

ОГБОУ СПО „Костромской областной медицинский колледж им. Героя Советского Союза С.А. Богомолова“

Морфофункциональная характеристика черепа.

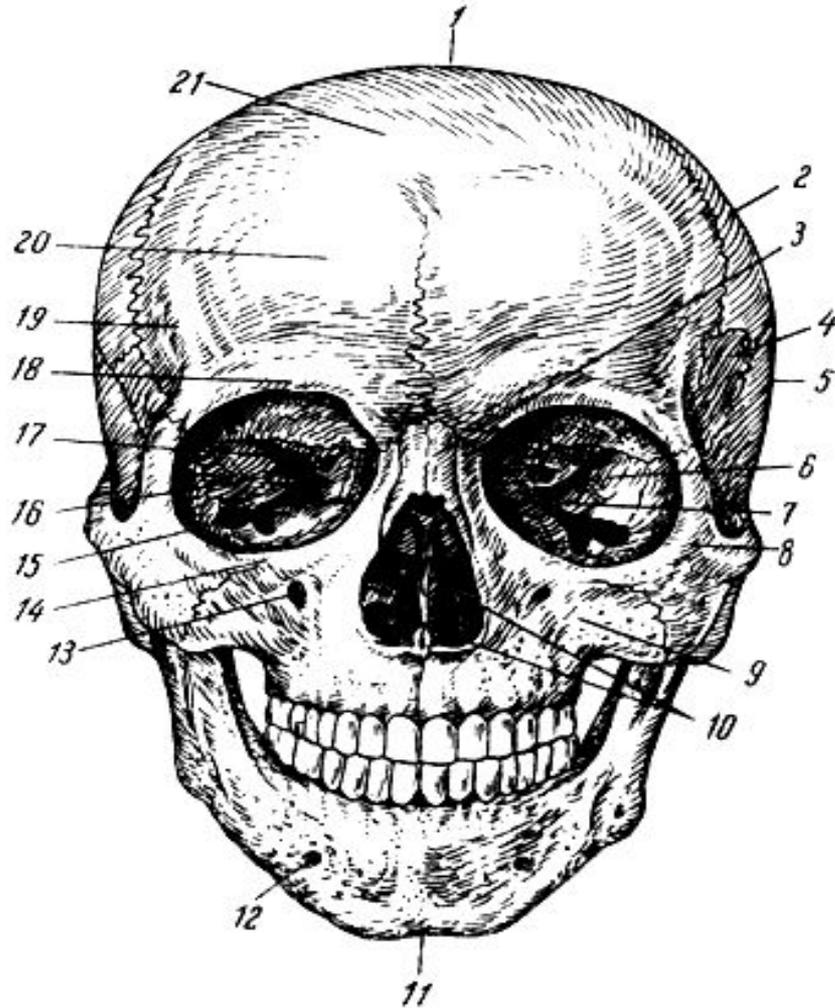
**Специальность: „Лабораторная диагностика“
Л/д-201**

Скелет головы называют черепом (cranium). Он представляет собой комплекс костей, прочно соединенных швами, служащий опорой и защитой некоторым органам.

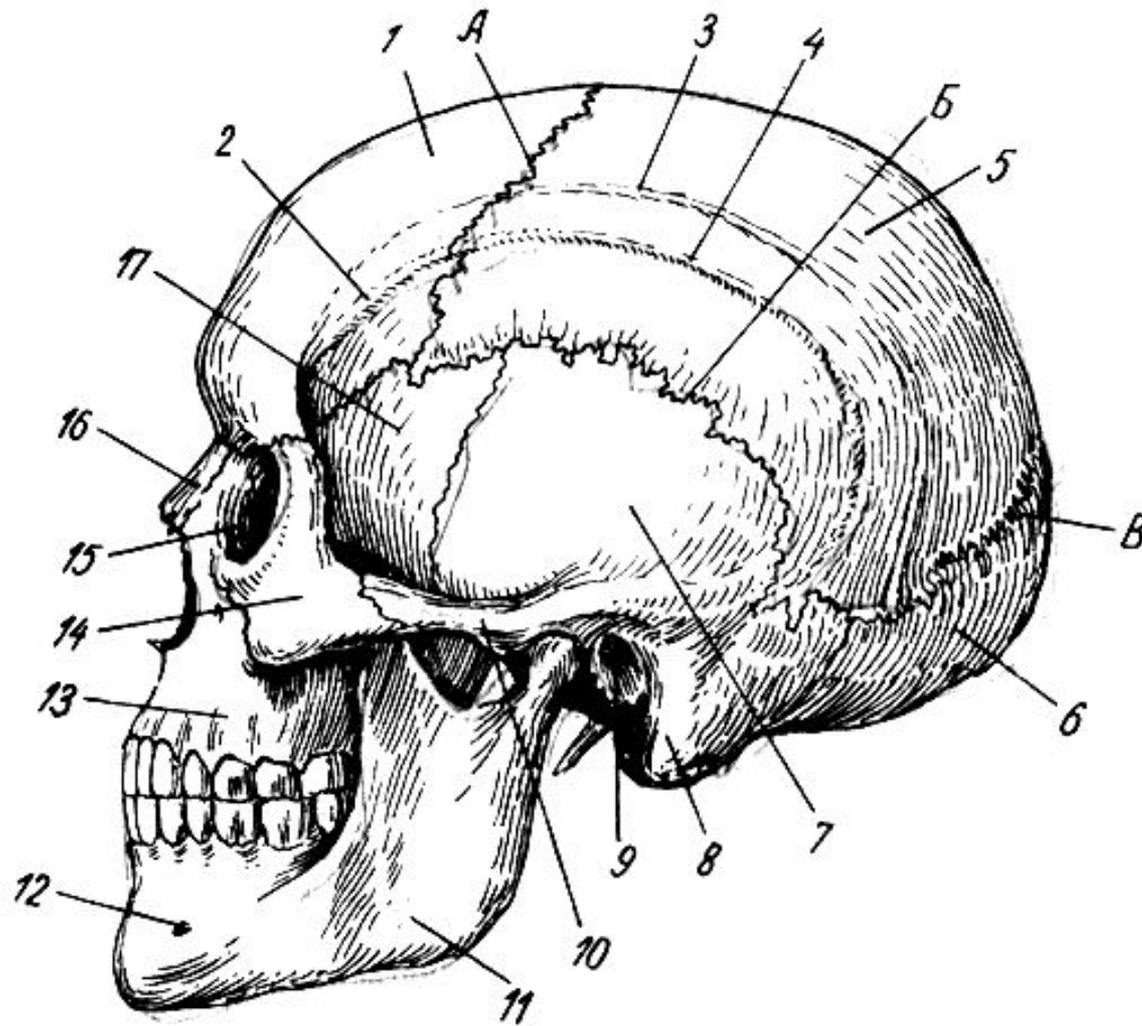
В полостях черепа расположены головной мозг, органы зрения, слуха, обоняния, вкуса и начальные отделы пищеварительной и дыхательной систем.

