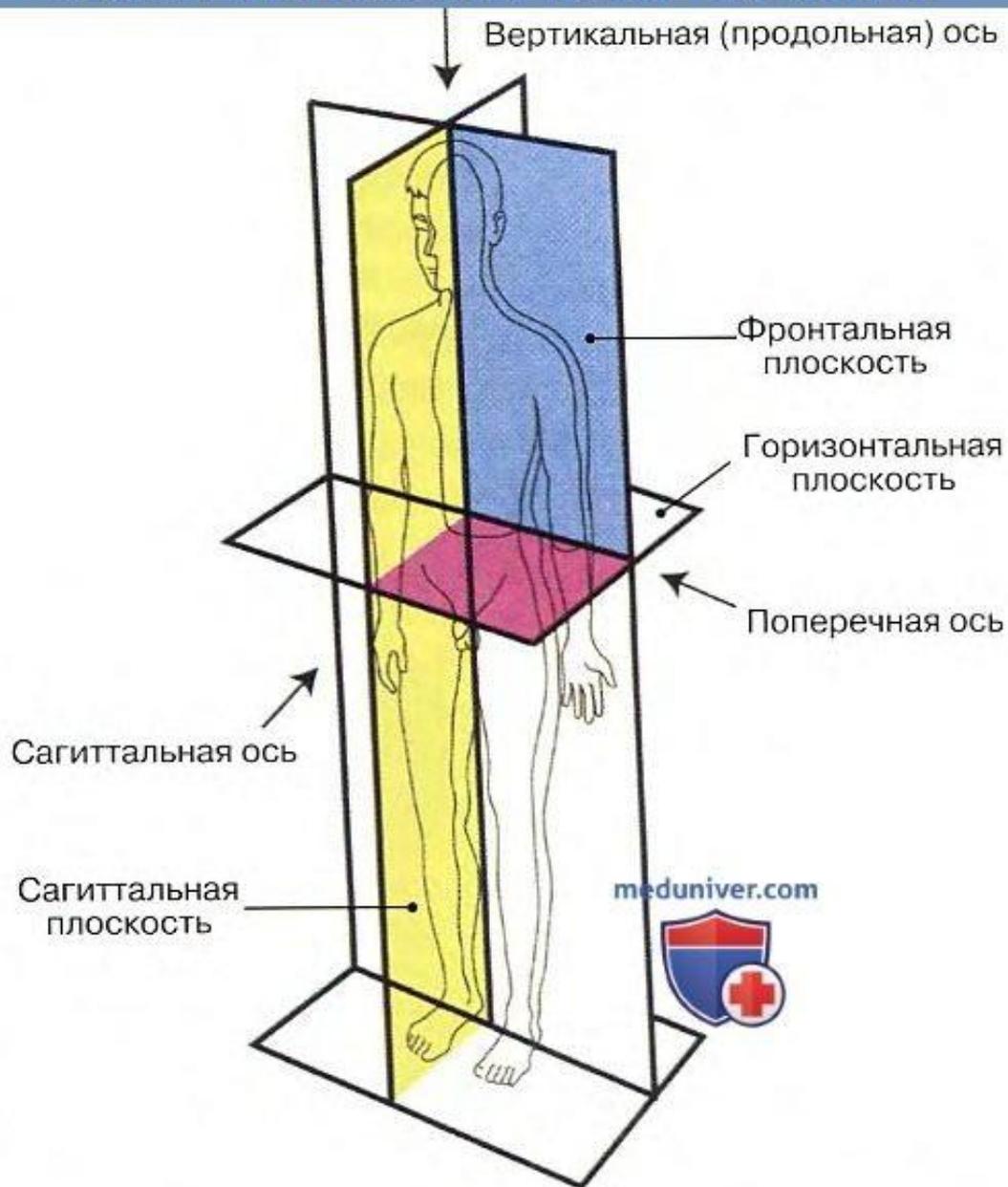


АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА  
КОСТИ ОСЕВОГО СКЕЛЕТА

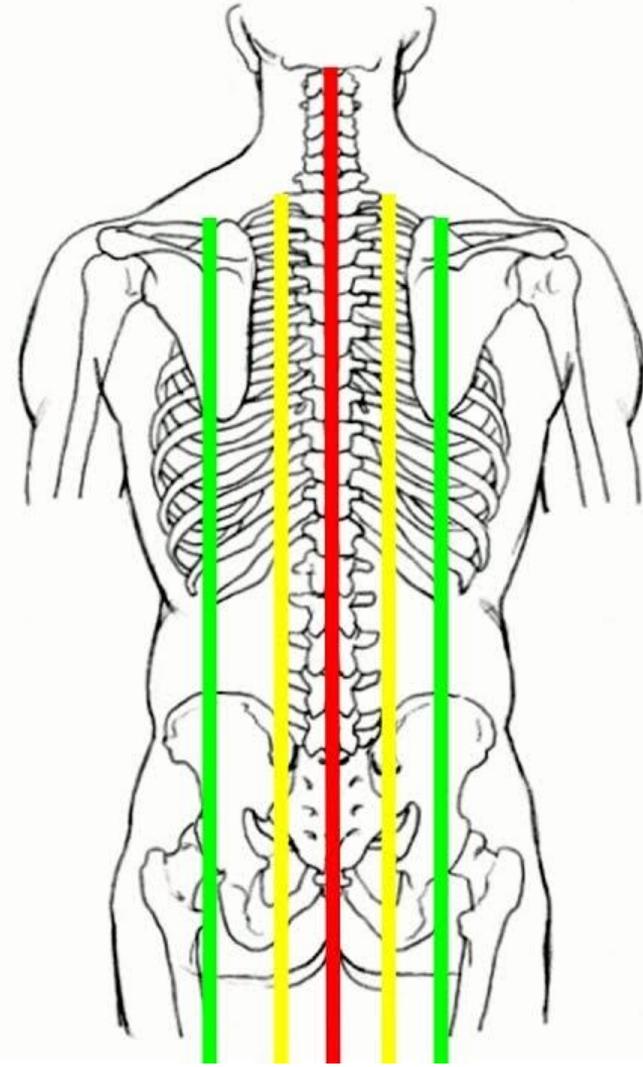
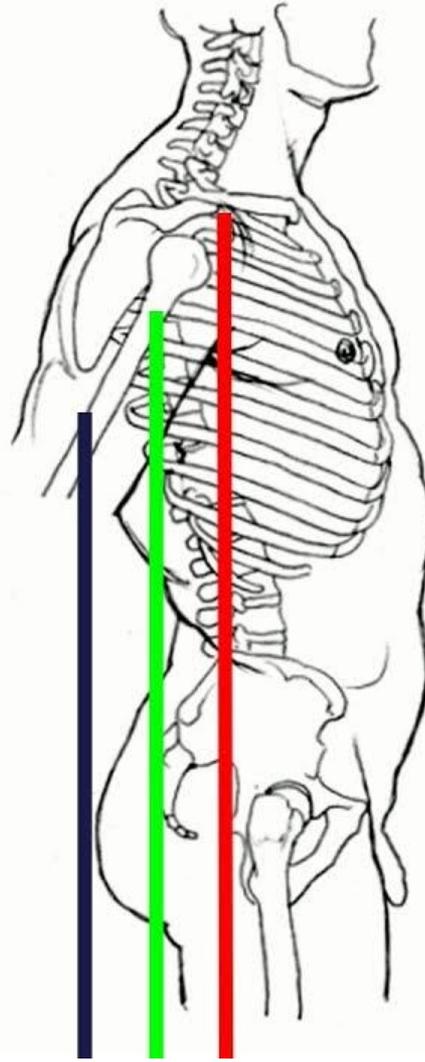
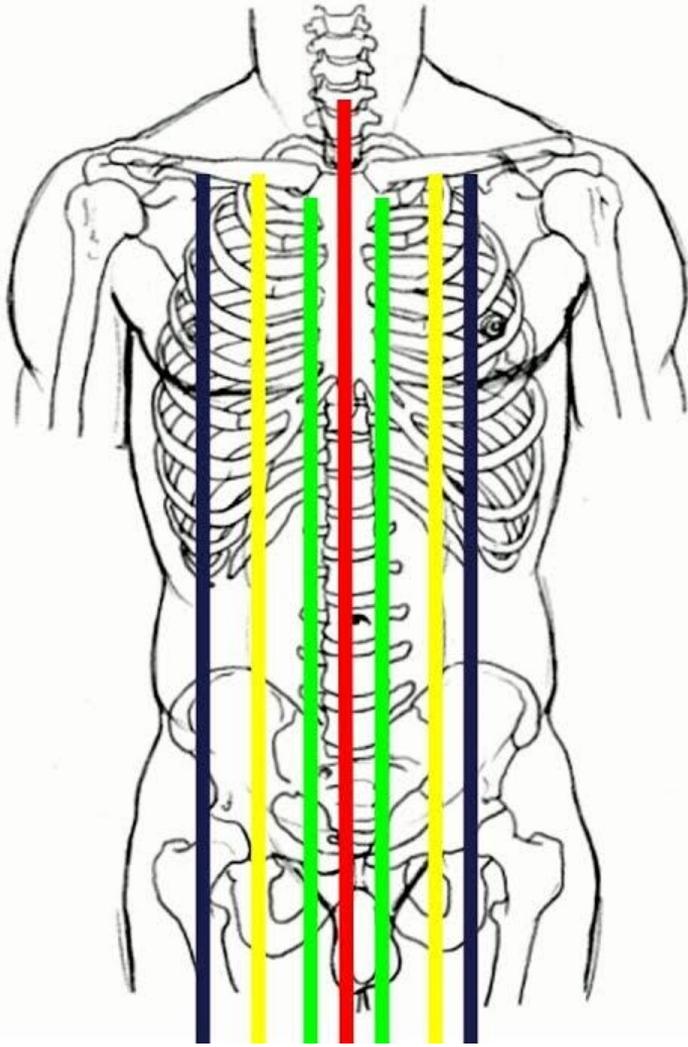
AP 2020

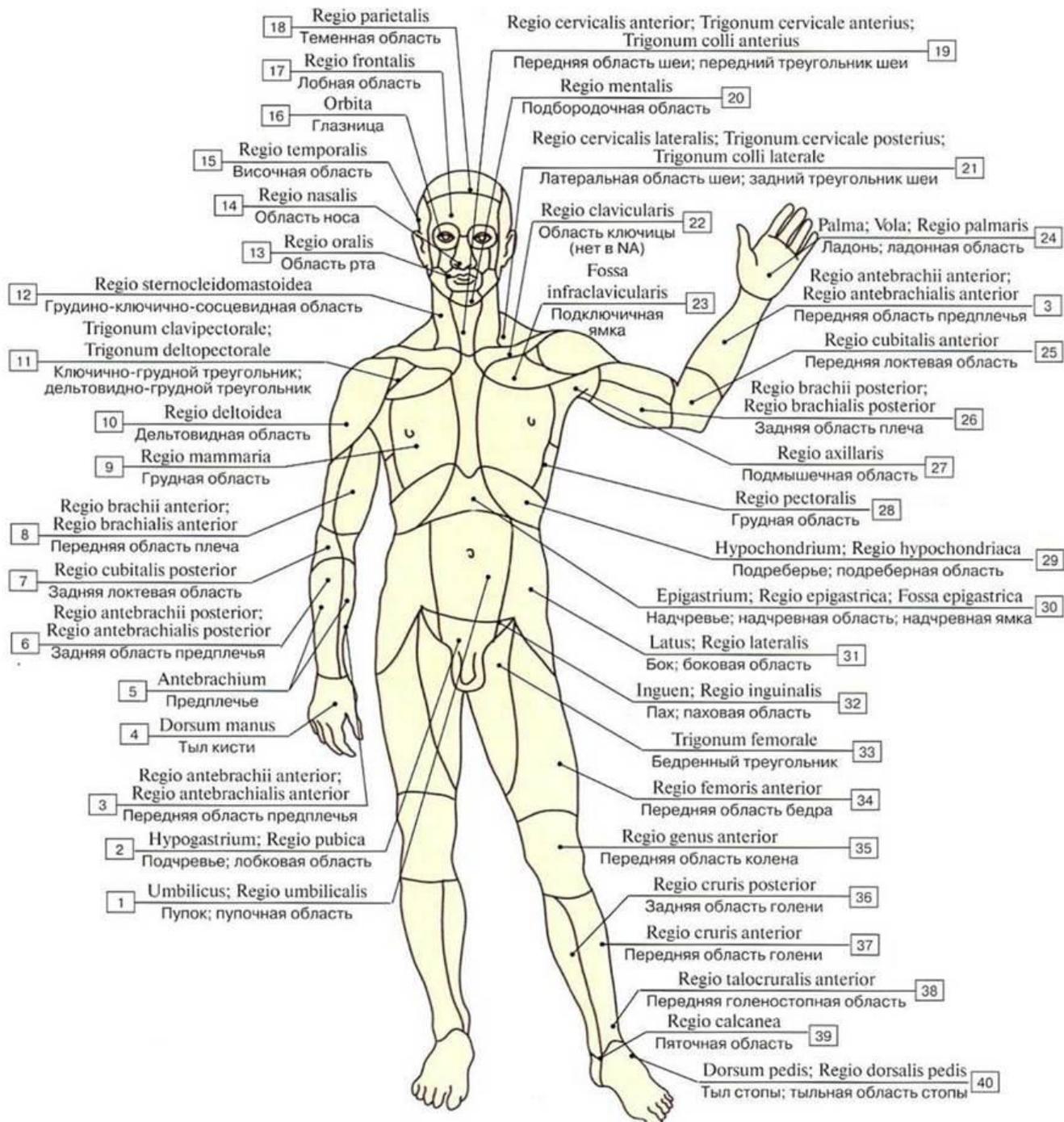
# АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ

