

Лекция № 1

Анатомия, физиология как
наука

Методы изучения

Анатомическая номенклатура

Анатомия – это наука
изучающая форму строения
организма, в связи с его
функциями, развитием и
воздействием окружающей
среды

Главный вопрос: как устроен
человек?

Главный метод изучения –
препарирование или
рассечение **anatomno–**
рассекаю

Физиология- это наука о
закономерностях процессов
жизнедеятельности живого
организма, его органов, тканей и
клеток, их взаимодействии при
изменении различных условий и сост.
организма



**ПРЕДМЕТ ИЗУЧЕНИЯ
ЭТИХ НАУК – ЗДОРОВЫЙ
ЧЕЛОВЕК**

Методы изучения человека

метод вымачивания трупов в воде

метод распиливания замороженных трупов

метод коррозии

инъекционный метод

микроскопический метод

прижизненные методы

рентгенологический метод

соматоскопический (визуальный осмотр)

метод

антропометрический метод

эндоскопический метод

Метод коррозии — применяется для изучения кровеносных сосудов и других трубчатых образований во внутренних органах путем заполнения их полостей затвердевающими веществами (жидкий металл, пластмассы), а затем разрушением тканей органов при помощи сильных кислот и щелочей, после чего остается слепок от



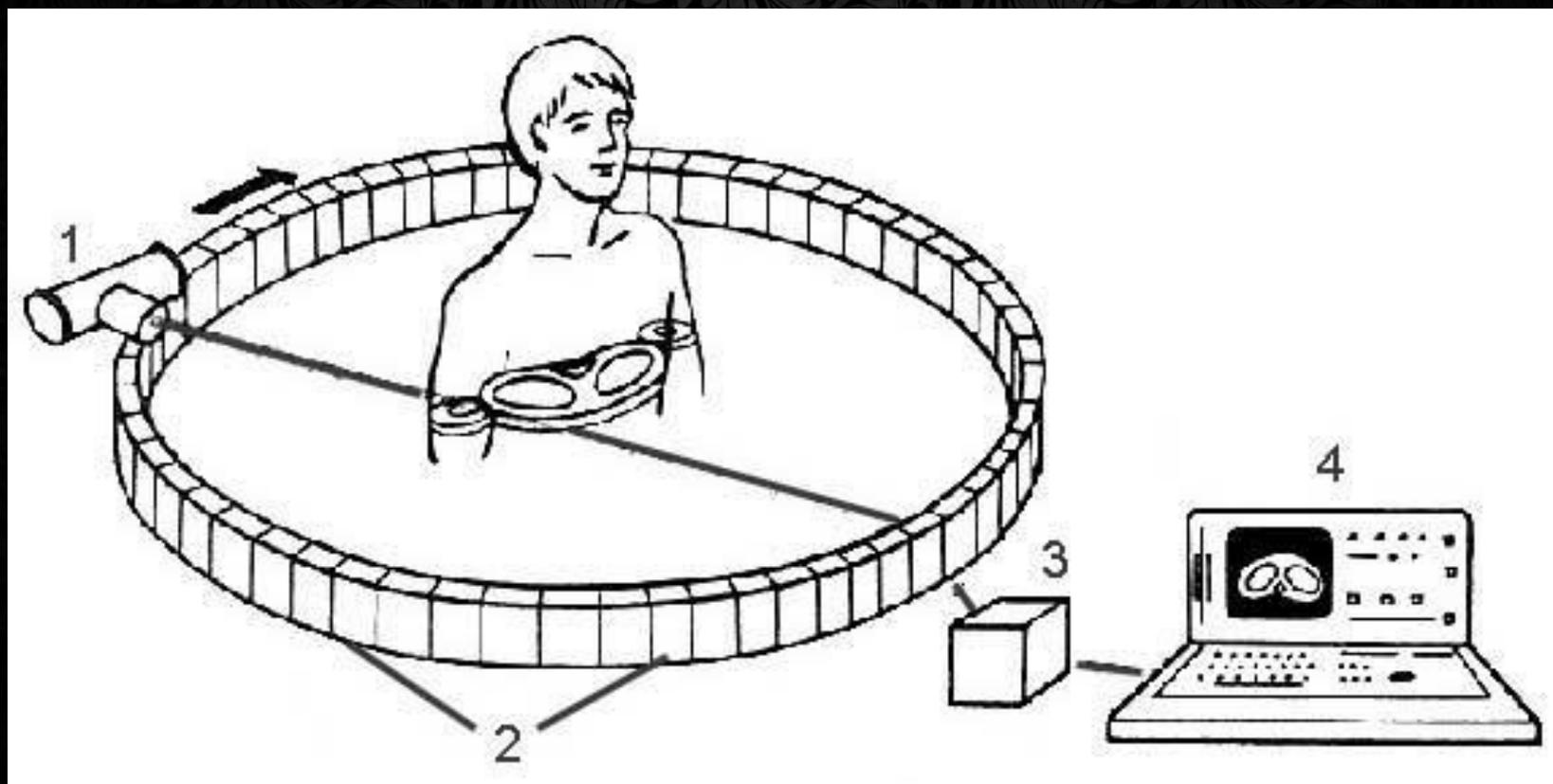
Инъекционный метод — заключается в введении в органы, имеющие полости, красящих веществ с последующим осветлением паренхимы органов глицерином, метиловым спиртом и др. Широко применяется для исследования кровеносной и лимфатической систем, бронхов, легких и



Вскрытие трупа (метод рассечения)



Отличие компьютерного томографа от магнитно-резонансного томографа



ЧТО ПРОИСХОДИТ ПРИ МРТ

атомы водорода в организме выстраиваются по направлению магнитного поля.

Перпендикулярно магнитному полю аппарат посылает электромагнитные импульсы.

Атомы, имеющую такую же частоту колебаний, «возбуждаются» и резонируют. Этот резонанс и улавливается аппаратом

МРТ лучше «видит» мягкие ткани (мышцы, мозг, нервы, межпозвонковые диски, сосуды), но совсем не «видит» кальций, находящийся в костях. А КТ напротив лучше «видит» костную ткань.

Анатомические понятия

Здоровье - это психологическое, физическое и социальное благополучие характеризующиеся наилучшей приспособляемостью организма к изменениям внешней и внутренней среды

Норма – это тот, оптимальный интервал в строении и физиологии организма, в пределах которого он остается здоровым и в полном объеме выполняет свои функции

Анатомические понятия

Организм человека – это сложная, целостная, саморегулирующаяся и самовосстанавливающаяся система, для которой характерны определенные организации ее структур

Клетка – элементарная структурная, функциональная и генетическая единица живого вещества

Анатомические понятия

Орган – это часть тела, имеющая определенную форму и строение, занимающее определенное место в организме и выполняющая специфическую функцию

Внутренние органы – органы, расположенные в грудной, брюшной и тазовой полости

Органы делятся на
ПОЛЫЕ И ПАРЕНХИМАТОЗНЫЕ

Полый орган – орган, стенки, которого оформляют пространство внутри его

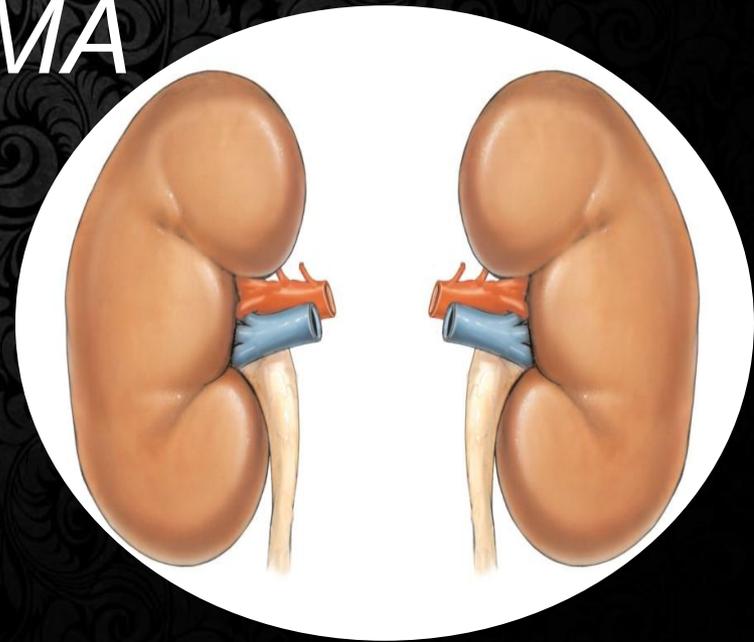
Орган изнутри – слизистая оболочка в ее основе лежит пластинки соединительной ткани с сосудами и нервами покрытая специализированным эпителием — Подслизистая основа (рыхлая волокнистая соединительная ткань) — мышечная оболочка (гладкая мыш.ткань) Соединительная ткань покрывающая орган это или серозная оболочка или адвентиция



Паренхиматозный орган –

*орган внутри которого
находится ткань (печень, подж.
железа, почки, язык)*

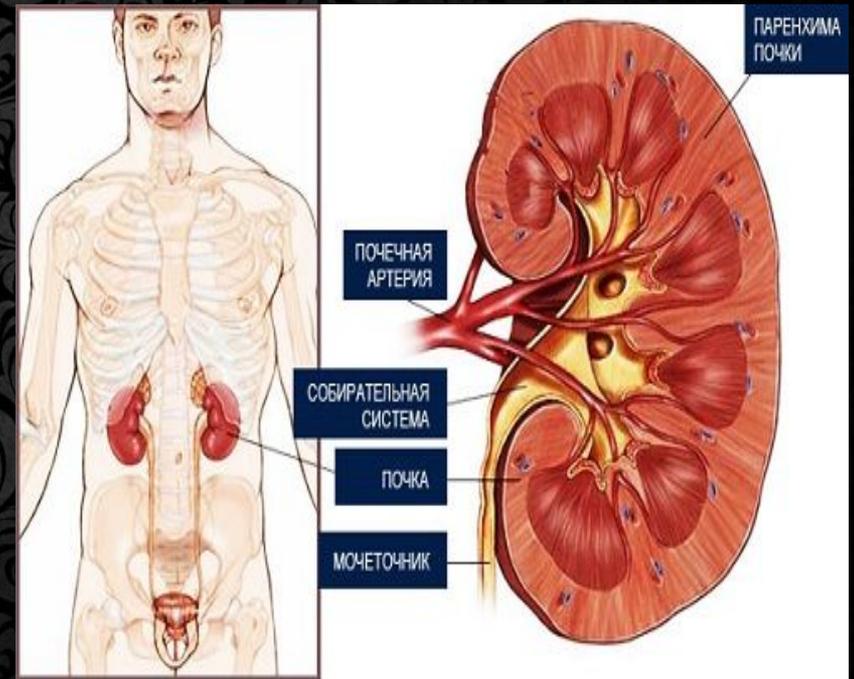
*Рабочая ткань в этих органах
– ПАРЕНХИМА*



Что такое паренхима?

Паренхи́ма *др.-греч. παρέυχιμα, буквально —*
налитое рядом

в медицине —
совокупность основных
функционирующих
элементов внутреннего
органа, ограниченная
соединительнотканной
стромой и капсулой



Система органов –

*совокупность органов имеющих
общее происхождение, схожее
строение и выполняющих
единую функцию для организма.*

Костная

Мышечная

Кровь

Ссс (на самом деле аппарат)

Дыхательная

Мочевыделительная

репродуктивная

Аппарат – совокупность органов имеющих разное происхождение но выполняющие единую функцию.

**Опорно-двигательный аппарат =
скелет + мышцы**

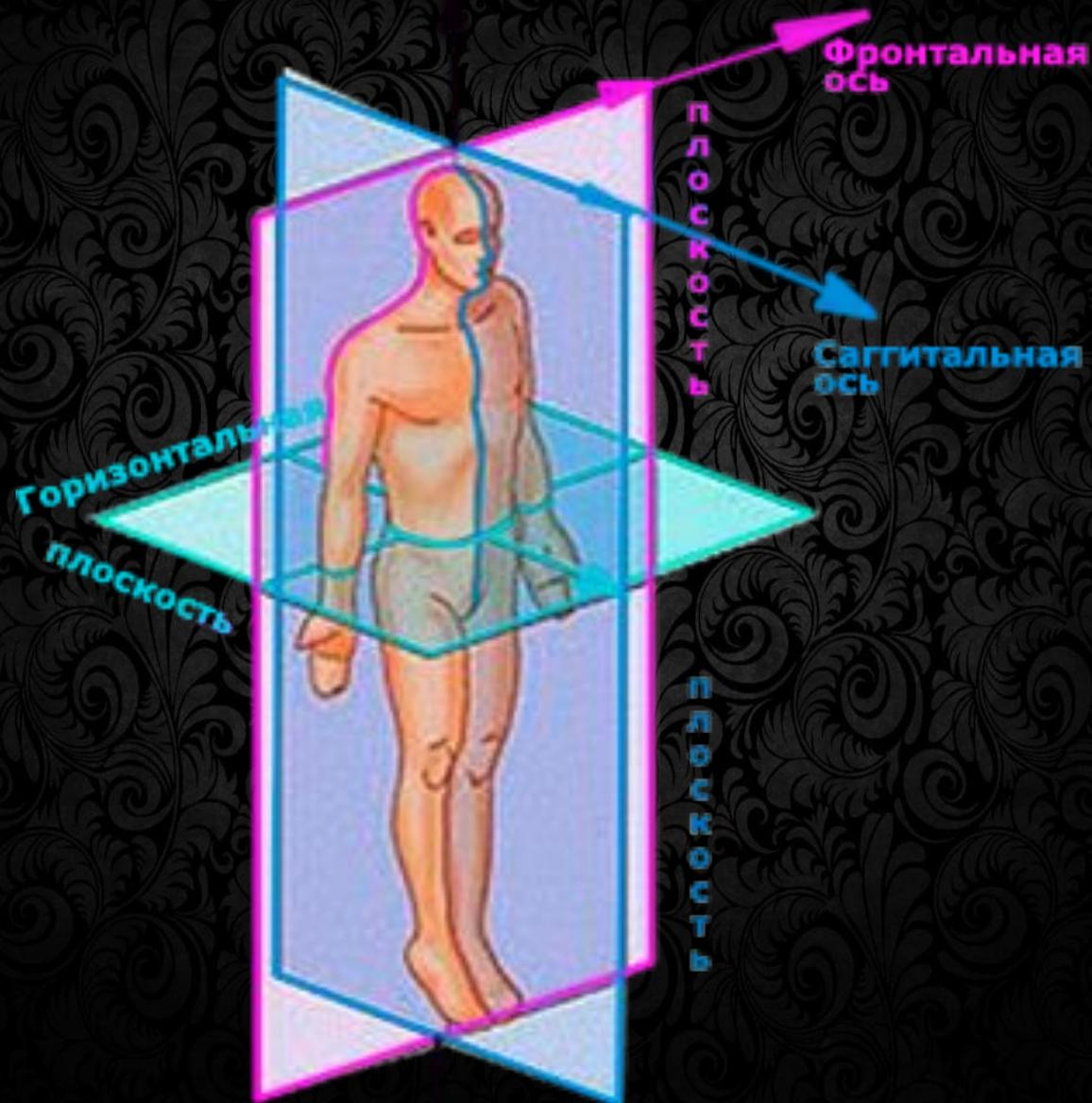
Дыхательный аппарат = органы дых.