Все кости черепа делят на кости мозгового и лицевого черепа. В состав мозгового черепа входят 8 костей, из которых две парные (височная и теменная) и четыре непарные (лобная, клиновидная, решетчатая, затылочная).

Лицевой череп располагается под мозговым черепом. Он представляет собой костную основу лица и начальных отделов пищеварительных и дыхательных путей. В состав лицевого черепа входят 15 костей, из которых шесть – парные (верхняя челюсть, скуловая, носовая, слезная, небная, нижняя носовая раковина) и три непарные (нижняя челюсть, сошник и подъязычная кость).

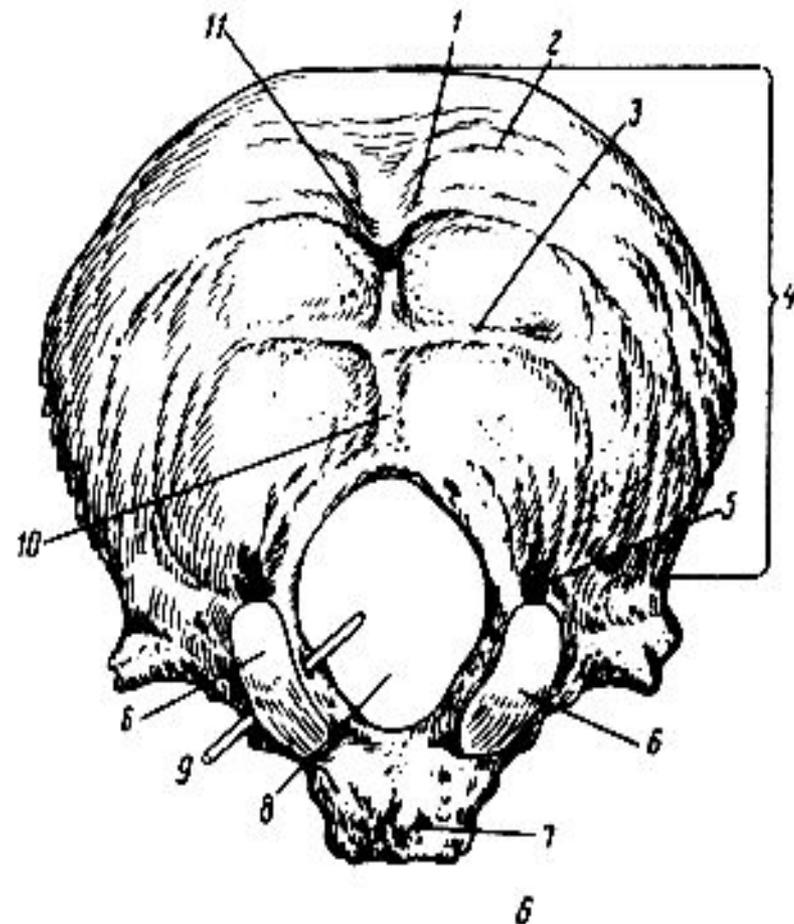
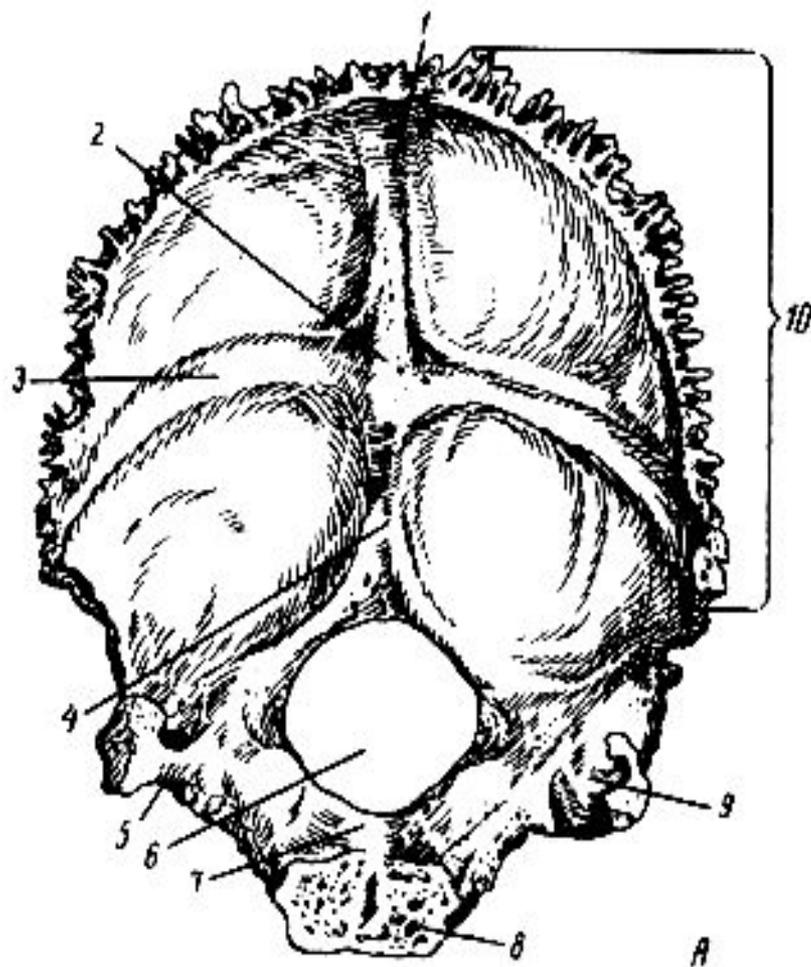


