

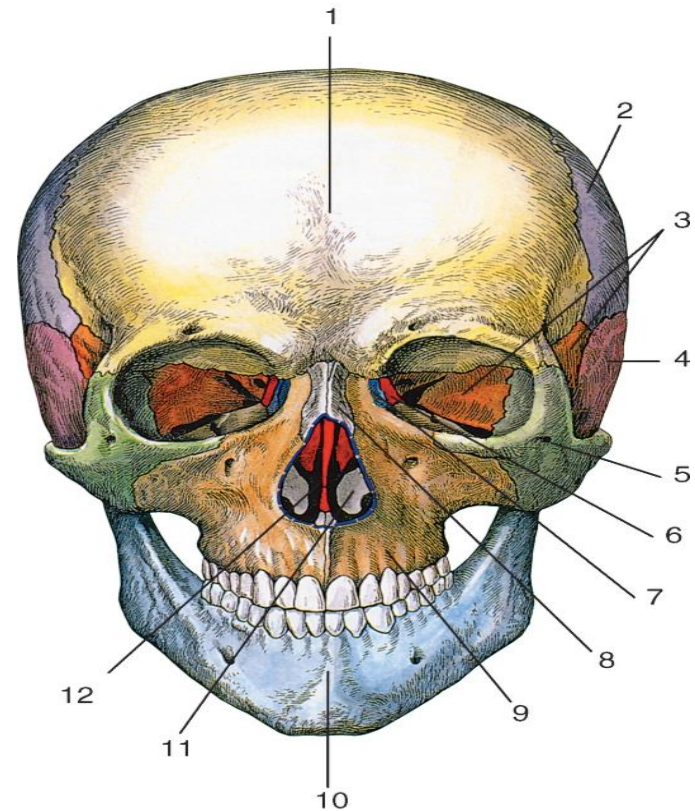
# ОБЩАЯ КРАНИОЛОГИЯ

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЧЕРЕПЕ

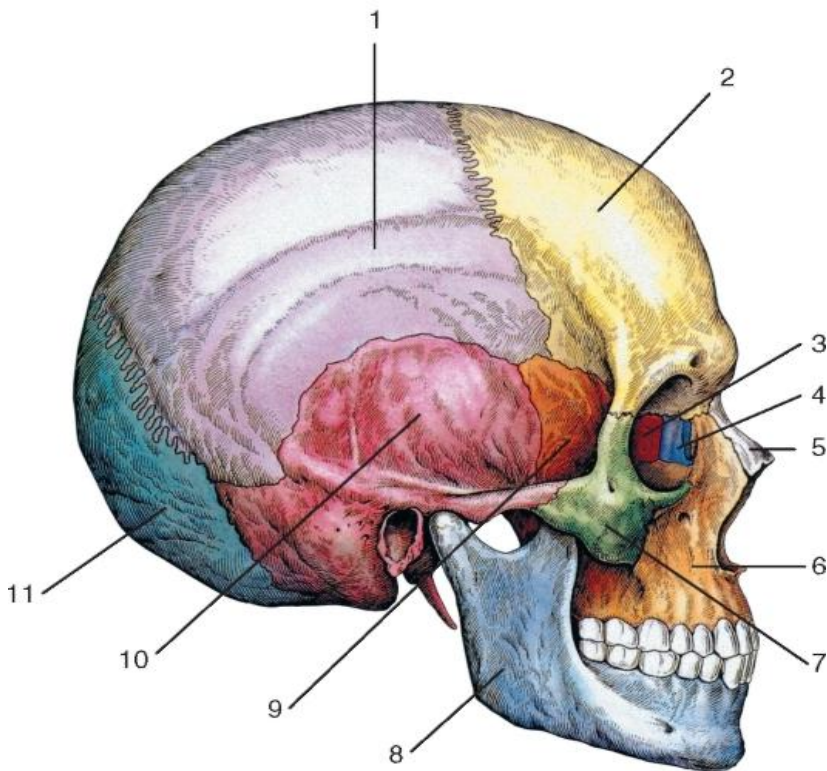
Череп состоит из двух отделов:

- мозгового и
- лицевого.

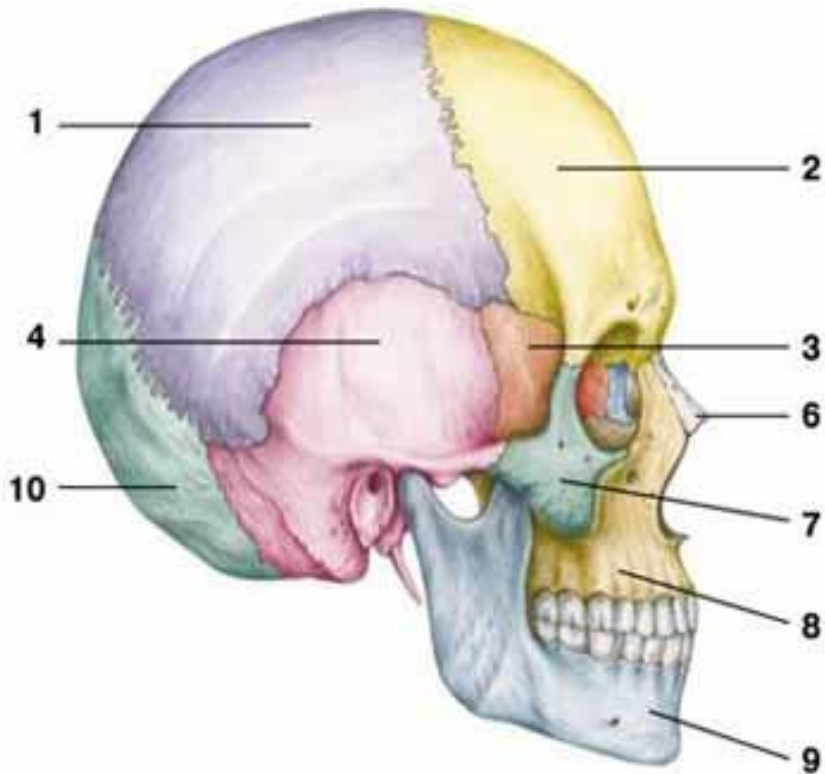
**Мозговым черепом** (*cranium cerebrale*) называют отдел, в котором помещается головной мозг.



**Лицевой череп** (*cranium faciale*) образует костную основу лица, начала пищеварительной и дыхательной трубок иместилища для органов чувств.



# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЧЕРЕПЕ



- К **мозговому отделу черепа** относятся 8 костей:
- Парные:
- две теменные (os parietale)
- две височные (os temporale)
- Непарные:
- лобная (os frontale)
- затылочная (os occipitale)
- клиновидная (os sphenoidale)
- решетчатая (os ethmoidale)
- 
- К **лицевому отделу черепа** относятся 13 костей:
- Парные кости:
- верхняя челюсть (maxilla)
- небная кость (os palatinum)
- скуловая кость (os zygomaticum)
- носовая кость (os nasale)
- слезная кость (os lacrimale)
- нижняя носовая раковина (concha nasalis inferior)
- Непарные кости:
- нижняя челюсть (mandibula)
- сошник (vomer)
- подъязычная кость (os hyoideum)

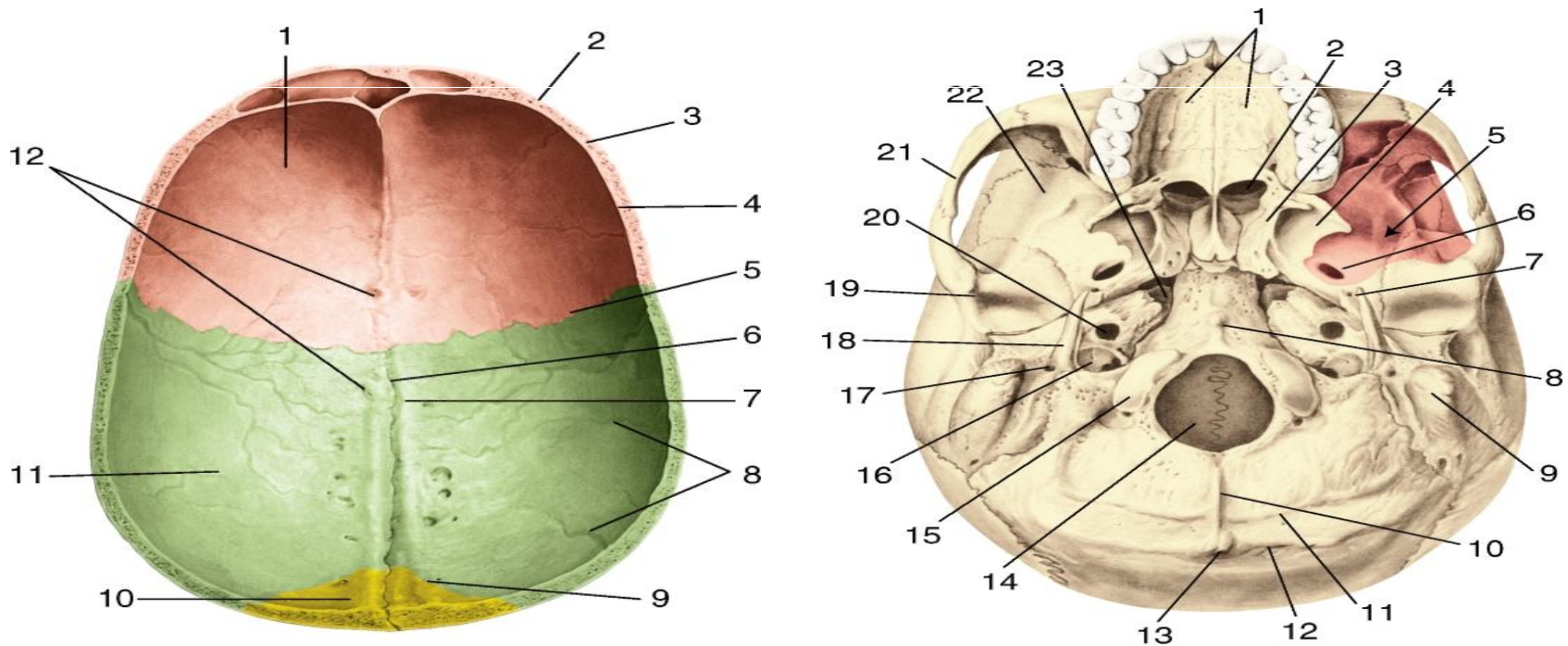
# Особенности костей черепа

- В костях мозгового черепа, составляющих его свод, различают наружную и внутреннюю пластинки компактного вещества и расположенное между ними губчатое вещество, носящее название *диплоэ (diploe)*. Оно пронизано диплоическими каналами, содержащими диплоические вены.
- *Наружная пластинка свода (lamina externa)* гладкая, покрыта *надкостницей (periosteum)*. Надкостницей для *внутренней пластинки (lamina interna)* служит твердая оболочка головного мозга.
- Некоторые кости черепа: лобная, решётчатая, клиновидная, височная и верхняя челюсть - содержат полости, выстланные слизистой оболочкой и заполненные воздухом. Эти кости называются воздухоносными.

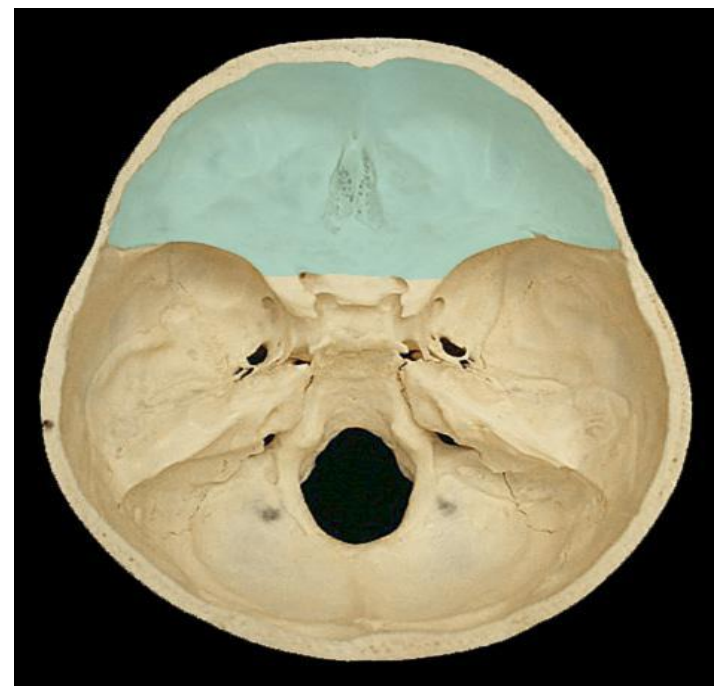
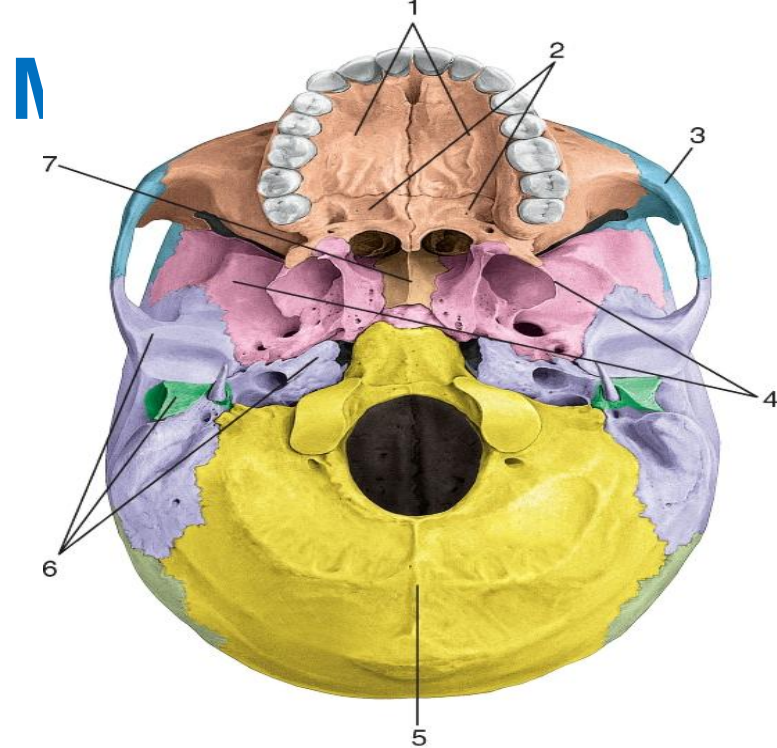
Мозговой отдел черепа состоит из двух неравных частей:  
**верхний отдел — свод черепа, *fornix cranii* (calvaria);**  
**нижний отдел — основание черепа, *basis cranii*.**

Верхний отдел мозгового черепа называется **сводом или крышей черепа**.  
Нижний отдел мозгового черепа называется **основанием черепа**.

Основание черепа, в свою очередь, делится на:  
**внутренне основание и**  
**наружное основание.**



- Граница между **сводом** и **основанием черепа** проводится по линии, идущей от подглазничного края к скуловому отростку, затем проходит сверху от наружного слухового отверстия и достигает затылочного выступа. Все, что лежит выше этой условной линии, относится к своду, а то, что лежит ниже - к основанию черепа.



# Свод черепа

Свод образован:

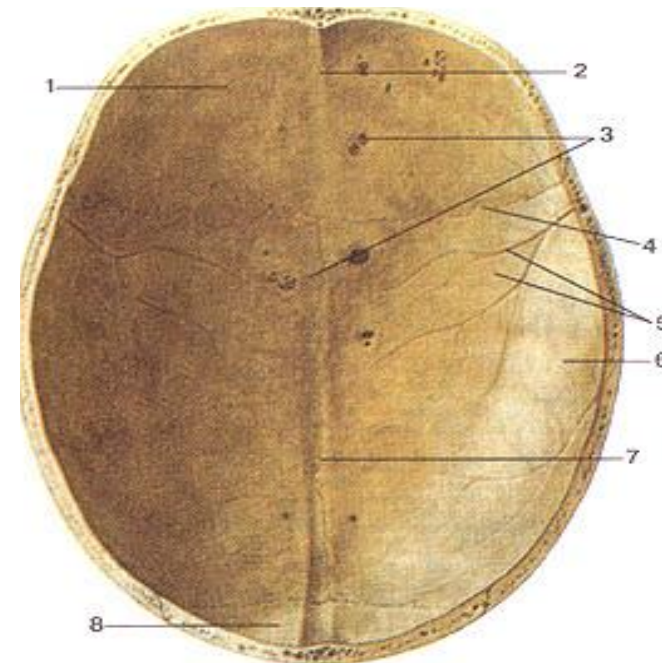
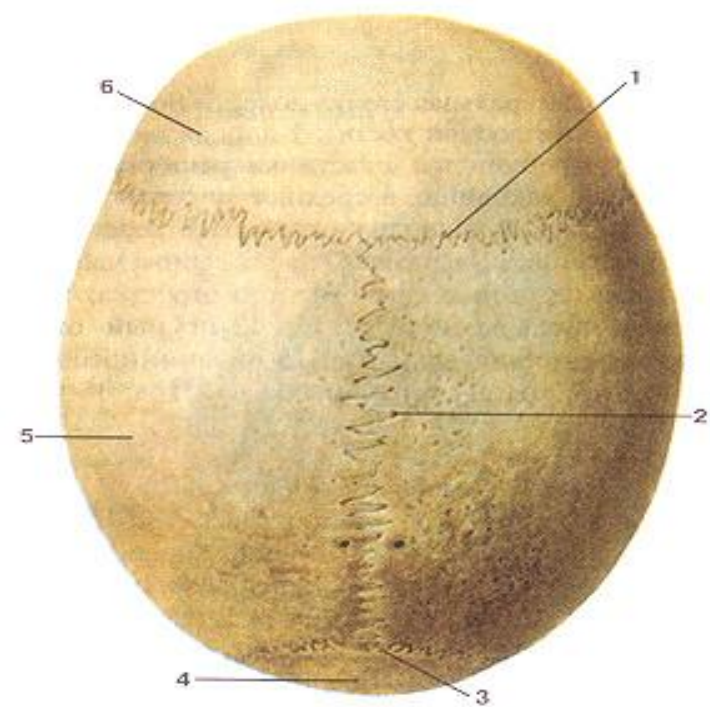
- теменными костями
- лобной костью
- чешуями затылочной и височной костей
- Большими крыльями клиновидной кости.

**Выпуклости свода черепа:**

- лоб**, *frons* - в передней части черепа

в заднем отделе черепа :

- теменные бугры**, *tubera parietalia*, и
- затылок**, *occiput*.



# Наружное основание черепа,

## *basis cranii externa*

**Наружное основание черепа** - это **основание черепа** со стороны его нижней поверхности.

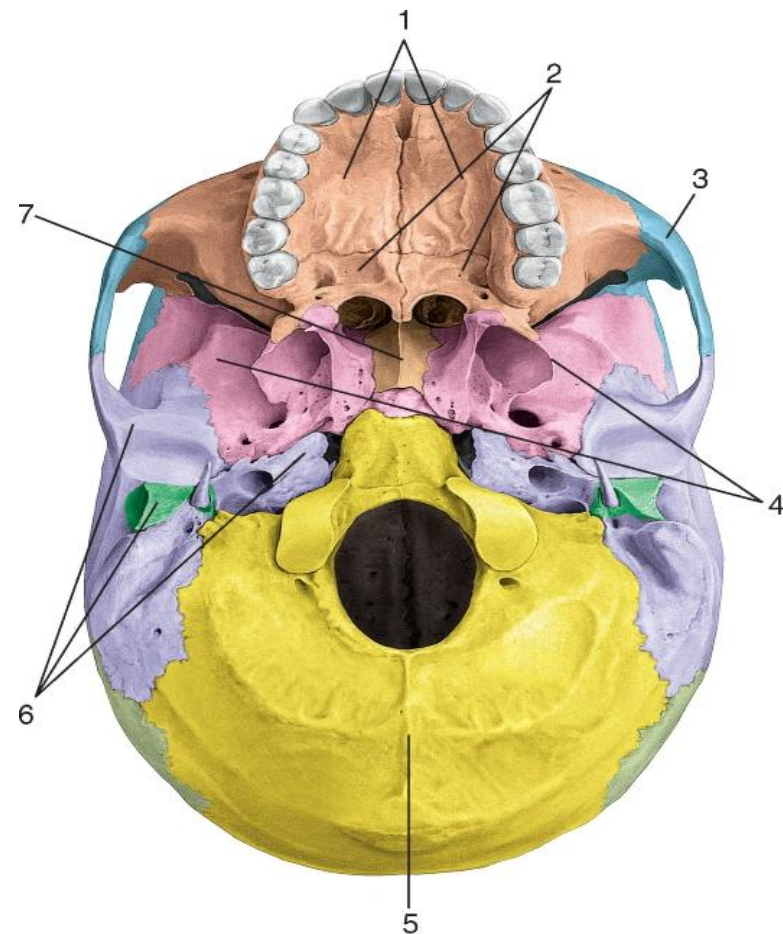
Кости основания черепа образуют отверстия:

**Большое затылочное отверстие** (*foramen magnum*) – в затылочной кости

**Яремное отверстие**, *foramen jugulare* (проходят IX-XI черепные нервы и яремная вена) образовано яремной вырезкой затылочной кости и яремной вырезкой височной кости

**Рваное отверстие**, *foramen lacerum* находится у верхушки каждой пирамиды височной кости, между затылочной и клиновидной костями

**Задние отверстия полости носа** — **хоаны**, *choanae* ограничиваются крыло-видными отростками клиновидной кости вместе, перпендикулярными пластинками небных костей и сошником



1 - верхние челюсти; 2 - нёбные кости; 3 - скуловая кость левая; 4 - клиновидная кость; 5 – затылоч-ная кость; 6 - височная кость правая; 7 - сошник



# Внутреннее основание черепной

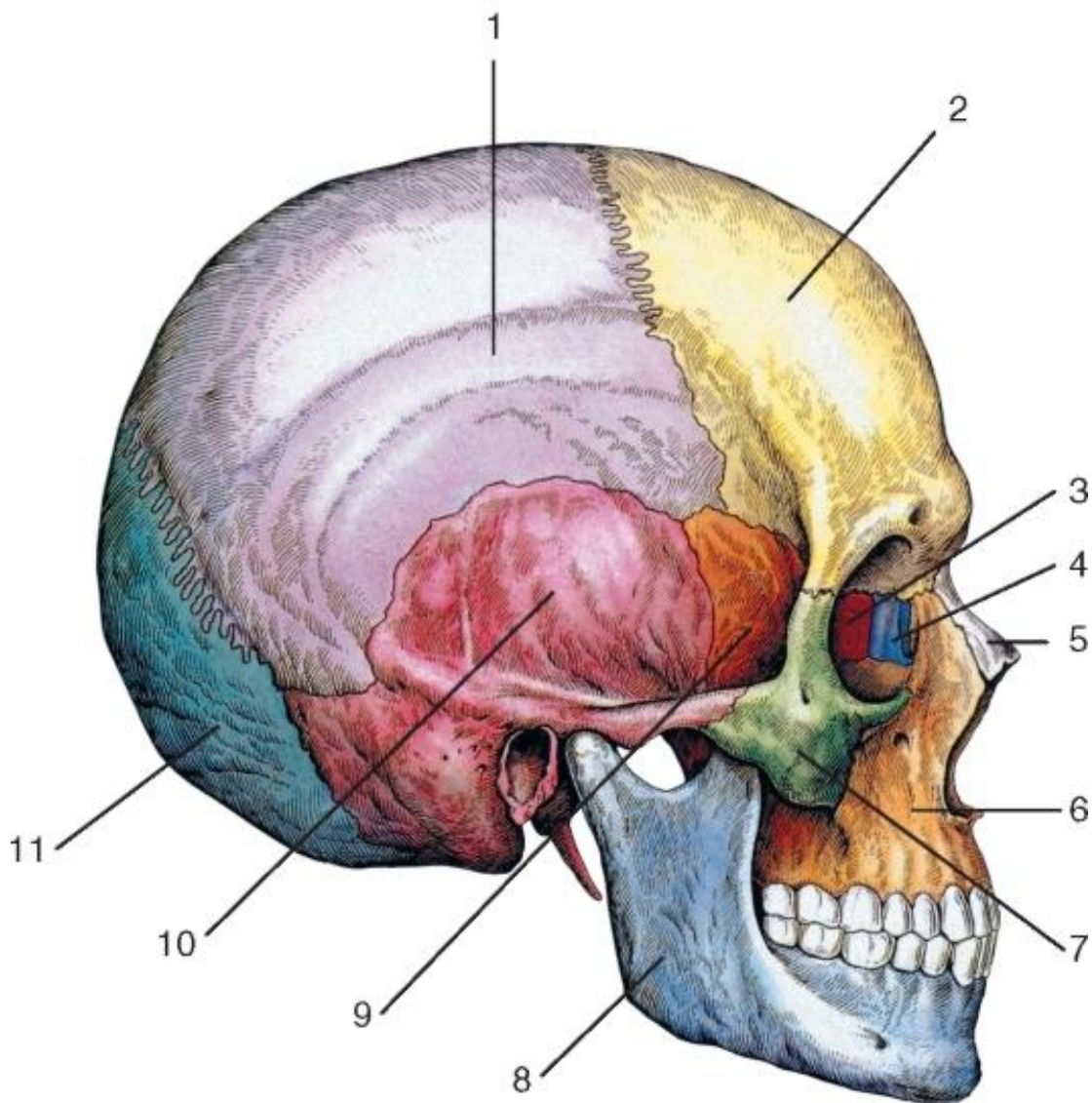
*Внутреннее основание черепа (basis cranii interna)* представляет неровную вогнутую поверхность, в которой различают три черепные ямки: переднюю, среднюю и заднюю.

