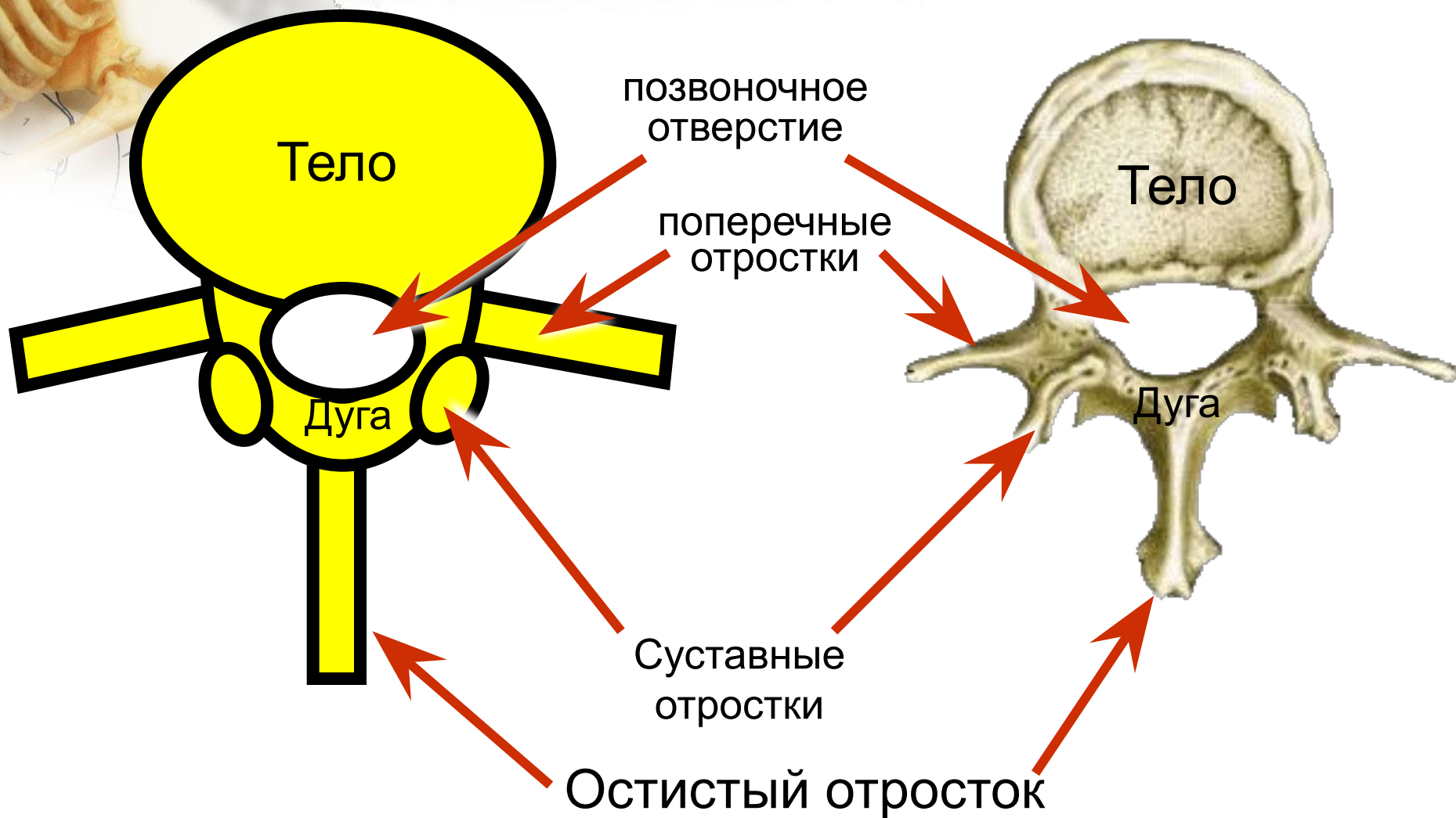
Словарь:

- **Vertebra (лат.) – ПОЗВОНОК**
- **Вертебральный** – всё, что связано с позвоночником (напр. Паравертебральные нервные узлы)
- **Columna vertebralis (лат.) – ПОЗВОНОЧНЫЙ СТОЛБ**

Строение позвонка

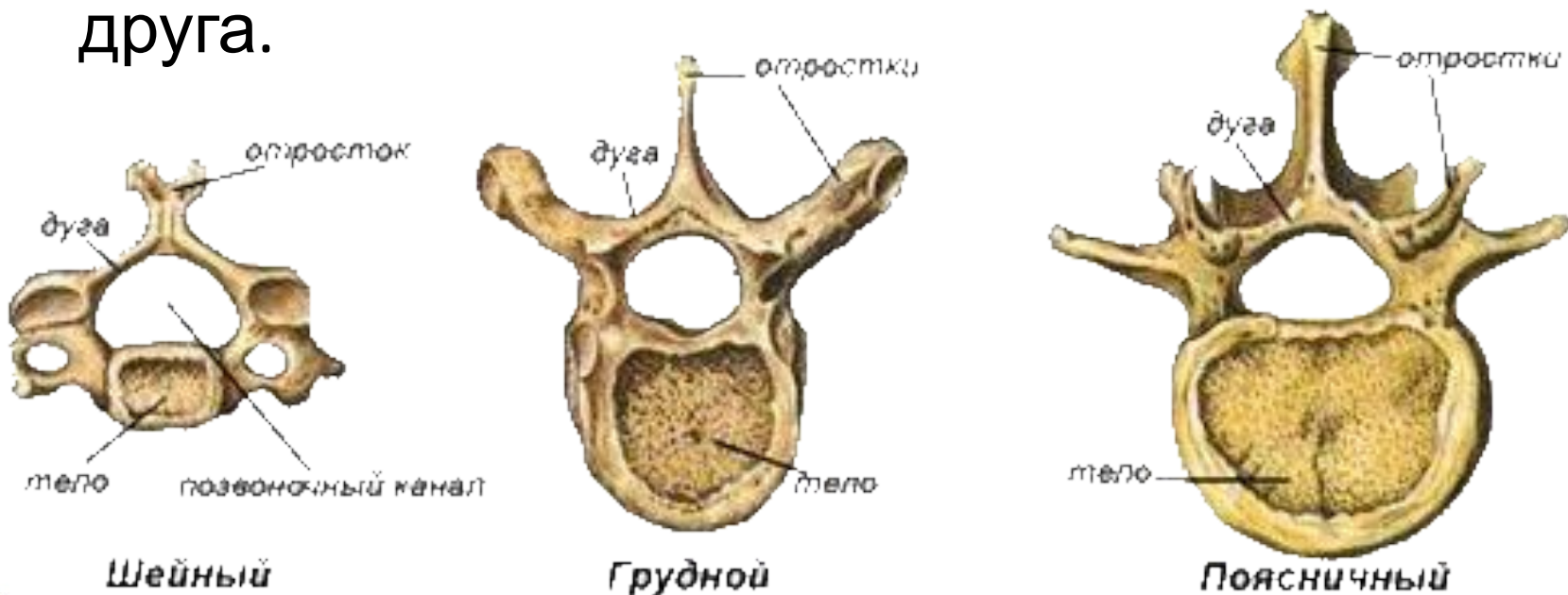
- Каждый позвонок имеет: **тело**, обращенное кпереди;
- **дугу**, которая вместе с телом ограничивает **позвоночное отверстие**.
- От дуги отходят отростки:
- непарный **остистый отросток** обращен кзади;
- два **поперечных отростка**;
- парные **верхний** и **нижний суставные отростки** имеют вертикальное направление.
- У места соединения дуги с телом имеются **верхняя** и **нижняя позвоночные вырезки**, ограничивающие в позвоночном столбе **межпозвоночные отверстия**, где проходят нервы