Череп (вид спереди). 1 - лобная кость; 2 - теменная кость; 3 - носовая кость; 4 - клиновидная кость; 5 - височная кость; 6 - глазница; 7 - слезная кость; 8 - скуловая кость; 9 - верхняя челюсть; 10 - грушевидная апертура; 11 - нижняя челюсть; 12 - подбородочное отверстие; 13 - подглазничное отверстие; 14 - подглазничный край; 15 - нижняя глазничная щель; 16 - зрительный канал; 17 - верхняя глазничная щель; 18 - надглазничный край; 19 - верхняя височная линия; 20 - лобный бугор; 21 - лобная чешуя



Череп (вид слева). 1 - лобная кость; 2, 3 - верхние височные линии; 4 - нижняя височная линия; 5 - теменная кость; 6 - затылочная кость; 7 - височная кость; 8 - сосцевидный отросток; 9 - наружный слуховой проход; 10 - скуловая дуга; 11 - нижняя челюсть; 12 - подбородочное отверстие; 13 - верхняя челюсть; 14 - скуловая кость; 15 - слезная кость; 16 - носовая кость; 17 - клиновидная кость (большое крыло); А - венечный шов; Б - чешуйчатый шов; В - ламбдовидный шов

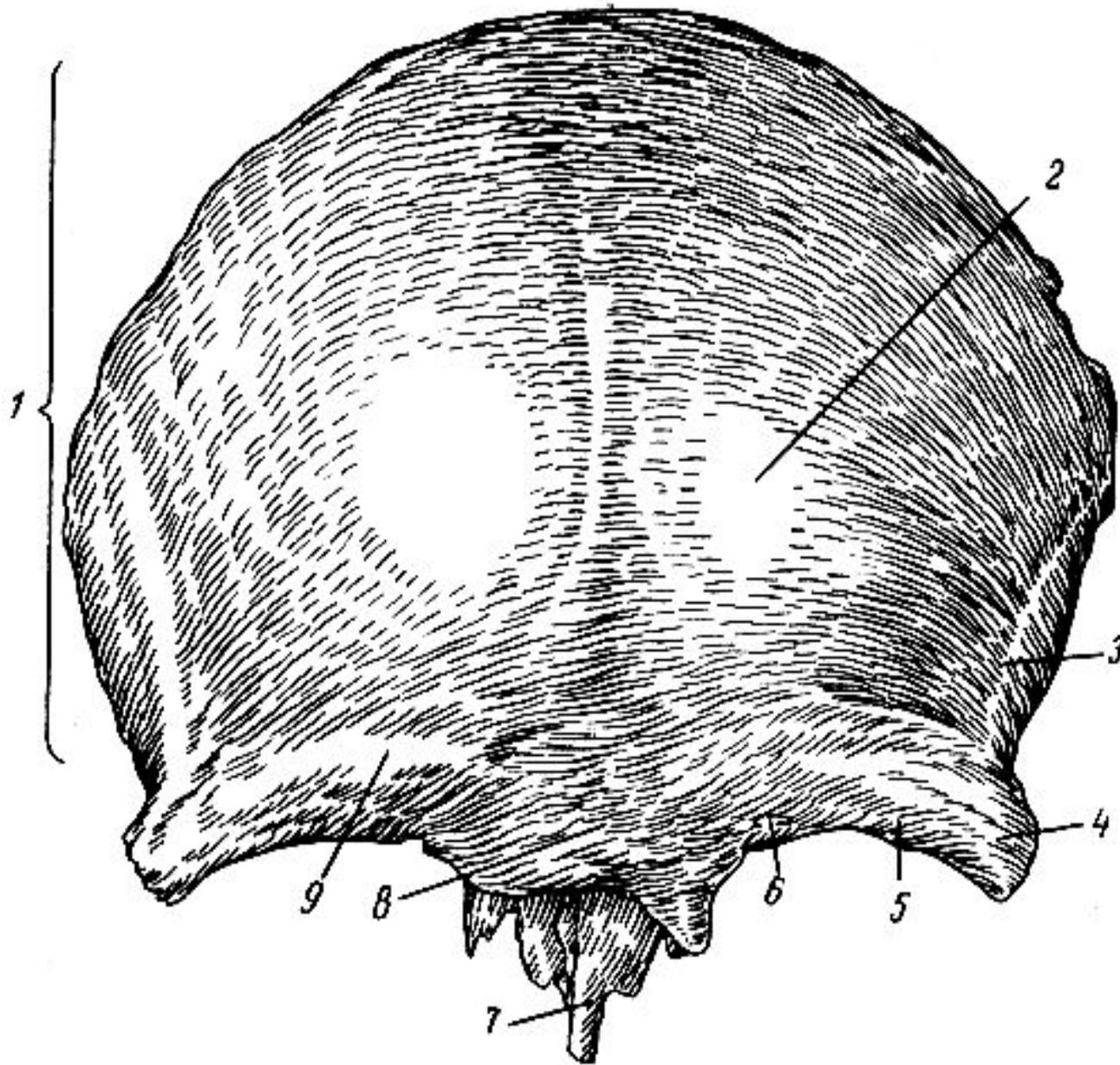
- **Затылочная кость** -(os occipitale) непарная, расположена в задне-нижнем отделе черепа.
- В нижнем отделе кости расположено большое (затылочное) отверстие – место выхода спинного мозга.
- **На нижней поверхности** с каждой наружной части имеется выступ - затылочный мыщелок (служит для соединения с атлантом). Над каждым мыщелком находится канал подъязычного нерва. На наружной поверхности затылочной чешуи находится наружный затылочный выступ, в стороны от которого отходят верхние височные линии, а книзу - наружный затылочный гребень.
- **На внутренней поверхности** чешуи различают внутренний затылочный выступ, от которого в стороны отходят борозды поперечных синусов, переходящие в борозды сигмовидных синусов. В этих бороздах лежат одноименные венозные синусы твердой оболочки мозга.
- Базилярная часть затылочной кости спереди срастается с телом клиновидной кости. Затылочная кость при помощи швов соединяется своими латеральными частями с височными