- **Передняя черепная ямка**, *fossa cranii anterior*, располагается в области лобной и решетчатой костей и через отверстия решетчатой пластинки решетчатой кости сообщается с полостью носа.
- **Средняя черепная ямка**, *fossa cranii media*, залегает в области турецкого седла и по бокам от него; посредством зрительных каналов и верхних глазничных щелей она сообщается с полостью глазниц.
- **Задняя черепная ямка**, *fossa cranii posterior*, располагается в области затылочной и височной костей и сообщается посредством большого затылочного отверстия с позвоночным каналом.



# Кости мозгового черепа

- **Затылочная кость**  
(os occipitale) (11)
- **Клиновидная кость**  
(os sphenoidale) (9)
- **Височная кость**  
(os temporale)(10)
- **Теменная кость**  
(os parietale) (1)
- **Лобная кость**  
(os frontale) (2)
- **Решетчатая кость**  
(os ethmoidale)(3)



**Затылочная кость** (os occipitale)  
непарная.

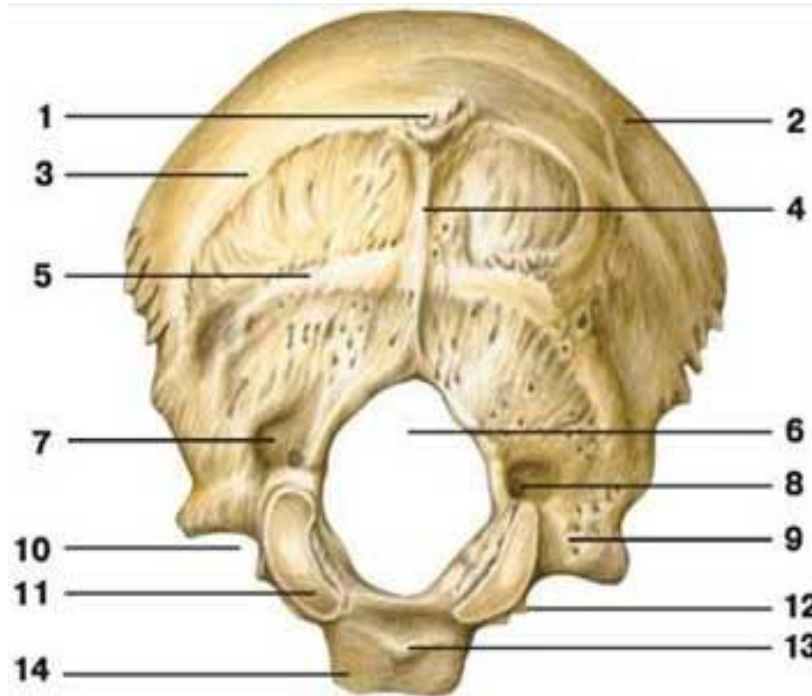
В ней различают:

- **базиллярную часть, pars basilaris**
- **2 латеральные части, pars lateralis**
- **чешую, squama occipitalis**

Все эти части, соединяясь, ограничивают **большое затылочное отверстие** (*foramen magnum*)(6).

**Мыщелок** (*condylus occipitalis*) (11) располагается на латеральной части сочленяется с I шейным позвонком. Основание мыщелка пронизано **каналом подъязычного нерва** (*canalis nervi hypoglossi*), для подъязычного нерва

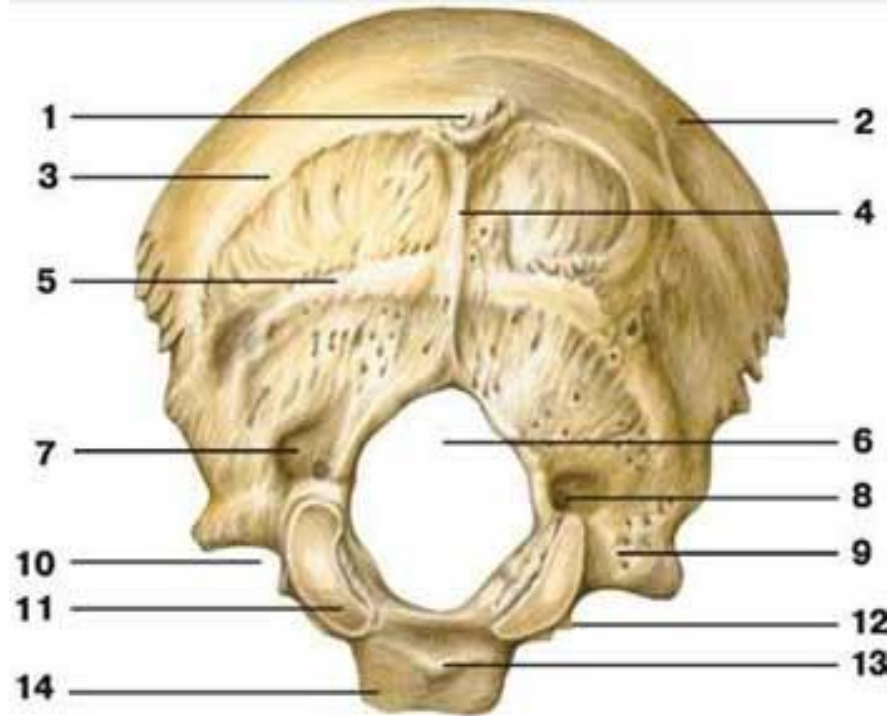
**Яремная вырезка** (*incisura jugularis*) (10) располагается на боковом крае, которая, объединяясь с одноименной вырезкой височной кости, образует **яремное отверстие** (*foramen jugulare*). Через это отверстие проходят яремная вена, языкоглоточный, добавочный и блуждающий нервы.



# Затылочная КОСТЬ (os occipitale)

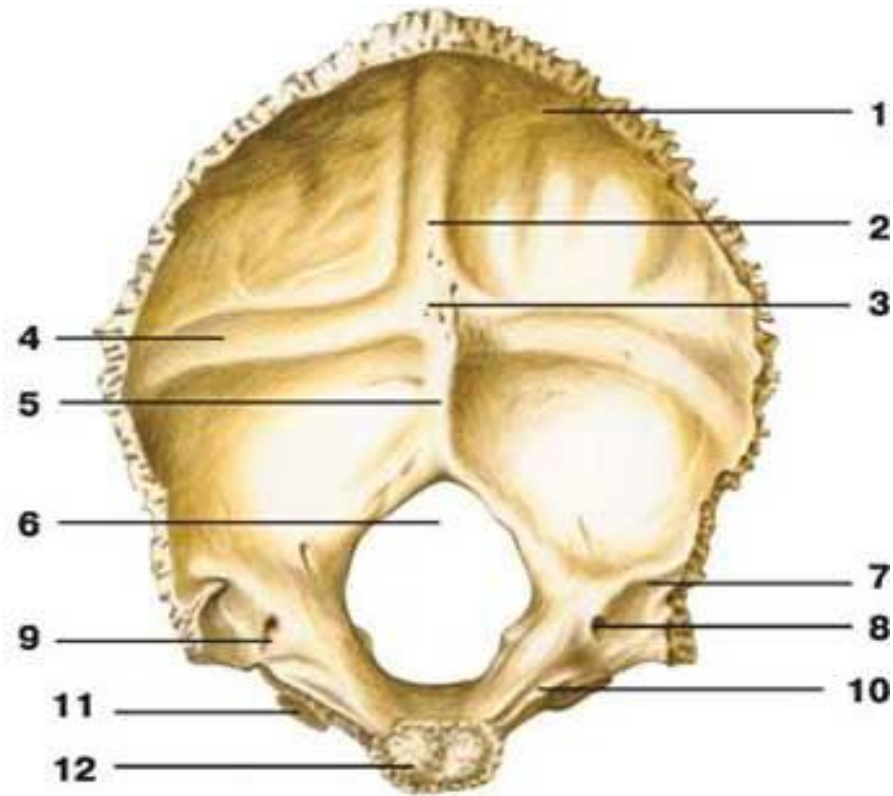
**Затылочная чешуя** (*squama occipitalis*) (2) имеет верхний **лямбдовидный** (*margo lambdoideus*) и нижний **сосцевидный край** (*margo mastoideus*), чешуя принимает участие в образовании основания и свода черепа.

- На середине нижней поверхности базилярной части имеется **глочный бугорок** (*tuberculum pharyngeum*)(13), к которому прикрепляется начальная часть глотки.
- В центре на наружной поверхности затылочной чешуи располагается наружный **затылочный выступ** (*protuberantia occipitalis externa*) (1).
- От наружного затылочного выступа к большому затылочному отверстию направляется наружный затылочный гребень (*crista occipitalis externa*) (4). В обе стороны от наружного затылочного гребня отходят парные верхние и нижние выйные линии (*linea nuchae superiores et inferiores*) (3,5), служат для прикрепления **мышц**



- На **внутренней поверхности**, в центре крестообразного возвышения (*eminentia cruciformis*), находится **внутренний затылочный выступ** (*protuberantia occipitalis interna*) (3). Книзу до большого затылочного отверстия опускается **внутренний затылочный гребень** (*crista occipitalis interna*) (5).
- В обе стороны от крестообразного возвышения идет борозда поперечного синуса (*sulcus sinus transversi*) (4). Вертикально вверх идет борозда верхнего сагиттального синуса (*sulcus sinus sagittalis superioris*) (2).
- Затылочная кость соединена с

## Затылочная кость (*os occipitale*)



Вид изнутри

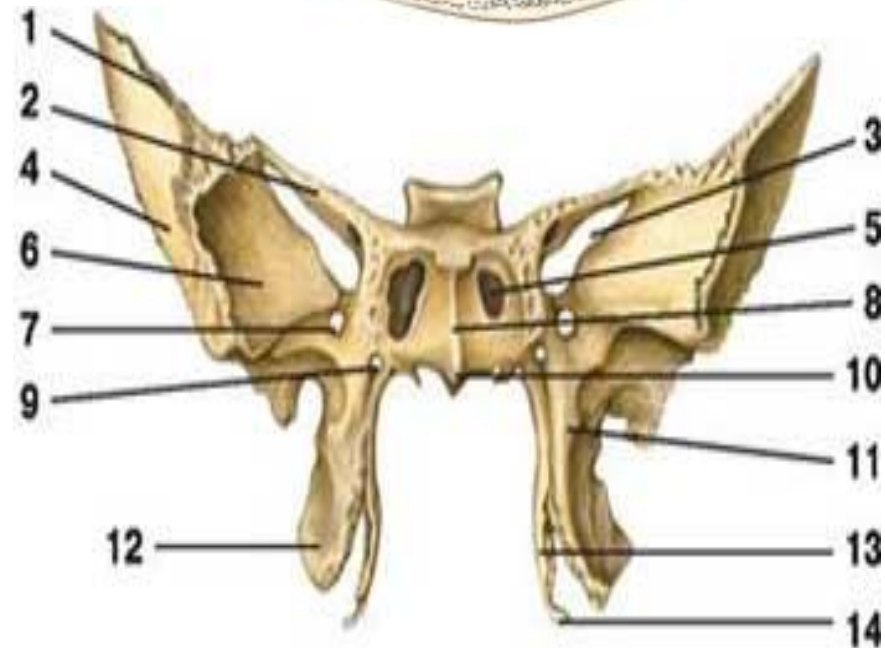
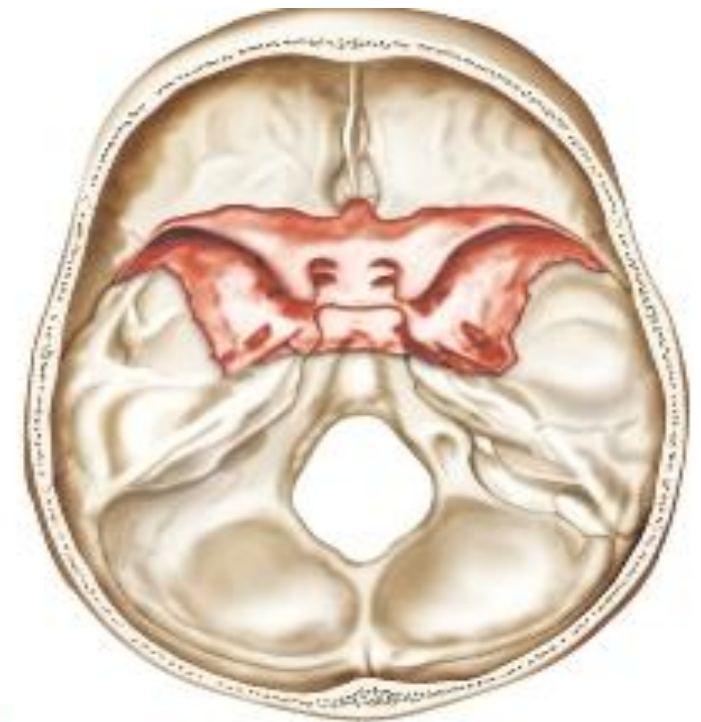
# Клиновидная кость (os sphenoidale)

**Клиновидная кость** (os sphenoidale) непарная, воздухоносная, находится в центре основания черепа.

Клиновидная кость соединяется со всеми костями мозгового черепа.

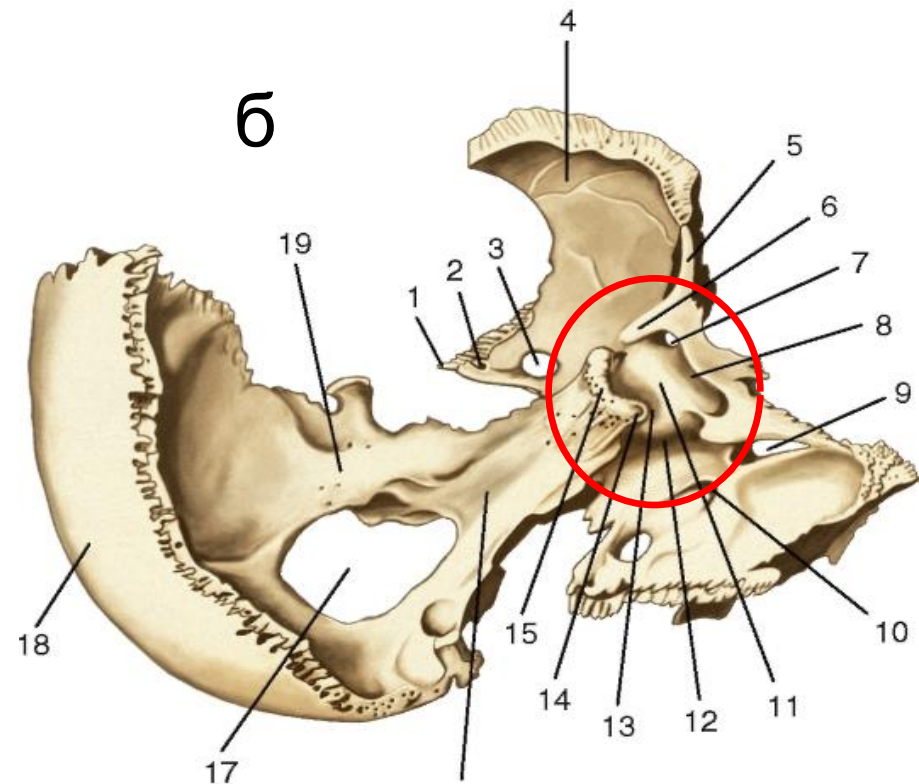
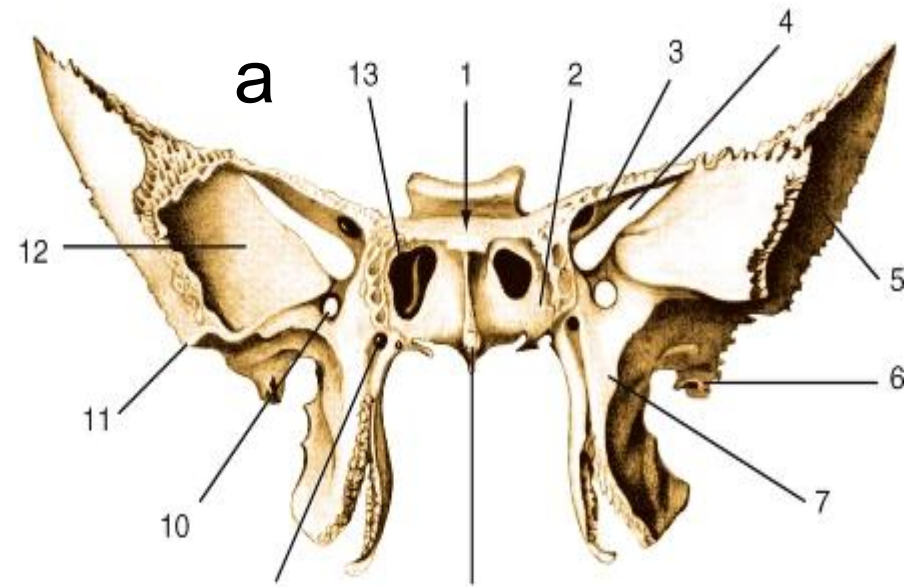
В клиновидной кости выделяют:

- **тело**, *corpus* (8)
- **малые крылья**, *alae minores* (2)
- **большие крылья**, *alae majores* (1)
- **крыловидные отростки**, *processus pterygoidei* (11)



# Клиновидная кость (os sphenoidale)

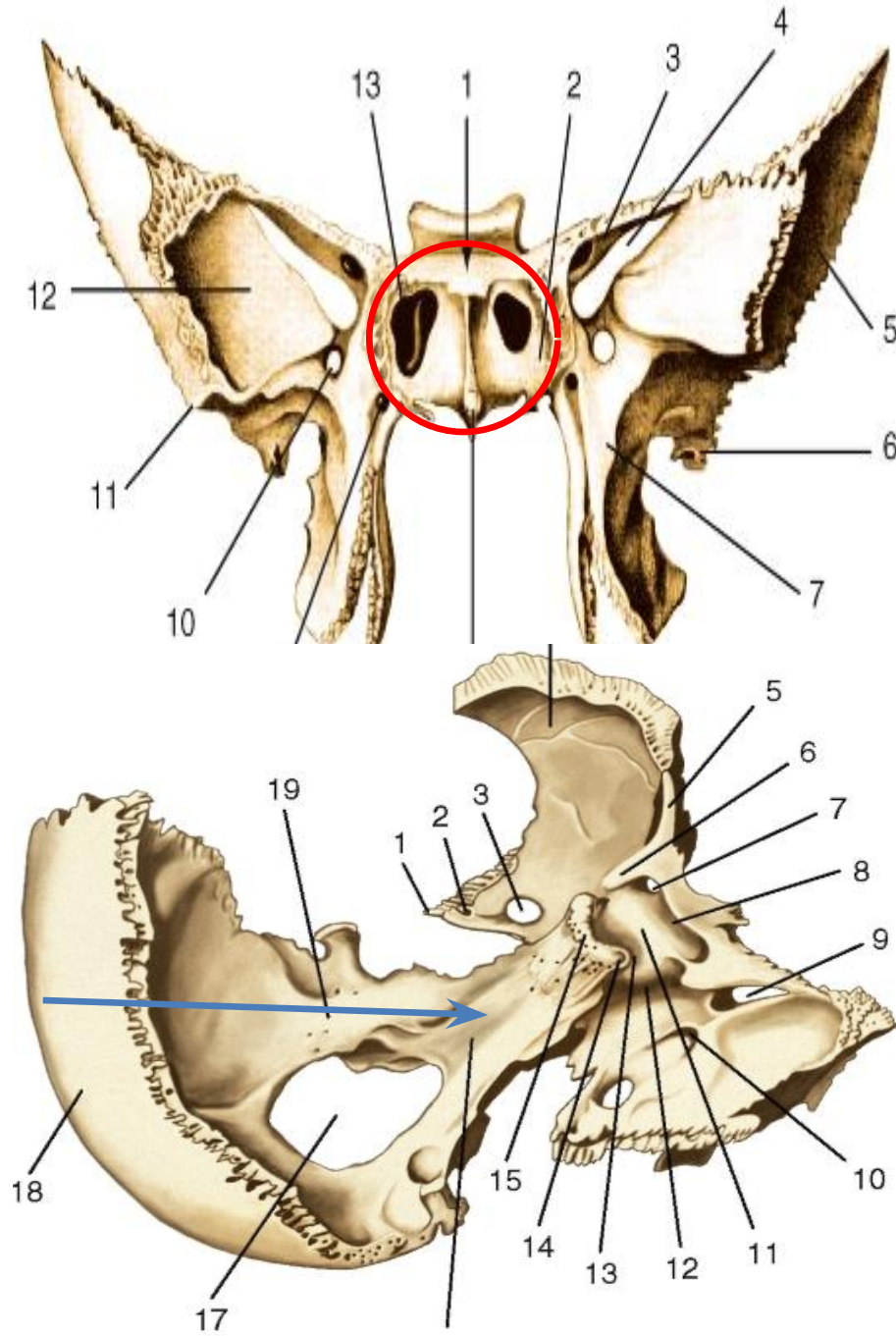
- **Тело** (*corpus*) (1a) составляет среднюю часть кости и содержит клиновидную пазуху (*sinus sphenoidalis*)(13a), которая разделяется перегородкой на 2 половины. В теле клиновидной кости (*corpus ossis sphenoidalis*) выделяют шесть поверхностей.
- **Верхняя поверхность** тела клиновидной кости обращена в полость черепа и имеет углубление, называемое **турецким седлом** (*sella turcica*)(11б), в центре которого располагается гипофизная ямка (*fossa hypophysialis*)(13б) с залегающим в ней нижним придатком мозга — **гипофизом**.



# Клиновидная кость

(os sphenoidale)

- На **передней поверхности** клиновидной кости располагаются два отверстия, ведущие в воздухоносную клиновидную пазуху (sinus sphenoidalis) и называются **апертурой клиновидной пазухи** (apertura sinus sphenoidalis) (13).
- Посредством их пазуха сообщается с полостью носа.
- **Задняя поверхность** тела клиновидной кости соединяется с базилярной частью затылочной кости.