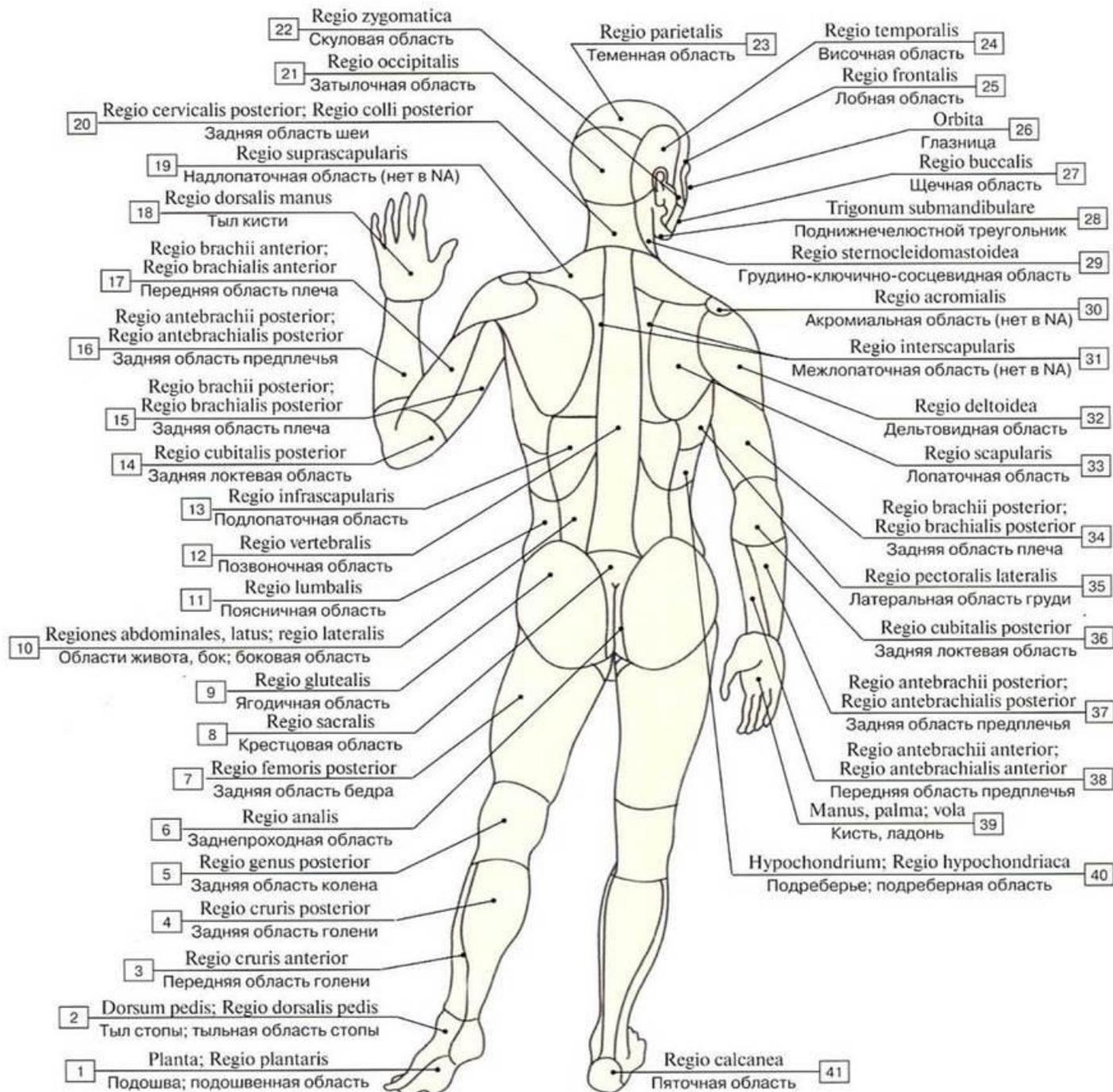
## Оси и плоскости тела человека



# ЛИНИИ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА



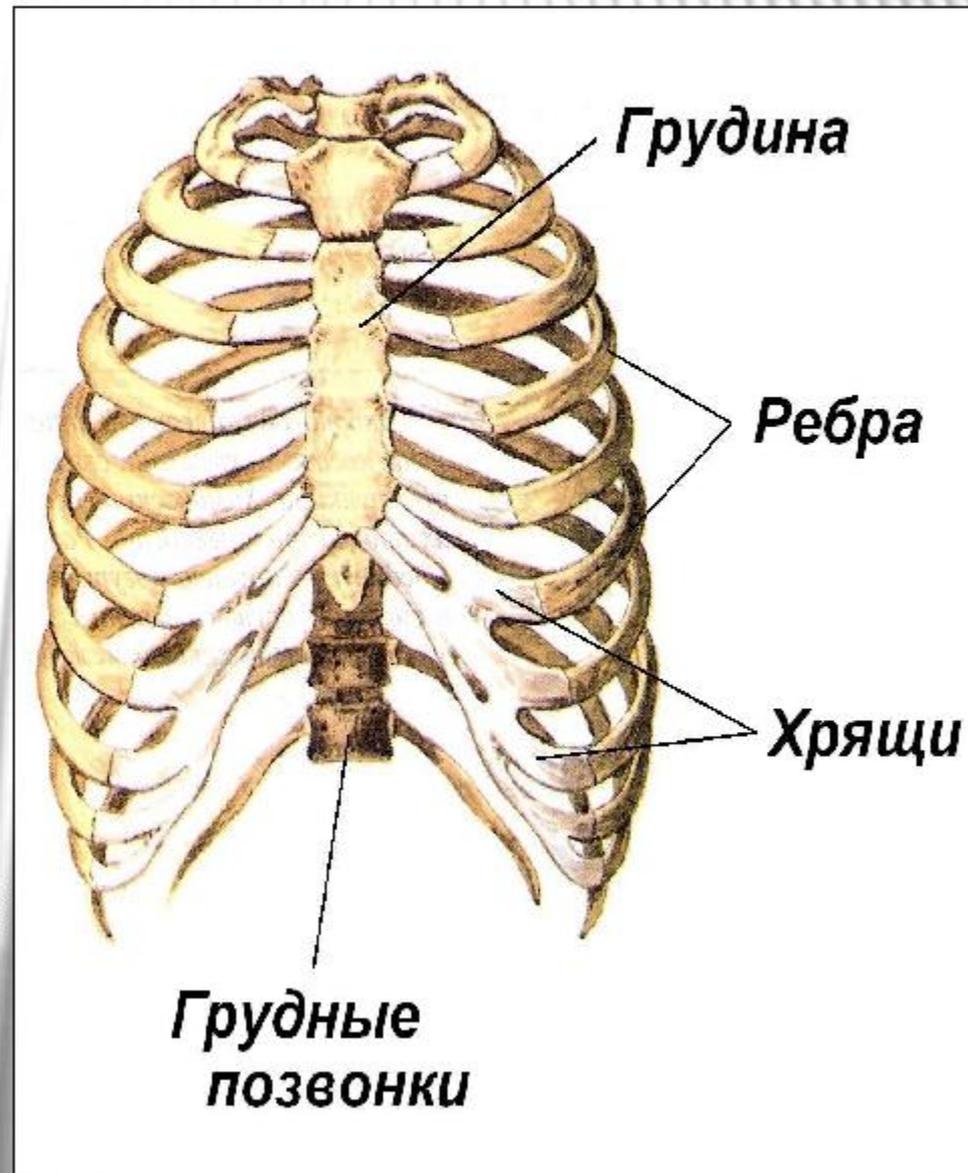
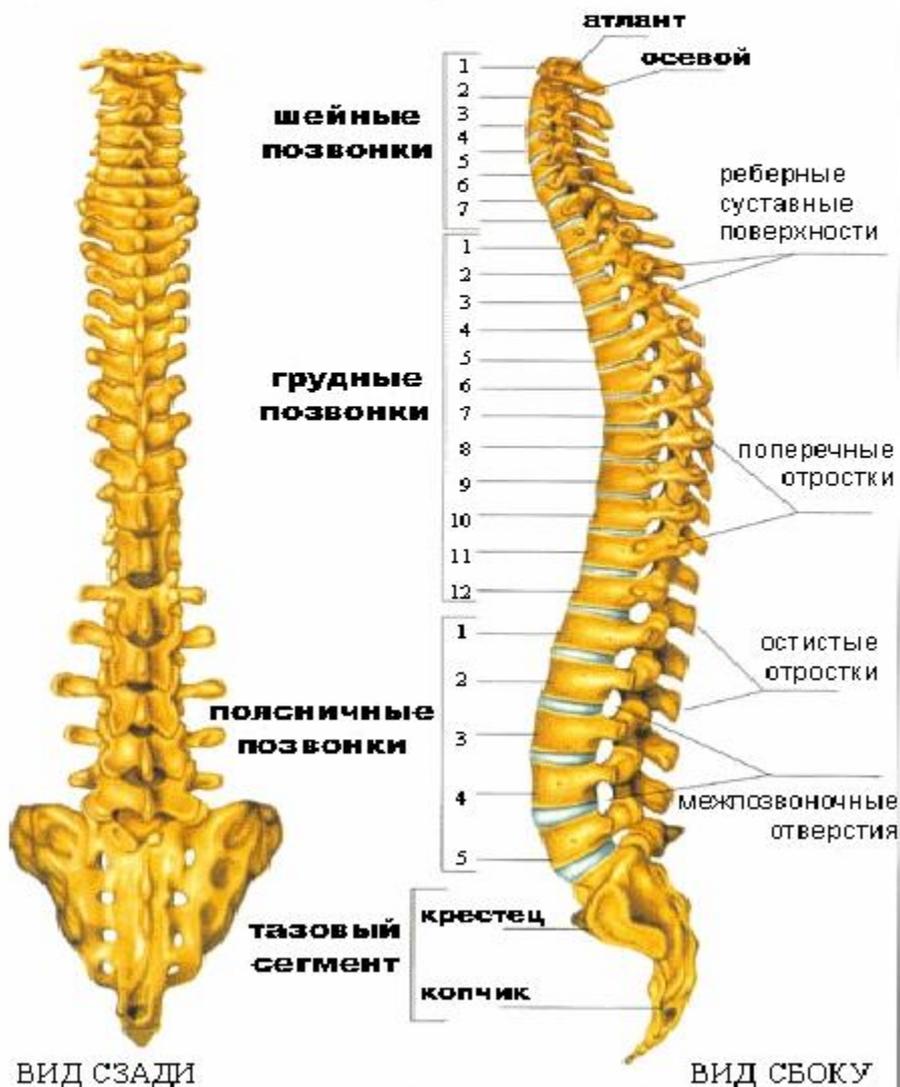






# Скелет туловища

## Позвоночный столб

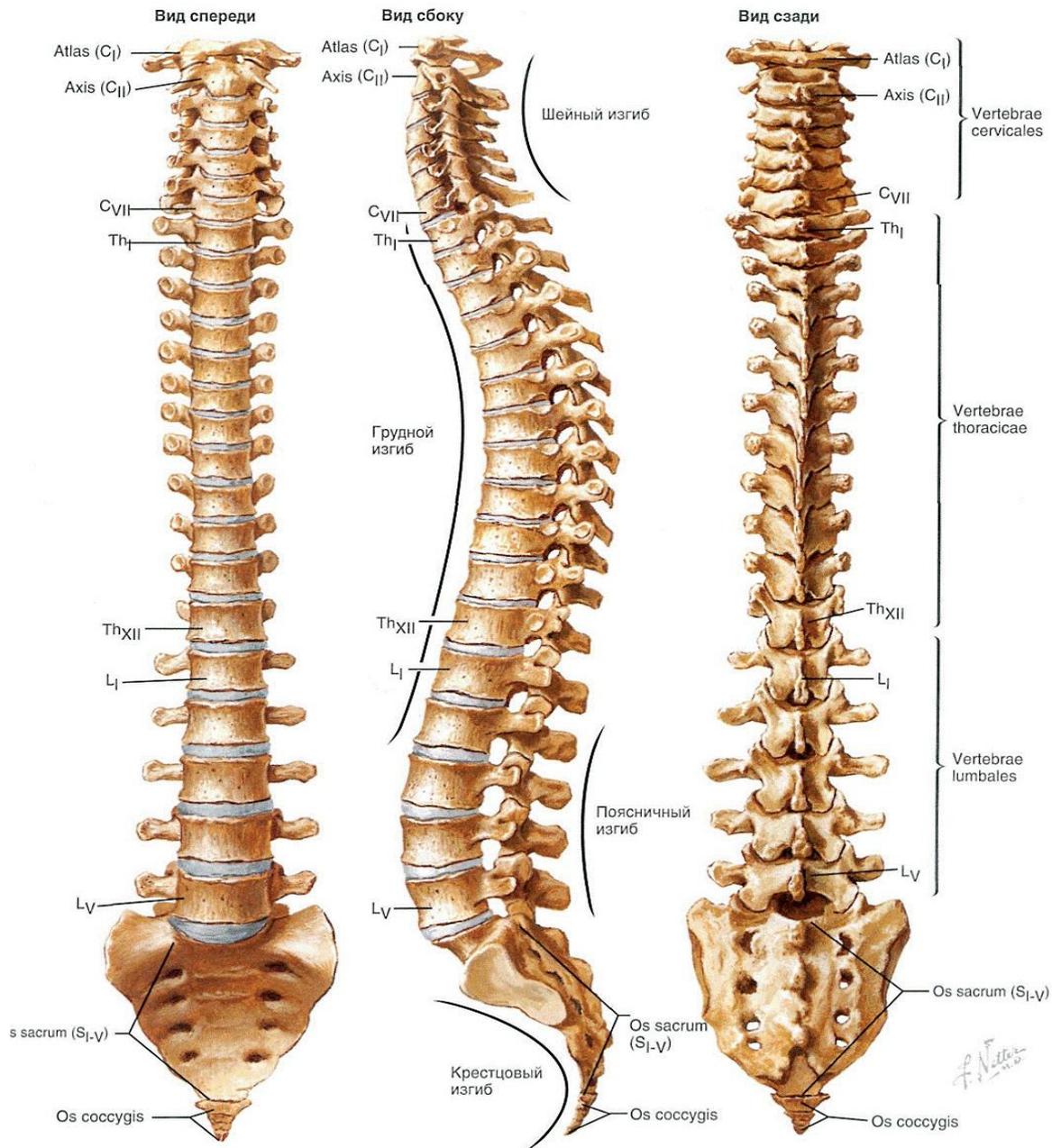


# ПОЗВОНОЧНЫЙ СТОЛБ – COLUMNA VERTEBRALIS

Позвоночный столб является костной осью тела. Образован 30-33 позвонками.



Позвоночный столб *Columna vertebralis* – это опора, которая переносит тяжесть верхней части тела на таз и конечности. Он поддерживает голову, служит местом прикрепления мышц, участвует в образовании стенок грудной, брюшной и тазовой полостей. Позвоночный столб является защитой для внутренних органов, а также для спинного мозга, расположенного в позвоночном канале.



# Строение позвоночника

## Шейный отдел:

Между 1 и 2м позвонками нет диска(соединение на гвоздике).  
С 2 по 7й сосуды идут в кольцевых фороминарных отверстиях.

## Грудной отдел:

12 позвонков к ним крепятся 12 пар рёбер.

## Поясничный отдел:

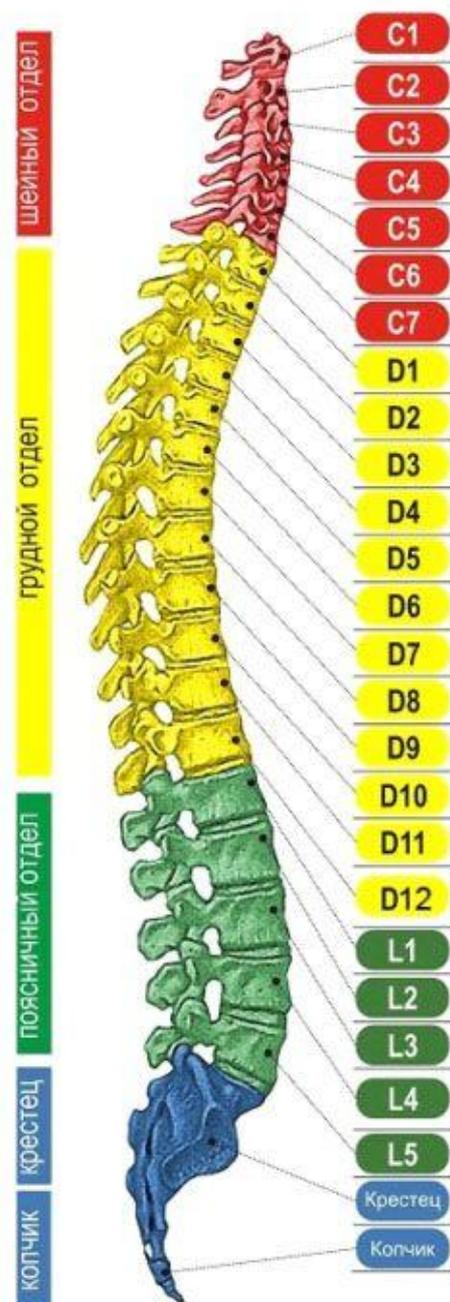
5 позвонков.