Затылочная кость. А - изнутри: 1, 3 - борозды венозных синусов; 2 - внутренний затылочный выступ; 4 - внутренний затылочный гребень; 5 - яремная вырезка; 6 - большое затылочное отверстие; 7 - скат; 8 - базилярная (основная) часть; 9 - латеральная часть; 10 - затылочная чешуя; Б - снаружи: 1, 2, 3 - выйные линии; 4 - затылочная чешуя; 5 - мышцелковая ямка; 6 - затылочный мышцелок; 7 - базилярная (основная) часть; 8 - большое затылочное отверстие; 9 - канал подъязычного нерва; 10 - наружный затылочный гребень; 11 - наружный затылочный выступ.

- **Теменная кость** (*os parietale*) парная имеет вид четырехугольной пластинки, несколько выпуклой кнаружи. На ней различают четыре края и четыре угла. Обе теменные кости соединяются между собой зубчатым швом, носящим название сагиттального. Задние края теменных костей, соединяясь с чешуей затылочной кости, образуют ламбдовидный шов. Посредством венечного шва теменные кости соединяются с лобной костью.
- На наружной поверхности каждой теменной кости имеется возвышение - теменной бугор. На внутренней (мозговой) поверхности проходят артериальные бороздки, а по средней линии обеими теменными костями образуется борозда верхнего сагиттального синуса, переходящая на лобную и затылочную кости.

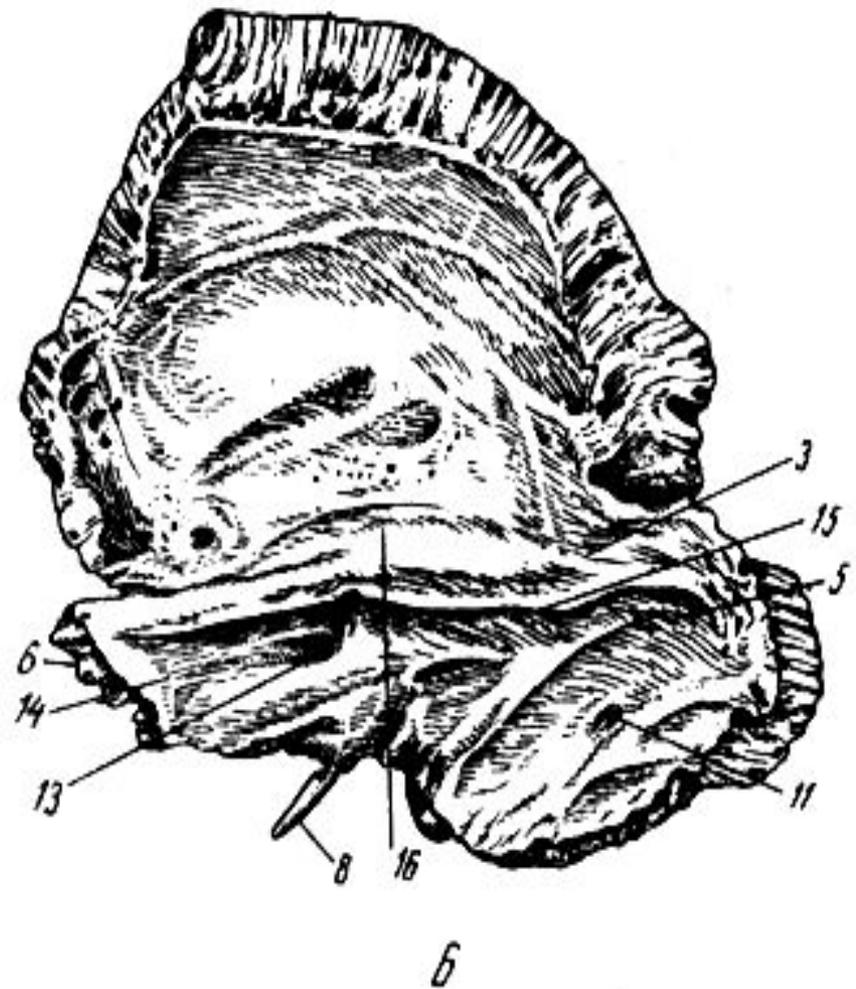
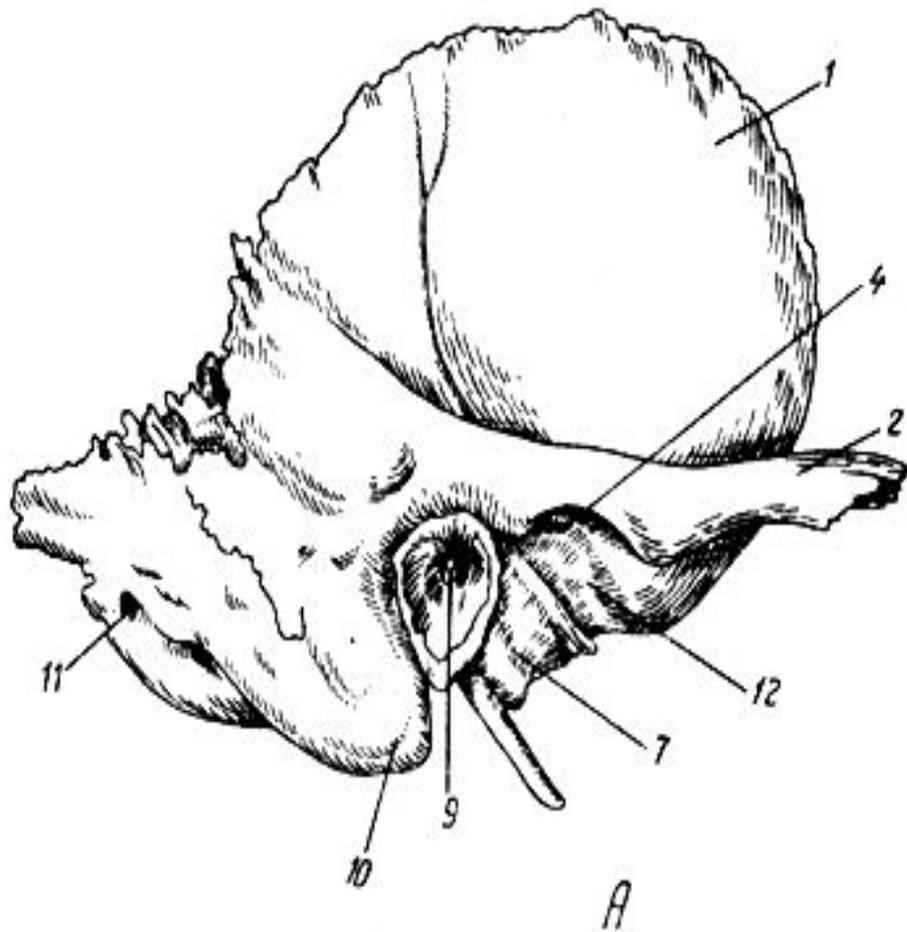
- **Лобная кость** (os frontale) непарная, в ней различают четыре части: лобную чешую, носовую и две глазничные части. На наружной поверхности лобной чешуи выступают два лобных бугра. Ниже их находятся надбровные дуги, между ними - плоская площадка - глабелла (надпереносье). Нижний край лобной чешуи ограничен парным надглазничным краем, который латерально переходит в скуловой отросток, соединяющийся со скуловой костью. У детей до 2 лет чешуя состоит из двух половин, соединенных между собой швом, этот шов с возрастом окостеневает.