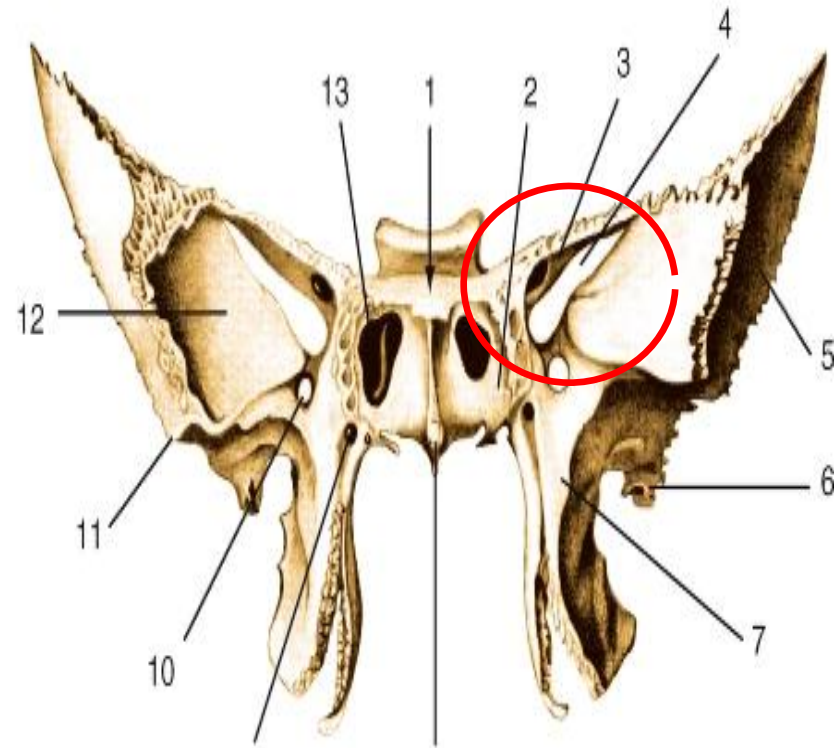
# Клиновидная кость (os sphenoidale)

**Внутренняя, мозговая, поверхность** клиновидной кости (facies cerebralis) вогнутая

**Наружная поверхность** клиновидной кости выпуклая и состоит из двух частей:

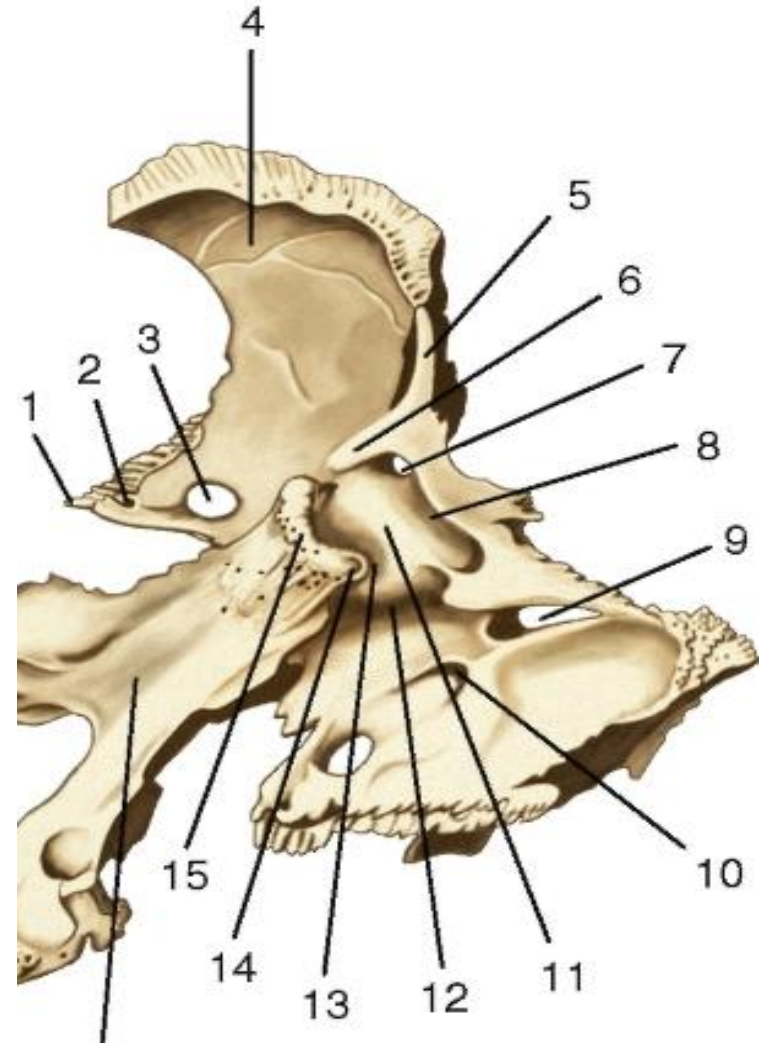
- **глазничной поверхности** (facies orbitalis), участвует в образовании стенок глазницы, и
- **височной поверхности** (facies temporalis), участвует в образовании стенки височной ямки.

**Большие и малые крылья** ограничивают верхнюю глазничную щель (fissura orbitalis superior) (4), Через верхнюю глазничную щель проходят III, IV, VI пары черепных нервов, глазной нерв и некоторые другие образования.



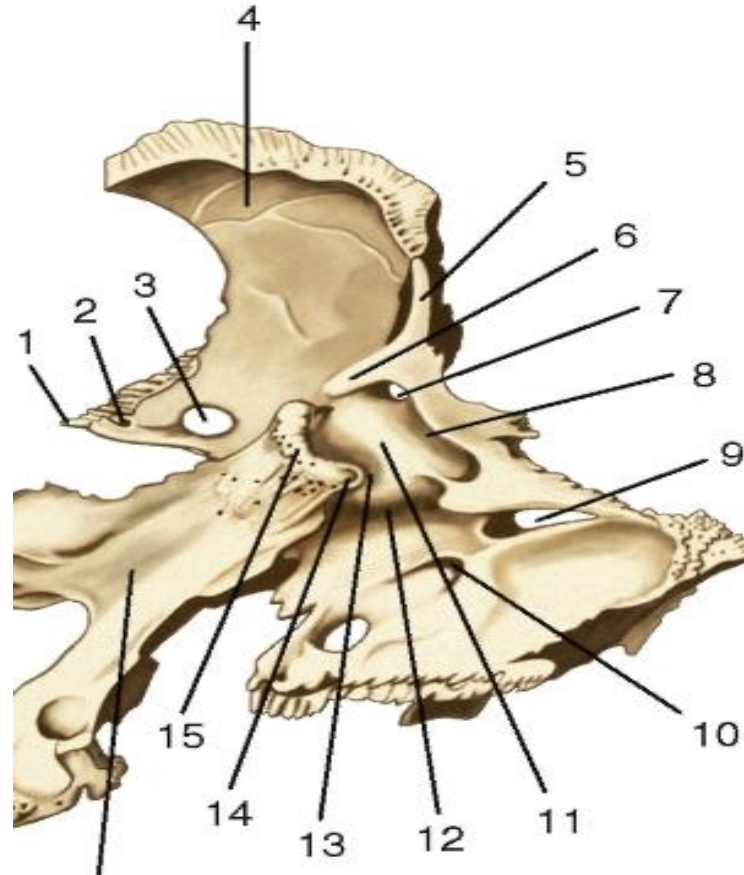
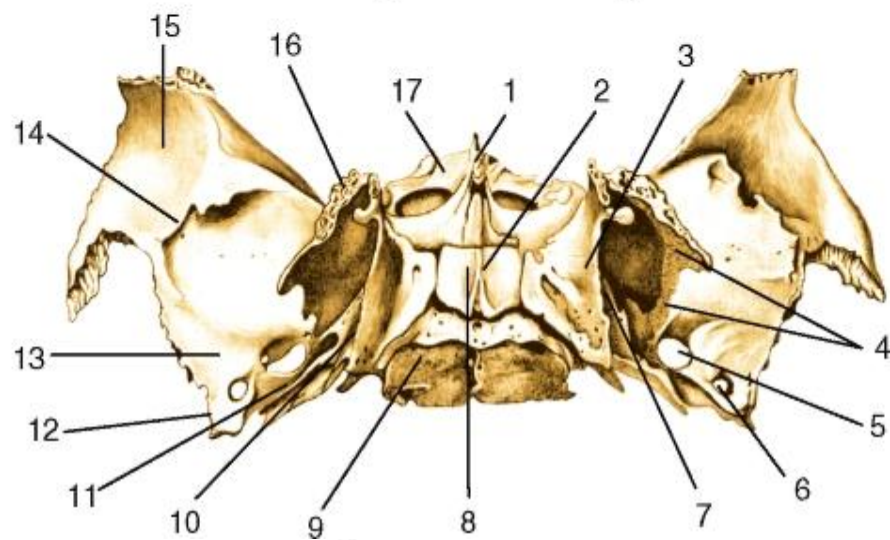
# Клиновидная кость (os sphenoidale)

- **Малые крылья** (alae minores) (5) клиновидной кости направляются в обе стороны от углов тела.
- У основания малые крылья пронизаны зрительным каналом (canalis opticus)(7), в котором находятся зрительный нерв и глазная артерия.



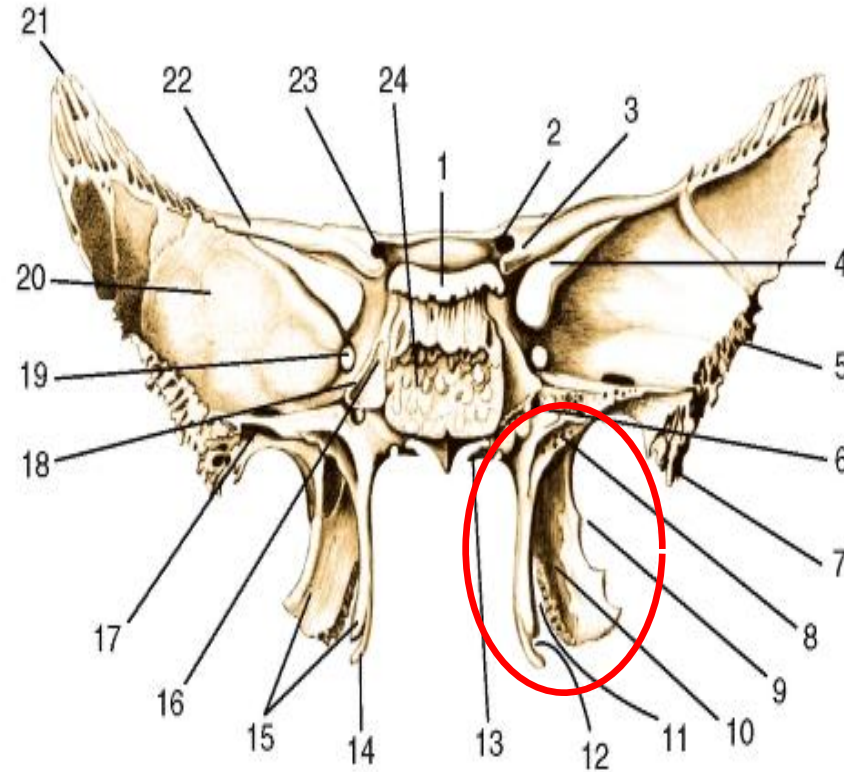
# Клиновидная кость (os sphenoidale)

- **Большие крылья** (alae majores)(4) клиновидной кости отходят в стороны от боковых поверхностей тела, направляясь кнаружи.
- У основания больших крыльев располагается кнаружи и кпереди круглое отверстие (foramen rotundum) (10), затем овальное (foramen ovale)(3). Кнаружи и кзади (в области угла крыла) находится остистое отверстие (foramen spinosum)(2). Через круглое отверстие проходит вторая ветвь, через овальное - третья ветвь тройничного нерва, через остистое - средняя менингеальная артерия.



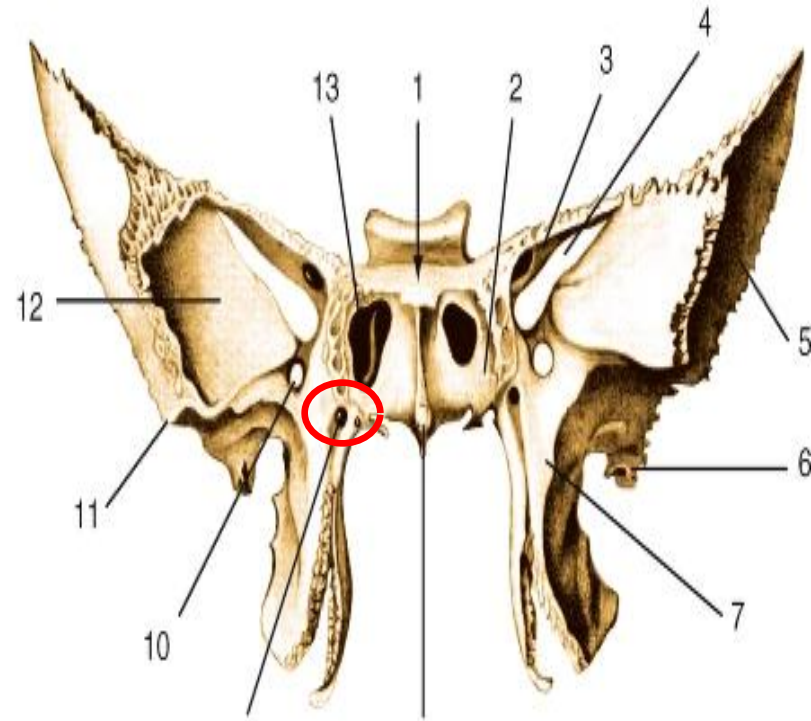
# Клиновидная кость (os sphenoidale)

- **Крыловидные отростки** (processus pterygoidei) отходят от места соединения больших крыльев с телом и направляются вниз.
- Каждый отросток образован наружной и внутренней пластинками, которые срастаются спереди, а сзади расходятся и ограничивают **крыловидную ямку** (fossa pterygoidea) (10).
- В основании крыловидного отростка в переднезаднем направлении расположен **крыло-видный канал** (canalis pterygoideus)(6).



# Клиновидная кость (os sphenoidale)

- **Внутренняя медиальная пластинка крыловидного отростка** (lamina medialis processus pterygoideus) принимает участие в образовании полости носа.
- У основания каждый крыловидный отросток пронизан крыловидным каналом (canalis pterygoideus), через который проходят сосуды и нервы.

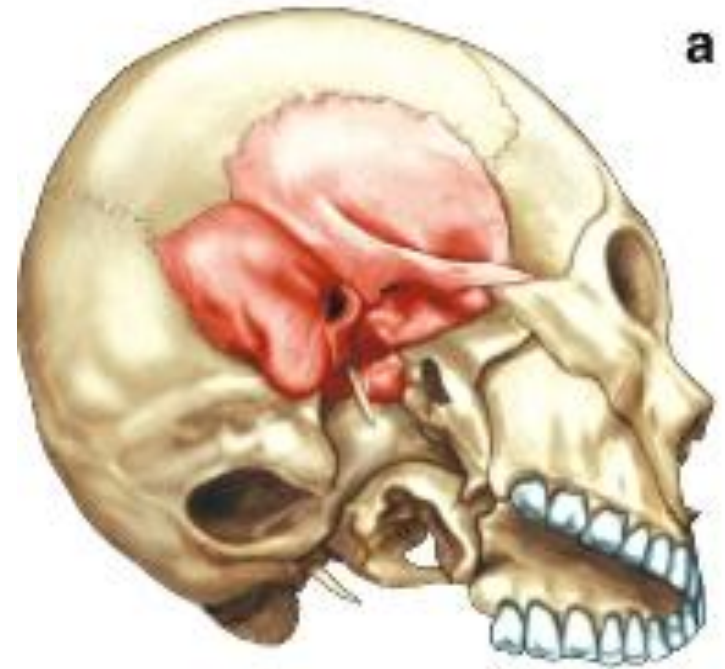


**Височная кость** (os temporale)  
парная, принимает участие в  
образовании основания  
черепа, боковой стенки и  
свода.

В височной кости  
располагаются:

- орган слуха и равновесия
- внутренняя сонная артерия
- часть сигмовидного венозного синуса
- преддверно-улитковый и лицевой нервы
- узел тройничного нерва
- ветви блуждающего и языко-глоточного нервов.

## **Височная кость (os temporale)**

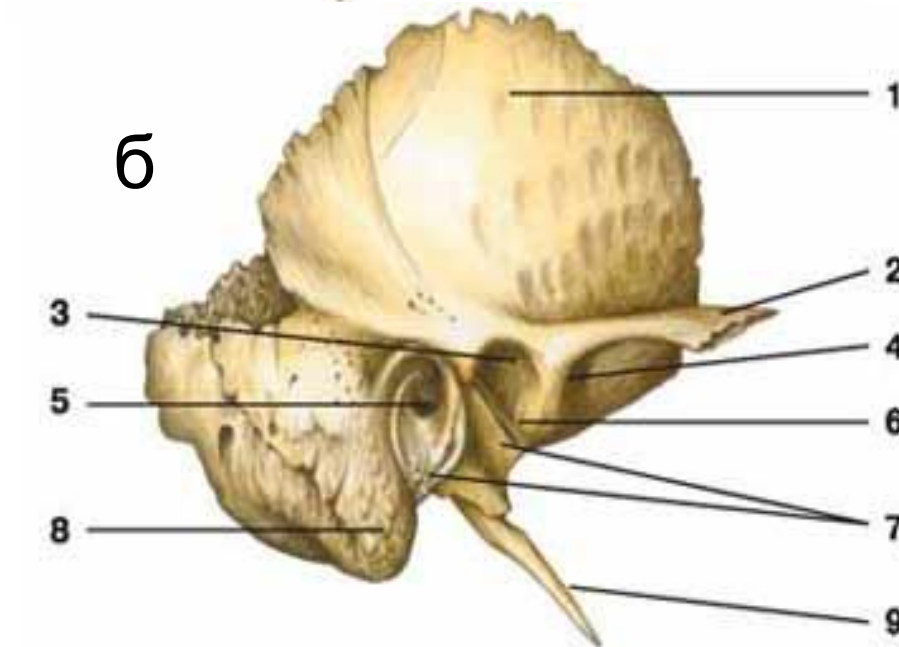
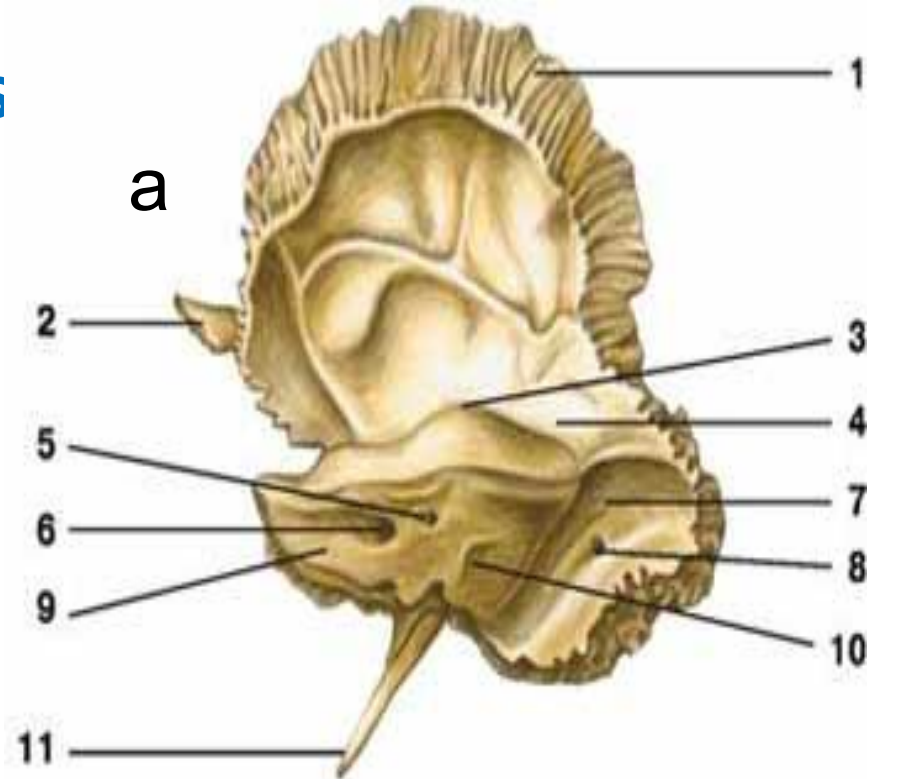


# Височная кость (os temporale)

Височная кость подразделяется на три части, расположенные вокруг наружного слухового отверстия:

- **Каменистая** (пирамида) (9 а)
- **Чешуйчатая** (1 а)
- **Барабанная** (7 б)

Височная кость соединяется с затылочной, теменной и клиновидной костями.



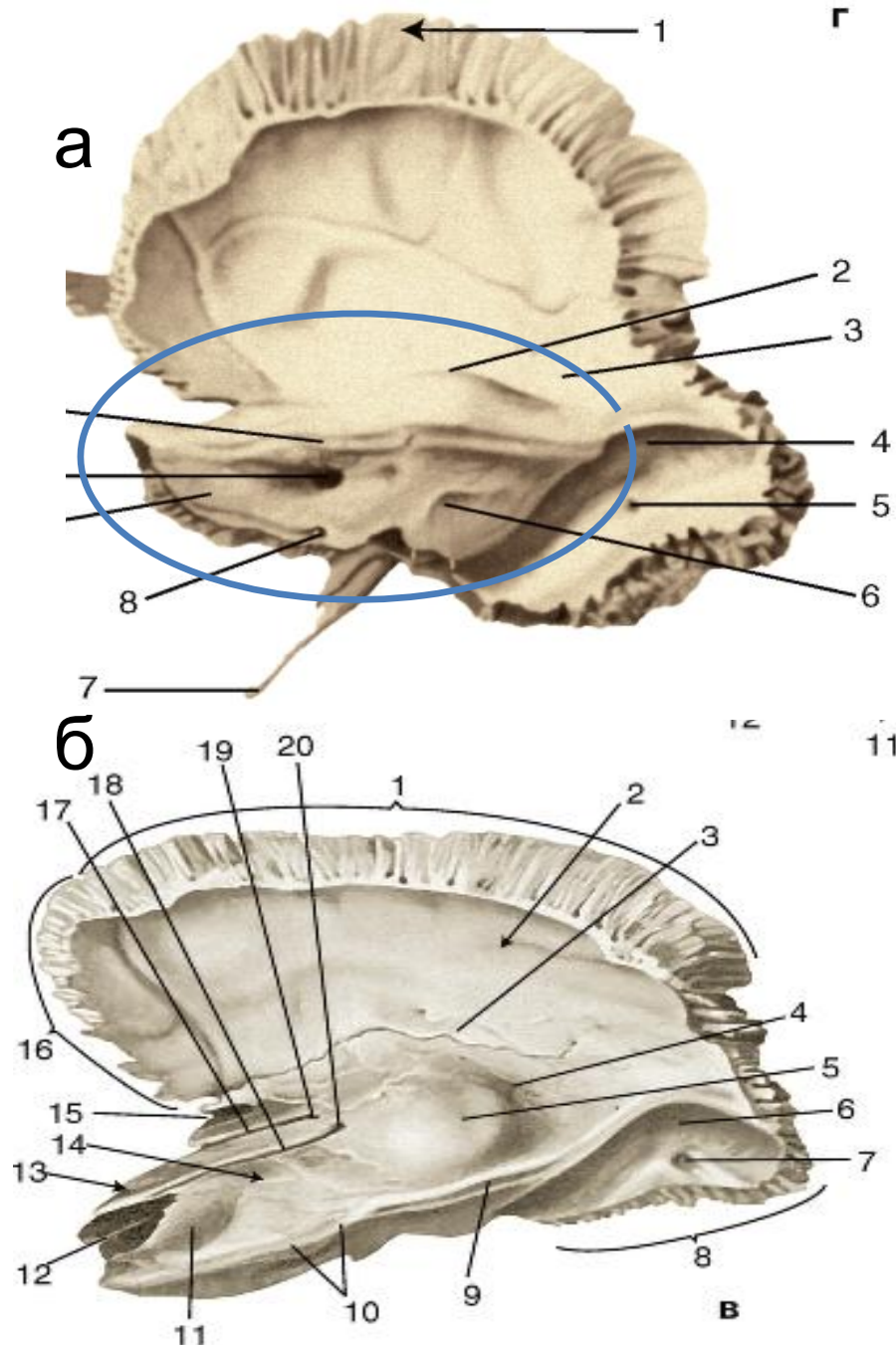
# Пирамида (каменистая часть) (*pars petrosa*)

На ней различают 3 поверхности:

- **передняя поверхность** (*facies anterior partes petrosae*) (14б)и
- **задняя поверхность** (*facies posterior partes petrosae*) обращены в полость черепа,
- **нижняя поверхность** (*facies inferior partes petrosae*)(6а) входит в состав наружного основания черепа.

