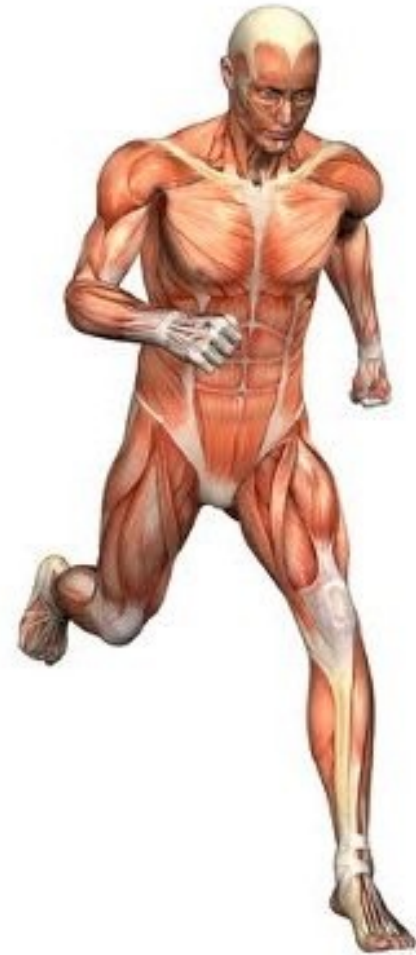


**КОСТИ МОЗГОВОГО И ЛИЦЕВОГО ОТДЕЛА ЧЕРЕПА;
ВНУТРЕННЕГО И НАРУЖНОГО ОСНОВАНИЯ, СВОДА
ЧЕРЕПА, САГИТТАЛЬНОГО РАСПИЛА ЧЕРЕПА.
СУСТАВЫ.**

ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ



СКЕЛЕТ ЧЕЛОВЕКА

Скелет (skeleton – высохший) – совокупность костей и их соединений. Наука о костях – остеология, об их соединениях – артрология.

Система скелета человека включает около 200 костей, 85 из которых парные.

ФУНКЦИИ СКЕЛЕТА

Функции скелета:

1. Механические

- Костно-хрящевая опора
- Рессорная
- Двигательная
- Защитная (вместилище для органов)
- Антигравитационная (приподнимание)

2. Биологические

- Участие в минеральном обмене
- Участие в гемопоэзе
- Участие в иммунных процессах

СТРОЕНИЕ КОСТИ



СТРОЕНИЕ КОСТИ



КОСТНЫЙ МОЗГ

- **Красный** костный мозг, *medulla ossium rubra* – состоит из ретикулярной (сетчатой) ткани, стволовых клеток крови и стволовых клеток костной ткани (**остеобластов остеокластов**).
- **Желтый** костный мозг, *medulla ossium flava* – состоит из жировых клеток.

У плодов и новорожденных имеется только красный мозг.

У взрослых полностью заполняет костномозговую полость трубчатых костей желтый костный мозг.

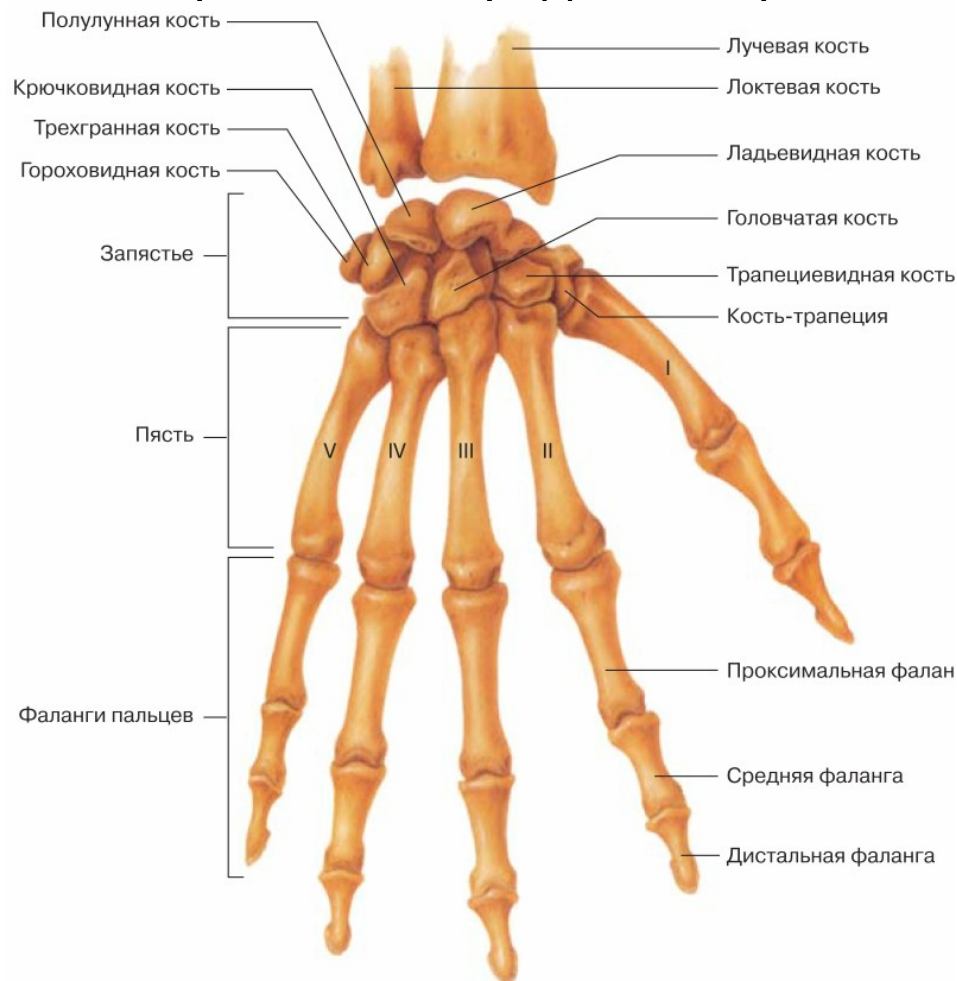
КЛАССИФИКАЦИЯ КОСТЕЙ

Длинные (трубчатые) – имеют длинное тело – **диафиз** и утолщенные концы - **эпифизы** с суставными поверхностями. **Метафизы** – участки перехода диафиза в эпифиз (шейка кости). **Апофизы** – участки возвышения над поверхностью кости (бугристости, шероховатости), к которым крепятся сухожилия мышц.