Лобная кость (вид спереди).

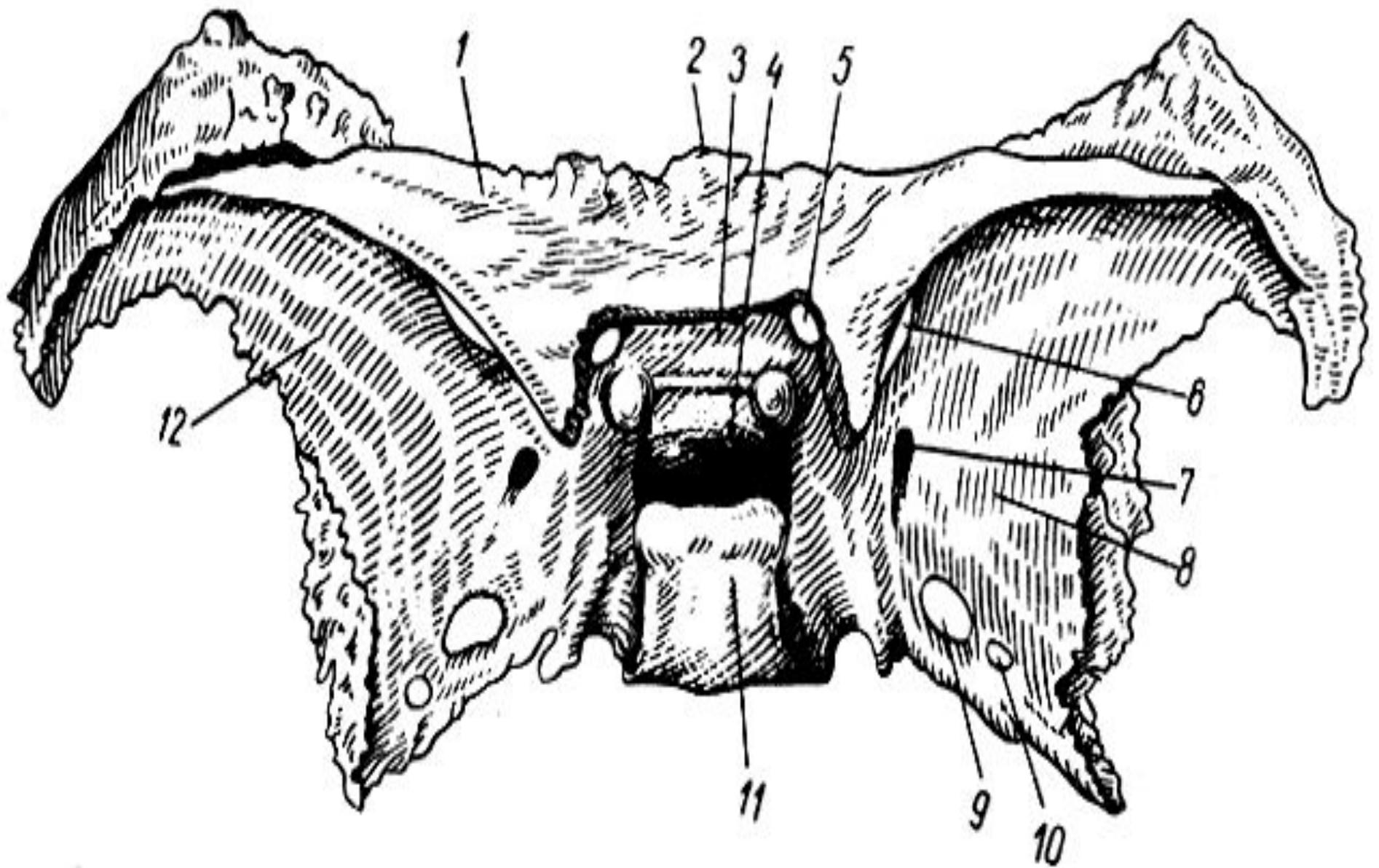
1 - лобная чешуя; 2 - лобный бугор; 3 - височная линия; 4 - скуловой отросток; 5 - надглазничный край; 6 - надглазничное отверстие; 7 - носовая часть; 8 - глабелла (надпереносье); 9 - надбровная дуга