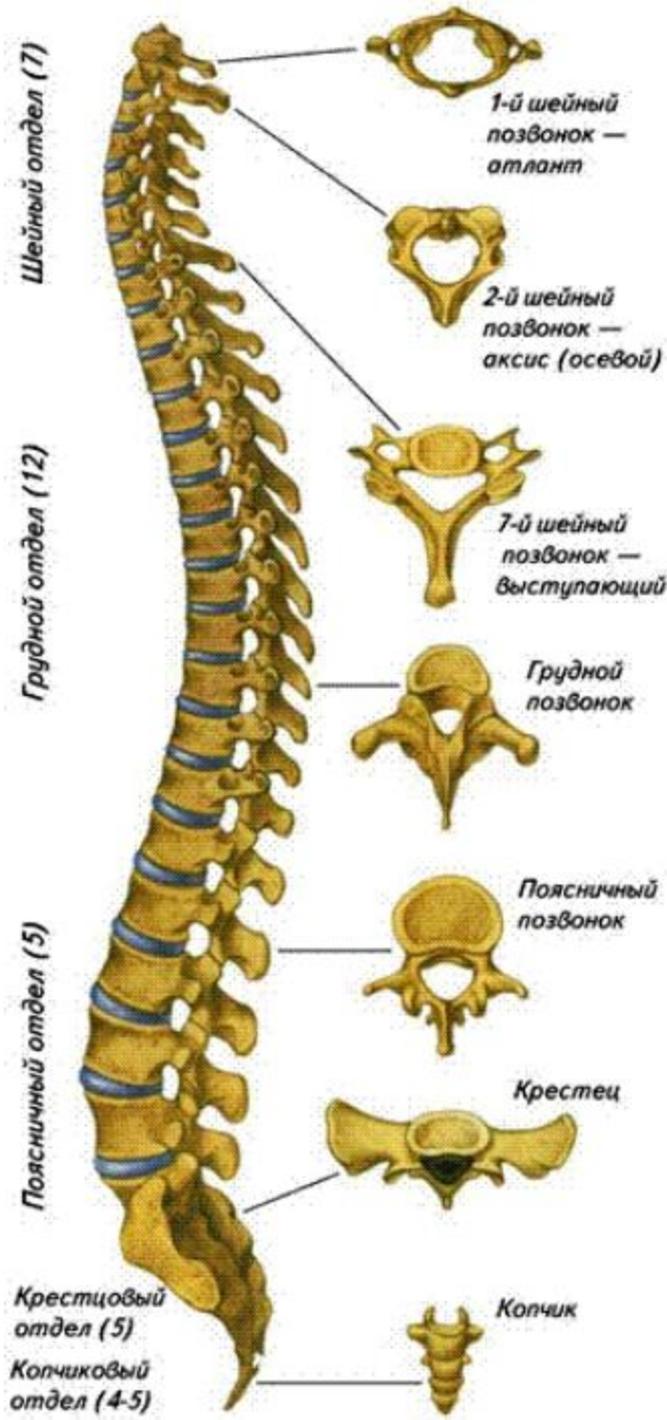
## Крестец:

5 сросшихся позвонков.

## Копчик:

3-5 неподвижных(хвост).



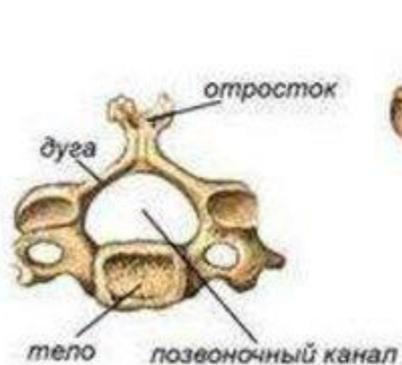


# Общий план строения позвонков

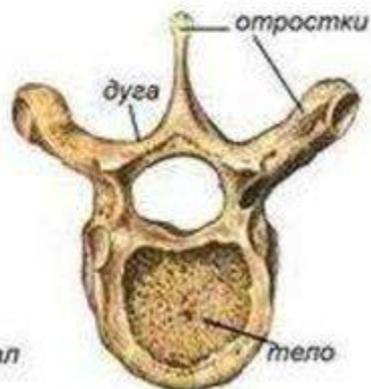
## Позвонок (vertebra)

СОСТОИТ ИЗ:

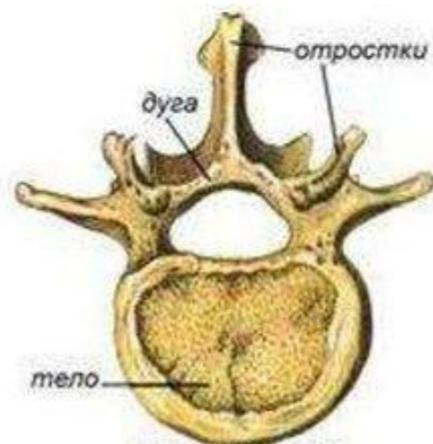
- Тело
- Дуга
- 7 отростков



Шейный



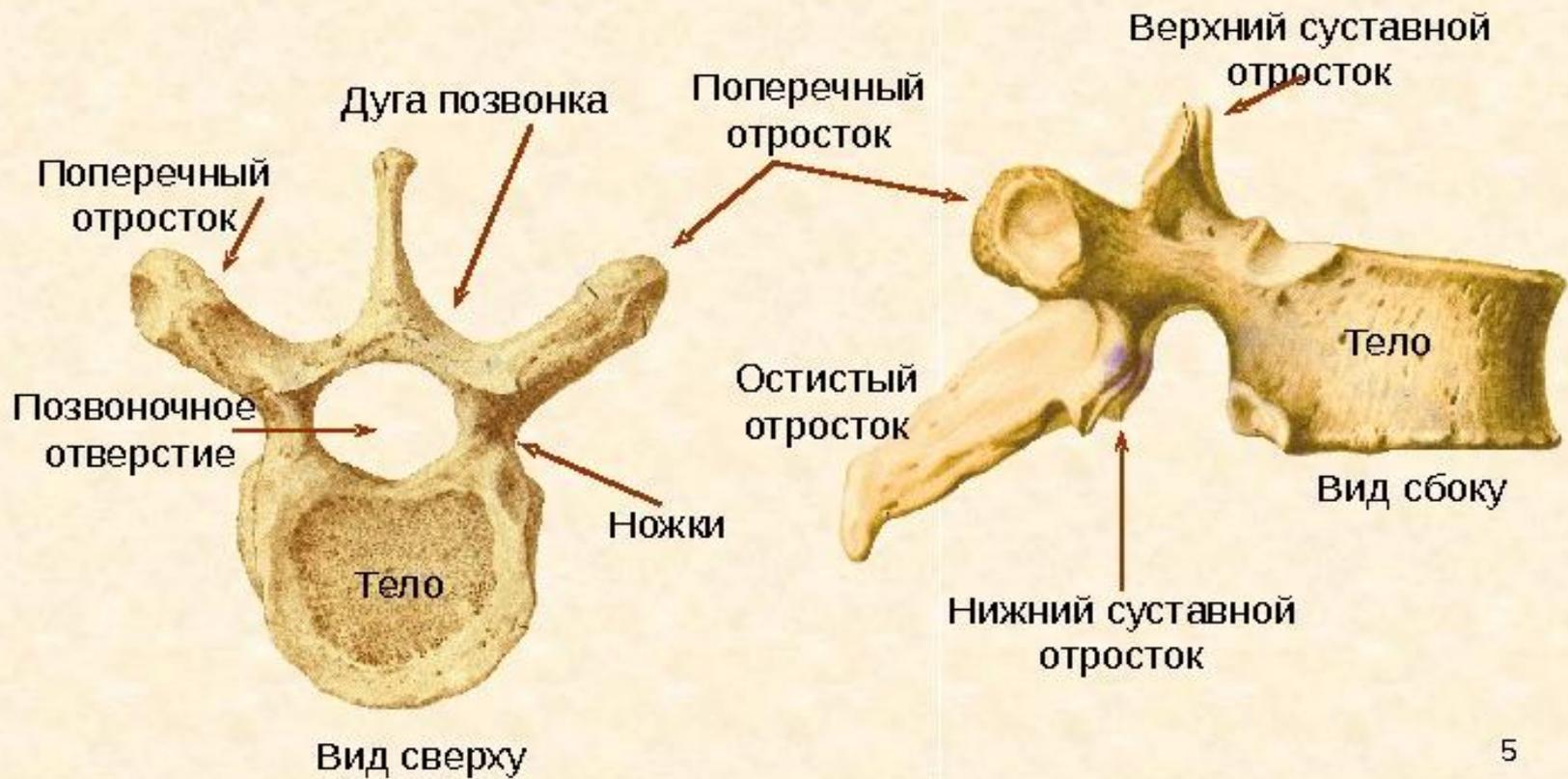
Грудной



Поясничный

## Строение позвонков

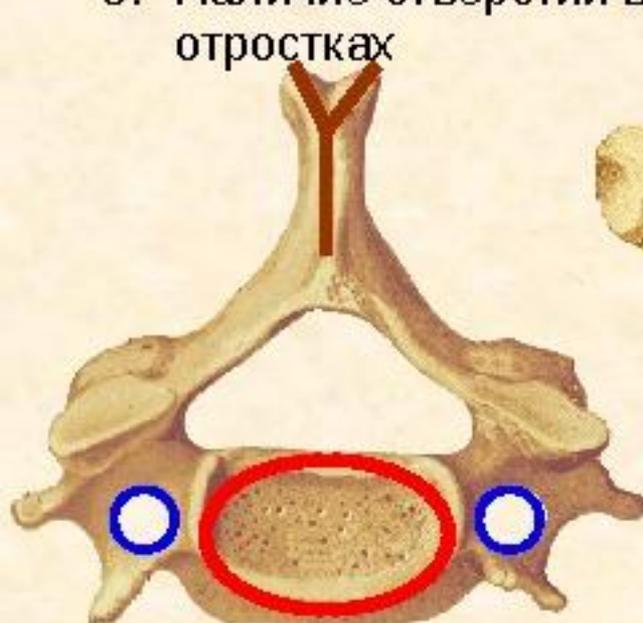
Позвонки относятся к коротким губчатым костям.  
Каждый позвонок имеет:



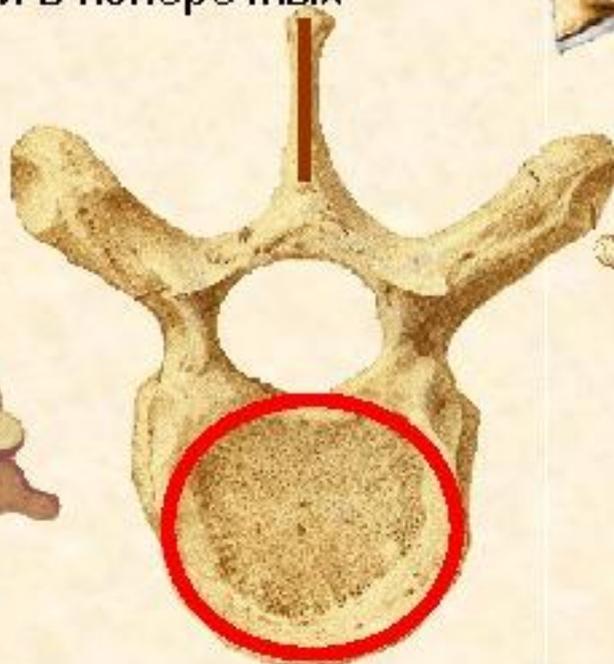
## Особенности –

1. Небольшое тело, большое позвоночное отверстие
2. Раздвоенный на конце остистый отросток
3. Наличие отверстий в поперечных отростках

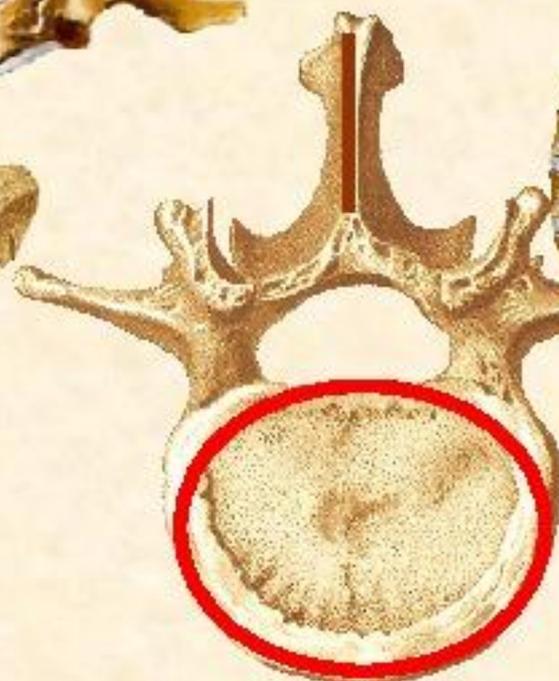
## Шейные позвонки



Шейный позвонок



Грудной позвонок



Поясничный позвонок

# Шейные позвонки

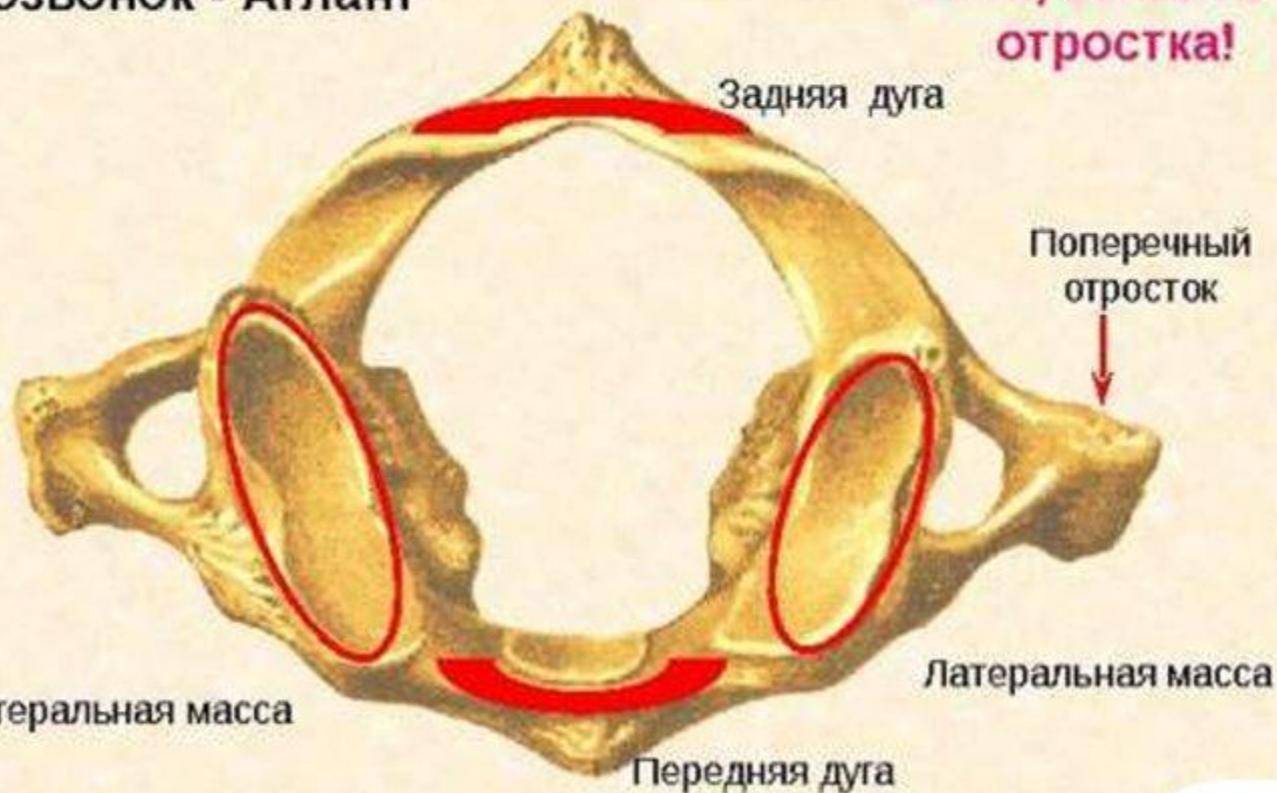
## Атлант и Эпистрофей



# ШЕЙНЫЕ ПОЗВОНКИ

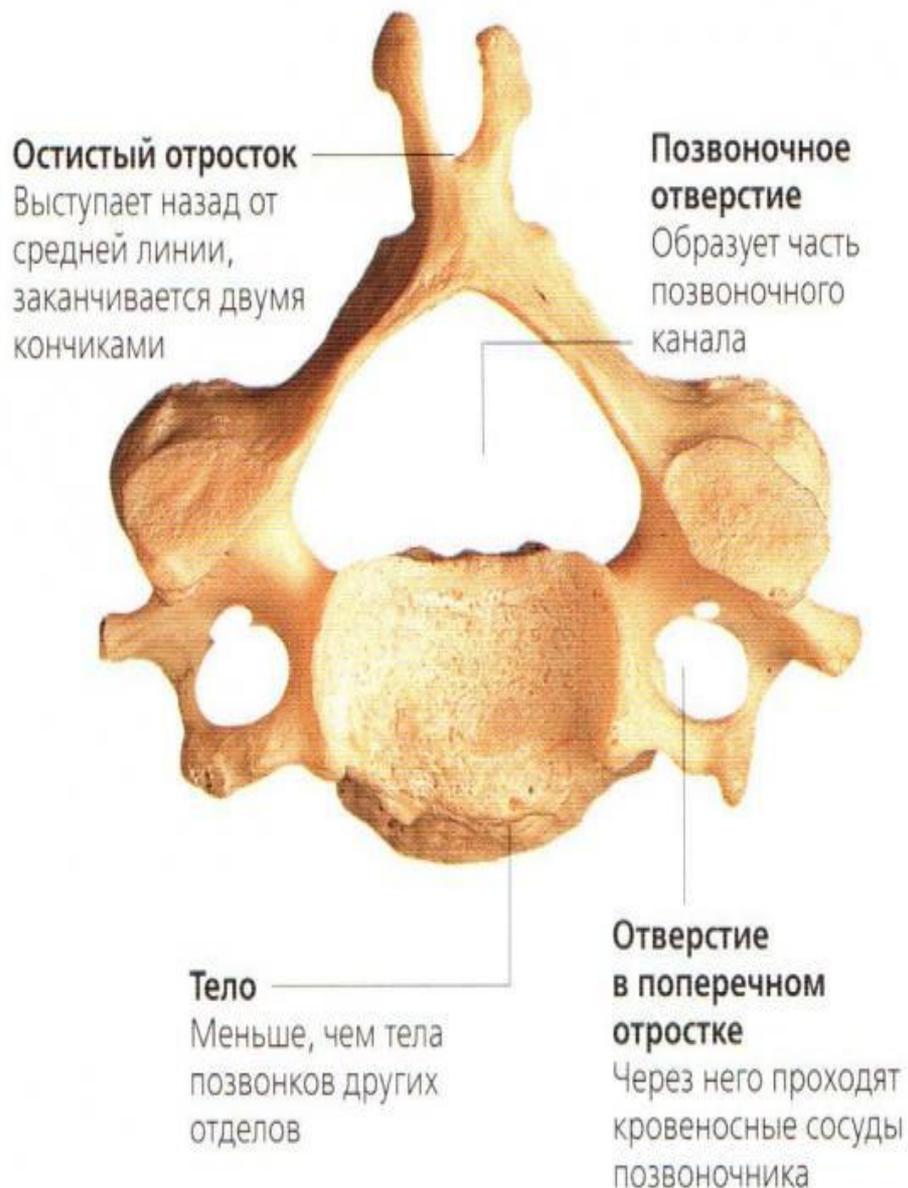
Первый шейный позвонок - Атлант

Нет  
тела, остистого  
отростка!



