



***Анатомия
соединений костей
туловища и головы***

Позвоночный столб в целом

- В сагиттальной плоскости – ровный
- Во фронтальной плоскости – изогнутый
 - кпереди – лордозы
 - Шейный
 - Поясничный
 - кзади – кифозы
 - Грудной
 - Крестцовый



Соединения костей туловища

Соединения
позвонков

Соединения
грудины

Соединения ребер

```
graph TD; A[Соединения костей туловища] --> B[Соединения позвонков]; A --> C[Соединения грудины]; A --> D[Соединения ребер];
```

Соединения позвонков



Соединения типичных позвонков



Соединения тел позвонков.

Межпозвоночные диски

- Межпозвоночный диск – фиброзный, или волокнистый, хрящ – постоянный синхондроз.
- Волокна расположены дугообразно.
 - в центре – аморфное вещество хряща,
 - по периферии – фиброзное кольцо.
- Фиброзные кольца неравномерные:
 - Диск шире тела позвонка.
 - Вертикальные волокна – врастают в тела позвонков



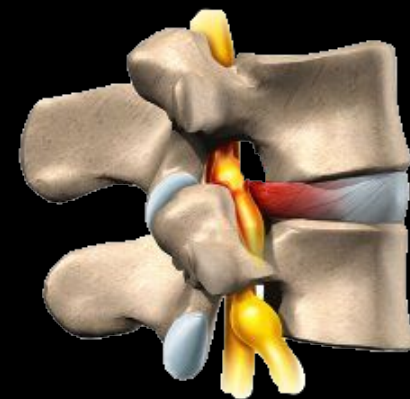
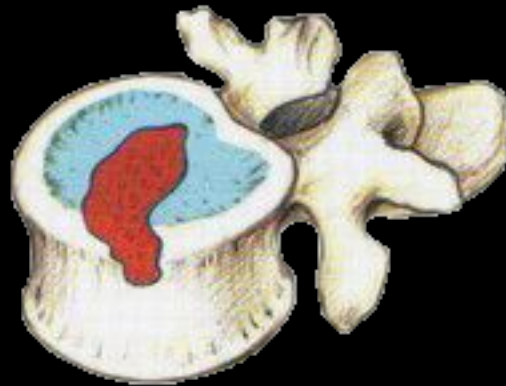
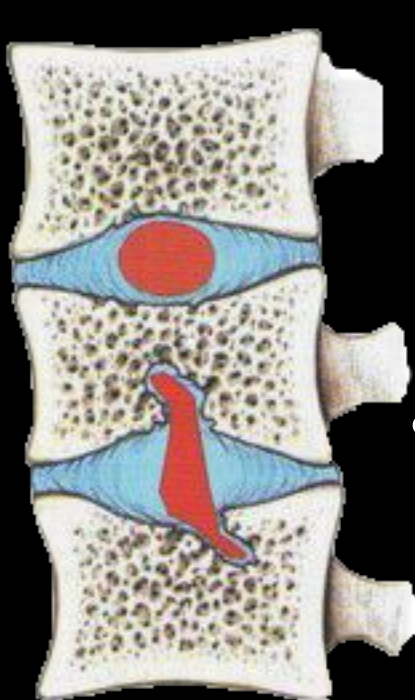
Соединения тел позвонков. Дегенеративные изменения

