

СКЕЛЕТ ТУЛОВИЩА

Лекция № 7
СТРУКТУРЫ ЕГО
СОСТАВЛЯЮЩИЕ

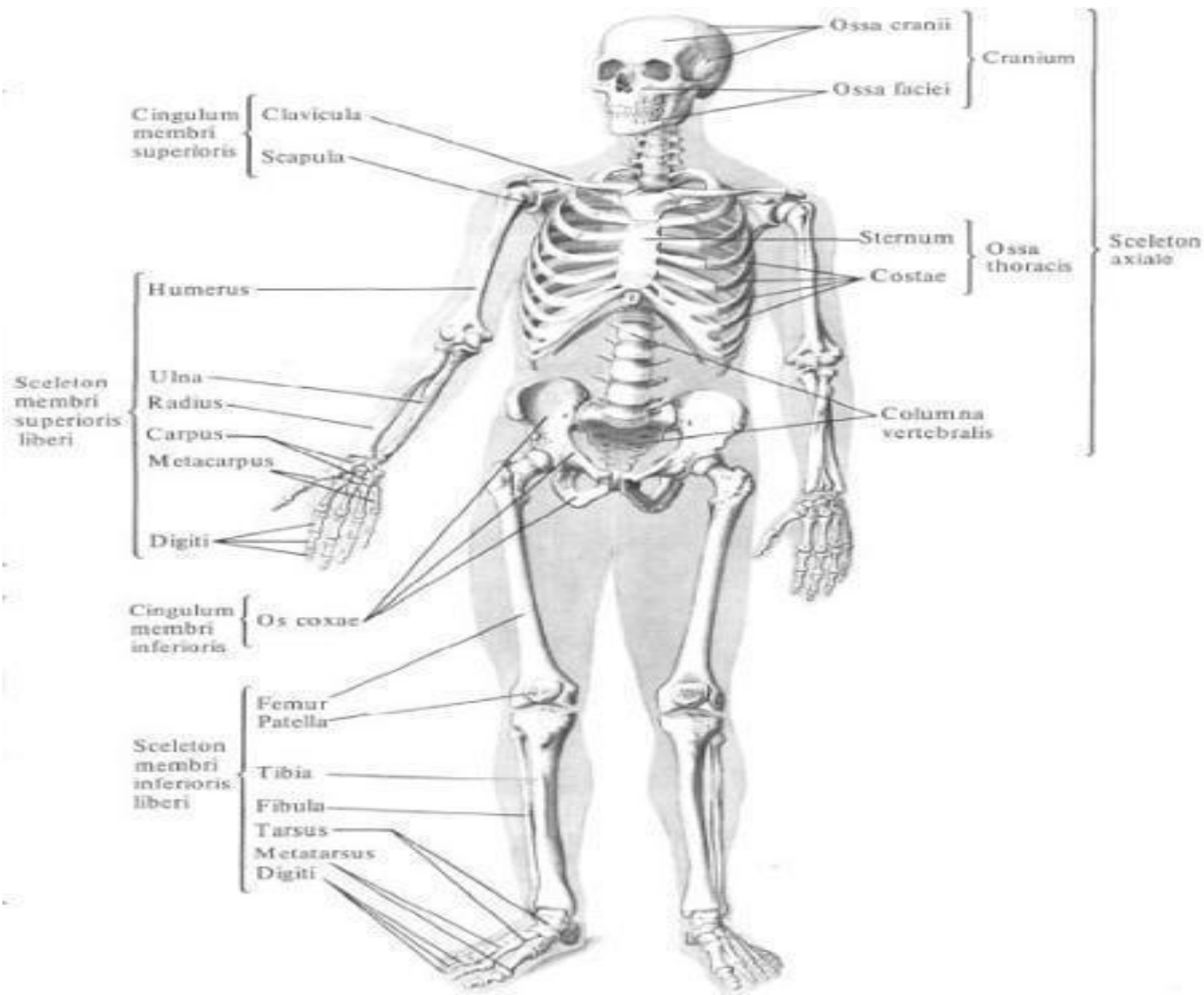
Классификация скелета

- I. Осевой скелет
 - 1. Скелет туловища
 - 1) Позвоночный столб
 - 2) Грудная клетка
 - 2. Скелет головы
- II. Добавочный скелет
 - 1. Скелет пояса конечности (верхней и нижней)
 - 2. Скелет свободной конечности (верхней и нижней)

Позвоночный столб

состоит из 30 – 34 позвонков; в нем выделяют пять отделов:

- **1. шейный – 7 свободных шейных позвонков;**
- **2. грудной – 12 свободных грудных позвонков;**
- **3. поясничный – 5 свободных поясничных позвонков;**
- **4. крестцовый – 5 сросшихся крестцовых позвонков;**
- **5. копчиковый – от 1 до 5 рудиментарных копчиковых позвонков.**



1. Система скелета, systema skeletale; вид спереди.