**Системы + грудная клетка+ дых.
мускулатура**

**Совокупность систем и
аппаратов органов образуют
целостный человеческий
организм**



ОСИ И ПЛОСКОСТИ ЧЕЛОВЕКА



Анатомические термины

Латеральный – часть тела расположенная дальше от срединной плоскости

Медиальный – часть тела или орган расположенный ближе к срединной плоскости

Дистальный – это конец длинной трубчатой кости или всей конечности удаленной от туловища

Проксимальный – конец длинной трубчатой кости или всей конечности приближенный к туловищу

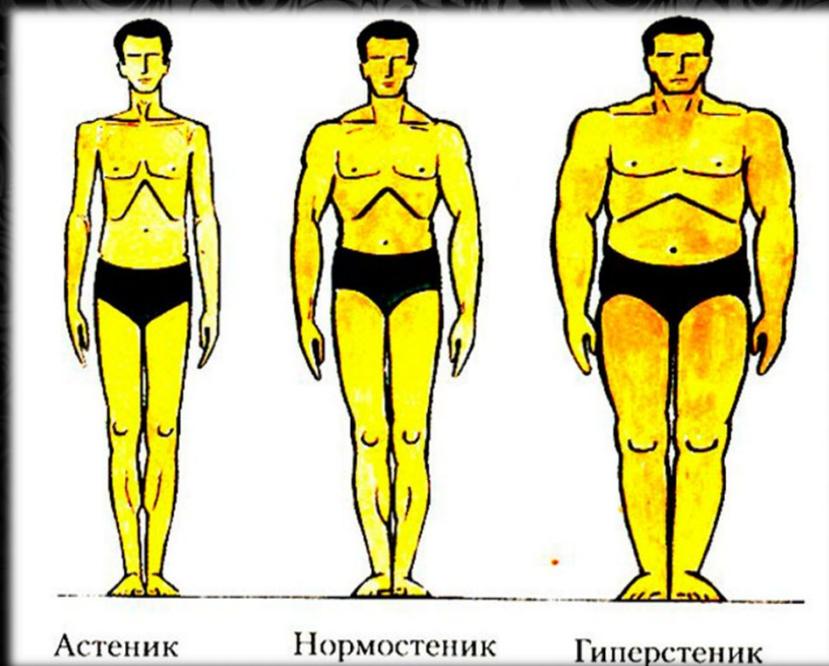
Вентральный- передний

Дорсальный- задний

Каудальный- это орган или его часть

Телосложение - это совокупность особенностей строения, формы размеров и соотношения отдельных частей тела человека

3 типа сложения



Астенический тип – характеризуются высоким ростом, слаборазвитой мускулатурой и скелетом, малым отложением жира

Нормастенический тип – характеризуется средним ростом, хорошо развитым скелетом и мускулатурой, крупными чертами лица с большим подбородком, слабым, средним, а иногда повышенным отложением жира

Гиперстенический тип – характеризуются средним или низким ростом, короткой шеей, и крупной головой, короткими конечностями, широкой грудью и склонны к отложению жира

Периоды жизни

Новорожденный	до 28 дней
грудной	28 дней- 1 года
раннее детство	1 год- 3 года
первое детство	3 лет- 7 лет
второе детство	мальчики – 8-12 лет девочки – 8 – 11 лет
подростковый	мальчики- 12-16 лет девочки- 11-15 лет
юношеский	юноши -16-21 девушки- 15-20
зрелый возраст	I мужчины -21-35 лет женщины- 20- 35 II мужчины 35-65 женщины 35-55
пожилой возраст	мужчины 60- 74 лет женщины 55-74 лет
старческий возраст	74-90 лет
долгожители	с 90 лет

Дом. Задание

1. Выучить термины
2. Повторить (выучить) тему
«клетка»

Лекция № 2

ОСНОВЫ ГИСТОЛОГИИ Ткани человека

Группа тканей	Виды тканей	Строение ткани	Местонахождение	Функции
Эпителий	Плоский	Поверхность клеток гладкая. Клетки плотно примыкают друг к другу	Поверхность кожи, ротовая полость, пищевод, альвеолы, капсулы нефронов	Покровная, защитная, выделительная (газообмен, выделение мочи)
	Железистый	Железистые клетки вырабатывают секрет	Железы кожи, желудок, кишечник, железы внутренней секреции, слюнные железы	Выделительная (выделение пота, слез), секреторная (образование слюны, желудочного и кишечного сока, гормонов)
	Мерцательный (реснитчатый)	Состоит из клеток с многочисленными волосками(реснички)	Дыхательные пути	Защитная (реснички задерживают и удаляют частицы пыли)

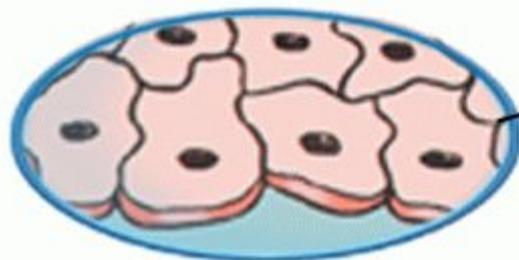
Соединительная	Плотная волокнистая	Группы волокнистых, плотно лежащих клеток без межклеточного вещества	Собственно кожа, сухожилия, связки, оболочки кровеносных сосудов, роговица глаза	Покровная, защитная, двигательная
	Рыхлая волокнистая	Рыхло расположенные волокнистые клетки, переплетающиеся между собой. Межклеточное вещество бесструктурное	Подкожная жировая клетчатка, околосердечная сумка, проводящие пути нервной системы	Соединяет кожу с мышцами, поддерживает органы в организме, заполняет промежутки между органами. Осуществляет терморегуляцию тела
	Хрящевая	Живые круглые или овальные клетки, лежащие в капсулах, межклеточное вещество плотное, упругое, прозрачное	Межпозвоночные диски, хрящи гортани, трахей, ушная раковина, поверхность суставов	Сглаживание трущихся поверхностей костей. Защита от деформации дыхательных путей, ушных раковин
	Костная	Живые клетки с длинными отростками, соединенные между собой, межклеточное вещество – неорганические соли и белок оссеин	Кости скелета	Опорная, двигательная, защитная

Кровь и лимфа	Жидкая соединительная ткань, состоит из форменных элементов (клеток) и плазмы (жидкость с растворенными в ней органическими и минеральными веществами – сыворотка и белок фибриноген)	Кровеносная система всего организма	Разносит O₂ и питательные вещества по всему организму. Собирает CO₂ и продукты диссимиляции. Обеспечивает постоянство внутренней среды, химический и газовый состав организма. Защитная (иммунитет). Регуляторная (гуморальная)
----------------------	--	--	--

Мышечная	Поперечно-полосатая	Многоядерные клетки цилиндрической формы до 10 см длины, исчерченные поперечными полосами	Скелетные мышцы, сердечная мышца	Произвольные движения тела и его частей, мимика лица, речь. Непроизвольные сокращения (автоматия) сердечной мышцы для проталкивания крови через камеры сердца. Имеет свойства возбудимости и сократимости
	Гладкая	Одноядерные клетки до 0,5 мм длины с заостренными концами	Стенки пищеварительного тракта, кровеносных и лимфатических сосудов, мышцы кожи	Непроизвольные сокращения стенок внутренних полых органов. Поднятие волос на коже

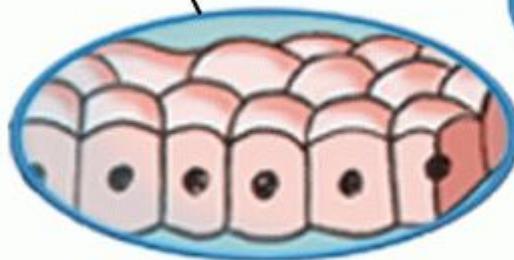
Нервная	Нервные клетки (нейроны)	Тела нервных клеток, разнообразные по форме и величине, до 0,1 мм в диаметре	Образуют серое вещество головного и спинного мозга	Высшая нервная деятельность. Связь организма с внешней средой. Центры условных и безусловных рефлексов. Нервная ткань обладает свойствами возбудимости и проводимости
		Короткие отростки нейронов – древовидноветвящиеся дендриты	Соединяются с отростками соседних клеток	Передают возбуждение одного нейрона на другой, устанавливая связь между всеми органами тела
		Нервные волокна – аксоны (нейриты) – длинные выросты нейронов до 1,5 м длины. В органах заканчиваются ветвистыми нервными окончаниями	Нервы периферической нервной системы, которые иннервируют все органы тела	Проводящие пути нервной системы. Передают возбуждение от нервной клетки к периферии по центробежным нейронам; от рецепторов (иннервируемых органов) – к нервной клетке по центростремительным нейронам. Вставочные нейроны передают возбуждение с центростремительных (чувствительных) нейронов на центробежные(двигательные)

