

Кости и топография черепа.  
Виды соединения костей  
черепа.

Преподаватель: Зайкова  
Татьяна Викторовна

# **I. Анатомо- физиологические особенности (АФО) строения костей черепа в разные возрастные периоды жизни человека.**

## **I. Анатомо- физиологические особенности (АФО) строения костей черепа в разные возрастные периоды жизни человека.**

К концу периода внутриутробного развития плода процесс окостенения костей черепа не завершается.

У новорожденного имеются роднички – участки перепончатого черепа.

На основании черепа – небольшие прослойки хряща, со временем – замещаются костной тканью.

## У новорожденного:

- лицевой отдел черепа недоразвит
- многие кости фрагментированы (не срослись)
- отсутствуют зубы
- не сформированы отростки и бугры (нет действия мышц на указанные образования)
- отсутствуют клиновидная, решетчатая и лобная пазухи

С возрастом данные особенности сглаживаются.

## Изменения черепа. 5 основных периодов:

- Первый период – до 7-го возраста – энергичный рост черепа
- Второй период – от 7 лет до начала полового созревания (до 13-17 лет) – замедленный, но равномерный рост черепа
- Третий период – с 13 до 20-23 лет- преимущественно рост лицевого черепа
- Четвертый период – от 20-23 лет до 55 (60) лет – стабильный период
- Пятый период – (пожилой возраст – 56 (61) -74 года, старческий возраст – 75 – 90 лет, долгожители – более 90 лет) – преобразования черепа с пожилым и старческим возрастом. В связи с выпадением зубов уменьшается жевательная функция, частично атрофируются мышцы. Челюсть утрачивает массивность. Череп становится более хрупким, легким.

# II. Области головы. Топографические образования ГОЛОВЫ.

## 2. Области головы, топографические образования головы.

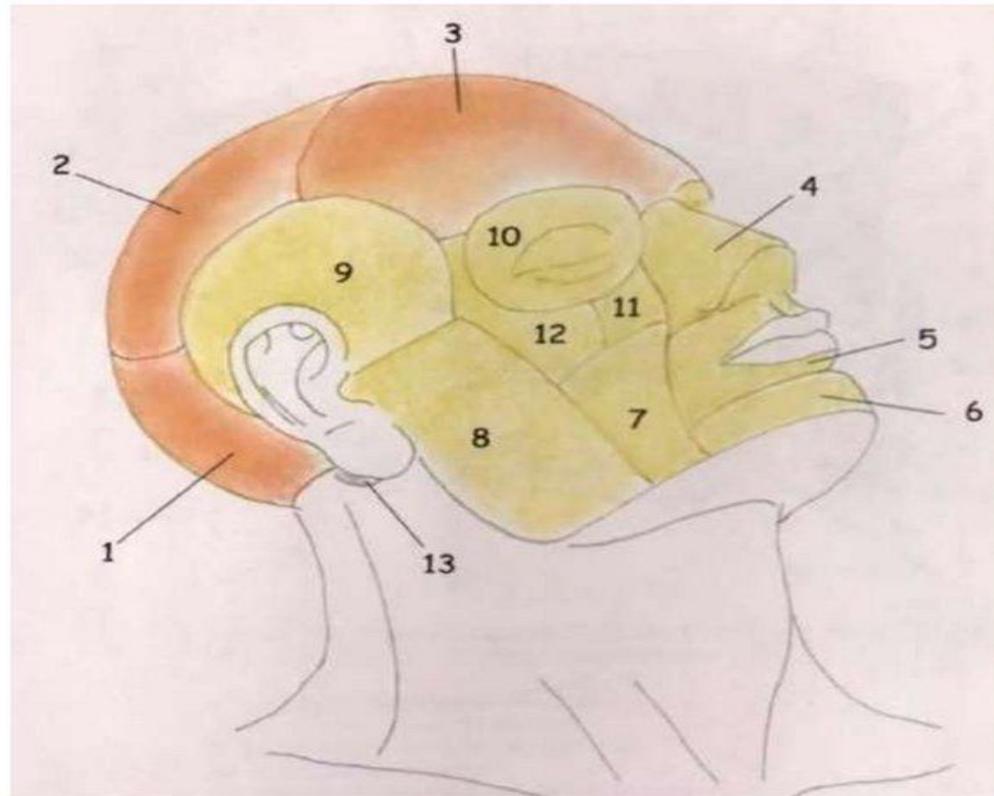
### Области головы и лица

#### I. Непарные области

1. Лобная область
2. Теменная область
3. Затылочная область
4. Носовая область
5. Ротовая область
6. Подбородочная область

#### II. Парные области

7. Щечная область
8. Околоушно - жевательная область
9. Височная область
10. Глазничная область
11. Подглазничная область
12. Скуловая область
13. Сосцевидная область



# Скелет головы – череп (cranium)

## Функции:

- местилище и защита головного мозга и органов чувств
- образование скелета начальных отделов систем органов дыхания и пищеварения



## **2 отдела:**

**- мозговой череп (его полость – продолжение позвоночного канала).**

*Верхний отдел мозгового черепа – крыша, или свод (calvaria).*

На распиле: наружная и внутренняя пластинки компактного вещества, между ними губчатое вещество – диплоэ (в нем проходят кровеносные сосуды).

Наружная пластинка – толстая, прочная.

Внутренняя – тонкая, хрупкая. Повреждается при травмах в первую очередь.

На горизонтальном распиле внутренняя поверхность гладкая, но не ровная (борозды артерий, вен, извилин головного мозга).

*Нижний отдел мозгового черепа – основание (basis cranii).*

**- лицевой череп (висцеральная часть черепа).**

## **Топографические образования головы**

**Кожа головы** в области крыши черепа отличается относительно большой толщиной и плотностью. Под слоем ПЖК – мышечно-апоневротический слой. Подвижность кожи в различных областях неодинакова. На волосистой части кожи головы большое количество потовых и сальных желез.

**Кровоснабжение кожи головы**- ветви наружной сонной артерии. В области лба – глазничная артерия (ветвь внутренней сонной артерии). Сосуды хорошо анастомозируют между собой, образуя густую артериальную и венозную сеть. Направление сосудов радиальное – снизу вверх.

**Иннервация**, главным образом, за счет шейного сплетения.

**Кожа лица, тонка, легко смещается.** В толще – большое количество потовых и сальных желез.

**Мышцы лица** состоят из дугообразных и круговых волокон и не имеют ни апоневроза, ни фасции. Расположены, в основном, вокруг отверстия – рта, носа, глаз, ушей. Это мимическая мускулатура определяет мимику лица. Мышцы начинаются от костей и заканчиваются в толще кожи.

**Кровоснабжение лица** – ветви наружной сонной артерии. В области лба – глазничная артерия (ветвь ВСА). Хорошо развитая венозная сеть сообщается с глубокой венозной системой головы.

**Лимфатические сосуды** головы и лица, хорошо анастомозируя, собираются к 3-м группам лимфатических узлов. Из лобной области отток лимфы в передние околоушные лимфатические узлы, из теменной – в задние околоушные, из затылочной – в затылочные лимфатические узлы.

**Иннервация** – все мимические мышцы иннервируются ветвями лицевого нерва, все жевательные мышцы – двигательными ветвями тройничного нерва.

### **III. Топография основания черепа**

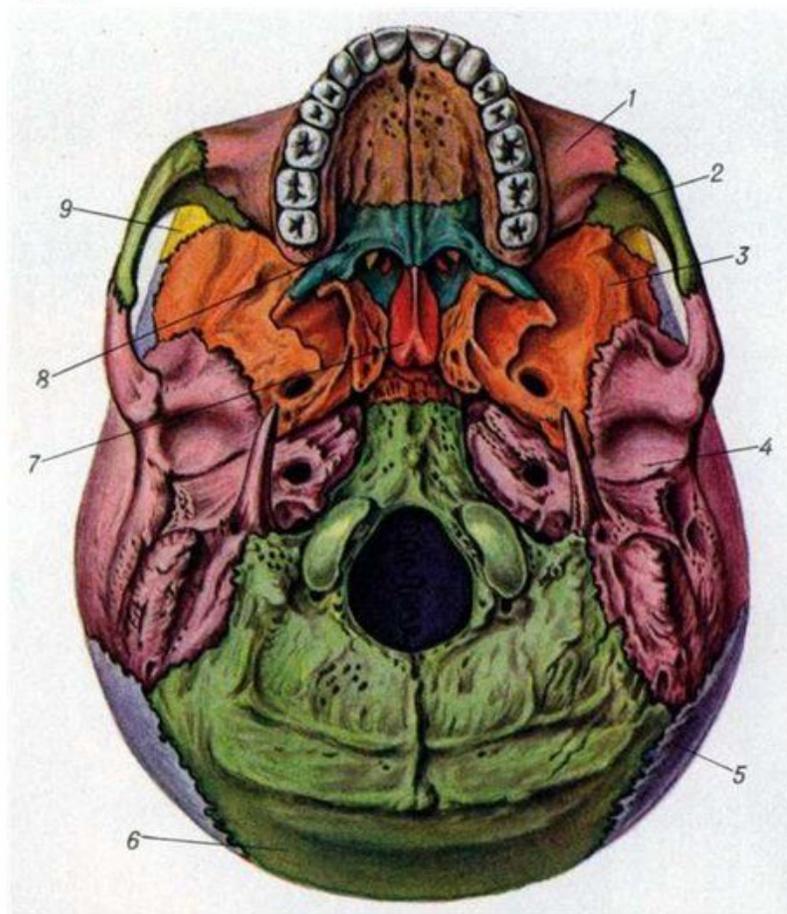
Различают наружное и внутреннее основание черепа.

#### **- Наружное основание черепа (см. атлас, рис. 61)**

Слагается из нижних поверхностей как лицевого (без нижней челюсти), так и мозгового (клиновидная, височные, затылочная кости) черепа.

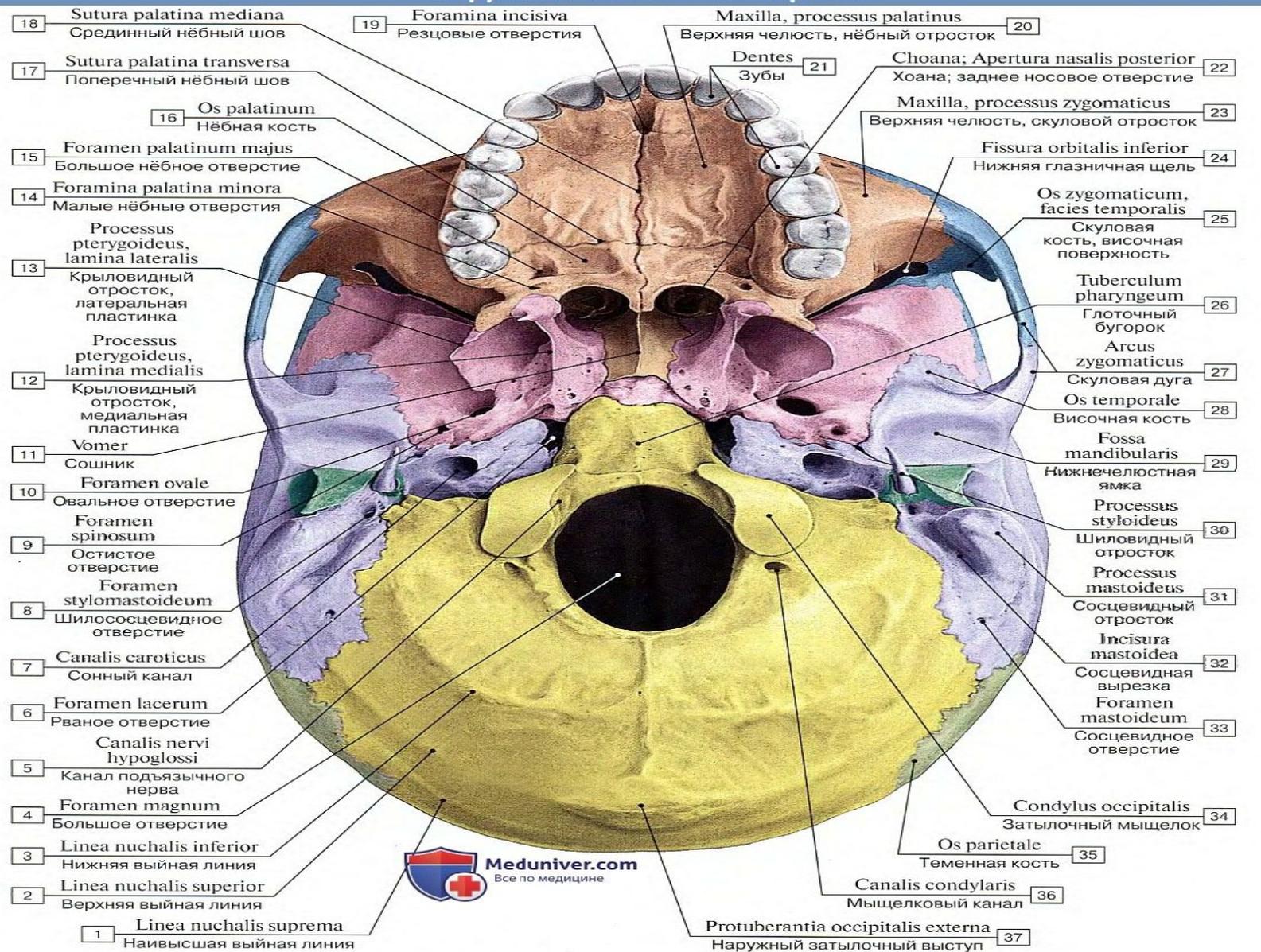
**Три отдела: передний, средний и задний.**

# Кости наружного основания черепа



1 - верхняя челюсть; 2 - скуловая кость; 3 - клиновидная кость;  
4 - височная кость; 5 - теменная кость; 6 - затылочная кость;  
7 - сошник.

## Наружное основание черепа



1 – Highest nuchal line; 2 – Superior nuchal line; 3 – Inferior nuchal line; 4 – Foramen magnum; 5 – Hypoglossal canal; 6 – Foramen lacerum; 7 – Carotid canal; 8 – Stylomastoid foramen; 9 – Foramen spinosum; 10 – Foramen ovale; 11 – Vomer; 12 – Pterygoid process, medial plate; 13 – Pterygoid process, lateral plate; 14 – Lesser palatine foramina; 15 – Greater palatine foramen; 16 – Palatine bone; 17 – Transverse palatine suture; 18 – Median palatine suture; 19 – Incisive foramina; 20 – Maxilla, palatine process; 21 – Teeth; 22 – Choana; Posterior nasal aperture; 23 – Maxilla, zygomatic process; 24 – Inferior orbital fissure; 25 – Zygomatic bone, temporal surface; 26 – Pharyngeal tubercle; 27 – Zygomatic arch; 28 – Temporal bone; 29 – Mandibular fossa; 30 – Styloid process; 31 – Mastoid process; 32 – Mastoid notch; 33 – Mastoid foramen; 34 – Occipital condyle; 35 – Parietal bone; 36 – Condylar canal; 37 – External occipital protuberance

# СТРОЕНИЕ НАРУЖНОГО ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА

**PALATUM OSSEUM**

Твердое небо

**CHOANAE**

Хоаны

**LAMINA MEDIALIS ET LATERALIS**

Медиальная и латеральная пластинки

**FORAMEN MAGNUM**

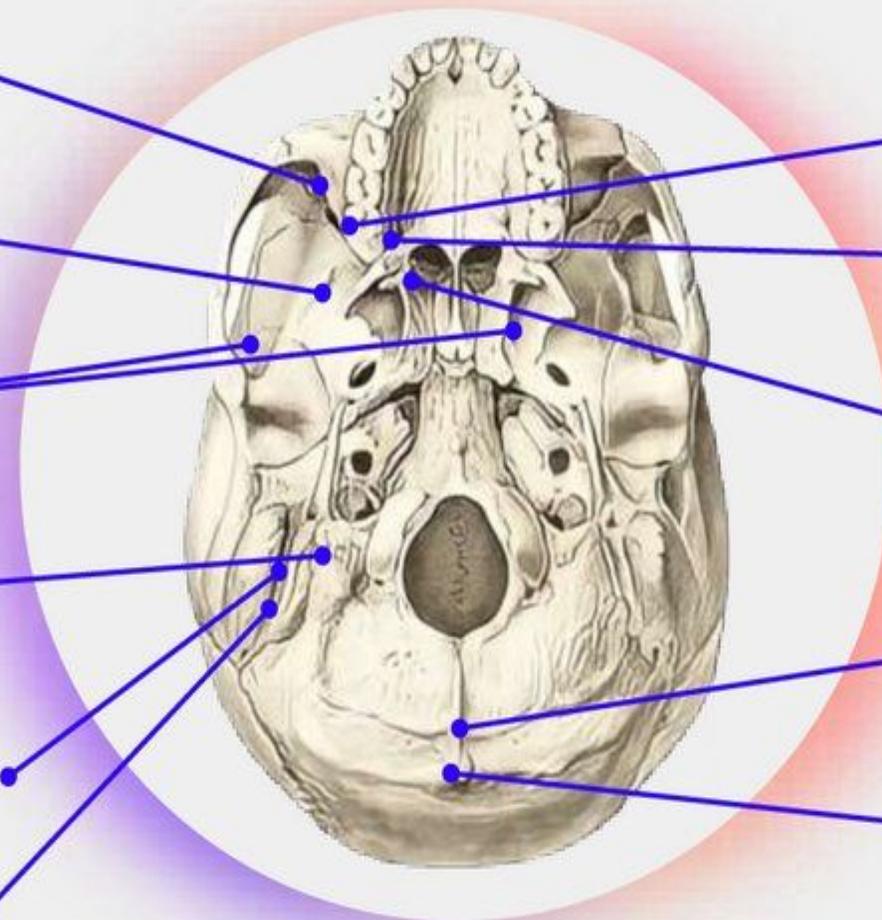
Большое затылочное отверстие

**CONDYLUS OCCIPITALIS**

Затылочные мыщелки

**CANALIS CONDYLARIS**

Мыщелковый канал



**SUTURA MEDIANA**

Срединный небный шов

**FORAMEN PALATINUM MAJOR**

Большое небное отверстие

**FORAMEN PALATINUM MINUS**

Малое небное отверстие

**CRISTA OCCIPITALIS ETERNA**

Наружный затылочный гребень

**PROTUBERANTIA OCCIPITALIS ETERNA**

Наружный затылочный выступ

Передний отдел: состоит из твердого неба, альвеолярной дуги верхней челюсти.

В задней части твердого неба – поперечный шов (место соединения небного отростка верхней челюсти и горизонтальной пластинки небной кости) и срединный шов (соединяет парные части твердого неба, на переднем конце сливающийся в резцовый канал).

Отверстия: большое небное отверстие (в задней части твердого неба, вблизи альвеолярной дуги), еще более кзади – отверстия малых небных каналов.