Позвонок

- **состоит из тела, дуги и отростков. Тело и дуга ограничивают позвоночное отверстие.**
- **На целом позвоночном столбе отверстия всех позвонков образуют позвоночный канал, в котором располагается спинной мозг.**

Позвонок

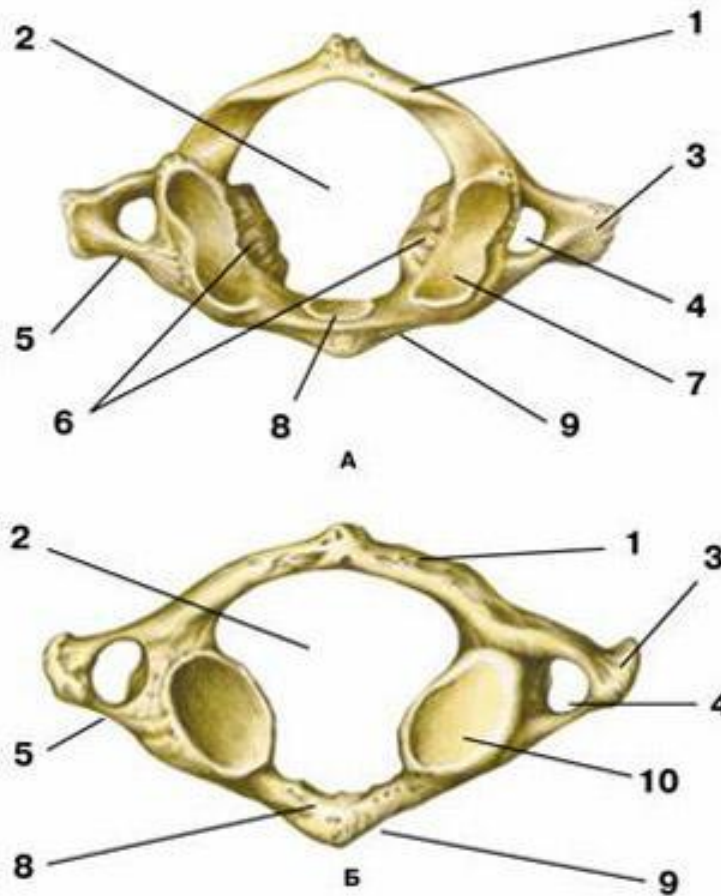
От дуги позвонка отходят 7 отростков: **непарный остистый; парные поперечные отростки** отходят в стороны во фронтальной плоскости; **парные суставные отростки** отходят вверх и вниз от дуги. Каждый суставной отросток имеет суставную поверхность для сочленения с соседним позвонком.

Позвонок

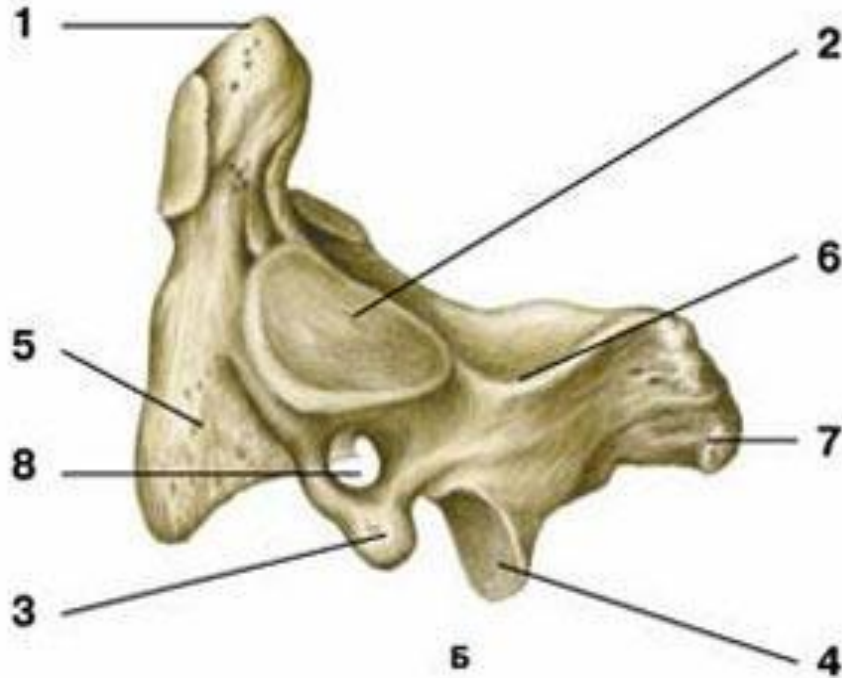
Шейные, грудные и поясничные позвонки имеют характерные отличия – групповые признаки, среди которых выделяют главные и второстепенные.