Строение позвонка

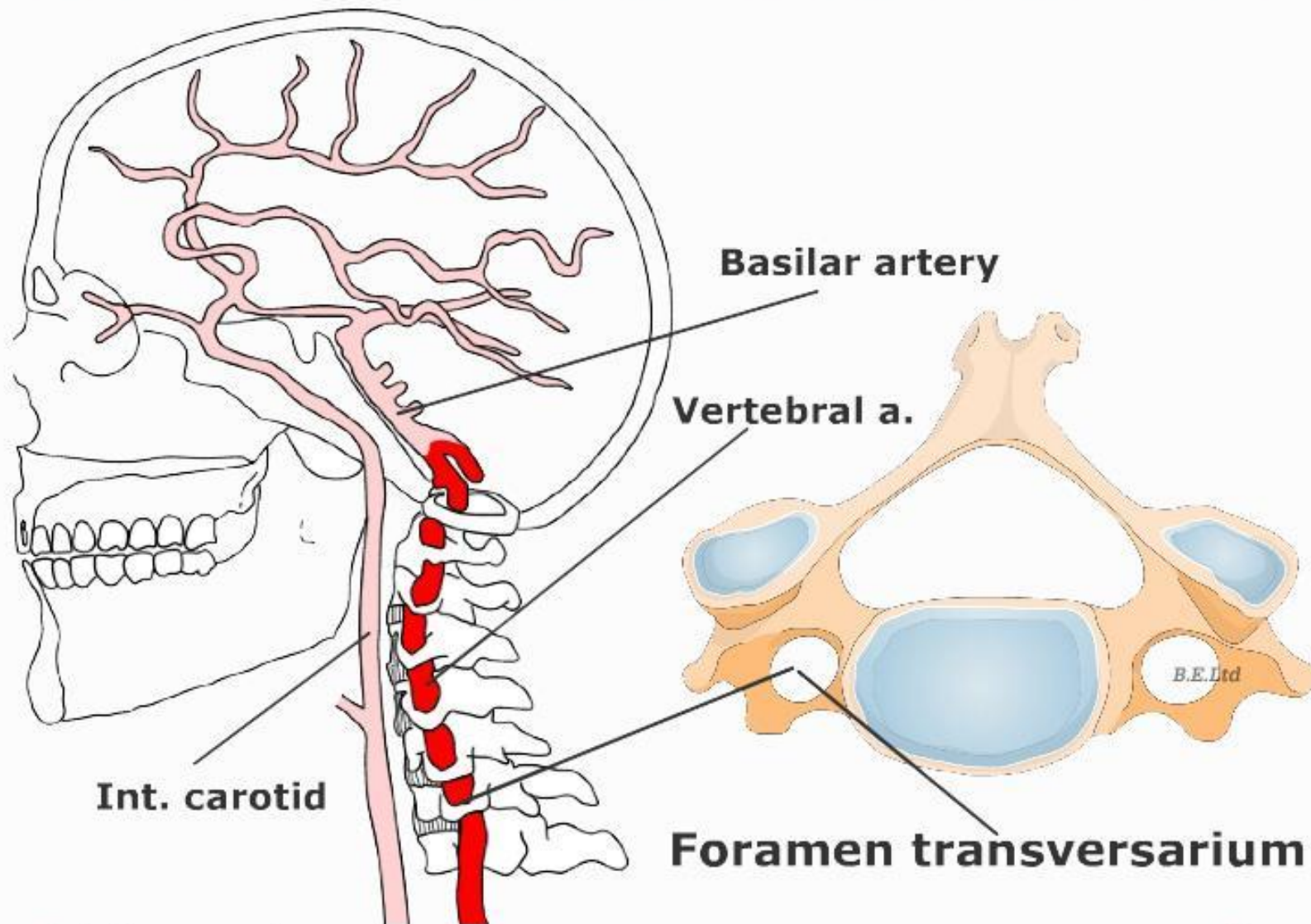


Строение позвонка

- Размеры позвонков увеличиваются от шейных к крестцовым в связи с соответствующим увеличением нагрузки.
- Позвонки разных отделов имеют характерные признаки, позволяющие отличать их друг от друга.



Отличия шейных позвонков



Отличия шейных позвонков

Пятый (типичный) шейный позвонок

Остистый отросток

Выступает назад от средней линии, заканчивается двумя кончиками

Позвоночное отверстие

Образует часть позвоночного канала



Тело

Меньше, чем тела позвонков других отделов

Отверстие в поперечном отростке

Через него проходят кровеносные сосуды позвоночника

Седьмой шейный позвонок

Остистый отросток

Самый длинный из всех отростков шейных позвонков



Кончик

В отличие от других шейных позвонков кончик не раздвоен; он сильно выступает и легко прощупывается под кожей



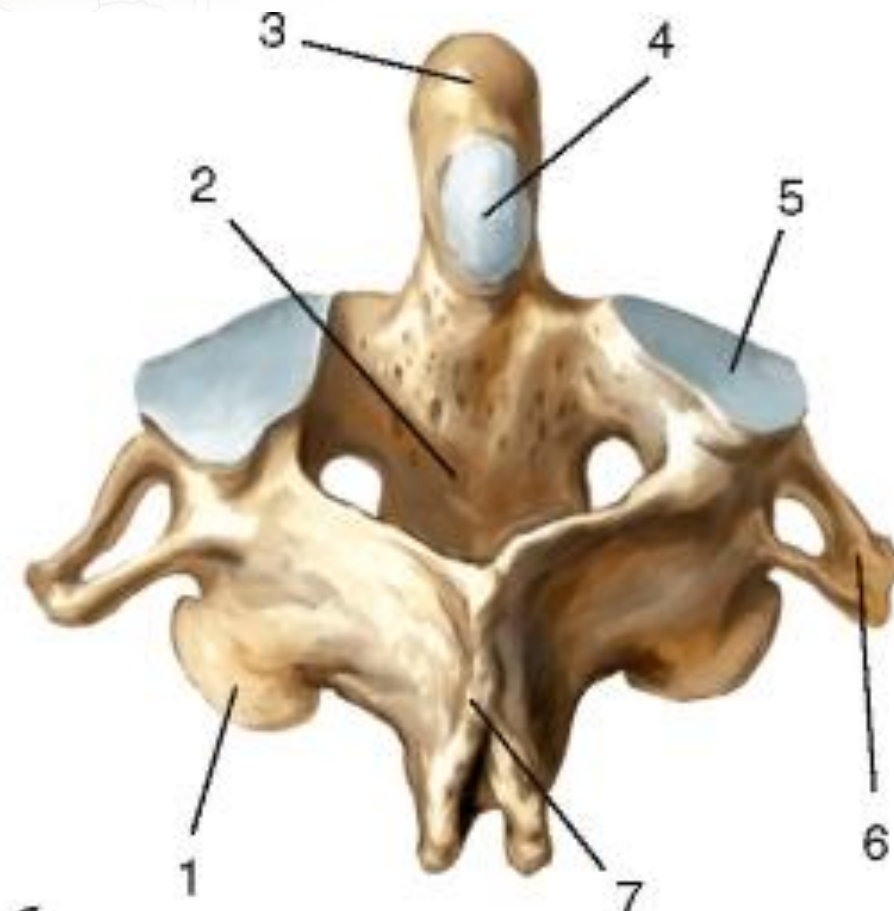
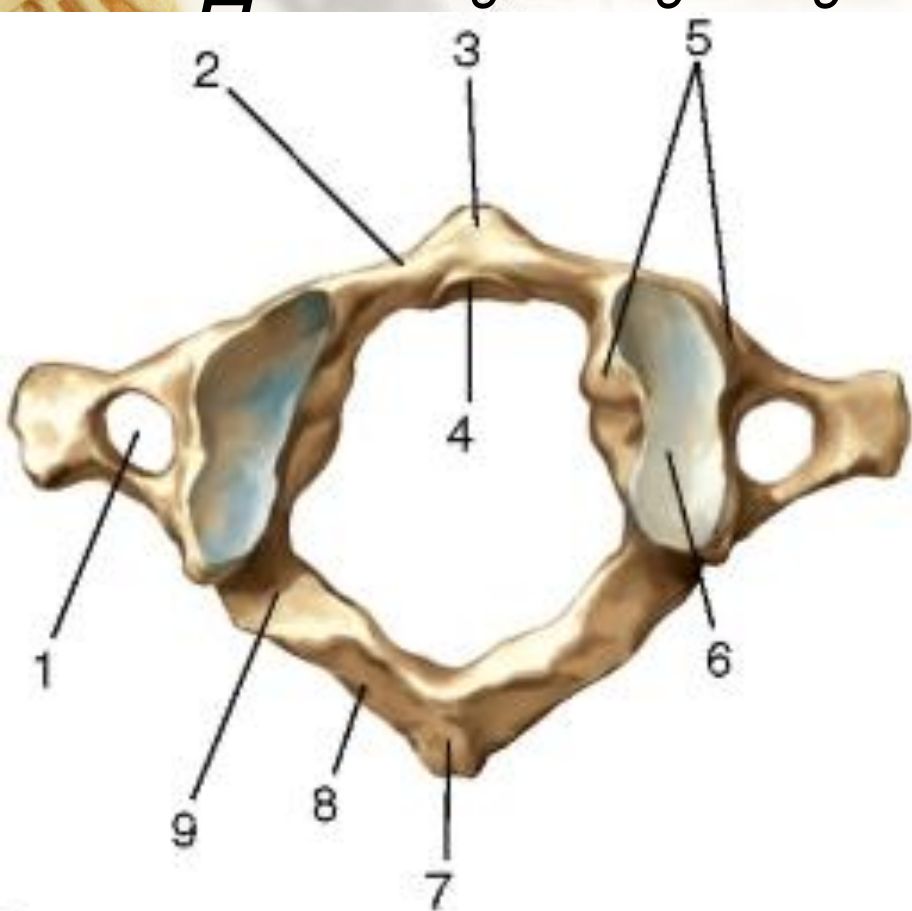
Ножка