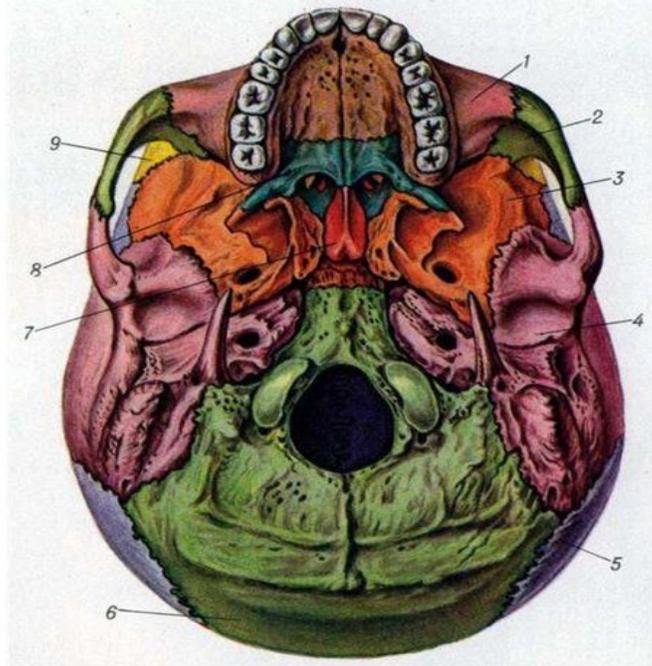
Средний отдел: от заднего края твердого неба до переднего края большого затылочного отверстия.

На передней границе этого отдела – хоаны (сообщение полости носа с глоткой).

Образования: наружное отверстие сонного канала, нижнечелюстная ямка, шиловидный отросток, шилососцевидное отверстие и др.

Задний отдел: находится яремное отверстия (из полости черепа через него выходят языкоглоточный (IX), блуждающий (X), добавочный (XI) пары черепных нервов и яремная вена), мышелки затылочной кости, мышелковая ямка.

### **Кости наружного основания черепа**



1 - верхняя челюсть; 2 - скуловая кость; 3 - клиновидная кость;  
4 - височная кость; 5 - теменная кость; 6 - затылочная кость;  
7 - сошник.

**Внутренняя (верхняя) поверхность основания черепа (может быть осмотрена после горизонтального распила) (см. атлас, рис. 60)**

Опора для основания мозга и принимает его рельеф.

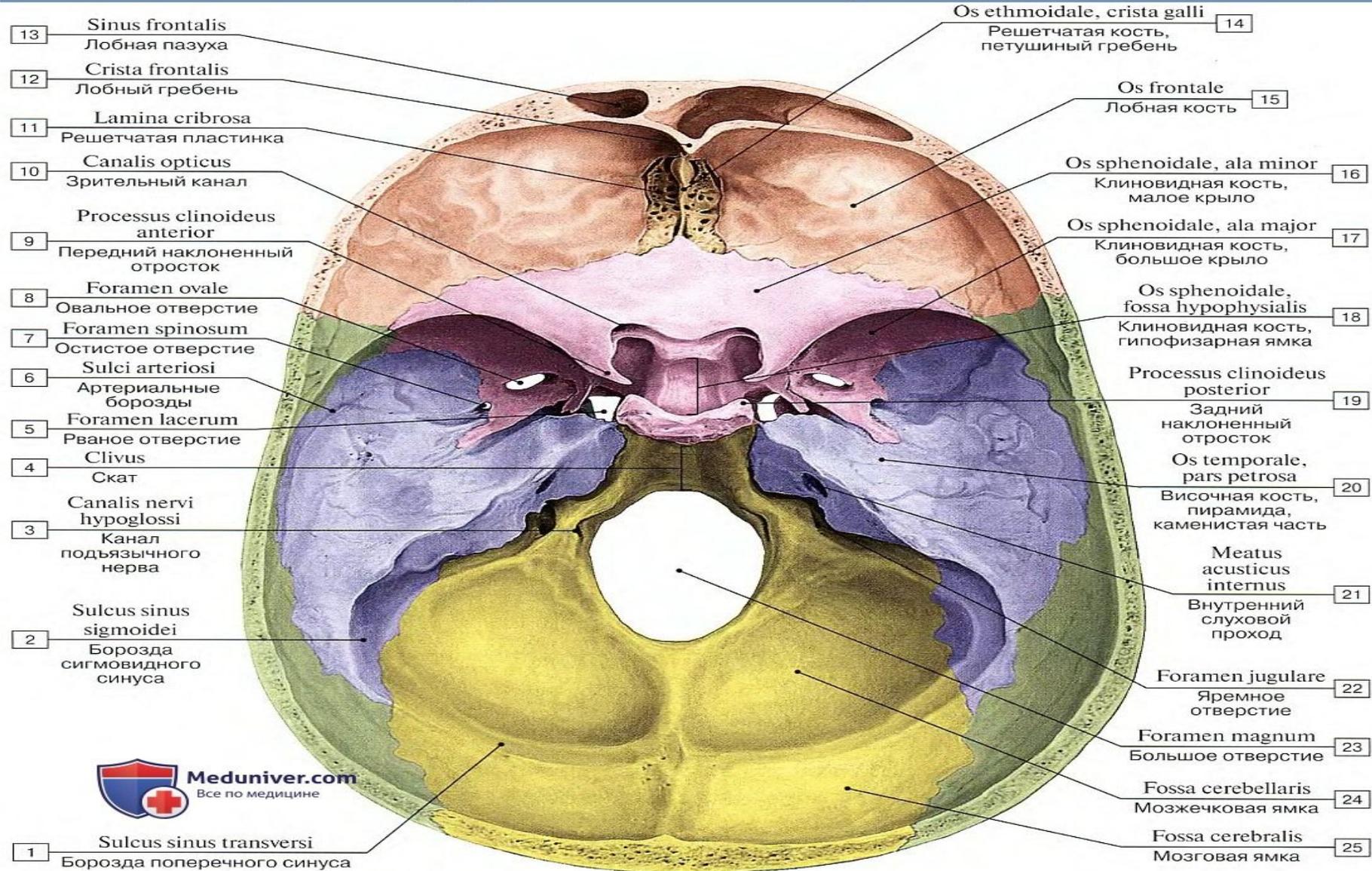
**Разделена на 3 ямки.**

В передней и средней помещается головной мозг, в задней – мозжечок.

**Граница между передней и средней ямками – задние края малых крыльев клиновидной кости.**

**Граница между средней и задней ямками – верхний край пирамид височной кости и спинка турецкого седла.**

## Внутреннее основание черепа



1 – Groove for transverse sinus; 2 – Groove for sigmoid sinus; 3 – Hypoglossal canal; 4 – Clivus; 5 – Foramen lacerum; 6 – Arterial grooves; 7 – Foramen spinosum; 8 – Foramen ovale; 9 – Anterior clinoid process; 10 – Optic canal; 11 – Cribriform plate; 12 – Frontal crest; 13 – Frontal sinus; 14 – Ethmoid; Ethmoidal bone, crista galli; 15 – Frontal bone; 16 – Sphenoid; Sphenoidal bone, lesser wing; 17 – Sphenoid; Sphenoidal bone, greater wing; 18 – Sphenoid; Sphenoidal bone, hypophysial fossa; 19 – Posterior clinoid process; 20 – Temporal bone, petrous part; 21 – Internal acoustic meatus; 22 – Jugular foramen; 23 – Foramen magnum; 24 – Cerebellar fossa; 25 – Cerebral fossa

## Внутреннее основание черепа

ИСТОЧНИК: [www.medsest.ru](http://www.medsest.ru)

### **Crista galli (петушинный гребень)**

Отросток, выступающий вверх из решетчатой пластинки решетчатой кости черепа. К нему прикрепляется *falx cerebri* (серп мозга) – серповидный отросток твердой мозговой оболочки, отделяющий друг от друга мозговые полушария.

### **Решетчатая пластинка**

**решетчатой кости**  
Заполняет промежуток между глазничными частями лобной кости (решетчатая вырезка). Расположена ниже остальных костей дна передней черепной ямки.

### **Большое затылочное отверстие**

Место выхода верхней части спинного мозга из головного.

### **ЦВЕТОМ ПОКАЗАНЫ**

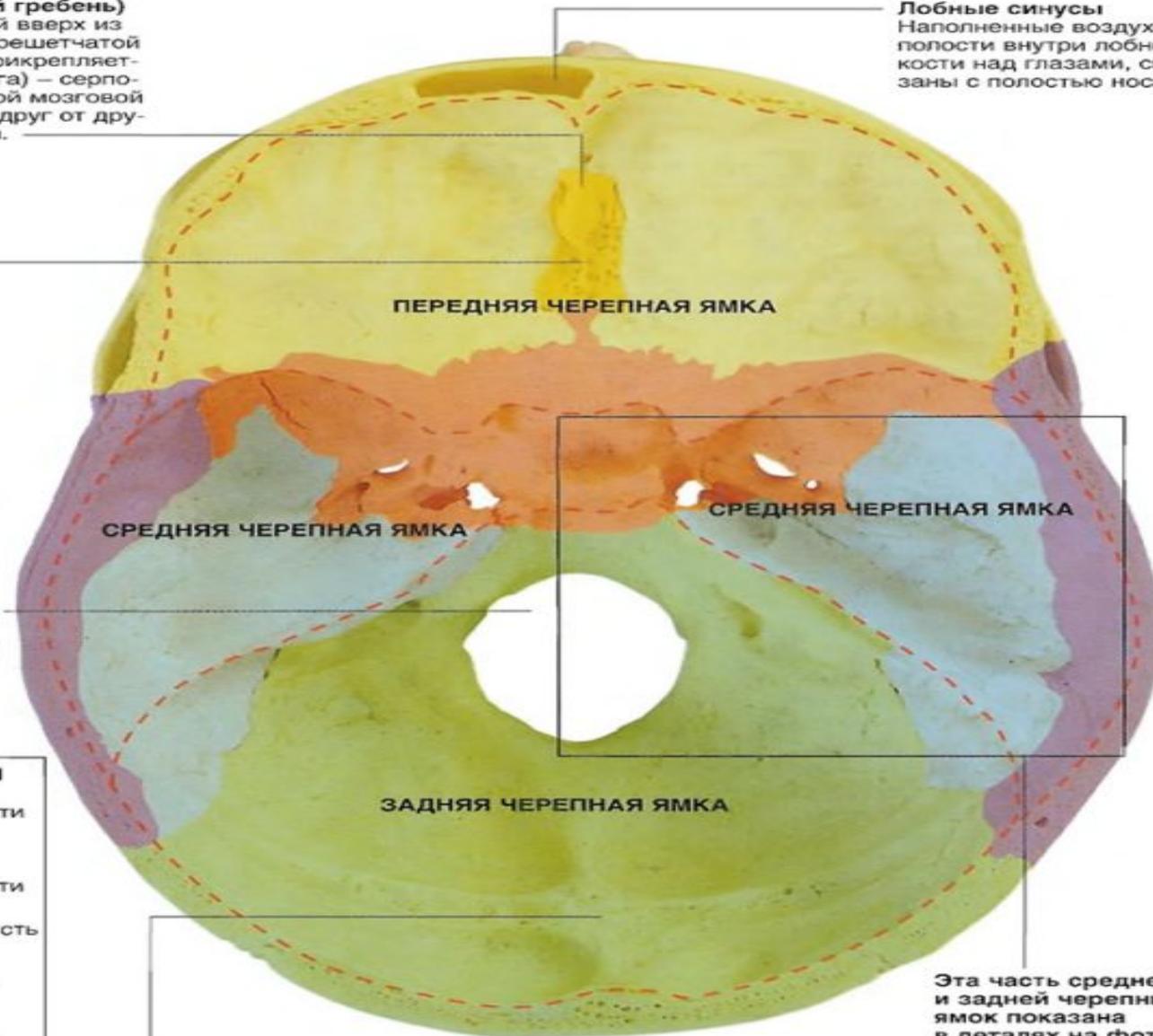
	Глазничные части лобной кости
	Решетчатая пластинка решетчатой кости
	Клиновидная кость
	Височная кость
	Теменная кость
	Затылочная кость

### **Внутренний затылочный гребень**

Место прикрепления *falx cerebelli* (серп мозжечка), отростка твердой мозговой оболочки, проходящей между двумя полушариями мозжечка.

### **Лобные синусы**

Наполненные воздухом полости внутри лобной кости над глазами, связаны с полостью носа.



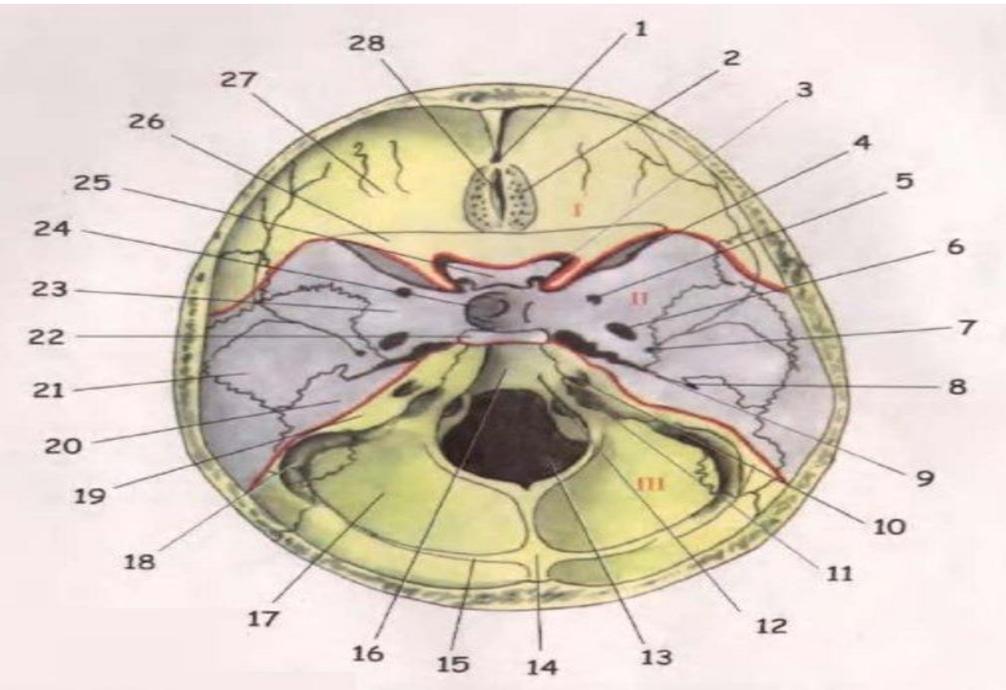
Эта часть средней и задней черепных ямок показана в деталях на фотографии внизу

(ссылка на фото внизу картинки)

Передняя черепная ямка. Образована глазничной частью лобной кости, решетчатой пластинкой (через нее проходят волокна обонятельного нерва (I пара)) решетчатой кости, малыми крыльями клиновидной.

В ней располагаются лобные доли полушарий большого мозга.

Через зрительный канал сообщается с глазницей.



Средняя черепная ямка. Лежит глубже, чем передняя.

Средняя часть образована турецким седлом.

Содержит височные доли полушарий большого мозга.

В средней (центральной) части в гипофизарной ямке располагается гипофиз.

Боковые части: большие крылья клиновидной кости, чешуйчатая часть и передняя поверхность пирамид височной кости.

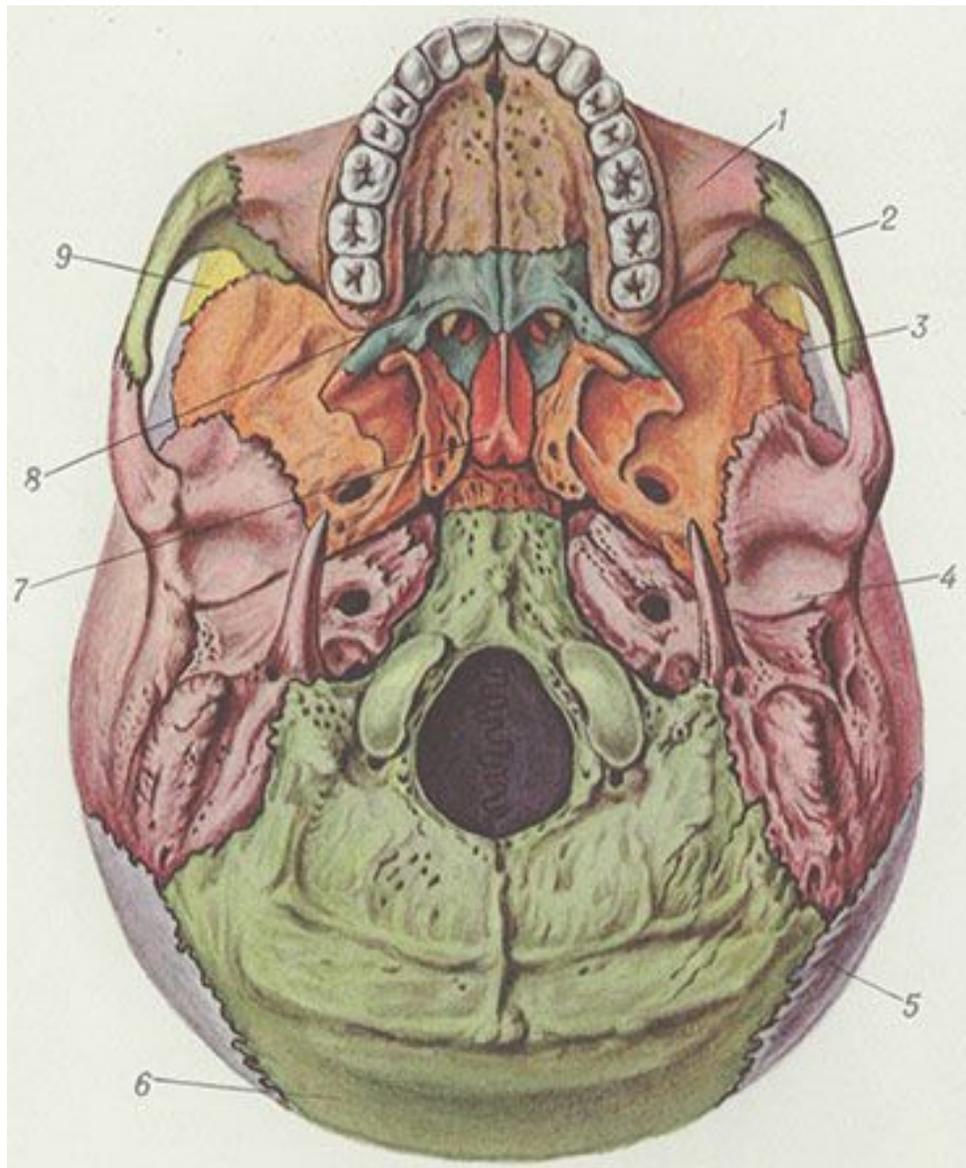
Отверстия: верхняя глазничная щель, круглое отверстие, овальное отверстие, рваное отверстие, остистое отверстие.