Позвонок

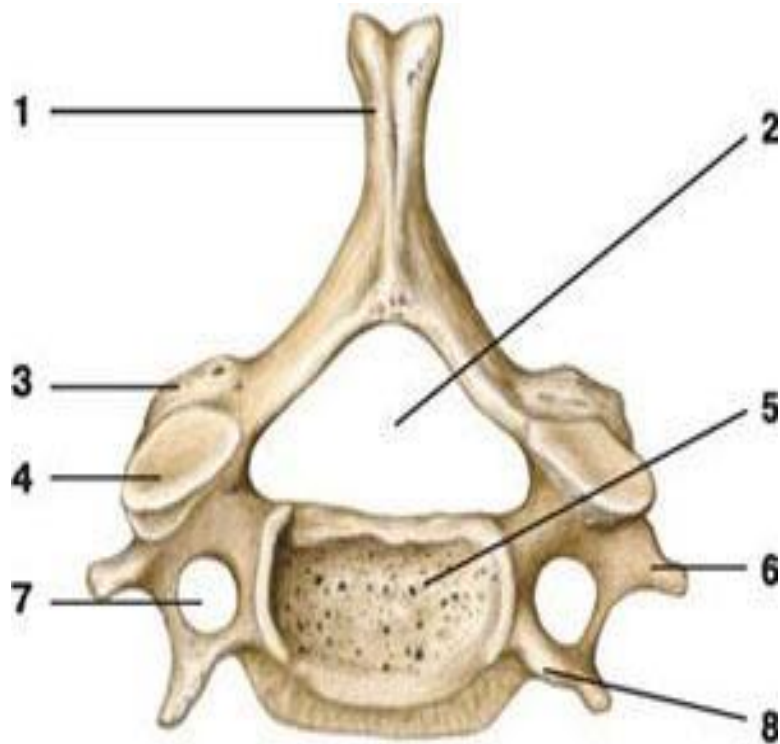
Главный групповой признак шейных позвонков – **отверстие в поперечном отростке.**



I шейный позвонок **атлант** А — вид сверху; Б — вид снизу: 1 — задняя дуга; 2 — позвоночное отверстие; 3 — поперечный отросток; 4 — отверстие поперечного отростка; 5 — реберный отросток; 6 — латеральные массы; 7 — верхняя суставная ямка атланта; 8 — ямка зуба; 9 — передняя дуга; 10 — нижняя суставная ямка



II шейный позвонок ; **Б** —
вид слева: 1 — зуб
осевого позвонка; 2 —
верхний суставной
отросток; 3 —
поперечный отросток; 4
— нижний суставной
отросток; 5 — тело
позвонка; 6 — дуга
позвонка; 7 — остистый
отросток; 8 — отверстие
поперечного отростка



VI шейный позвонок **вид сверху** 1 — остистый отросток; 2 — позвоночное отверстие; 3 — нижний суставной отросток; 4 — верхний суставной отросток; 5 — тело позвонка; 6 — поперечный отросток; 7 — отверстие поперечного отростка; 8 — реберный отросток

Позвонок

Главным групповым признаком **грудных позвонков** является наличие **реберных ямок** на боковой поверхности тела для сочленения с головками ребер.

Позвонок

Главный групповой признак **поясничных позвонков** – **отсутствие отверстия в поперечных отростках и реберных ямок** (признак «двойного отрицания»).

Позвоночный столб

- образует 4 изгиба в сагиттальной плоскости: шейный и поясничный **лордозы** (от гр. lordos выгнутый), обращенные выпуклостью вперед,
- грудной и **крестцовый кифозы** (от гр. kyphos согнувшийся), обращенные выпуклостью назад.
- **Грудной и крестцовый кифозы** представляют собой первичные изгибы – результат согнутого положения эмбриона.
- **Шейный и поясничный лордозы** являются вторичными изгибами, они развиваются под влиянием тяги мышц и имеют скорее функциональный характер, чем анатомический. Изгибы необходимы для поддержания равновесия при вертикальном положении тела и для смягчения толчков и сотрясений, возникающих при ходьбе, прыжках и других движениях.

Соединения позвоночного столба

- В позвоночном столбе имеются все виды соединений.
- I. Непрерывные соединения представлены фиброзными (синдесмоз), хрящевыми (синхондроз) и костными соединениями (синостоз).