Второй шейный позвонок (осевой) имеет зубовидный отросток.

## Пятый (типичный) шейный позвонок



## Седьмой шейный позвонок



# ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ШЕЙНЫХ ПОЗВОНКОВ:

1. наличие отверстий в поперечных отростках
2. не зависимо от величины, остистый отросток раздвоен

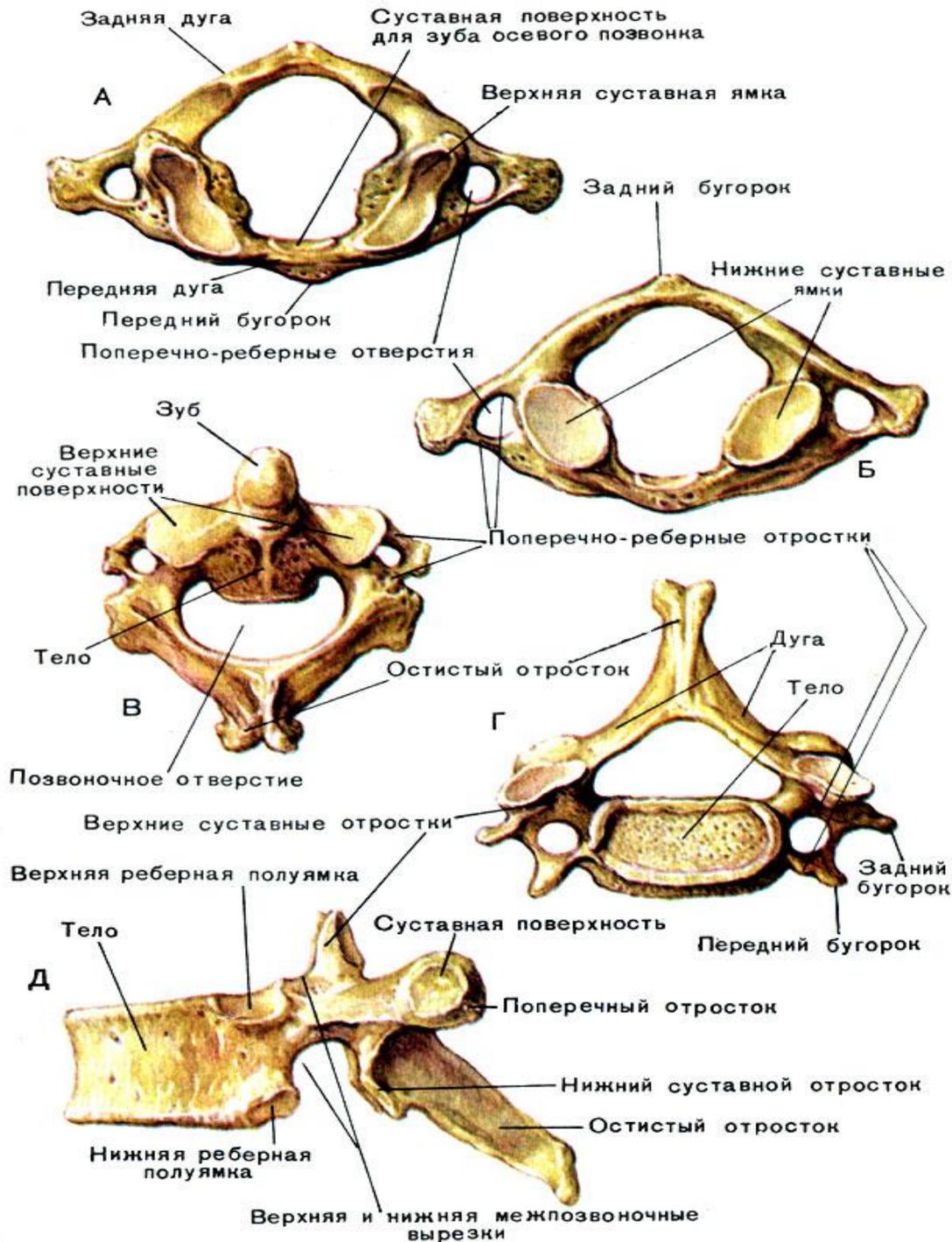
## ОТЛИЧИЯ ШЕЙНЫХ ПОЗВОНКОВ

Атлант С1 – нет тела.

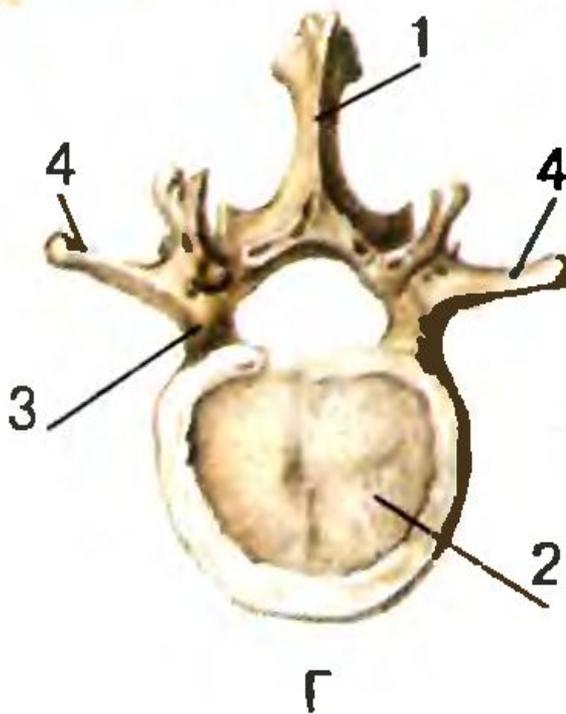
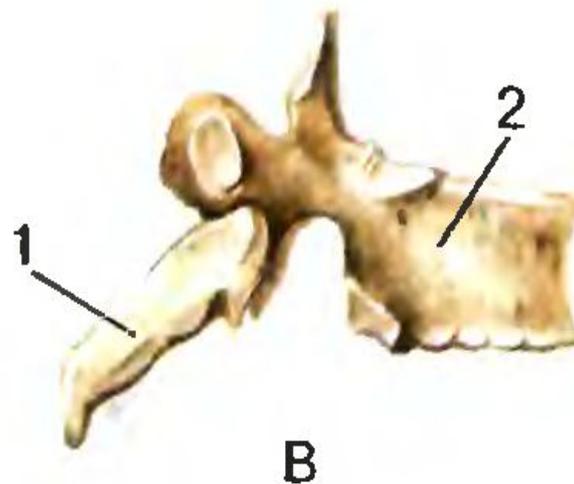
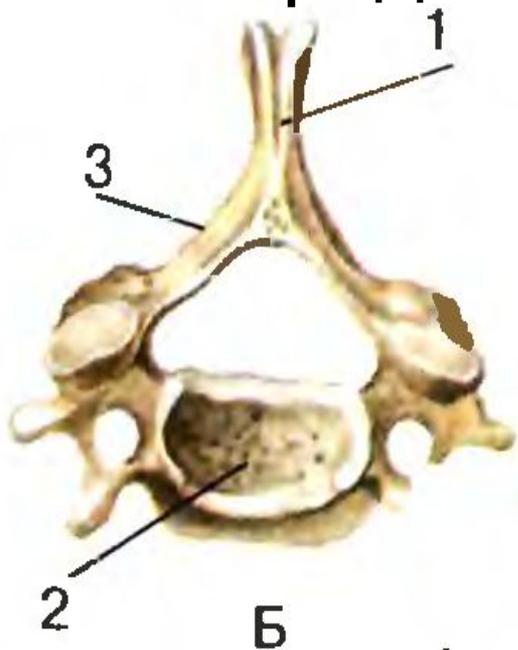
Осевой С2 – есть зуб.

Типичный шейный позвонок С3-5 – остистый отросток раздвоен.

С6-7 – остистый отросток длинный, раздвоение уменьшается, у С7 его почти нет, скорее похоже на утолщение.



ГРУДНЫЕ ПОЗВОНКИ – соединяются с рёбрами посредством суставов, поэтому...

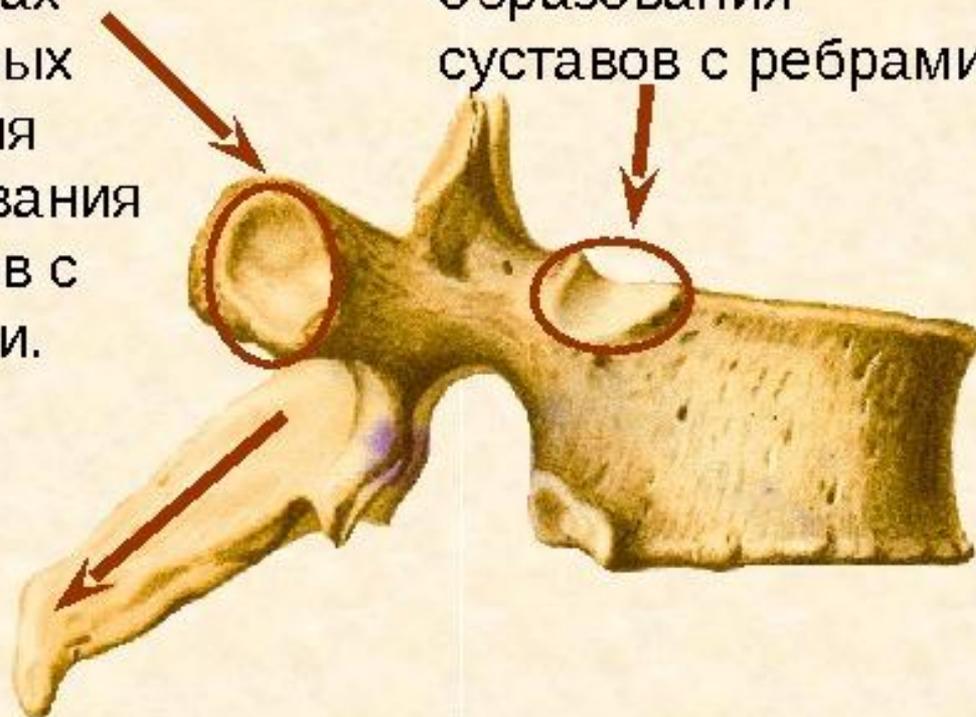


Признаки грудных позвонков:



➤ Наличие на поперечных отростках суставных ямок для образования суставов с ребрами.

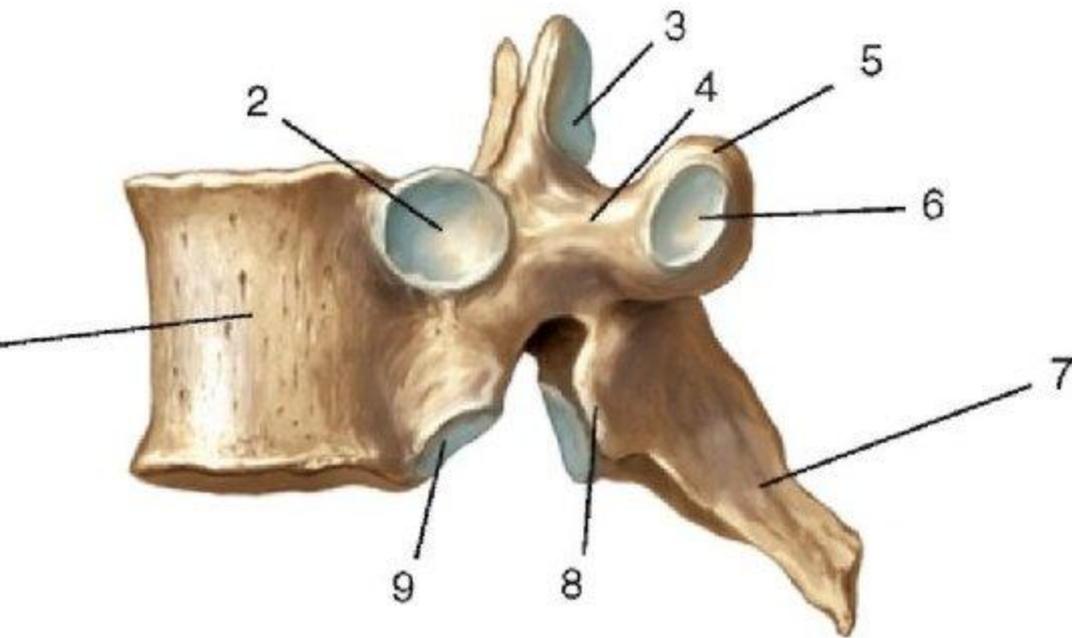
➤ Наличие на телах позвонков суставных ямок для образования суставов с ребрами.



➤ Остистые отростки наклонены вниз.