## Задняя черепная ямка.

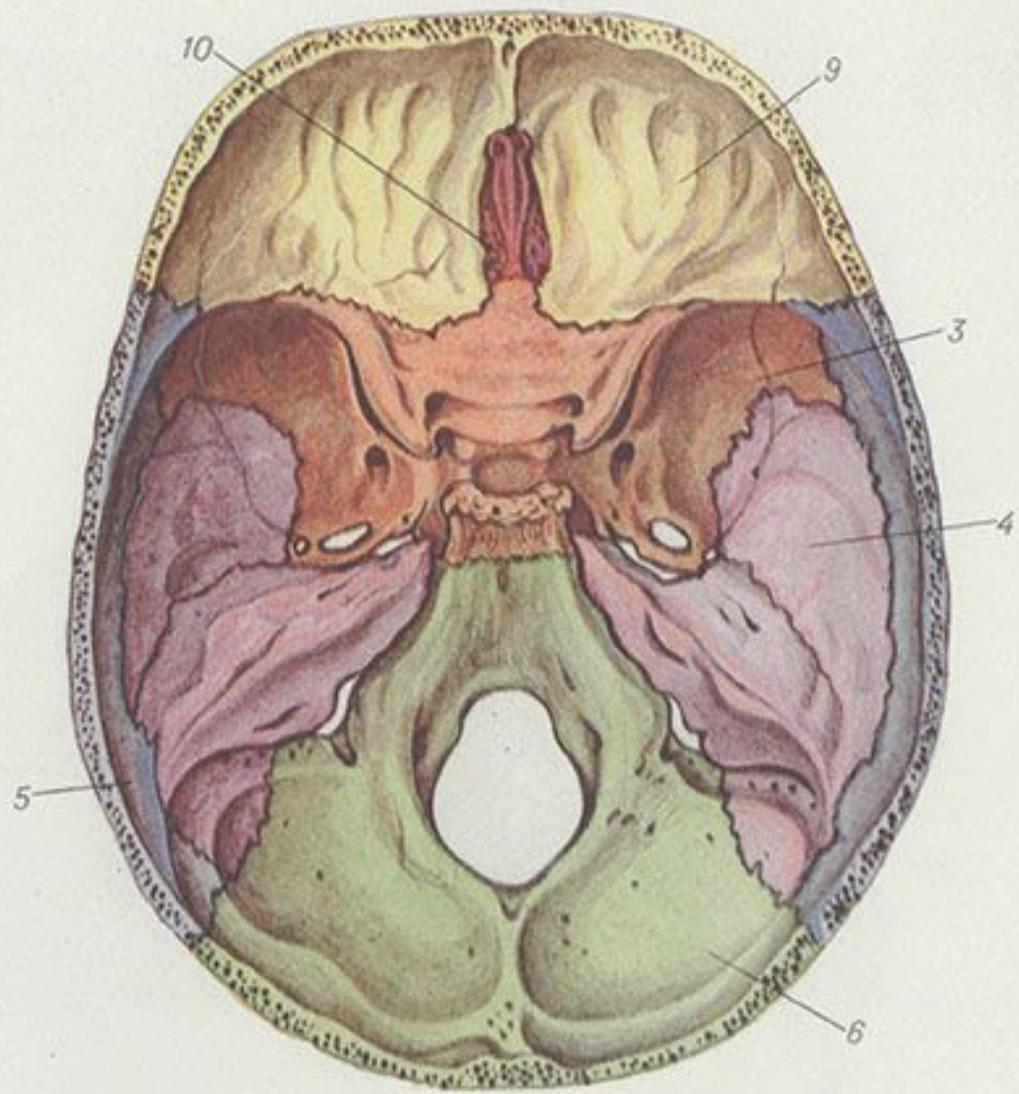
Самая глубокая и объемная.

Состоит: затылочная кость, задние части тела клиновидной кости, каменистая часть височной кости, нижнезадний угол теменной кости.

Отверстия: большое затылочное отверстие (через него соединяется с позвоночным каналом), подъязычный канал, яремное отверстие, сосцевидное отверстие.



3

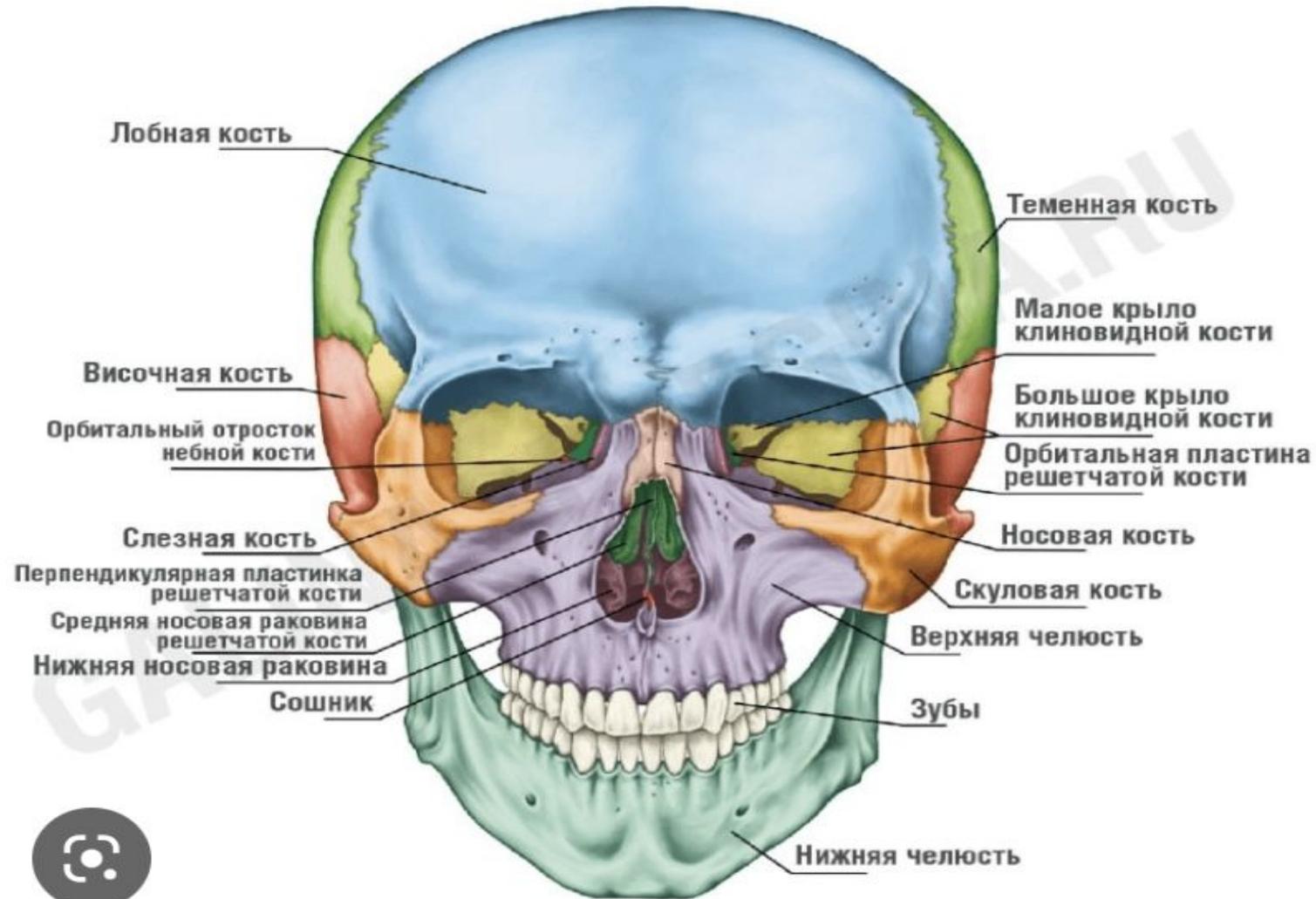


4

#### **IV. Череп в целом, отделы черепа и кости их образующие.**

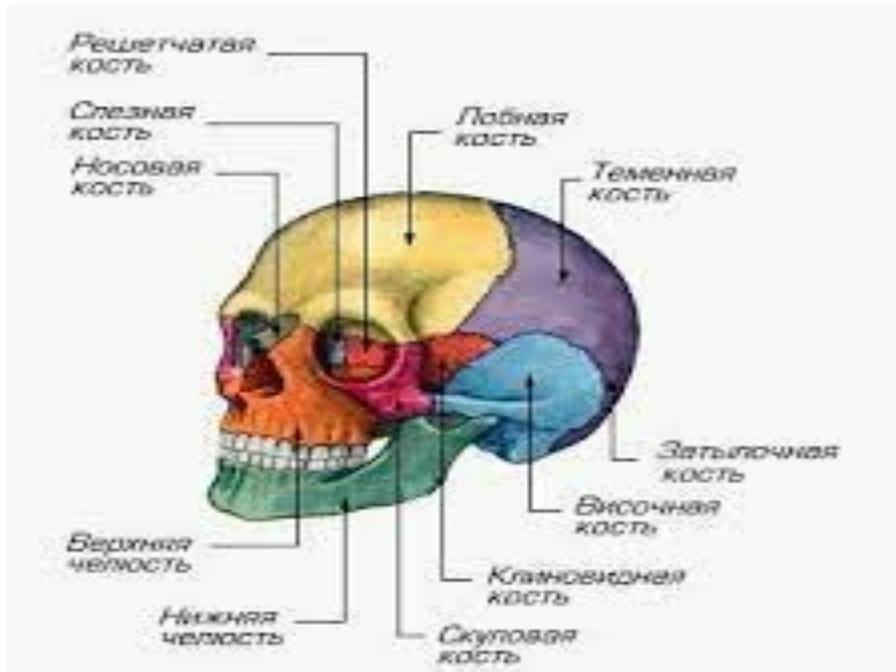
**Вид спереди (norma facialis):** лобная область вверху, 2 глазницы, грушевидное отверстие носа (разделено на 2 части передней носовой остью, далее продолжается в перегородку носа) между ними, передняя поверхность верхней челюсти с зубами, латеральный край глазницы- скуловая кость, снизу подвижно примыкает нижняя челюсть.

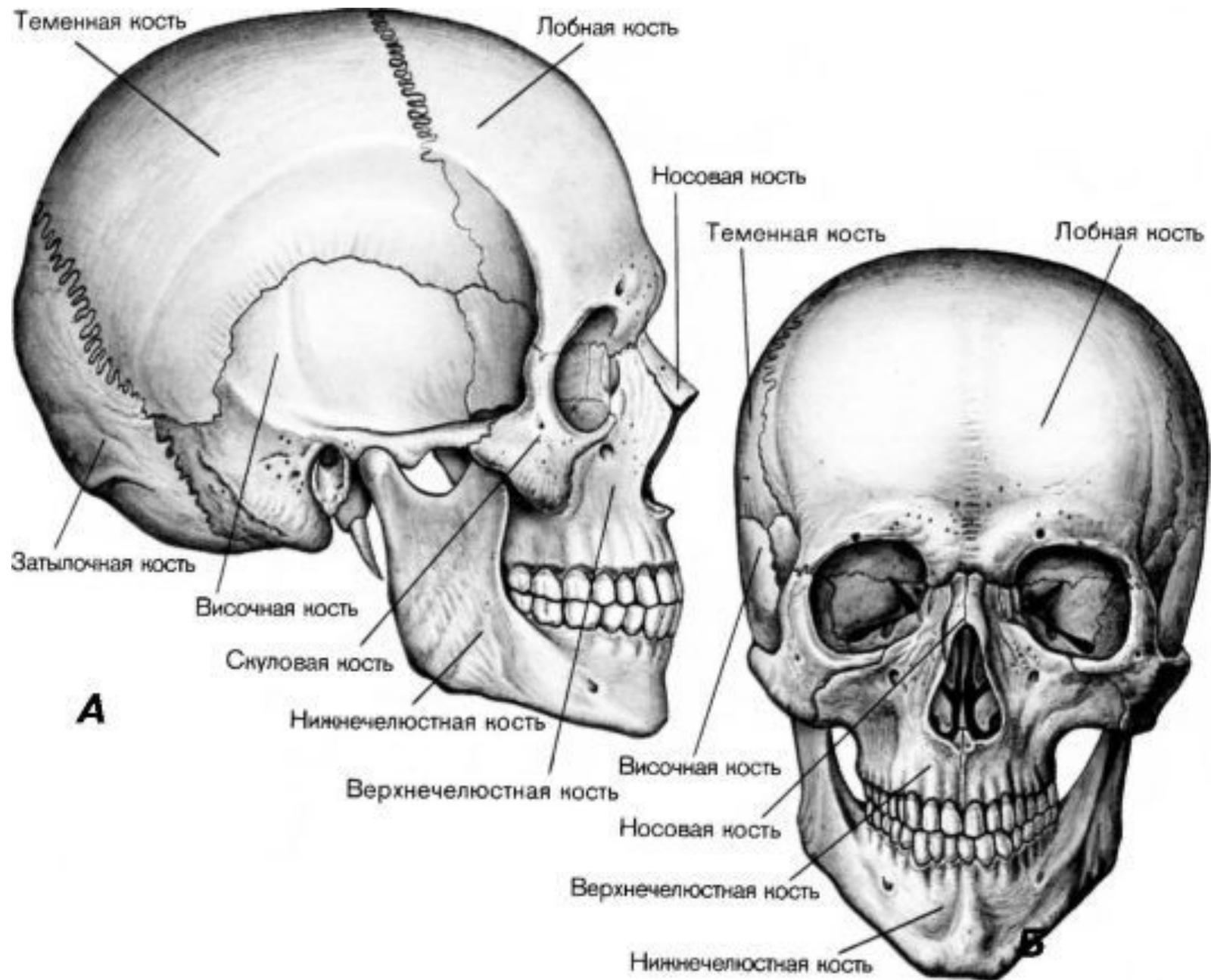
# СТРОЕНИЕ ЧЕРЕПА



## Вид сбоку (norma lateralis):

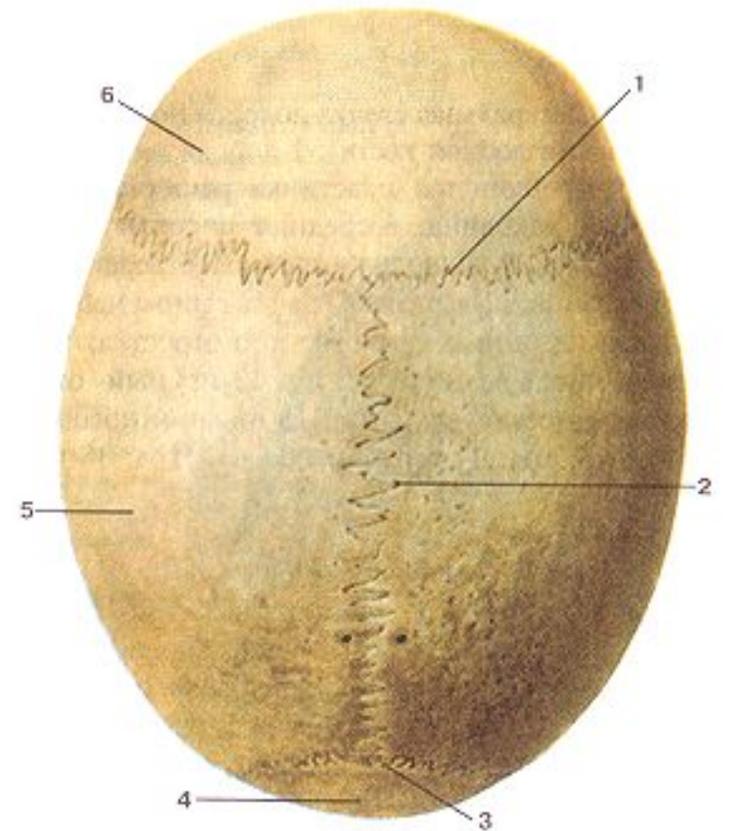
- височная ямка (выполнена височной мышцей)
- подвисочная ямка
- крыловидно - небная ямка



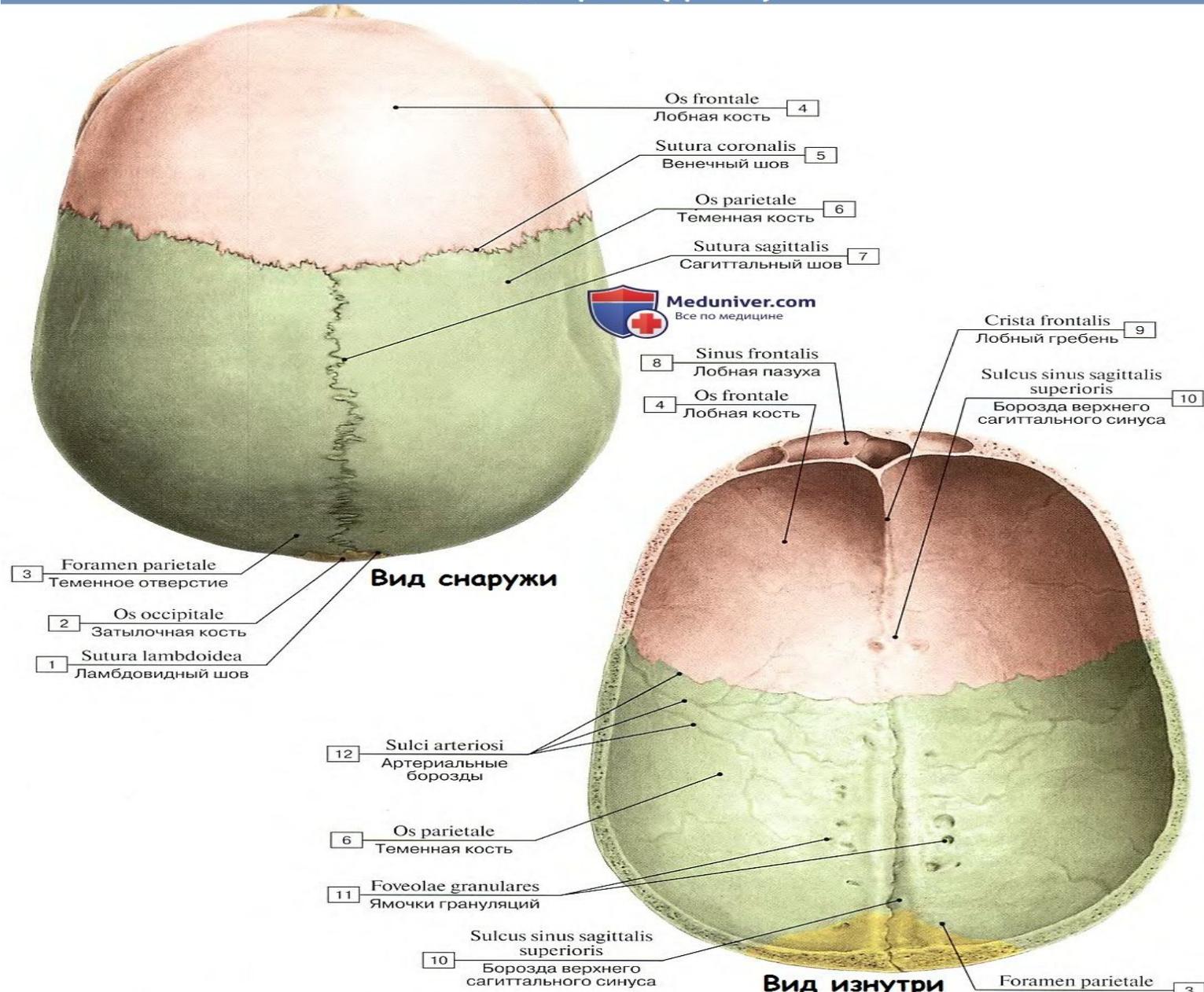


## **Вид сверху (norma verticalis): свод и его швы.**

- надбровные дуги
- лобные бугры
- надпереносье
- теменные бугры
- верхняя и нижняя височные извилины



## Свод черепа (крыша)



1 – Lambdoid suture; 2 – Occipital bone; 3 – Parietal foramen; 4 – Frontal bone; 5 – Coronal suture; 6 – Parietal bone; 7 – Sagittal suture; 8 – Frontal sinus; 9 – Frontal crest; 10 – Groove for superior sagittal sinus; 11 – Granular foveolae; 12 – Arterial grooves

## 2 отдела черепа:

- мозговой череп (его полость – продолжение позвоночного канала).