Виды соединений

- **Тела позвонков соединяются между собой посредством :**
- 1) передней , и задней продольных связок, расположенных на передней и задней поверхностях тел позвонков (**синдесмозы**);
- 2) межпозвоночных дисков (**синхондроз**).
Межпозвоночный диск состоит из студенистого ядра расположенного в центре и фиброзного кольца– на периферии;

Соединения позвоночного столба

- Прерывные соединения позвоночного столба с черепом состоит из комплекса 5 суставов, которые делают возможными движения головы (черепа) вокруг трех осей, как в многоосном (шаровидном) суставе.
- В соединении позвоночного столба и черепа различают следующие суставы:

Соединения позвоночного столба

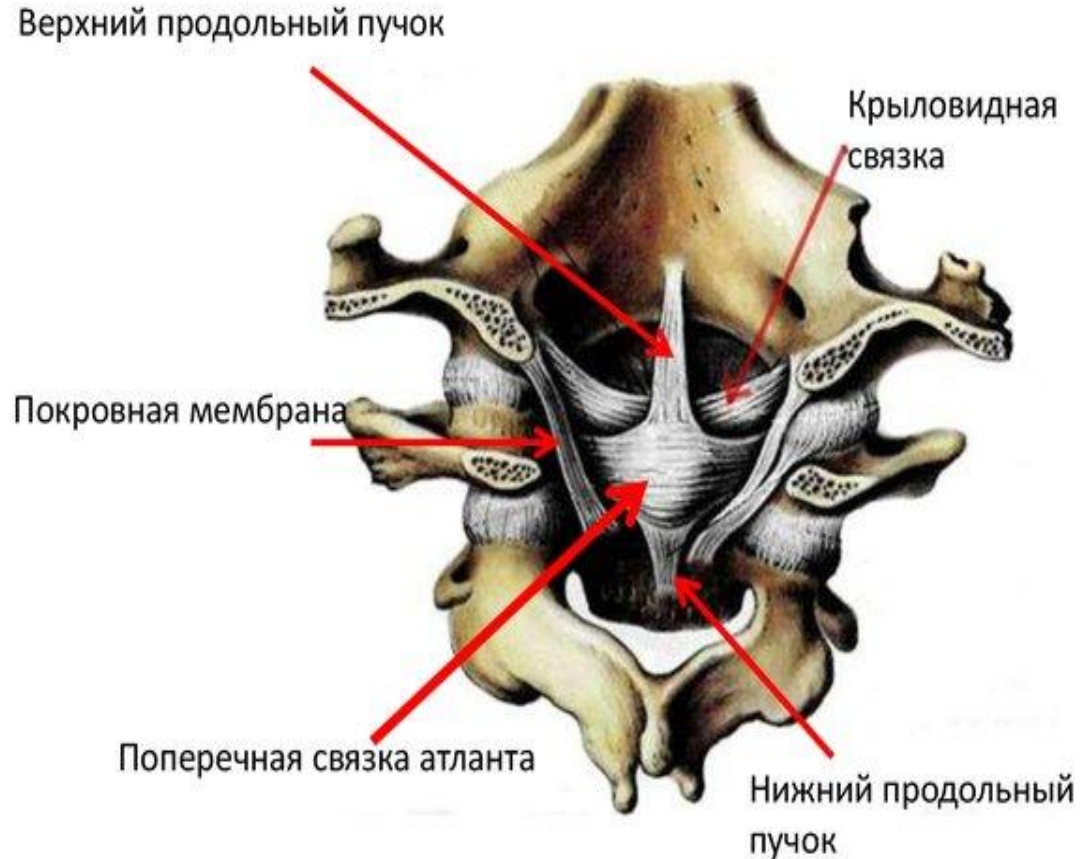
- 1. Сустав между первым шейным позвонком (атлант) и затылочной костью - атлантозатылочный сустав .
Комбинированный. Движения: сгибание (flexio) и разгибание (extensio) вокруг поперечной оси; отведение (abductio) и приведение (adductio) вокруг сагиттальной оси
- 2. Суставы между первым и вторым шейными (осевой) позвонками атлантоосевой сустав.