- Грыжа диска – выпячивание тонкой части диска в позвоночный канал

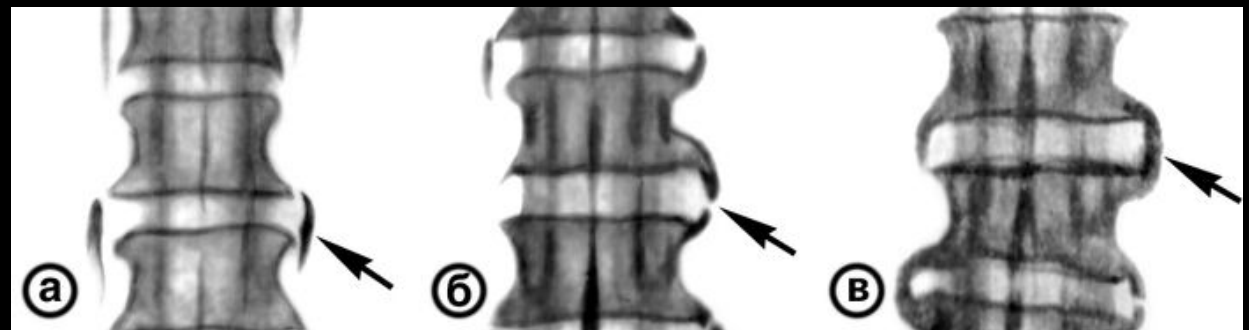


Соединения тел позвонков. Дегенеративные изменения

- Грыжа Шморля – выпячивание диска в тело



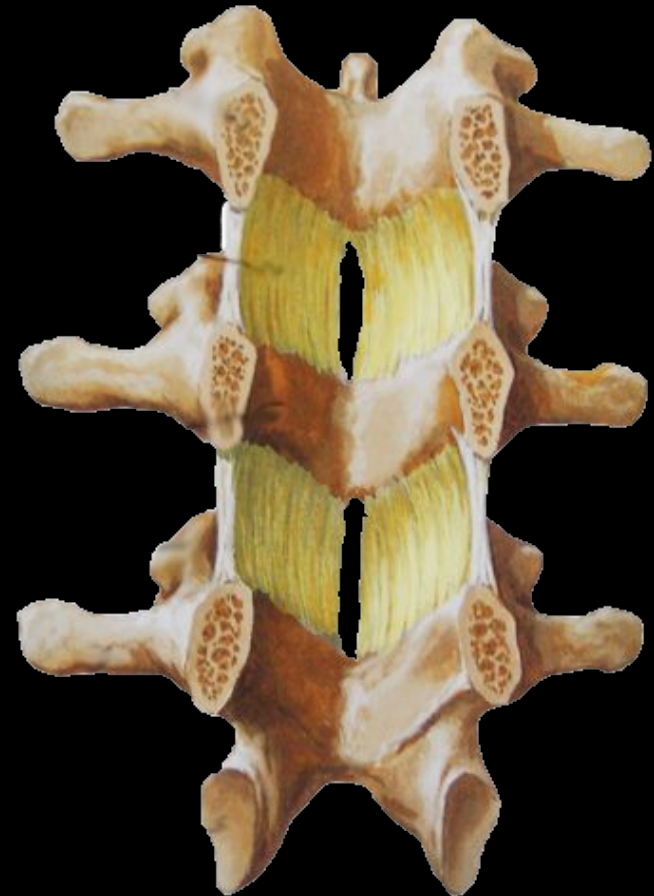
- Костные наросты и их срастание



Соединения дуг позвонков. Желтые связки

- Желтые связки
 - парные
 - между ними – щель

Самые широкие щели
– в поясничном отделе.

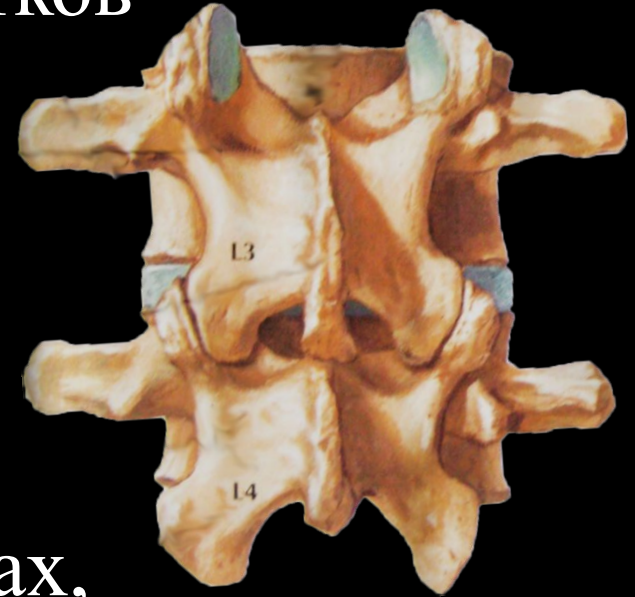


Соединения отростков позвонков

- Соединения суставных отростков – межпозвоночные суставы

*Многоосные, плоские,
комбинированные суставы*

1 позвонок участвует в 4 суставах,
Однако движения в них отсутствуют.