Поверхности отделены тремя краями:

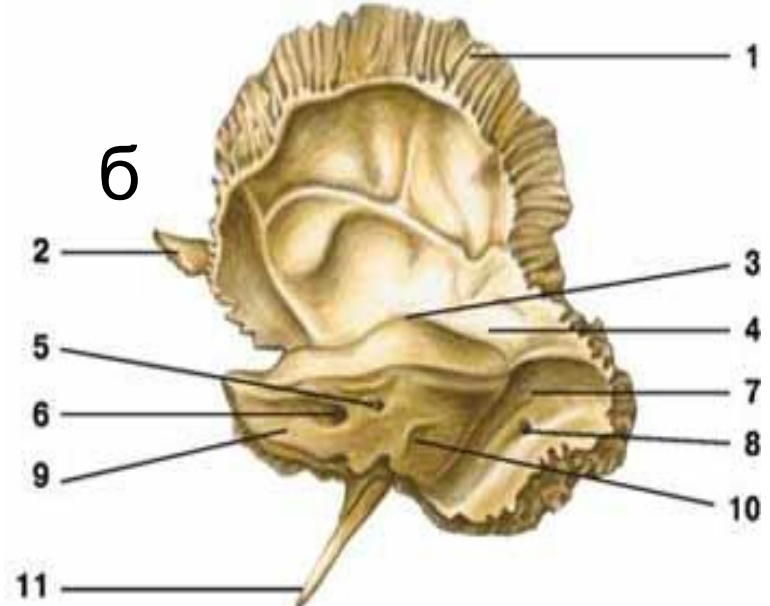
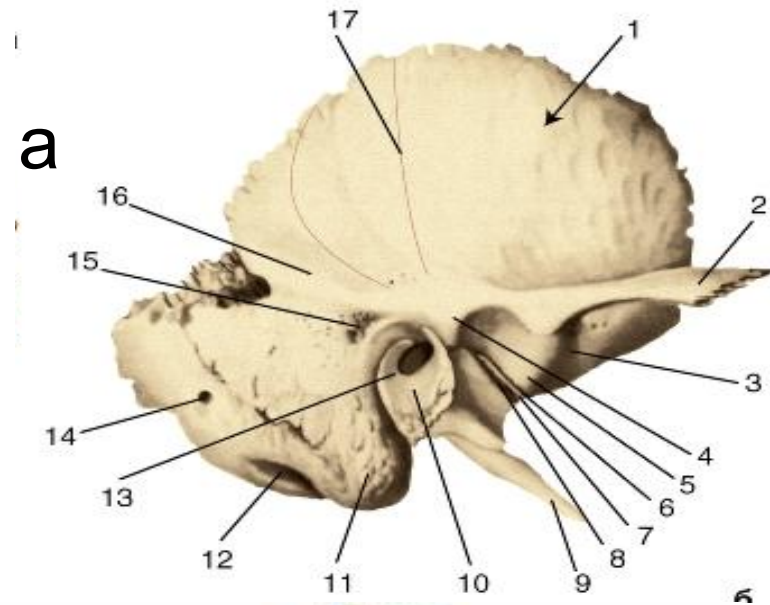
- **верхним** (*margo superior*)
- **задним** (*margo posterior*)
- **передним** (*margo anterior*)





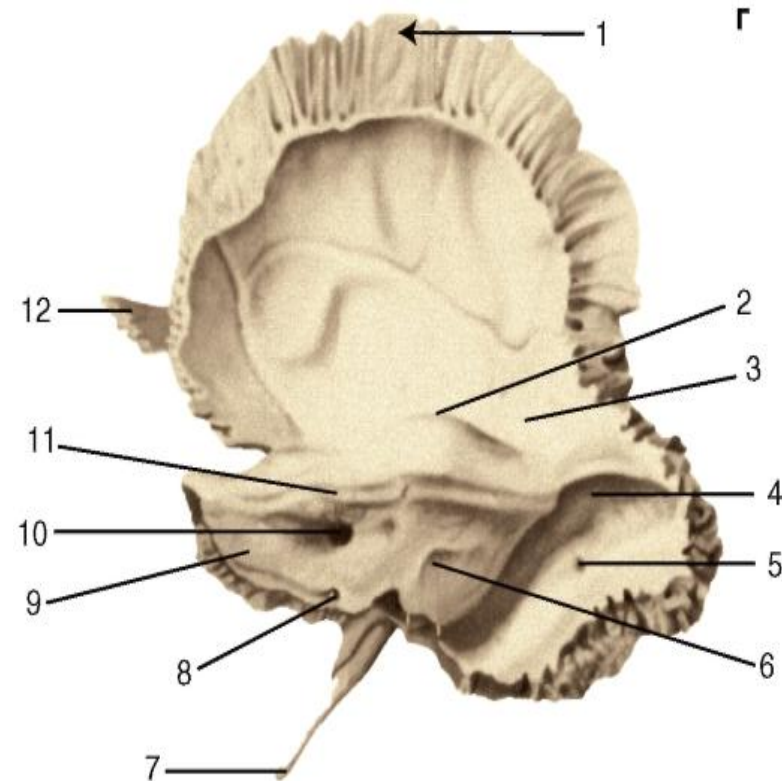
- **Пирамида (каменистая часть) (*pars petrosa*) (9a)** вмещает костную часть наружного слухового прохода, среднее и внутреннее ухо.
- **На нижней поверхности пирамиды** имеется **сосцевидный отросток (*processus mastoideus*)(11a)**, составляющий основание пирамиды. Внутри отростка имеются **сосцевидные ячейки (*cellulae mastoideae*)**, из которых наиболее крупная **-сосцевидная пещера (*antrum mastoideum*)** сообщается с полостью среднего уха. Впереди и медиальнее сосцевидного отростка отходит **шиловидный отросток (*processus styloideus*)(9a)**. От барабанной части сосцевидный отросток отделяется **барабанно-сосцевидной щелью (*fissura tympanomastoidea*)**; через нее проходит ушная ветвь блуждающего нерва.

## Височная кость (*os temporale*)



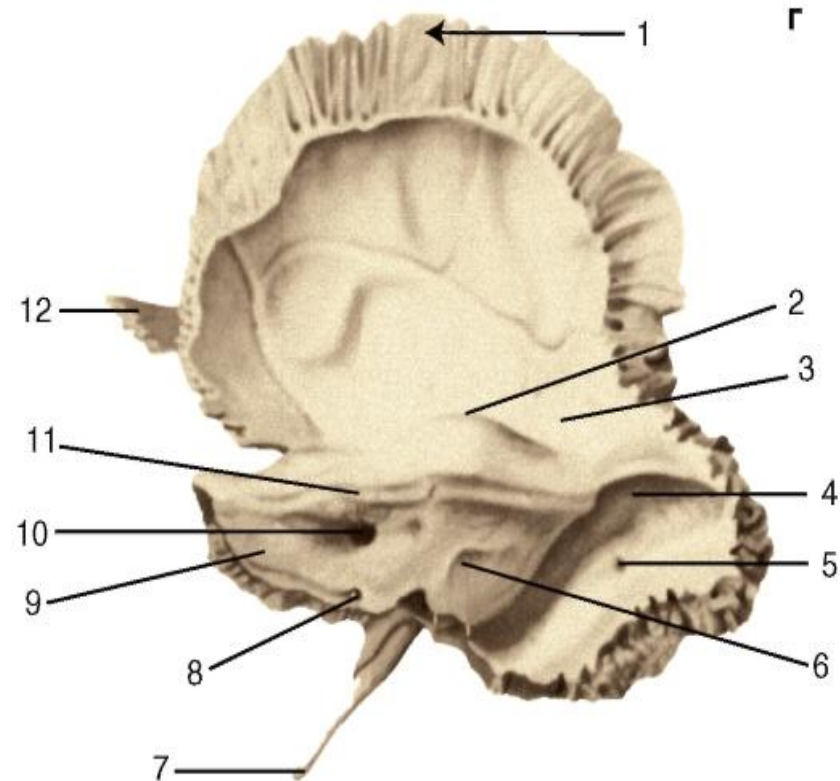
## Пирамида (каменистая часть) (*pars petrosa*)

- На **передней поверхности** пирамиды находится **дугообразное возвышение** (*eminentia arcuata*) (2), соответствующее переднему и заднему полукружным каналам лабиринта внутреннего уха.
- Впереди этого возвышения проходят 2 тонкие борозды **большого и малого каменных нервов** (*sulci nn. petrosi majoris s minoris*), которые начинаются от одноименных **расщелин**: *hiatus canalis n. petrosi majoris et hiatus canalis n. petrosi minoris* (здесь выходят соответствующие нервы).
- Латеральная часть этой поверхности кости составляет **крышу барабанной полости** (*tegmen tympani*) (3).
- Около вершины пирамиды находится **тройничное вдавление** (*impressio trigeminalis*) - след от тройничного узла одноименного нерва.
- Вдоль верхнего края пирамиды проходит **борозда верхнего каменистого синуса** (*sulcus sinus petrosi superioris*).



# Височная кость (os temporale)

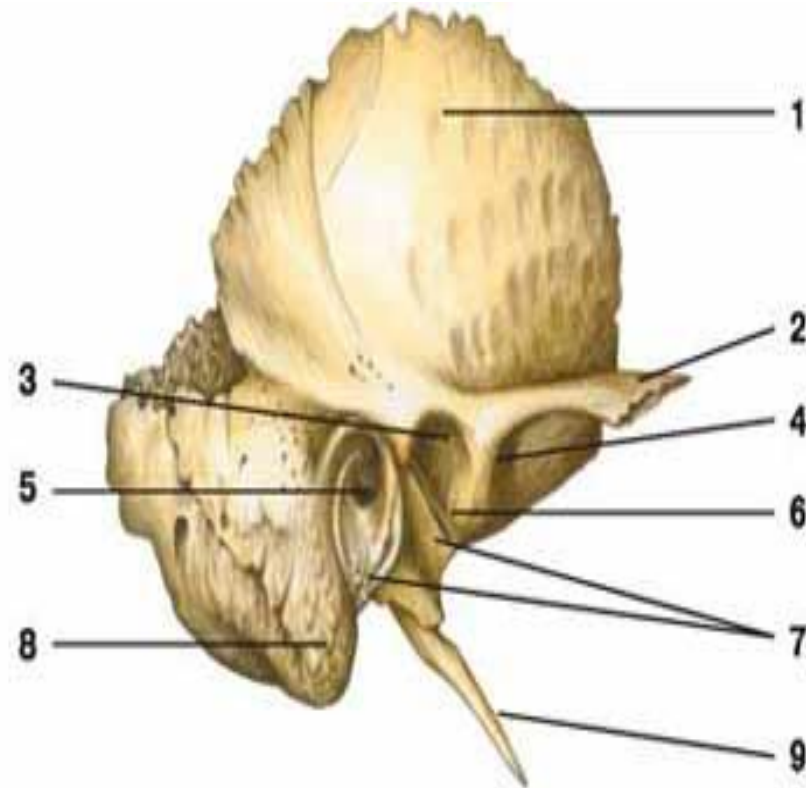
- На **задней поверхности** пирамиды имеется **внутреннее слуховое отверстие** (*porus acusticus internus*), ведущее во **внутренний слуховой проход** (*meatus acusticus internus*)(10).
- По заднему краю пирамиды идет **борозда нижнего каменистого синуса** (*sulcus sinus petrosi inferioris*)(9), на которой вблизи яремной ямки находится **апертура канальца улитки** (*apertura canaliculi cochleae*)(8). Ниже и латеральнее внутреннего слухового прохода расположена щель - **апертура канальца преддверия** (*apertura canaliculi vestibuli*)(6). В основании скулового отростка есть **суставной бугорок** (*tuberculum articulare*). Рядом с суставным бугорком находится **нижнечелюстная ямка** (*fossa mandibularis*).



# Височная кость (os temporale)

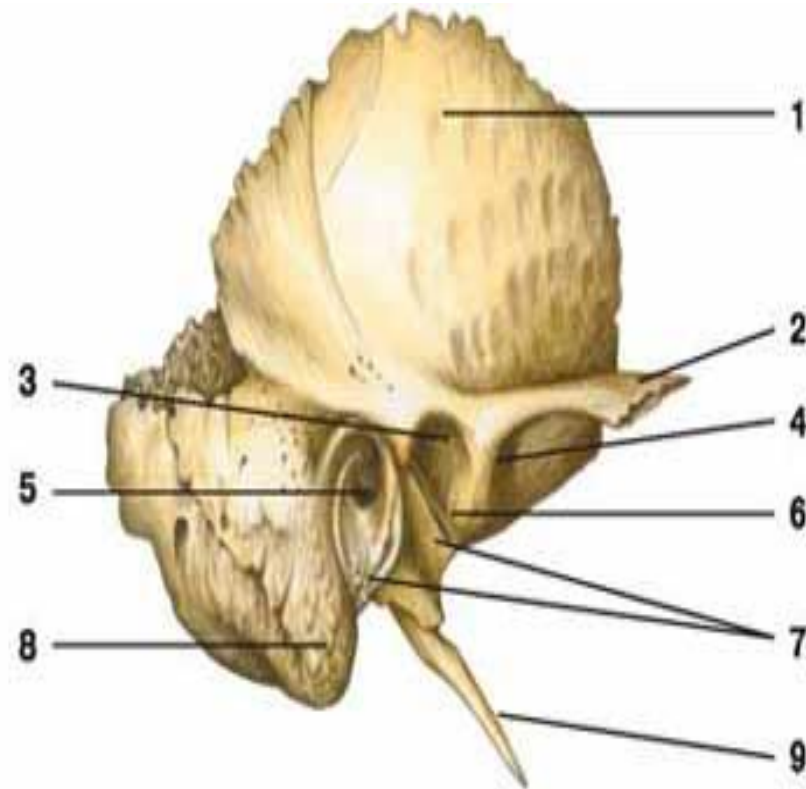
- **Чешуйчатая часть** (*pars squamosa*) (1) представляет собой пластинку, которая соединяется свободным краем с нижним краем теменной кости и с большим крылом клиновидной кости.
- **Наружная, височная поверхность** (*facies temporalis*), чешуйчатой части участвует в формировании височной ямки.
- Внизу чешуйчатая часть ограничена **скуловым отростком** (*processus zygomaticus*) (2), который соединяется с височным отростком скуловой кости, образуя скуловую дугу.

По наружной поверхности чешуйчатой части височной кости проходит **борозда средней височной артерии** (*sulcus a. temporalis mediae*).



# Височная кость (os temporale)

- **Барабанная часть** (*pars tympanica*)(7) - изогнутая пластинка, расположенная вокруг **наружного слухового прохода** (*meatus acusticus externus*)(5). Барабанная часть ограничивает снизу и сзади **наружное слуховое отверстие** (*porus acusticus externus*)(5) и свободным краем срастается с чешуйчатой частью и сосцевидным отростком височной кости.

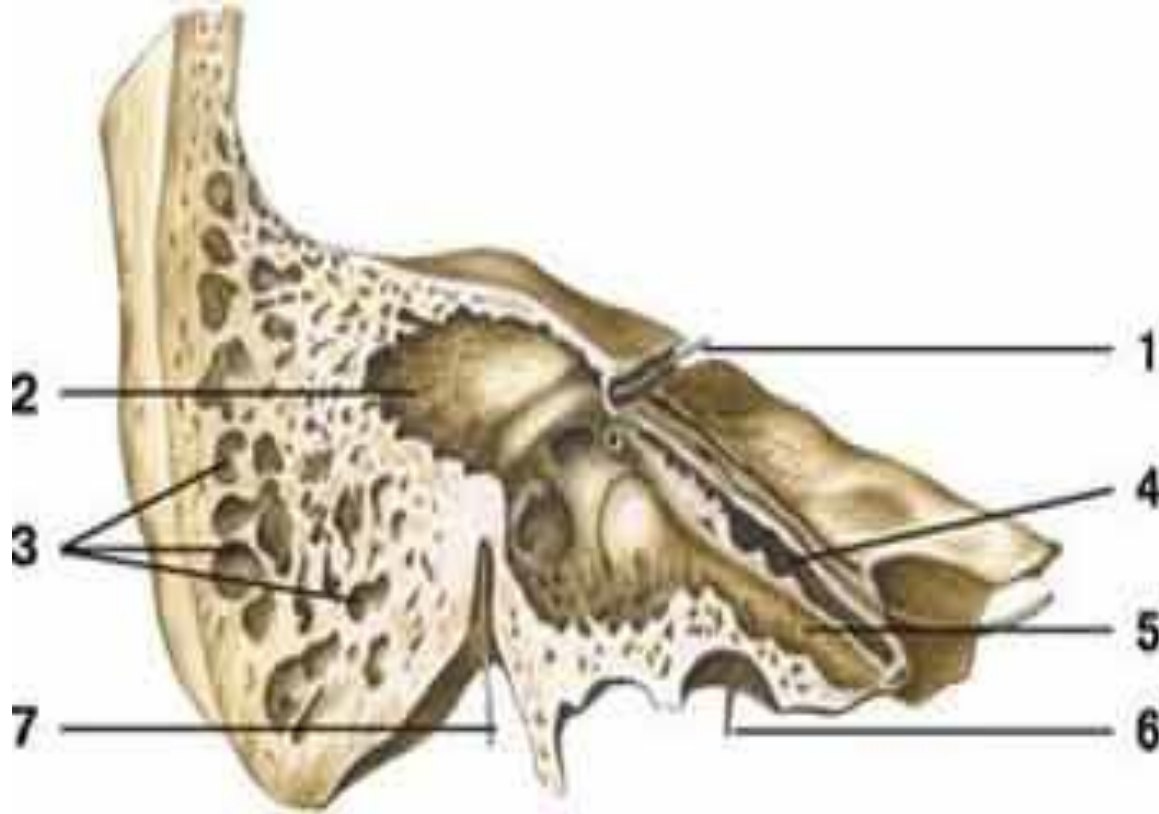




# Каналы височной кости

- 1. **Канал лицевого нерва** (*canalis n. facialis*) начинается на дне внутреннего слухового прохода и направляется вперед и латерально до уровня расщелины канала большого каменистого нерва. Здесь образуется изгиб - коленце лицевого канала (*geniculum n. facialis*). От коленца канал идет под прямым углом латерально и назад вдоль оси пирамиды, затем меняет горизонтальное направление на вертикальное и заканчивается у задней стенки барабанной полости шилососцевидным отверстием.
- 2. **Сонный канал** (*canalis caroticus*) начинается наружной апертурой на нижней поверхности пирамиды, поднимается вертикально и, изгибаясь почти под прямым углом, открывается на вершине пирамиды *внутренней апертурой* (*apertura interna canalis carotici*). Через канал проходит внутренняя сонная артерия.
- 3. **Мышечно-трубный канал** (*canalis musculotubarius*) начинается на вершине пирамиды, между ее передним краем и чешуей височной кости. Он составляет часть слуховой трубы.
- 4. **Каналец барабанной струны** (*canaliculus chordae tympani*) начинается от канала лицевого нерва несколько выше шилососцевидного отверстия и заканчивается в каменисто-барабанной щели. В нем проходит ветвь лицевого нерва - барабанная струна.
- 5. **Сосцевидный каналец** (*canaliculus mastoideum*) берет начало на дне яремной ямки и заканчивается в барабанно-сосцевидной щели. Через этот каналец проходит ветвь блуждающего нерва.
- 6. **Барабанный каналец** (*canaliculus tympanicus*) возникает в каменистой ямочке отверстием, через которое входит ветвь языкоглоточного нерва - барабанный нерв. Пройдя через барабанную полость, его продолжение (малый каменистый нерв) выходит через одноименную расщелину на передней поверхности пирамиды.
- 7. **Сонно-барабанные канальцы** (*canaliculi caroticotympanici*) проходят в стенке канала сонной артерии вблизи его наружной апертуры и открываются в барабанную полость. Они служат для прохождения сосудов и нервов.

# Височная кость (os temporale)



- 1 — зонд введен в лицевой канал
- 4 — полуканал мышцы, напрягающей барабанную перепонку
- 5 — полуканал слуховой трубы
- 6 — зонд введен в сонный канал



**Теменная кость** (*os parietale*), парная, плоская, имеет четырехугольную форму и принимает участие в образовании верхней и боковой части свода черепа.

В ней различают:

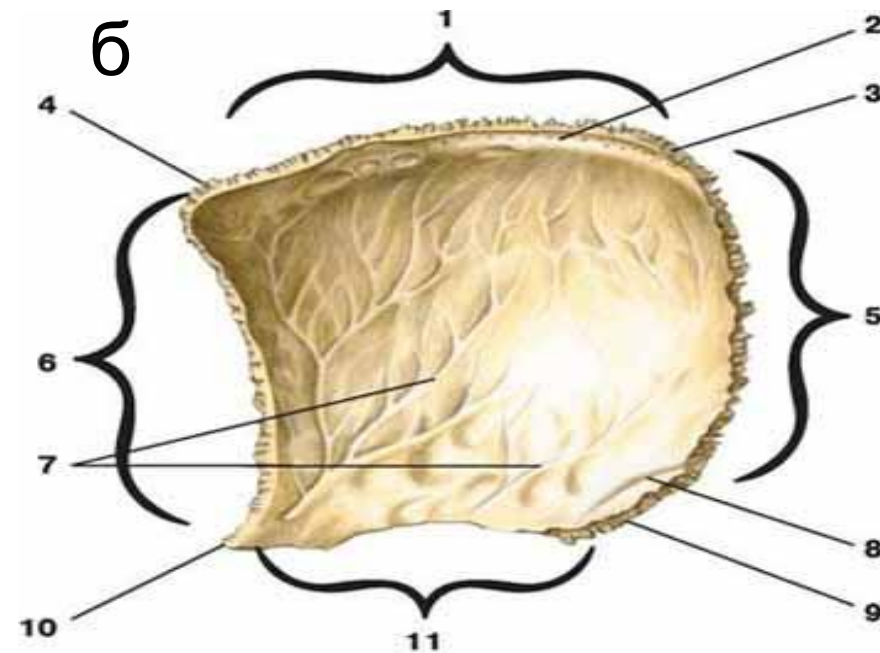
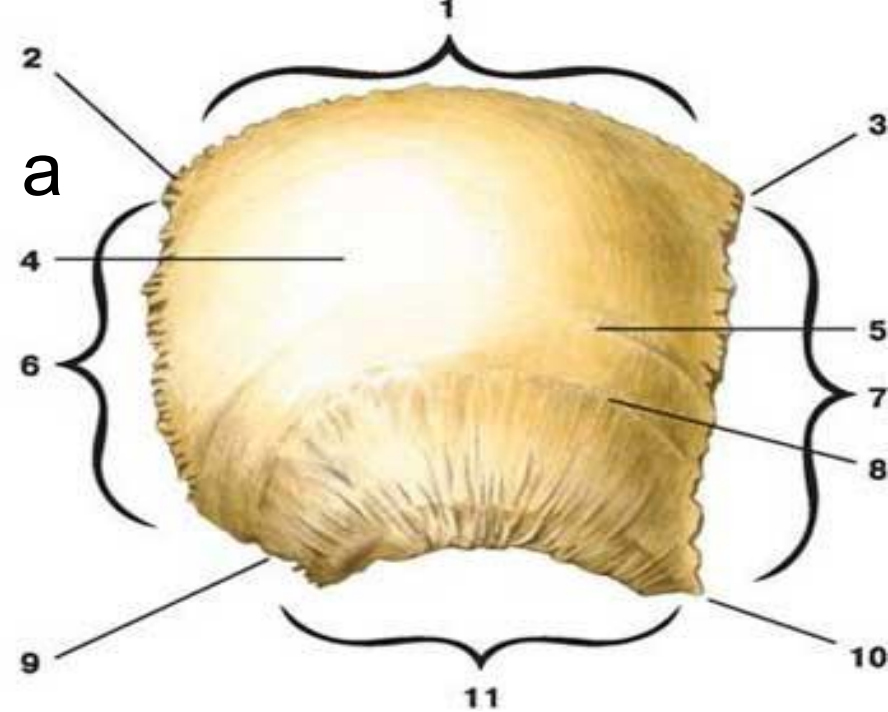
- выпуклую наружную поверхность
- вогнутую внутреннюю поверхность
- 4 края, переходящих один в другой посредством четырех углов:
  - **передний, лобный край** (*margo frontalis*), соединяется с лобной чешуей,
  - **верхний, сагиттальный край** (*margo sagittalis*), - с соответствующим краем противоположной стороны,
  - **задний, затылочный край** (*margo occipitalis*), прилежит к затылочной чешуе и
  - **нижний, чешуйчатый край** (*margo squamosus*), - к чешуйчатой части височной кости.