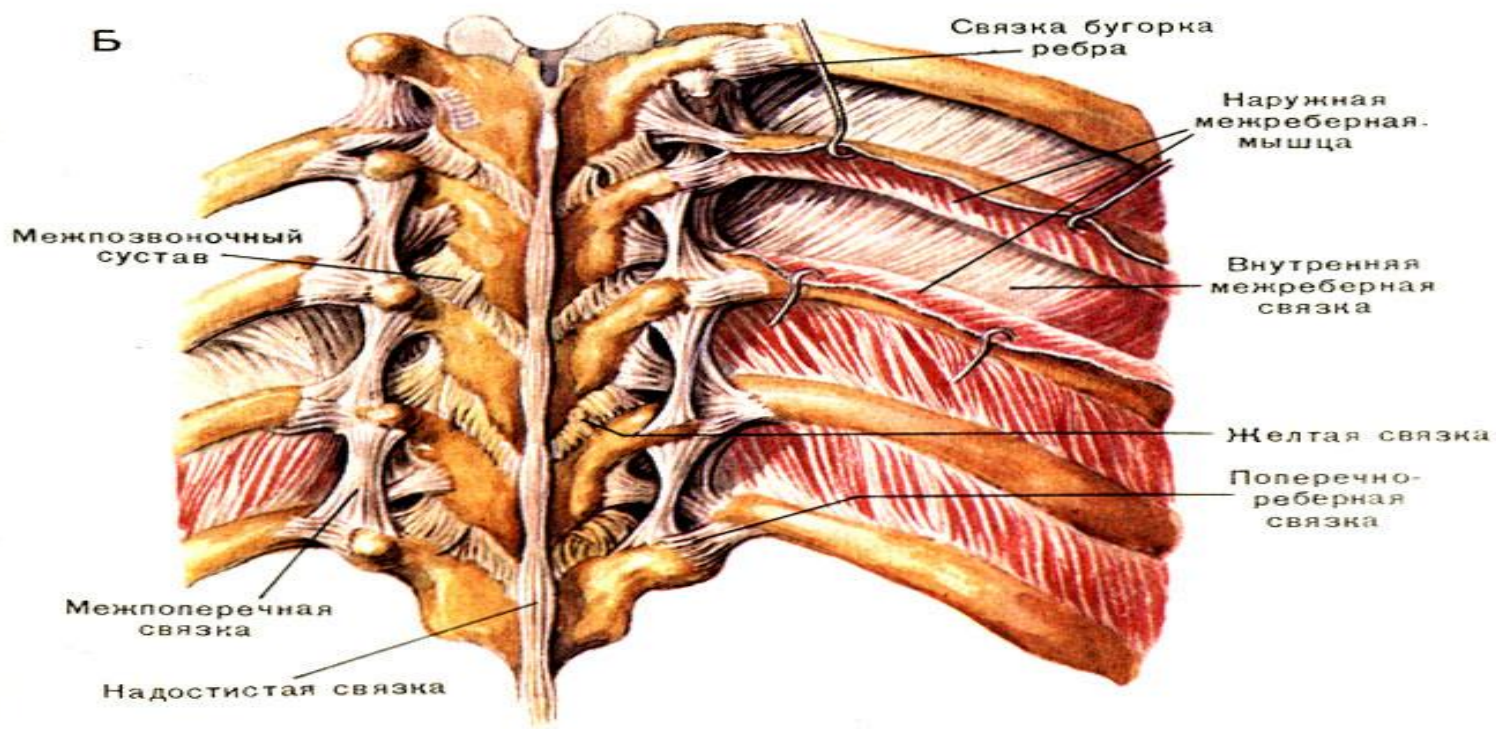
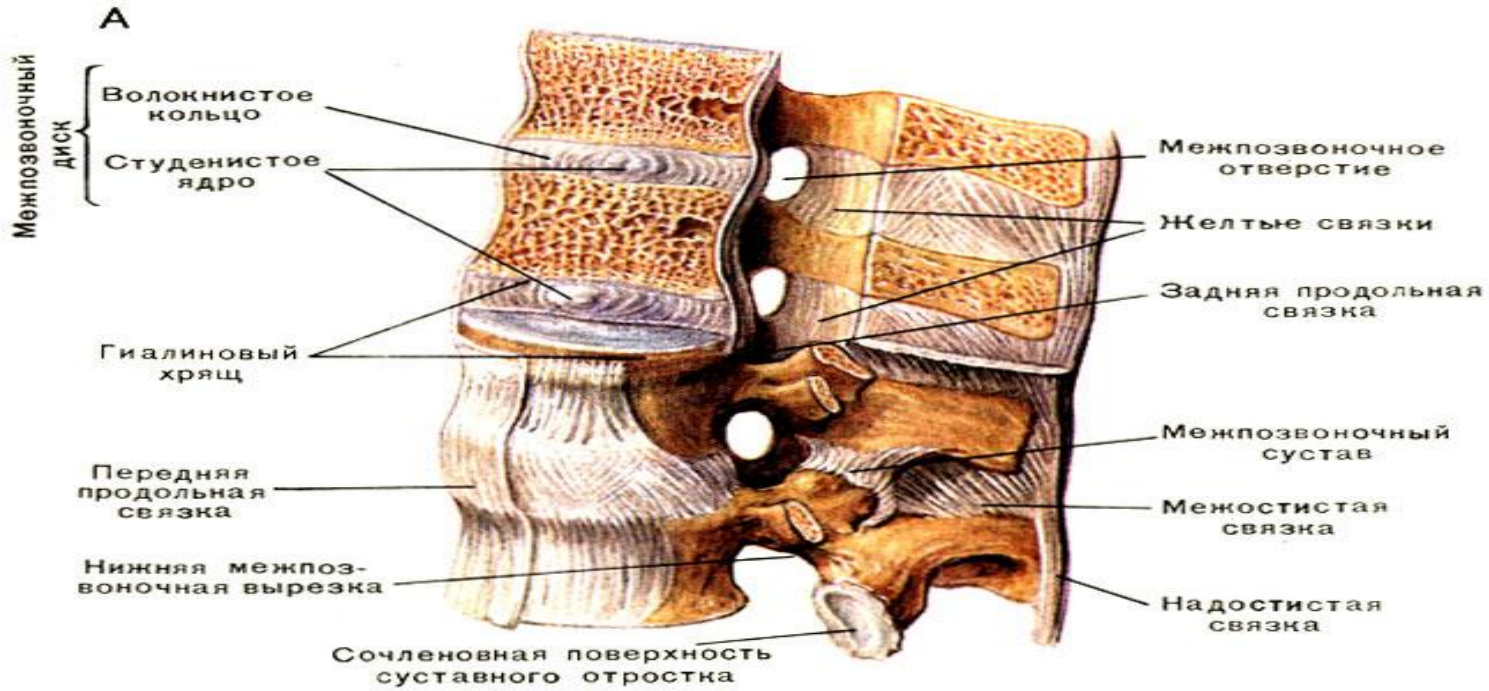
Соединения позвоночного столба