Имеет вогнутую поверхность, чтобы дать выход спинномозговым нервам

Поперечный отросток

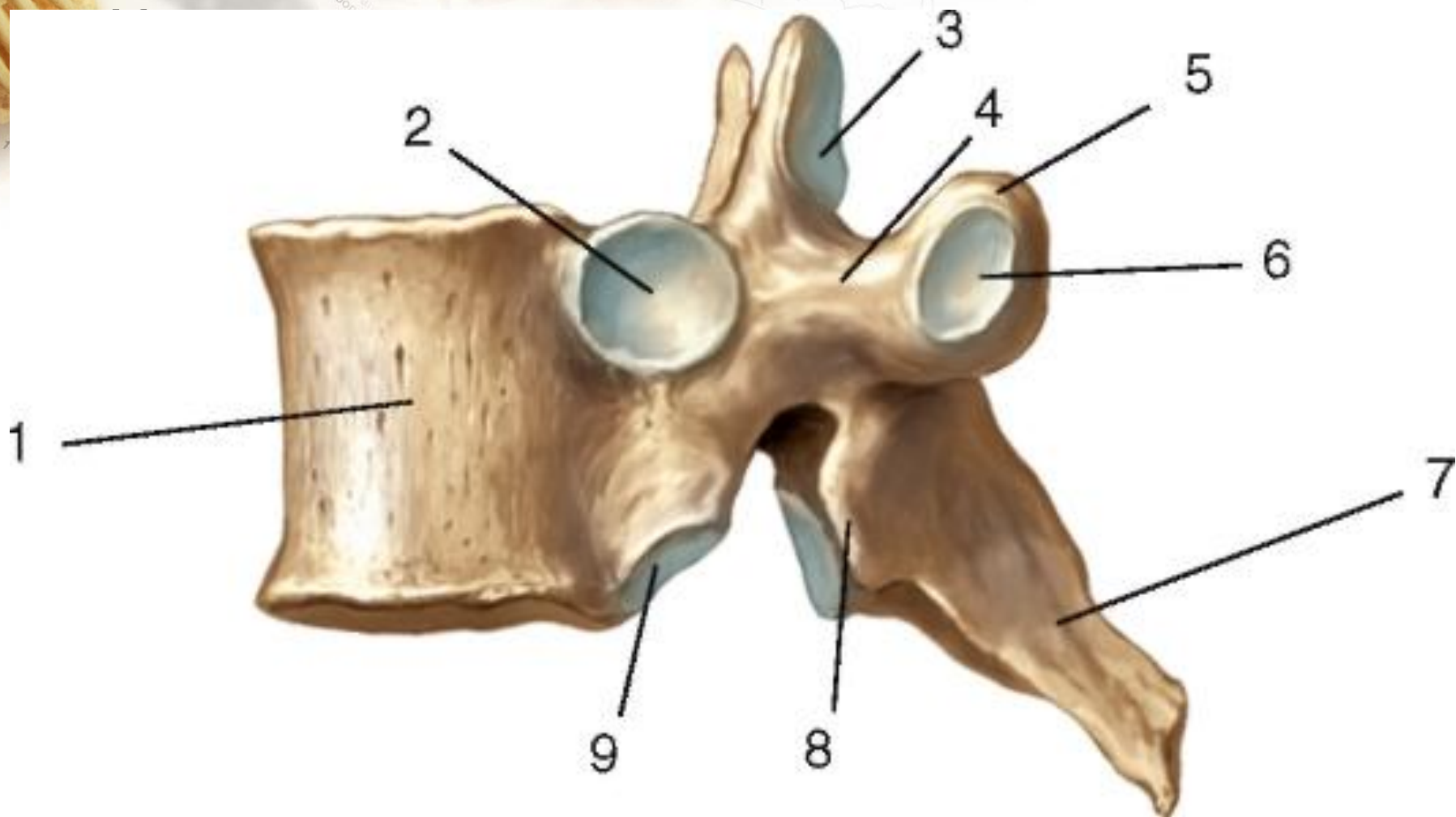
Больше, чем у других шейных позвонков

Отличия I и II шейных позвонков



атлант при поворотах головы.

Отличия грудных позвонков



направлены косо вниз.



ОТЛИЧИЯ ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ

- **Поясничные позвонки** наиболее массивные, принимают вместе с крестцовыми позвонками основную нагрузку, приходящуюся на позвоночный столб.
- Их суставные отростки расположены сагиттально.
- Остистые отростки имеют горизонтальное направление.

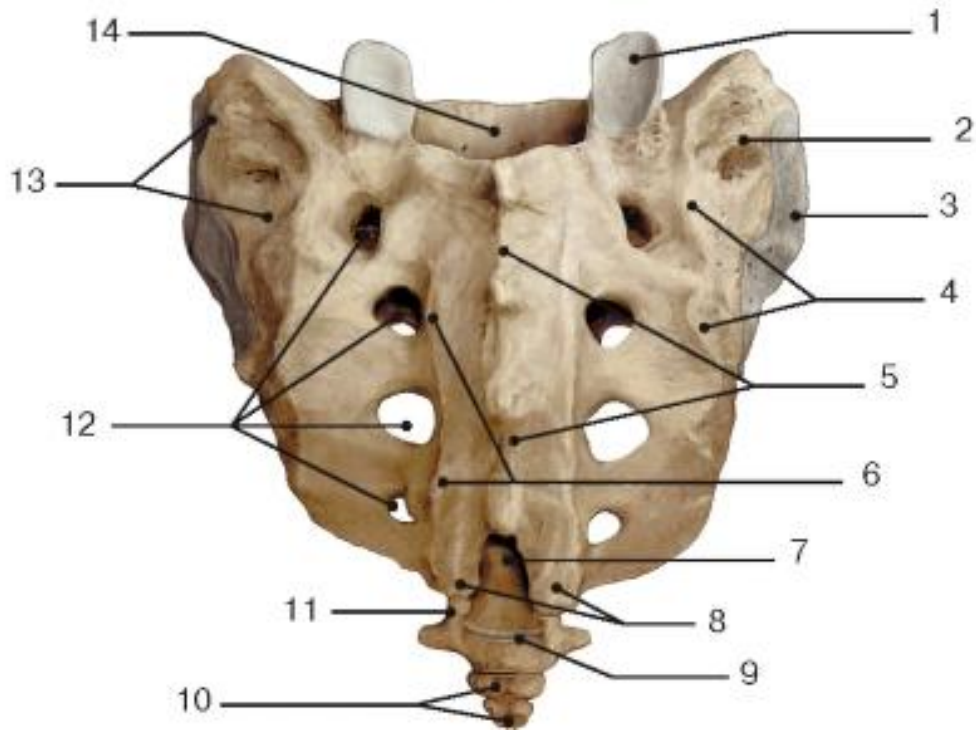
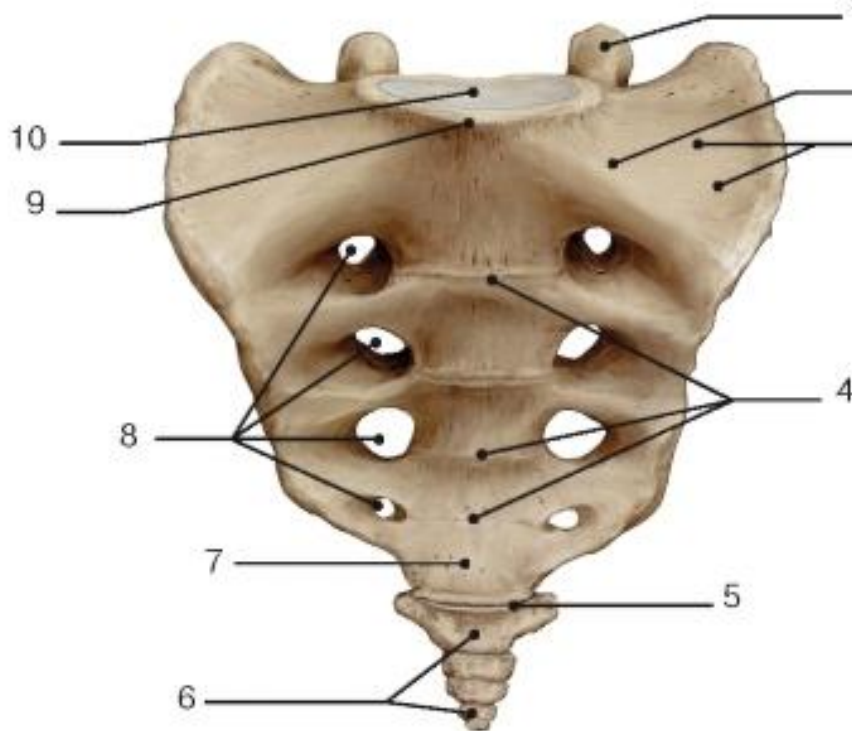
Крестец и копчик