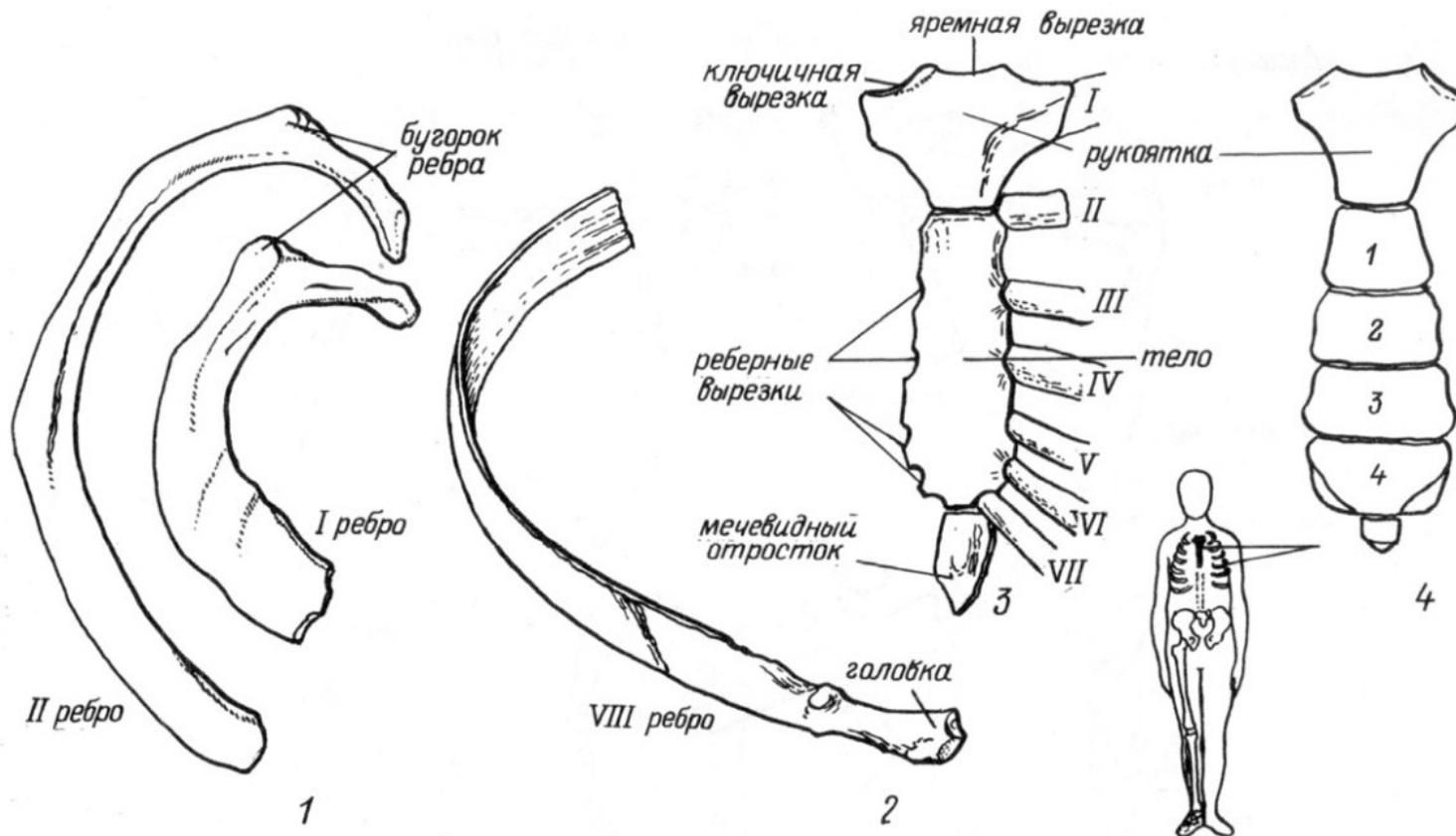
КЛАССИФИКАЦИЯ КОСТЕЙ

Короткие (губчатые) – имеют форму неправильного куба или многогранника (запястье, предплюсна)



КЛАССИФИКАЦИЯ КОСТЕЙ

Плоские (широкие) – образуют полости тела (ребра, грудина, тазовые кости)



КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИОЛОГИИ И АНАТОМИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Кости очень прочны, являются депо воды, кальция, фосфора. Для нормального развития и роста костей необходим витамин Д. При его недостатке развивается рахит – кости искривляются, замедляется их рост, они становятся хрупкими. Характерной картиной является симптом «куриная грудь»: грудина выступает вперед, грудная клетка сплющивается с боков, органы грудной клетки сдавливаются.



рахит

ВИДЫ СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ

Непрерывные (синартрозы)	Прерывные (диартрозы)	Переходные формы (полусуставы, симфизы, гемиартрозы)
1. фиброзные (синдесмозы) – связки, мембраны, швы, 2. хрящевые (синхондрозы) - временные, постоянные вко- лачивания 3. костные (сино- стозы)	По строению: 1. простые 2. сложные 3. комбинированные 4. комплексные (двухкамерные) По форме суставных поверхностей: 1. многоосные: • шаровидный (плечевой) • чашеобразный (тазобедренный) • плоский (суставы между суставны- ми отростками позвонков)	1. симфиз рукоятки грудины 2. межпозвоночные симфизы 3. лобковый симфиз

ВИДЫ СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ

2. двуосные:

- эллипсовидный (лучезапястный)
- седловидный (запястно-пястный, сустав большого пальца)
- мыщелковый (коленный)

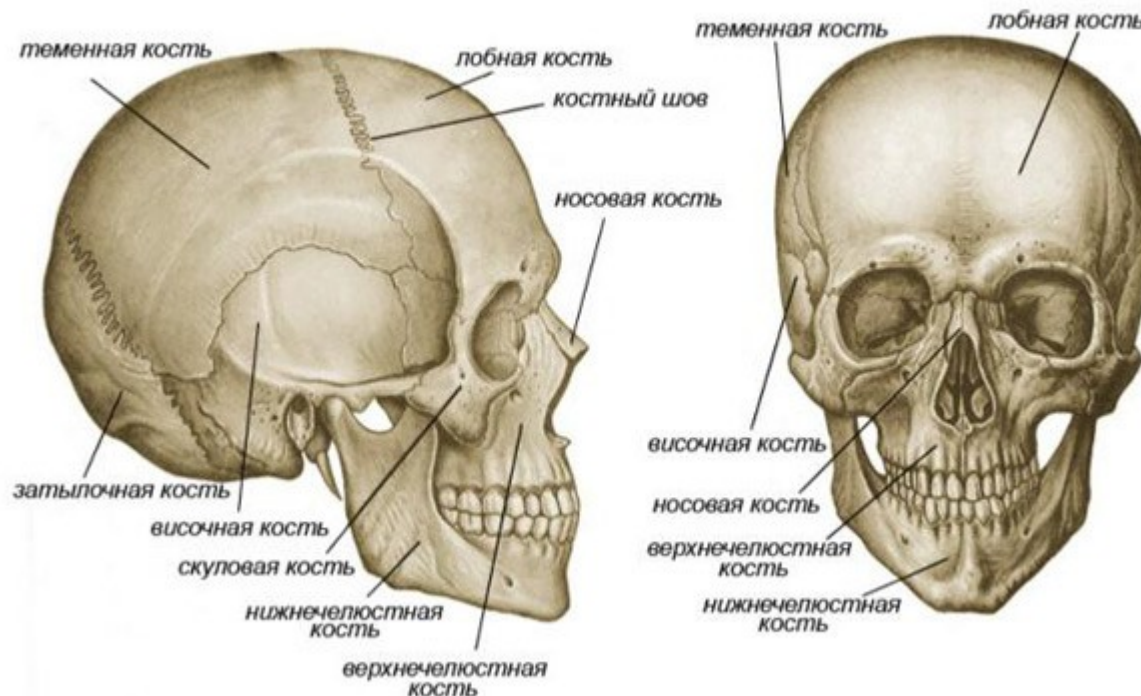
3. одноосные:

- цилиндрический (проксимальный и дистальный лучелоктевые)
- винтообразный (плечелоктевой)
- блоковидный (межфаланговые)

СКЕЛЕТ ГОЛОВЫ

Скелет головы – **череп (cranium)** – комплекс костей, прочно соединенных швами, служащий опорой и защитой головному мозгу, органам зрения, слуха, обоняния, вкуса и начальным отделам дыхательной и пищеварительной систем. Включает в себя кости мозгового и лицевого отдела.

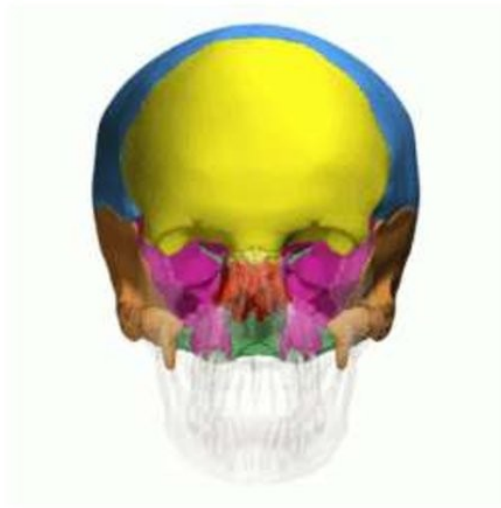
СКЕЛЕТ ГОЛОВЫ



МОЗГОВОЙ ОТДЕЛ ЧЕРЕПА

Включает в себя 8 костей, из которых 2 парные (височная и теменная) и 4 непарные (лобная, клиновидная, решетчатая и затылочная). Все кости головы плоские, состоят из 2 пластинок компактного вещества, между которыми расположено губчатое. Наружная пластинка плотная и прочная, внутренняя тонкая и часто подвергается переломам.

Кости мозгового отдела черепа



8 костей:

- **Парные:** теменные и височные;
- **Непарные:** лобная, затылочная, клиновидная, решетчатая

ЗАТЫЛОЧНАЯ КОСТЬ

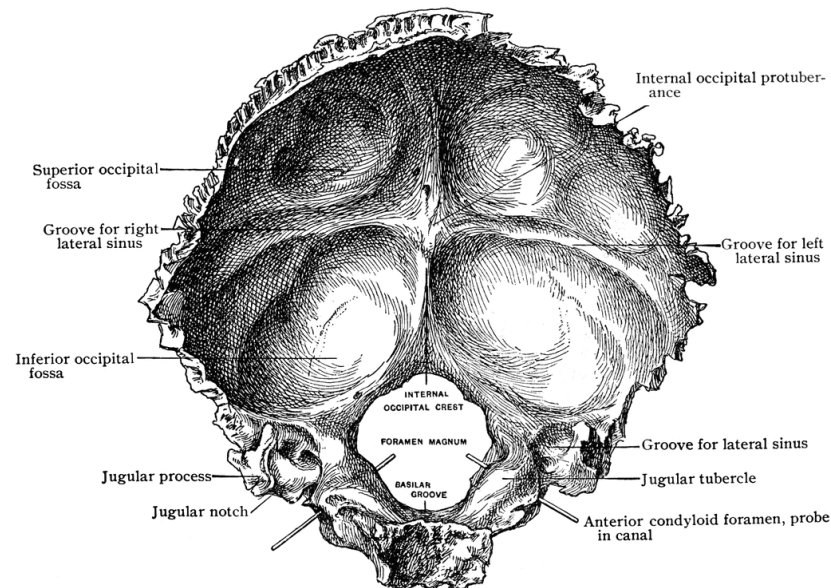
1. Затылочная кость (os occipitale) располагается в задненижнем отделе черепа.