- Атлантоосевой сустав состоит из трех суставов: **срединного атлантоосевого сустава** - между зубом второго шейного позвонка и ямкой зуба атланта.
- и двух боковых **атланто-осевых суставов** - между нижними суставными ямками атланта и верхними суставными поверхностями второго шейного позвонка (комбинированный сустав).
- Срединный атлантозатылочный сустав укрепляют: поперечная связка атланта; крестообразная связка атланта; крыловидные связки; связка верхушки зуба; покровная мембрана
- **Движения: вращение атланта, а вместе с ним поворот головы влево и вправо вокруг вертикальной оси.**

Соединение I и II шейных позвонков между собой и с черепом.

- Атлантозатылочный сустав(парный). Образован мыщелком затылочной кости, верхней суставной поверхностью атланта. Движение вокруг фронтальной и саггитальной осей.
- 3 сустава между I и II позвонками:
 - срединный атлантоосевой(вращение)
 - правый и левый латеральные атлантоосевые суставы(вращение)





Дуги позвонков и их отростки соединяются между собой с помощью непрерывных и прерывных соединений - суставов (diarthroses).

- 1. Непрерывные соединения: между дугами позвонков - желтые связки .
- Соединения между остистыми отростками - межостистые и надостистая связки (в шейном отделе называется выйной связкой)
- между поперечными отростками- межпоперечные связки
- 2. Суставы: дугоотростчатые суставы , образованные верхними и нижними суставными отростками соседних позвонков; пояснично-крестцовый сустав; крестцовокопчиковый сустав.
- Дугоотростчатые суставы являются к комбинированными, плоскими, малоподвижными