Эпителий

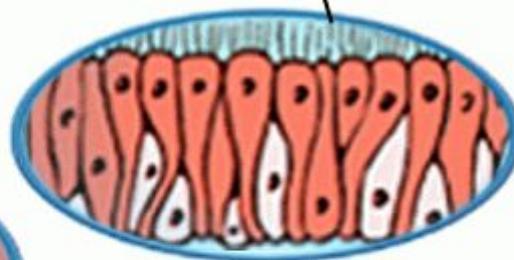


Плоский
эпителий

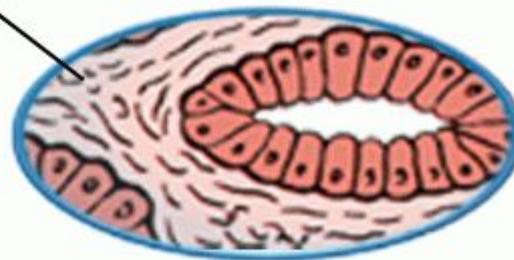
Кубический
эпителий



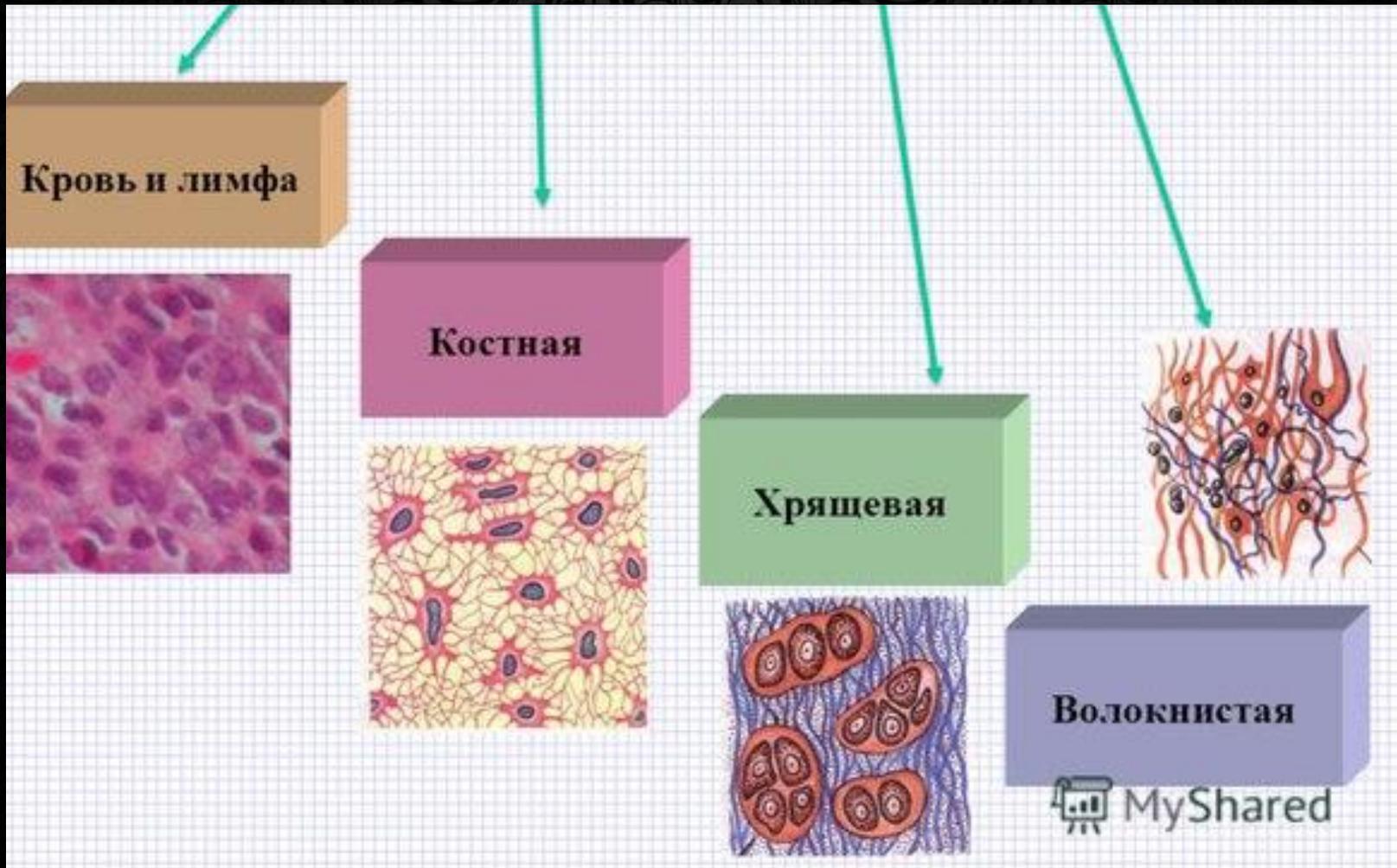
Мерцательный
эпителий



Железистый
эпителий

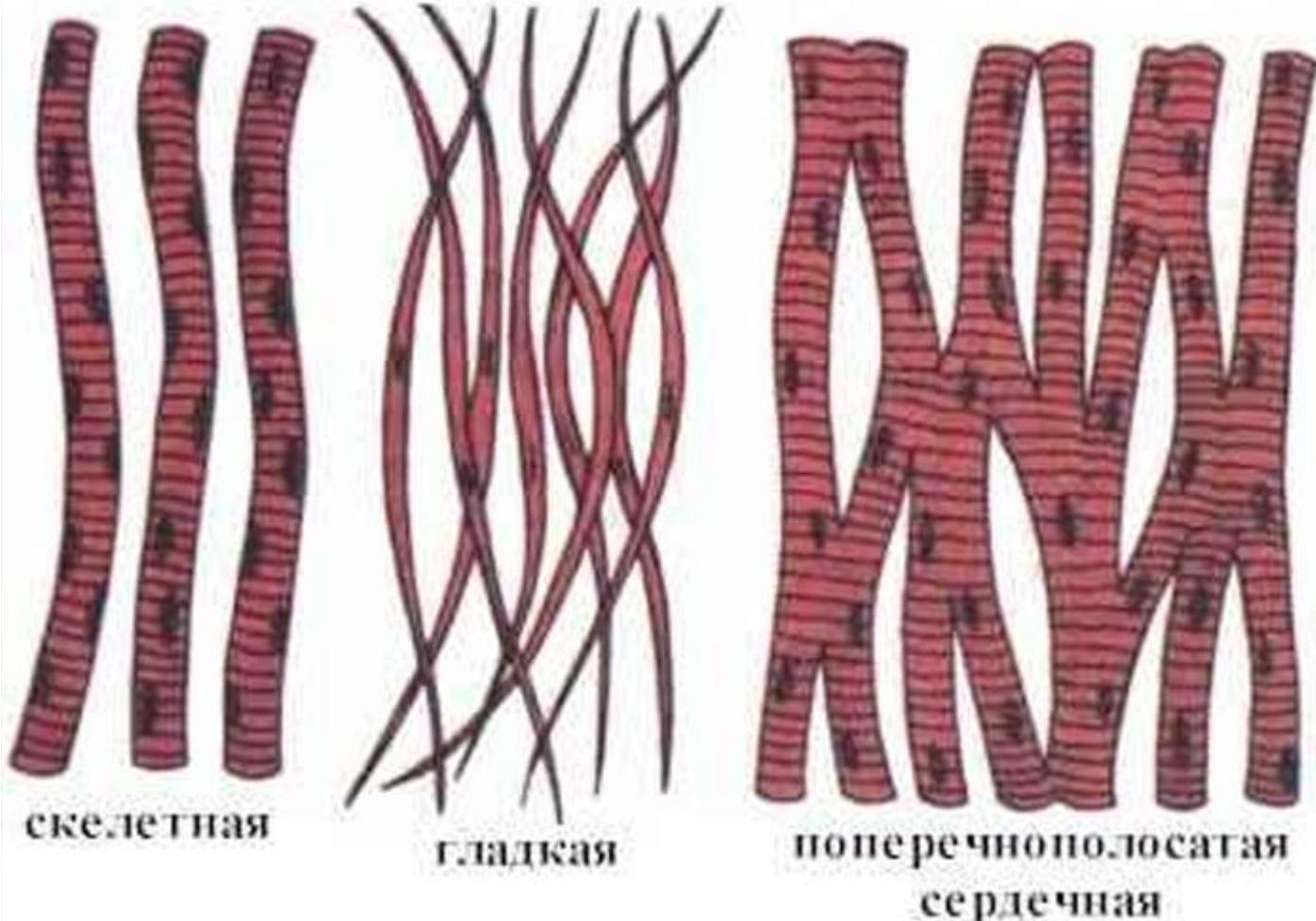


Соединительная ткань

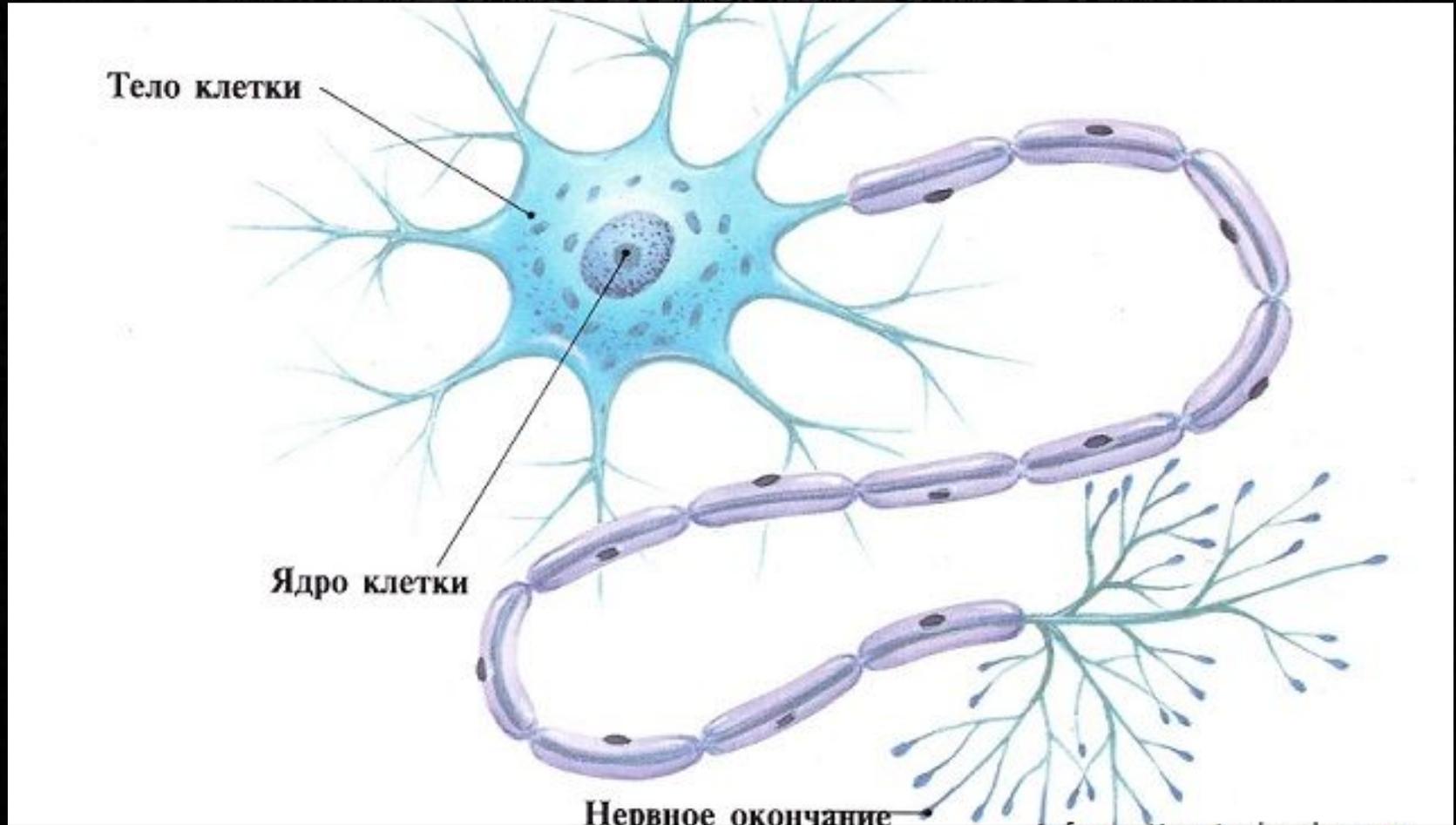


Мышечная ткань

ВИДЫ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ



Нервная ткань



Лекция № 3

Опорно-двигательный
аппарат
ОСТЕОЛОГИЯ



Кость как орган. Виды костей. Соединение костей



Таблица

Отдел скелета

Часть скелета

**Какие кости входят
(в скобках кол-во
костей)**

Функции

Скелет головы

Мозговая часть

Лицевая часть

Скелет туловища

Позвоночник

Грудная клетка

**Скелет верхних
конечностей**

Плечевой пояс

конечности

**Скелет нижних
конечностей**

Тазовый пояс

конечности



Кости и их соединения образуют **скелет**

Скелет



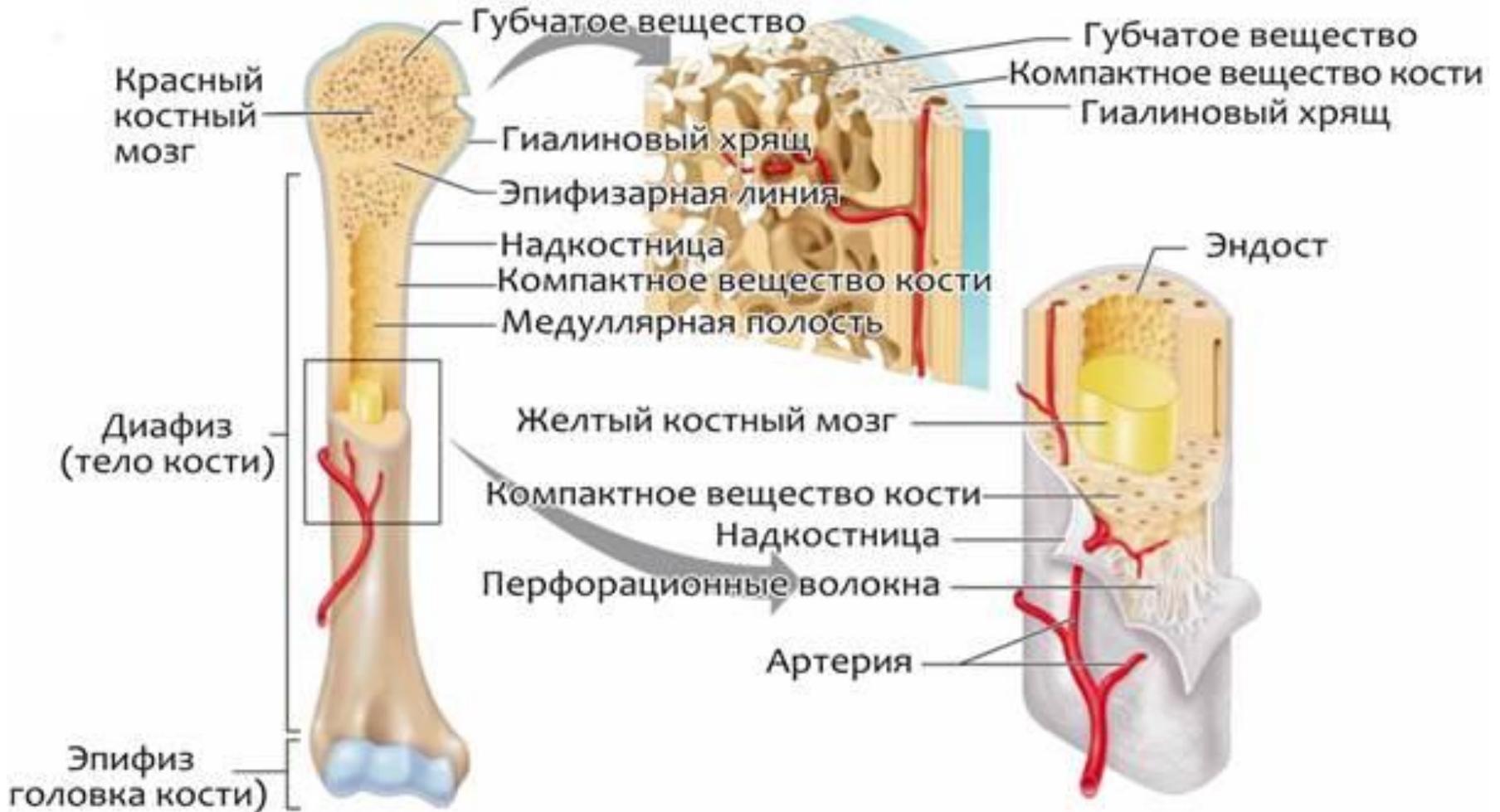
Осевой (череп 29 костей,
туловище 51 кость)

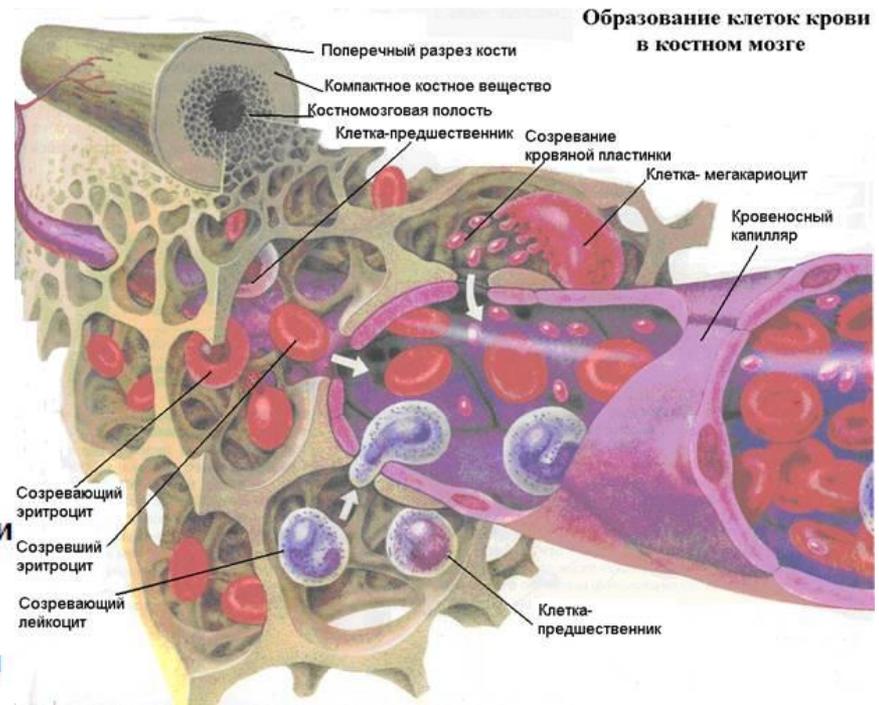


добавочный
(верхние
к. 64 кости
н.конечности 62 к.



Кость как орган







Красные кровяные
клетки



Костный
мозг

Белые кровяные
клетки



Лимфоцит

Моноцит

Эозинофил

Базофил

Нейтрофил

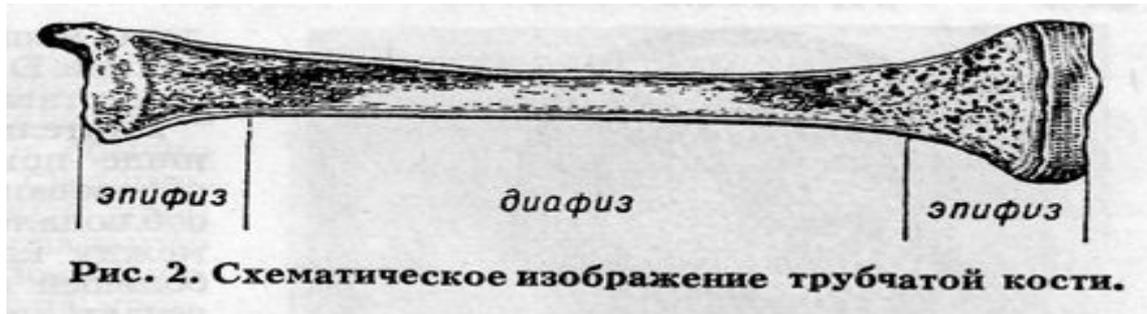
Тромбоциты



IMMUNAR.RU

Классификация костей

Длинные кости



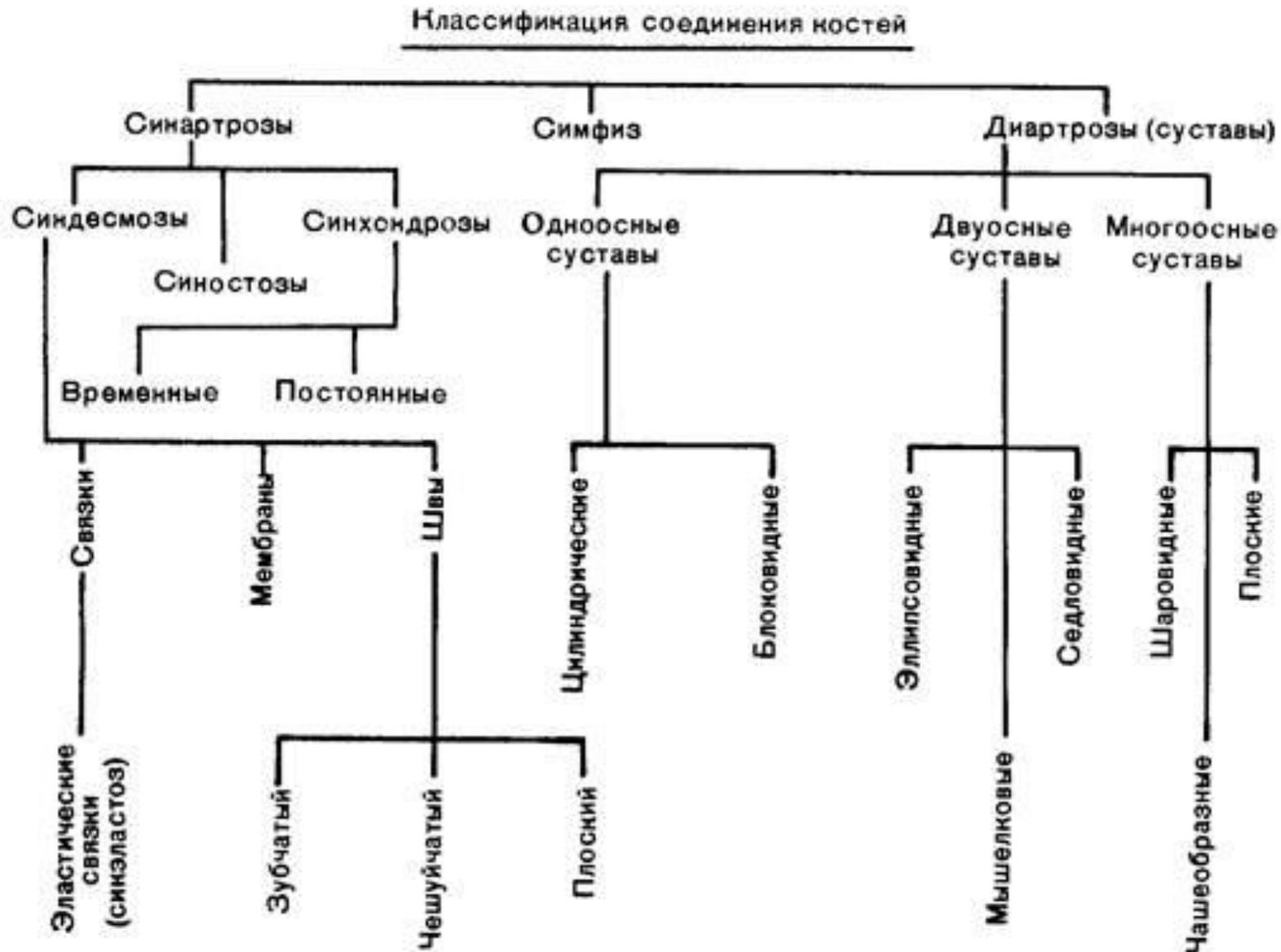
Короткие кости — состоят из губчатого вещества, покрытого снаружи тонким слоем компактного вещества



Плоские кости (лопатка, тазовая кость и др.) состоят из тонкого слоя губчатого вещества, покрытого снаружи компактным.

Смешанные кости - сочетание коротких и плоских костей (основная часть и чешуя затылочной кости, тело позвонков и его отростков).

Соединение суставов





Строение сустава





Классификация суставов

Шаровидный



Эллипсоидный



Седловидный



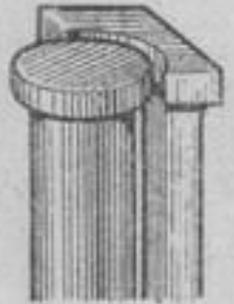
Плоский



Блоковидный



Цилиндрическ.