Части:

- Базилярная (основная)
- 2 латеральные
- затылочная чешуя

Вид изнутри:

- внутренний затылочный выступ
- внутренний затылочный гребень
- большое затылочное отверстие
- яремная вырезка
- яремный бугорок
- яремный отросток
- борозда верхнего сагиттального синуса

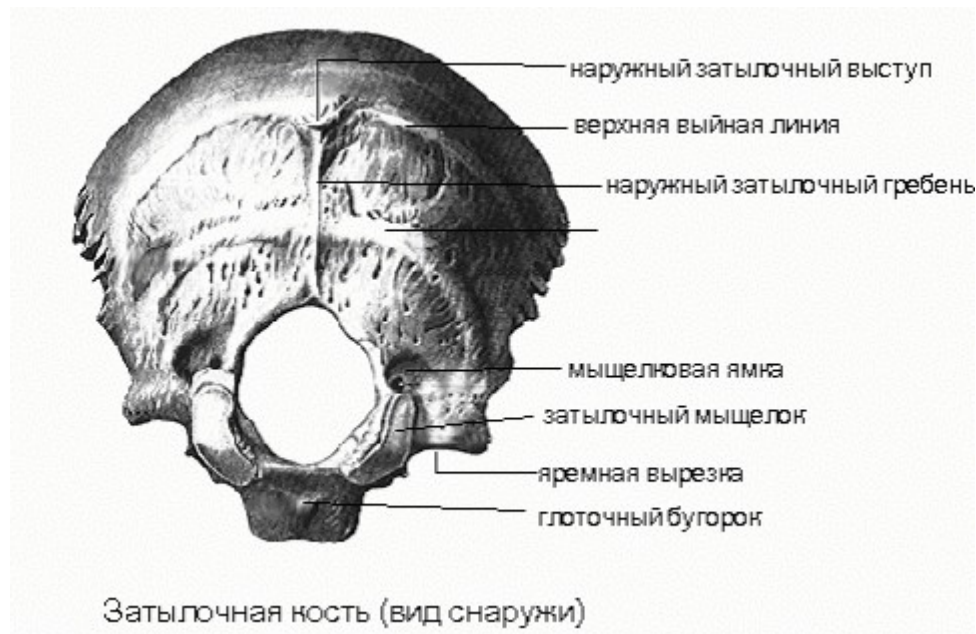


ЗАТЫЛОЧНАЯ КОСТЬ

Вид снаружи:

- наружный затылочный гребень
- наружный затылочный выступ
- глоточный бугорок
- выйные линии
- затылочные мышелки
- мышелковые ямки
- каналы подъязычного нерва

Через большое затылочное отверстие полость черепа сообщается с позвоночным каналом. Базилярная часть вместе с телом клиновидной кости образует скат – опора для продолговатого мозга и моста.

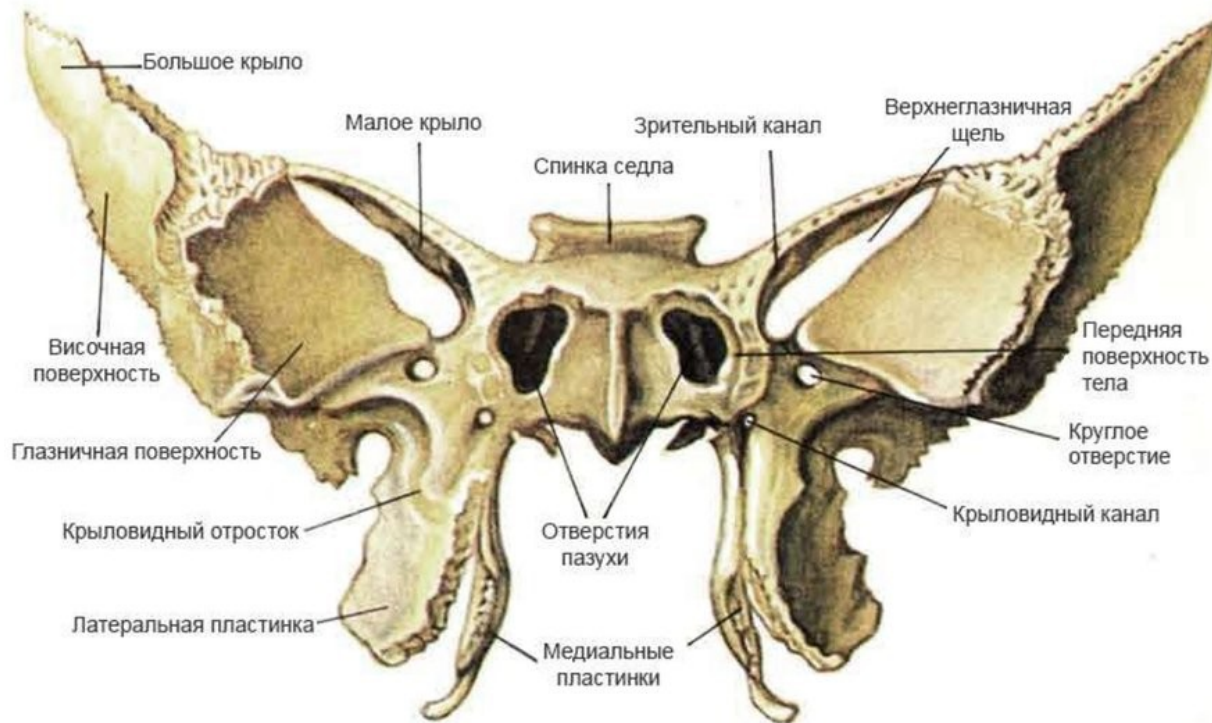


КЛИНОВИДНАЯ КОСТЬ

2. **Клиновидная кость (os sphenoidale)** – между затылочной и лобной костями внутри черепа. По форме напоминает бабочку, по функции является воздухоносной.

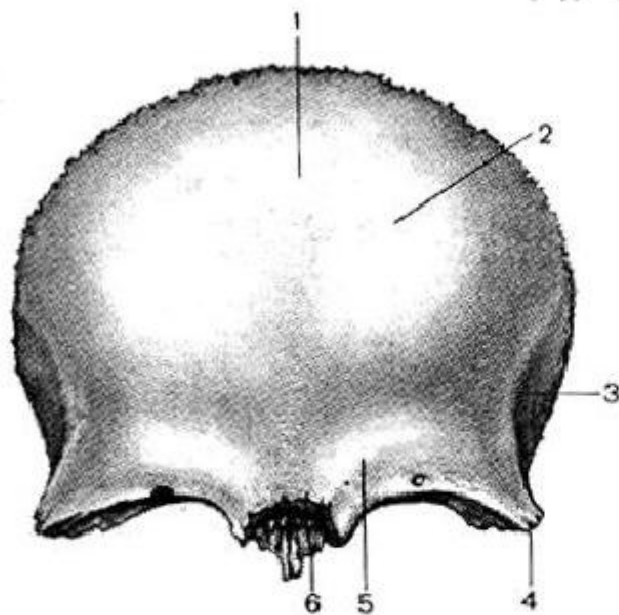
Воздухоносные кости:

КЛИНОВИДНАЯ КОСТЬ



ЛОБНАЯ КОСТЬ

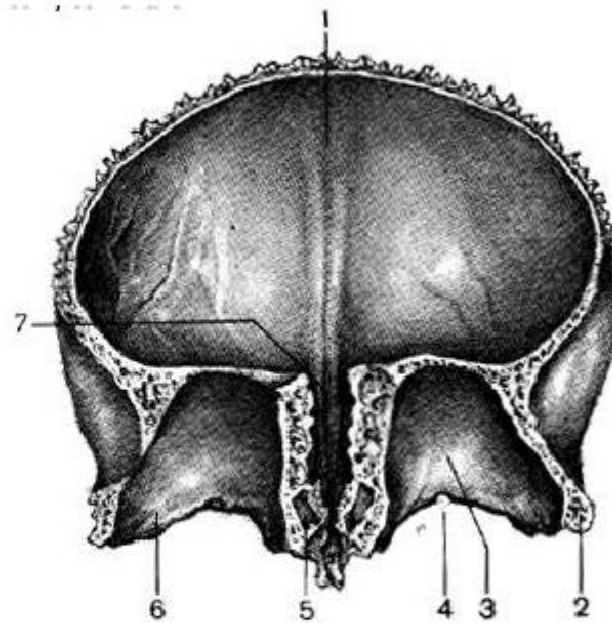
Лобная кость Os frontale



А

А — вид спереди:

- 1 — squama frontalis;
- 2 — tuber frontale;
- 3 — linea temporalis;
- 4 — processus zygomaticus;
- 5 — arcus superciliaris;
- 6 — pars nasalis.