### Представлен 8 костями:

А) **парные:** теменные, височные

Б) **непарные:** лобная, затылочная, клиновидная и решетчатая

Соединены посредством швов и практически неподвижны.

Верхний отдел мозгового черепа – **крыша, или свод (calvaria)**. Образован: 2 теменными, лобной, затылочной, височной поверхностью больших крыльев клиновидной кости и чешуей височных костей. Кости ровные, плоские, гладкие.

Внутренняя поверхность крыши вогнута, вдоль ее срединной линии – борозда сагиттального синуса.

Нижний отдел мозгового черепа – **основание (basis cranii)**. Образован лобной, клиновидной, затылочной и 2-мя височными костями.

**- лицевой череп (висцеральная часть черепа).**

Представлен 15 костями.

**А) парные** – верхняя челюсть, носовая, скуловая, слезная, небная, нижняя носовая раковина

**Б) непарные** – нижняя челюсть, сошник, подъязычная кость

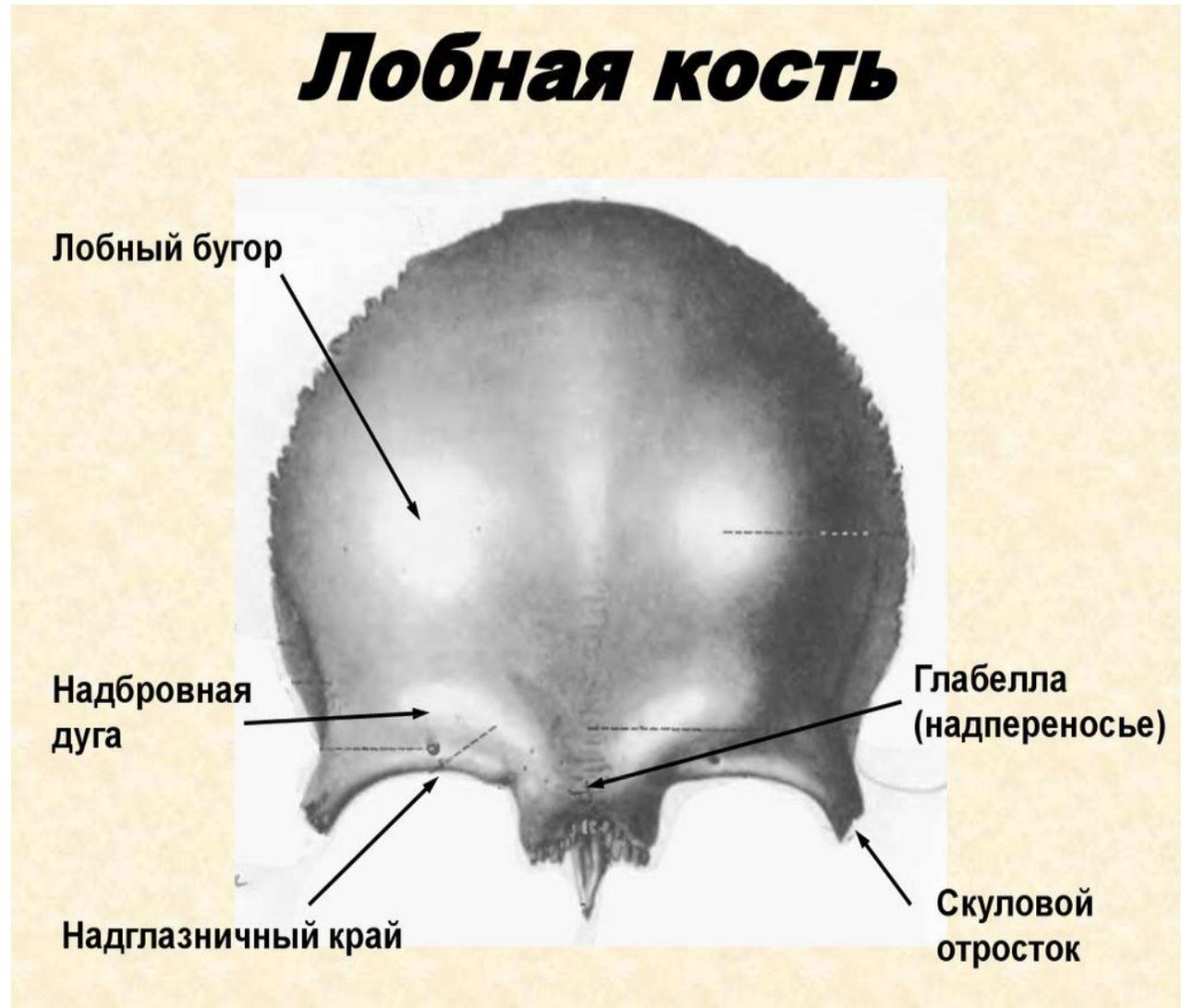
Соединены швами и практически не подвижны.

Нижняя челюсть соединена с черепом суставом – участие в акте жевания.

# КОСТИ МОЗГОВОГО ЧЕРЕПА

## ЛОБНАЯ КОСТЬ (OS FRONTALE) (см. атлас, рис. 54)

- чешуя
- глазничная часть (парная)
- носовая часть



## 1) Чешуя

Наружная поверхность – выпуклая.

- лобные бугры
- надглазничный край (нижний край чешуи). На границе его внутренней и средней трети- надглазничная вырезка, затем превращается в надглазничное отверстие
- надбровные дуги
- глабелла (площадка над надбровными дугами) (надпереносье)
- скуловой отросток (продолжение надглазничного края)
- височная линия
- височная поверхность

Внутренняя поверхность – вогнутая

- борозда верхнего сагиттального синуса (по средней линии)
- лобный гребень

**2) Глазничная часть** – парная. 2 горизонтально расположенные пластинки

- мозговая поверхность – пальцевидные вдавления

- глазная поверхность

--- ямка слезной железы

--- глазничная вырезка (отделяет глазничные части друг от друга)

**3) Носовая часть**

- лобная пазуха (в толще)

- решетчатая вырезка

# СТРОЕНИЕ ЛОБНОЙ КОСТИ

## Лобная кость

### Вид снаружи

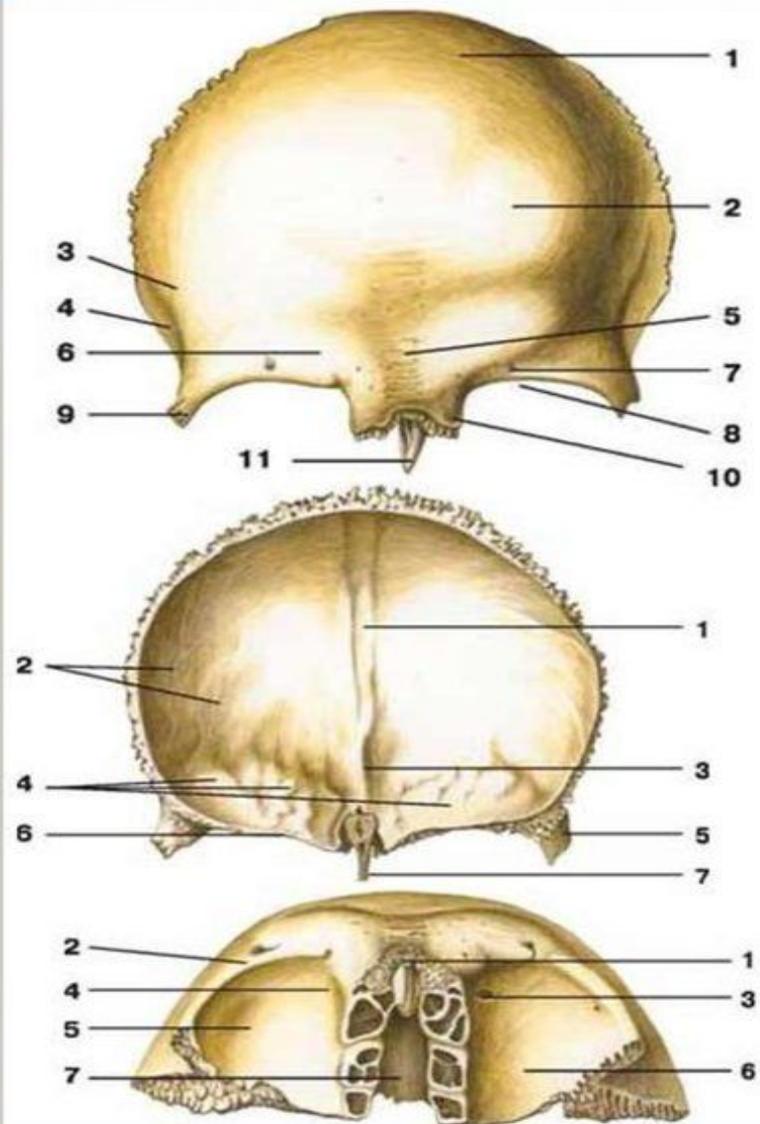
1 — лобная чешуя; 2 — лобный бугорок;  
3 — височная линия; 4 — височная  
поверхность; 5 — надпереносье; 6 —  
надбровная дуга; 7 — надглазничная  
вырезка; 8 — надглазничный край; 9 —  
скуловой отросток; 10 — носовая часть;  
11 — носовая ость

### Вид изнутри

1 — борозда верхней сагиттальной  
пазухи; 2 — артериальные борозды;  
3 — лобный гребешок; 4 —  
пальцевые вдавливания; 5 —  
скуловой отросток; 6 — глазничная  
часть; 7 — носовая ость

### Вид снизу

1 — носовая ость; 2 — надглазничный  
край; 3 — блоковая ямка; 4 —  
блоковая ость; 5 — ямка слезной  
железы; 6 — глазничная поверхность;  
7 — решетчатая вырезка



# **ЗАТЫЛОЧНАЯ КОСТЬ (OS OCCIPITALE) (см. атлас, рис. 47, 48)**

## **1) Чешуя затылочной кости. Вид пластинки**

### Наружняя поверхность:

- наружный затылочный выступ (в центре)
- верхняя выйная линия (идет от наружного затылочного выступа латерально)
- наружный затылочный гребень (вниз от наружного затылочного выступа)

## Внутренняя поверхность:

Делится 2 гребнями на 4 ямки

- крестообразное возвышение
- внутренний затылочный выступ
- борозда верхнего сагиттального синуса
- борозда поперечного синуса

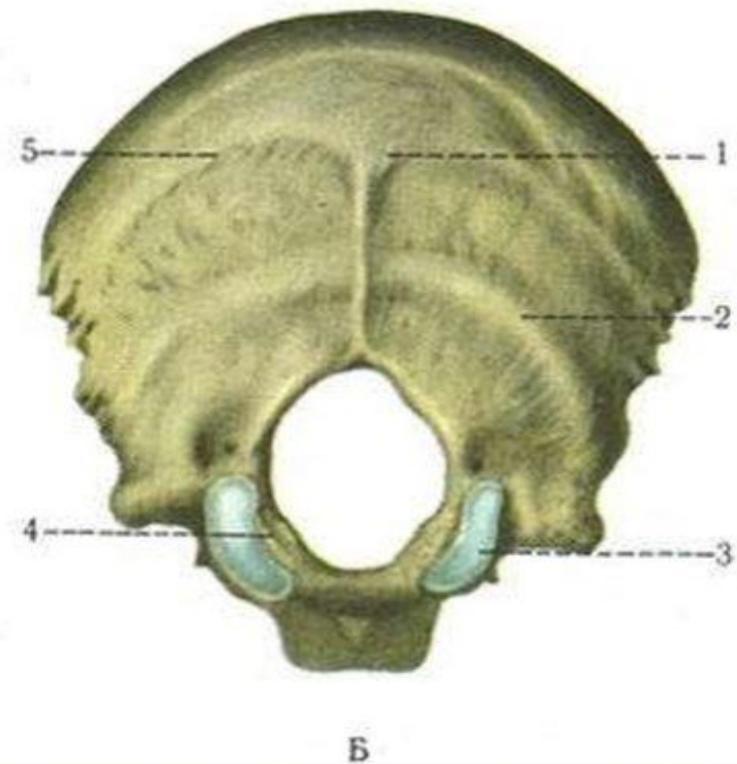
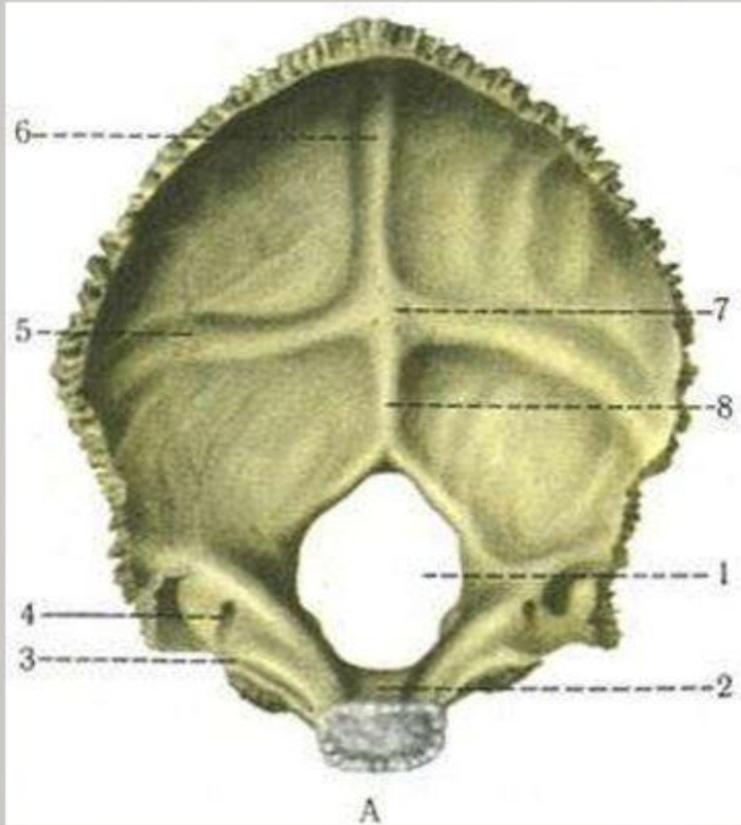
## **2) Латеральные части (их 2)**

- затылочный мыщелок
- подъязычный канал
- борозда сигмовидного синуса

## **3) Базилярная часть**

- скат (на верхней поверхности) (на нем лежат продолговатый мозг и мост мозга)
- глоточный бугорок (на нижней поверхности)

# СТРОЕНИЕ ЗАТЫЛОЧНОЙ КОСТИ



А- вид изнутри

- 1-большое отверстие
- 2-базилярная часть
- 3-подъязычный канал
- 4-латеральная часть
- 5-борозда поперечного синуса
- 6-борозда верхнего сагиттального синуса
- 7-крестообразное возвышение, которое формирует внутренний затылочный выступ
- 8-борозда сигмовидного синуса

Б – вид снаружи

- 1-наружный затылочный выступ
- 2-нижняя выйная линия
- 3-затылочный мыщелок
- 4-подъязычный канал
- 5-наружный затылочный гребень

# **ТЕМЕННАЯ КОСТЬ (OS PARIETALE) (ПАРНАЯ) (см. атлас, рис. 50)**

**4 края:** передний (лобный), задний (затылочный), медиальный (сагиттальный) и латеральный (чешуйчатый)

**4 угла:** переднемедиальный (лобный), переднелатеральный (клиновидный), заднемедиальный (затылочный), заднелатеральный (сосцевидный)

## Наружная поверхность:

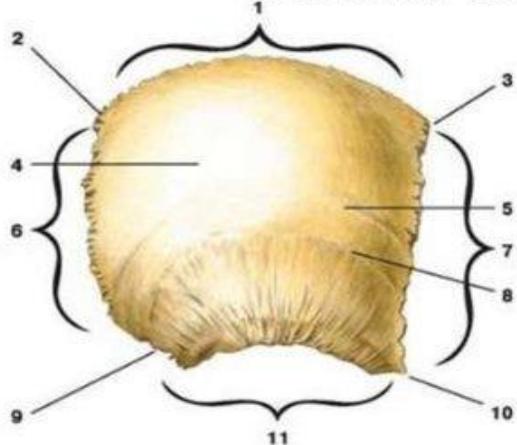
- теменной бугор
- верхняя и нижняя височные линии

## Внутренняя поверхность:

- борозда верхнего сагиттального синуса
- борозда сигмовидного синуса

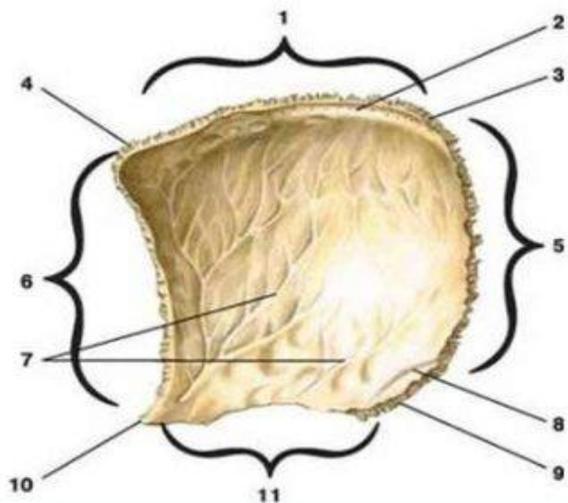
# СТРОЕНИЕ ТЕМЕННОЙ КОСТИ

Теменная кость



## Вид снаружи

- 1 — сагиттальный край;
- 2 — затылочный угол;
- 3 — лобный угол;
- 4 — теменной бугорок;
- 5 — верхняя височная линия;
- 6 — затылочный край;
- 7 — лобный край;
- 8 — нижняя височная линия;
- 9 — сосцевидный угол;
- 10 — клиновидный угол;
- 11 — чешуйчатый край



## Вид изнутри

- 1 — сагиттальный край;
- 2 — борозда верхней сагиттальной пазухи;
- 3 — затылочный угол;
- 4 — лобный угол;
- 5 — затылочный край;
- 6 — лобный край;
- 7 — артериальные борозды;
- 8 — борозда сигмовидной пазухи;
- 9 — сосцевидный угол;
- 10 — клиновидный угол;
- 11 — чешуйчатый край