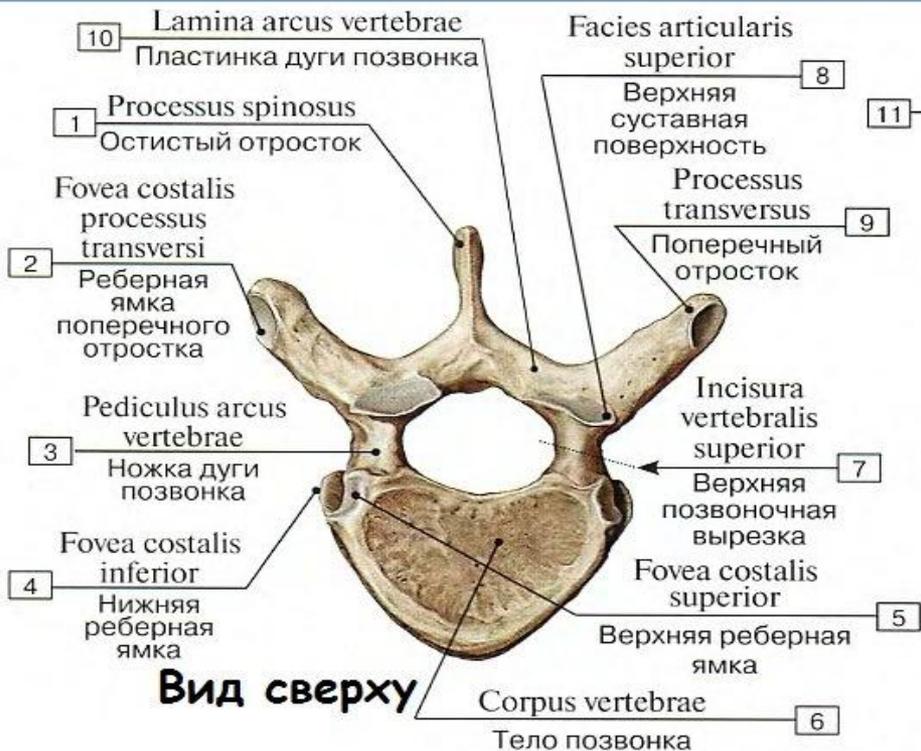


# Грудной позвонок, вид сбоку:

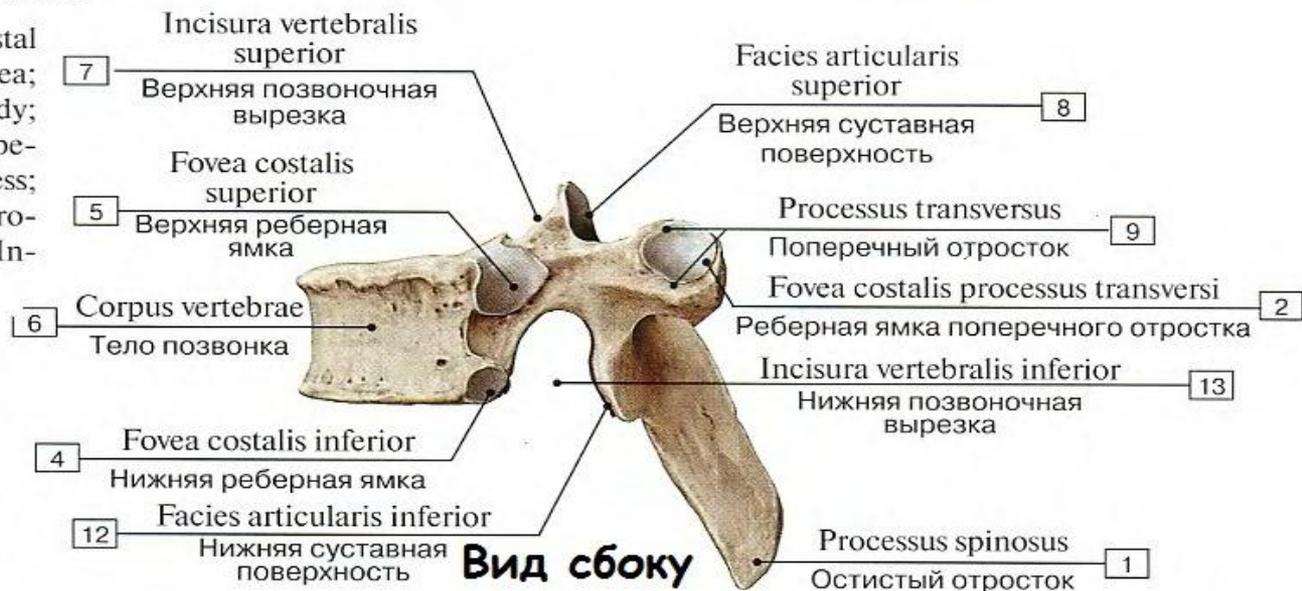


- 1 - тело позвонка;
- 2 - верхняя реберная ямка;
- 3 - верхний суставной отросток;
- 4 - дуга позвонка;
- 5 - поперечный отросток с реберной ямкой (6);
- 7 - остистый отросток;
- 8 - нижний суставной отросток;
- 9 - нижняя реберная ямка

# Четвертый грудной позвонок, Th4



1 – Spinous process; 2 – Transverse costal fovea; 3 – Pedicle; 4 – Inferior costal fovea; 5 – Superior costal fovea; 6 – Vertebral body; 7 – Superior vertebral notch; 8 – Superior articular facet; 9 – Transverse process; 10 – Lamina; 11 – Superior articular process; 12 – Inferior articular facet; 13 – Inferior vertebral notch

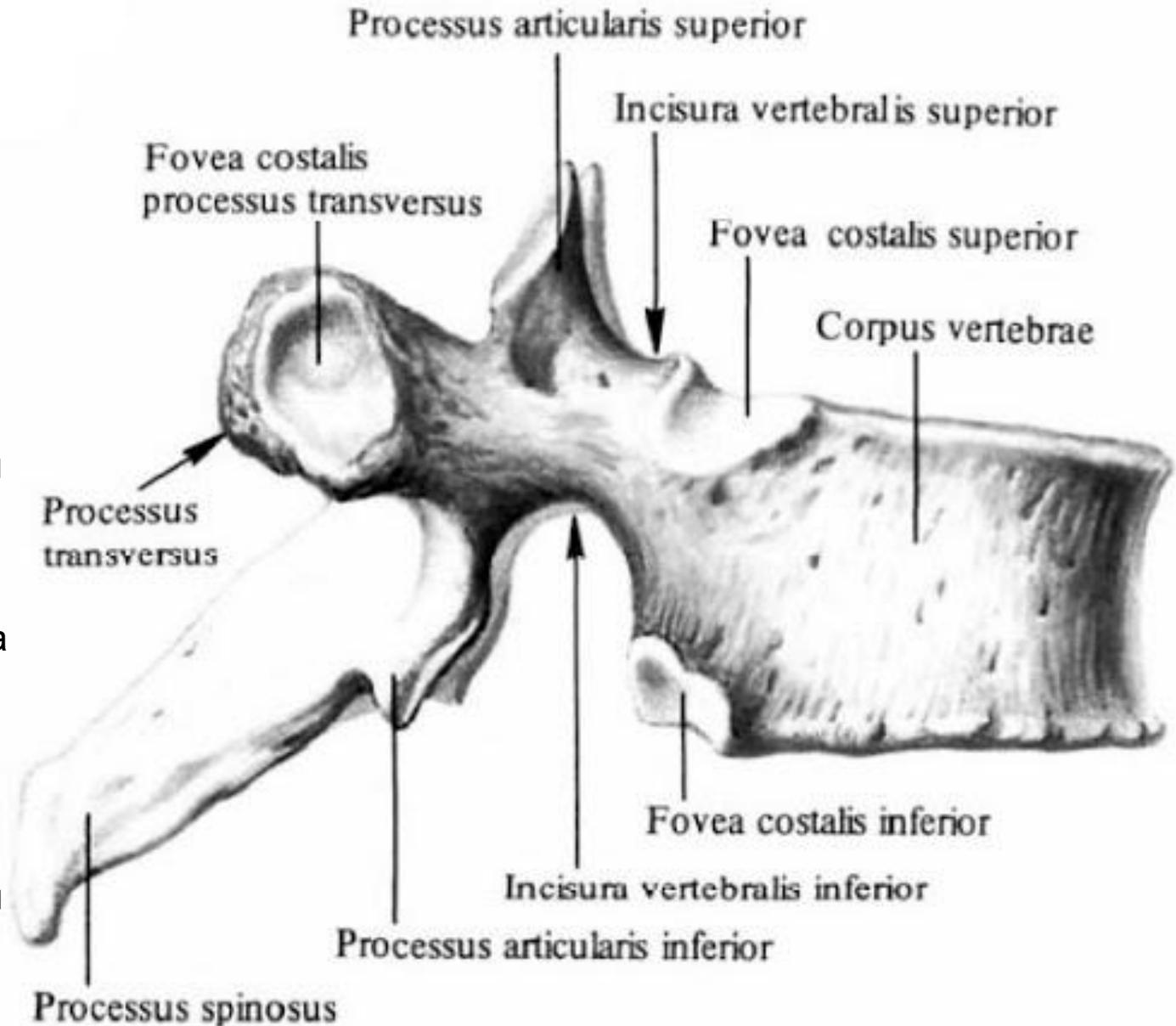


Meduniver.com  
Все по медицине

## ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ГРУДНЫХ ПОЗВОНКОВ

1. На боковой поверхности тела позвонка, ближе к ножкам позвонка, находится суставная поверхность для сочленения с головкой ребра: **ямка** – границы четко очерчены или **полуямка** – граница частично переходит (сливается) в край тела позвонка.

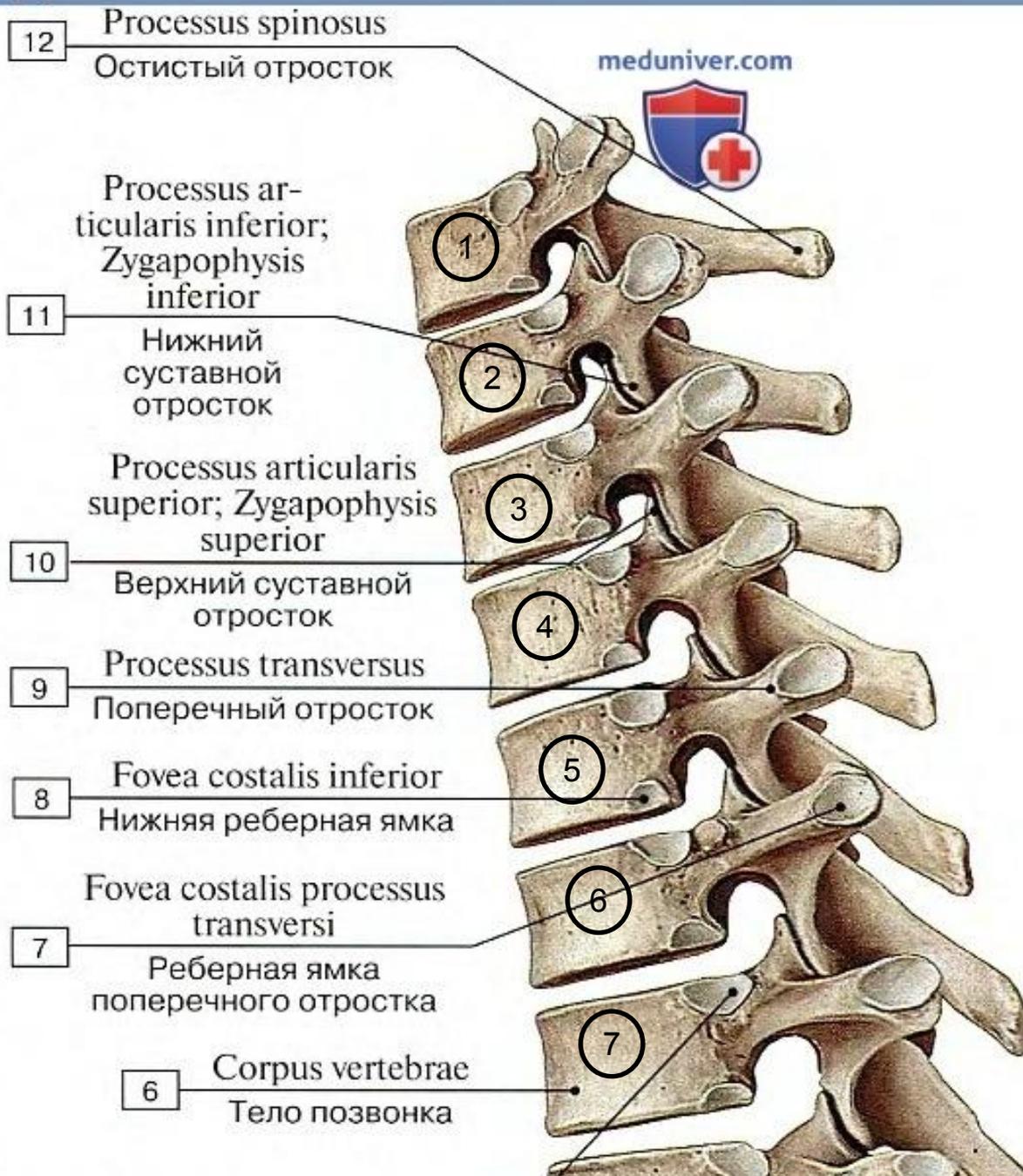
2. На поперечных отростках позвонков находятся **суставные поверхности** для сочленения с бугорком ребра.



## ОТЛИЧИЯ ГРУДНЫХ ПОЗВОНКОВ

1. Тело первого грудного позвонка Th1 имеет сверху **полную реберную ямку**, сочленяющуюся с головкой первого ребра, и снизу **полуямку**, сочленяющуюся с головкой второго ребра.

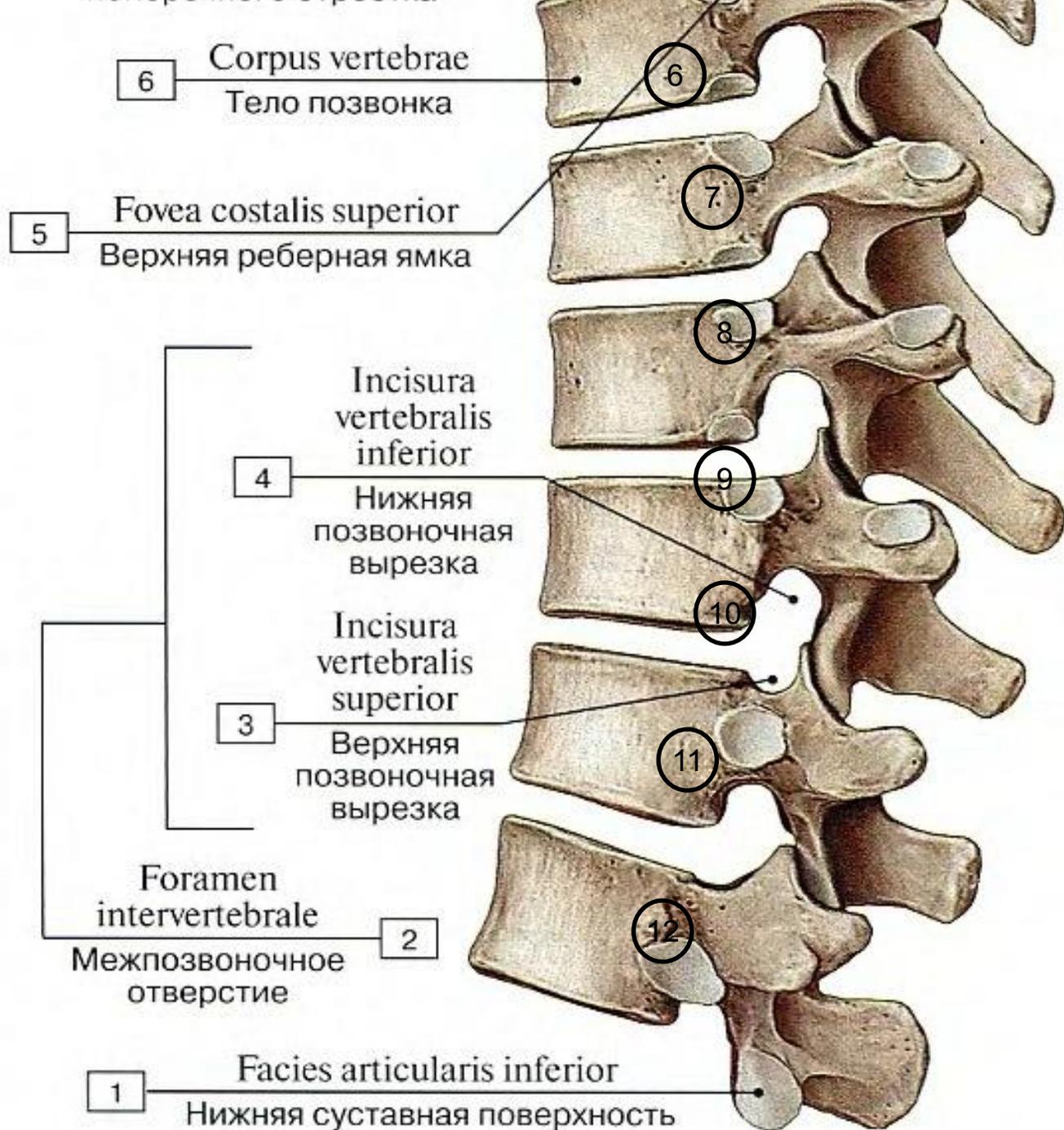
2. Th2-9 – типичные грудные позвонки, на боковой поверхности тела имеют верхнюю и нижнюю **полуямки**.