## Теменная кость (*os parietale*)



# Теменная кость (os parietale)

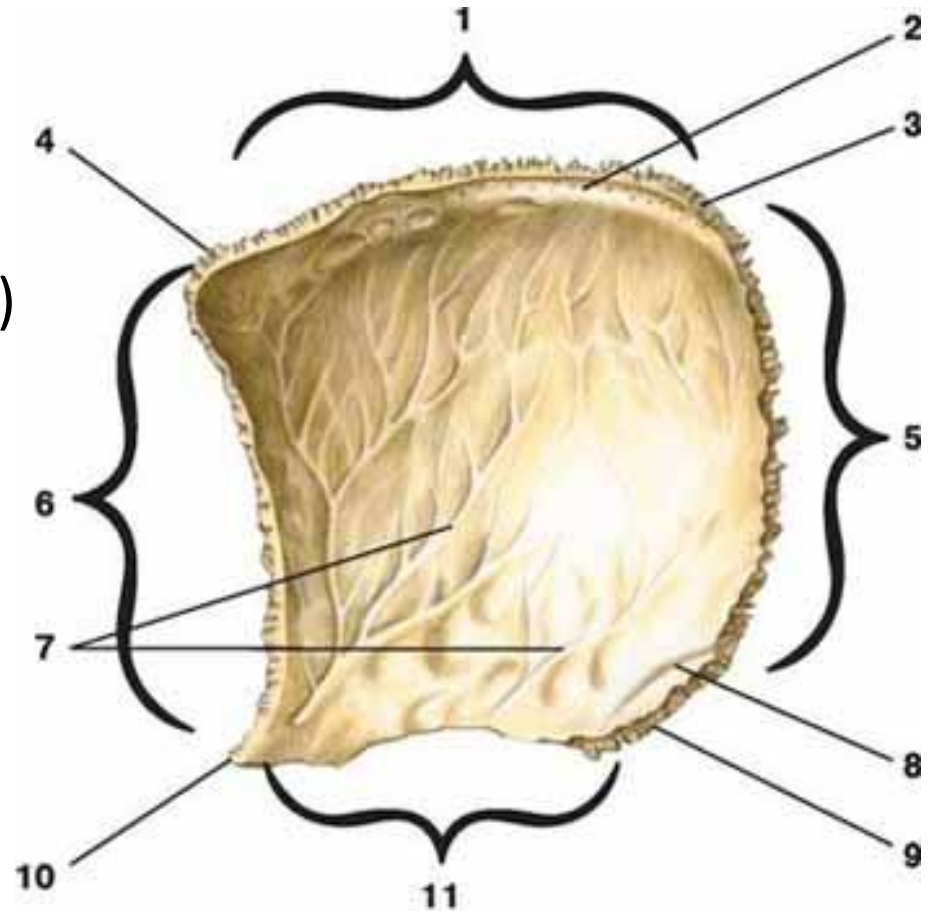
- **Наружная поверхность** (facies externa) теменной кости гладкая и выпуклая. Место ее наибольшей выпуклости называется теменным бугром (tuber parietale)(4а).
- **Внутренняя, мозговая, поверхность** (facies interna) вогнутая(7б), с характерным рельефом прилегающего мозга, так называемых пальцевых вдавливания (impressiones digitatae) и древовидно ветвящихся артериальных борозд (sulci arteriosi).
- **Передний лобный край** (margo frontalis)(7а)
- **Задний затылочный край** (margo occipitalis)(6а)
- **Верхний стреловидный, или сагиттальный, край** (margo sagittalis)(1а)
- **Нижний чешуйчатый край** (margo squamosus)(11а)



# Теменная кость (os parietale)

В теменной кости также соответственно краям выделяют четыре угла:

- **ЛОБНЫЙ** (angulus frontalis)(4)
- **ЗАТЫЛОЧНЫЙ** (angulus occipitalis) (3),
- **КЛИНОВИДНЫЙ** (angulus sphenoidalis) (10) и
- **СОСЦЕВИДНЫЙ** (angulus mastoideus)(9).



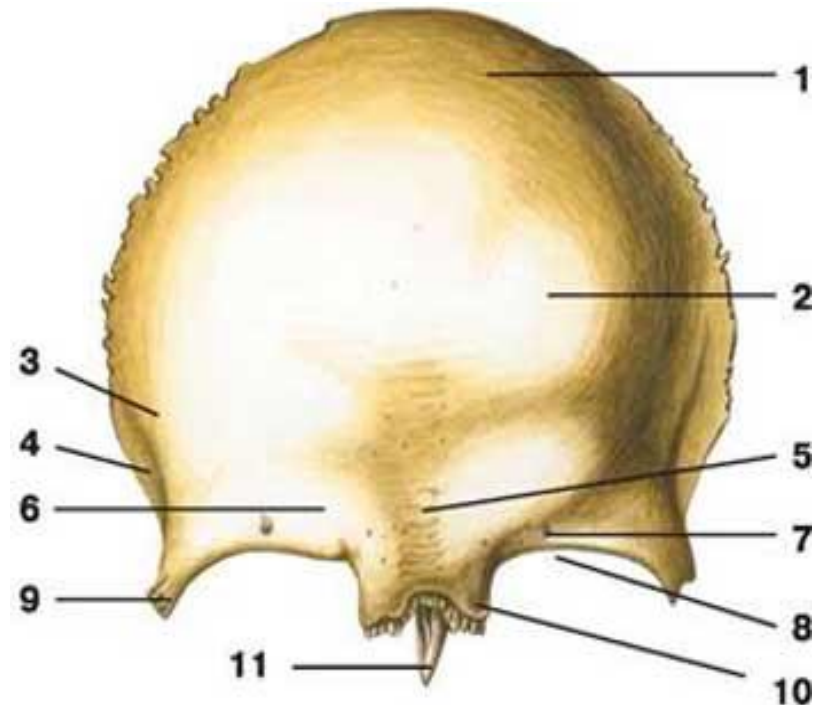
# Лобная кость (os frontale)

Лобная кость (os frontale) непарная, участвует в образовании передней части свода и основания черепа, глазниц, височной ямки и полости носа.

В лобной кости выделяют три части:

- **лобную чешую**, *squama frontalis* (1)
- **две глазничные части**, *pars orbitalis* (8)
- **носовую часть**, *pars nasalis* (10)

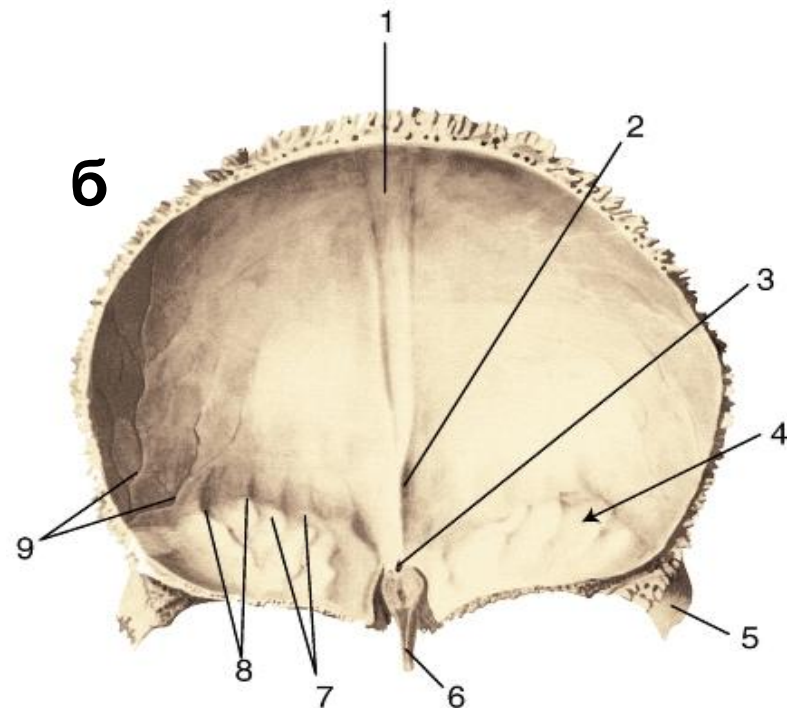
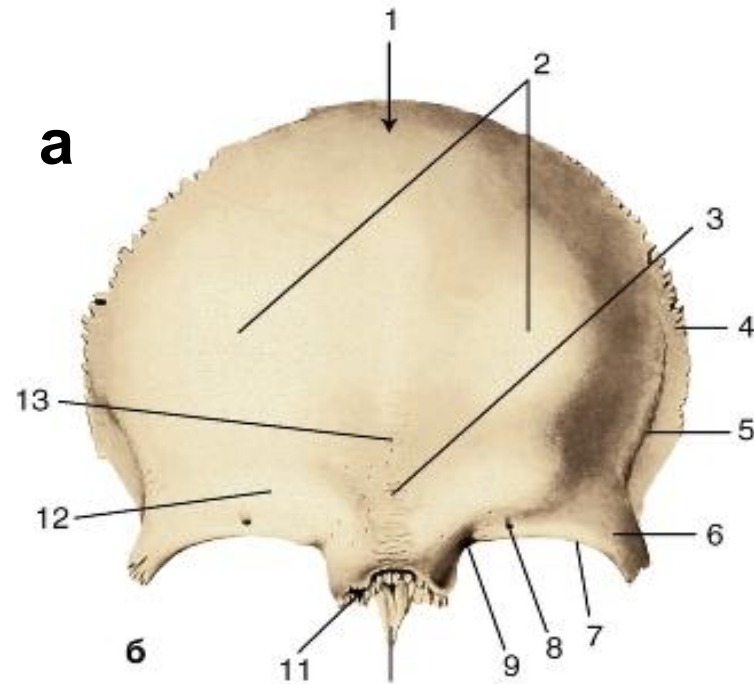
Лобная кость соединяется с клиновидной, решетчатой и теменными костями.



# Лобная кость (os

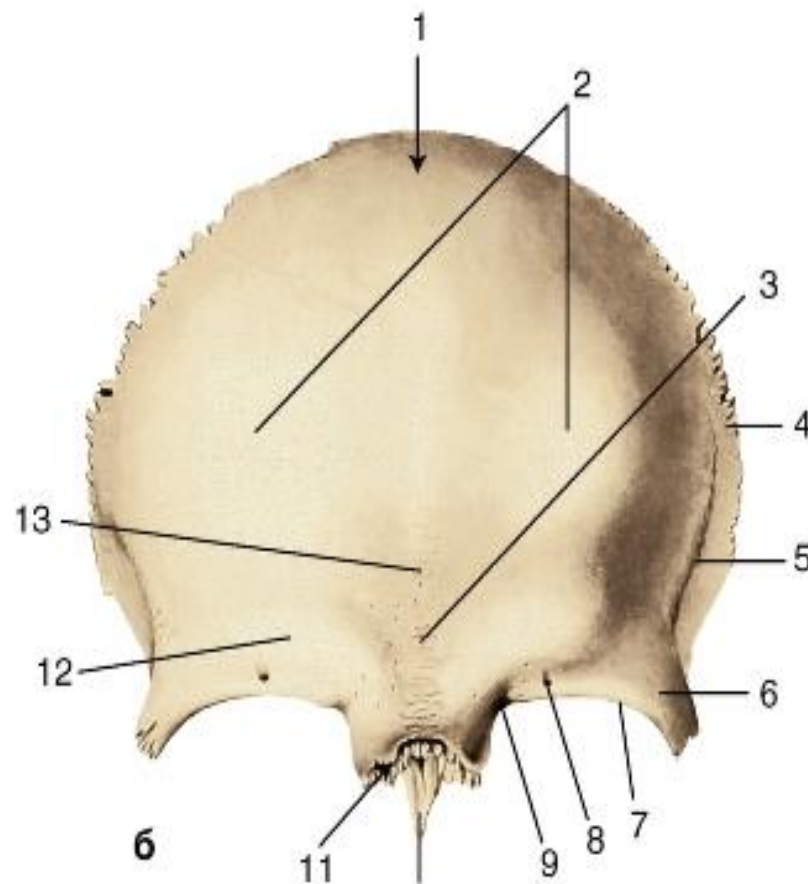
## frontale)

- **Лобная чешуя** (*squama frontalis*)(1) - самая большая часть лобной кости, образуется из 2 половин, соединенных лобным швом. Чешуя имеет наружную и внутреннюю поверхности.
- **Наружная поверхность чешуи (а)** выпуклая, гладкая, по бокам имеется парный **лобный бугор** (*tuber frontale*)(2). Под ним с каждой стороны находится полулунной формы валик - **надбровная дуга** (*arcus superciliaris*)(12). Между лобными буграми и надбровными дугами образуется **гладкая площадка** - **глабелла** (*glabella*)(13).
- **Внутренняя поверхность лобной чешуи (б)** вогнутая, имеет **артериальные борозды**, отпечатки мозговых извилин и в середине **лобный гребень** (*crista frontalis*)(2).



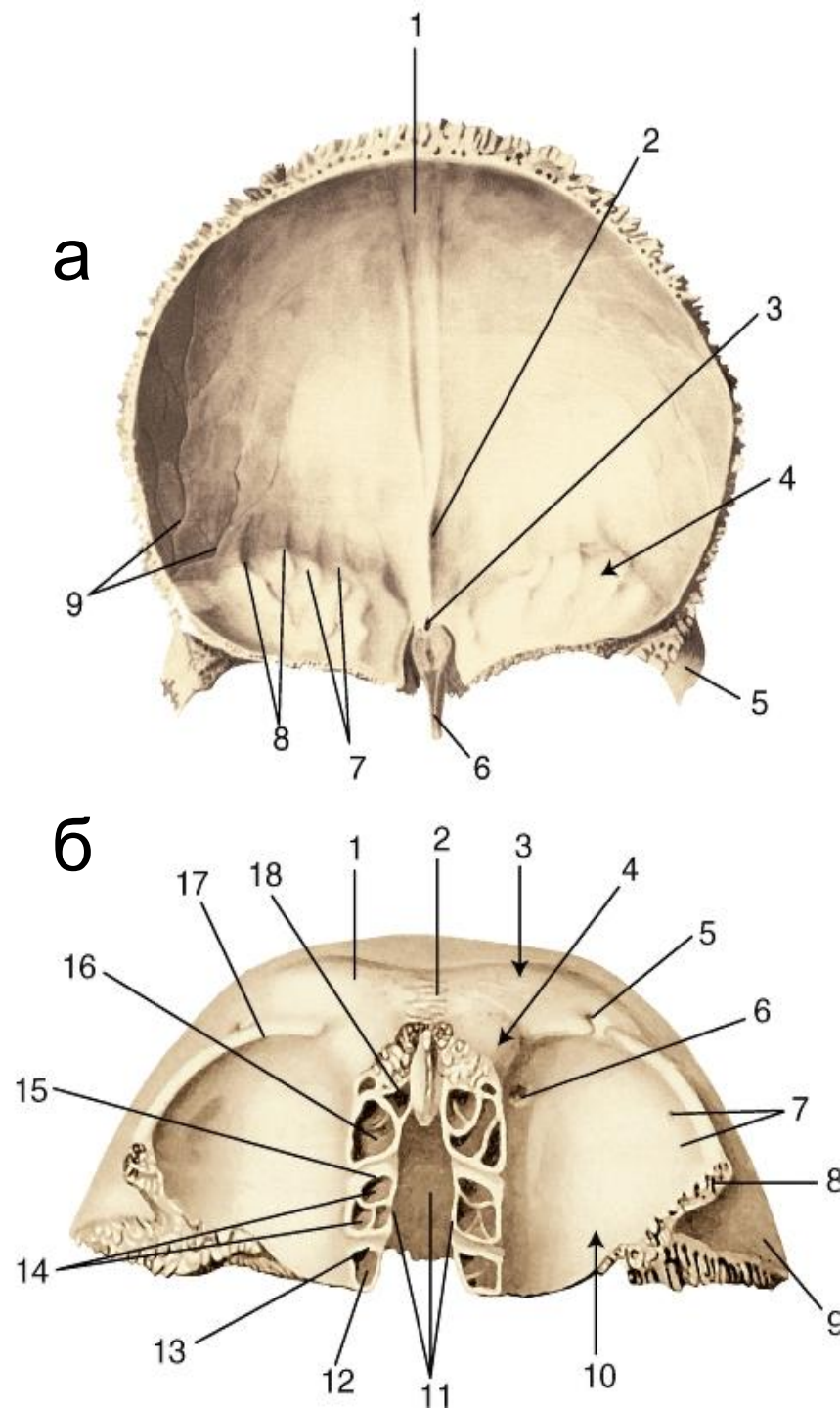
- Лобная чешуя отделяется от глазничной части парным **надглазничным краем** (*margo supra-orbitalis*)(7), примерно на середине которого образуется **надглазничная вырезка** (*incisura supraorbitalis*).
- Кнутри от нее находится **лобная вырезка** (*incisura frontalis*)(9).
- Латерально нижние отделы лобной кости вытянуты в **скуловые отростки** (*processus zygomatici*)(6), которые соединяются с лобными отростками скуловых костей.
- Вверх от скулового отростка идет **височная линия** (*linea temporalis*)(5), отграничивающая височную поверхность (*facies temporalis*)(4) от передней части

## Лобная кость (os frontale)



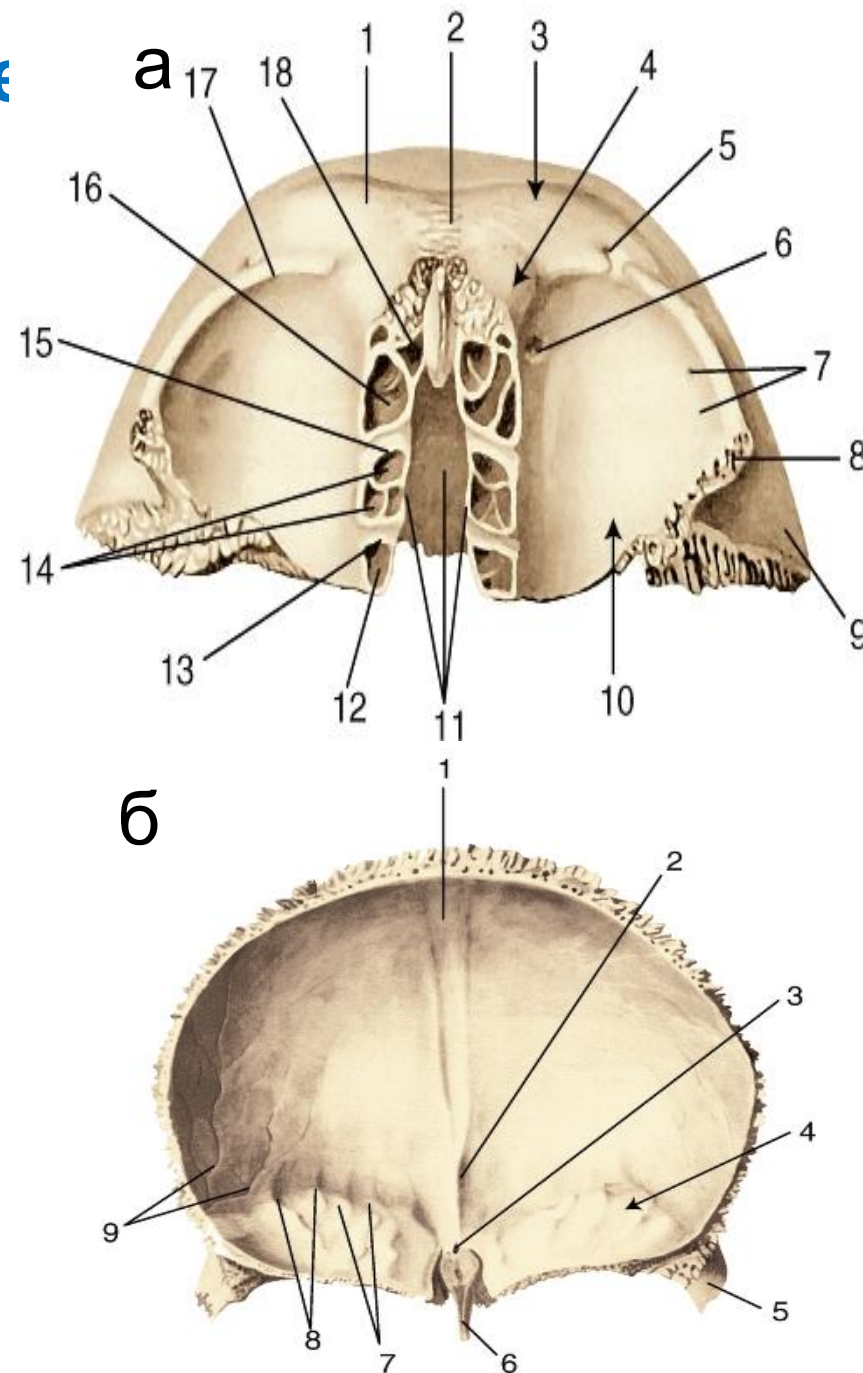
# Лобная кость (os frontale)

- В **глазничной части** (*pars orbitalis*) выделяют:
- глазничную (нижнюю) поверхность и
- мозговую (верхнюю) поверхность
- **Мозговая поверхность (а)**, обращенная в полость черепа, имеет **вдавления извилин** (пальцевидные) (*impressions gyrorum [digitatae]*)(9) и **мозговые возвышения** (*juga cerebralia*)(8) между ними. В середине имеется **лобный гребень** (*crista frontalis*)(2), переходящий в борозду верхнего сагиттального синуса(1). У начала гребня внизу имеется **слепое отверстие** (*foramen caecum*)(3).
- **Глазничная поверхность (б)** (*facies orbitalis*)(10) обращена в глазницу, она гладкая.
- В ее переднелатеральной части расположена **ямка слезной железы** (*fossa glandulae lacrimalis*)(7), а спереди и медиально - **блоковая ямка** (*fovea trochlearis*)(6).