# ВИСОЧНАЯ КОСТЬ (OS TEMPORALE) (см. атлас, рис. 51, 52, 53)

Кость основания свода черепа, содержит орган слуха и гравитации

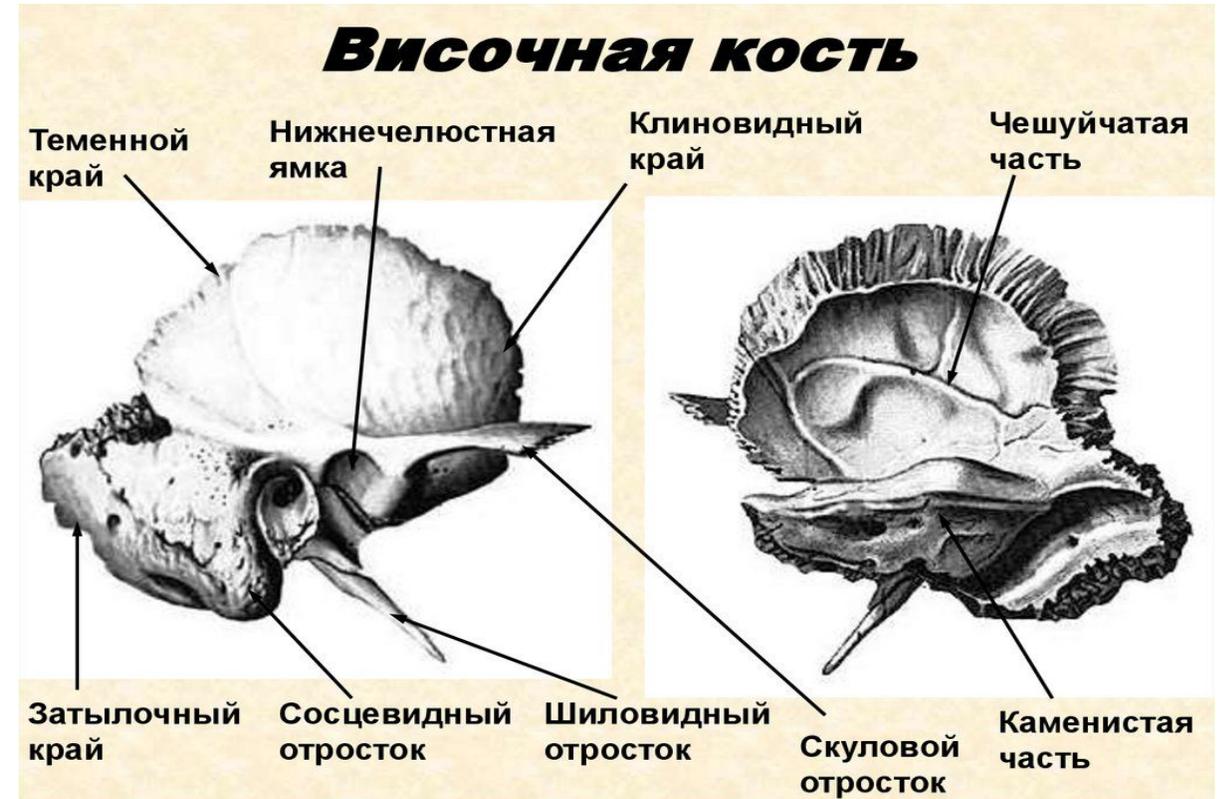
1) Чешуйчатая часть. Образование боковой стенки черепа

Внутренняя поверхность:

- пальцевые вдавления
- борозда средней мозговой артерии

Наружная поверхность:

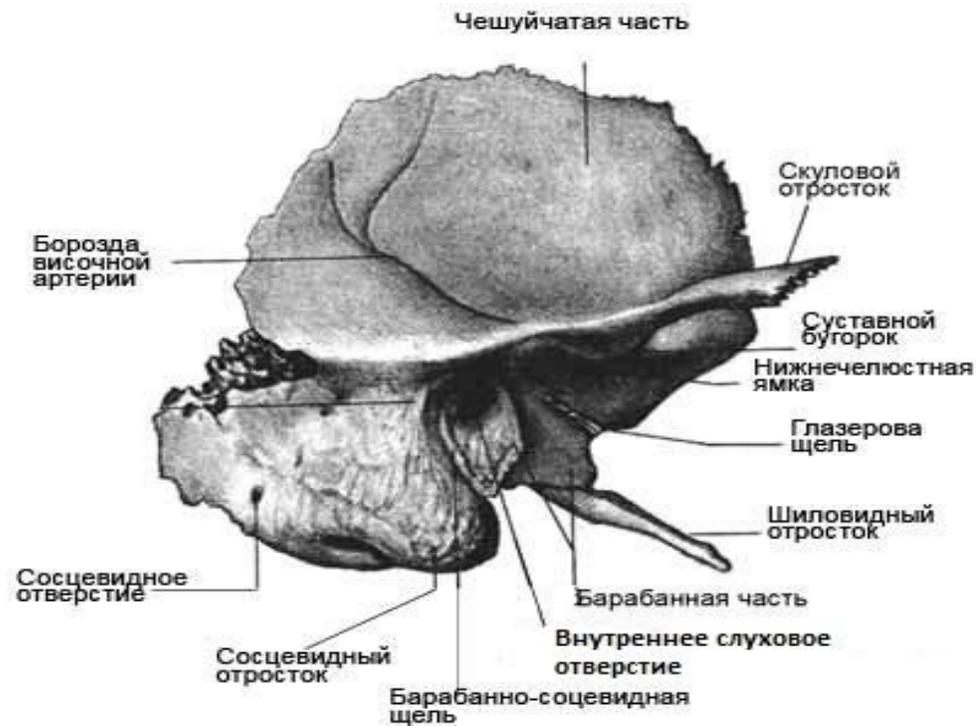
- скуловой отросток
- нижнечелюстная ямка
- суставной бугорок (препятствие вывиху головки нижней челюсти)



## 2) Барабанная часть

Образует передний, нижний и часть заднего края наружного слухового прохода

- наружный слуховой проход (ведет в барабанную полость)



**3) Каменистая часть (пирамида височной кости).** Вместителище среднего и внутреннего уха

3 поверхности: передняя, задняя и нижняя

На передней поверхности: вдавление тройничного нерва, крыша барабанной полости, дугообразное возвышение

На задней поверхности: внутреннее слуховое отверстие

Нижняя поверхность: шиловидный отросток, шилососцевидное отверстие, яремная ямка, наружное отверстие сонного канала

3 края: передний, задний и верхний

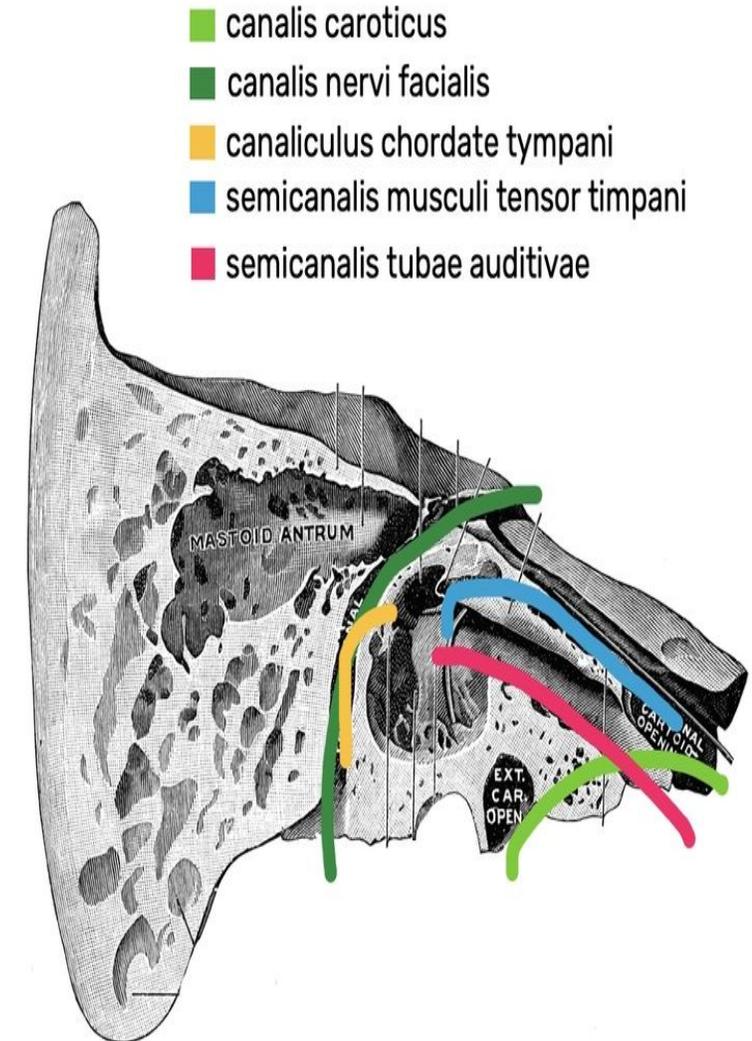
- борозда верхнего каменистого синуса

## 4) сосцевидная часть

- сосцевидная вырезка, сосцевидное отверстие

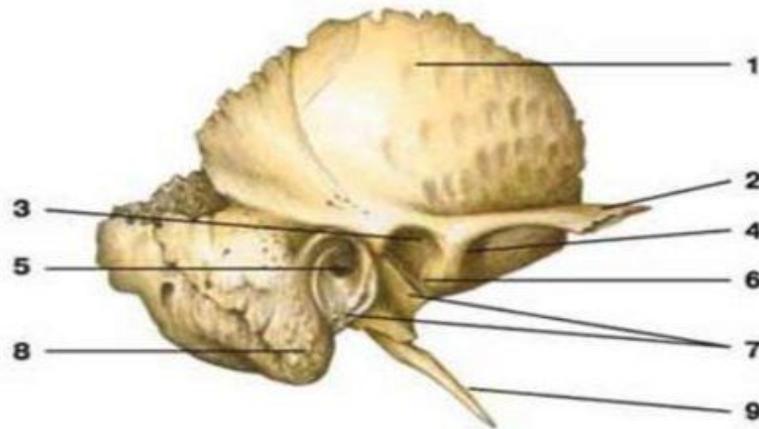
### Каналы височной кости:

- сонный канал (для ВСА-внутр. сон. арт.)
- лицевой канал
- канал большого каменистого нерва
- канал барабанной струны
- мышечно- трубный канал
- барабанный каналец



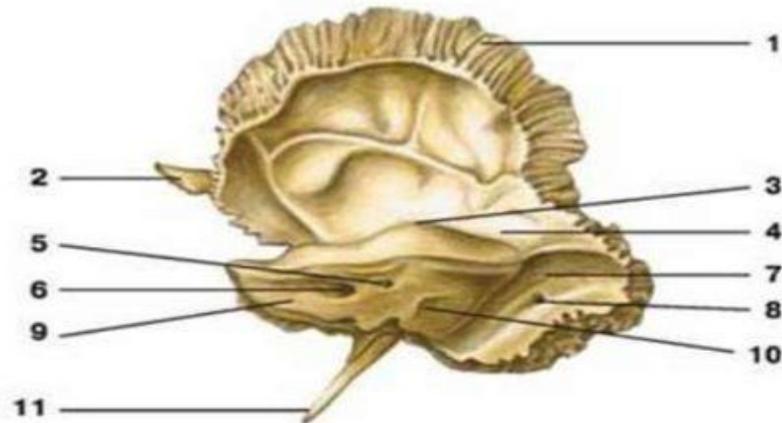
# СТРОЕНИЕ ВИСОЧНОЙ КОСТИ

## Височная кость



### Вид снаружи

- 1 — чешуйчатая часть;
- 2 — скуловой отросток;
- 3 — нижнечелюстная ямка;
- 4 — суставной бугорок;
- 5 — наружное слуховое отверстие;
- 6 — каменисто-чешуйчатая щель;
- 7 — барабанная часть;
- 8 — сосцевидный отросток;
- 9 — шиловидный отросток



### Вид изнутри

- 1 — чешуйчатая часть;
- 2 — скуловой отросток;
- 3 — дугообразное возвышение;
- 4 — барабанная крыша;
- 5 — поддуговая ямка;
- 6 — внутреннее слуховое отверстие;
- 7 — борозда сигмовидной пазухи;
- 8 — сосцевидное отверстие;
- 9 — каменистая часть;
- 10 — наружное отверстие водопровода преддверия;
- 11 — шиловидный отросток

# КЛИНОВИДНАЯ КОСТЬ (OS SPHENOIDALE) (см. атлас, рис. 49)

## 1) Тело

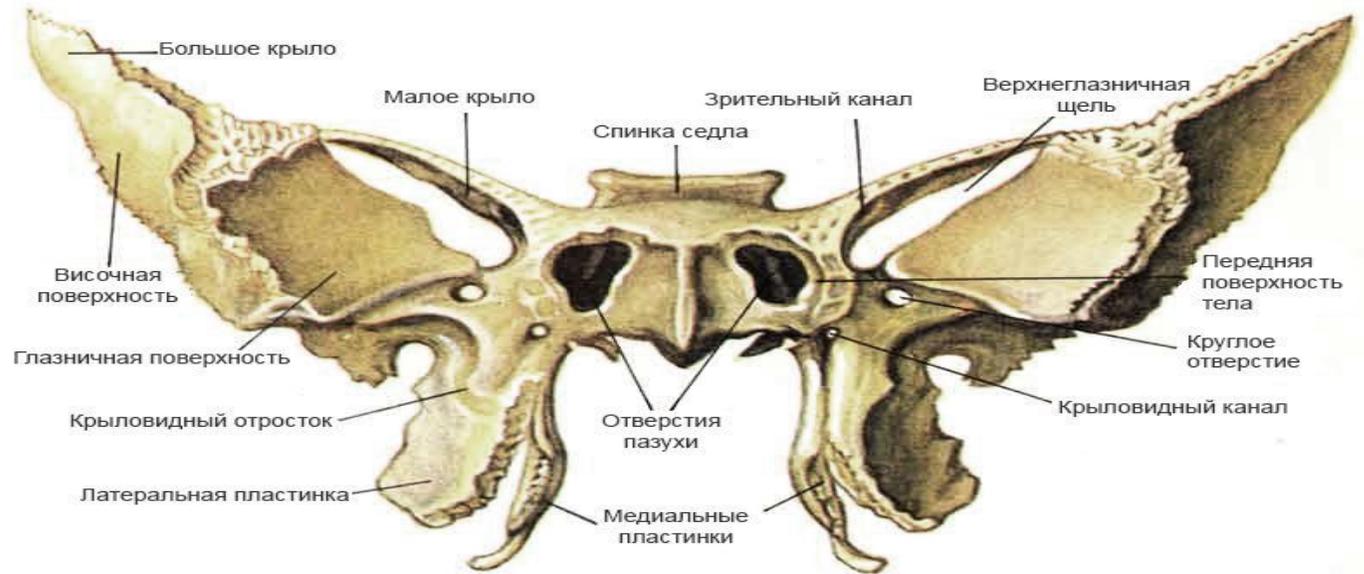
### Верхняя поверхность:

- турецкое седло
- гипофизарная ямка
- зрительные каналы
- спинка седла
- предперекрестная борозда (место перекреста зрительных нервов)
- сонная борозда (на боковой поверхности)

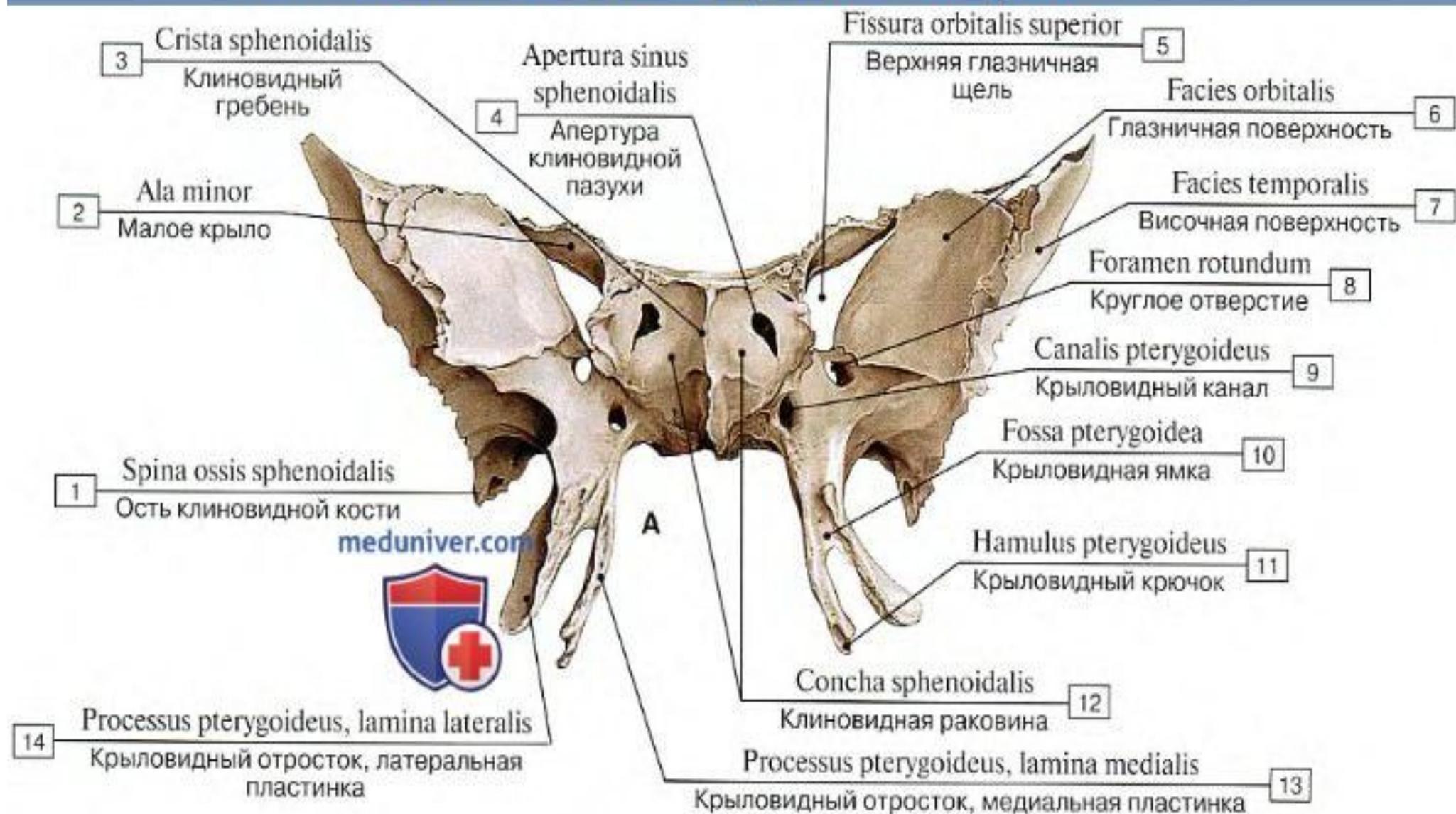
### Передняя поверхность:

- клиновидный гребень

Пазуха клиновидной кости (внутри тела). Перегородкой разделена на 2 половины. Сообщается с полостью носа