- **Крестцовые позвонки I-V** у детей соединены синхондрозами, у взрослых срастаются в одну кость - **крестец**.
- Различают **основание** крестца, обращенное вверх,
- **верхушку**, направленную вниз, и **латеральные части**.
- Передняя поверхность крестца вогнута в полость таза, задняя выпуклая и имеет ряд гребней.
- На *передней тазовой поверхности* – 4 парных передних крестцовых отверстия, соединенных **поперечными линиями**, следы сращений тел

Крестец и копчик

- На **дорсальной (задней) поверхности** – также 4 пары задних крестцовых отверстий и
- 5 **крестцовых гребней** – сросшиеся остистые, суставные и поперечные отростки.
- В латеральных частях крестца выделяют **ушковидную поверхность** для соединения с тазовой костью.
- Внутренний **крестцовый канал** является продолжением позвоночного канала.
- Основание крестца соединяется с V поясничным позвонком с образованием **мыса**, который вдается в полость таза.
- **Копчик** – небольшая кость, возникшая в результате слияния 3-5 рудиментарных позвонков.

Крестец и копчик



Соединение позвонков между собой

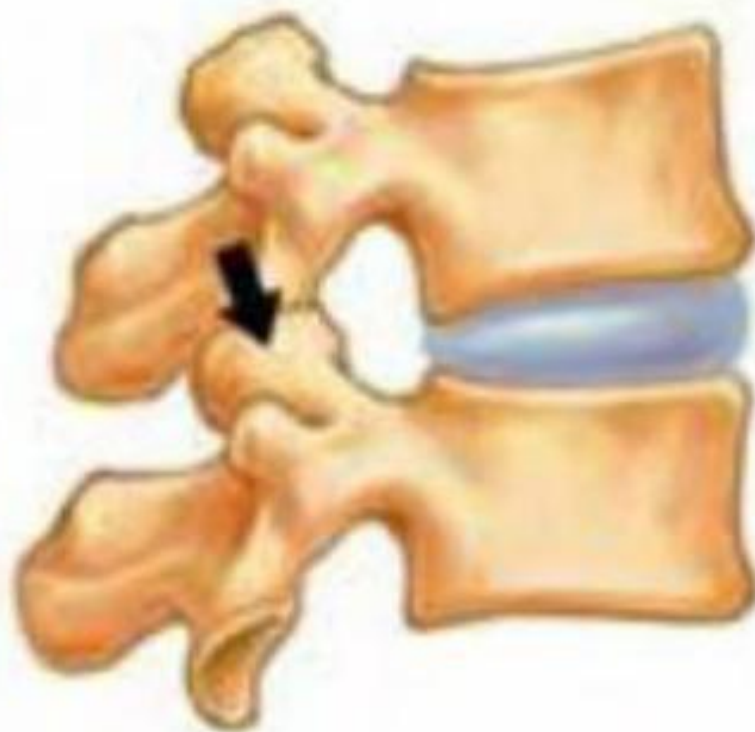


НЕРВ

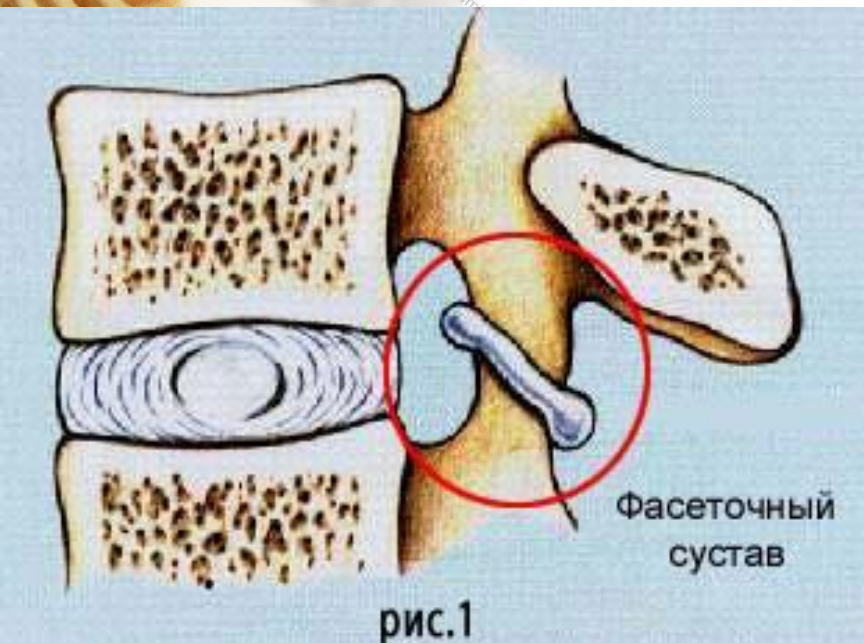
ПЬЦО

ФОР
О

МЕХ