# Лобная кость (os frontale)

- **Носовая часть** (*pars nasalis*)(4а) расположена между глазничными частями и ограничивает спереди и по бокам **решётчатую вырезку** (*incisura ethmoidalis*)(11а) и содержит ямки, сочленяющиеся с ячейками лабиринтов решетчатой кости(12-16а). Ее задний и боковой края соединяются с краем решетчатой кости, а передний отдел носовой части - с носовыми костями и лобным отростком верхней челюсти
- В переднем отделе располагается **носовая ость** (*spina nasalis*)(6б). В толще носовой части залегает **лобная пазуха** (*sinus frontalis*)(18а). Между носовой остью и краем решетчатой вырезки с каждой стороны имеется **апертура лобной пазухи** (*apertura sinus frontalis*) (18а), ведущая в правую и левую половины лобной пазухи

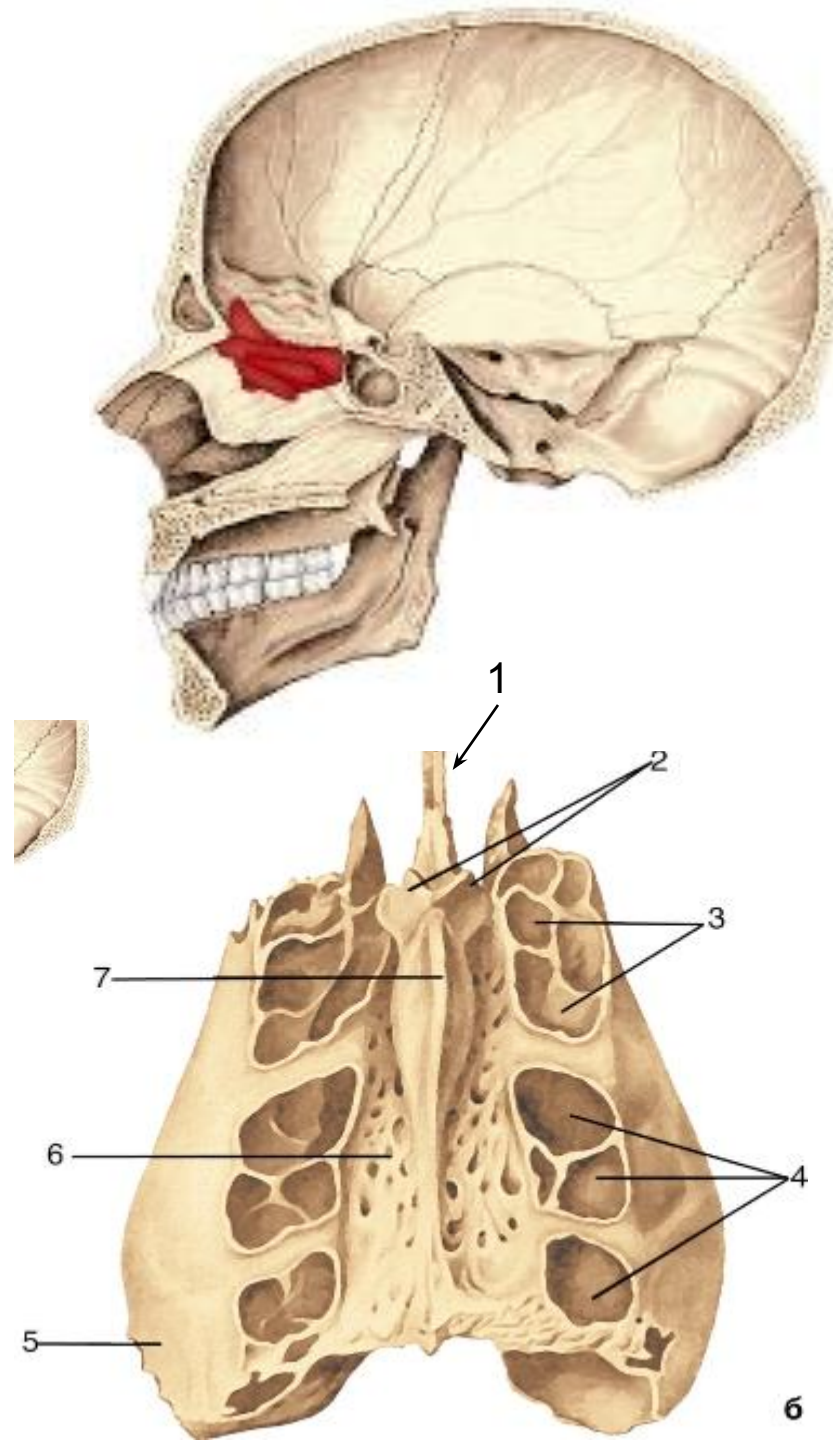




# Решетчатая кость (*os ethmoidale*)

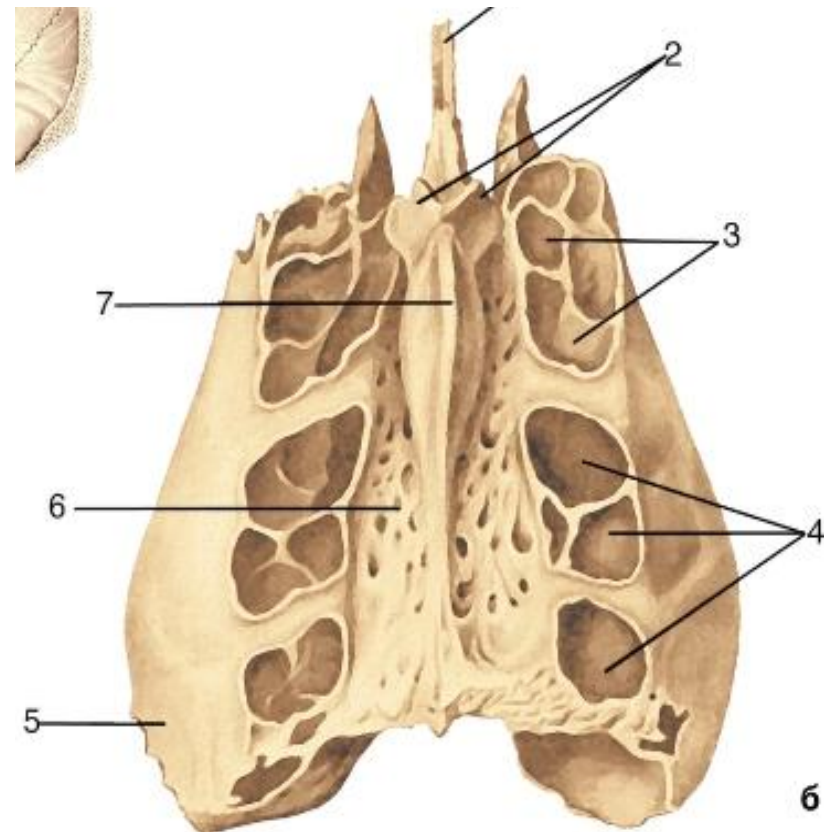
Решётчатая кость (*os ethmoidale*), расположена в решетчатой вырезке лобной кости. непарная, состоит из 2 пластинок:

- **Решётчатой пластинки**, расположенной горизонтально (6)
- **Перпендикулярной пластинки (1) и**
- **Решётчатого лабиринта (4).**



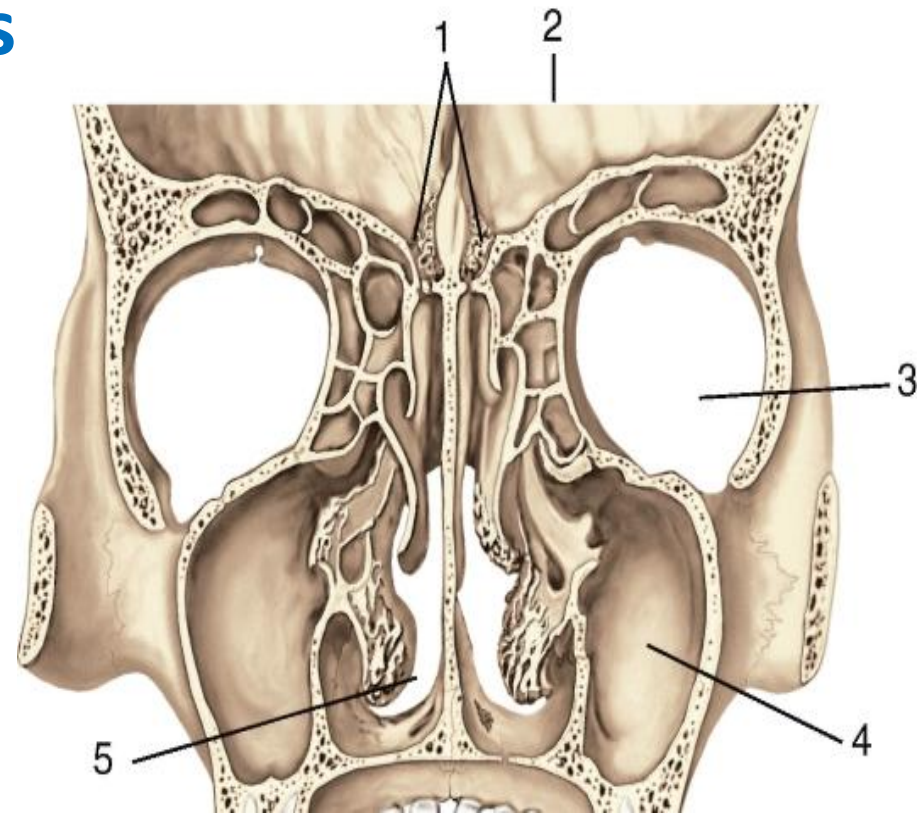
# Решетчатая кость (os ethmoidale)

- **Решётчатая пластинка** (*lamina cribrosa*) соединяется спереди и по бокам с лобной костью, сзади - с передним краем клиновидной кости. Пластинка пронизана множеством мелких **решётчатых отверстий** (*foramina cribrosa*) для ветвей обонятельных нервов.
- От решётчатой пластинки по средней линии отходит вверх **петушиный гребень** (*crista galli*)(7), к которому прикрепляется передний конец серпа большого мозга.
- Кпереди от этого гребня лежит парный отросток - **крыло петушиного гребня** (*ala cristae galli*)(2)



# Решётчатая кость (os ethmoidale)

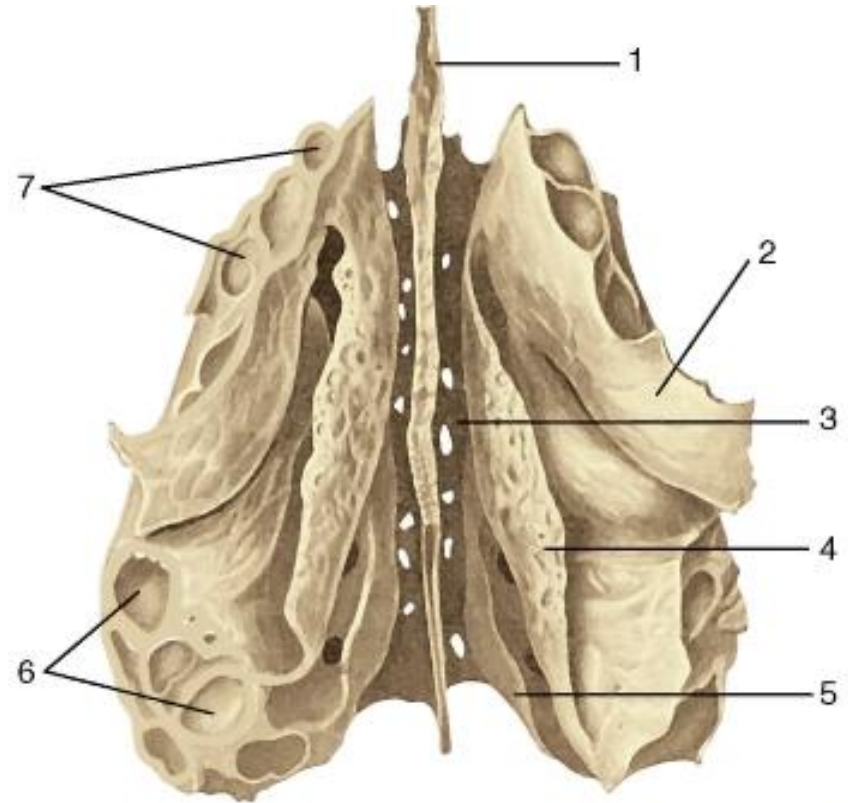
- Решётчатая пластинка решётчатой кости входит в состав мозгового отдела черепа. Остальные части решётчатой кости принимают участие в образовании костных стенок носовой полости и медиальных стенок глазниц.



1 - решётчатая кость; 2 - полость черепа; 3 - глазница; 4 - верхнечелюстная пазуха; 5 - полость носа

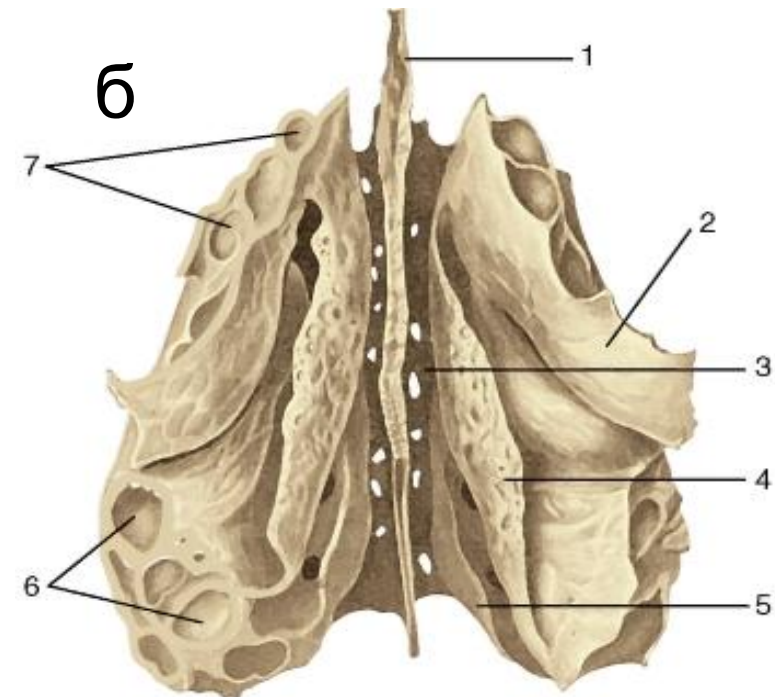
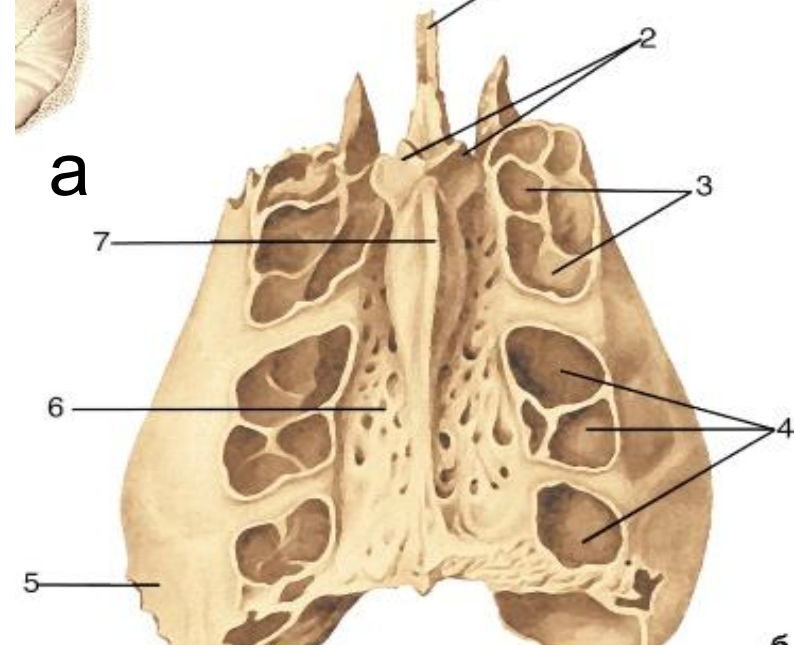
# Решетчатая кость (os ethmoidale)

- **Перпендикулярная пластинка** (*lamina perpendicularis*)(1) неправильной шестиугольной формы, спускается вниз, образуя переднюю часть костной перегородки носа.



# Решетчатая кость (os ethmoidale)

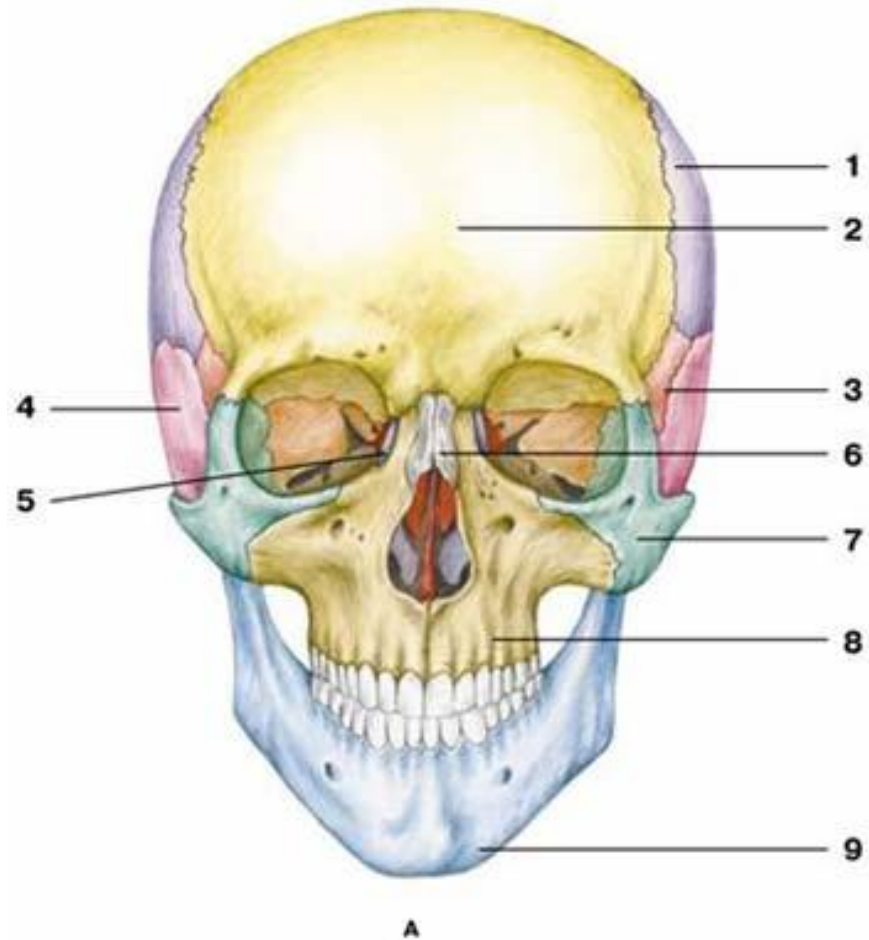
- **Решётчатый лабиринт** (labyrinthus ethmoidalis) (4а) - парное образование, образованное воздухоносными ячейками, которые примыкают с каждой стороны к решетчатой пластинке. Ячейки сообщаются между собой и с полостью носа.
  - На медиальной поверхности лабиринта, обращенной в полость носа есть 2 тонкие костные пластинки:
    - *верхняя носовая раковина, conchae nasales superior* (2б)
    - *средняя носовая раковина, conchae nasales media* (4б)
- Между раковинами имеется промежуток - **верхний носовой ход** (*meatus nasi superior*).



# Кости лицевого черепа

К костям лицевого черепа относятся:

- Верхняя челюсть (maxilla)(8)
- Нижняя челюсть (mandibula)(9)
- Скуловая кость (os zygomaticum) (7)
- Слезная кость (os lacrimale)(5)
- Носовая кость (os nasale)(6)
- Небная кость (os palatinum)
- Сошник (vomer)

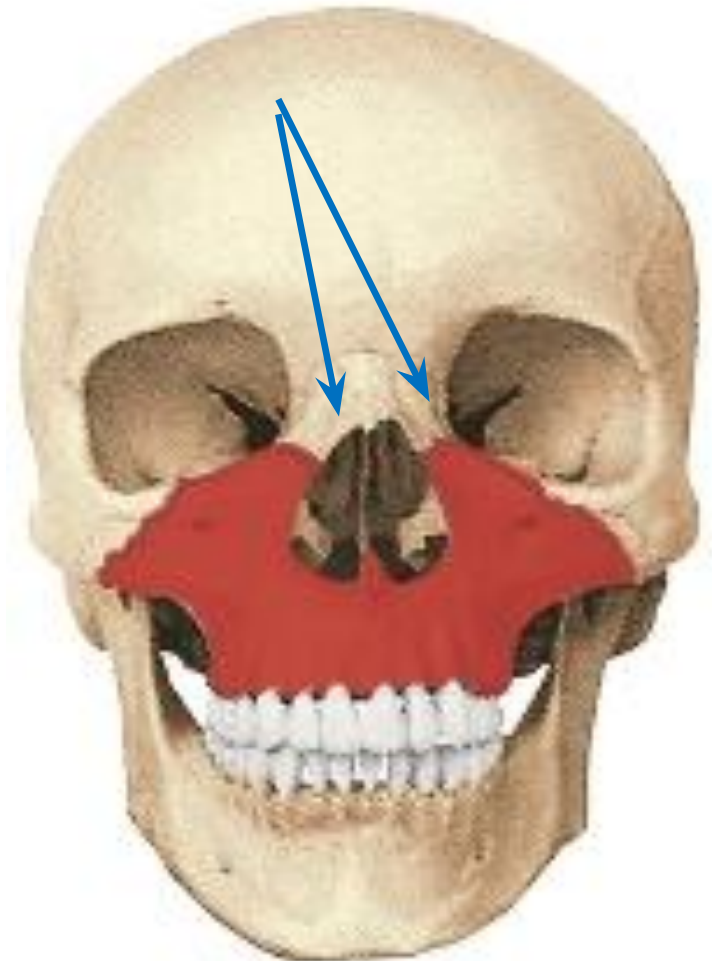


**Верхняя челюсть** (*maxilla*) парная, участвует в образовании глазницы, полостей рта и носа, подвисочной и крылонебной ямок.

Объединяясь, обе верхние челюсти вместе с носовыми костями ограничивают отверстие, ведущее в полость носа и называемое **грушевидной апертурой**.

**Верхняя челюсть** (*maxilla*), парная, располагается в центре лица и соединяется со всеми костями лицевого черепа, а также с решётчатой, лобной и клиновидной костями.

## Верхняя челюсть (*maxilla*)

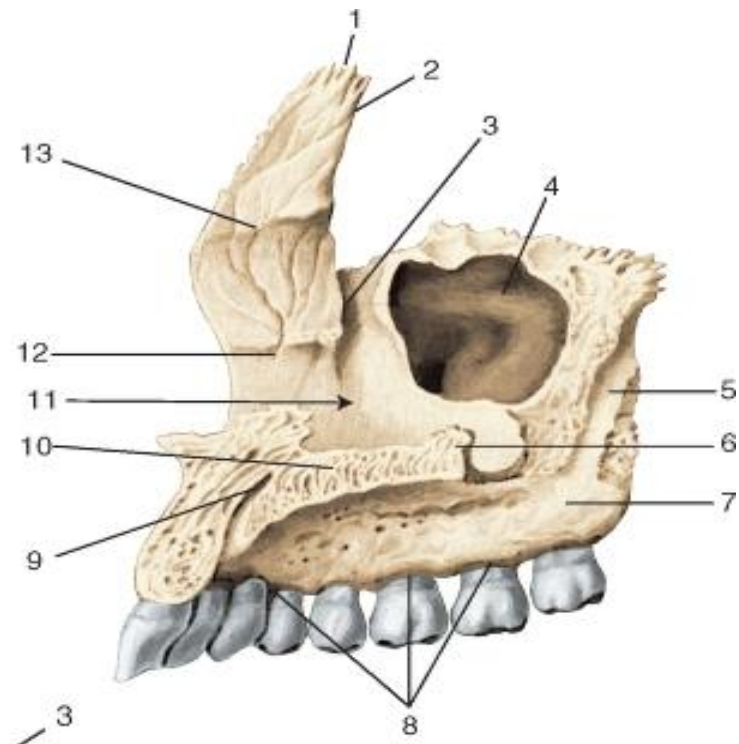
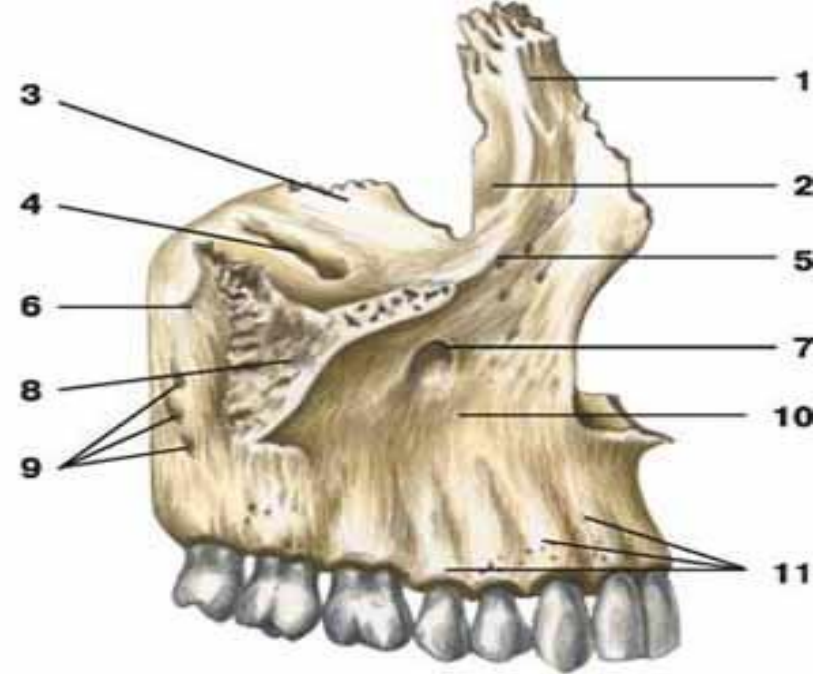


# Верхняя челюсть

(maxilla)

В самой височной кости выделяют:

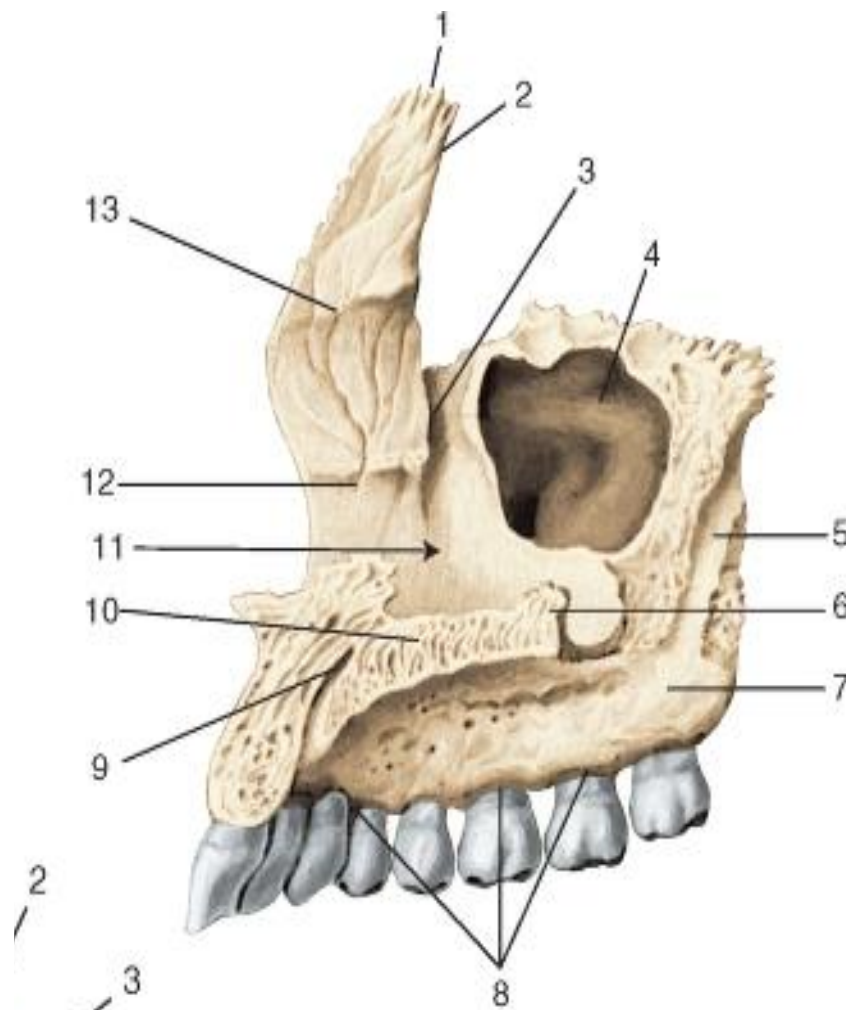
- **тело и**
- **четыре отростка:**
  - **Лобный отросток** (processus frontalis)(1),
  - **Скуловой отросток** (processus zygomaticus)(8),
  - **Альвеолярный отросток** (processus alveolaris)(11),
  - **Небный отросток** (processus palatinum) (7)
- Лобный отросток направлен вверх, альвеолярный - вниз, небный обращен медиально, а скуловой - латерально. Верхняя челюсть очень легкая, так как в ее теле находится полость - **верхнечелюстная пазуха** (sinus maxillaris) (4).