# Клиновидная кость, вид спереди

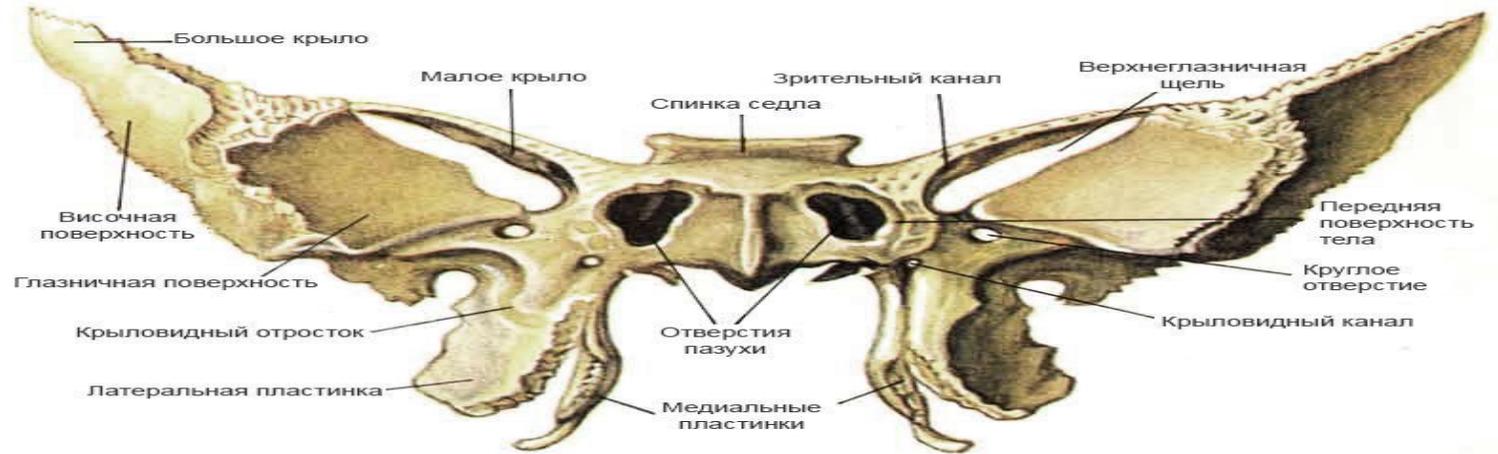


## 2) Малые крылья

- зрительные каналы
- верхняя глазничная щель (между малыми и большими крыльями)

## 3) Большие крылья

- круглое отверстие
- остистое отверстие
- овальное отверстие

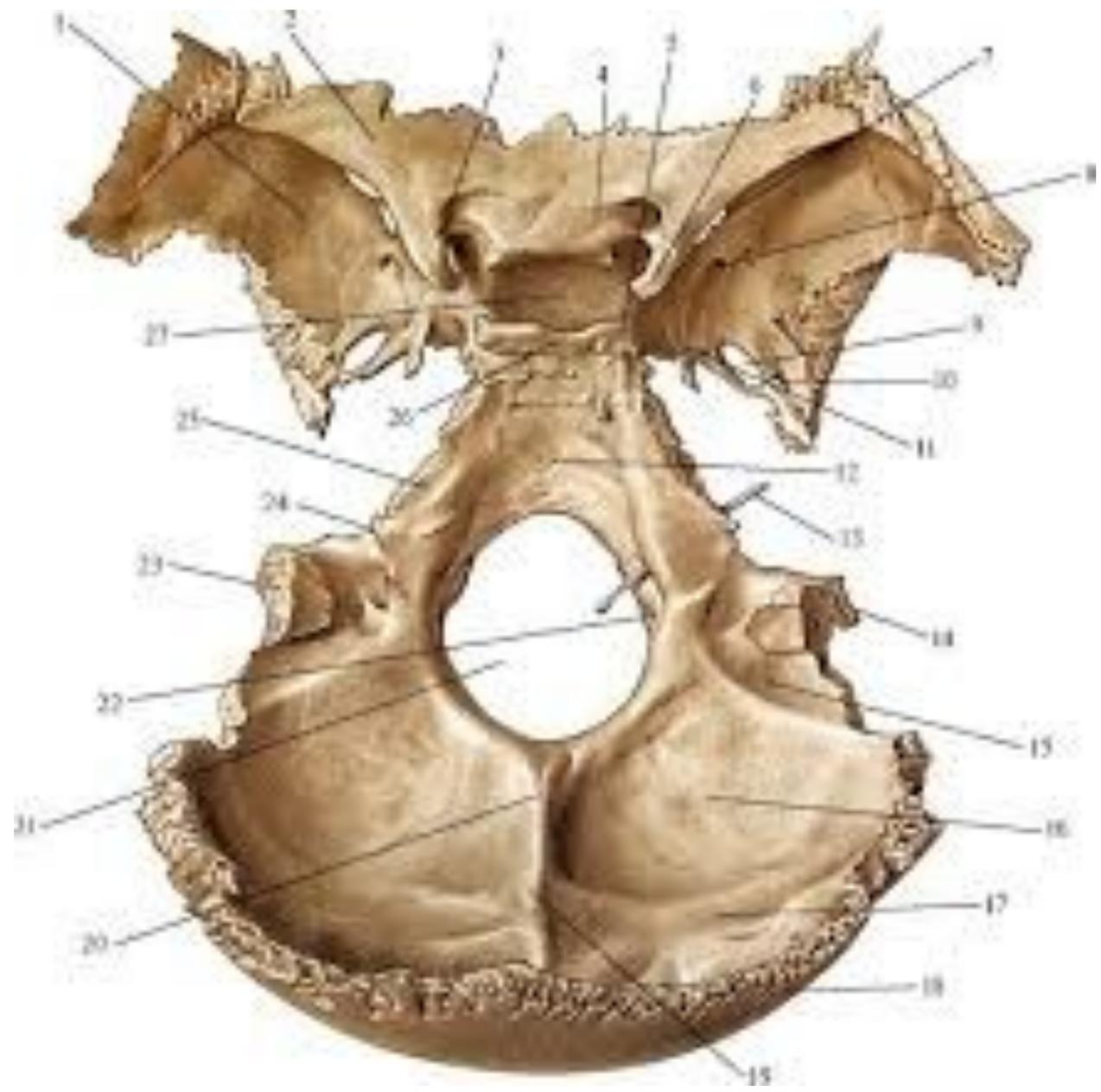


Большие крылья имеют 4 поверхности: мозговую, глазничную, височную и верхнечелюстную

## 4) Крыловидные отростки

- крыловидный канал

Состоит из 2 пластинок. Между – крыловидный канал.



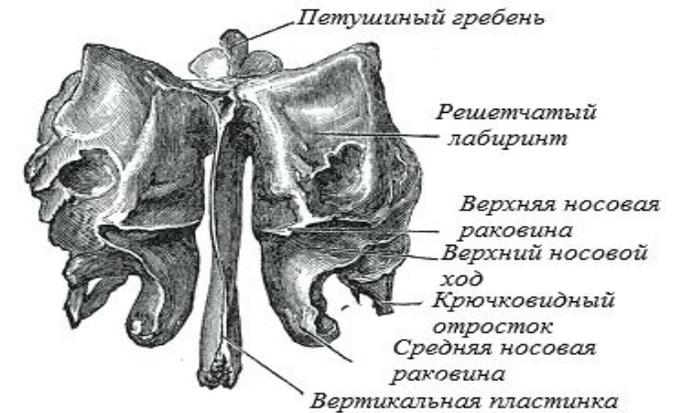
# РЕШЕТЧАТАЯ КОСТЬ (OS ETMOIDALE) (см. атлас, рис. 55)

1) Перпендикулярная пластинка

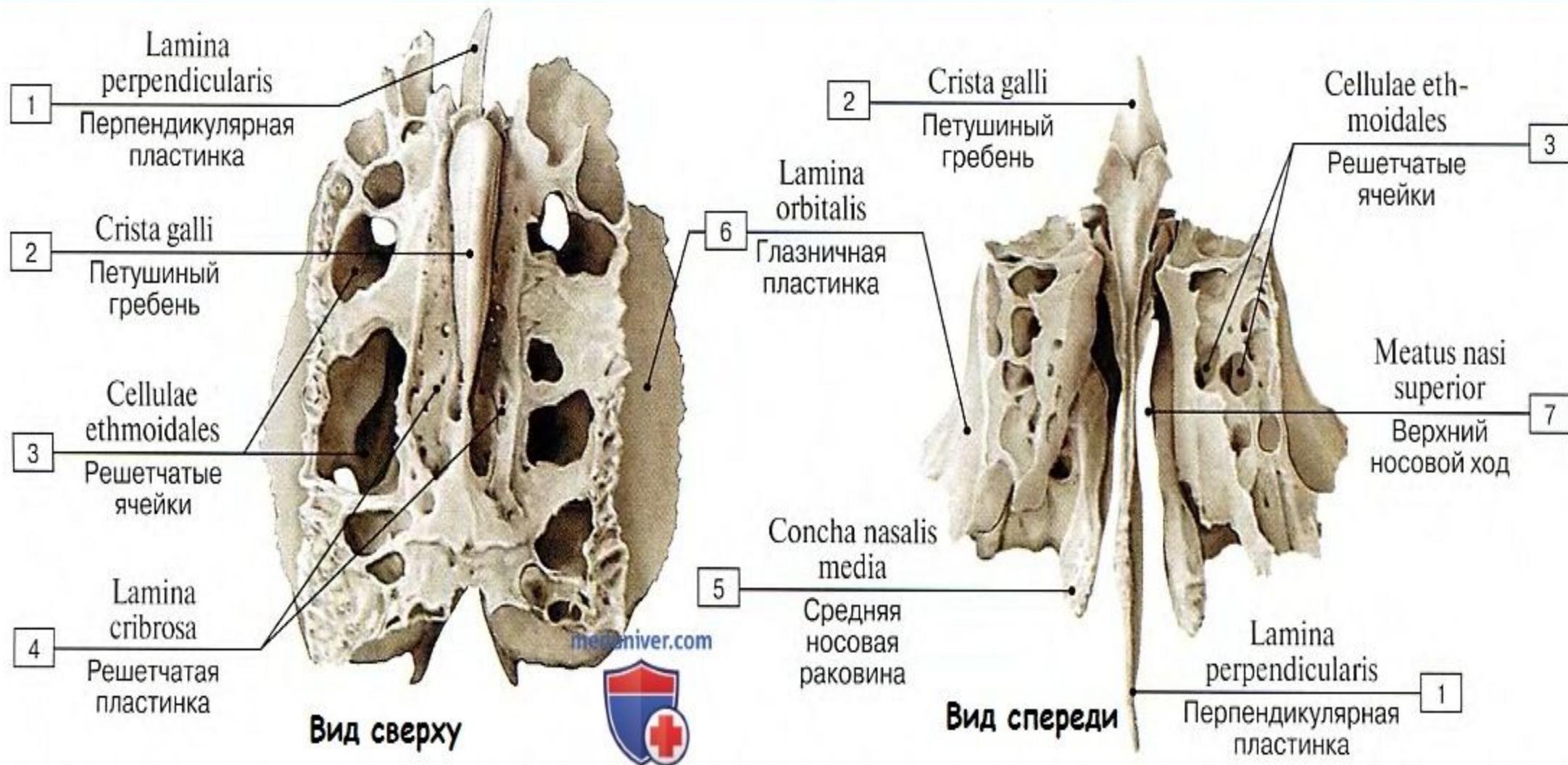
2) Продырявленная (решетчатая) пластинка

3) Решетчатый лабиринт. Сообщается с полостью носа.

На его медиальной поверхности – верхняя и средняя носовые раковины.



# Решетчатая кость - вид сверху и спереди



1 – Perpendicular plate; 2 – Crista galli; 3 – Ethmoidal cells; 4 – Cribriform plate; 5 – Middle nasal concha; 6 – Orbital plate; 7 – Superior nasal meatus

# КОСТИ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА

## ВЕРХНЯЯ ЧЕЛЮСТЬ (MAXILLA) (см. атлас, рис 56)– парная

Состоит из тела и 4 отростков

1) **Тело** содержит верхнечелюстную или гайморову пазуху. Сообщается с полостью носа

4 поверхности:

- передняя (лицевая). Клыковая ямка, подглазничный край, подглазничное отверстие

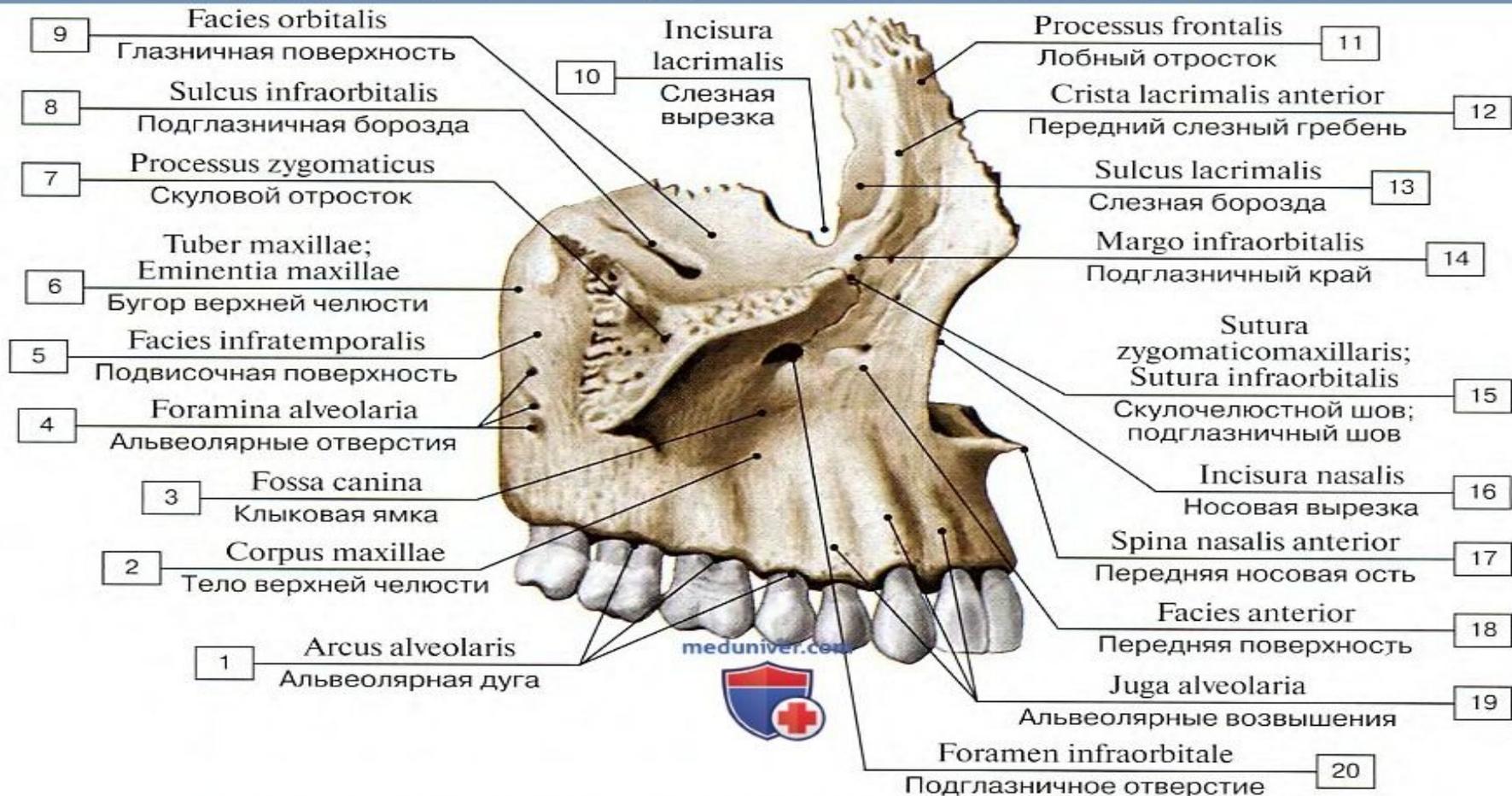
- подвисочная. Бугор верхней челюсти

- носовая поверхность. Слезная борозда

- глазничная поверхность. Слезная вырезка, подглазничная борозда, альвеолярные каналы

2) **Отростки:** лобный, альвеолярный, небный, скуловой

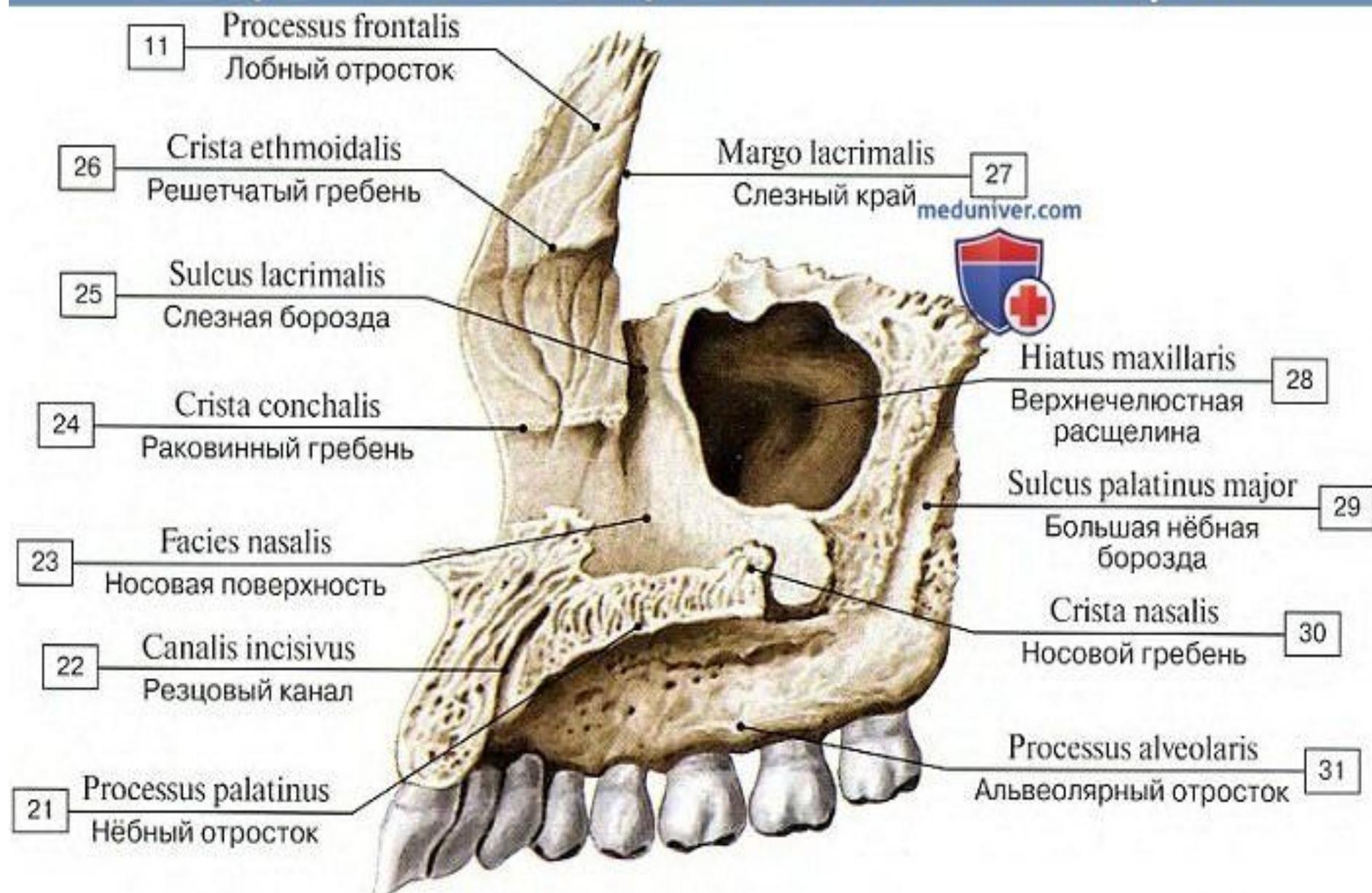
## Верхняя челюсть, правая, латеральная сторона