## ОТЛИЧИЯ ГРУДНЫХ ПОЗВОНКОВ

3. На десятом грудном позвонке Th10 имеется одна – **верхняя – полуямка**, для соединения с десятым ребром.

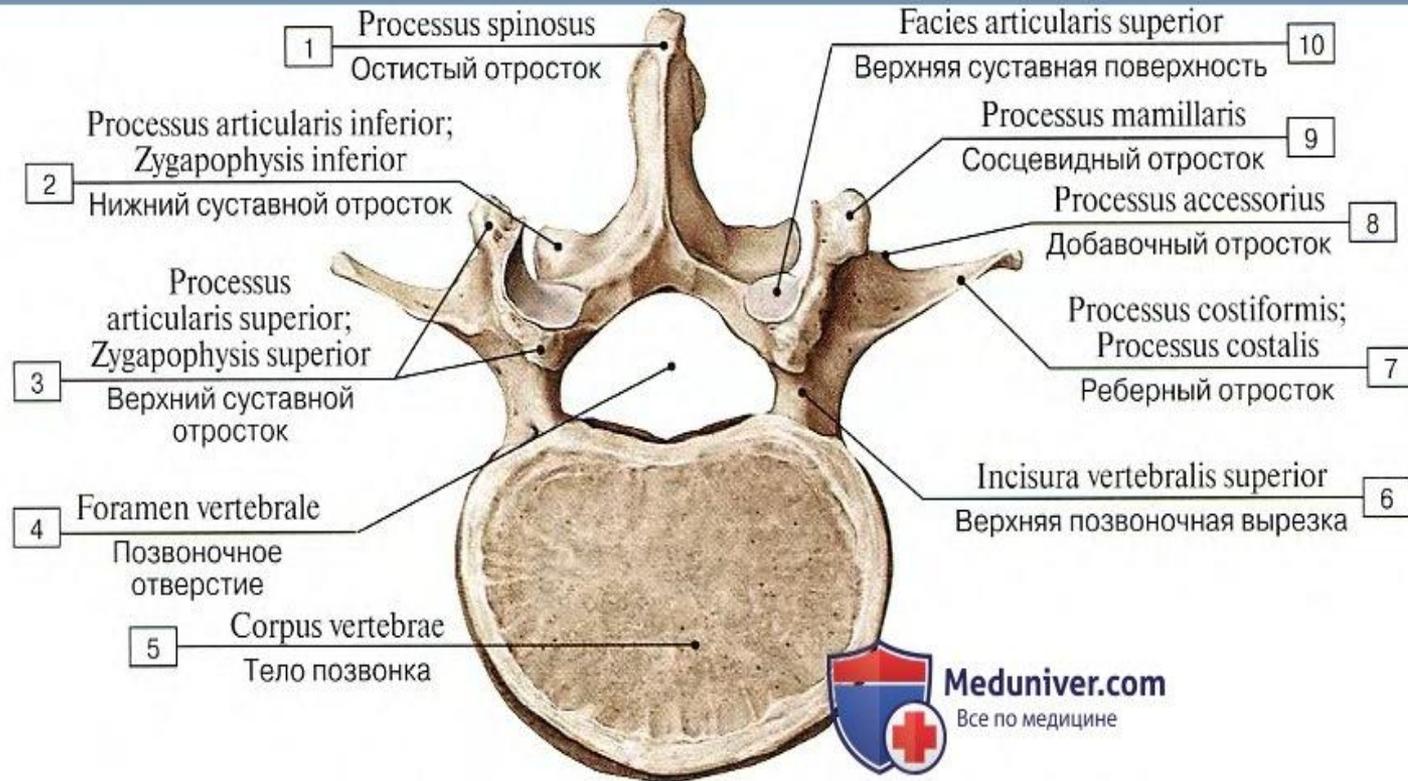
4. Тела одиннадцатого и двенадцатого грудных позвонков Th11-12 имеют только **одну полную реберную ямку**.



1 – Inferior articular facet; 2 = 3 + 4 – Intervertebral foramen;

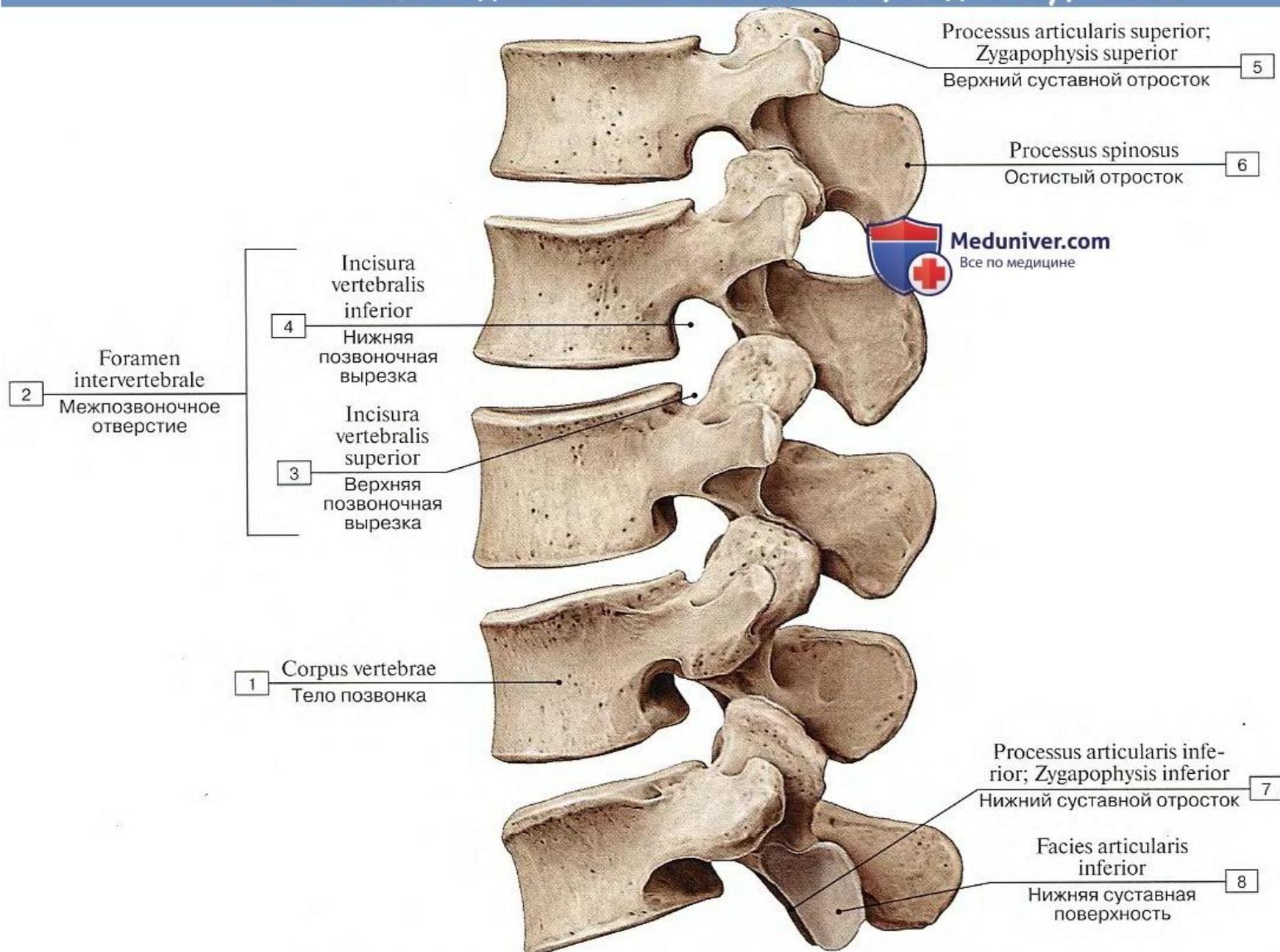
# ПОЯСНИЧНЫЕ ПОЗВОНКИ

## Третий поясничный позвонок, LIII, вид сверху



1 – Spinous process; 2 – Inferior articular process; 3 – Superior articular process; 4 – Vertebral foramen; 5 – Vertebral body; 6 – Superior vertebral notch; 7 – Costal process; 8 – Accessory process; 9 – Mammillary process; 10 – Superior articular facet

# Поясничный отдел позвоночного столба, вид сбоку, слева



1 – Vertebral body; 2 = 3 + 4 – Intervertebral foramen; 3 – Superior vertebral notch; 4 – Inferior vertebral notch; 5 – Superior articular process; 6 – Spinous process; 7 – Inferior articular process; 8 – Inferior articular facet

## Вид на крестец, отделенный от копчика спереди (со стороны таза)

## Вид на крестец сбоку

### Тазовая поверхность

Внутренняя тазовая поверхность крестца вогнута и в положении стоя смотрит вниз

### Пояснично-крестцовая суставная поверхность

Сочленяется с пятым поясничным позвонком

### Крестцовый выступ

Передний край первого крестцового позвонка; образует угол с пятым поясничным позвонком и наблюдается на рентгеновских снимках

### Крестцовое крыло

Латерально выступает от крестца

### Поперечные гребни

Линии, по которым срослись позвонки

### Передние крестцовые отверстия

Отверстия, сквозь которые выходят корешки нервов нижних конечностей и таза

### Ушковидная поверхность

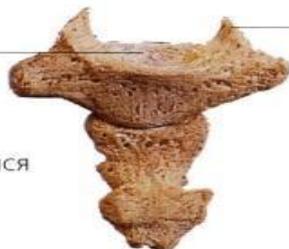
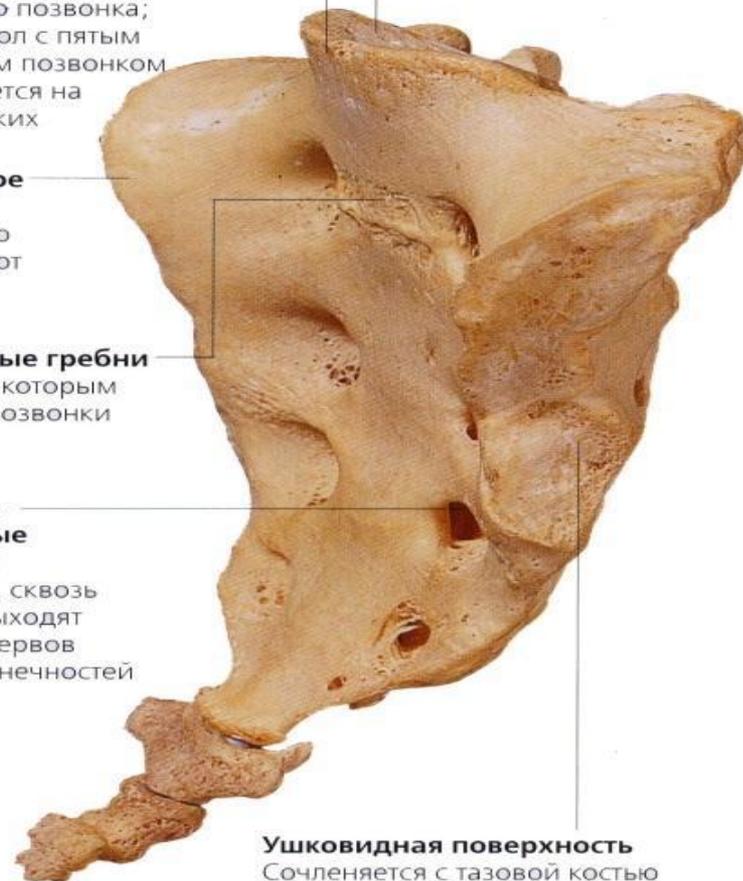
Сочленяется с тазовой костью – подвздошно-крестцовое сочленение

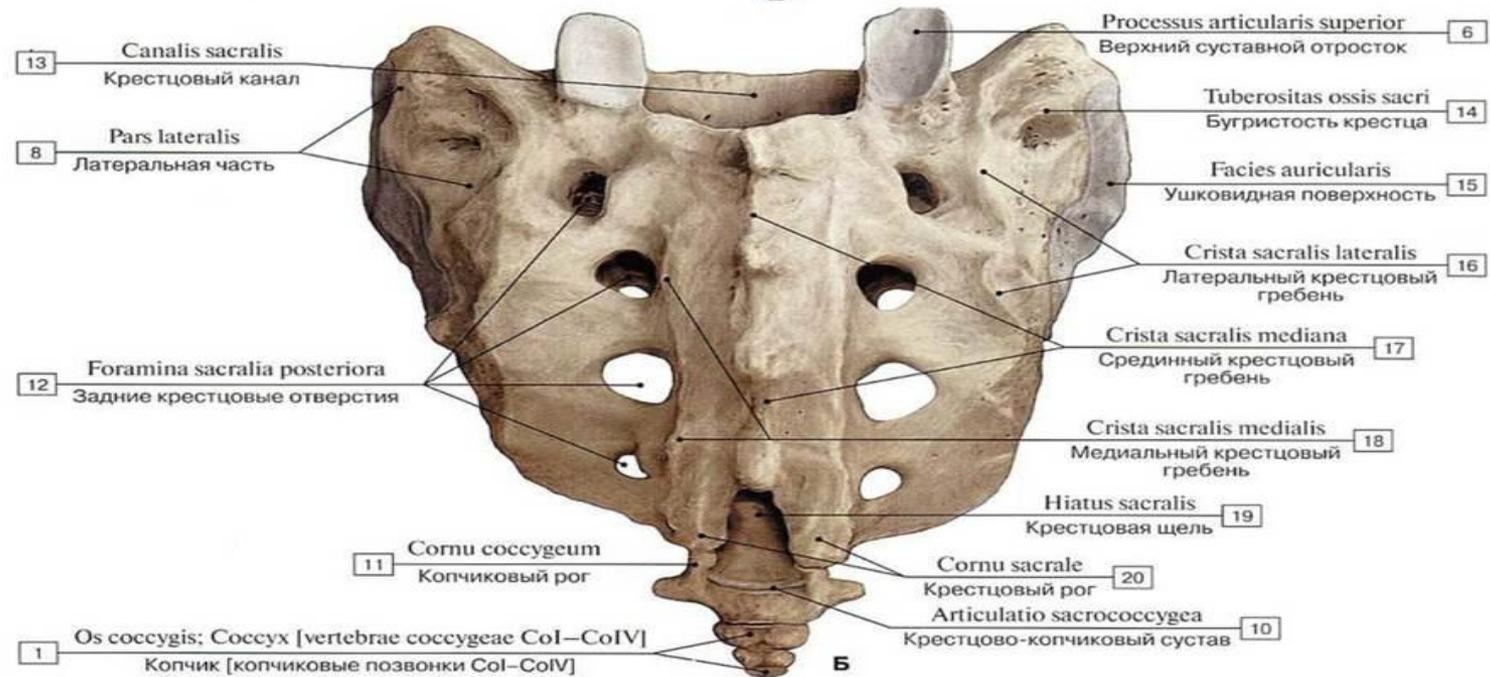
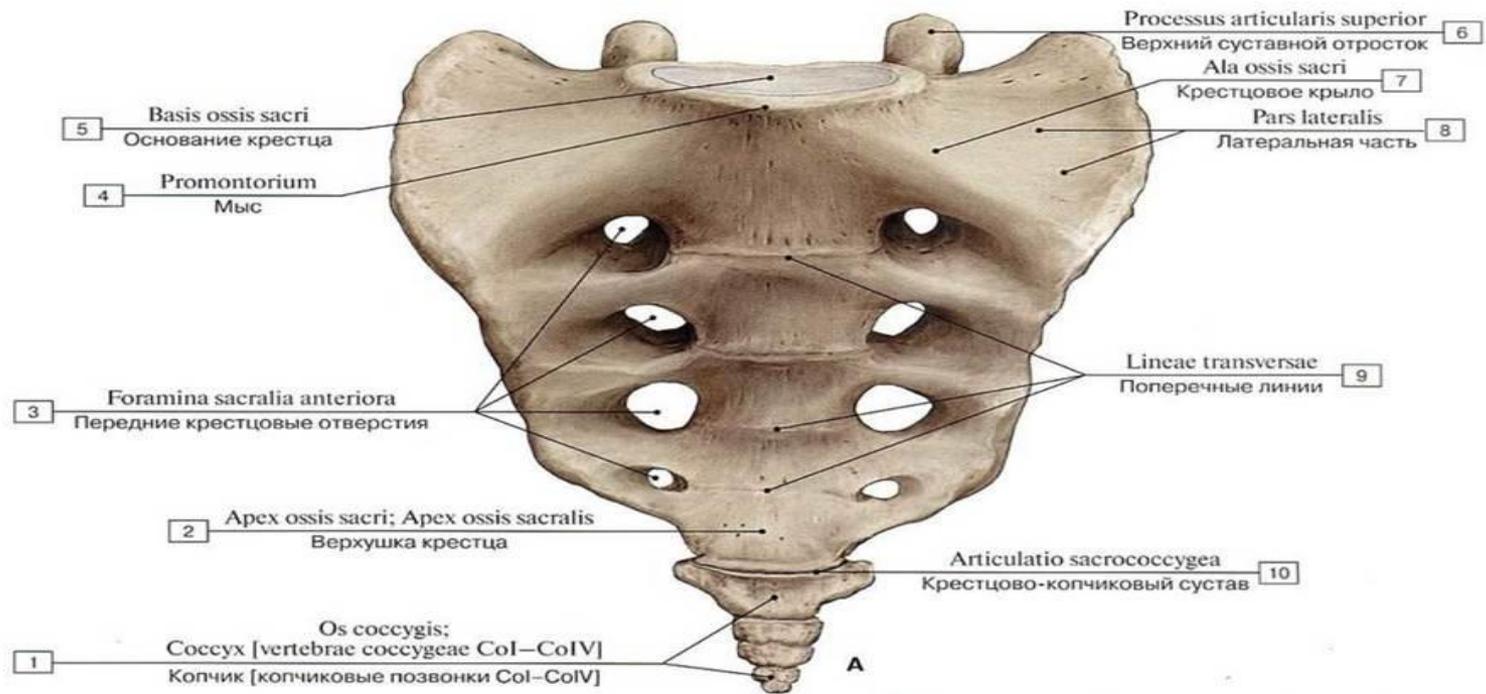
### Копчик