Плечевой



Лучезапястный



*Запястнопястн.
большую пальца*



*Между костями
предплюсны*



Межфаланговый



Лучелоктевой



Виды движение суставов

Сгибание

Разгибание

Приведение

Отведение

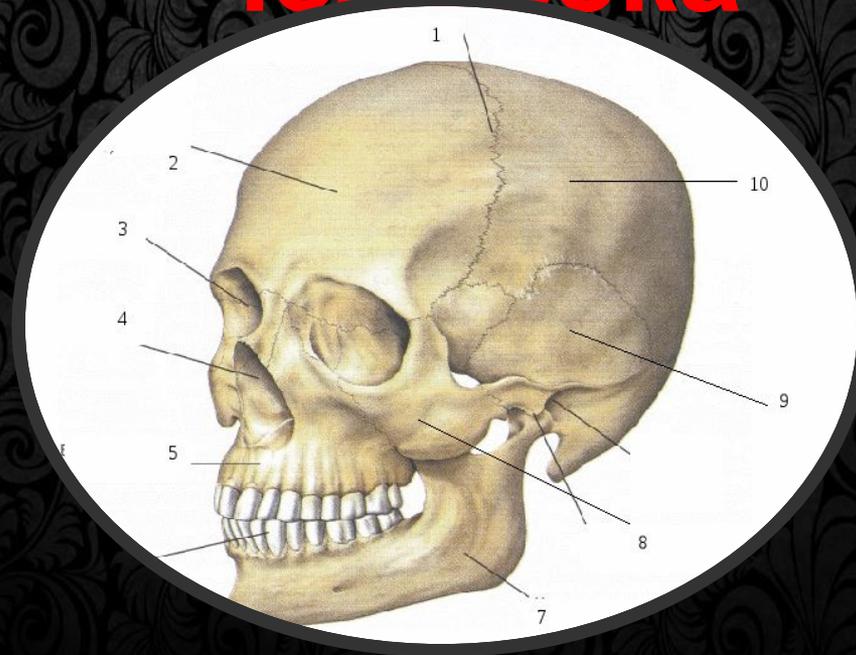
Вращение во внутрь (пронация)

Вращение кнаружи (супинация)

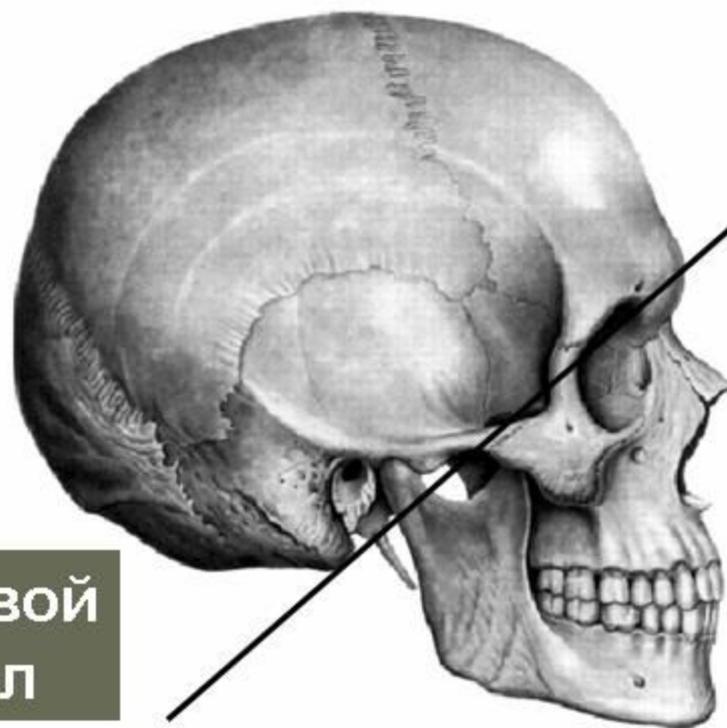
Круговое движение

Лекция 4

Остеология. Череп человека



Череп состоит из двух частей:



Мозговой
отдел

Лицевой
отдел

Мозговой отдел

Парные кости:

- Теменные
- Височные

8 костей

Непарные кости:

- Лобная
- Затылочная
- Клиновидная
- Решетчатая



Мозговой отдел

Теменная кость



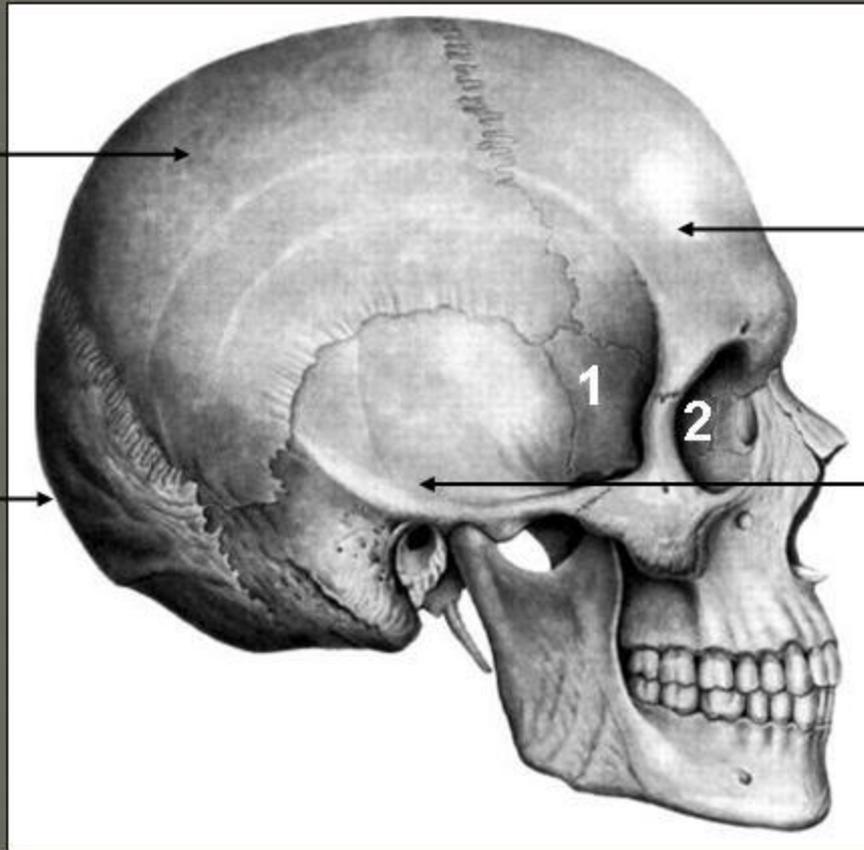
Лобная кость



Затылочная
кость

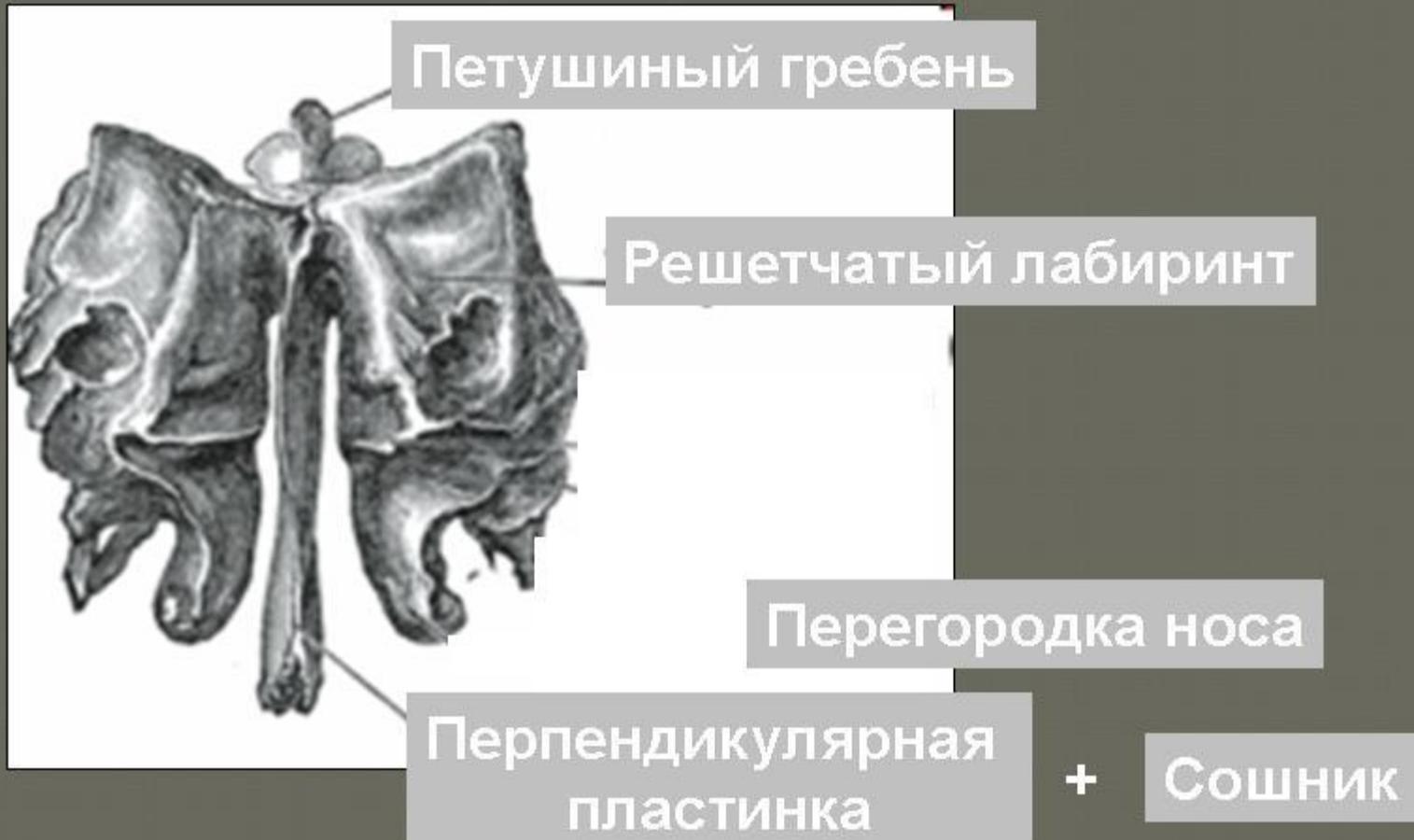


Височная кость



1 – Клиновидная кость
2 – Решетчатая кость

Решетчатая кость



Клиновидная кость

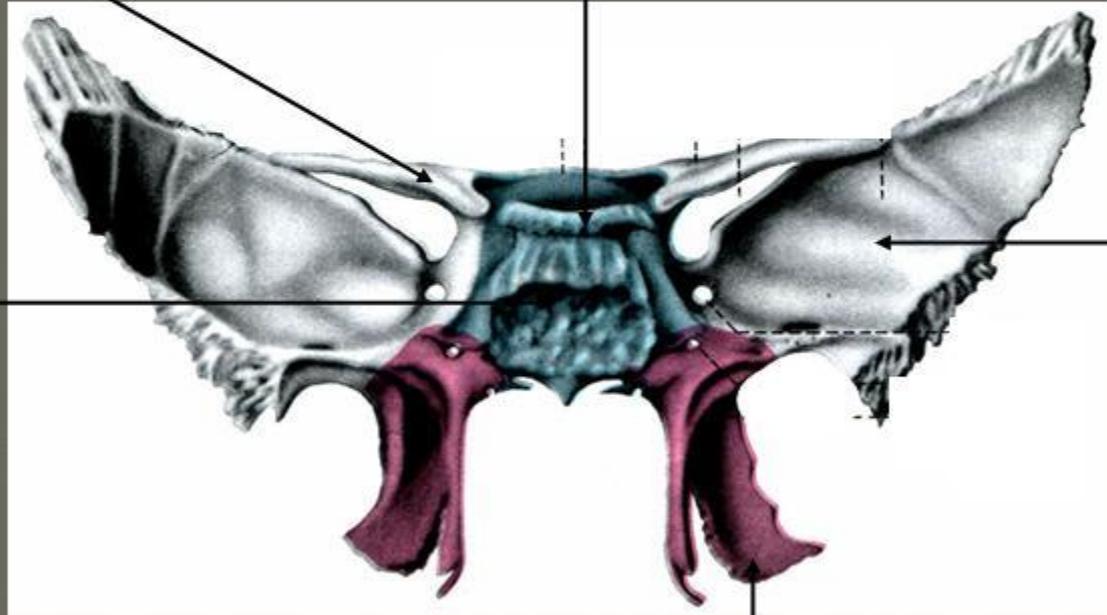
- Какую форму имеет клиновидная кость?
- Какой орган лежит в ямке турецкого седла?

Малое крыло

Спинка турецкого седла

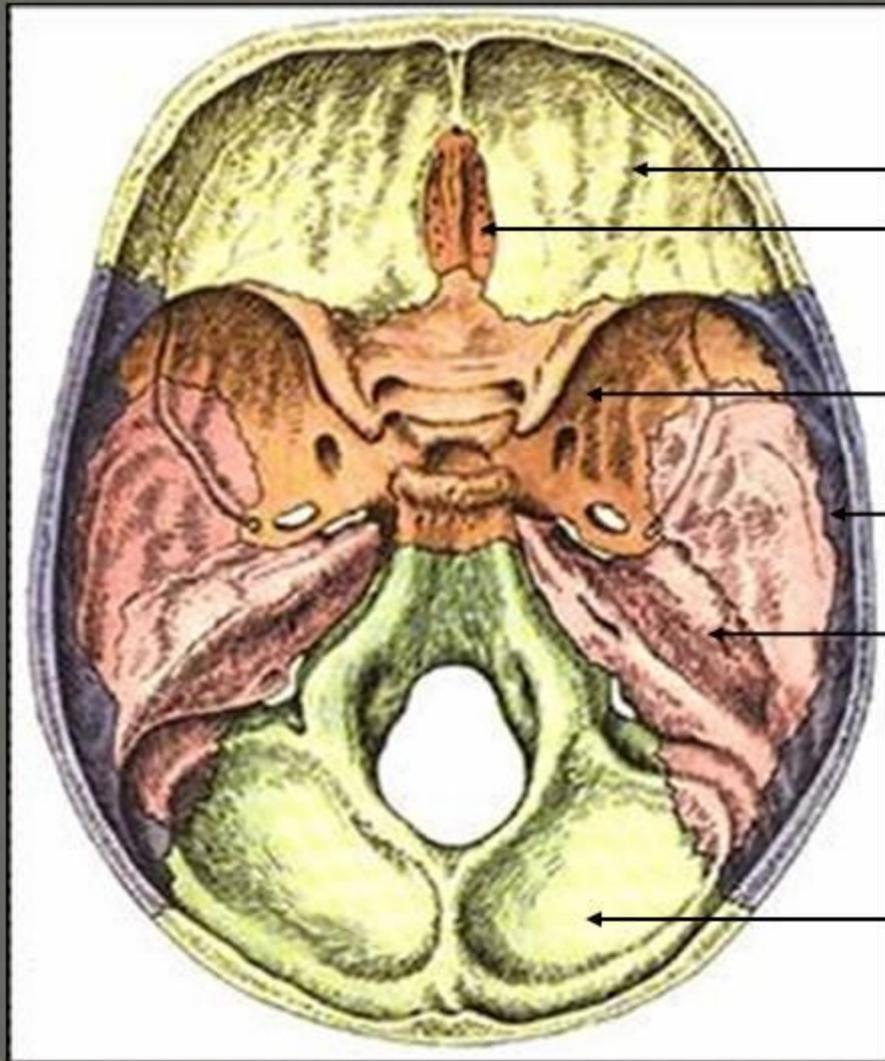
Тело

Большое крыло



Крыловидные отростки

Основание черепа



Лобная кость

Решетчатая кость

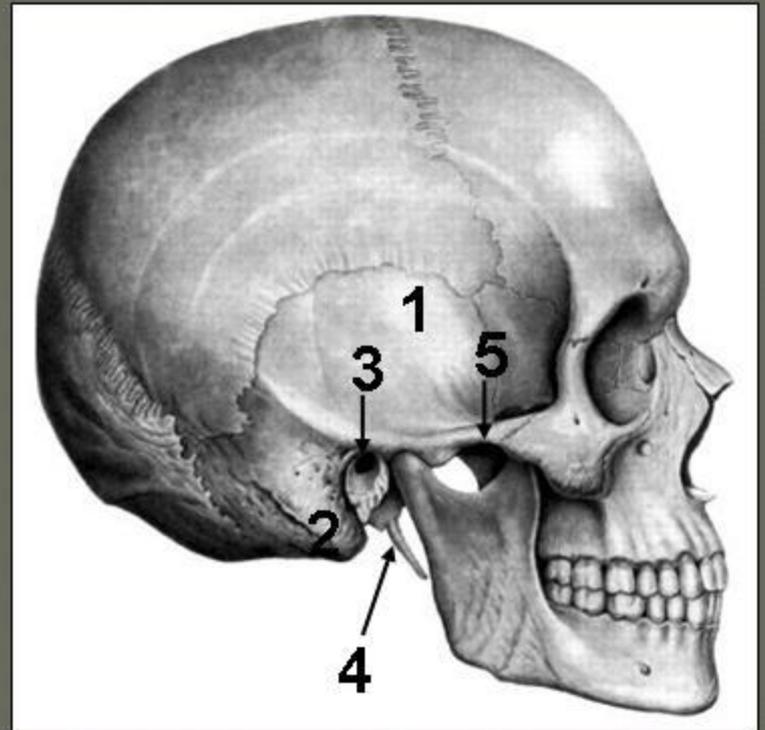
Клиновидная кость

Теменная кость

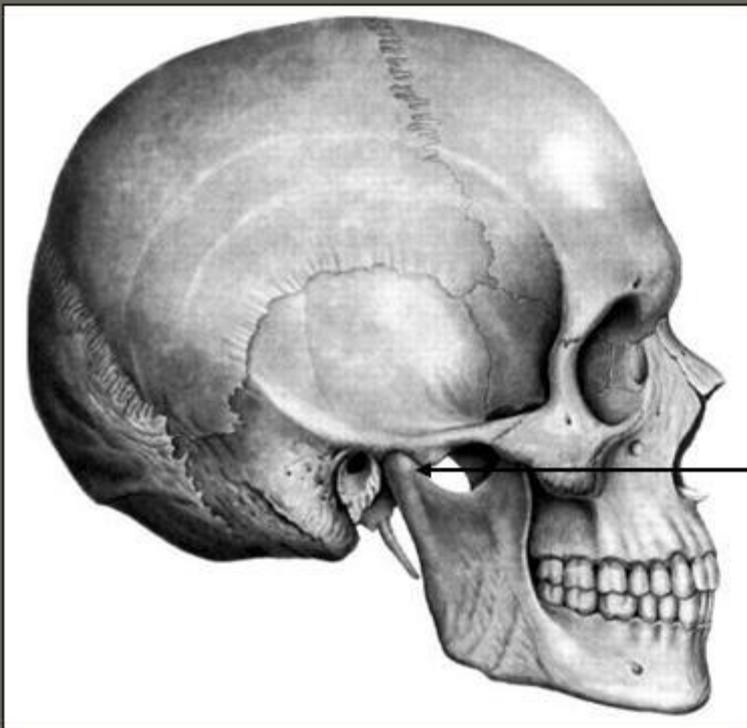
Височная кость
(пирамида)