### Верхняя челюсть, правая — вид сбоку, с латеральной стороны.

1 — Alveolar arch; 2 — Body of maxilla; 3 — Canine fossa; 4 — Alveolar foramina; 5 — Infratemporal surface; 6 — Maxillary tuber; 7 — Zygomatic process; 8 — Infra-orbital groove; 9 — Orbital surface; 10 — Lacrimal notch; 11 — Frontal process; 12 — Anterior lacrimal crest; 13 — Lacrimal groove; 14 — Infra-orbital margin; 15 — Zygomaticomaxillary suture; 16 — Nasal notch; 17 — Anterior nasal spine; 18 — Anterior surface; 19 — Alveolar yokes; 20 — Infra-orbital foramen; 21 — Palatine process; 22 — Incisive canal; 23 — Nasal surface; 24 — Conchal crest; 25 — Lacrimal groove; 26 — Ethmoidal crest; 27 — Lacrimal margin; 28 — Maxillary hiatus; 29 — Greater palatine groove; 30 — Nasal crest; 31 — Alveolar process

## Верхняя челюсть, правая, медиальная сторона



# **НЕБНАЯ КОСТЬ (OS PALATINUM) (см. атлас, рис. 58)– парная**

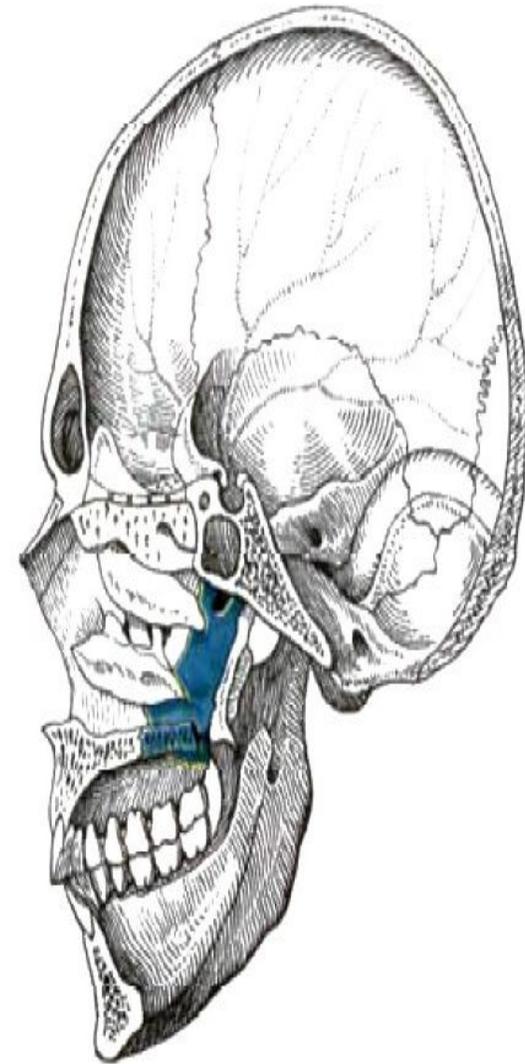
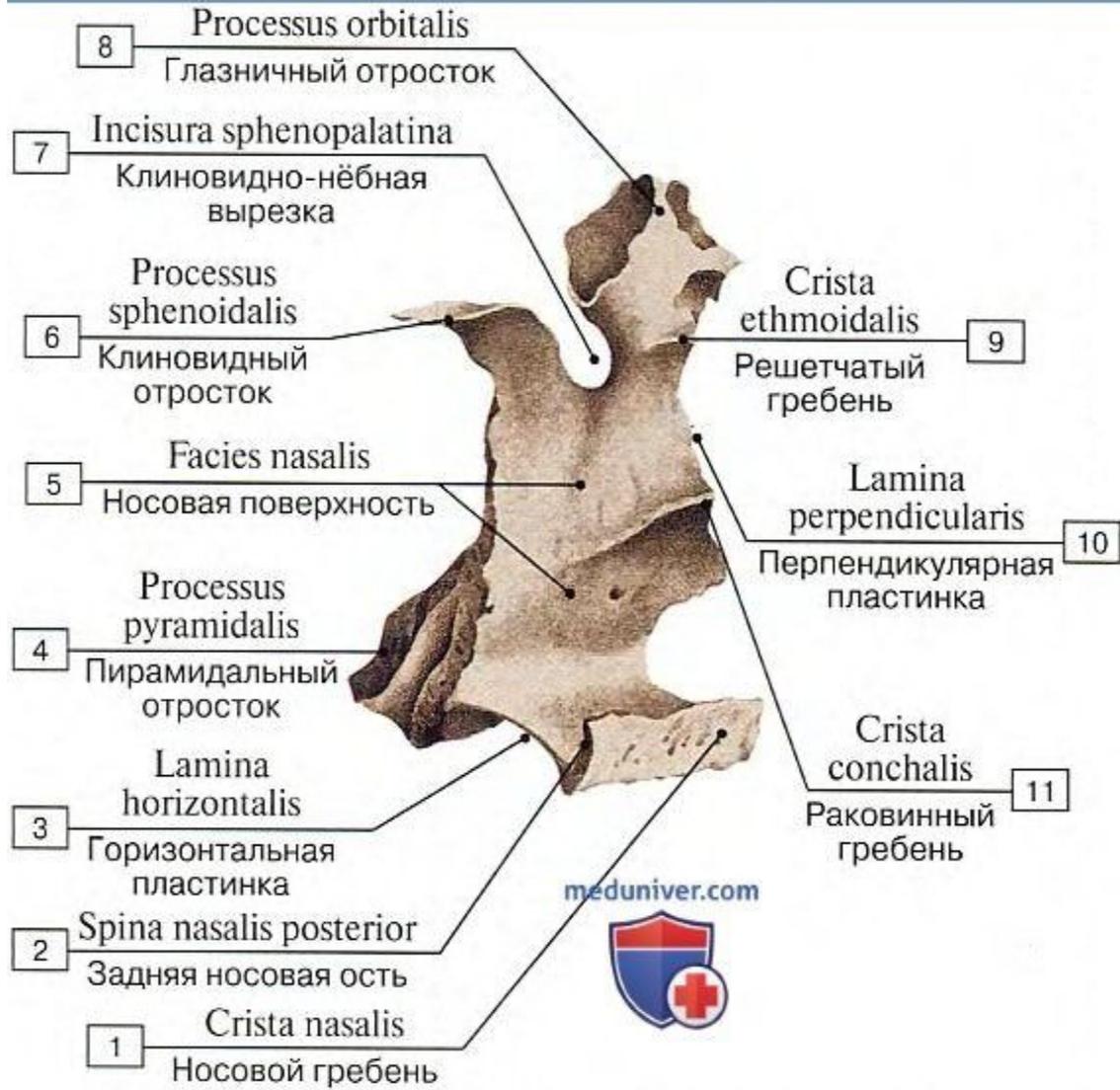
Состоит из 2 пластинок:

**1) Горизонтальная.** Образует твердое небо. Имеется большое небное отверстие

**2) Перпендикулярная пластинка.** На медиальной поверхности 2 гребня для средней и нижней носовой раковины

**3 отростка:** пирамидальный, глазничный, клиновидный

## Небная кость, вид сзади и изнутри



## **НИЖНЯЯ НОСОВАЯ РАКОВИНА (CONCHA NASALIS INFERIOR)**

**(см. атлас, рис. 58) – парная**

Самостоятельная кость

## **НОСОВАЯ КОСТЬ (OS NASALE) (см. атлас, рис. 58) – парная**

Образует спинку носа

## **СЛЕЗНАЯ КОСТЬ (OS LACRIMALE) (см. атлас, рис. 58) – парная**

Входит в состав медиальной стенки глазницы

- задний слезный гребень

- слезная борозда

**СОШНИК (VOMER) (см. атлас, рис. 58)– - непарная кость**

Входит в состав перегородки носа.

Задний его край разделяет хоаны.

**СКУЛОВАЯ КОСТЬ (OS ZYGOMATICUM) (см. атлас, рис. 58)– –  
парная**

3 поверхности: боковая, задняя и глазничная

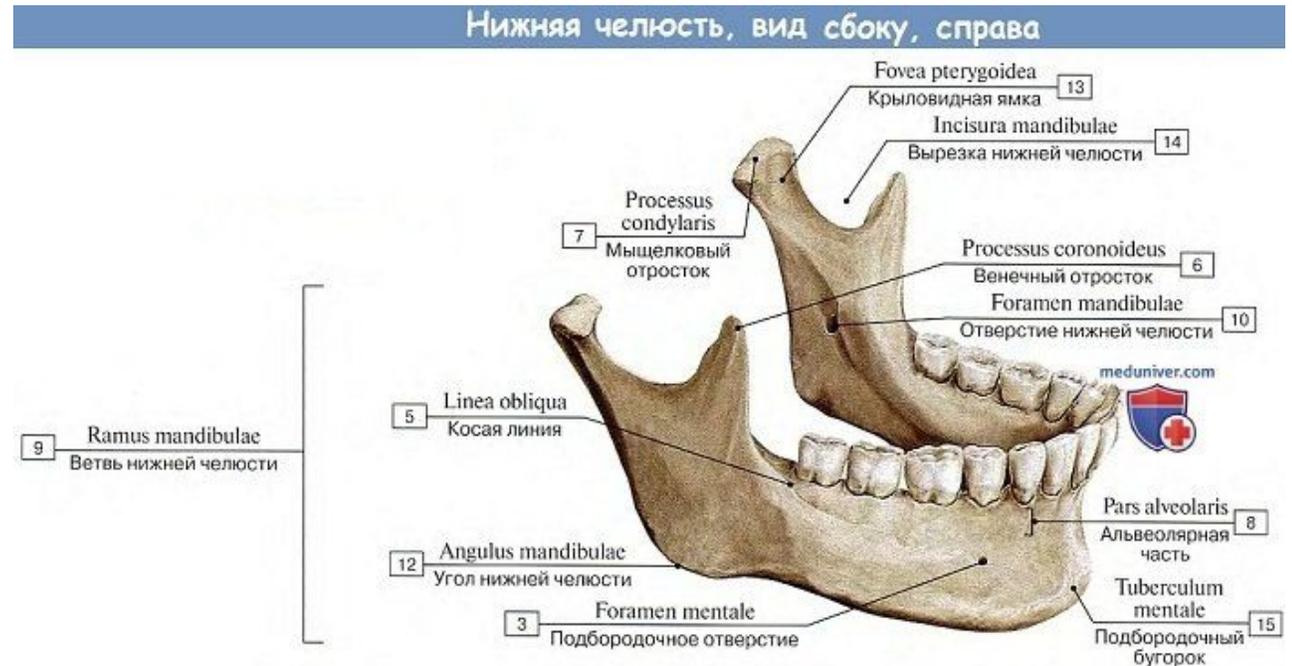
2 отростка: височный и лобный

# НИЖНЯЯ ЧЕЛЮСТЬ (MANDIBULA) (см. атлас, рис. 57)

Подвижная кость черепа. Подковообразная форма.

## 1) Тело нижней челюсти. Содержит зубы

- альвеолярная часть
- основание нижней челюсти
- подбородочное возвышение
- подбородочные бугорки
- подбородочное отверстие



На внутренней поверхности – 2 подбородочные ости.

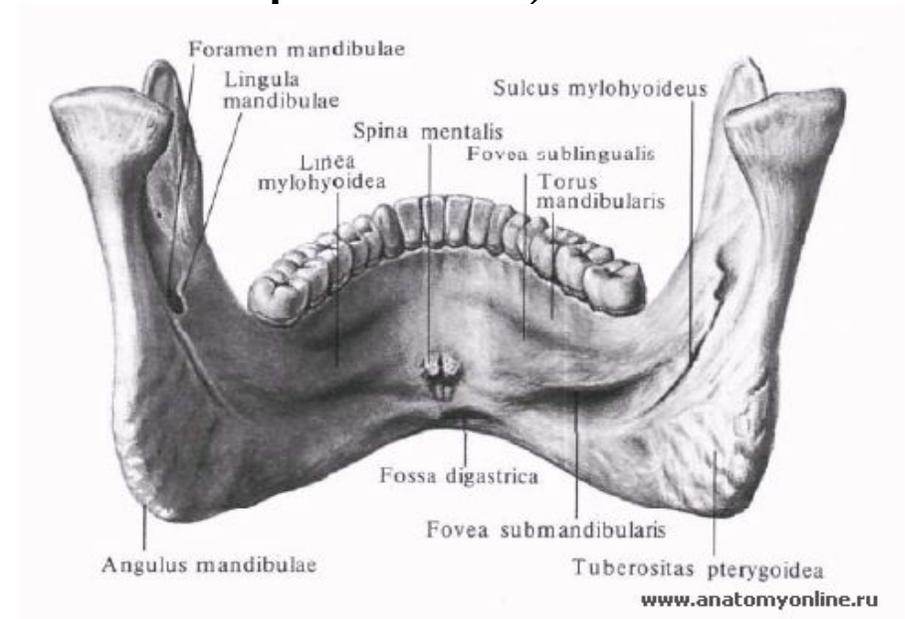
## 2) Ветви нижней челюсти.

- угол нижней челюсти
- крыловидная бугристость
- отверстие нижней челюсти (на внутренней поверхности)
- челюстно-подъязычная борозда

### 2 отростка:

1. Венечный
2. Мыщелковый. Имеет головку и шейку.

Между 2 отростками- вырезка нижней челюсти.

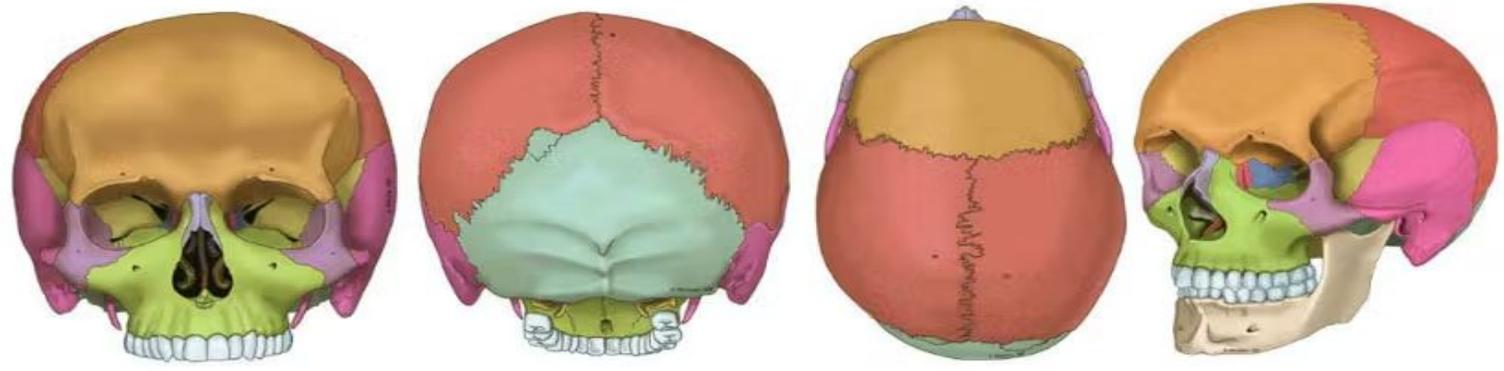


# ПОДЪЯЗЫЧНАЯ КОСТЬ (OS HYOIDEUM) (см. атлас, рис. 58)

Между нижней челюстью и гортанью, у основания языка.

Состоит из тела и 2-х пар рогов: больших и малых





- |   |                         |   |                 |
|---|-------------------------|---|-----------------|
|    | Темепная кость          |    | Слезная кость   |
|    | Лобная кость            |    | Носовая кость   |
|  | Затылочная кость        |  | Сошник          |
|  | Клиновидная кость       |  | Верхняя челюсть |
|  | Височная кость          |  | Небная кость    |
|  | Решетчатая кость        |  | Скуловая кость  |
|  | Нижняя носовая раковина |  | Нижняя челюсть  |

undefined

anatomy<sup>4</sup>

## V. Соединения костей черепа

### *Соединения костей черепа*

<b>По форме</b>	<b>Швы</b>
<b>Зубчатые</b>	<b>Венечный</b> – между лобной и теменными костями. <b>Сагиттальный</b> – по средней линии между теменными костями. <b>Лямбдовидный</b> – между затылочной чешуей и теменными костями.
<b>Чешуйчатые</b>	Соединение чешуйчатой части височной кости с краем теменной кости.
<b>Плоские</b>	Соединение костей лица, обычно имеющих ровные края.

## **VI. Половые различия черепа**

Мужской череп больше женского.

Места прикрепления мышц на мужских черепах более рельефные. Сосцевидные отростки на них больше. Скуловые дуги толще. Более развит лобный рельеф.

У женщин более выражены теменные и лобные бугры.

## **VII. Строение родничков черепа новорожденного, сроки их закрытия.**

У новорожденного имеются роднички – участки перепончатого черепа.

Они располагаются по углам теменной кости.

По срединной линии:

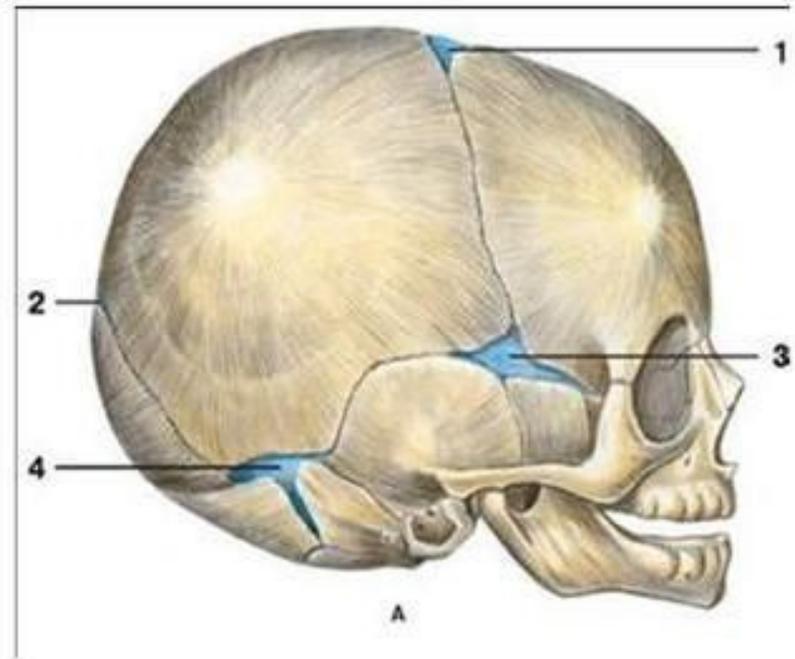
- передний (лобный, большой) родничок - между лобной и теменными костями. Зарастает на втором году (~ к 1,5 г.)

- задний (затылочный, малый) родничок - между теменными и затылочной костью. Зарастает на втором месяце жизни.

На боковой поверхности – клиновидный и сосцевидный роднички - замещаются костной тканью к моменту рождения или в течение двух недель после родов.

## Череп новорожденного

*Роднички* — это неокостеневшие участки перепончатого черепа, располагаются в местах формирования будущих швов.