- **Височная кость** (os temporale) парная, состоит из трех частей: пирамиды (каменистая часть), барабанной и чешуйчатой частей; эти части полностью срастаются на 3 - 7-м году жизни ребенка.
- На задней поверхности пирамиды имеется внутреннее слуховое отверстие, которое ведет во внутренний слуховой проход. Через него проходят лицевой и преддверно-улитковый нервы.
- От нижней поверхности пирамиды отходит тонкий шиловидный отросток.
- Сосцевидный отросток расположен кзади от наружного слухового прохода. Наружная поверхность сосцевидного отростка является местом прикрепления грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Внутри сосцевидного отростка находятся сравнительно небольшие воздухоносные полости - сосцевидные ячейки, самая большая из них называется сосцевидной пещерой; эти полости сообщаются с полостью



Височная кость (правая). А - вид снаружи; Б - вид изнутри; 1 - чешуйчатая часть; 2 - скуловой отросток; 3 - пирамида; 4 - нижнечелюстная ямка; 5 - борозда сигмовидного синуса; 6 - верхушка пирамиды; 7 - барабанная часть; 8 - шиловидный отросток; 9 - наружное слуховое отверстие; 10 - сосцевидный отросток; 11 - сосцевидное отверстие; 12 - суставный бугорок; 13 - внутреннее слуховое отверстие; 14 - задний край пирамиды; 15 - верхний край пирамиды; 16 - дугообразное возвышение

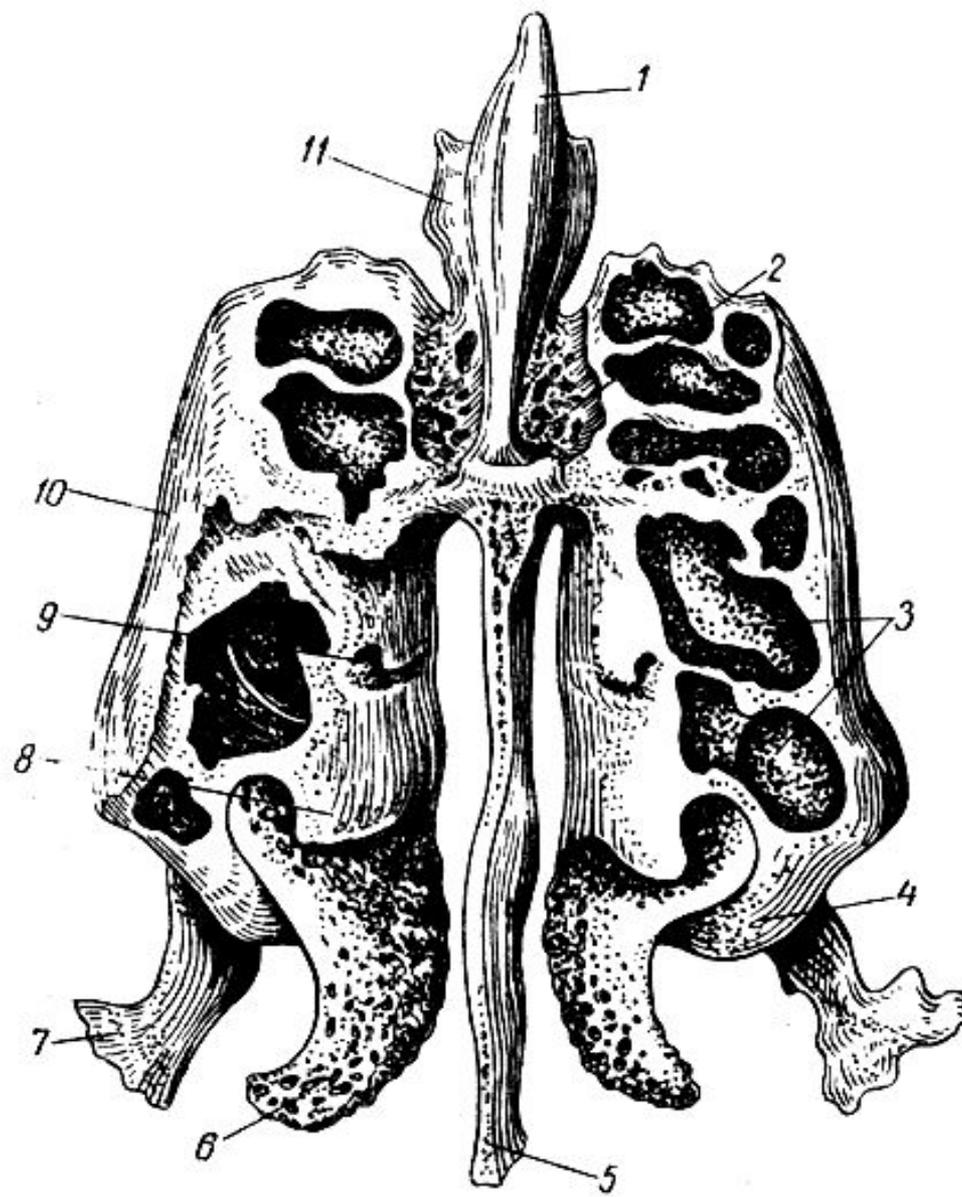
- **Чешуйчатая часть** височной кости расположена кверху и кпереди от наружного слухового прохода, а барабанная часть ограничивает проход снизу и спереди. Впереди наружного слухового прохода от чешуйчатой части отходит скуловой отросток, образующий вместе с отростком скуловой кости скуловую дугу. Под корнем скулового отростка на височной кости имеется **нижнечелюстная ямка** (для сочленения с головкой суставного отростка нижней челюсти), а впереди ямки - **суставной бугорок**.