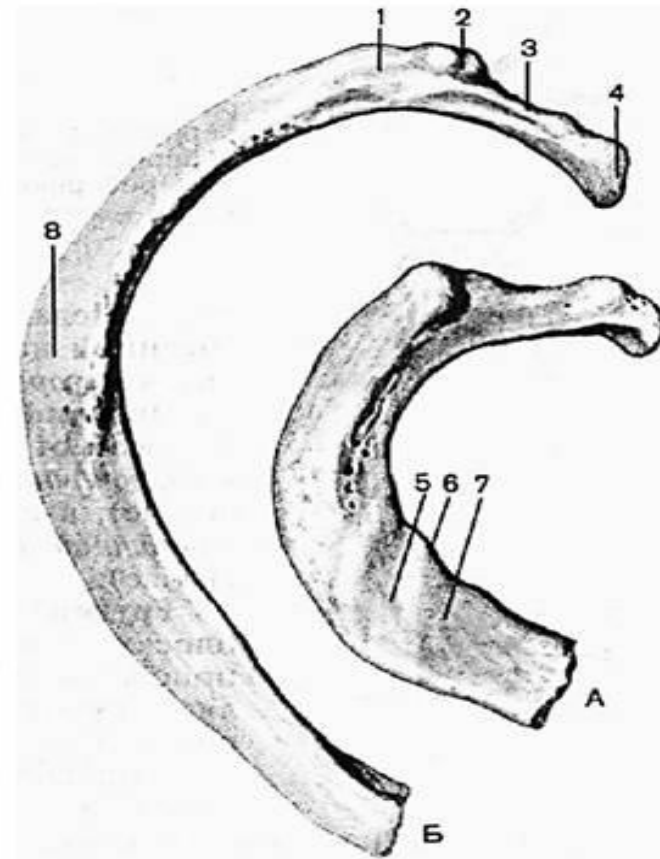
Скелет грудной клетки

- состоит из 12 пар ребер, грудины и 12 грудных позвонков.
- Первые 7 пар ребер, сочленяются с грудиной и называются истинными, последние 5 пар ребер, не имеющие прямого контакта с грудиной, называются ложными. VIII, IX, X ребра присоединяются к грудине косвенно, каждое сочленяется с хрящом вышележащего ребра, образуя реберную дугу. XI и XII ребра, не соединяются с реберной дугой и называются колеблющимися; их концы свободно лежат между мышцами брюшной стенки.

Ребро состоит из задней костной части и передней части – реберного хряща. Костная часть ребра состоит из головки, шейки и тела.

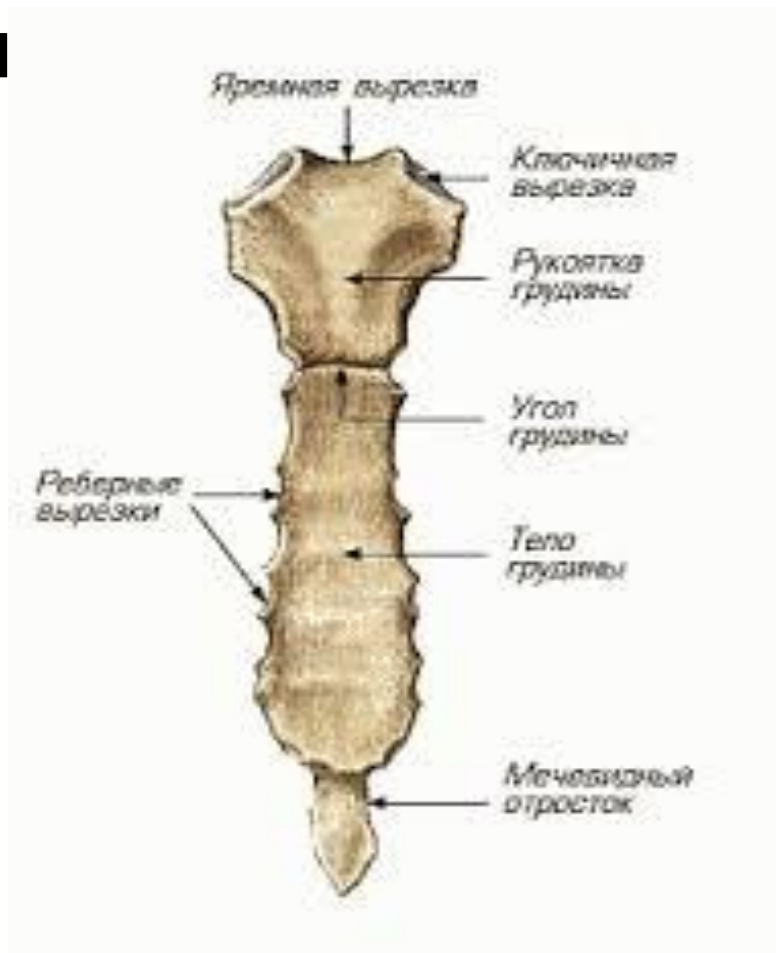
Ребра правые; вид сверху

- А — I ребро;**
- Б — II ребро;**
- 1 — угол ребра;**
- 2 — бугорок ребра;**
- 3 — шейка ребра;**
- 4 — головка ребра;**
- 5 — борозда подключичной артерии;**
- 6 — бугорок передней лестничной мышцы;**
- 7 — борозда подключичной вены;**
- 8 — тело ребра**