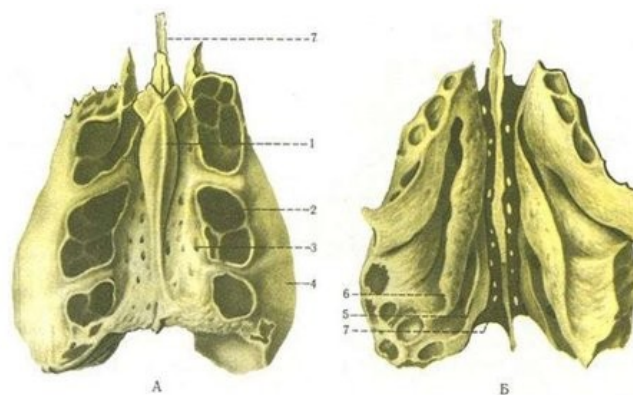
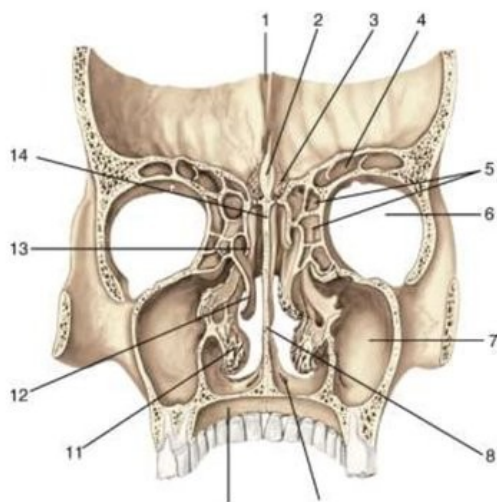
Б

Б — вид сзади и снизу:

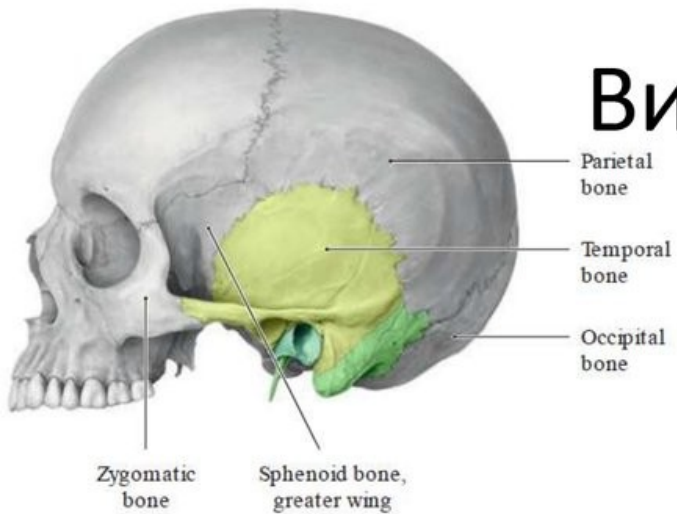
- 1 — sul. sinus sagittalis superioris;
- 2 — processus zygomaticus;
- 3 — pars orbitalis;
- 4 — incisura supraorbitalis;
- 5 — apertura sinus frontalis;
- 6 — fossa glandulae lacrimalis;
- 7 — crista frontalis.

РЕШЕТЧАТАЯ КОСТЬ

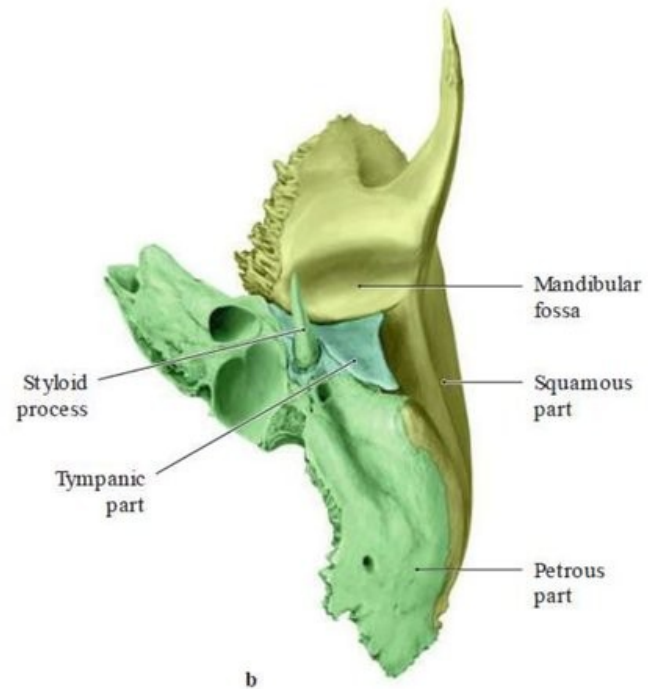
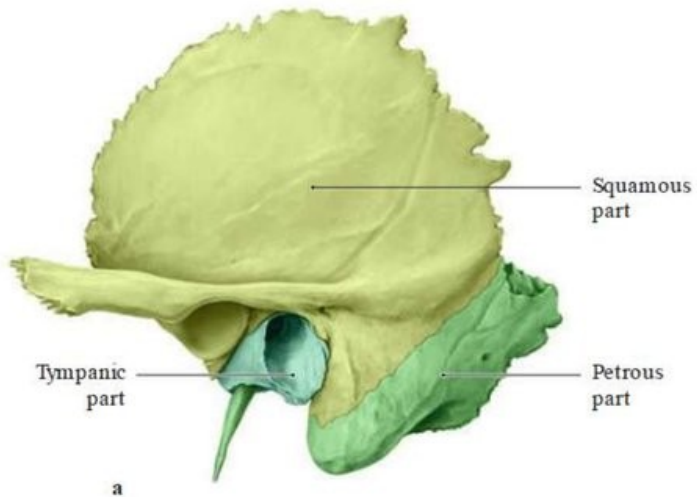
Объемная кость, сложное строение, имеет воздухоносные полости, входит в состав носовой перегородки. Вместе с лобной и верхнечелюстной костями формирует воздухоносные пазухи черепа.