Клиновидная кость (вид сверху). 1 - малое крыло (левое); 2 - тело; 3 - предперекрестная борозда; 4 - гипофизарная ямка; 5 - зрительный канал; 6 - верхняя глазничная щель; 7 - круглое отверстие; 8, 12 - большие крылья; 9 - овальное отверстие; 10 - остистое отверстие; 11 - спинка седла

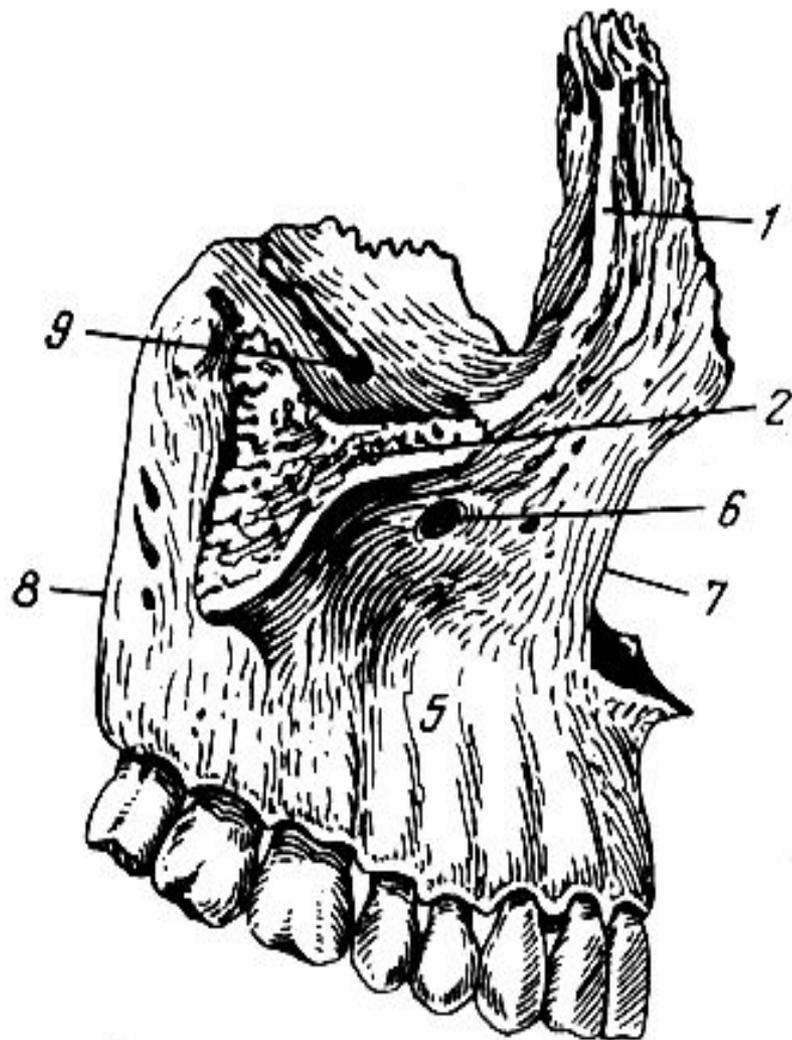
- **Клиновидная кость** (*os sphenoidale*) непарная, находится в центральном отделе основания черепа. Средняя часть кости называется телом, от него отходят три парных отростка: большие крылья, малые крылья и крыловидные отростки. Внутри тела имеется полость (клиновидная пазуха), разделенная на две части. Она содержит в себе воздух и сообщается с полостью носа. Верхняя поверхность тела в центре имеет углубление, именуемое турецким седлом, на дне которого расположена гипофизарная ямка. Турецкое седло ограничено двумя выступами: спереди - бугорком седла, сзади - спинкой седла. По боковым поверхностям седла проходят сонные борозды (в них залегают парные правая и левая внутренние сонные артерии).

- **Большие крылья** отходят от тела кости в стороны. У основания каждого крыла имеются круглое, овальное и остистое отверстия.
- **Малые крылья** кости направлены от ее тела вверх и латерально, в основании каждого малого крыла проходит зрительный канал для одноименного нерва.
- **Крыловидные отростки** кости отходят от ее тела вниз; на каждом отростке различают медиальную и латеральную пластинки с крыловидной ямкой между ними и другие образования.