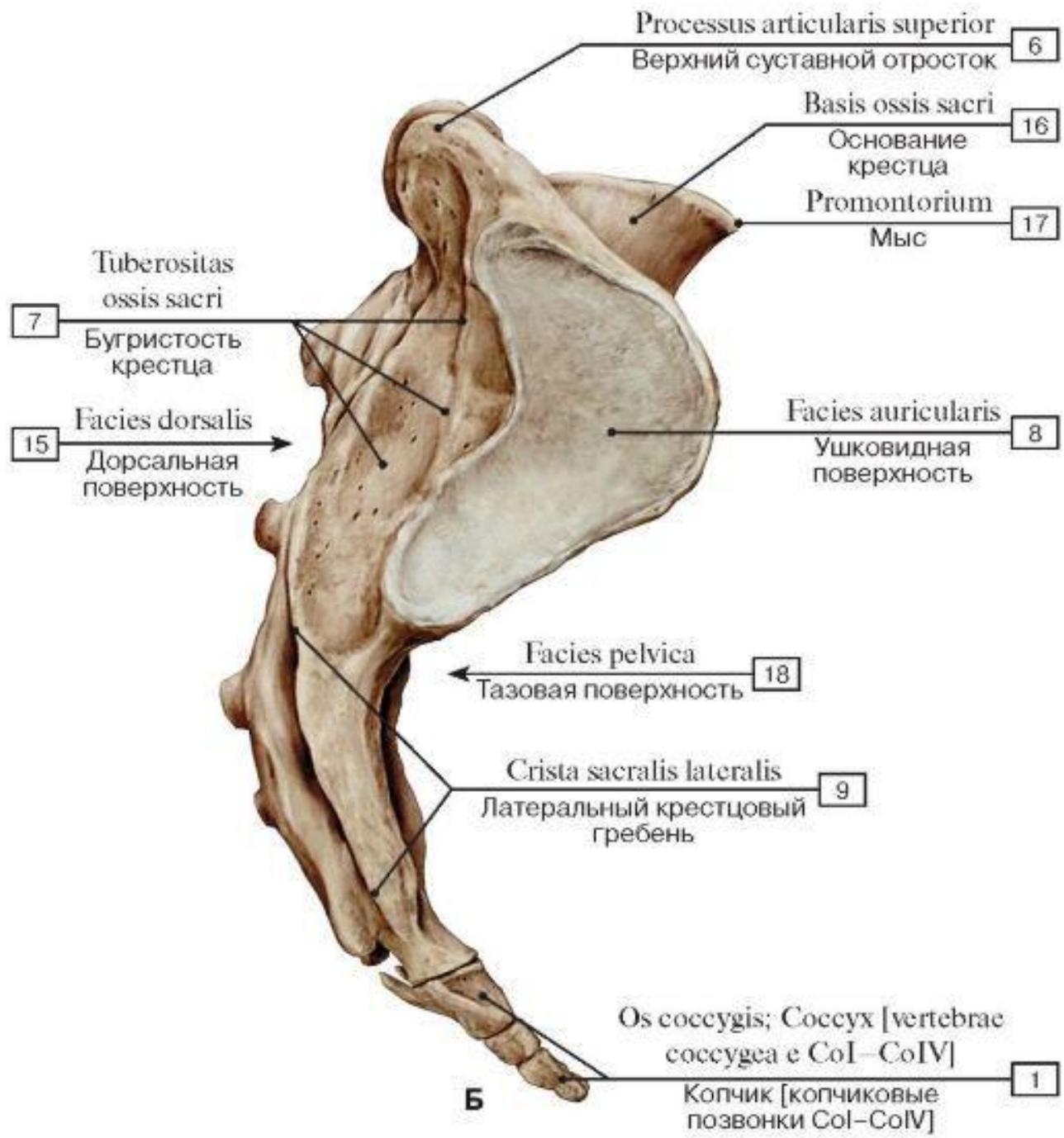
Нижнее окончание позвоночника, образованное четырьмя сросшимися позвонками; здесь копчик отделен от крестца

### Поперечный отросток копчика

Отросток первой кости копчика



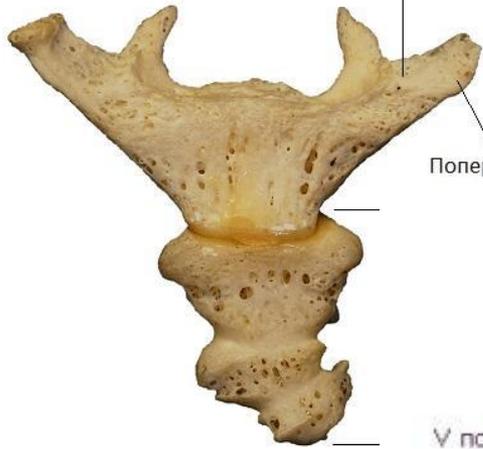




# КОПЧИКОВЫЕ ПОЗВОНКИ

1-й копчиковый позвонок

Поперечный отросток



**Внутренняя (тазовая) поверхность**

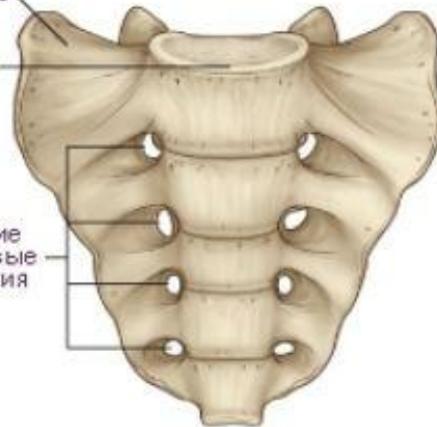
V поясничный позвонок



Крыло

Мыс

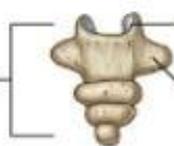
Передние крестцовые отверстия



Копчиковый рог

Копчик

Поперечный отросток



**Наружная (задняя) поверхность**

Крестцовый канал

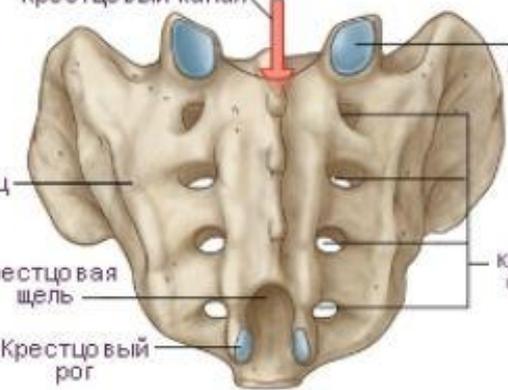
Верхняя суставная поверхность

Крестец

Крестцовая щель

Крестцовый рог

Задние крестцовые отверстия



Крыло

Мыс

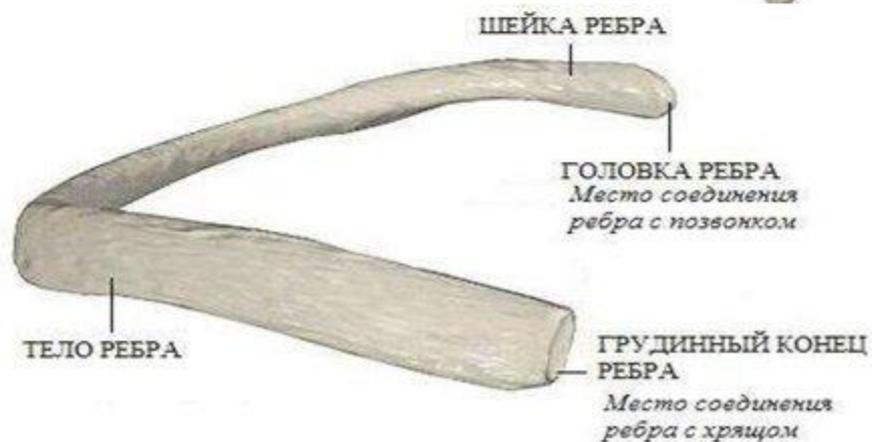
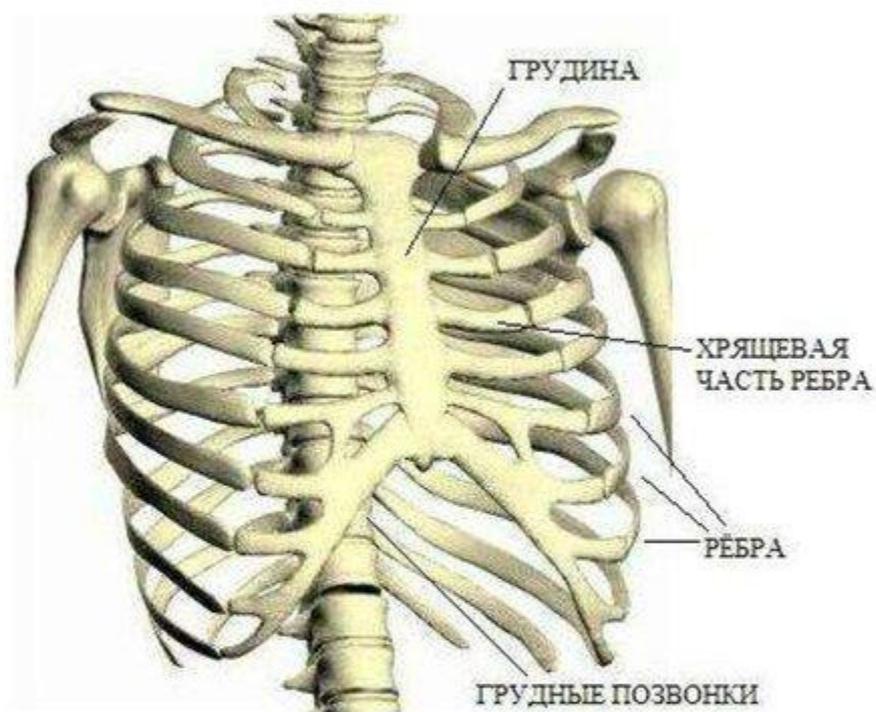
Верхний суставной отросток