Соединения сросшихся

ПОЗВОНКОВ

- Крестцовые, а также копчиковые, позвонки у детей соединяются с помощью хряща (синхондроз) и соединительной ткани (синдесмоз), которые с возрастом переходят в **синостоз**.
- Между крестцом и копчиком:
 - синдесмоз – между крестцовыми и копчиковыми рогами
 - полусустав – крестцово-копчиковый симфиз – между телами V крестцового и I копчикового позвонков



Соединения атипичных позвонков между собой и с черепом

Атлантозатылочный
сустав - эллипсоидный

Атлантозатылочный
сустав - эллипсоидный



Латеральный
атлантоосевой
сустав -
плоский

Латеральный
атлантоосевой
сустав -
плоский

Срединный

атлантоосевой сустав -
цилиндрический

Соединения атипичных позвонков между собой (C1-C2)

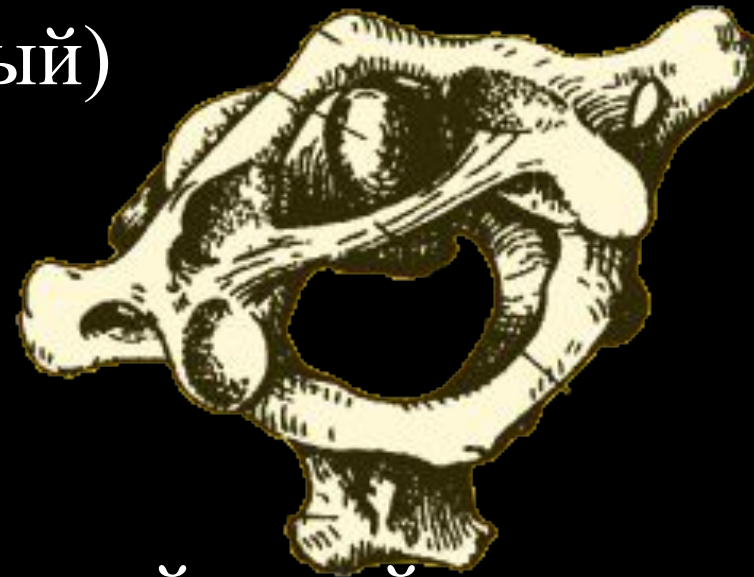
- атлантоосевые суставы срединный и боковые
– комбинированные,

(цилиндрический (срединный)+ плоские
(латаральные)= вращательный)