Соединение позвонков между собой

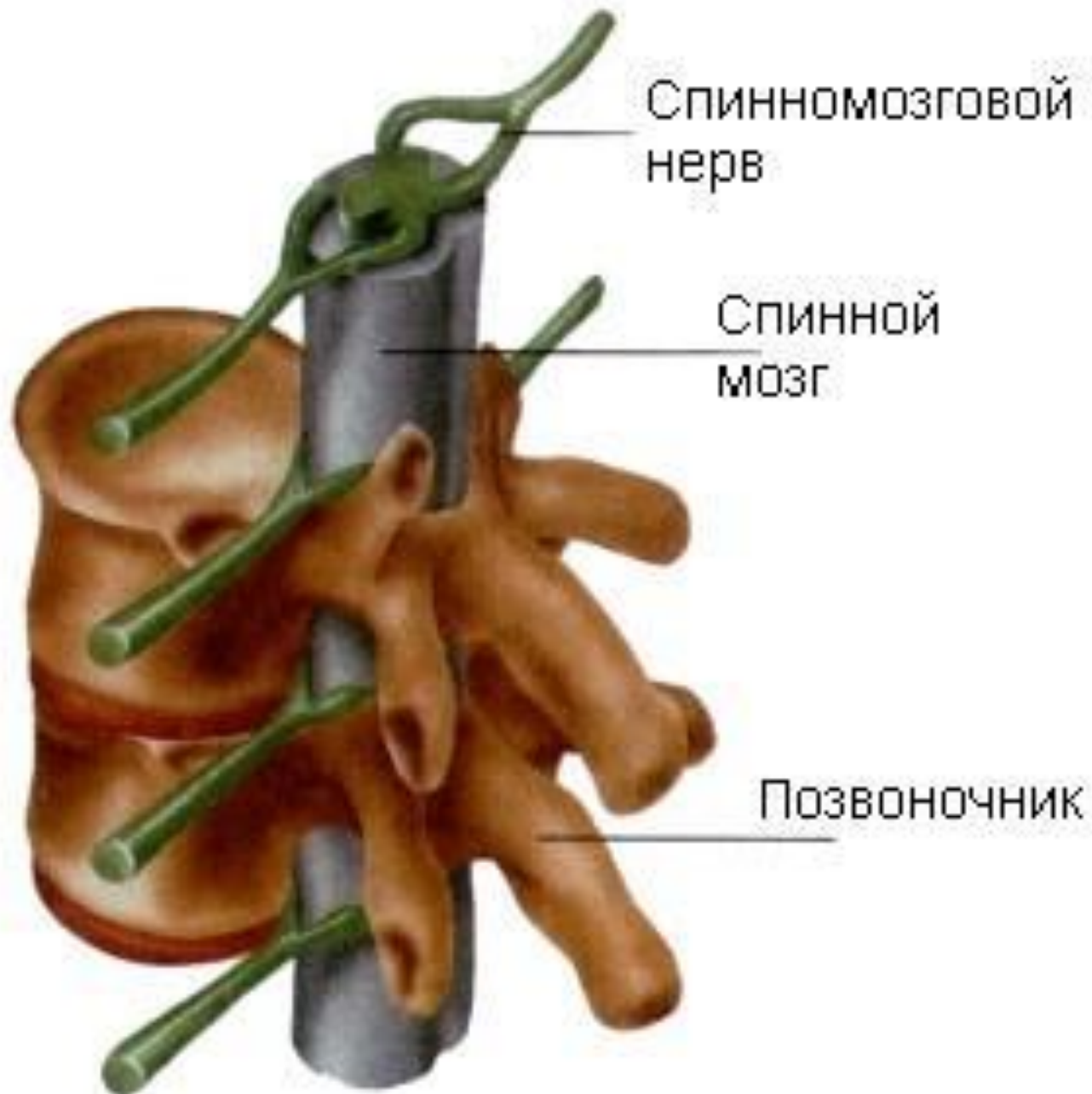


Позвоночный столб

- Состоит из 24 истинных позвонков, крестца, копчика, межпозвонковых дисков, суставного и связочного аппаратов.
- **Функциональное значение** – позвоночник является:
 - - вместилищем для спинного мозга;
 - - опорой для туловища, головы, плечевого пояса и верхних конечностей;
 - - участвует в образовании грудной и брюшной стенок;
 - выполняет амортизационную функцию, в нем угасают толчки во время ходьбы, бега и прыжков



- Позвонок
продолж
позвонок
в котор
- Совмещ
вырезки
отверстия
спинно-



Позвоночный столб в целом

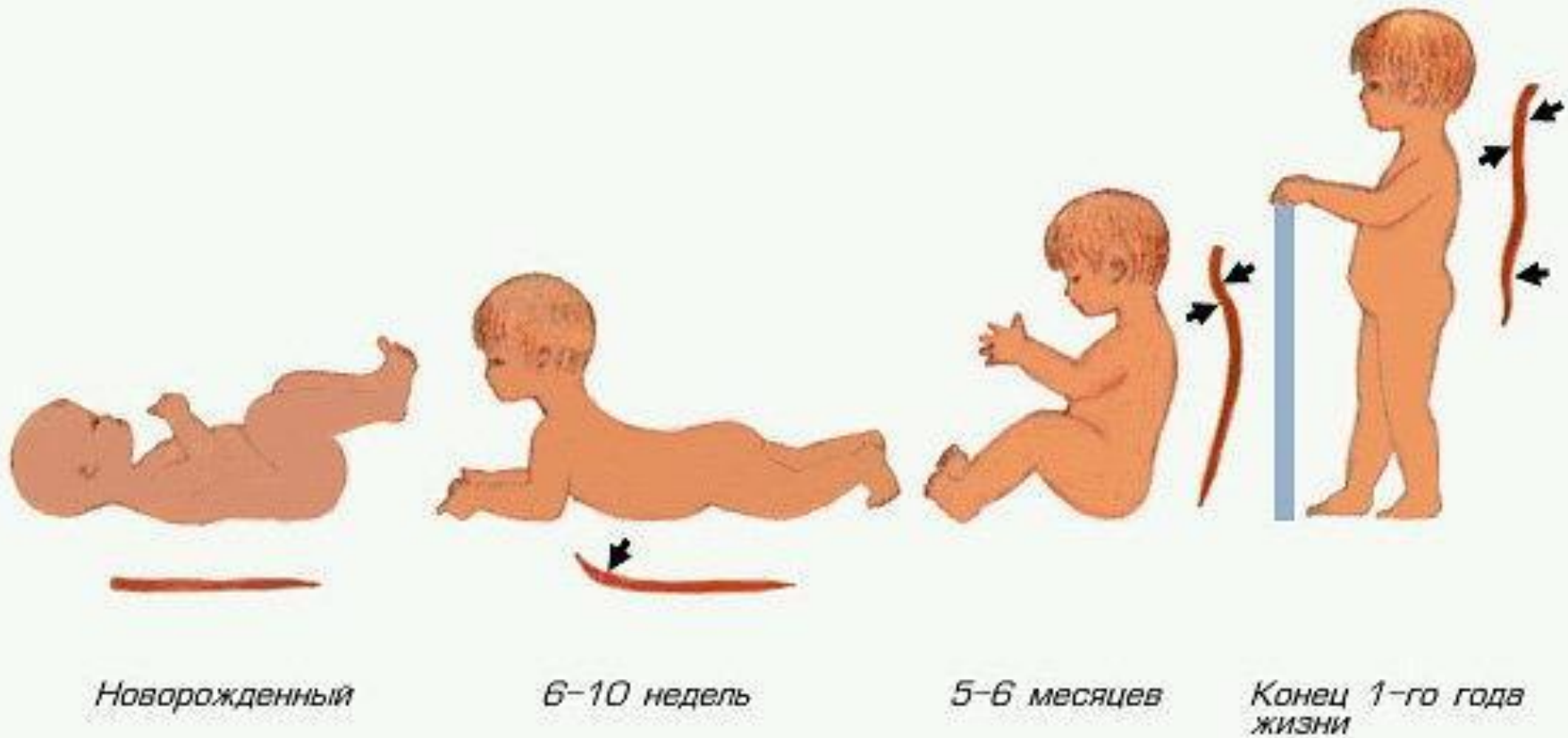


ЮЙ

-

э

Позвоночный столб в целом



Грудная клетка

- К скелету грудной клетки относятся грудина и ребра.
- **Грудина** (*sternum*) - непарная плоская кость.
- В ней различают:
- **рукоятку,**
- **тело,**
- **мечевидный отросток,**
- **соединённые между собой синхондрозами.**

Грудина

- **2 поверхности:** наружная (передняя) и внутренняя (задняя).
- **2 края.**
- По верхнему краю рукоятки – непарная **яремная вырезка**, парная **ключичная вырезка** и **вырезка первого ребра**.
- По краям тела грудины – ещё **6 реберных вырезок** (итого –7).