**Вид слева**

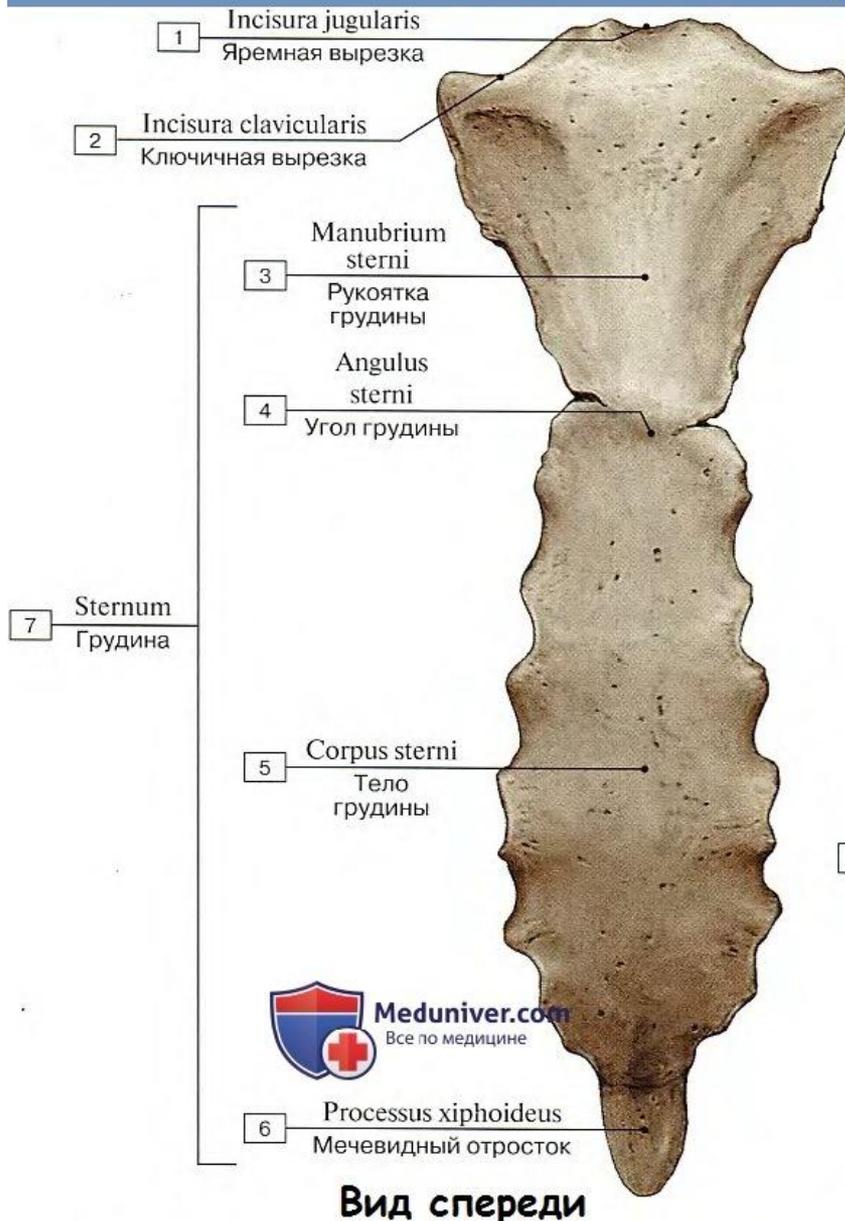
Ушковидная (суставная) поверхность



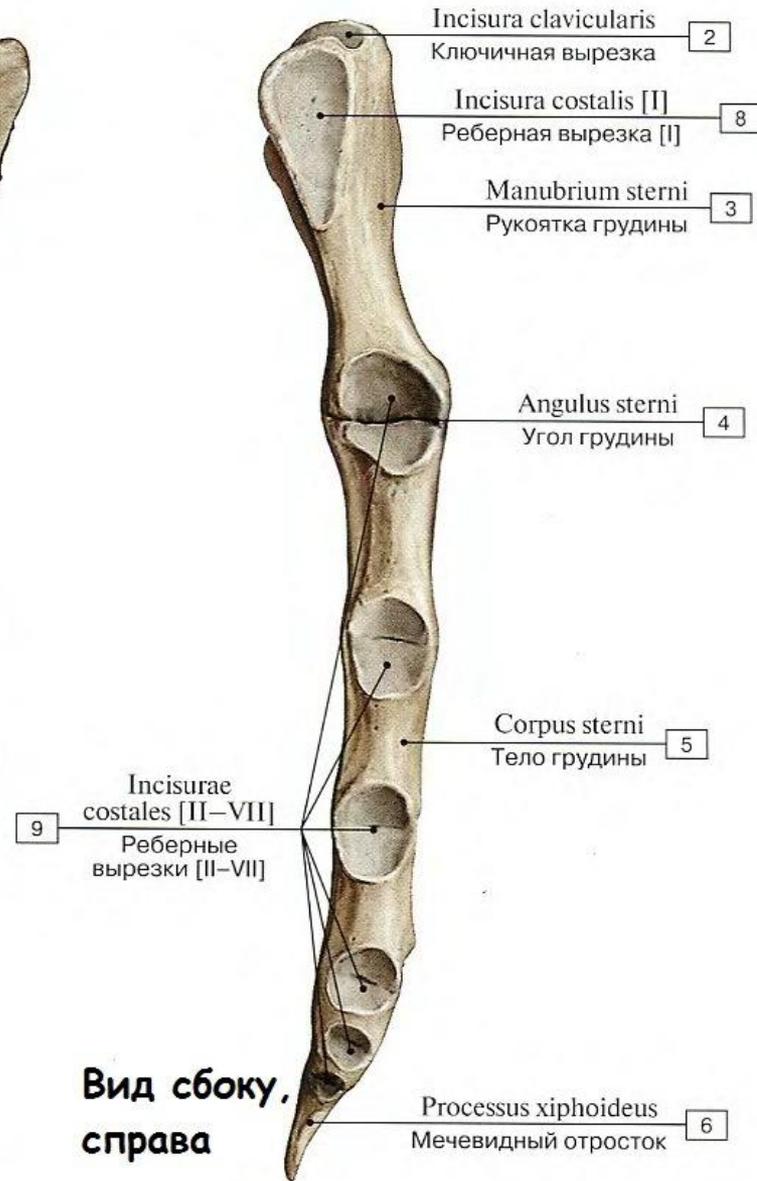
# Грудная клетка



# Грудина



**Вид спереди**

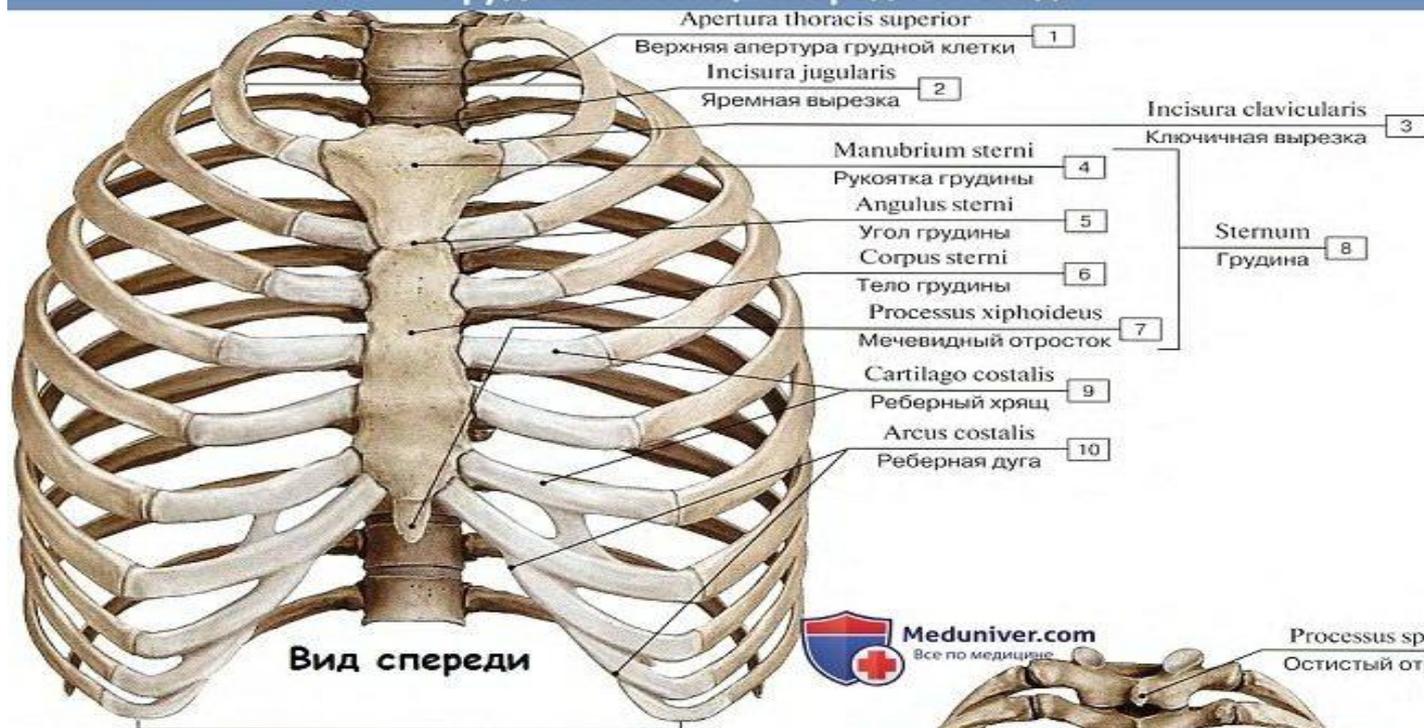


**Вид сбоку,  
справа**

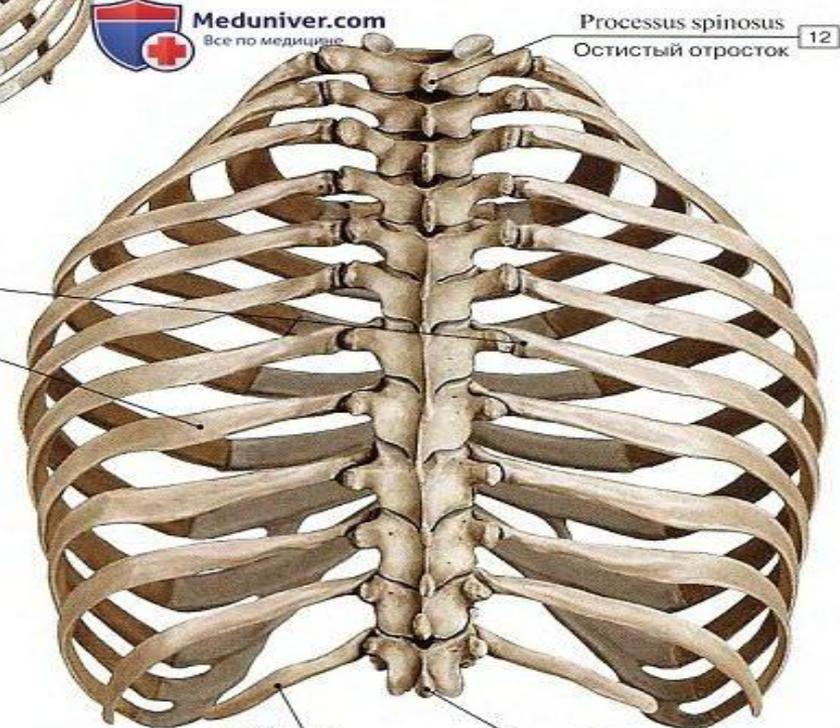
1 – Jugular notch; Suprasternal notch; 2 – Clavicular notch;  
3 – Manubrium of sternum; 4 – Sternal angle; 5 – Body of sternum;  
6 – Xiphoid process; 7 – Sternum; 8 – Costal notch [I]; 9 – Costal  
notches [II-VII]



Грудная клетка, спереди и сзади



Вид спереди



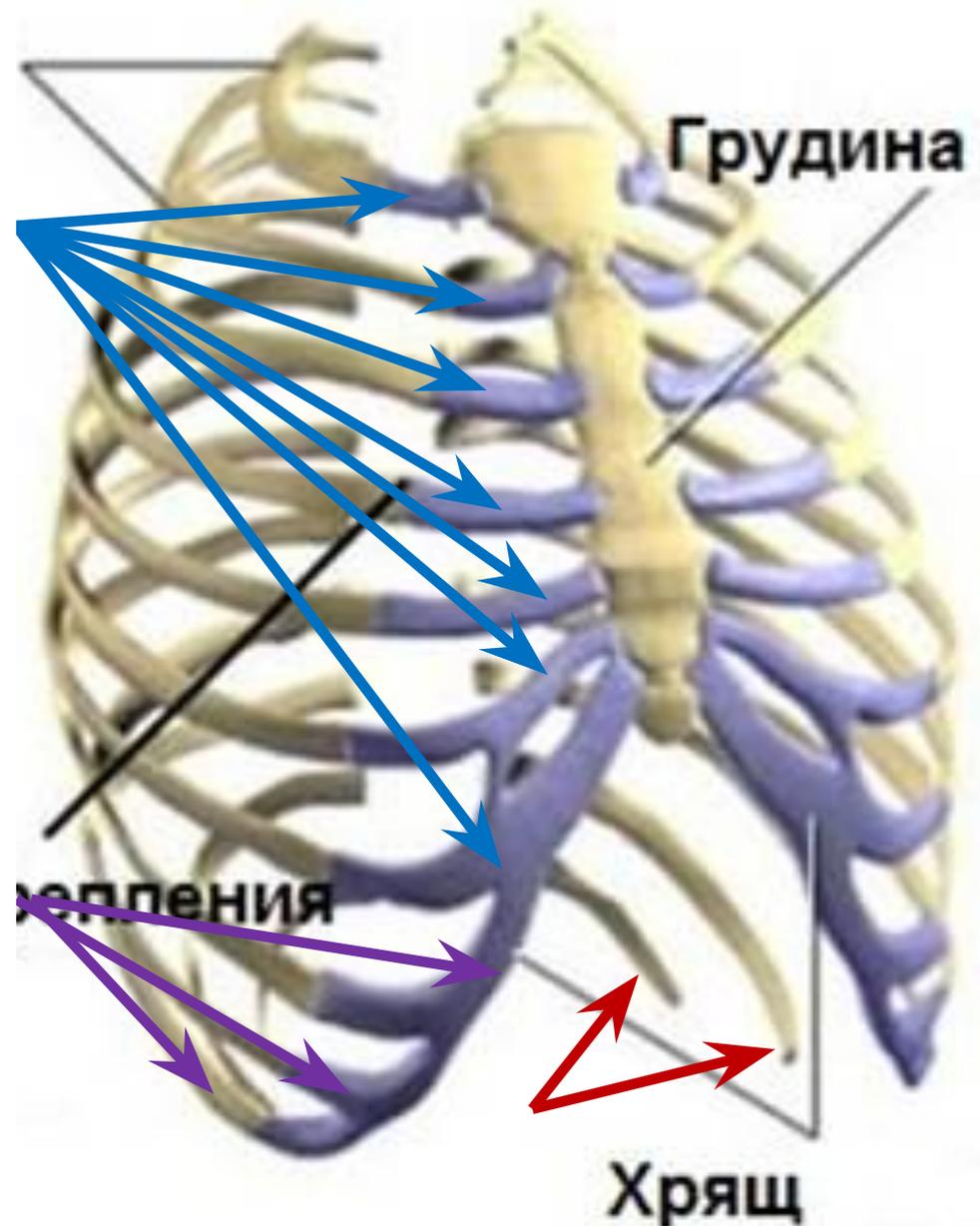
Вид сзади

- 13 Tuberculum costae  
Бугорок ребра
- 14 Angulus costae  
Угол ребра

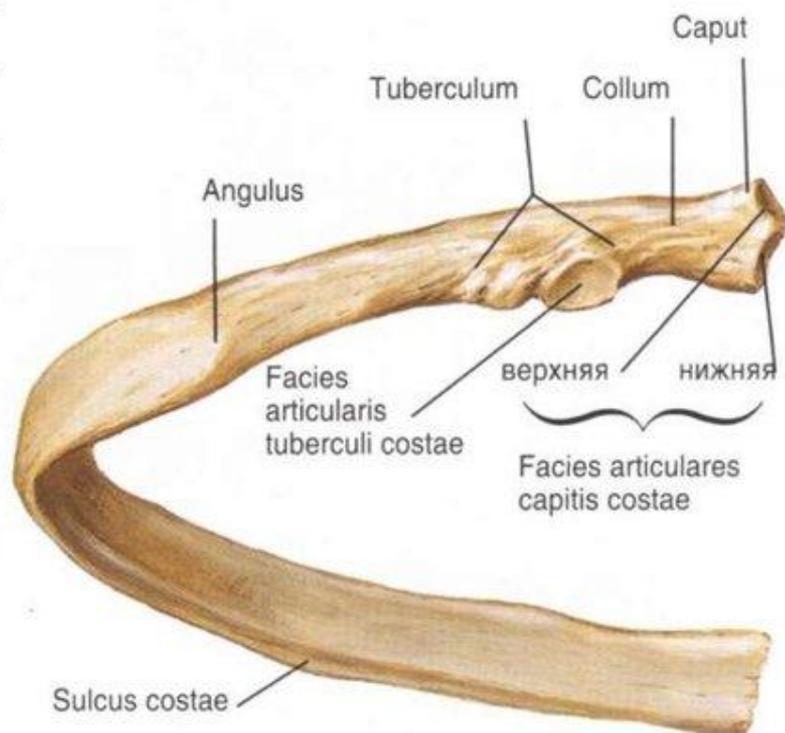
- 15 Costa [XII]  
Ребро [XII]
- Processus spinosus  
Остистый отросток 12

# КЛАССИФИКАЦИЯ

Передними концами 7 верхних ребер соединяются непосредственно с грудиной. Это истинные ребра, *costae verae*. Три следующих ребра (VIII, IX и X), присоединяющиеся своими хрящами не к грудине, а к хрящу предыдущего ребра, называются ложными ребрами, *costae spuriae*. Ребра XI и XII передними концами лежат свободно — колеблющиеся ребра, *costae fluctuantes*.

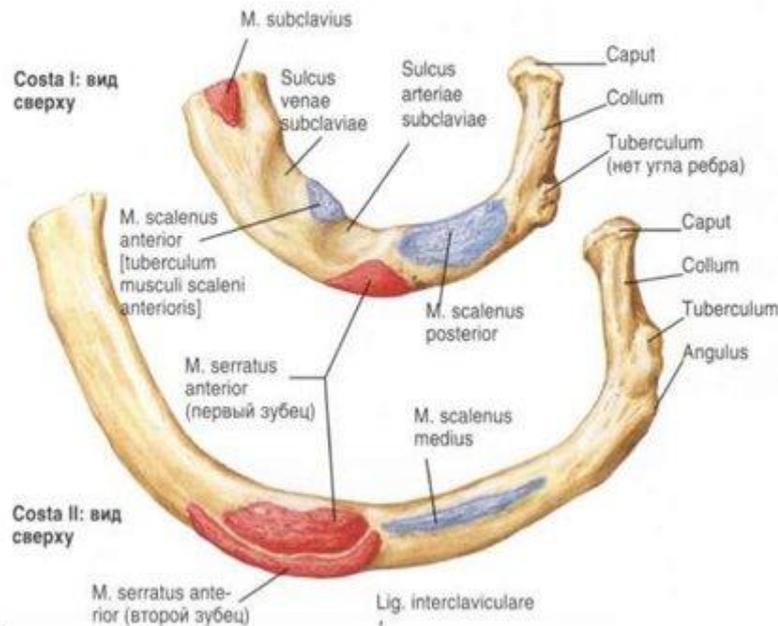


# Анатомия рёбер



- **Головка** имеет **ребень головки ребра** для сочленения с соответствующим и вышележащим позвонками.
- Отходит связка, соединяющая головку ребра с соответствующими позвонками.
- I, XI, XII рёбра ребеня не имеют, т.к. сочленяются только с одноимённым позвонком

# Анатомия I ребра



- Имеет верхнюю и нижнюю поверхности, латеральный и медиальные края.
- На верхней поверхности находится бугорок передней лестничной мышцы.
- Сзади бугорка проходит борозда подключичной артерии, впереди - борозда подключичной вены.