Единственное движение

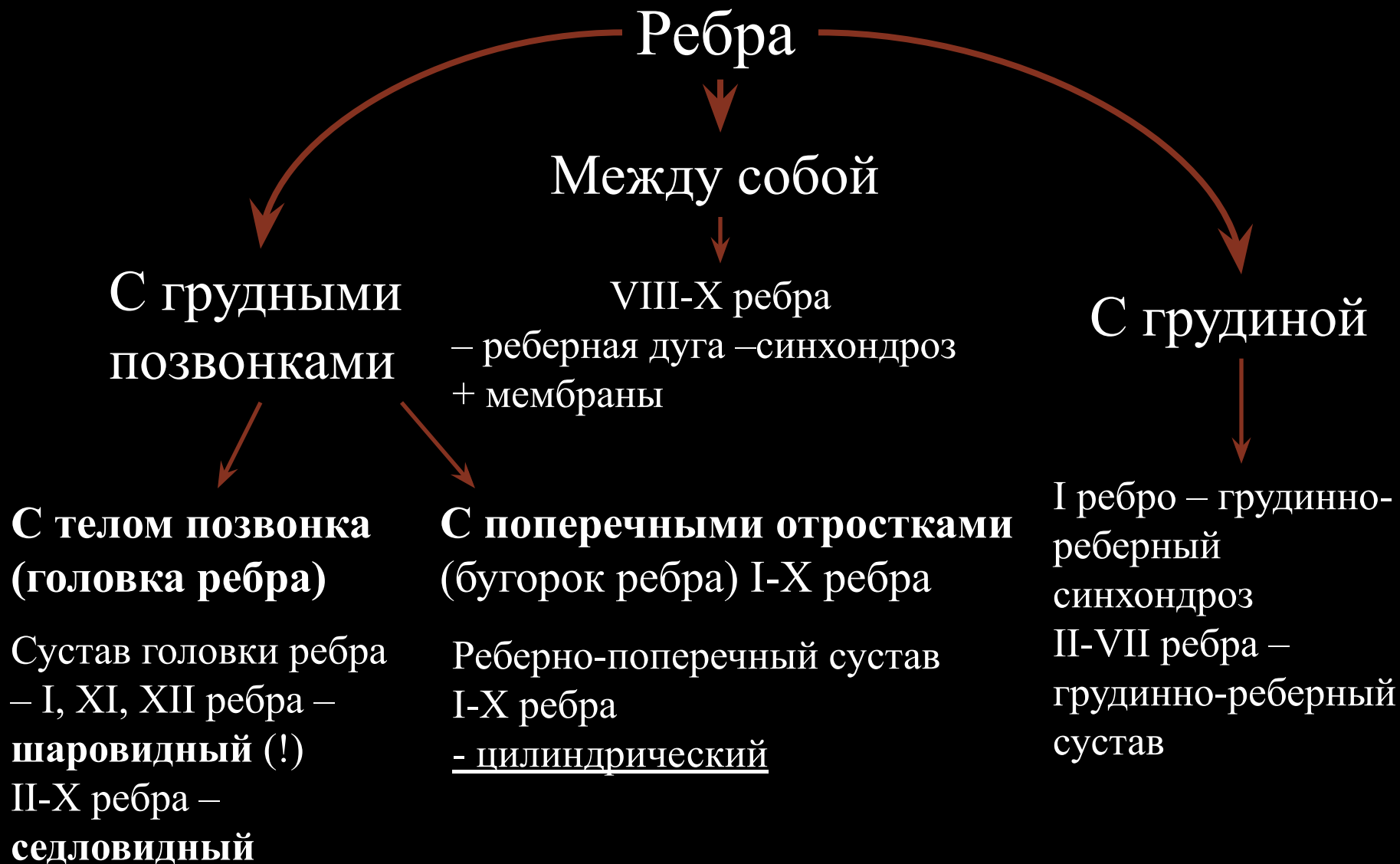
– **вращение**

Наклоны невозможны.



- Зуб фиксируется между передней дугой и поперечной связкой атланта.