Грудина



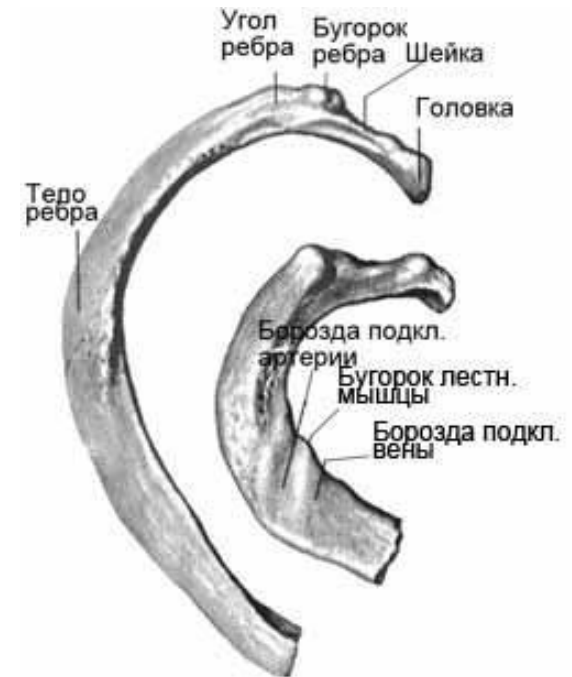
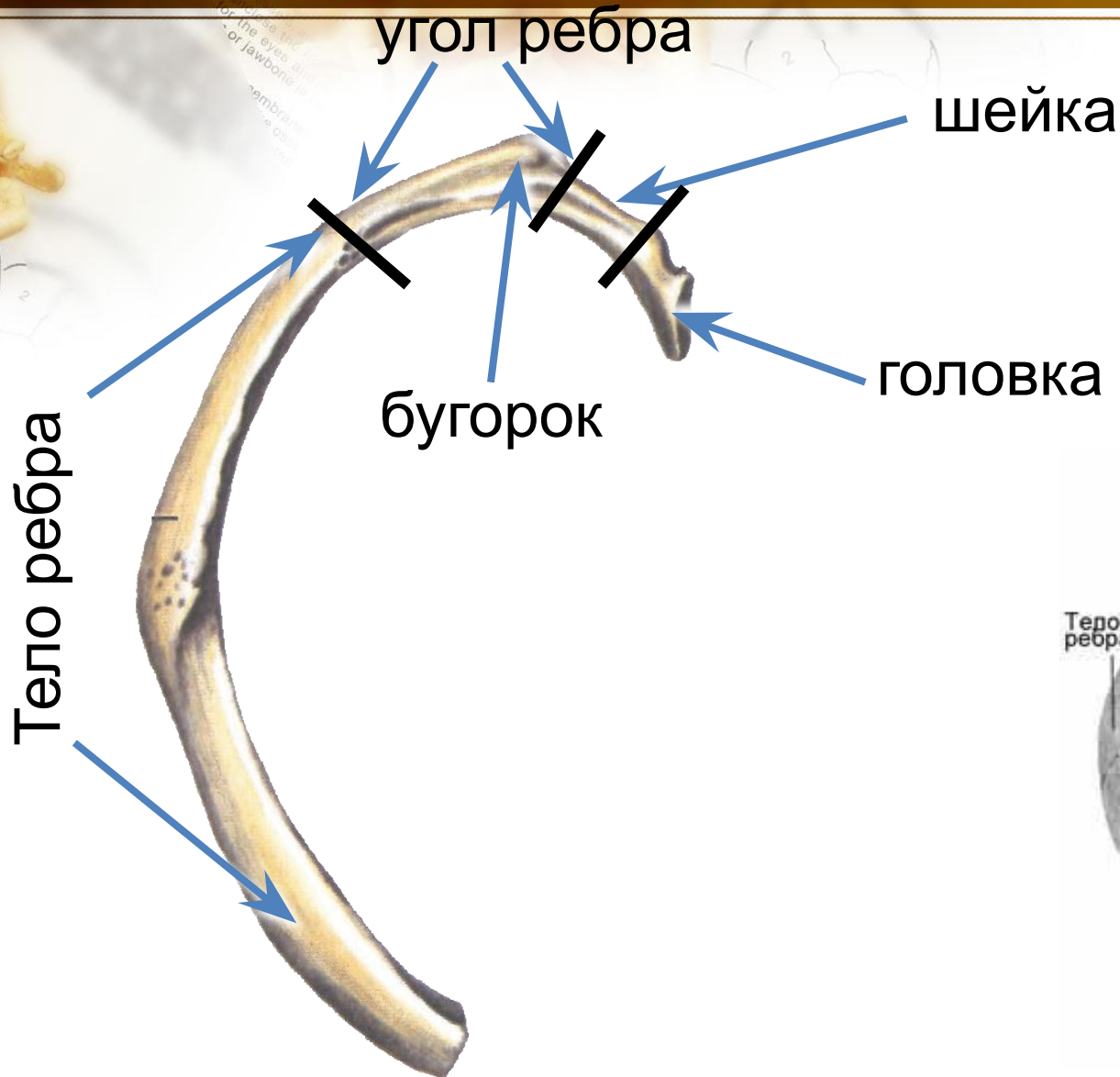
Рёбра

- (лат. *costae*)
- состоят из костной и хрящевой частей.
- **Реберный хрящ** является передним отделом ребра, который у 7 верхних ребер соединяется с грудиной.
- Различают **истинные ребра** (I-VII),
- **ложные ребра** (VIII-X)
- и свободно оканчивающиеся в толще передней брюшной стенки **колеблющиеся ребра** (XI и XII).

Рёбра

- В костной части ребра выделяют:
- **головку,**
- **шейку,**
- и длинную часть реберной кости - **тело** ребра.
- В месте перехода шейки в тело ребра образуется **угол** ребра.
- Здесь же расположен **бугорок** ребра с суставной поверхностью для соединения с поперечным отростком позвонка.
- На теле ребра различают **наружную** и **внутреннюю поверхности**.
- а также **верхний** (скруглённый) и **нижний** (острый) **края**.