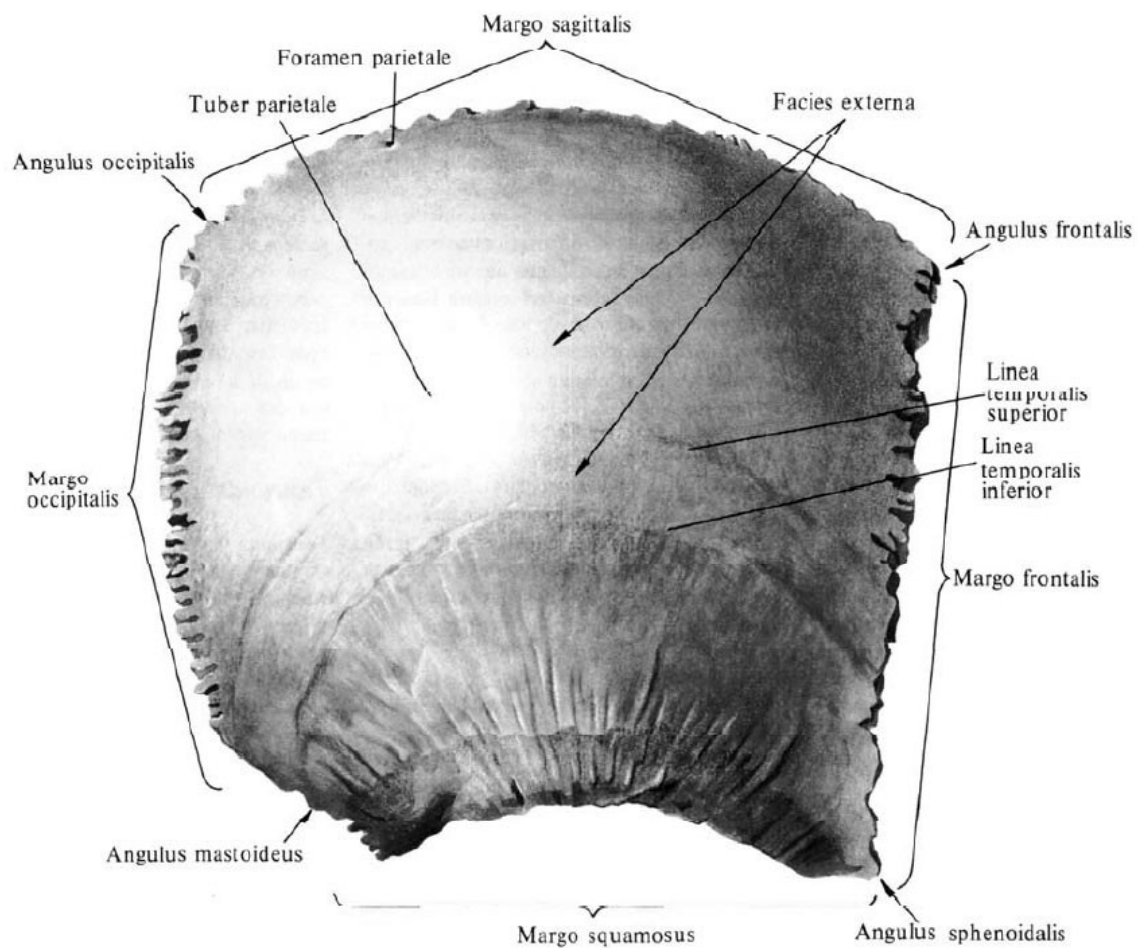
ВИСОЧНАЯ КОСТЬ



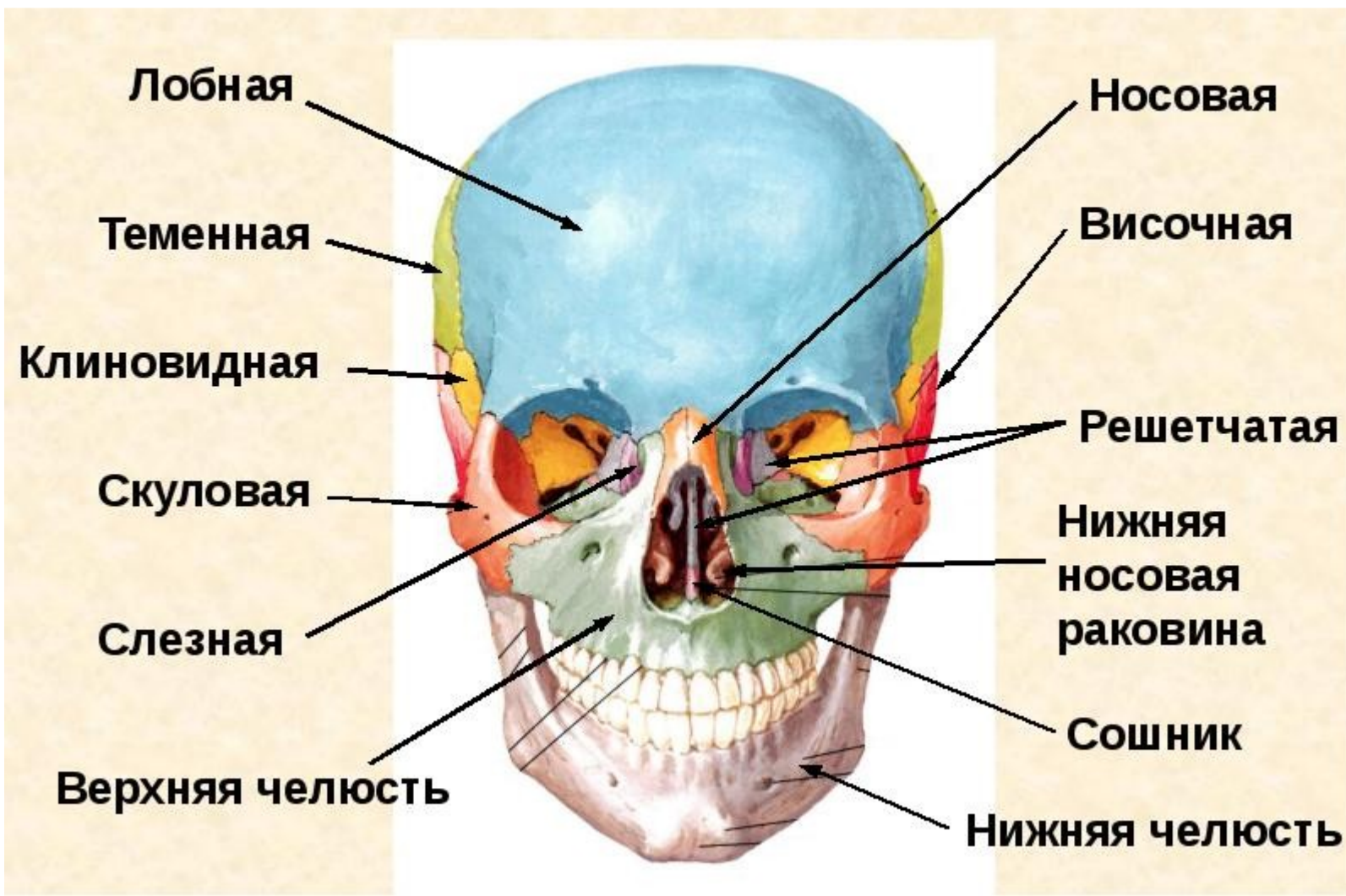
Височная кость



ТЕМЕННАЯ КОСТЬ



ЛИЦЕВАЯ ЧАСТЬ ЧЕРЕПА



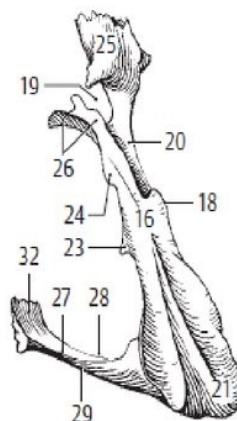
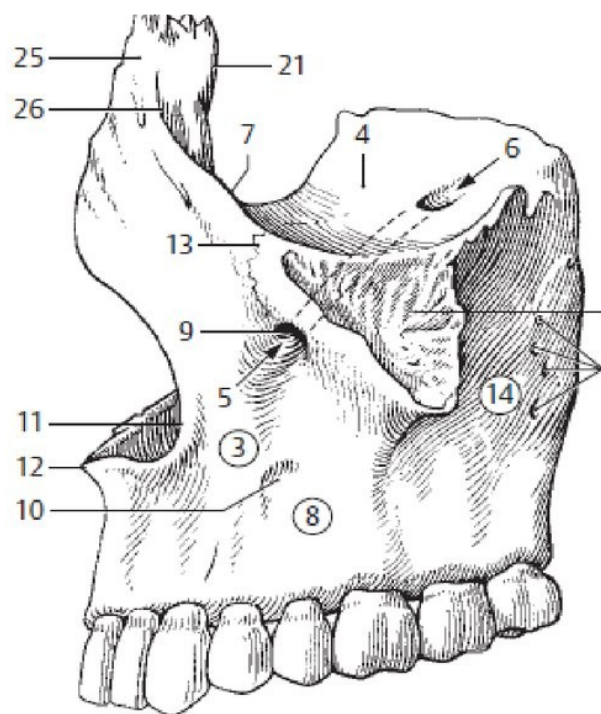
ЛИЦЕВОЙ ЧЕРЕП

Лицевой череп находится под мозговым, является костной основой для лица начальных отделов пищеварительной и дыхательной систем. К его костям крепятся жевательные мышцы.

Включает в себя 15 костей, из которых 6 парные (верхняя челюсть, скуловая, носовая, слезная, небная, нижняя носовая раковина) и 3 непарных (нижняя челюсть, сошник, подъязычная кость).



Верхняя челюсть



Right palatine bone,
posterolateral view

Небная кость, os
palatinum

- Глазничная поверхность
- Передняя поверхность
- Подвисочная поверхность
- Носовая поверхность
- Лобный отросток
- Скуловой отросток
- Альвеолярный отросток (8 альвеол, межальвеолярные возвышения и альвеолярные борозды)
- Гайморова пазуха (открывается средний носовой ход)
- Клыковая ямка (собачья) – крепится мышца, поднимающая угол рта
- Подглазничное отверстие
- Слезная борозда

СКУЛОВАЯ КОСТЬ

Парная кость лицевого черепа. Участвует в формировании латеральной стенки глазницы и подвисочной ямки.