Соединения ребер



Суставы ребер

- Все суставы комбинированные.
- Реберно-поперечный сустав – цилиндрический



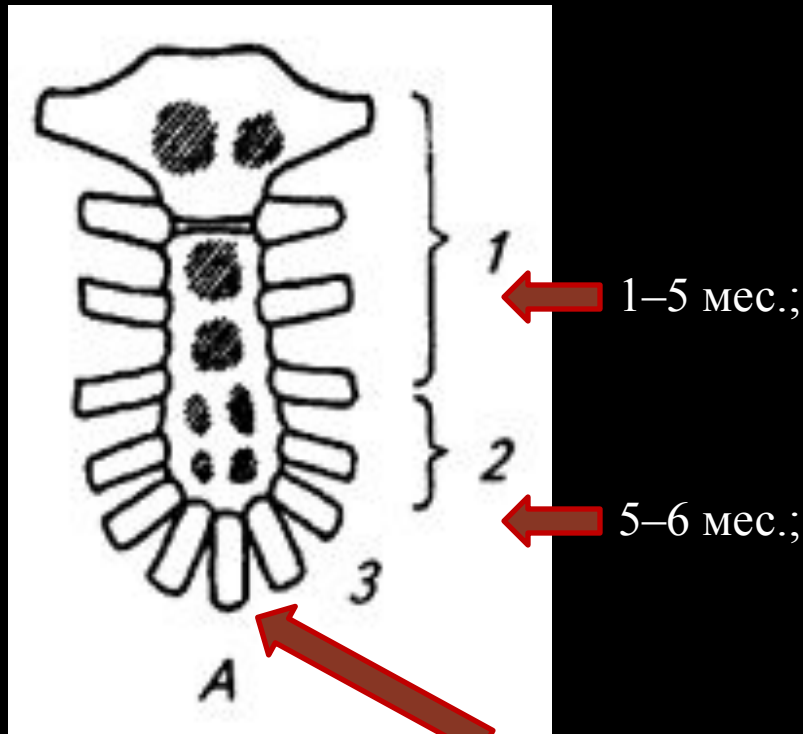
- Сустав головки ребра седловидный или шаровидный

Грудина. Развитие

Грудина – слившиеся окостеневшие передние концы истинных ребер.

А – время появления очагов окостенения до рождения:

Б – в пубертатный период:
1–4 – сроки окостенения:




мечевидный отросток (3 года);



Соединения костей черепа

Непрерывные соединения
(синартрозы)

Синдесмозы



Роднички
В черепе
плода,
новорожденного,
ребенка
первого года

Швы
-Плоские
-Зубчатые
-Чешуйчатый

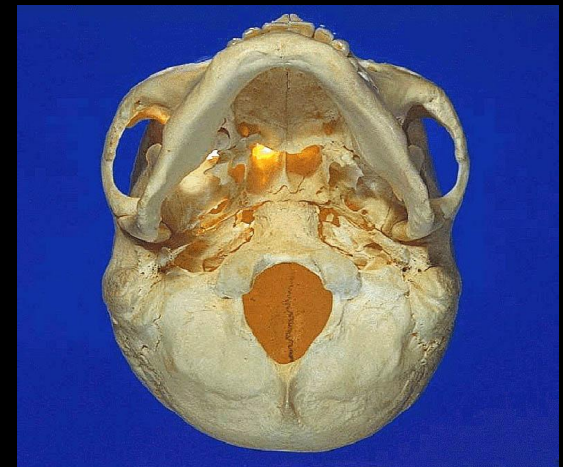
Синхондрозы

Рваное отверстие

Соединения
костей основания
череп (височной,
клиновидной,
затылочной)*

Прерывные
соединения
(диартрозы)

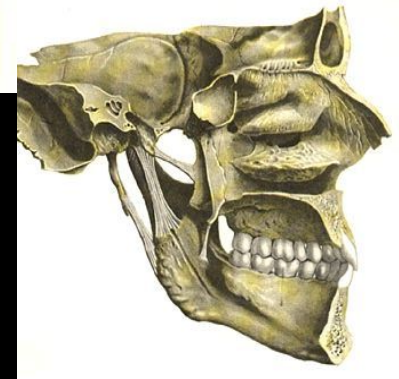
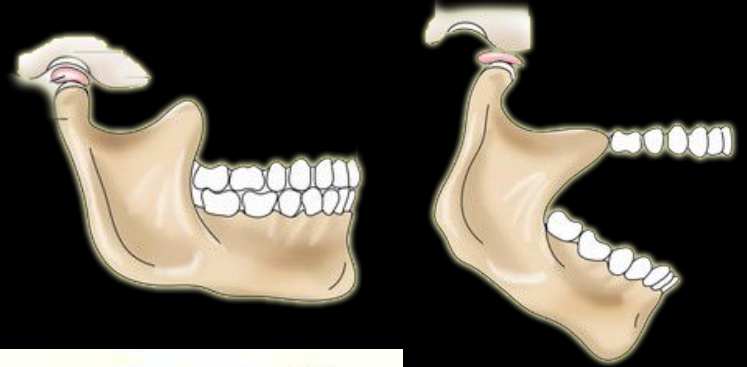
Височно-
нижнечелюстной
сустав