Затылочная кость

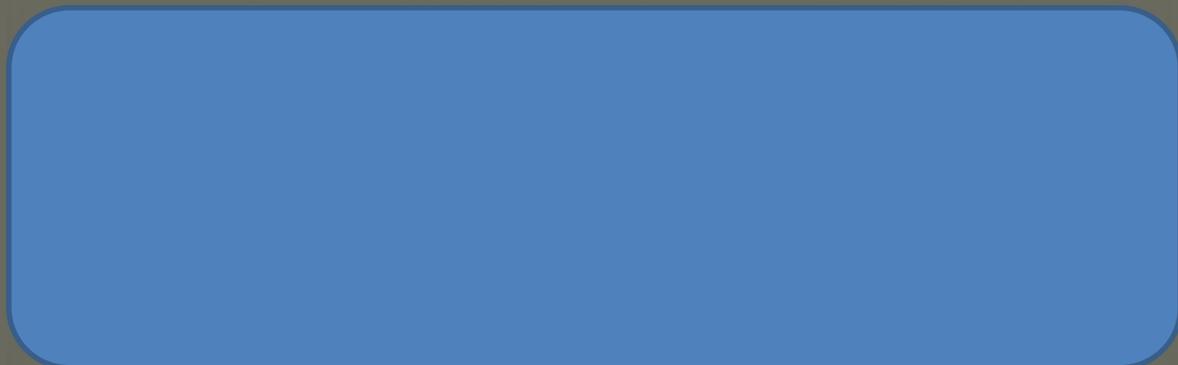
Височная кость



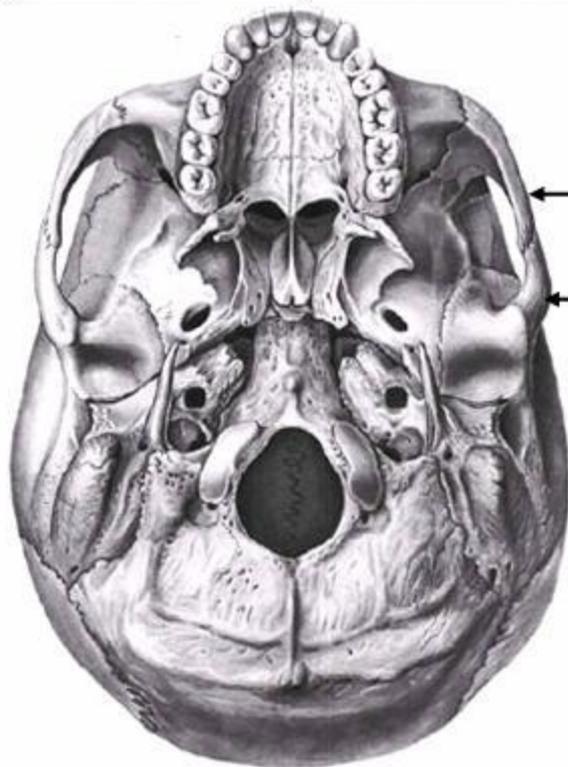
- 1 – чешуя
- 2 – сосцевидный отросток
- 3 – наружное ушное отверстие
- 4 – шиловидный отросток
- 5 – скуловой отросток



**Височно-нижнечелюстной
сустав**

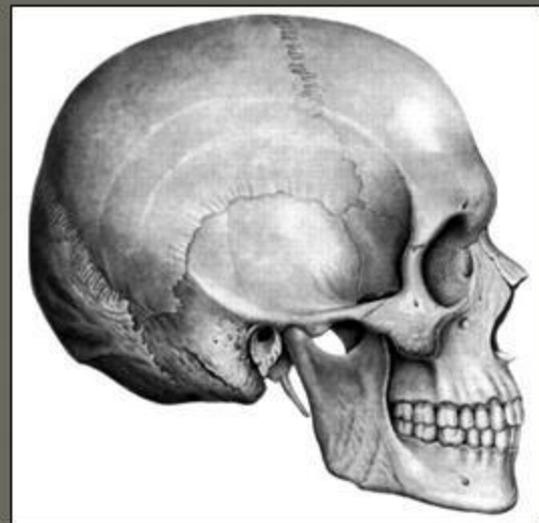


Наружное основание черепа



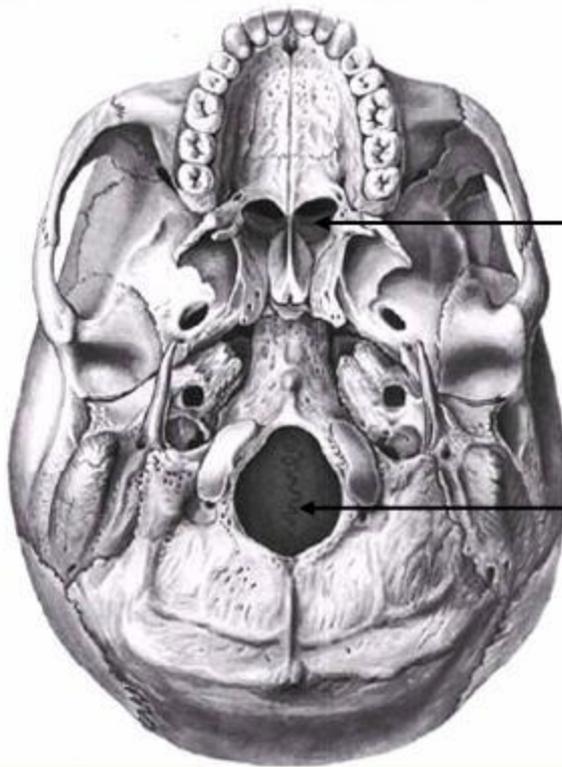
Височный отросток
скуловой кости

Скуловой отросток
височной кости



□ Как называются задние отверстия полости носа?

Наружное основание черепа



Хоаны

Большое
(затылочное)
отверстие

Лицевой отдел

Парные кости:

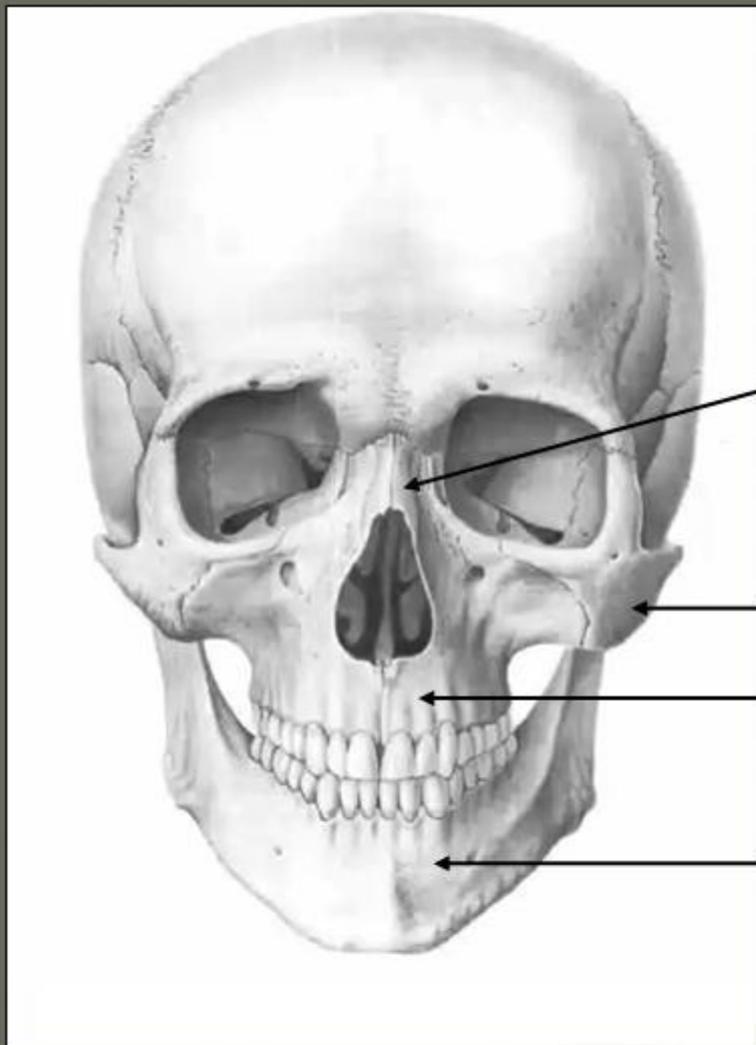
- Верхние челюсти
- Небные
- Скуловые
- Носовые
- Слезные
- Нижние носовые раковины

Непарные кости:

- Сошник
- Нижняя челюсть
- Подъязычная

15 костей

Лицевой отдел



Носовые кости

Скуловая кость

Верхняя челюсть

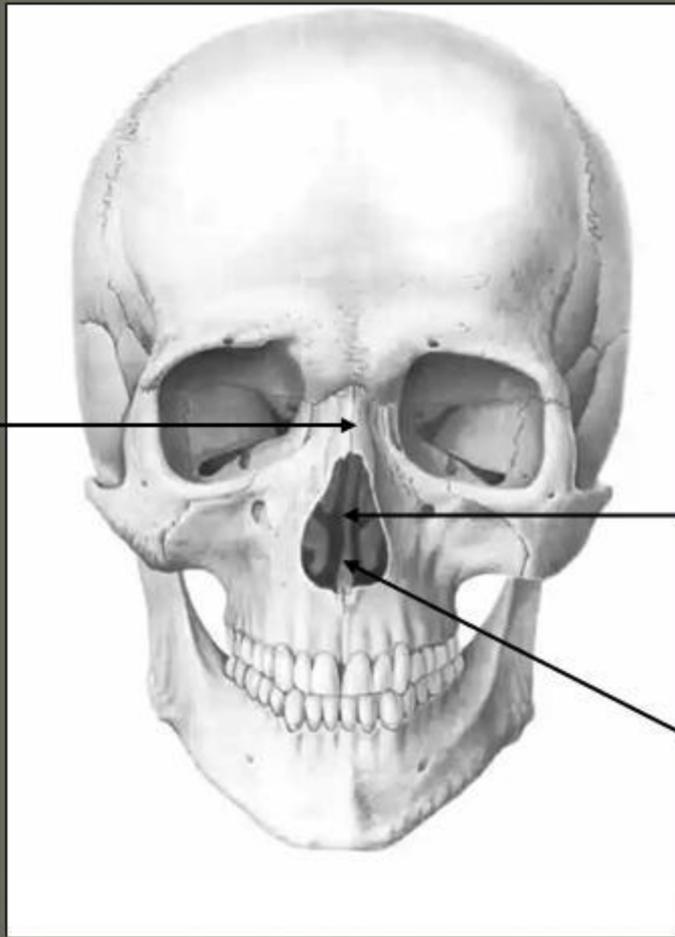
Нижняя челюсть



Подъязычная кость

Перегородка носа

образована двумя костями

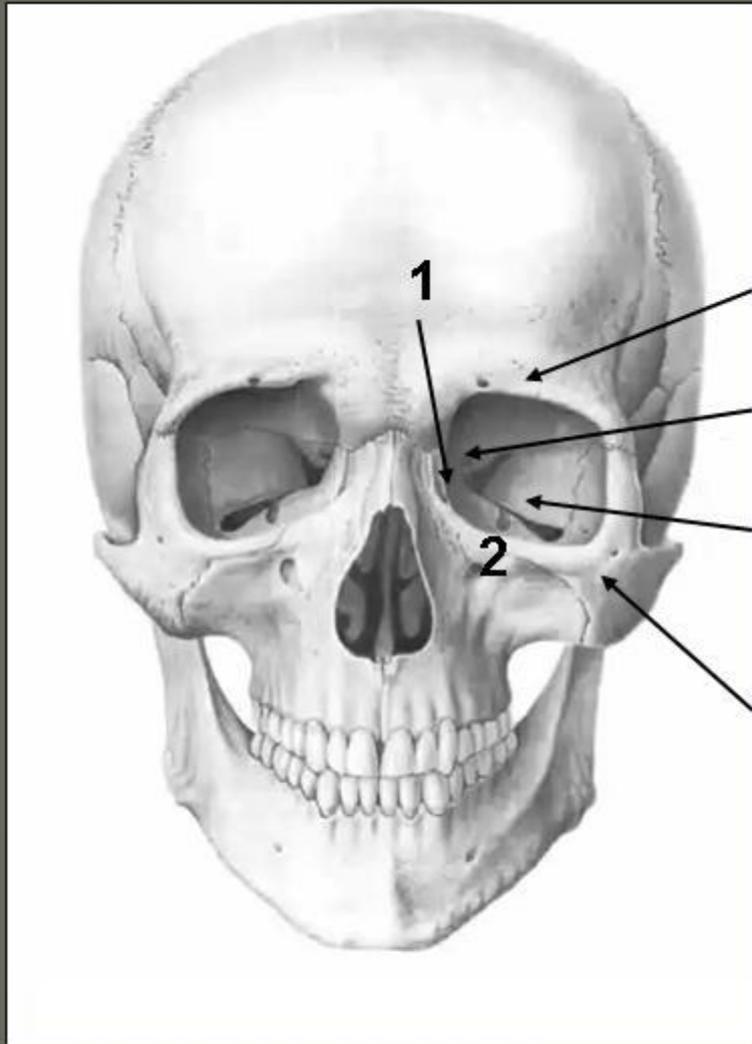


Перпендикулярная
пластинка
решетчатой кости

Сошник

Какими костями образована **спинка носа**?