Поверхности:

- Латеральная;
- Глазничная;
- Височная.

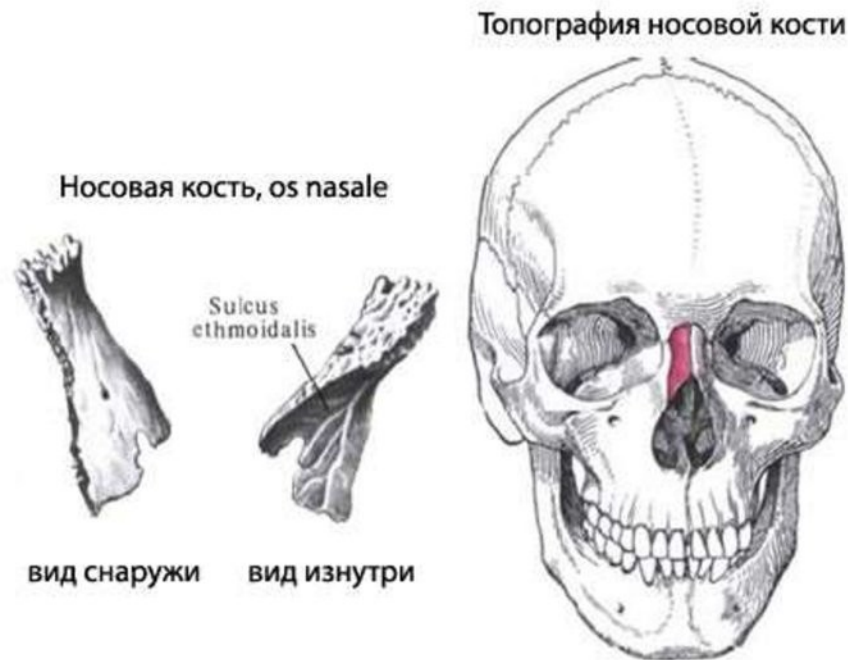
Отростки:

- Лобный;
- Височный.



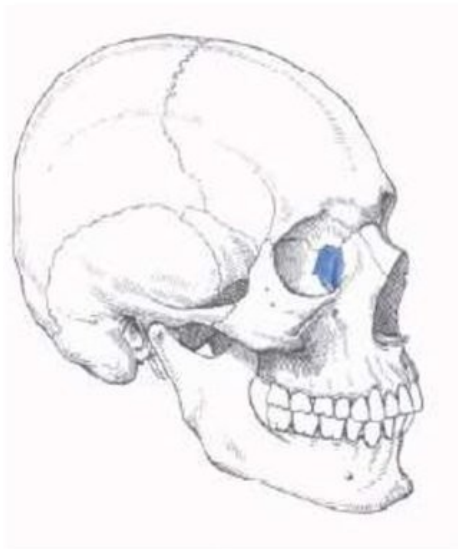
НОСОВАЯ КОСТЬ

Носова кость (os nasale) – крепится к лобной кости и к лобному отростку верхней челюсти. Образует спинку носа.



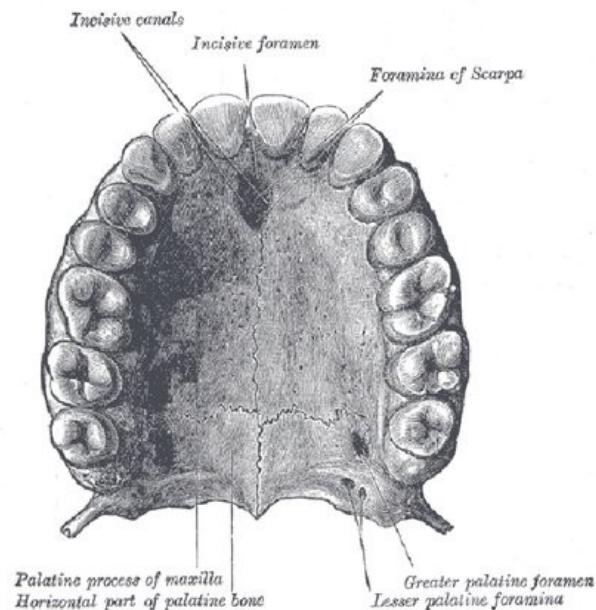
СЛЕЗНАЯ КОСТЬ

- Небольшая парная кость;
- Располагается в переднем отделе медиальной стенки глазницы;
- Имеет форму четырехугольной пластинки.



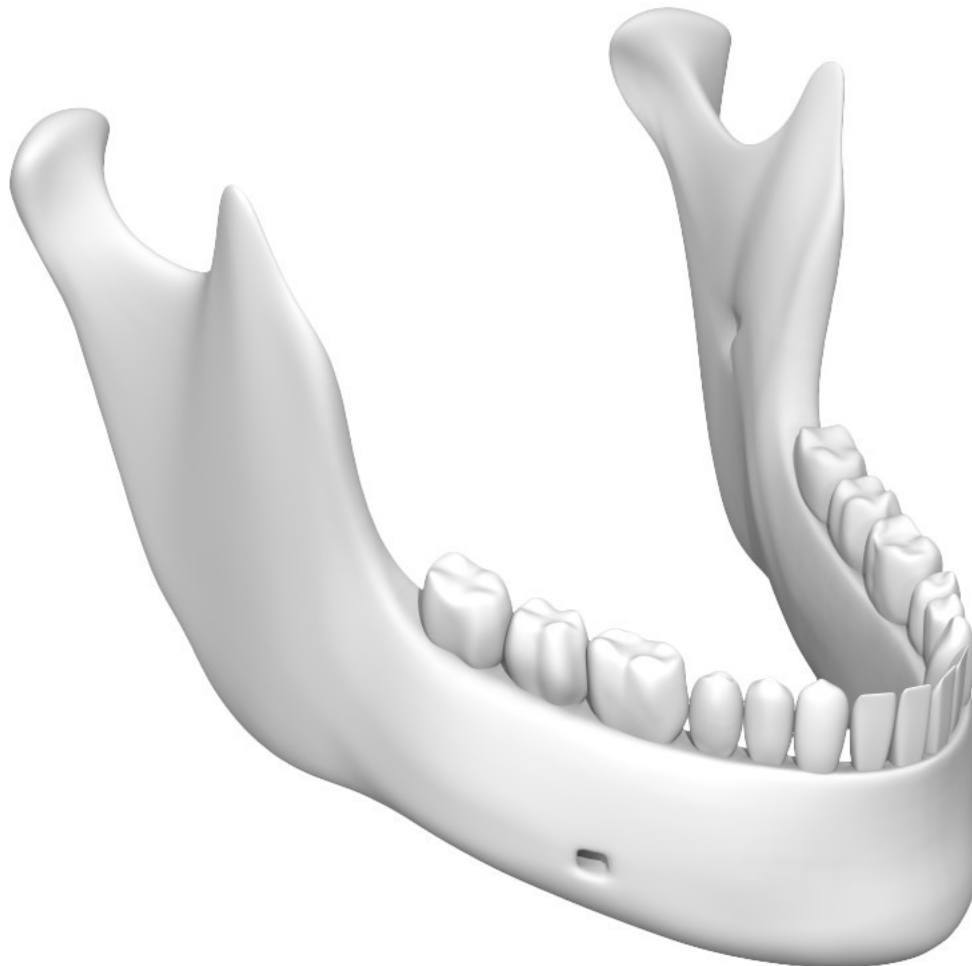
НЕБНАЯ КОСТЬ

- 2 пластинки: горизонтальная и перпендикулярная;
- 3 отростка: пирамидальный, глазной, клиновидный.



НИЖНЯЯ ЧЕЛЮСТЬ

7. **Нижняя челюсть (mandibula)** – подвижная кость, состоящая из 2 частей, которые срастаются на 1 году жизни. Имеет форму подковы.