* Обычно с возрастом хрящ замещается костной тканью

Особенности височно-нижнечелюстного сустава

- Инконгруэнтность суставных поверхностей – S-образная и мышечковая. Головка челюсти неглубоко расположена в ямке.
- Внутрисуставной диск делит сустав на два этажа (верхний и нижний)
- Суставные поверхности покрыты фиброзным хрящом
- Капсула сустава свободна, очень растяжима, неравномерна по величине и толщине – истончена спереди
- Связки укрепляют капсулу только с боков: lig. laterale, lig. sthylo-mandibulare, lig. sphenomandibulare



Движения в височно-нижнечелюстном суставе

Сустав мышечковый, двухосный, комбинированный

При нахождении головки нижней челюсти в суставной ямке:

- Фронтальная ось
 - Вокруг оси – опускание-поднимание нижней челюсти
 - Перемещение оси – движение вперед-назад
- Вертикальная ось – вращение
 - смещение челюсти в сторону:
 - На своей стороне – вращение в ямке
 - На противоположной – смещение на суставной бугорок

Самый нагружаемый сустав



Аномалии развития соединений костей черепа

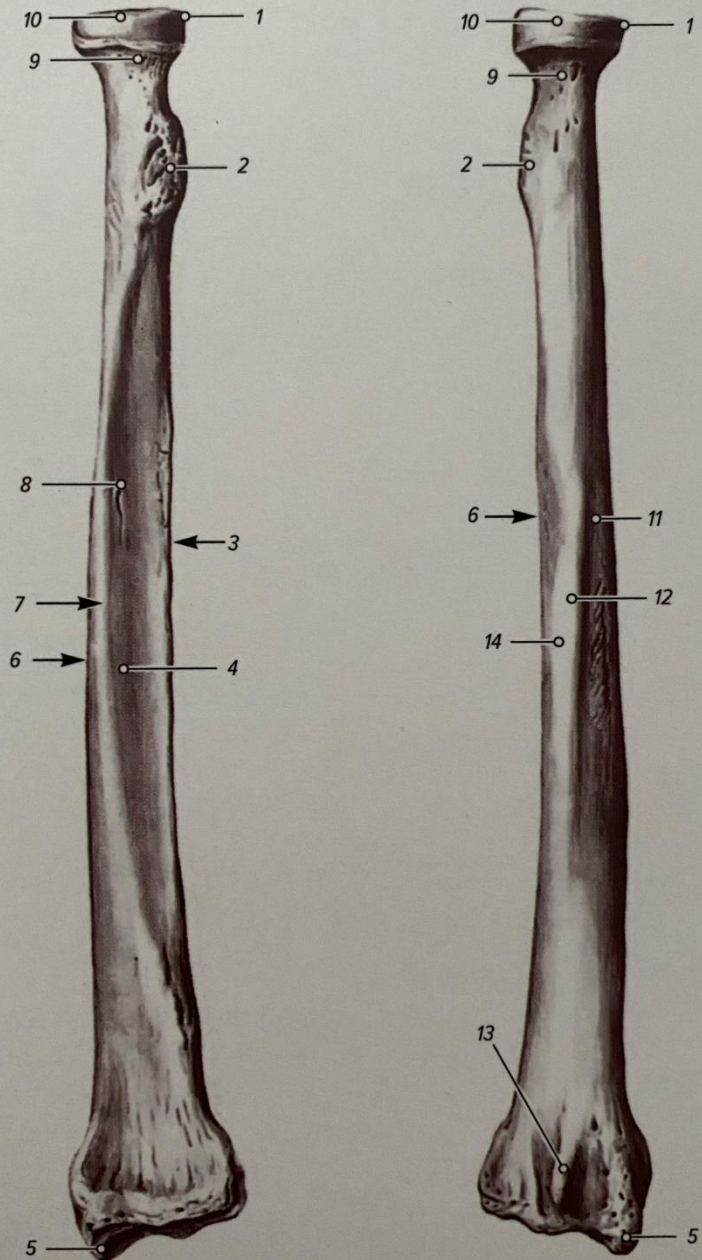
- Раннее зарастание швов (синостозирование), обуславливающее изменение формы головы
- Наличие межшовных костей
- Несрастание частей отдельных костей (двойная теменная кость, двойная нижняя челюсть, кость инков)