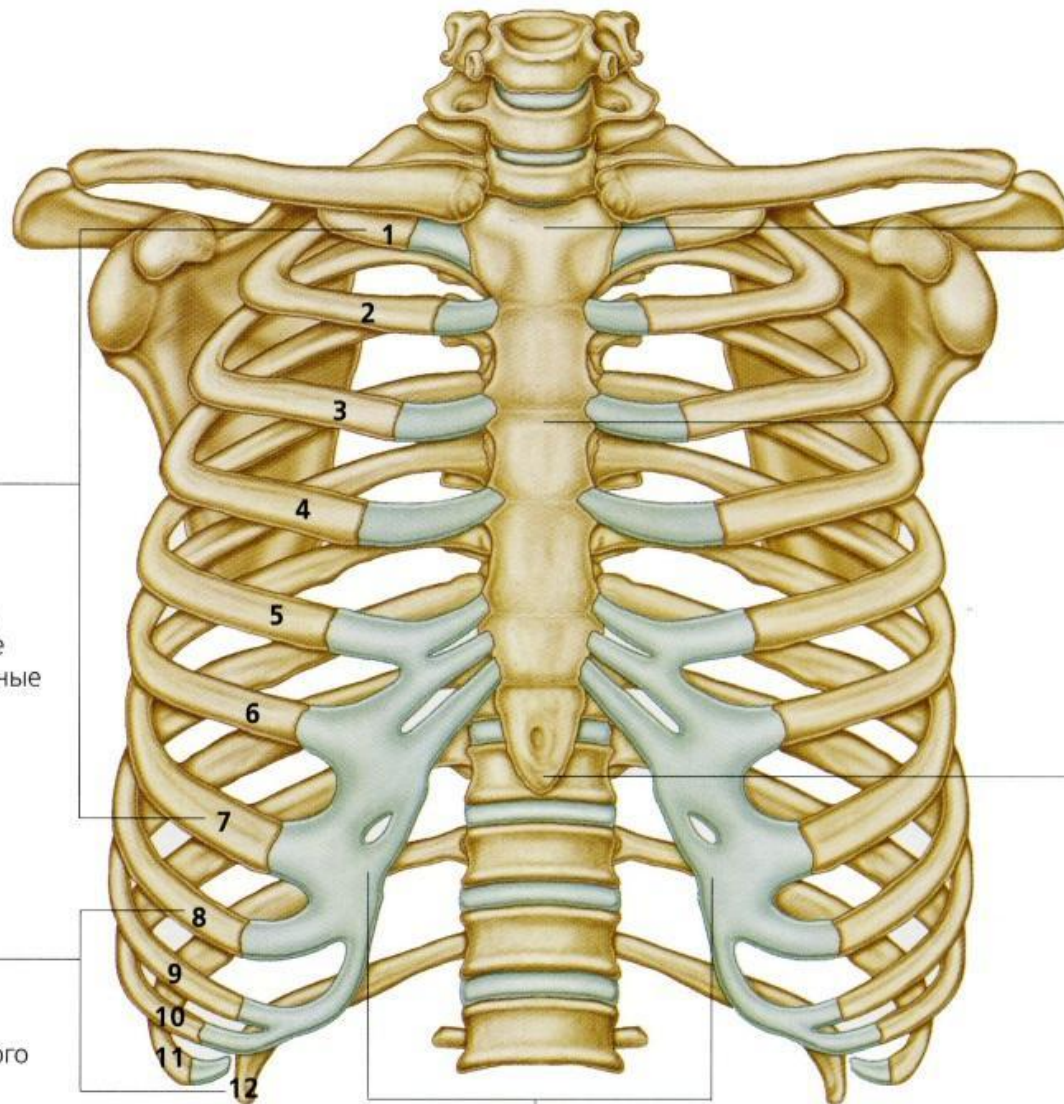
Рёбра





Соединение рёбер с грудиной

- 1. Первое ребро соединяется с рукояткой грудины с помощью **синхондроза** – неподвижно;
- 2. Остальные **истинные ребра** (II -VII) соединяются с телом грудины **суставами**;
- 3. **Ложные ребра** (VIII-X) соединяются между собой и к седьмому ребру, образуя **рёберную дугу**;
- 4. **Колеблющиеся ребра** (XI и XII) с грудиной не соединяются.



Истинные ребра (1-7)

Эти ребра присоединены непосредственно к грудины, каждое через свои реберные хрящи

Ложные ребра (8-12)

У этих ребер нет своего собственного крепления с грудиной

Реберные хрящи

Ребра с 1-й по 10-ю пару соединены с грудиной посредством реберных хрящей

Рукоятка

На ней имеются площадки для сочленения с ключицами и первыми реберными хрящами

Тело грудины

Поперек передней поверхности грудины проходят три гребня, отмечающие места, где в детстве находились сочленения четырех костей, которые позже срослись в одну

Мечевидный отросток

Нижняя из трех костей грудины; он часто прощупывается как «опухоль» над впадиной живота

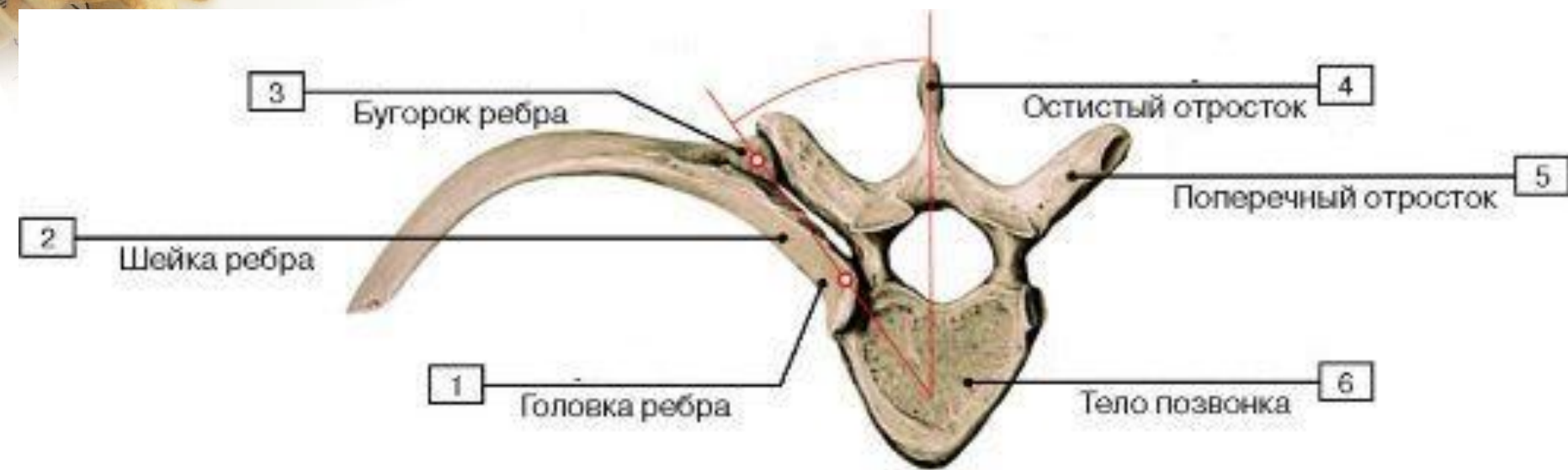
КЛЮЧ Область легко прощупывается под кожей.



Соединение рёбер с позвонками

- 1. **Головки** рёбер соединяются с **телами** позвонков (сустав головки ребра);
- 2. **Бугорки** рёбер соединяются с **поперечными отростками** позвонков (реберно-поперечный сустав).
- Т.о. образуются комбинированные **реберно-позвоночные суставы**, одноосные по функции (подъём и опускание рёбер при дыхании).
- XI и XII рёбра с поперечными отростками не соединяются, только с телами.

Соединение рёбер с позвонками



An anatomical illustration of the human thoracic cage and skeleton. The ribcage is shown in a light yellow color, with the skull and spine visible. The background is a dark brown gradient. The title 'Грудная клетка в целом' is written in a large, bold, yellow font at the top right.

Грудная клетка в целом

- (лат. *thorax*)
- – это костно-хрящевое образование, состоящее из грудины, 12 грудных позвонков, 12 пар ребер и их соединений.
- Грудная клетка образует стенки грудной полости, в которой находятся внутренние органы — сердце, легкие, трахея, пищевод и др.

An anatomical illustration of the human thoracic cage and skull. The skull is shown in profile, with the jawbone and eye socket visible. The thoracic cage is shown in a light yellow color, with the ribs and sternum clearly visible. The background is a dark brown color with some faint anatomical diagrams and text.

Грудная клетка в целом

- Форму грудной клетки сравнивают с усеченным конусом, основание которого обращено книзу.
- Вверху грудная полость открывается широким отверстием — **верхней апертурой** грудной клетки, которая ограничена рукояткой грудины, I ребром и телом I грудного позвонка.
- Через верхнюю апертуру грудной клетки проходят сосуды, нервы, трахея и пищевод.