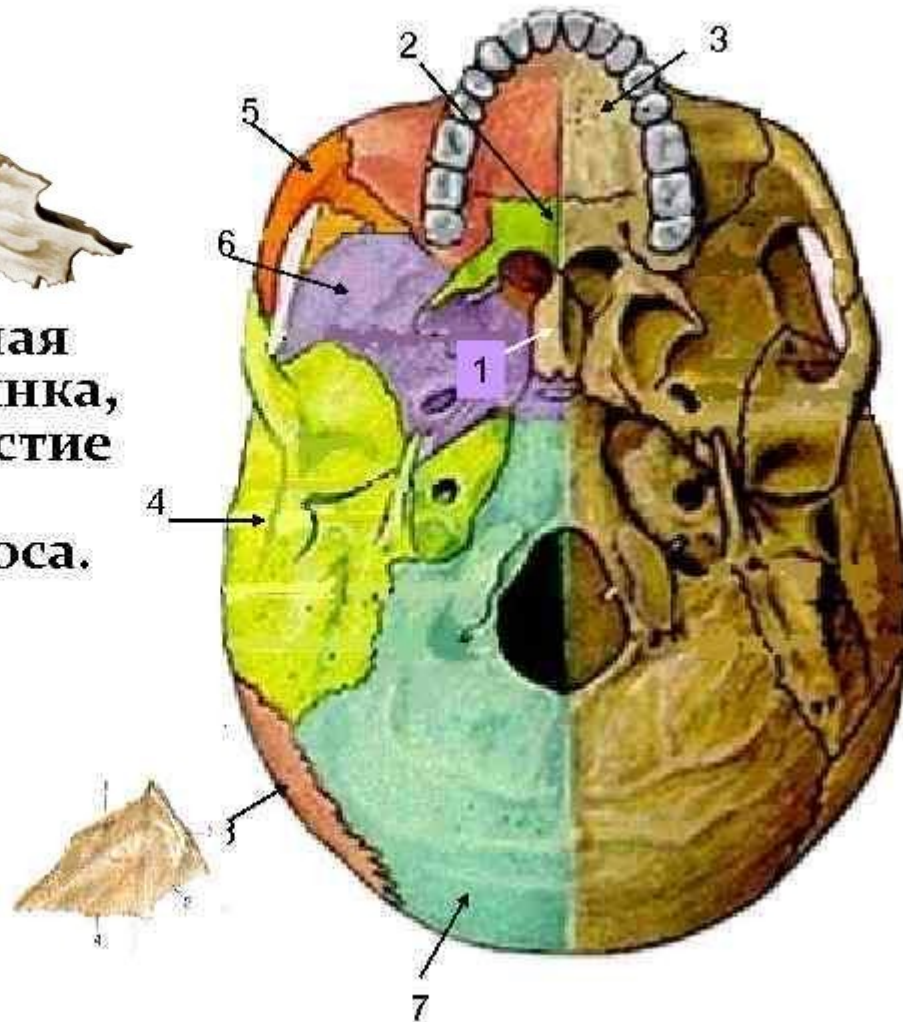


СОШНИК

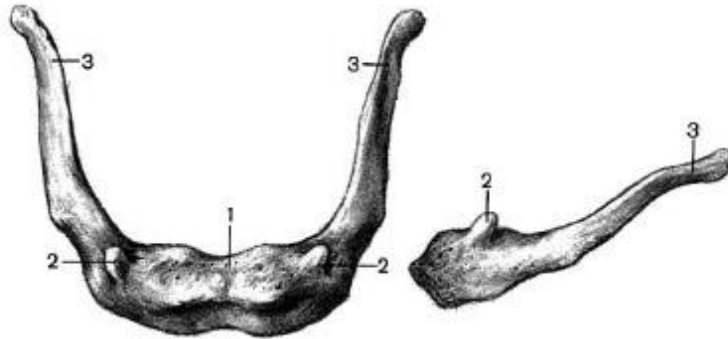


- **Четырёхугольная костная пластинка, принимает участие в образовании перегородки носа.**

- 1 – сошник
2 – нёбная кость
3 – нёбный отросток
верхней челюсти
4 – височная кость
5 – скуловая кость
6 – клиновидная кость
7 – затылочная кость
8 – теменная кость



ПОДЪЯЗЫЧНАЯ КОСТЬ



1. Тело - двумя гребнями как бы разделяется на четыре части.

2. Малые рога

3. Большие рога идут косо кверху, кзади и кнаружи. Соединяются с телом подъязычной кости с помощью синдесмоза.

- Кость расположена кпереди от гортани на уровне С4 позвонка.

- Не имеет суставов, но относится к висцеральному черепу.

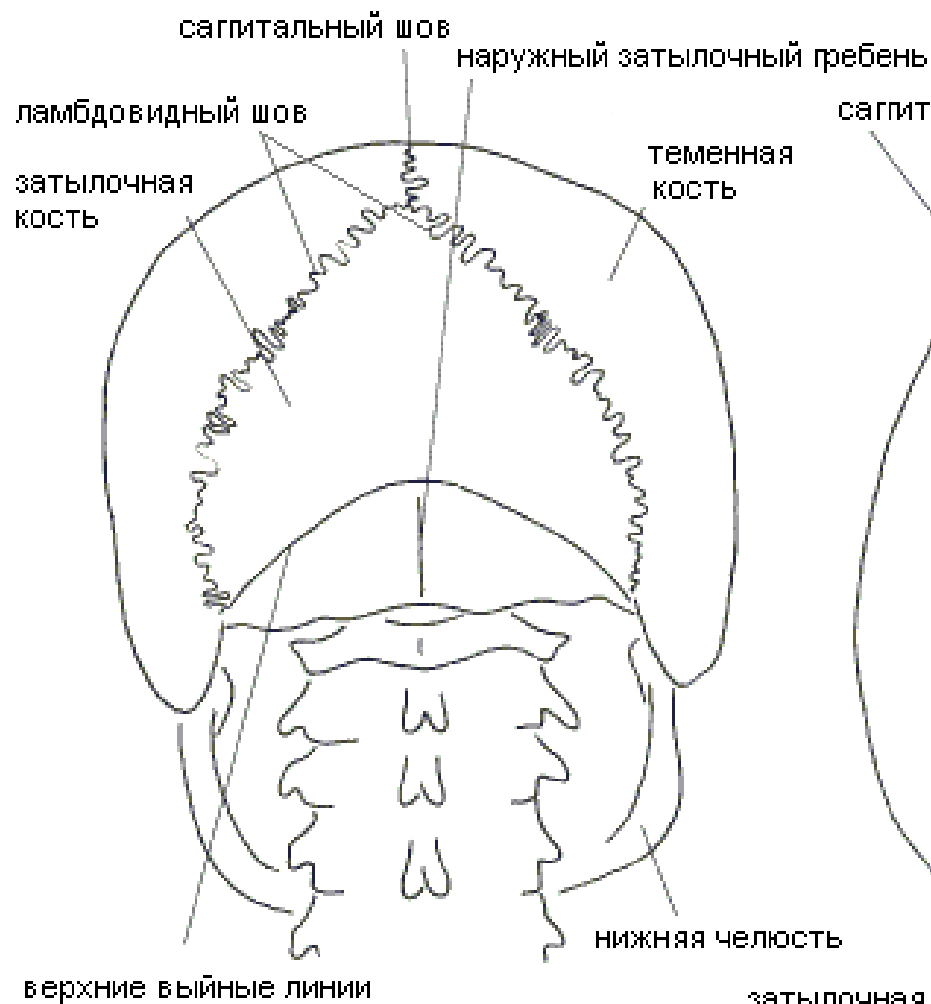
- Тесно связана с височной костью и нижней челюстью.

- Создает много проблем из-за мощных мышечно-фасциальных связей с окружающими структурами.

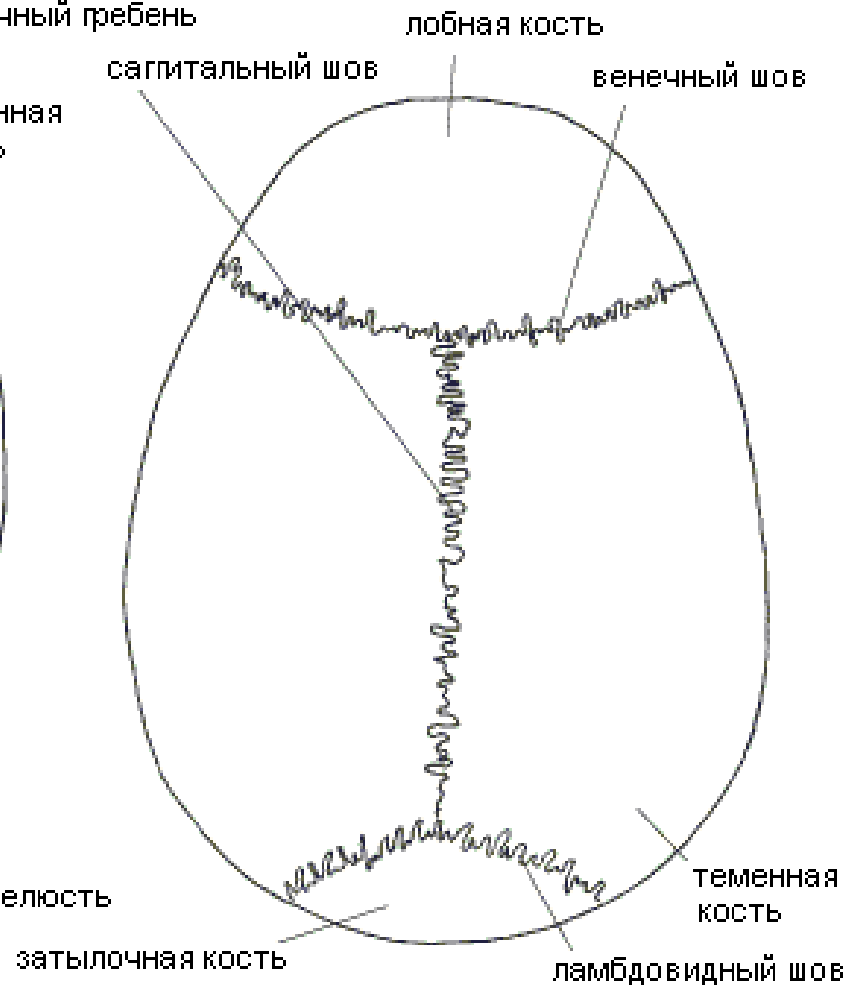
- Подъязычная кость подвешивается к основанию черепа с помощью *lig. stylohyoideum*, идущих от малых рогов к шиловидным отросткам височной кости.