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

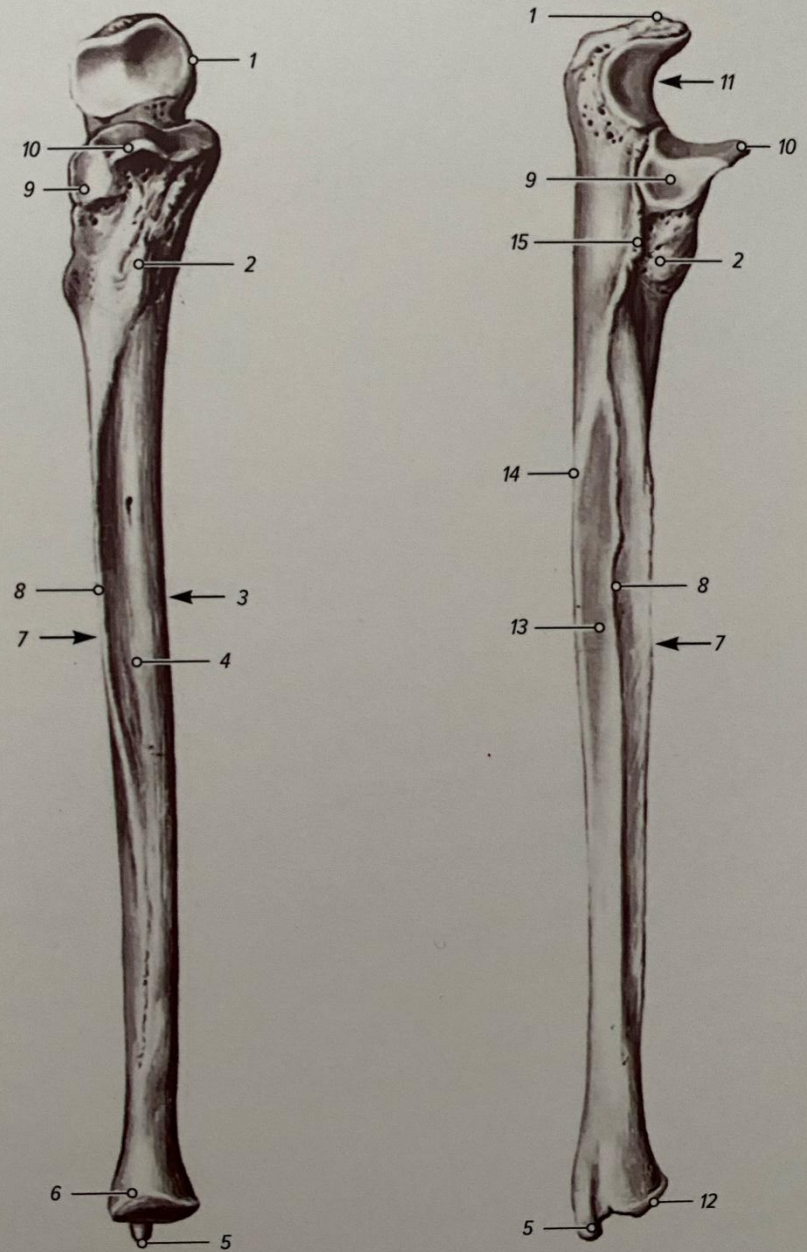
Лучевая кость (*radius*), правая

Вид спереди и сзади



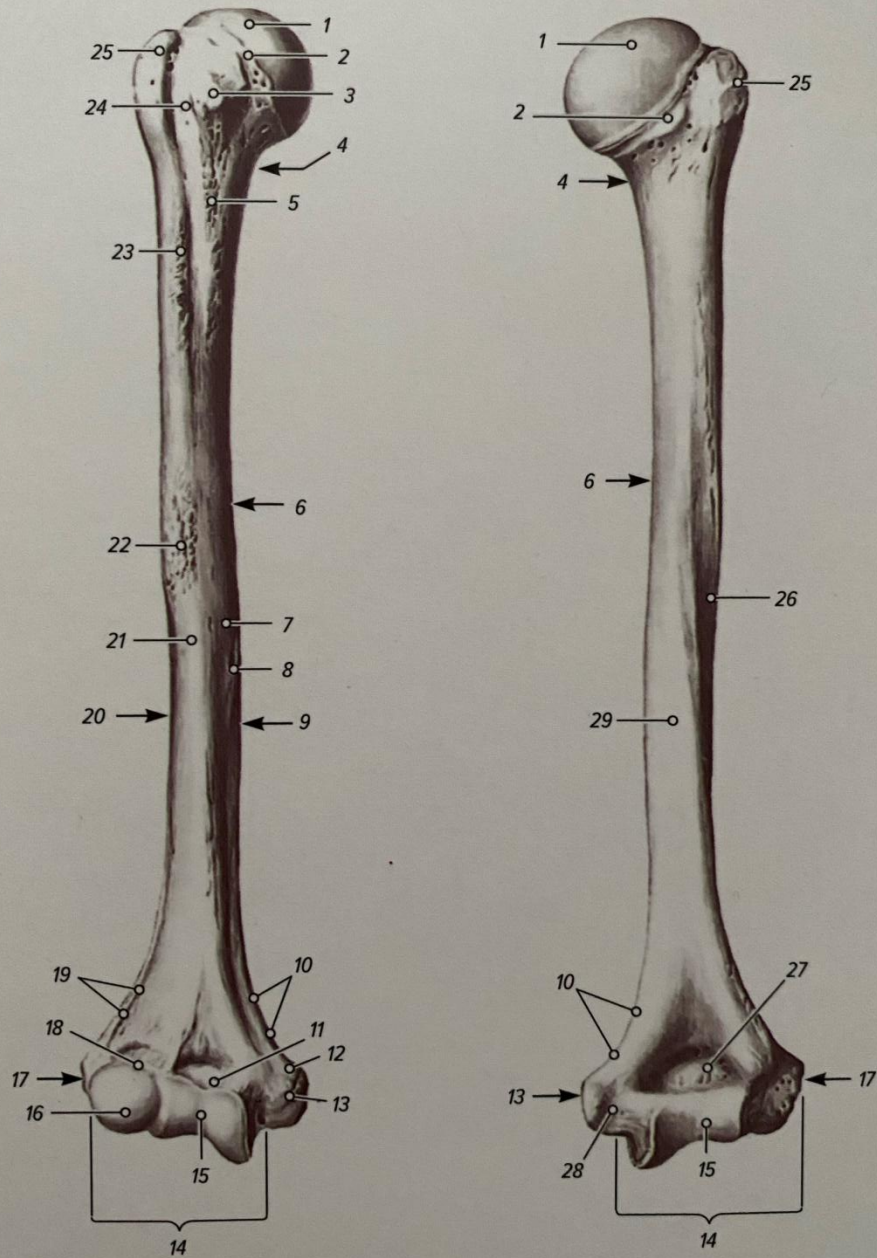
Локтевая кость (*ulna*), правая

Вид спереди и с латеральной стороны



Плечевая кость (os humeri), правая

Вид спереди и сзади



Кости кисти (ossa manus), правой

Вид спереди, ладонная сторона