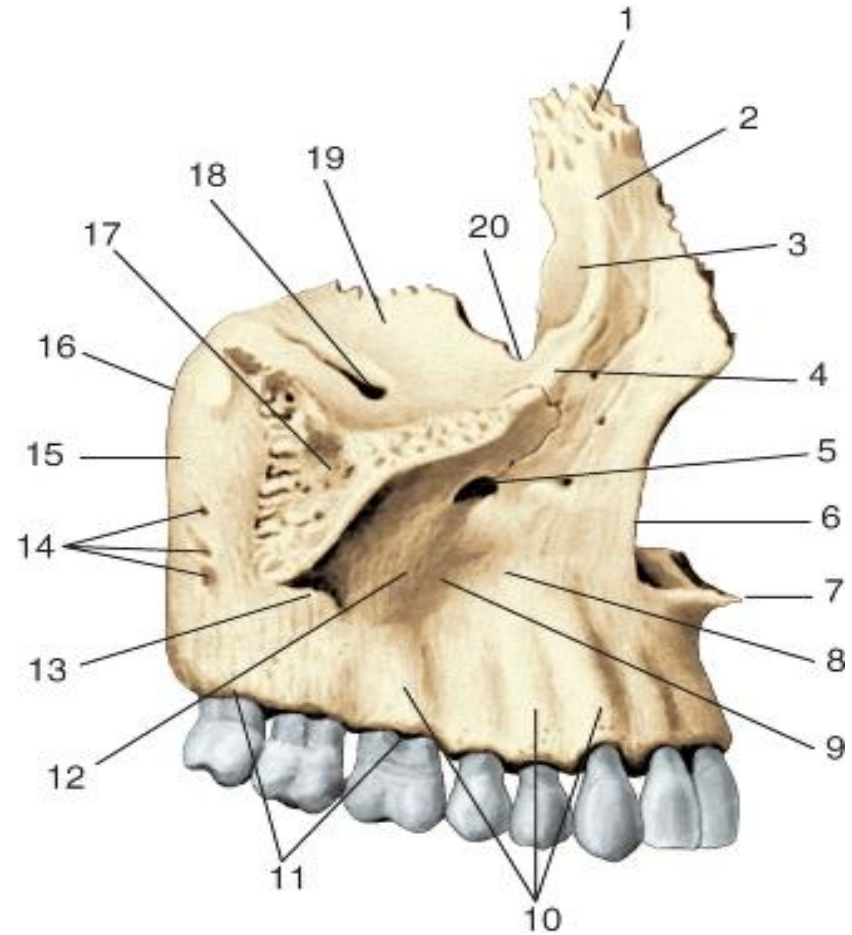
# Верхняя челюсть (maxilla)

- **Лобный отросток** (*processus frontalis*)(1) отходит от верхней челюсти в месте перехода ее носовой поверхности в переднюю. Передним краем он соединяется с носовой костью, верхним - с носовой частью лобной кости, задним - со слезной костью, а внизу без резких границ переходит в тело верхней челюсти.
- На медиальной поверхности (обращена в полость носа) имеется **решётчатый гребень** (*crista ethmoidalis*)(13).
- На латеральной поверхности лобного отростка вблизи заднего края имеется **передний слезный гребень** (*crista lacimalis anterior*)(2).
- Кзади от переднего слезного гребня находится **слезная борозда** (*sulcus lacimalis*)(3).



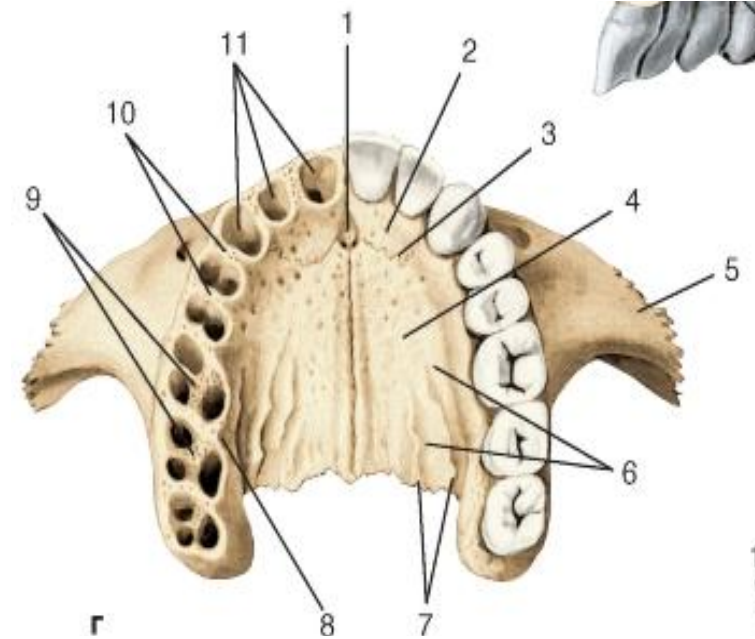
# Верхняя челюсть (maxilla)

- **Скуловой отросток** (*processus zygomaticus*) отходит от верхней части тела верхней челюсти и соединяется со скуловой костью. Между нижним краем скулового отростка и альвеолой первого моляра находится **скулоальвеолярный гребень** (*crista zygomaticoalveolaris*)(13), который отделяет переднюю поверхность тела верхней челюсти от подвисочной.



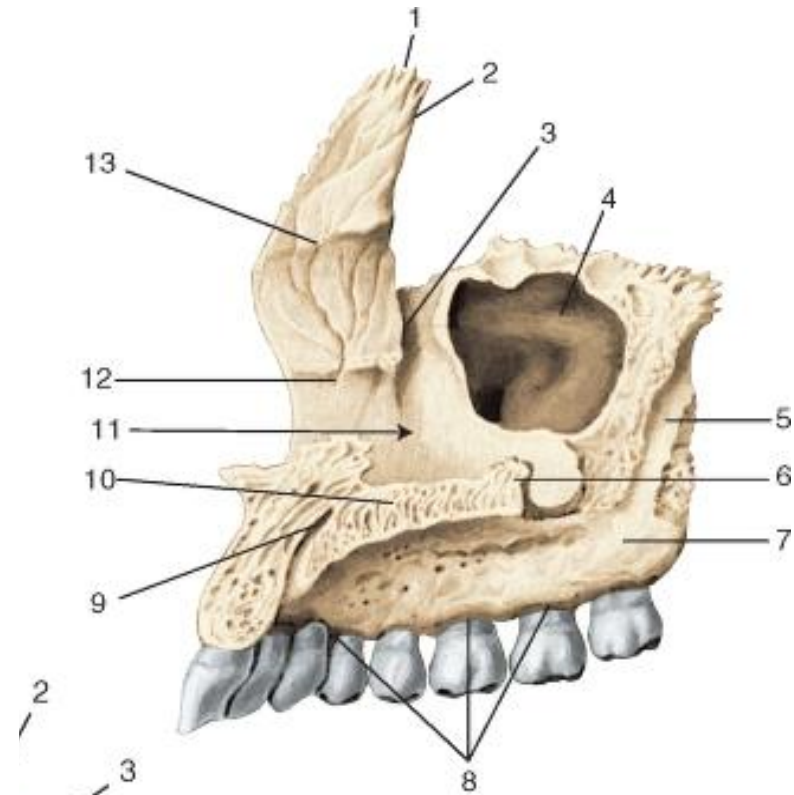
# Верхняя челюсть (maxilla)

- **Нёбный отросток** (*procerus palatinus*)(4) - принимает участие в образовании костного нёба, впереди и латерально переходит в альвеолярный отросток, с медиальной стороны соединяется с нёбным отростком противоположной челюсти, а сзади - с горизонтальной пластинкой нёбной кости.
- Верхняя поверхность нёбного отростка обращена в полость носа. Нижняя поверхность имеет **нёбные борозды** (*sulci palatini*) (6).
- Вдоль медиального края нёбного отростка расположен **носовой гребень** (*crista nasalis*), заканчивающийся спереди костным выступом - **передней носовой остью** (*spina nasalis anterior*).
- Носовой гребень соединяется с нижним краем сошника, а носовая ость - с хрящевой частью носовой перегородки.
- Сбоку от передней части носового гребня на верхней поверхности нёбного отростка находится **резцовое отверстие** (*foramen incisivum*)(1), которое ведет в **резцовый канал** (*canalis incisivus*).



# Верхняя челюсть (maxilla)

- **Альвеолярный отросток** (*processus alveolaris*)(7) формируется по мере развития и прорезывания зубов, является продолжением тела верхней челюсти книзу.
- Альвеолярный отросток соединяется межчелюстным швом с одноименным отростком противоположной челюсти, сзади без видимых границ переходит в бугор, медиально - в нёбный отросток верхней челюсти.
- Наружная поверхность отростка, обращенная к преддверию рта, называется **вестибулярной** (*facies vestibularis*), а внутренняя, обращенная к нёбу, - **нёбной** (*facies palatinus*).
- **Дуга отростка** (*arcus alveolaris*)(8) имеет 8 **зубных альвеол** (*alveoli dentales*) для корней зубов.
- В альвеолах верхних резцов и клыков различают губную и язычную стенки, а в альвеолах премоляров и моляров - язычную и щечную. На вестибулярной поверхности альвеолярного отростка каждой альвеоле соответствуют **альвеолярные возвышения** (*juga alveolaria*), наибольшие у альвеол медиального резца и клыка.

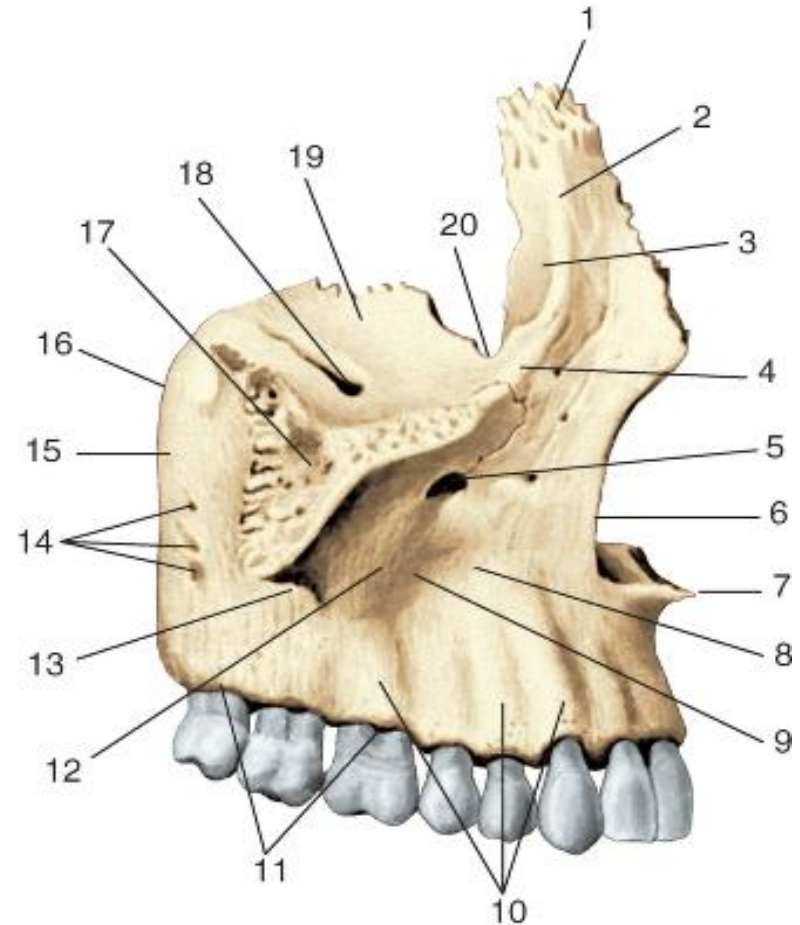


# Верхняя челюсть (maxilla)

**Тело верхней челюсти** (*corpus maxillaris*) имеет форму усеченной пирамиды.

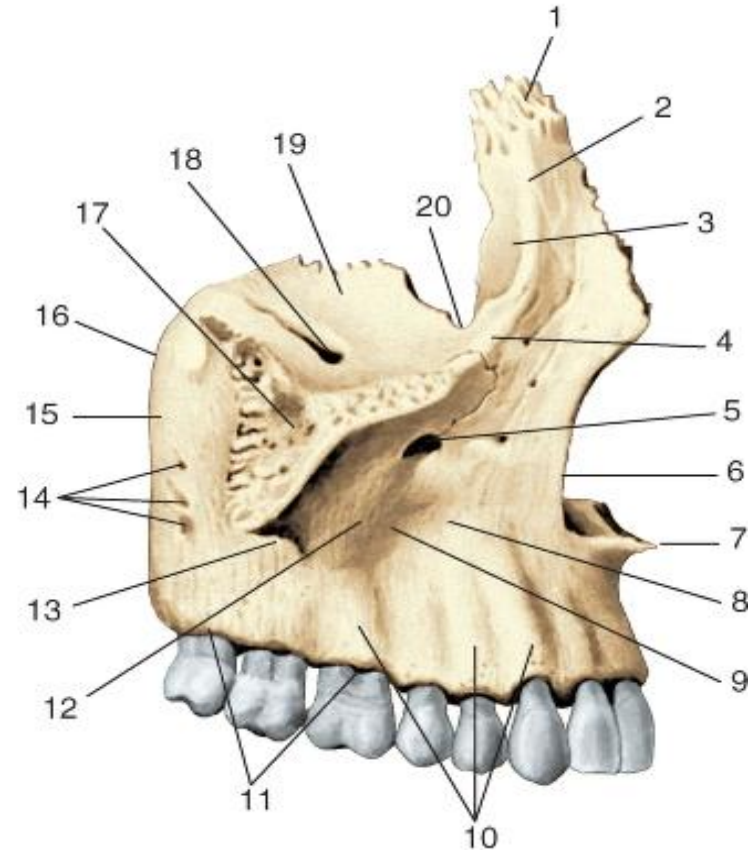
В нем различают 4 поверхности:

- Переднюю (8)
- Подвисочную (15)
- Глазничную (19)
- Носовую



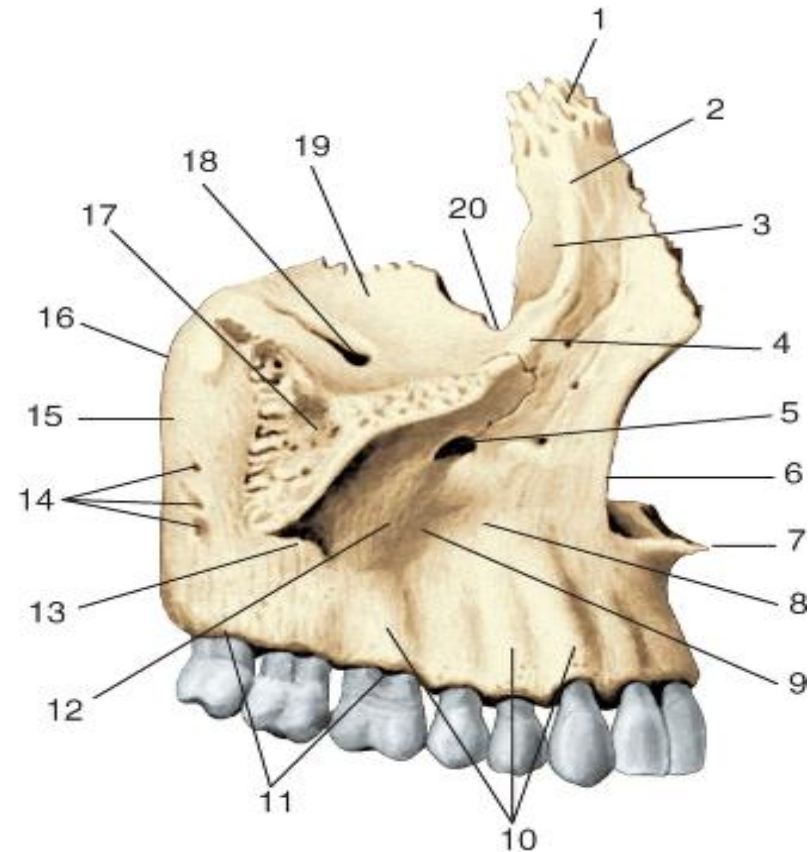
# Верхняя челюсть (maxilla)

- **Передняя поверхность** (*facies anterior*)(8), вверху ограничена **подглазничным краем** (*margo infraorbitalis*)(4), латерально – скулоальвеолярным гребнем(13) и скуловым отростком(17), внизу – альвеолярным отростком(11) и медиально **-носовой вырезкой** (*incisura nasalis*)(6).
- Ниже подглазничного края находится **подглазничное отверстие** (*foramen infraorbitale*)(5), через которое выходят одноименные сосуды и нервы.
- Под этим отверстием лежит **клыковая ямка** (*fossa canina*)(9), являющаяся местом начала мышцы, поднимающей угол рта.



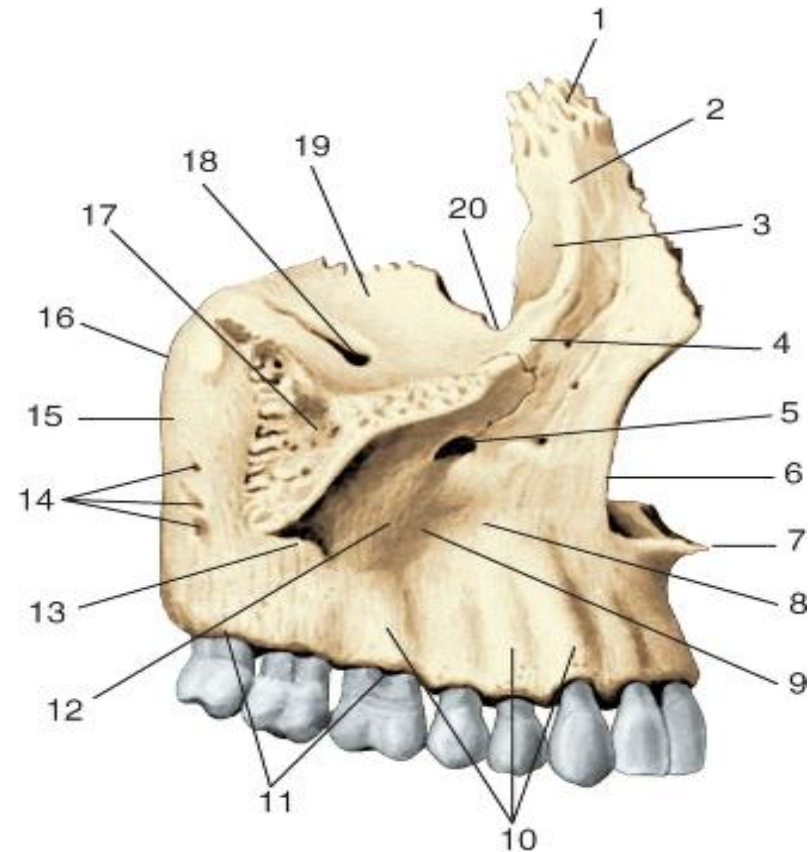
# Верхняя челюсть (maxilla)

- **Подвисочная поверхность** (*facies infratemporalis*)(15) выпуклая, участвует в образовании стенок подвисочной и крыловидно-нёбной ямок.
- На ней различают более выпуклую часть - **бугор верхней челюсти** (*tuber maxillae*) (16), на котором имеется 3-4 **задних верхних альвеолярных отверстия**
- (*foramina alveolaria superiora posteriora*)(14). Эти отверстия ведут в каналы, которые проходят в стенке верхнечелюстной пазухи и направлены к корням больших коренных зубов (проходят



- Глазничная поверхность** (*facies orbitalis*)(19) участвует в образовании нижней стенки глазницы. Впереди она заканчивается подглазничным краем, латерально соединяется с глазничной поверхностью скуловой кости. Медиальный край глазничной поверхности спереди соединяется со слезной костью, для которой на верхней челюсти имеется **слезная вырезка** (*incisura lacrimalis*)(20). Сзади медиальный край соединяется с глазничной пластинкой решетчатой кости. Сзади глазничная поверхность вместе с краем большого крыла клиновидной кости ограничивает **нижнюю глазничную щель** (*fissura orbitalis inferior*). От середины заднего края глазничной поверхности тянется вперед **подглазничная борозда** (*sulcus infraorbitalis*)(18), которая переходит в одноименный канал, открывающийся подглазничным отверстием.