Костные стенки глазницы



Лобная кость

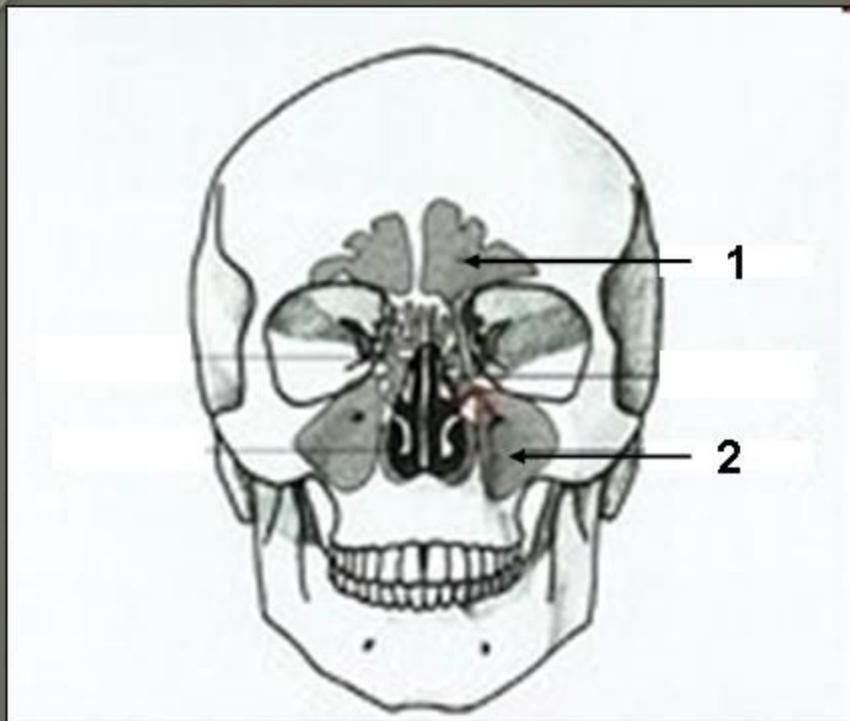
Глазничная пластинка
решетчатой кости

Большое крыло
клиновидной кости

Скуловая кость

1 - Слезная кость

2 – Верхняя челюсть



Придаточные пазухи носа

Четыре пары пазух:

- Лобные пазухи - 1
- Гайморовы пазухи - 2
- Клиновидные пазухи
- Решетчатые пазухи

- Назовите воздухоносные кости черепа.
- В каких костях расположены гайморовы пазухи?
- Какое значение имеют придаточные пазухи носа?
- Фронтит, гайморит, синусит – это воспаление слизистых оболочек в каких костях?

Соединения костей черепа



Неподвижное

Шов



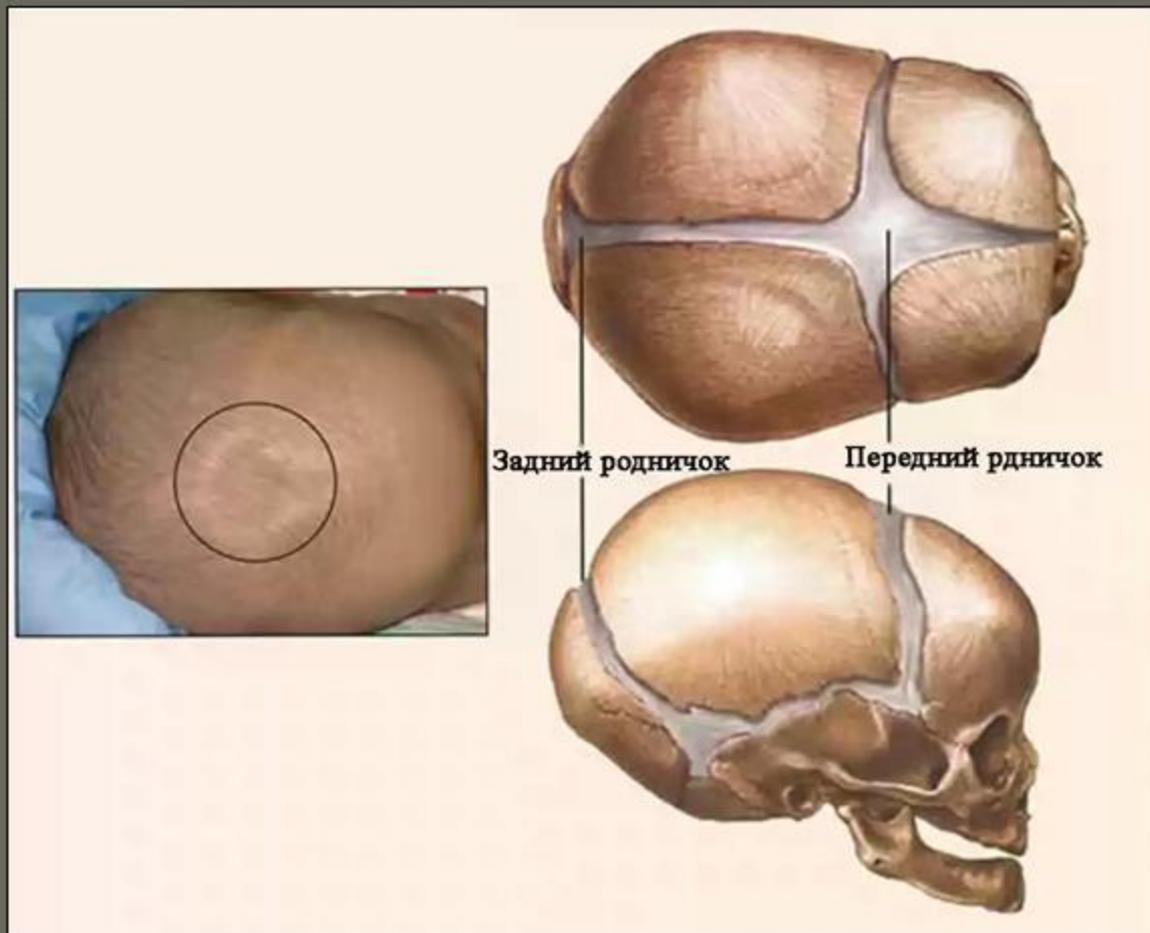
Подвижное

Сустав



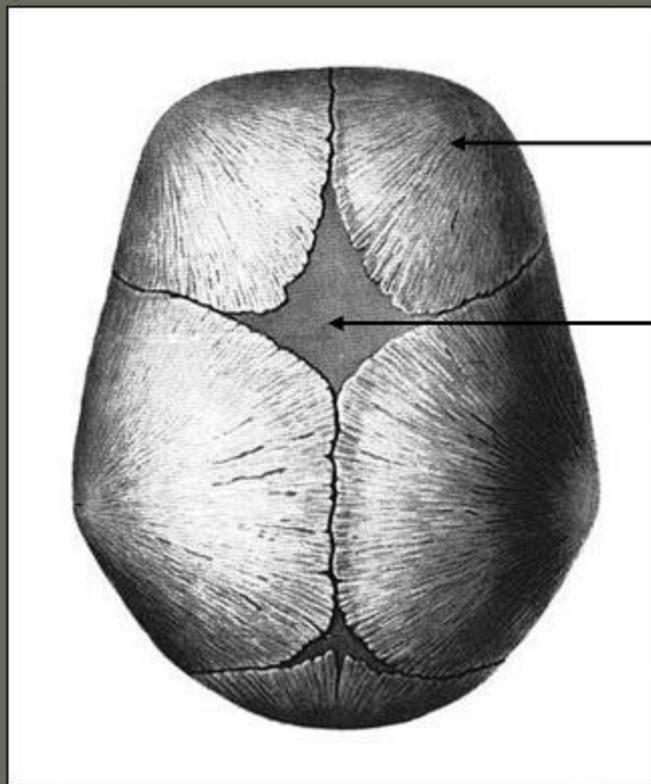
- Как называется прочное, неподвижное соединение костей черепа?
- Как называется подвижное соединение костей?

Кости черепа новорожденного разобщены



Что такое родничок?

□ Крыша черепа у плода в развитии проходит две стадии, назовите их



Костная
пластинка

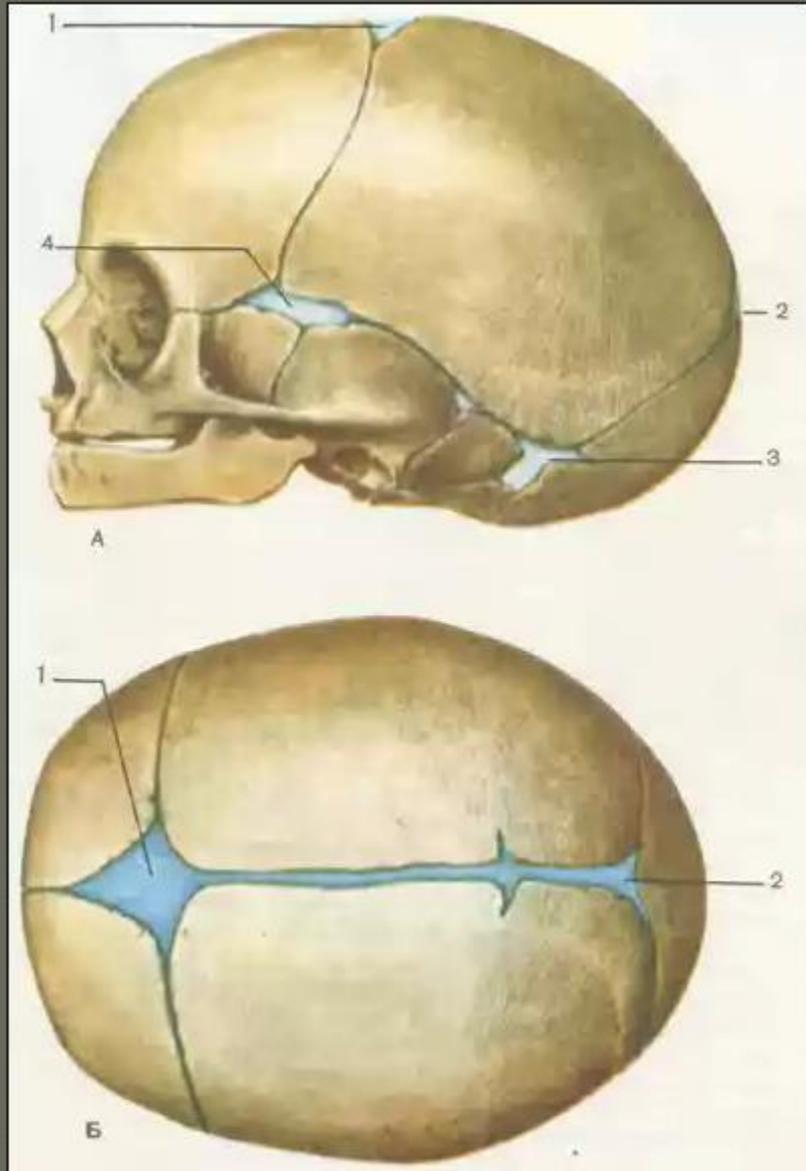
Соединительно-
тканная
перепонка

□ Какова форма переднего родничка?

Роднички

- 1-передний (лобный)
- 2-задний (затылочный)
- 3-сосцевидный
- 4-клиновидный

□ Сколько родничков у новорожденного ?



Лекция 5

**Анатомия скелета туловища:
позвоночник, грудная клетка
(ребра, грудина)**

Позвоночник: общие понятия



- **5 отделов:**
шейный,
грудной,
поясничный,
крестцовый,
копчик
- **Наличие физиологических изгибов**

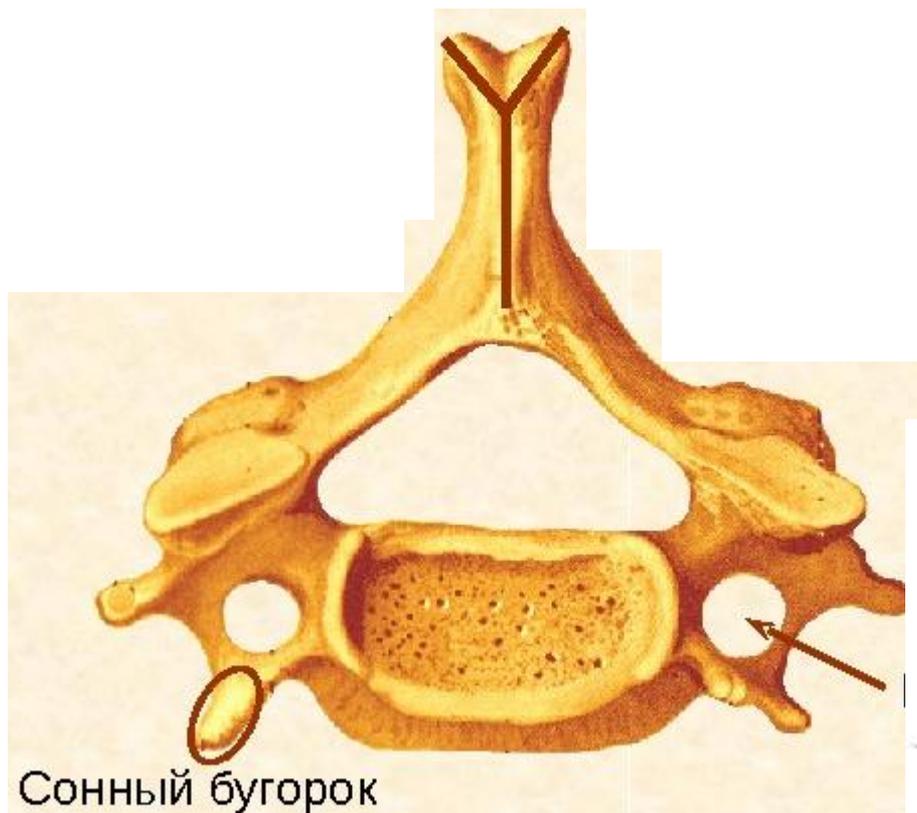




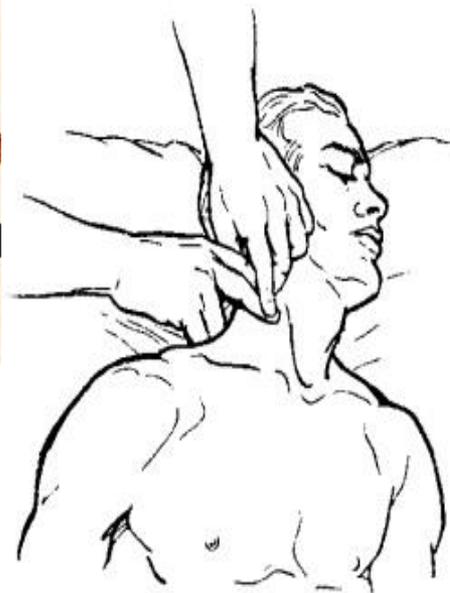
Особенность строения 1-2 шейных позвонков