Грудина

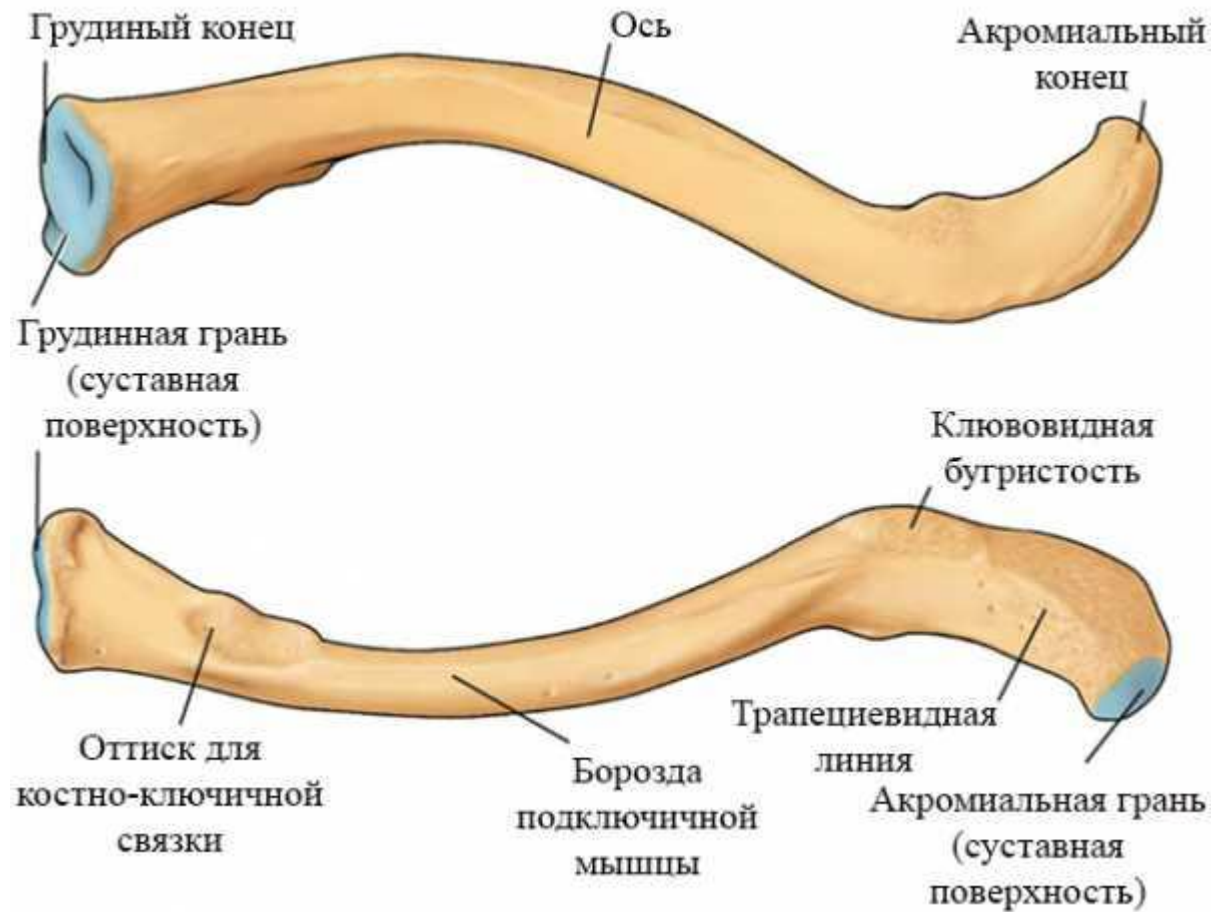
- состоит из рукоятки, тела и мечевидн



Ключица

- состоит из тела и двух концов – грудинного и акромиального. Тело ключицы S-образно изогнуто, верхняя поверхность ключицы гладкая, нижняя – шероховатая.
- **Грудинный** конец ключицы утолщен, имеет суставную поверхность седловидной формы для сочленения с грудиной, **акромиальный** конец уплощен, имеет плоскую суставную поверхность для сочленения с

Ключица



Лопатка

– плоская кость треугольной формы, на ней выделяют:

-две поверхности: переднюю, или реберную, и заднюю;

-три угла: верхний, нижний, латеральный;

-три края: медиальный, латеральный, верхний;

-три отростка: ость лопатки, акромион, клювовидный отросток.

Строение лопатки

- Передняя поверхность лопатки, прилежит к II–VII ребрам, она слегка вогнута и носит название **подлопаточной ямки**.
- На задней поверхности лопатки находится **ость лопатки**, которая делит заднюю поверхность на две ямки: **надостную** и **подостную**. Ямки заняты одноименными мышцами.

лопатка



Строение лопатки

- На лопатке имеются две суставные поверхности: плоская суставная поверхность **акромиона** для сочленения с ключицей и слегка вогнутая **суставная впадина** в области латерального угла для сочленения с плечевой костью.

Строение лопатки

- На лопатке имеются две суставные поверхности: плоская суставная поверхность **акромиона** для сочленения с ключицей и слегка вогнутая **суставная впадина** в области латерального угла для сочленения с плечевой костью.