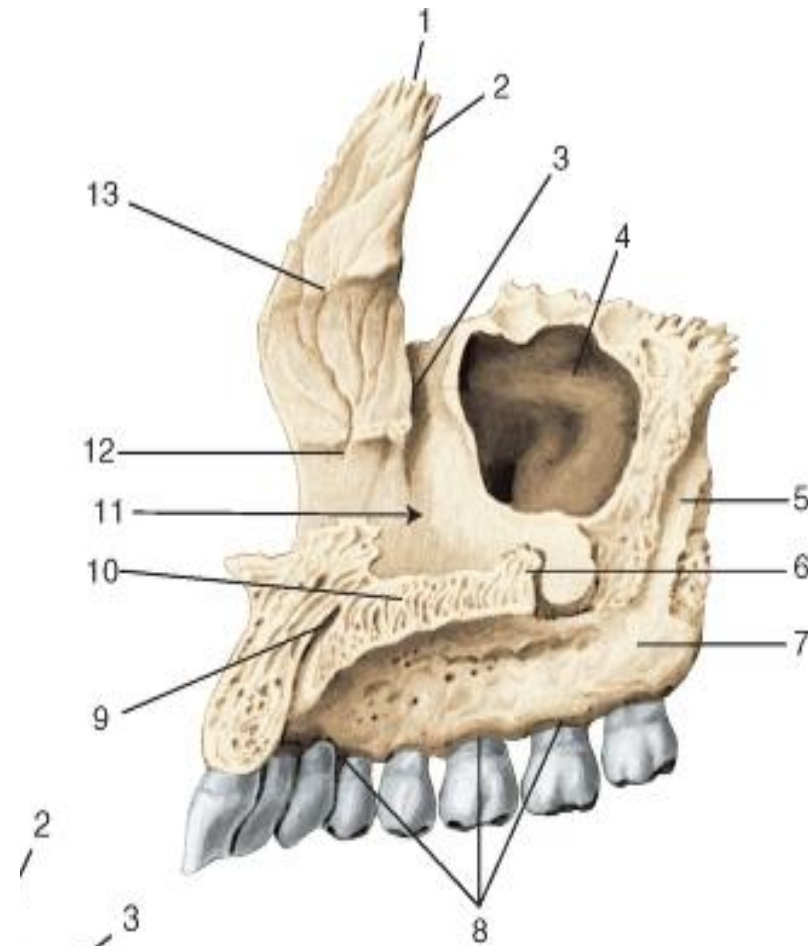
## Верхняя челюсть (maxilla)





- Носовая поверхность** (*facies nasalis*) (11) образует большую часть латеральной стенки полости носа, соединяется сзади с перпендикулярной пластинкой нёбной кости, а спереди и сверху - со слезной костью. На этой поверхности находится отверстие верхнечелюстной пазухи - **верхнечелюстная расщелина** (*hiatus maxillaris*)(4). Кпереди от расщелины расположена вертикально направленная **слезная борозда** (*sulcus lacrimalis*)(3), которая вместе со слезной костью и слезным отростком нижней носовой раковины образует **носослезный канал** (*canalis nasolacrimalis*), открывающийся в полость носа. Ниже и кпереди от слезной борозды находится горизонтальный выступ - **раковинный гребень** (*crista conchalis*)(12) для соединения с передним концом нижней носовой раковины. Кзади от верхнечелюстной расщелины имеется направленная вертикально **большая нёбная борозда** (*sulcus palatinus major*)(5), которая входит в состав стенок

## Верхняя челюсть (maxilla)

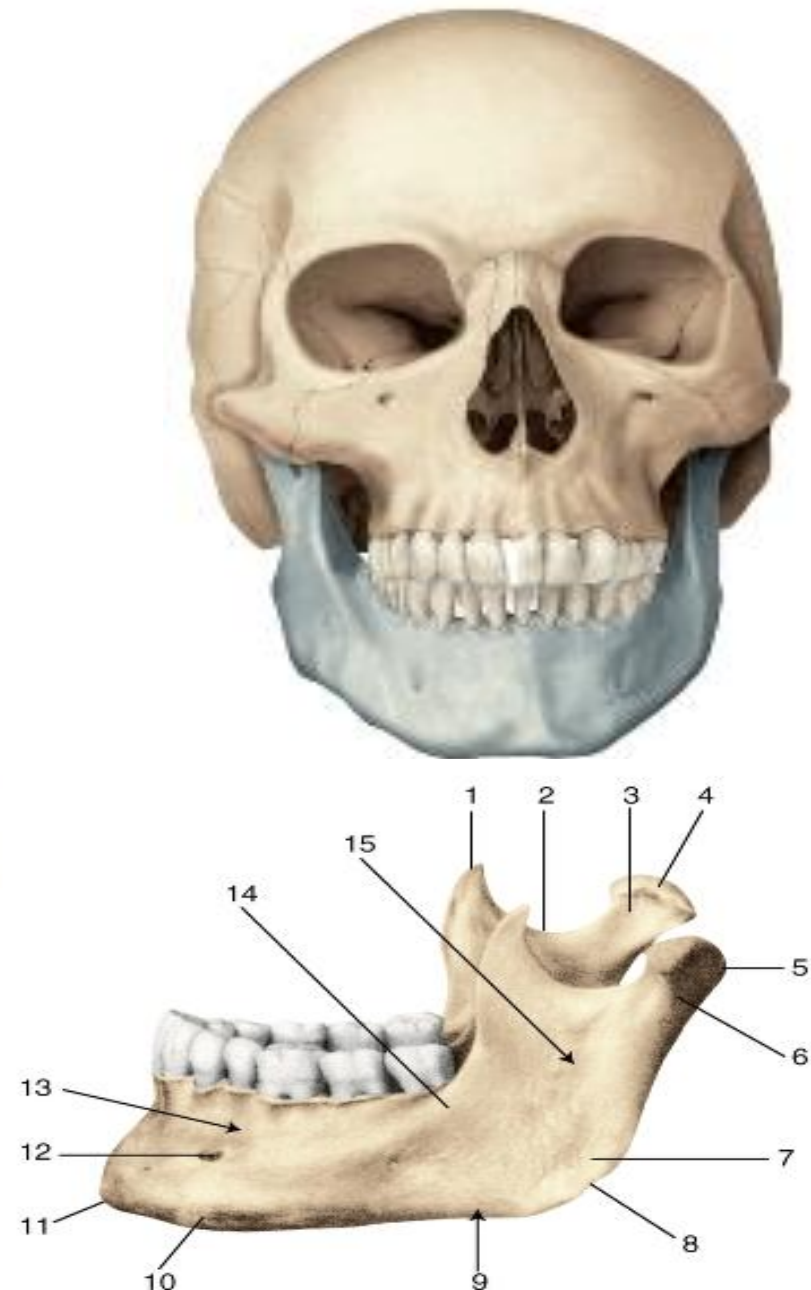


# Нижняя челюсть (mandibula)

- **Нижняя челюсть** (mandibula) соединяется с височной костью при помощи сустава, поэтому обладает **большой подвижностью**.

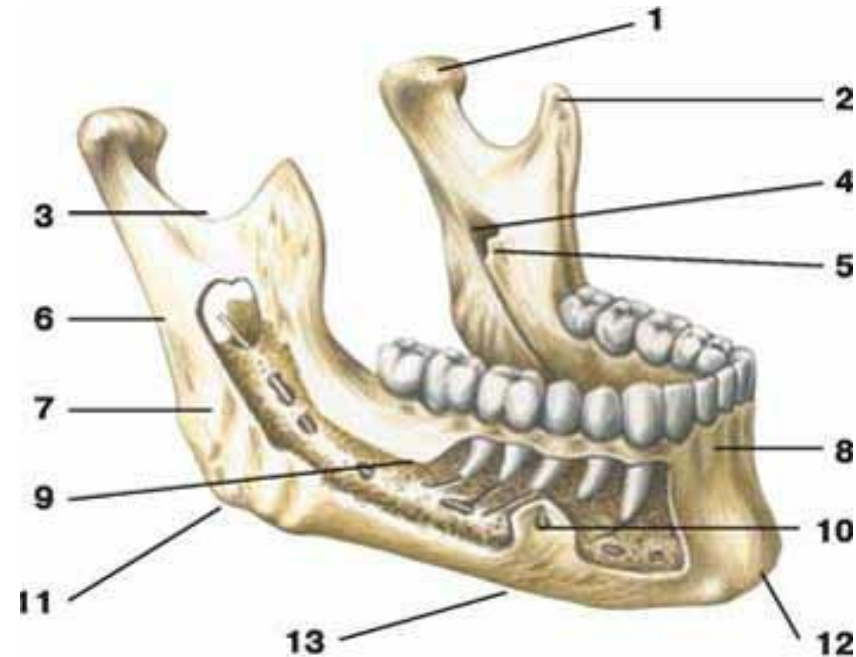
В ней выделяют тело(9) и две ветви(15).

- Тело нижней челюсти (corpus mandibulae)(11) имеет форму дугообразной пластинки.



# Нижняя челюсть (mandibula)

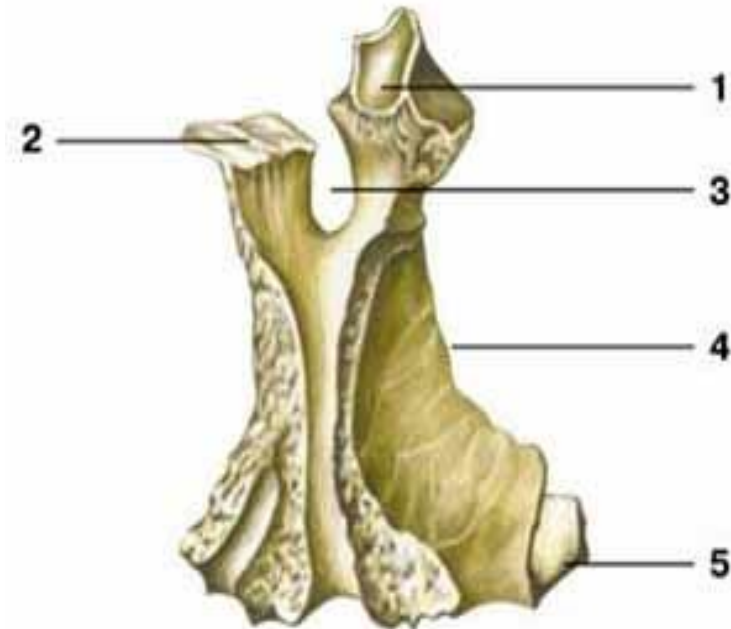
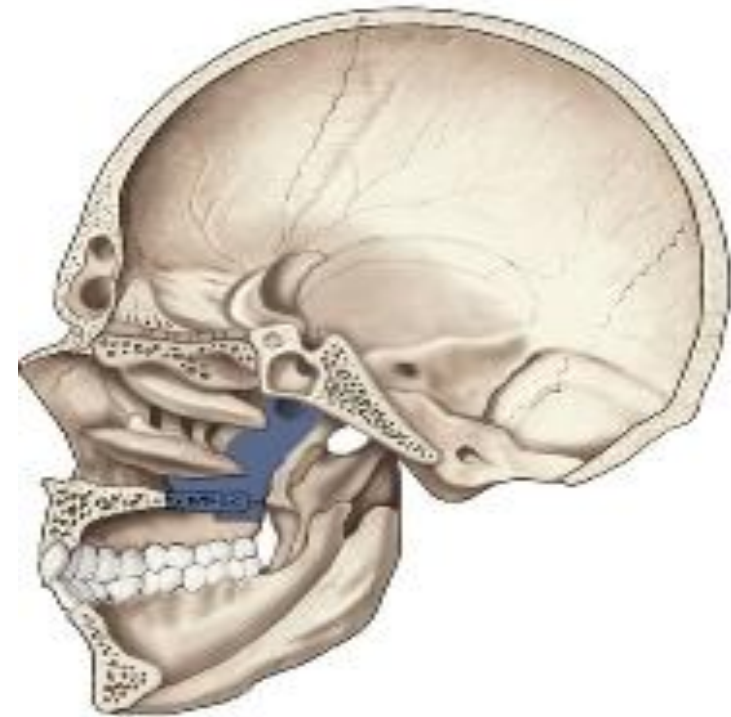
- Верхний край тела нижней челюсти называется **альвеолярной частью** (pars alveolaris) (8) и ограничивается **альвеолярной дугой** (arcus alveolaris), содержащей зубные альвеолы для 16 зубов.
- Нижний край называется **основанием нижней челюсти** (basis mandibulae).  
Место выхода ветви из тела называется **углом нижней челюсти** (angulus mandibulae)(11).
- Верхние концы ветвей раздваиваются, образуя **вырезку нижней челюсти** (incisura mandibulae) (3).
- Перед вырезкой находится острый **венечный отросток** (processus coracoideus) (2), а позади нее отходит **мышцелковый отросток** (processus condylaris)(1).



## Небная кость (os palatinum)

- **Небная кость** (os palatinum) парная. Обе части соединяются друг с другом посредством **горизонтальной пластинки** (lamina horizontalis) (5), образуя таким образом задние отделы костного нёба.
- **Перпендикулярная пластинка** (lamina perpendicularis) (4) образует латераль-ную стенку полости носа. Перпендикулярная пластинка состоит из:
  - **переднего глазничного отростка** (processus orbitalis) (1) и
  - **заднего клиновидного отростка** (processus sphenoidalis)(2).

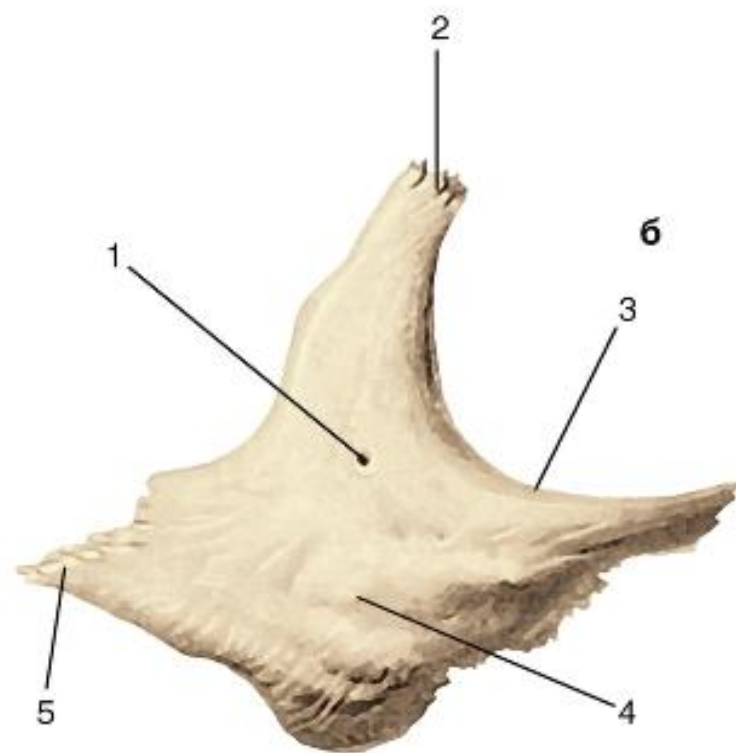
Отростки отделяются друг от друга **клиновидно-небной вырезкой** (incisura sphenopalatina)(3)



- **Скуловая кость** (os zygomaticum) соединяется со скуловыми отростками верхней челюсти, лобной и височной костей, тем самым принимая участие в образовании глазницы, в **верхней** **челюст** **ной** **дуги**.



# Скуловая кость (os zygomaticum)

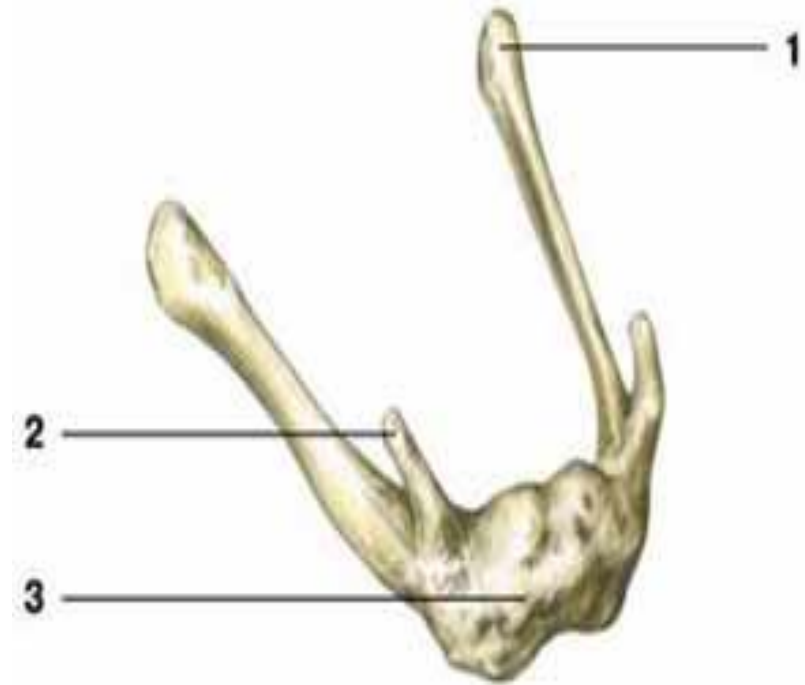


# Подъязычная кость (os hyoideum)

- Подъязычная кость (os hyoideum) имеет форму подковы и располагается под нижней челюстью, залегая в толще мышц шеи.

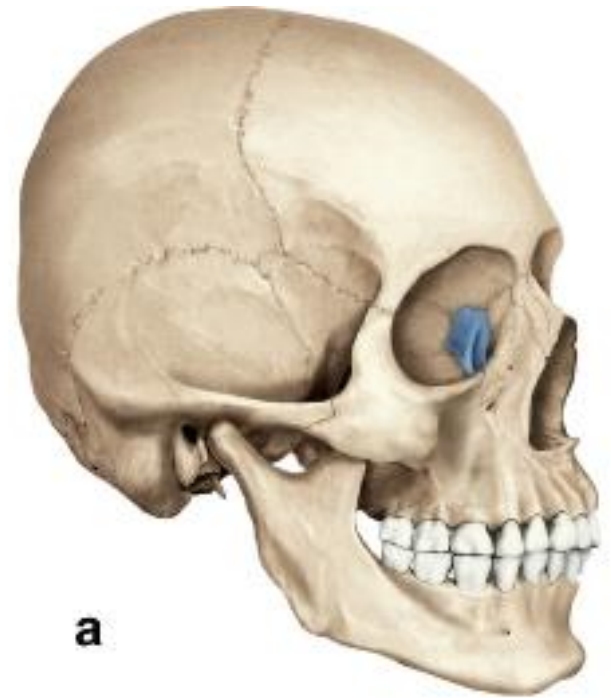
В ней выделяют:

- **тело** подъязычной кости (corpus ossis hyoidei)(3),
- пару **малых рогов** (cornua minora) (2)и
- пару **больших рогов** (cornua majora)(1).

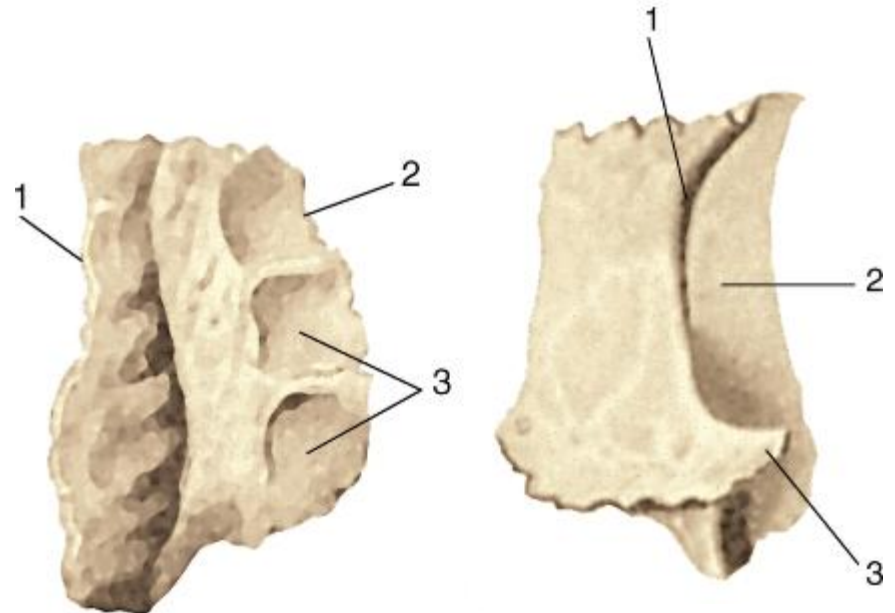


# Слезная кость (os lacrimale)

- **Слезная кость** (os lacrimale) представляет собой тонкую плоскую пластинку четырехугольной формы и образует передний отдел медиальной стенки глазницы.
- Вместе с лобным отростком верхней челюсти принимает участие в образовании ямки слезного мешка.

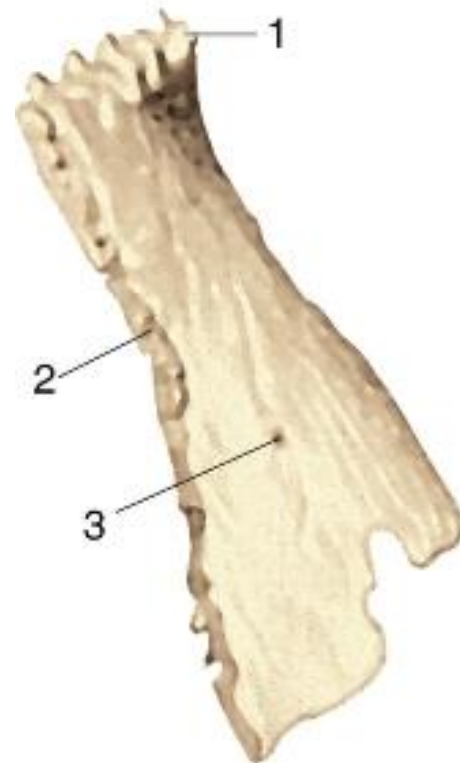


a



# Носовая кость (os nasale)

- **Носовая кость** (os nasale), соединяясь с одноименной костью противоположной стороны, формирует спинку носа.

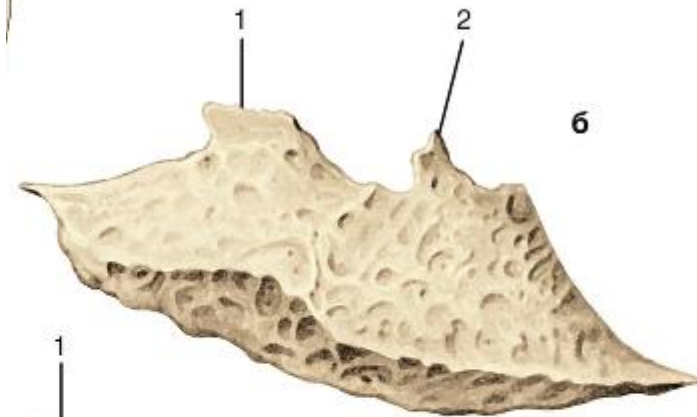
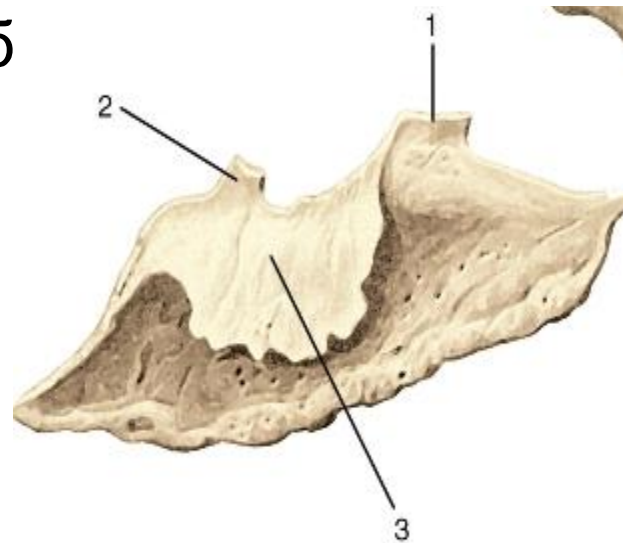
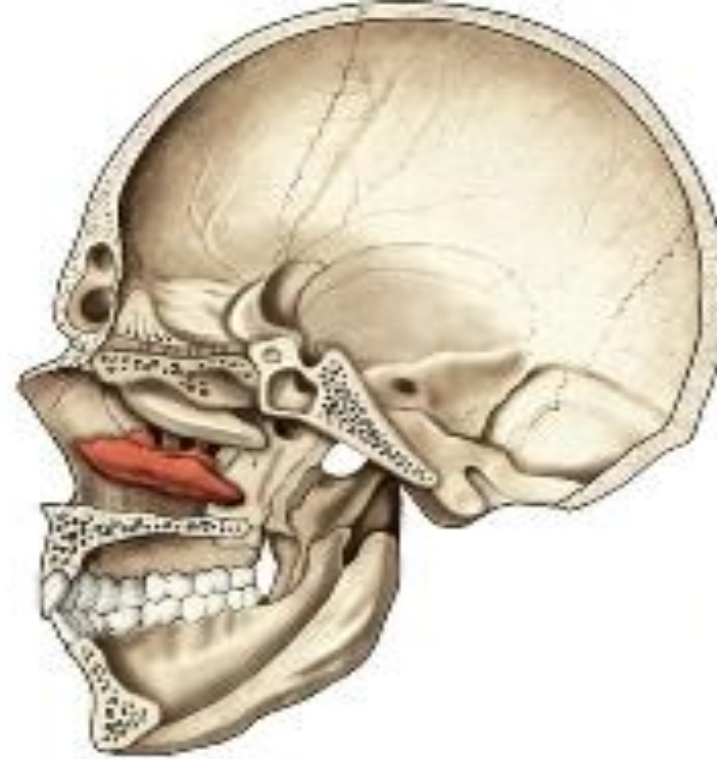




# Нижняя носовая раковина

*(concha nasalis inferior)*

- **Нижняя носовая раковина** *(concha nasalis inferior)*, парная, тонкая. В ней различают вогнутую латеральную поверхность и шероховатую медиальную, покрытую многочисленными сосудистыми б



# Сошник (vomer)

- **Сошник** (vomer) представляет собой тонкую пластинку четырех-угольной формы.
- Вместе с перпендикулярной пластинкой решетчатой кости принимает участие в образовании костной перегородки полости носа.



A