*А* — вид сбоку;

*Б* — вид сверху;

*1* — большой родничок;

*2* — малый родничок;

*3* — клиновидный родничок;

*4* — сосцевидный родничок

## VIII. Стенки глазницы, полость носа, полость рта. Особенности строения в разные возрастные периоды.

**Глазница (orbita)** — этоместилище для глазного яблока с его вспомогательным аппаратом. По форме глазницу сравнивают с пирамидой, вершина которой обращена кзади и медиально. Вход в глазницу ограничен сверху надглазничным краем лобной кости, медиально-лобным отростком верхней челюсти и носовой частью лобной кости, снизу - подглазничным краем верхней челюсти и скуловой костью, латерально - скуловой костью и скуловым отростком лобной кости.

В глазнице различают **4 стенки**:

- **верхняя стенка** - образована глазничной частью лобной кости и малым крылом клиновидной кости;
  - **медиальная** - лобным отростком верхней челюсти, глазничной пластинкой решетчатого лабиринта и слезной костью;
  - **нижняя** - глазничной поверхностью верхней челюсти и скуловой кости;
  - **латеральная стенка** - глазничной поверхностью большого крыла клиновидной и скуловой костей.
- Верхняя глазничная щель и зрительный канал соединяют глазницу с полостью черепа. Носослезный канал ведет в нижний носовой ход. Нижняя глазничная щель, ограниченная сверху большим крылом клиновидной кости, а снизу - телом верхней челюсти, соединяет глазницу с крылонебной и подвисочной ямками.

# Полость носа

**Полость носа** (cavum nasi) имеет нижнюю, верхнюю и 2 латеральные стенки.

Костная перегородка делит полость носа на правую и левую половины.

Полость носа на черепе открывается спереди 1 отверстием - грушевидной апертурой, а сзади - 2 отверстиями - хоанами.

**Нижняя стенка** полости носа (твердое небо) образована небными отростками правой и левой верхних челюстей и горизонтальными пластинками правой и левой небных костей.

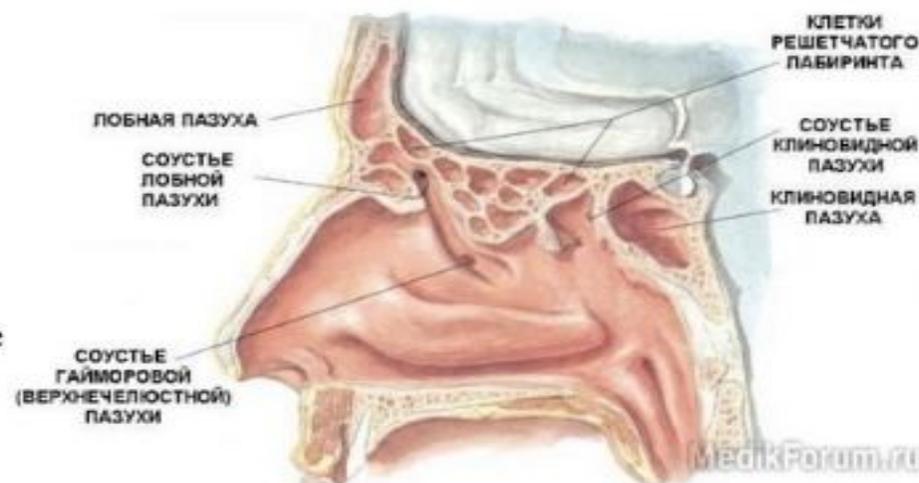
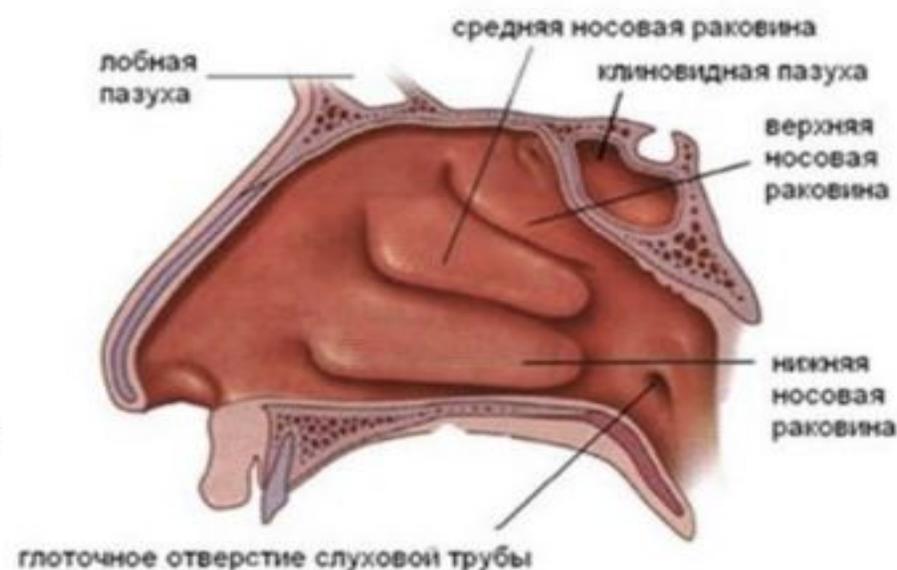
**Латеральную стенку** составляют тело и лобный отросток верхней челюсти, лабиринт решетчатой кости, носовая кость, слезная кость, перпендикулярная пластинка небной кости и медиальная пластинка крыловидного отростка клиновидной кости.

**Верхнюю стенку** образуют носовая часть лобной кости, решетчатая пластинка решетчатой кости и тело клиновидной кости.

В состав костной перегородки носа входят перпендикулярная пластинка решетчатой кости и сошник.

3 носовые раковины в каждой половине носа, отходящие от ее латеральной стенки, образуют 3 носовых хода - верхний, средний и нижний.

Полость носа сообщается с воздухоносными пазухами костей черепа. В верхний носовой ход открываются задние решетчатые ячейки и клиновидная пазуха, в средний - передние и средние решетчатые ячейки, лобная и верхнечелюстная пазухи, а в нижний носовой ход - носослезный канал.



# Полость рта

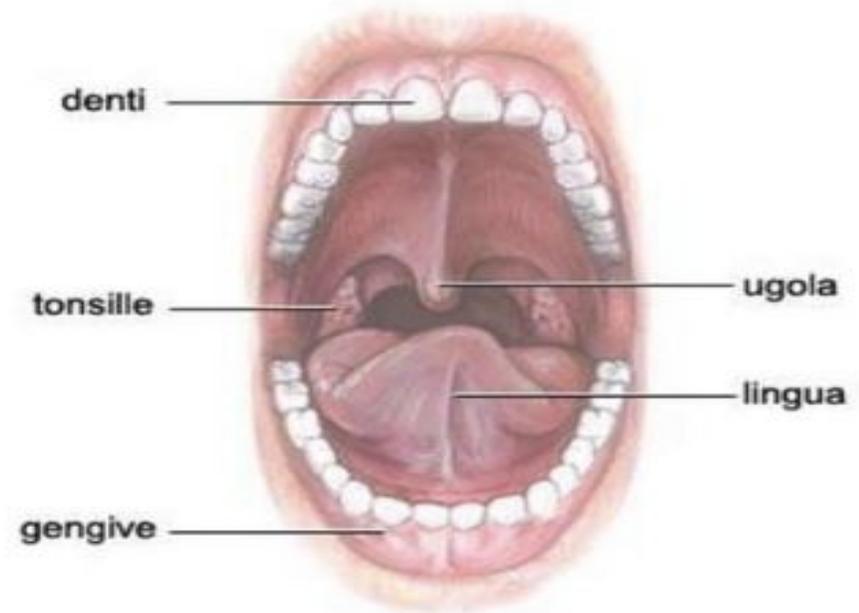
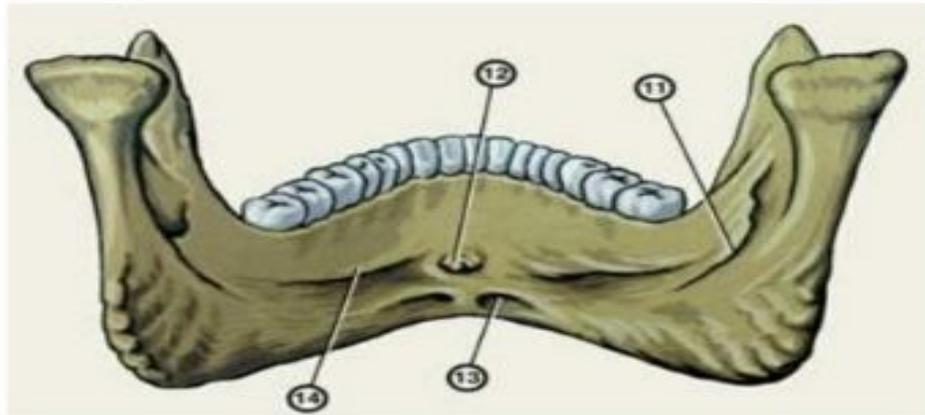
**Полость рта** (cavum oris).

Ее костную основу составляют:

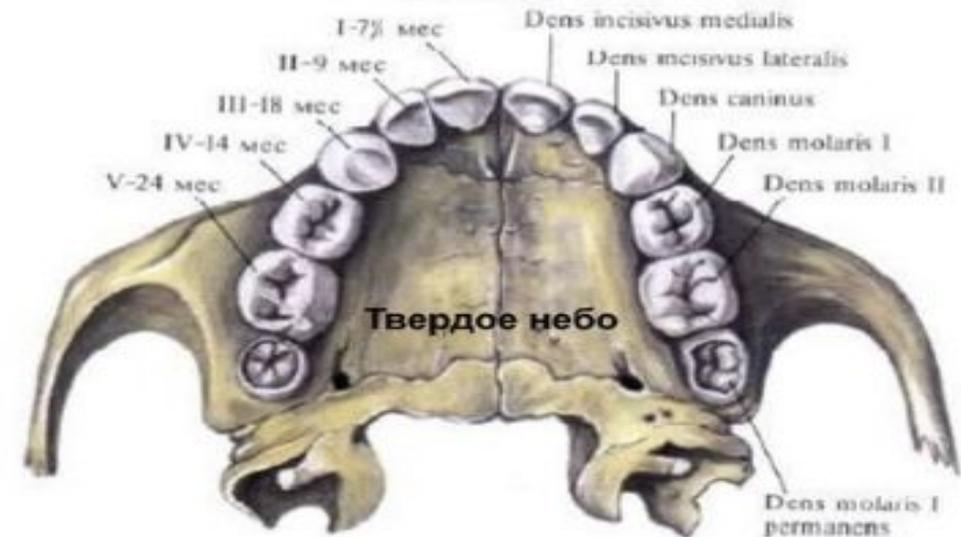
- **сверху** - костное небо (небные отростки верхних челюстей и горизонтальные пластинки небных косточек);
- **спереди и с боков** - альвеолярные отростки верхних челюстей и альвеолярная часть нижней челюсти, в альвеолах которых укреплены зубы.

На костном небе различают:

срединный и поперечный небные швы, а также непарное резцовое отверстие, правые и левые большое и малые небные отверстия и другие анатомические образования.



Молочные зубы, *dentes decidui*, верхней челюсти ребенка 4 лет; вид снизу



## Особенности строения глазницы в разные возрастные периоды

Характерная особенность орбиты новорожденного состоит в том, что ее горизонтальный размер больше вертикального, глубина невелика, форма напоминает трехгранную пирамиду. По данным литературы к 8-10 годам форма и размеры глазницы почти такие же, как и у взрослых, и равны у входа по вертикали 3,5 см, по горизонтали – 4 см, в глубину – до 5 см (сагиттальный размер).

В настоящее время считают, что формирование орбиты заканчивается к 7-летнему возрасту; к 8-10 годам анатомия её приближается к таковой взрослых людей. Размеры орбиты новорожденного составляют 2/3 соответствующих размеров взрослого человека. В детском возрасте длина верхней, нижней и медиальной стенок орбиты увеличивается наиболее интенсивно от 2 до 7 лет, а латеральной стенки в 8-12 лет и 17-21 год. На черепах мужчин длина стенок орбиты больше, чем на черепах женщин. Площадь входа и объем её увеличивается в каждой последующей детской возрастной группе с наибольшим подъемом роста в 2-3 года и 13-16 лет. У мужчин данные размеры преобладают над таковыми у женщин.

Рост объема орбиты происходит быстро до 20 лет. Средний объем у мальчиков 17 лет и девочек 13 лет составляет 23,5 см<sup>3</sup> и 21,7 см<sup>3</sup> соответственно, что составляет 95% объема орбиты взрослого человека. Средний объем орбиты взрослого мужчины и женщины равен 25,0 см<sup>3</sup> и 22,9 см<sup>3</sup>.

У стариков толщина компактной пластинки и губчатого вещества кости уменьшается, череп становится легким, во многих костях (слезные, решетчатые, большие крылья клиновидной кости, барабанная часть височных костей) выявляются дополнительные полости вследствие резорбции костного вещества. Наоборот, чешуя лобной кости на фоне атрофии других костей черепа часто сохраняется и бывает толще.



Эмбриональный череп  
30-я неделя беременности



Люди, живущие на севере,  
имеют более крупные глаза

## Особенности строения полости носа в разные возрастные периоды

Носовая полость у новорожденных невелика, носовая перегородка очень низкая. Носовые раковины, идущие от наружных боковых стенок носовой полости, разделяют носовую полость на ряд щелей. 4 носовых хода очень толстые, в связи с этим носовые ходы узкие. Нижний носовой ход образуется к 6 месяцам и продолжает увеличиваться до 13 лет, затем в течение жизни изменяется мало. Рачительное увеличение среднего носового хода начинается с 2 лет и продолжается до 20. У новорожденных добавочные полости носа развиты слабо: лобная и клиновидная пазухи представляют собой небольшие выпячивания слизистой оболочки, к 14 годам они достигают размеров и формы пазух взрослого человека. Больше других развита гайморова полость. Ячейки решетчатой кости у новорожденных находятся в зачаточном состоянии и наиболее сильно растут в первый год, а к 14 годам достигают размеров ячеек взрослого. Слезный канал у новорожденного выражен хорошо, но очень короткий, его выходное отверстие лежит сравнительно близко ко дну носовой полости. Слизистая оболочка носовой полости очень нежна и богато снабжена кровеносными сосудами, причем просвет сосудов шире, чем у взрослых - лучшее согревание воздуха. После рождения сильно растет наружная хрящевая часть носа, меняются размеры и форма носа (особенно в первые 5 лет жизни), а вместе с ним изменяется и носовая полость.

В пожилом и старческом возрасте происходит уменьшение высоты эпителиального пласта, размеров и площадей железистых полей, уменьшением толщины стенок артерий, вен, кавернозных полостей, площадей поверхностных и глубоких артерий и вен, происходит увеличение грубых коллагеновых волокон. Слизистая оболочка носовой полости становится сухой и тонкой. В связи с этим изменяется большинство клинико-функциональных показателей функции носа: транспортной, обонятельной и калориферной функции, всасывательной и секреторной, ее буферных свойств.

С возрастом лицо теряет четкие контуры, глаза западают, а нос приобретает несколько хищный контур. Все это происходит от того, что разные группы мышц с возрастом теряют эластичность, усыхают и сжимаются. Усыхая, мышцы сокращаются по длине и подтягивают за собой кожу.



## Особенности строения полости рта в разные возрастные периоды

В период новорожденности нижняя челюсть ребенка как бы несколько отстает в развитии от верхней и находится примерно на 1,4 см дистальнее ее. Верхняя челюсть не развита ни в ширину, ни в высоту, альвеолярный отросток фактически составляет весь ее объем, при этом луночки зубов достигают дна глазницы. Гайморова пазуха в зачаточном состоянии. Твердое небо плоское.

В грудном периоде идет активизация роста нижней и верхней челюстей - прорезываются первые молочные зубы (в 6-8 мес.), с 7-9 месяцев с прикормом формируется функция жевания. В боковых участках альвеолярных отростков в этом возрасте имеются валикообразные утолщения, которые постепенно увеличиваются в связи с формированием и перемещением зачатков жевательных зубов, т.е. молочных моляров. Постепенно возрастает объем гайморовой пазухи, которая оттесняет альвеолярный отросток верхней челюсти от дна глазницы книзу. В 4-6 лет - рассасывание корней молочных резцов. В связи с интенсивным ростом челюстей между молочными зубами возникают промежутки - так называемые тремы и диастемы, обеспечивающие места в зубном ряду для более крупных постоянных зубов. Альвеолярные отростки верхней и нижней челюстей развиваются вместе с зубами и атрофируются после их потери. С возрастом постепенно увеличивается в объеме гайморова пазуха - окончательной величины она достигает только после прорезывания зубов мудрости.

У пожилых отсутствие части или всех зубов приводит к атрофии костного вещества альвеолярных отростков верхней и нижней челюстей. В этом случае форма лица несколько напоминает форму лица новорожденного. Атрофия альвеолярных отростков костей отражается на перестройке твердого неба, нижней и верхней челюстей, суставной ямки и бугорка височной кости, скулового отростка и скуловой кости.

# IX. Значение для диагностики заболеваний и организации лечебных мероприятий в практике фельдшера

## Синуситы

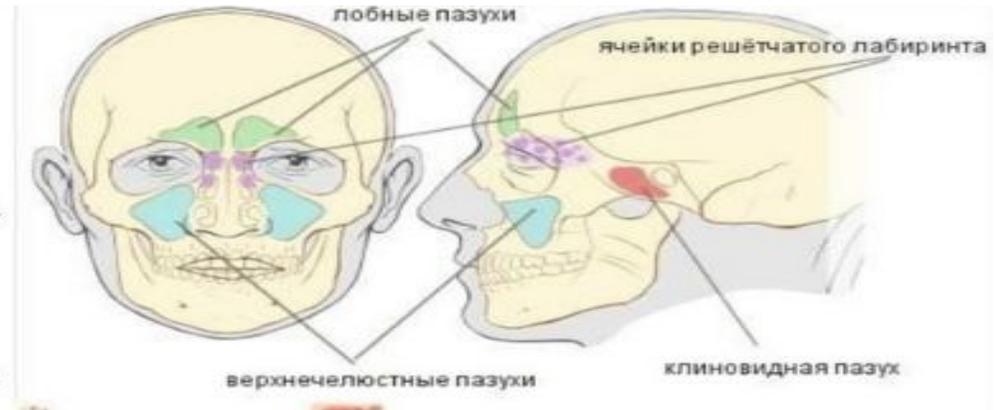
**Придаточные пазухи носа** (околоносовые пазухи) - воздухоносные полости в костях лицевого и мозгового черепа, выстланные слизистой оболочкой, которые сообщаются с полостью носа; являются резонаторами голоса.

**Верхнечелюстная пазуха** - наиболее крупная, располагается в теле верхней челюсти и открывается в средний носовой ход (**гайморит**).

**Лобная пазуха** - находится в лобной кости, сообщается со средним носовым ходом (**фронтит**).

**Клиновидная пазуха (основная)** - расположена в теле клиновидной кости. Выводные отверстия клиновидной пазухи расположены в медиальной части передней стенки, ближе к ее верхнему краю, и открываются в полость носа на уровне заднего конца верхнего носового хода (**сфеноидит**).

**Решетчатый лабиринт** - совокупность пазух (ячеек) решетчатой кости, сообщающихся между собой и с полостью носа. Выделяют передние, средние и задние ячейки. Передние ячейки открываются в средний, задние - в верхний, средние - в верхний или средний носовой ход (**этмоидит**).



Спасибо за внимание!