Особенность строения 6 шейного позвонка

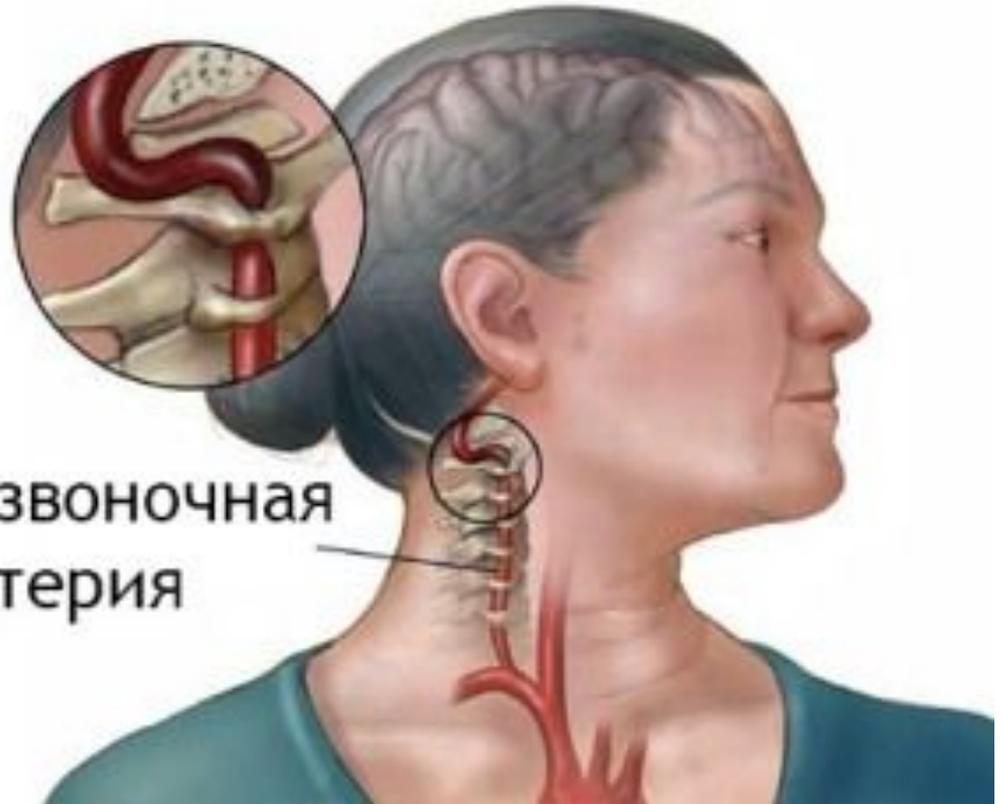


Возможность прижать сонную артерию, в случае сильного кровотока



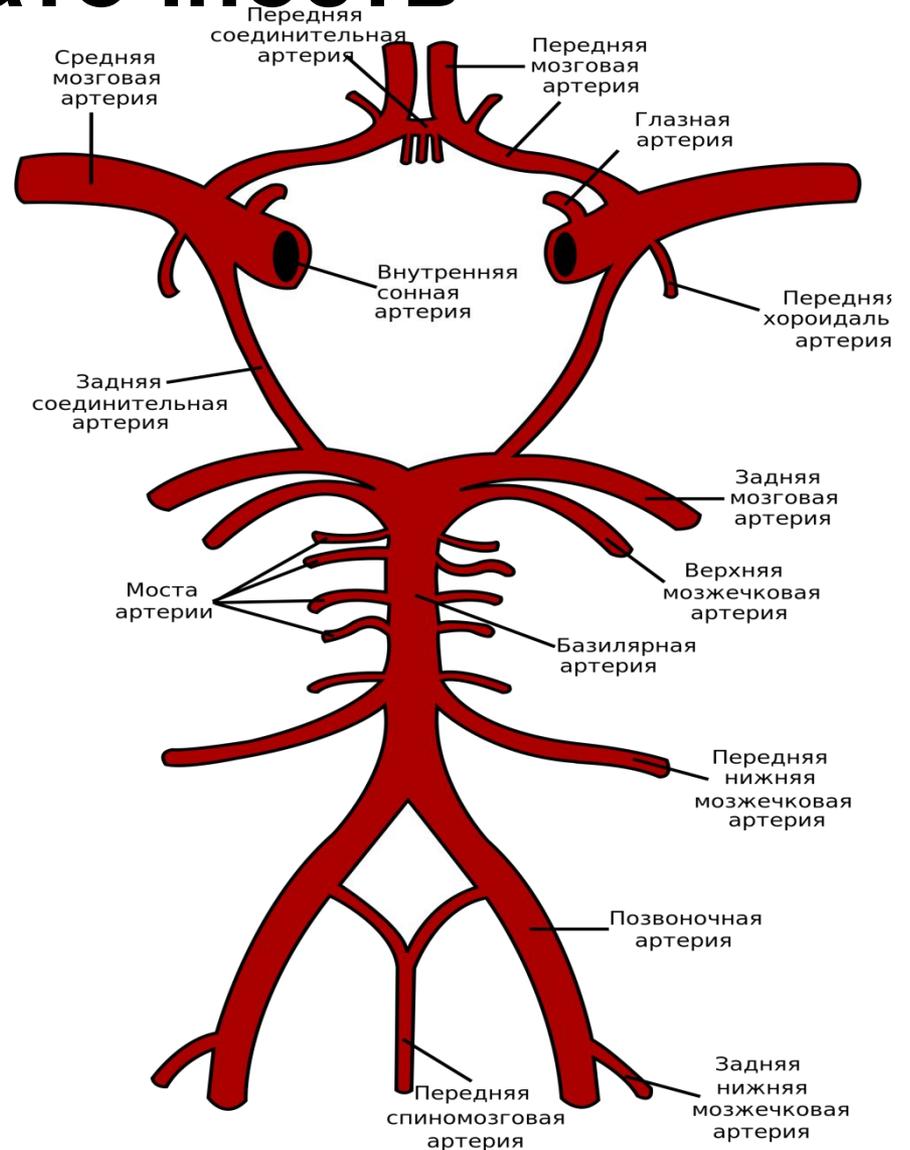
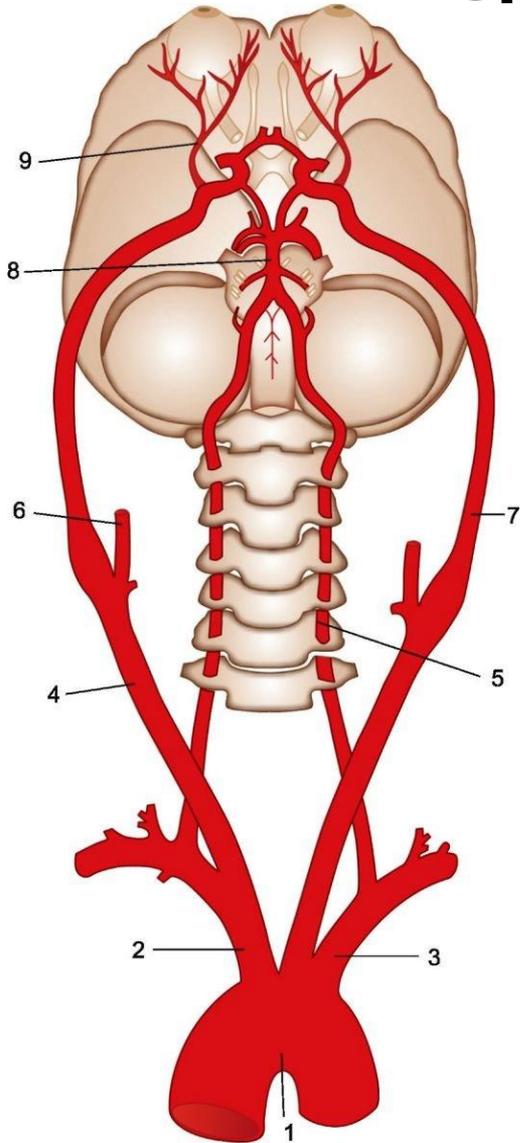


позвоночная
артерия



Отличительная особенность шейных позвонков – наличие отверстия на поперечных отростках для вертебральной (позвоночной) артерии

Вертебро-базиллярная недостаточность





Строение грудного позвонка





Верхний суставный отросток

Полувпадина для головки ребра

Впадина для суставной части

Нижняя позвоночная вырезка

Поперечный отросток

Полувпадина для головки ребра

Нижний суставный отросток

Остистый отросток





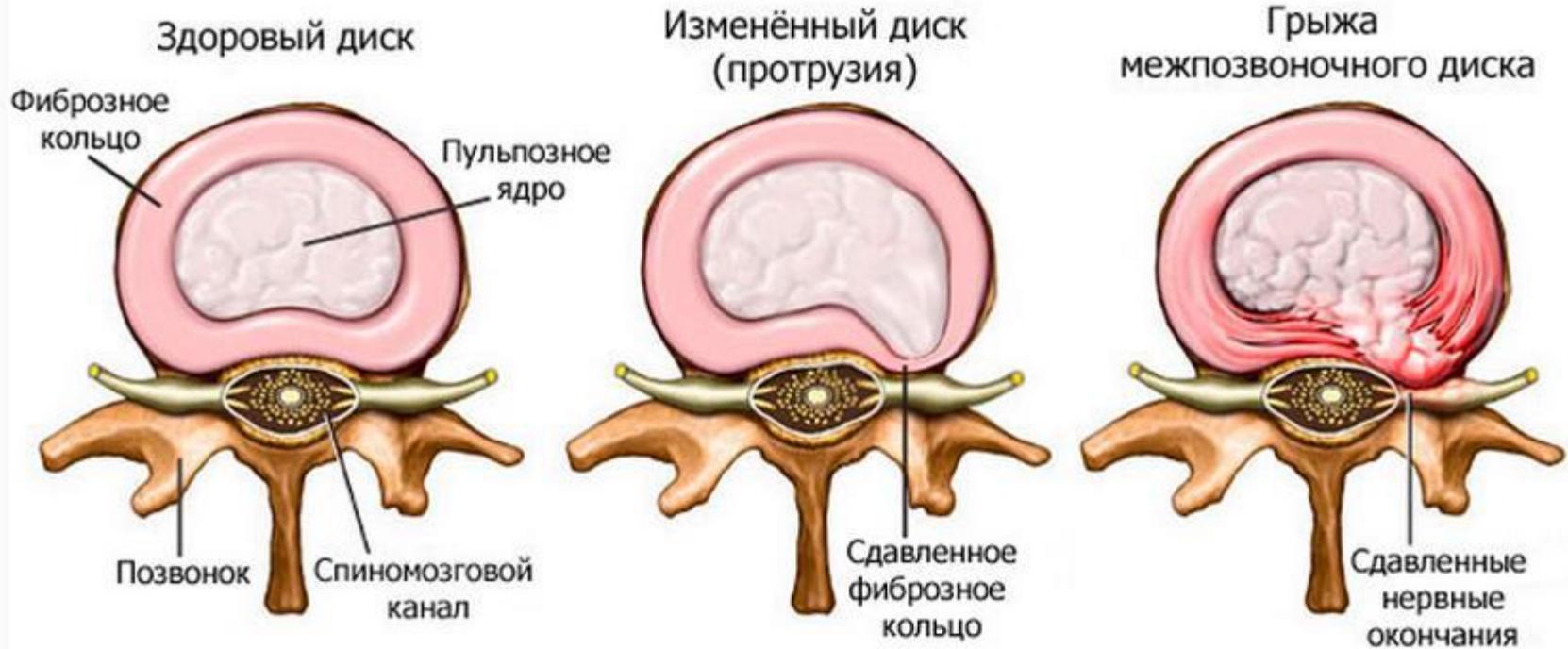
Строение ПОЯСНИЧНОГО ПОЗВОНКА

Верхний суставный отросток



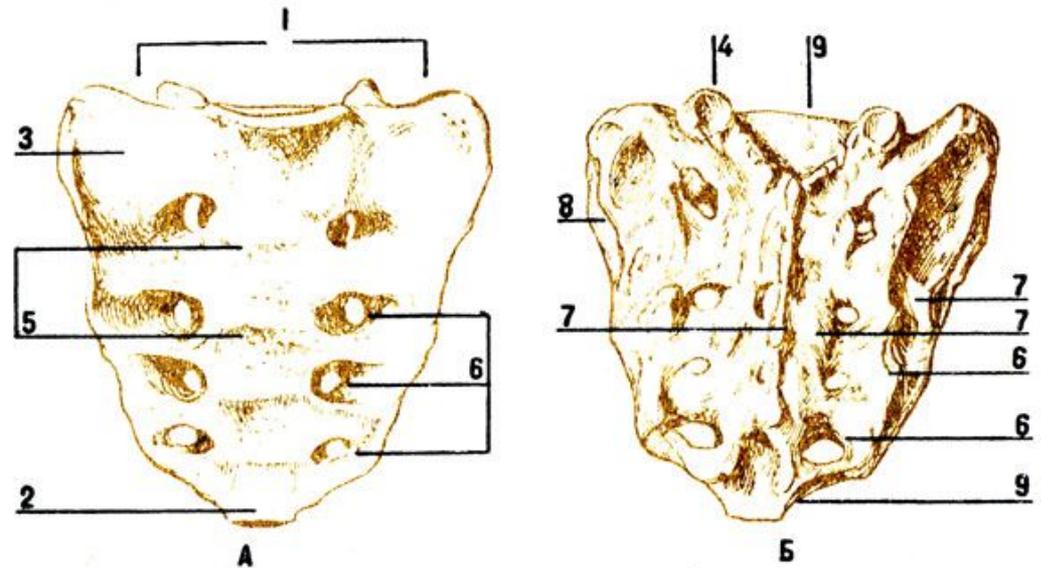


Остеохондроз и его осложнения



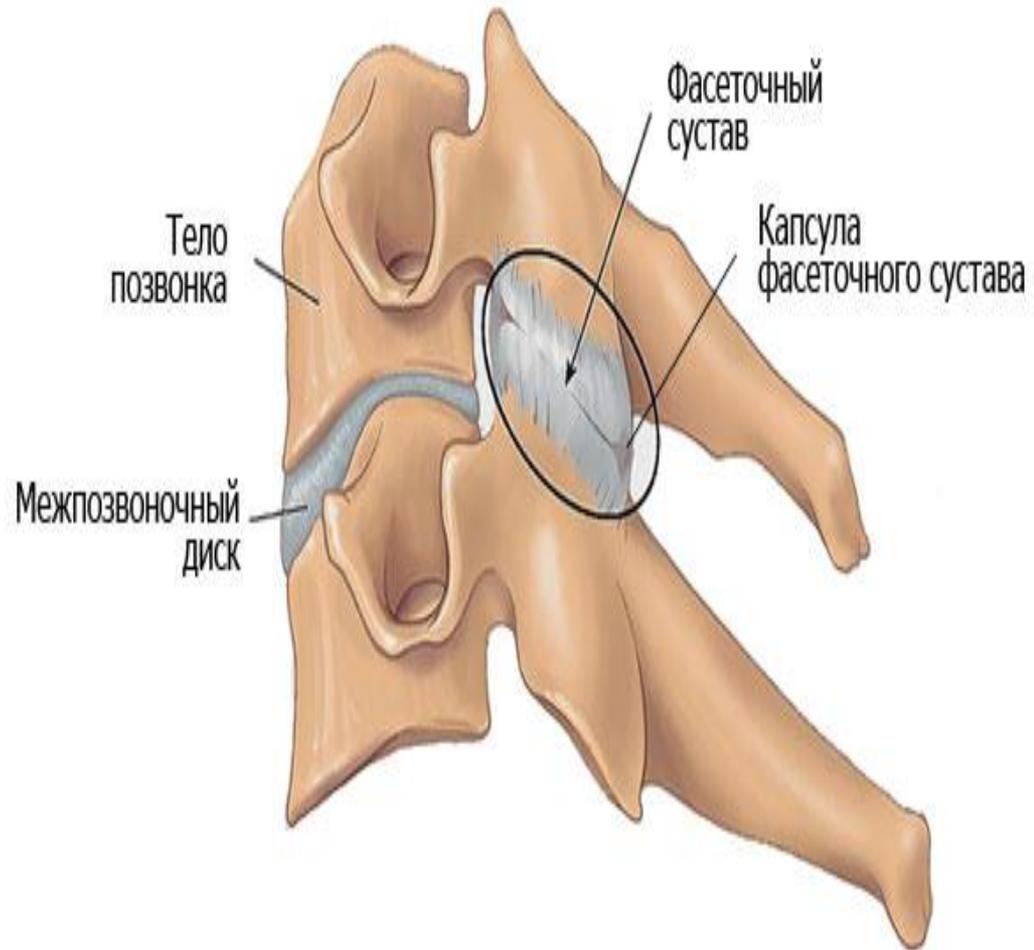


Крестец

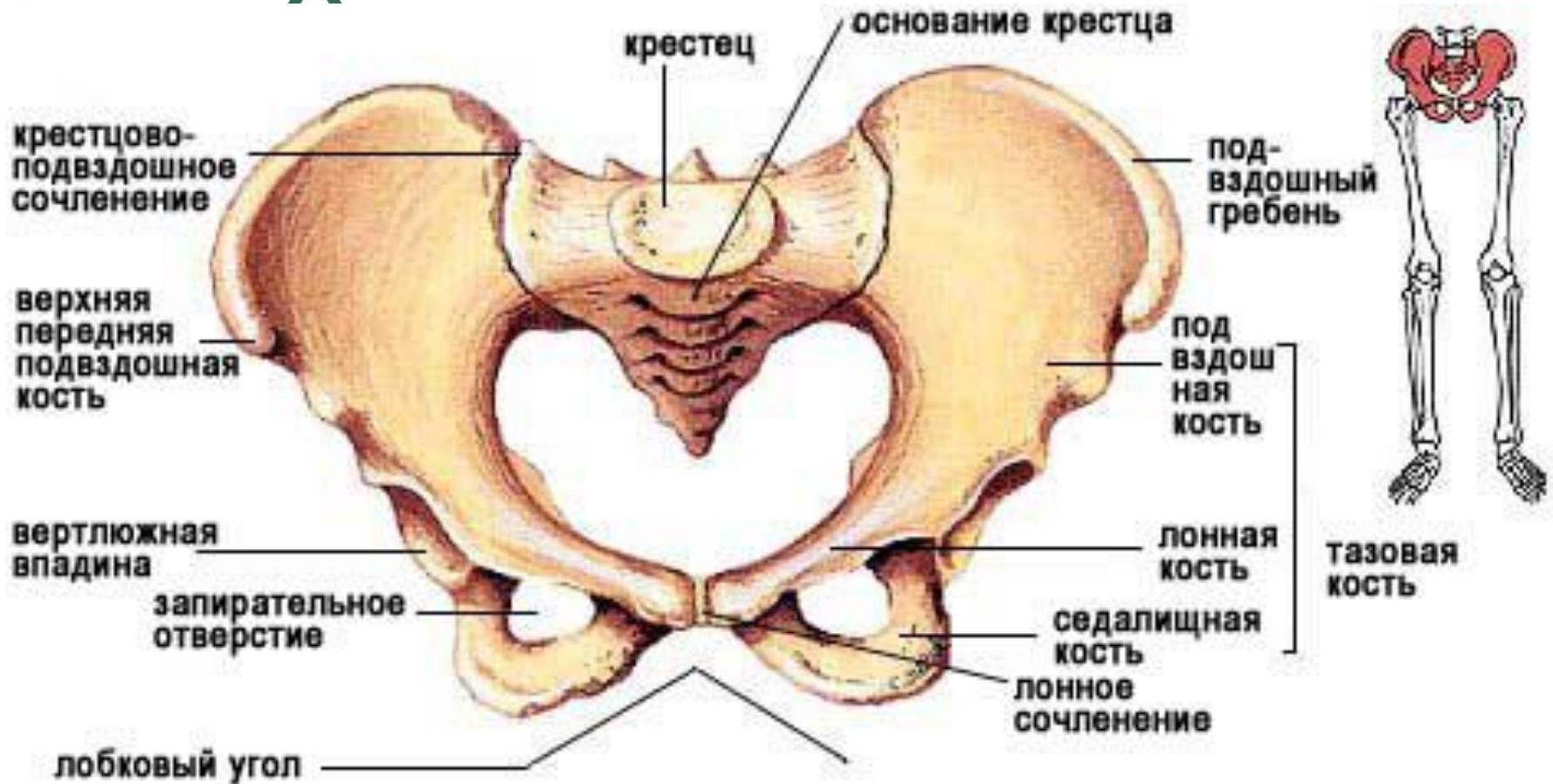


Крестец (А - вид спереди, Б - вид сзади): 1 - основание; 2 - верхушка; 3 - боковая масса; 4 - верхний суставной отросток; 5 - поперечные линии; 6 - крестцовые отверстия; 7 крестцовые гребни; 8 - ушковидная поверхность; 9 - крестцовый канал