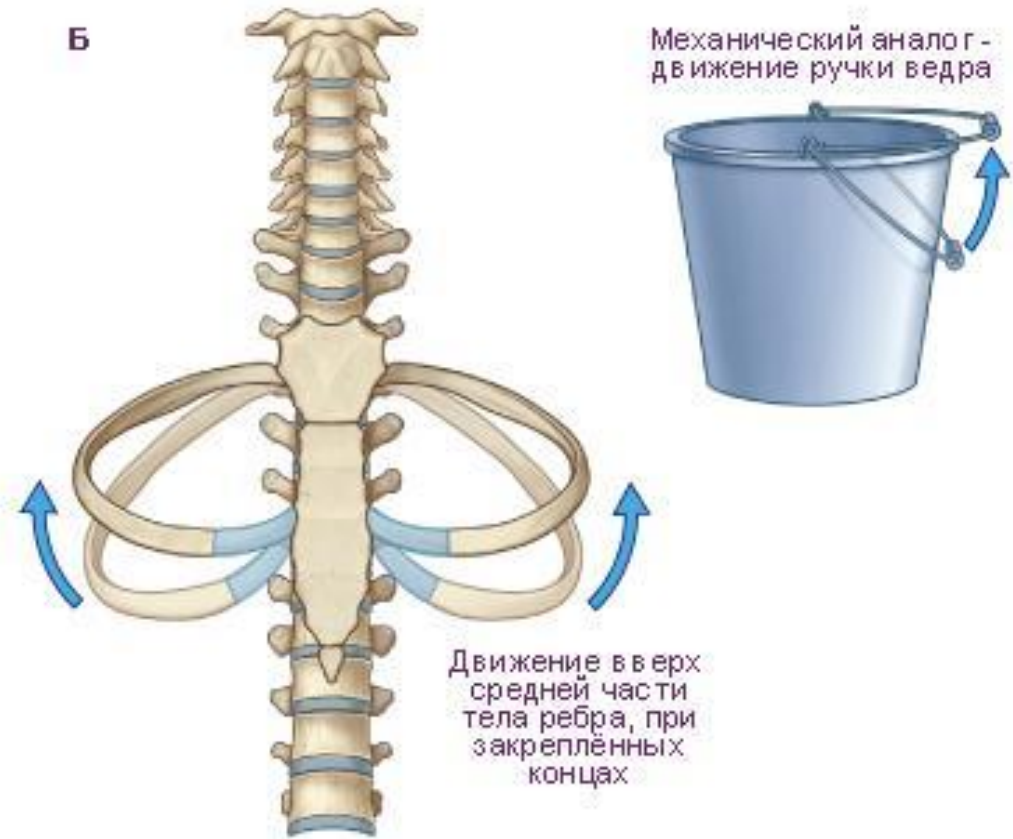


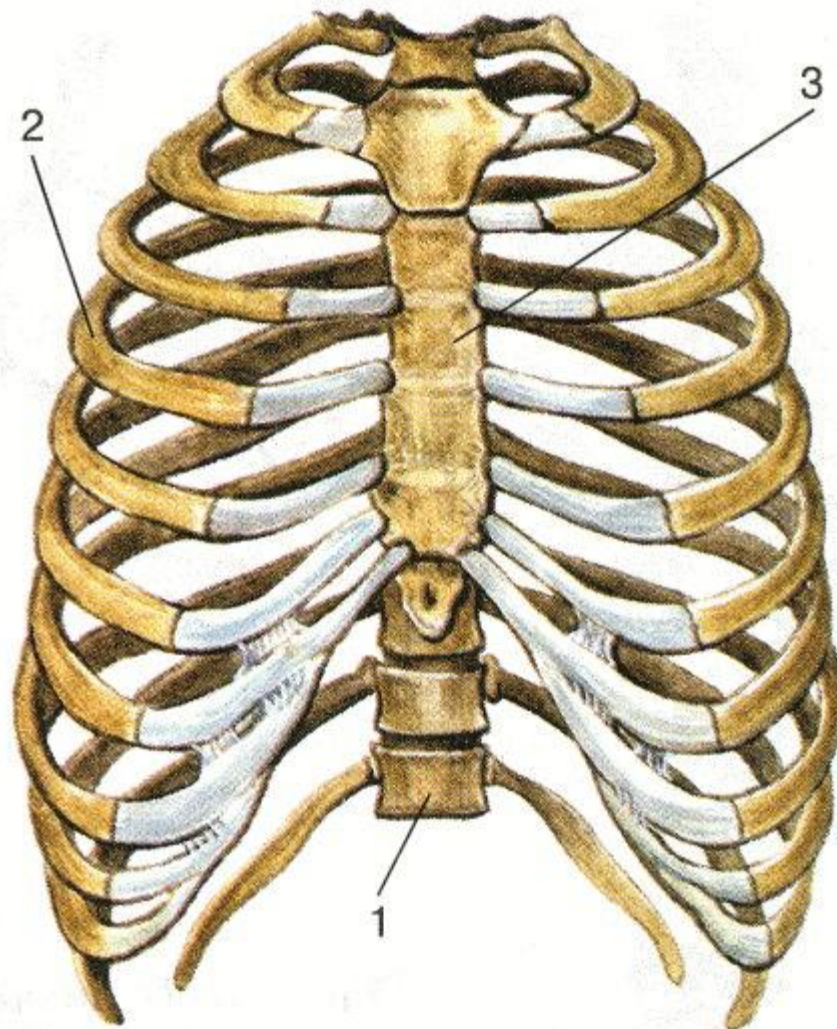
Грудная клетка в целом

- Пространства, расположенные между смежными ребрами, а спереди между их хрящами, носят название **межреберных промежутков**. Они заполнены межреберными мышцами, связками и мембранами.
- **Нижняя апертура** грудной клетки закрыта грудобрюшной преградой — тонкой мышечно-сухожильной пластинкой, отделяющей грудную полость от брюшной.
- Правая и левая рёберные дуги образуют в области мечевидного отростка **подгрудинный угол**.

Грудная клетка в целом

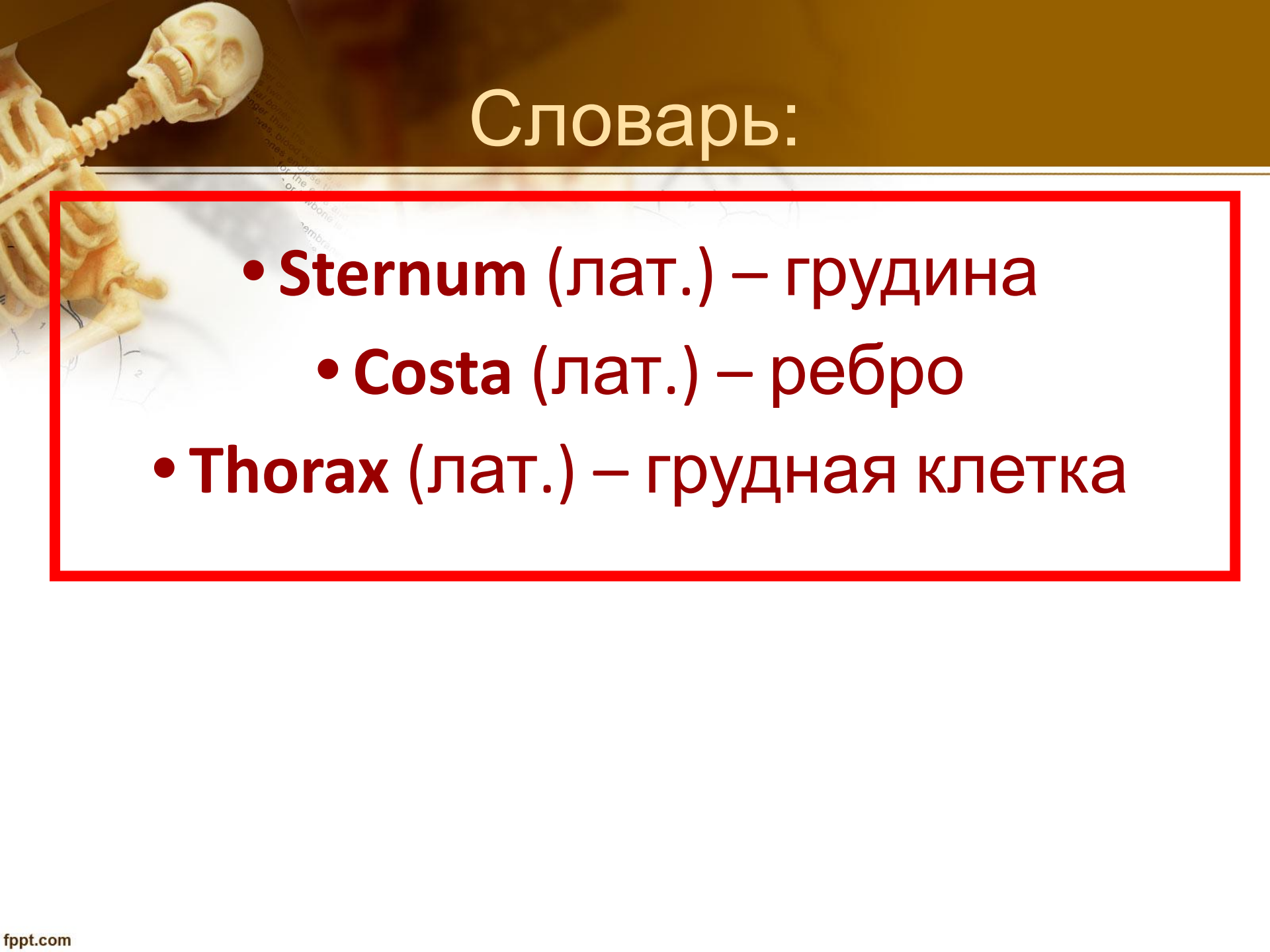
- За счёт конусообразной формы при движении рёбра происходит изменение объёма грудной полости – ВДОХ ВЫДОХ.





Грудная клетка:

1 — грудной отдел позвоночника; 2 — ребра; 3 — грудина



Словарь:

- **Sternum** (лат.) – грудина
 - **Costa** (лат.) – ребро
- **Thorax** (лат.) – грудная клетка

На сегодня всё!