ПК- окостеневает самой первой !

ШВЫ ЧЕРЕПА



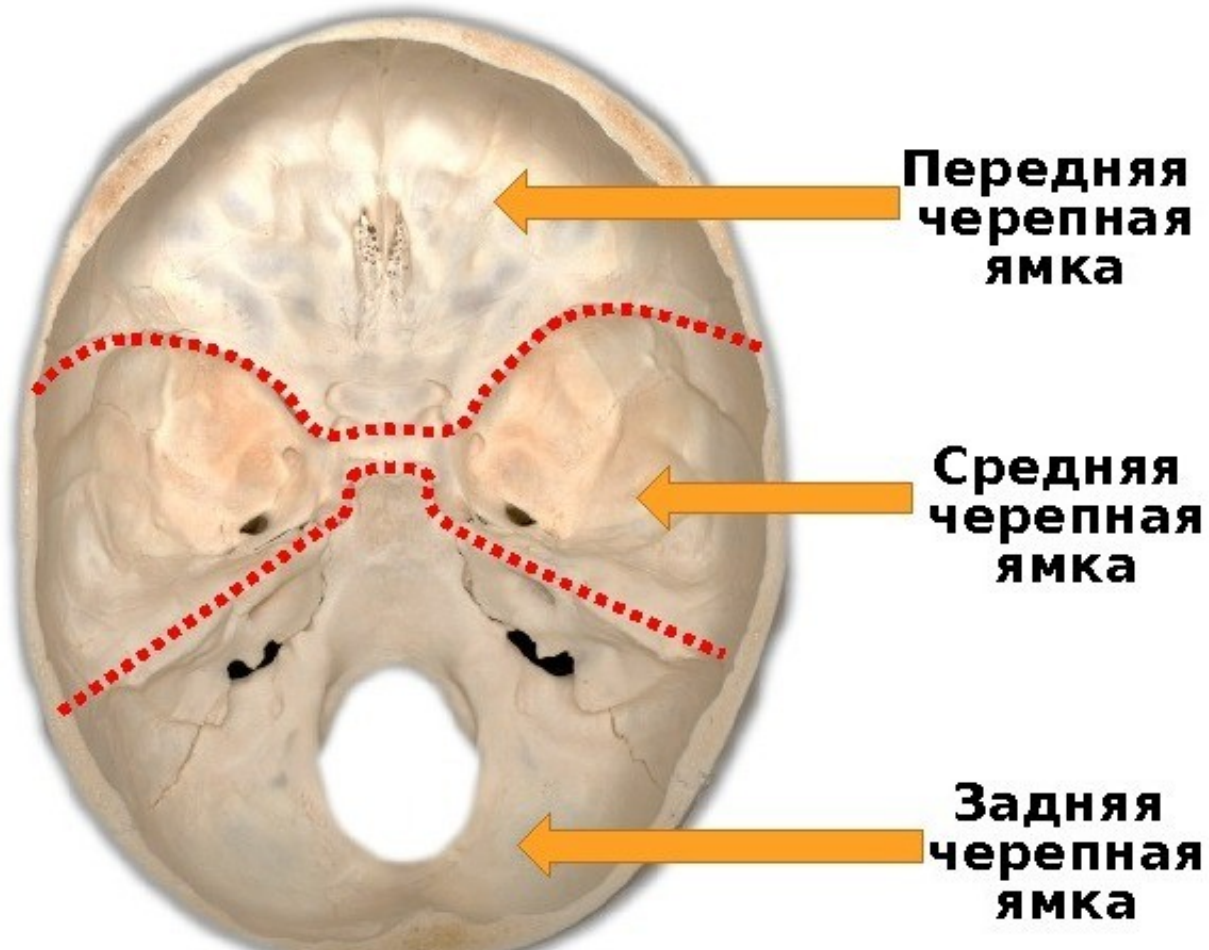
вид сзади



вид сверху

ОСНОВАНИЕ ЧЕРЕПА

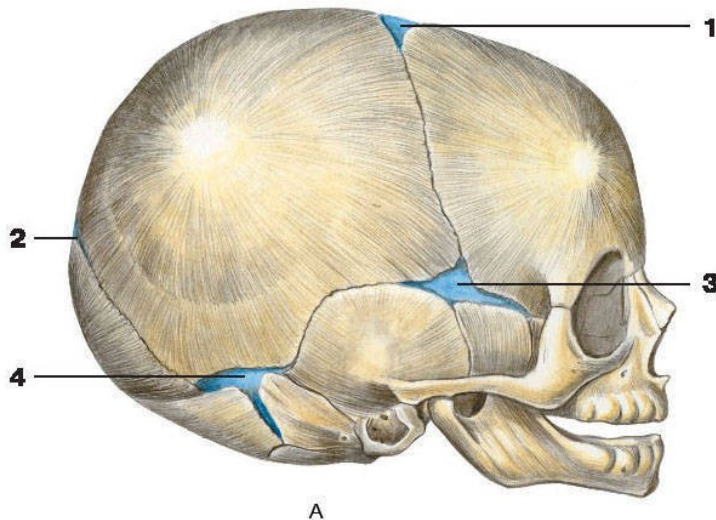
Внутреннее основание черепа



ОСОБЕННОСТИ ЧЕРЕПА НОВОРОЖДЕННЫХ

1. Роднички – остатки перепончатого черепа:

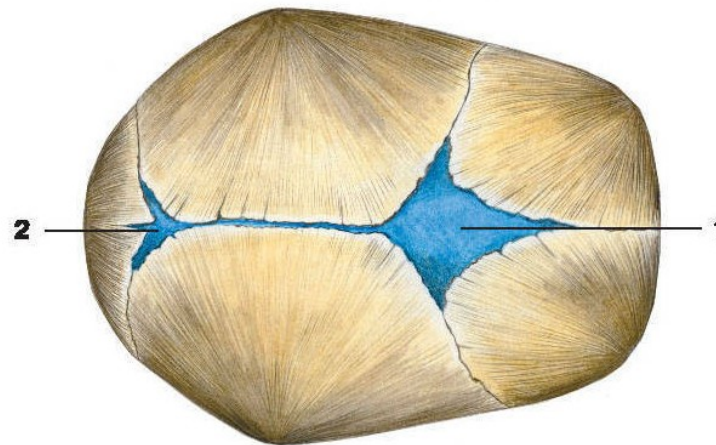
- *Передний (лобный) – зарастает через 1,5 года*
- *Задний (затылочный) – зарастает к 2 месяцам*
- *Боковые (клиновидный и сосцевидный) – зарастает на 2 месяце (необходимы для смещения костей черепа в момент родов и для определения внутричерепного давления сразу после рождения – западает или выбухает).*



Череп новорожденного

А — вид сбоку:

1 — большой родничок; 2 — малый родничок;
3 — клиновидный родничок; 4 — сосцевидный
родничок



Б

Череп новорожденного

Б — вид сверху:

1 — большой родничок; 2 — малый родничок;
3 — клиновидный родничок; 4 —
сосцевидный родничок

ОСОБЕННОСТИ ЧЕРЕПА НОВОРОЖДЕННЫХ

2. Хрящевые прослойки между частями костей основания черепа.
3. Отсутствие швов между костями свода
4. Отсутствие воздухоносных полостей, бугров, отростков, зубов.
5. Слабые челюсти.

Швы образуются к 3-5 году жизни. Рост черепа заканчивается к 25-30 годам жизни. Швы окостеневают к 30 годам жизни.