Позвоночный канал и суставы Позвоночника

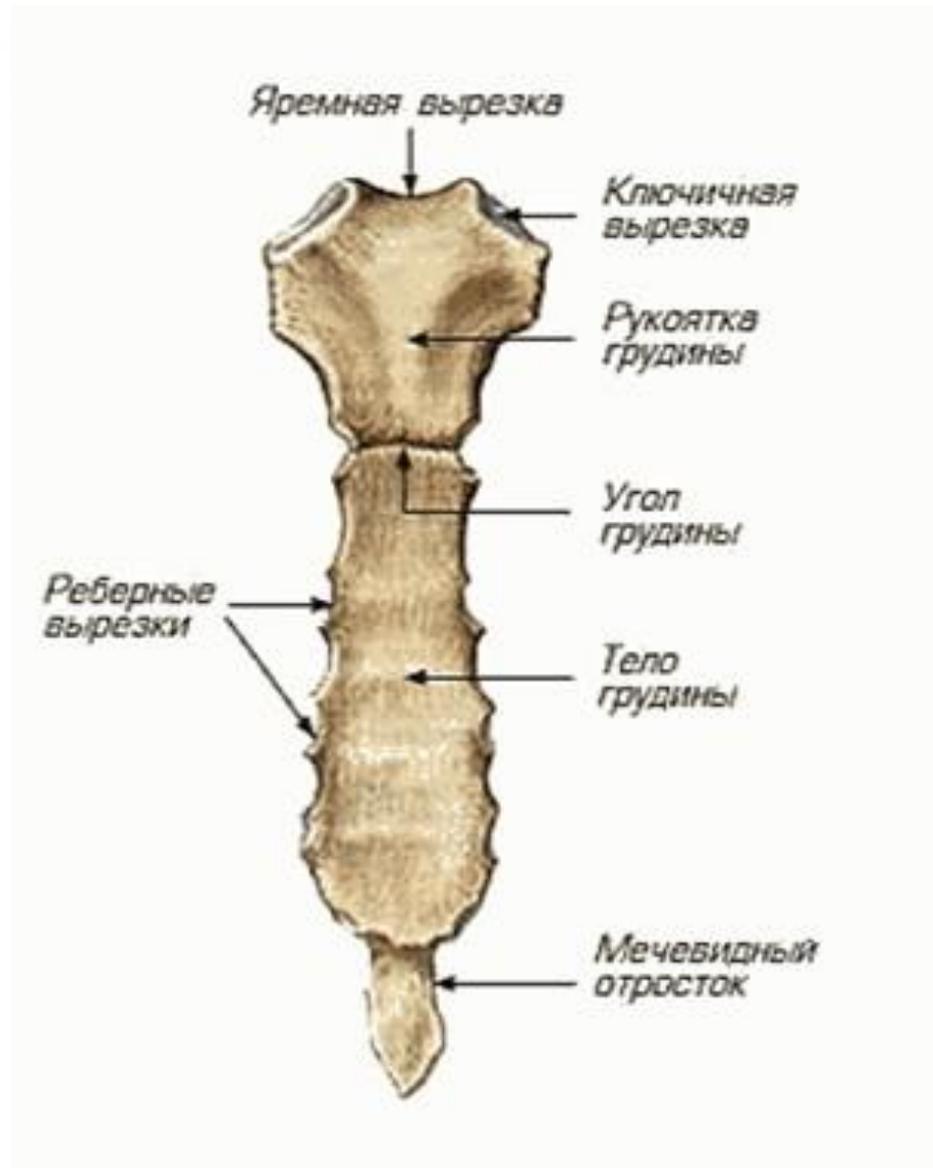


Крестцово- подвздошное сочленение





Грудина





Ребро

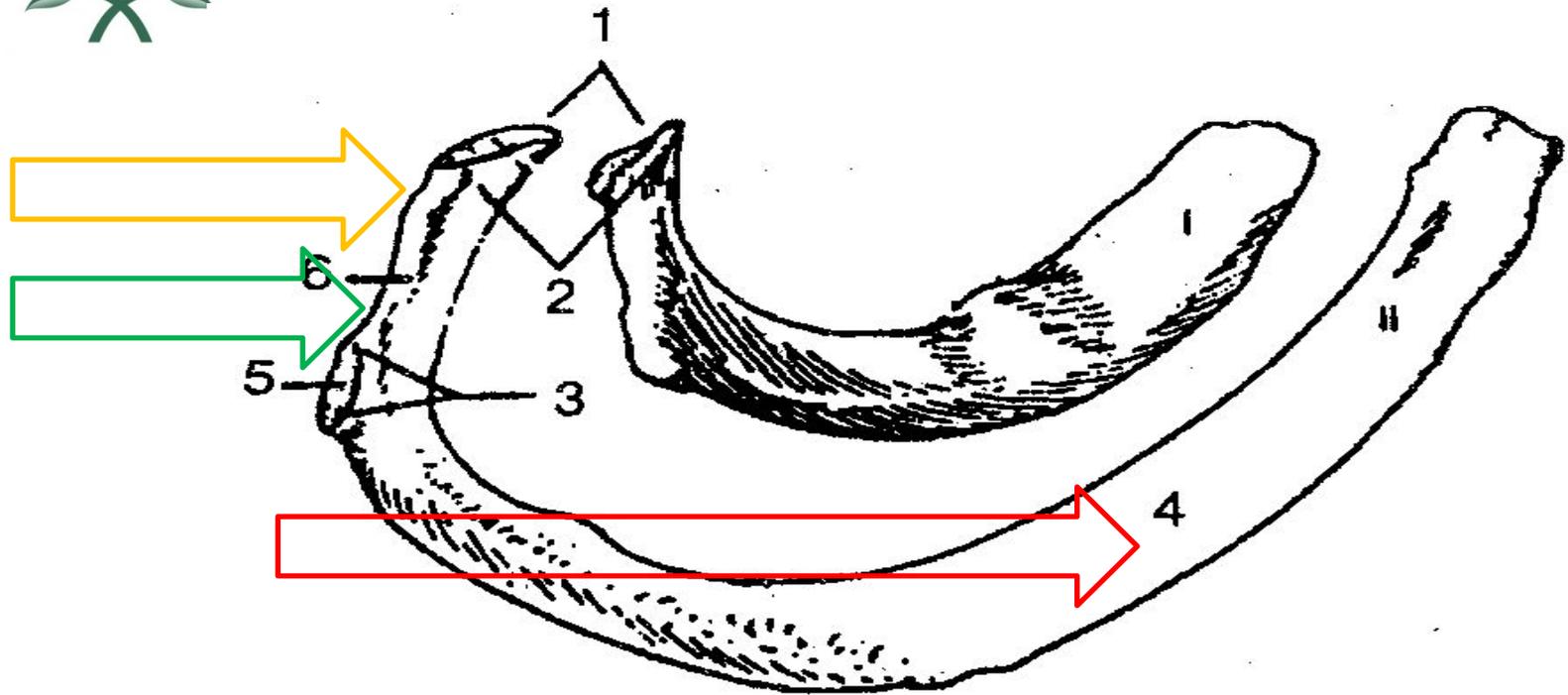
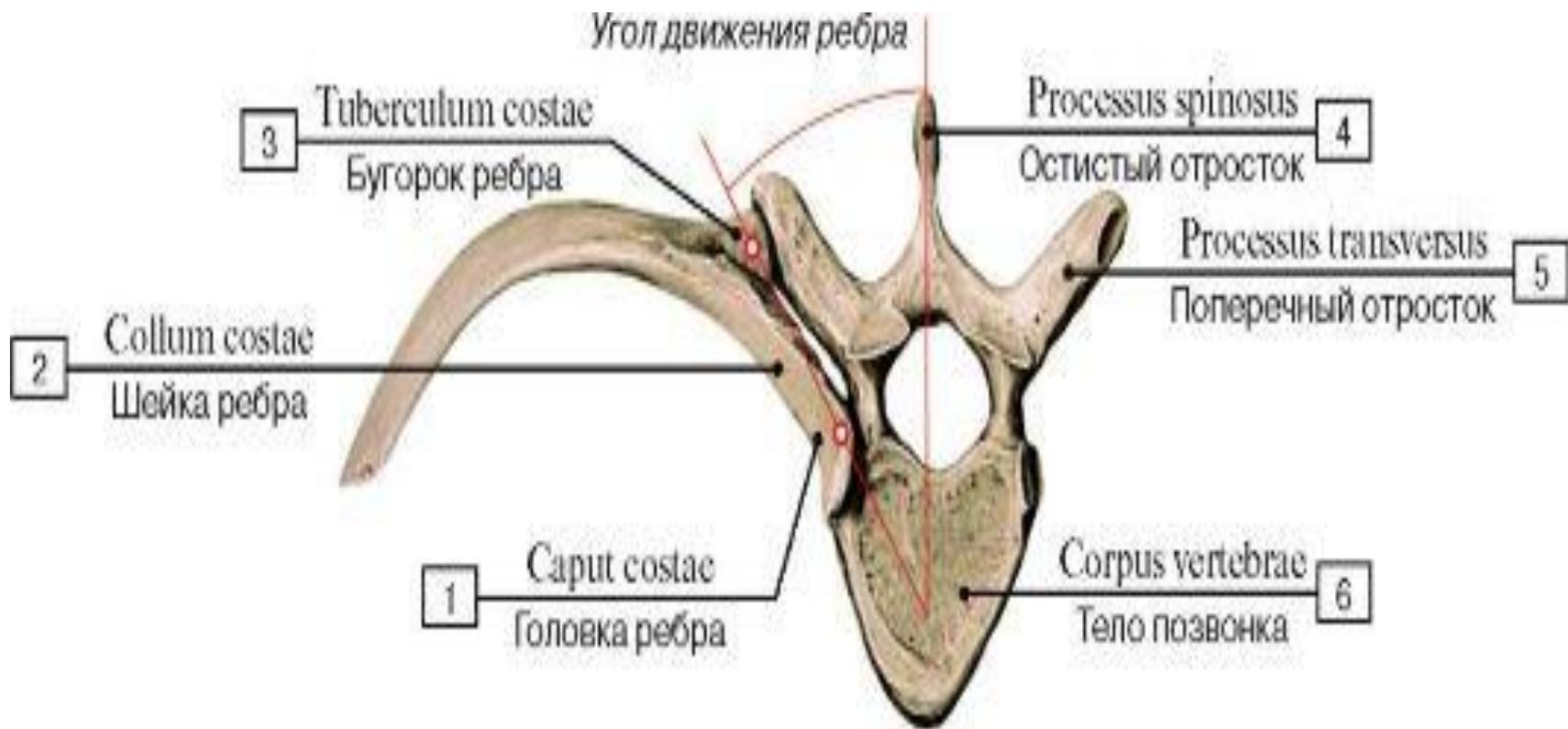


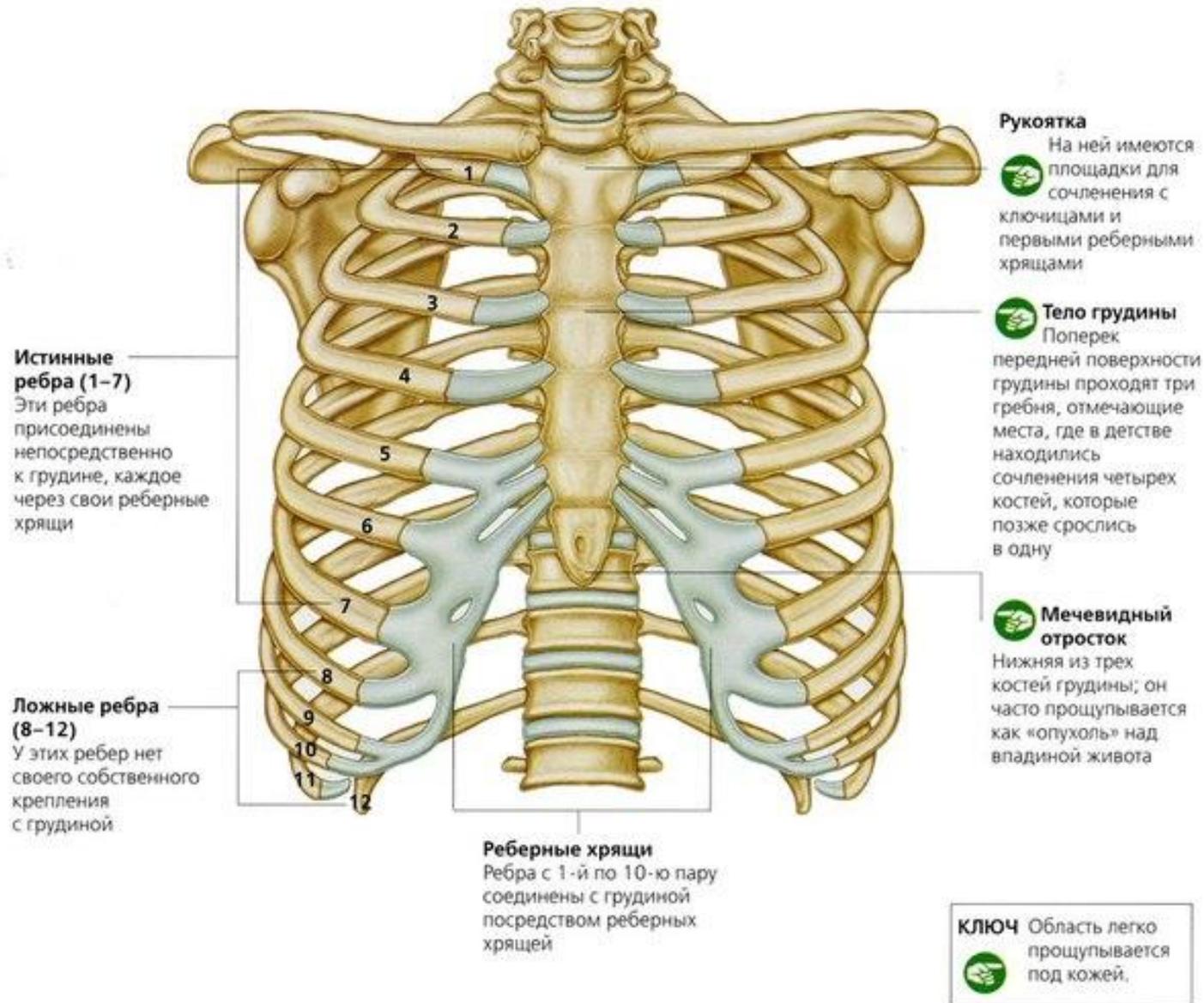
Рис. 17. Первое и второе ребра (вид сверху):
1 — суставная поверхность головки ребра; 2 — головка ребра; 3 — бугорок ребра; 4 — тело ребра; 5 — суставная поверхность бугорка ребра; 6 — шейка ребра

Сочленение с ПОЗВОНОЧНИКОМ



Б

Грудная клетка



12 ребро делит почку пополам