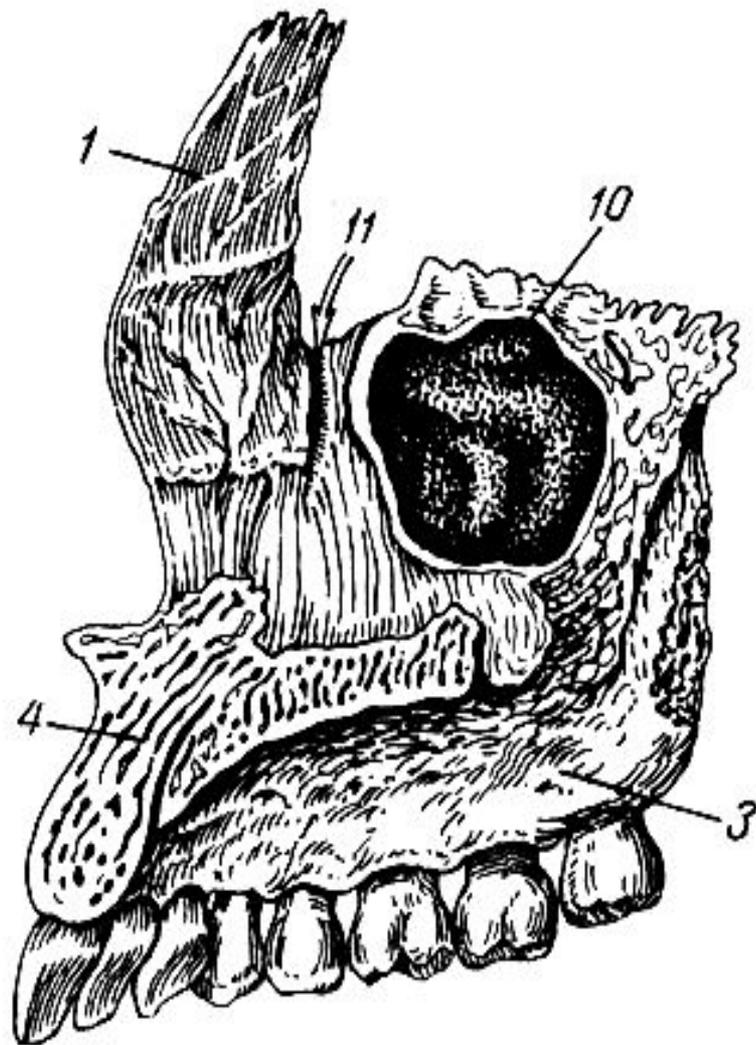


Решетчатая кость (вид сзади). 1 - петушинный гребень; 2 - решетчатая пластинка; 3,4 - решетчатые ячейки; 5 - перпендикулярная пластинка; 6 - средняя носовая раковина; 7 - крючковидный отросток; 8 - верхняя носовая раковина; 9 - решетчатый лабиринт; 10 - глазничная пластинка; 11 - крыло петушиного гребня

- **Решетчатая кость** (os ethmoidale) непарная, участвует в образовании передней черепной ямки, полости носа и глазницы. Ее горизонтальная пластинка называется решетчатой; она занимает вырезку лобной кости и имеет мелкие отверстия для обонятельных нитей. Вниз от решетчатой пластинки отходит перпендикулярная пластинка, составляющая верхнюю часть перегородки носа.



а

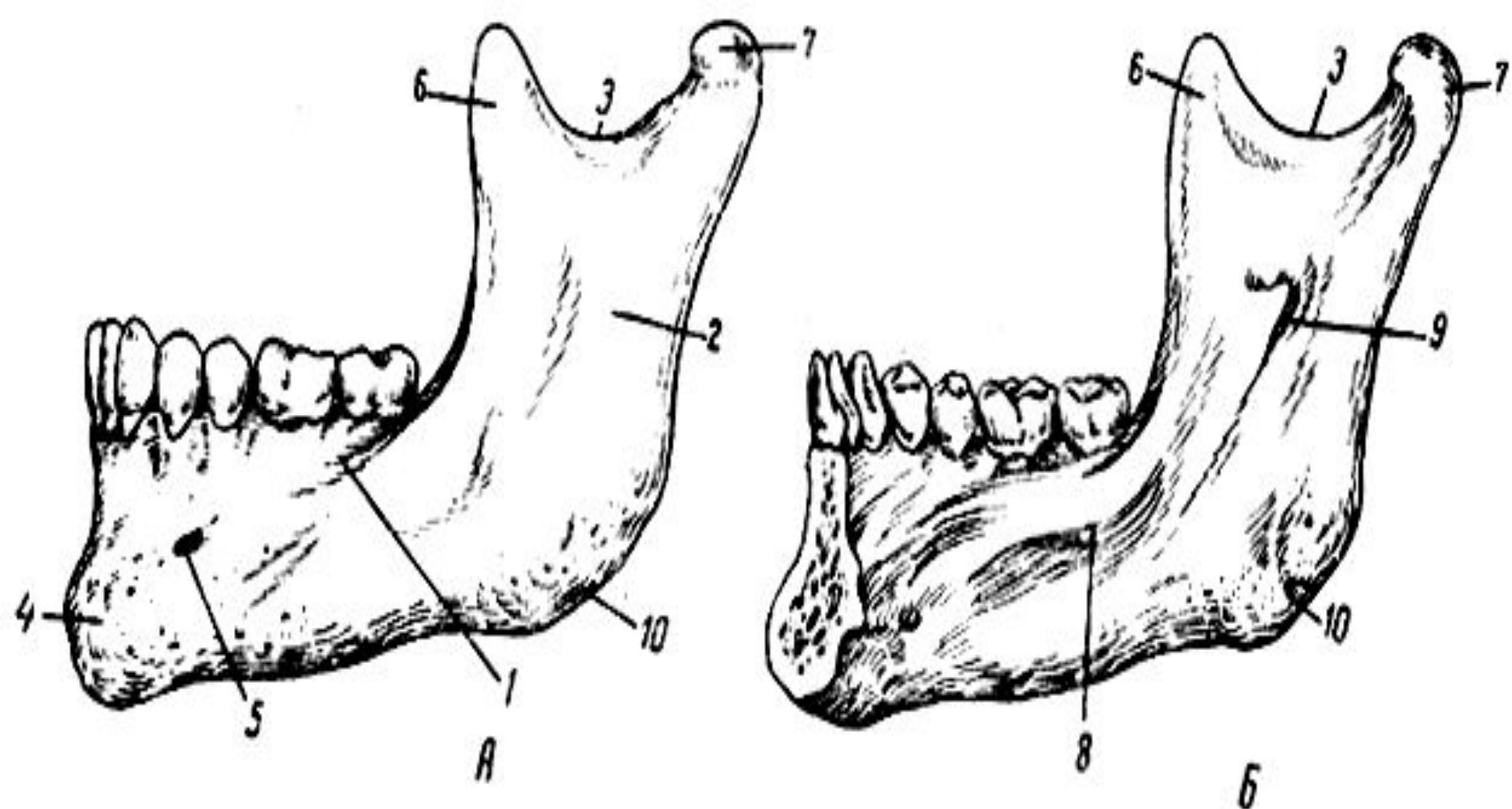


б

Верхняя челюсть. а - правая кость (вид снаружи); б - правая кость (вид изнутри); 1 - лобный отросток; 2 - скуловой отросток; 3 - альвеолярный отросток; 4 - небный отросток; 5 - клыковая ямка; 6 - подглазничное отверстие; 7 - носовая вырезка; 8 - подвисочная поверхность; 9 - подглазничная борозда; 10 - верхнечелюстная (гайморова) пазуха; 11 - слезная борозда

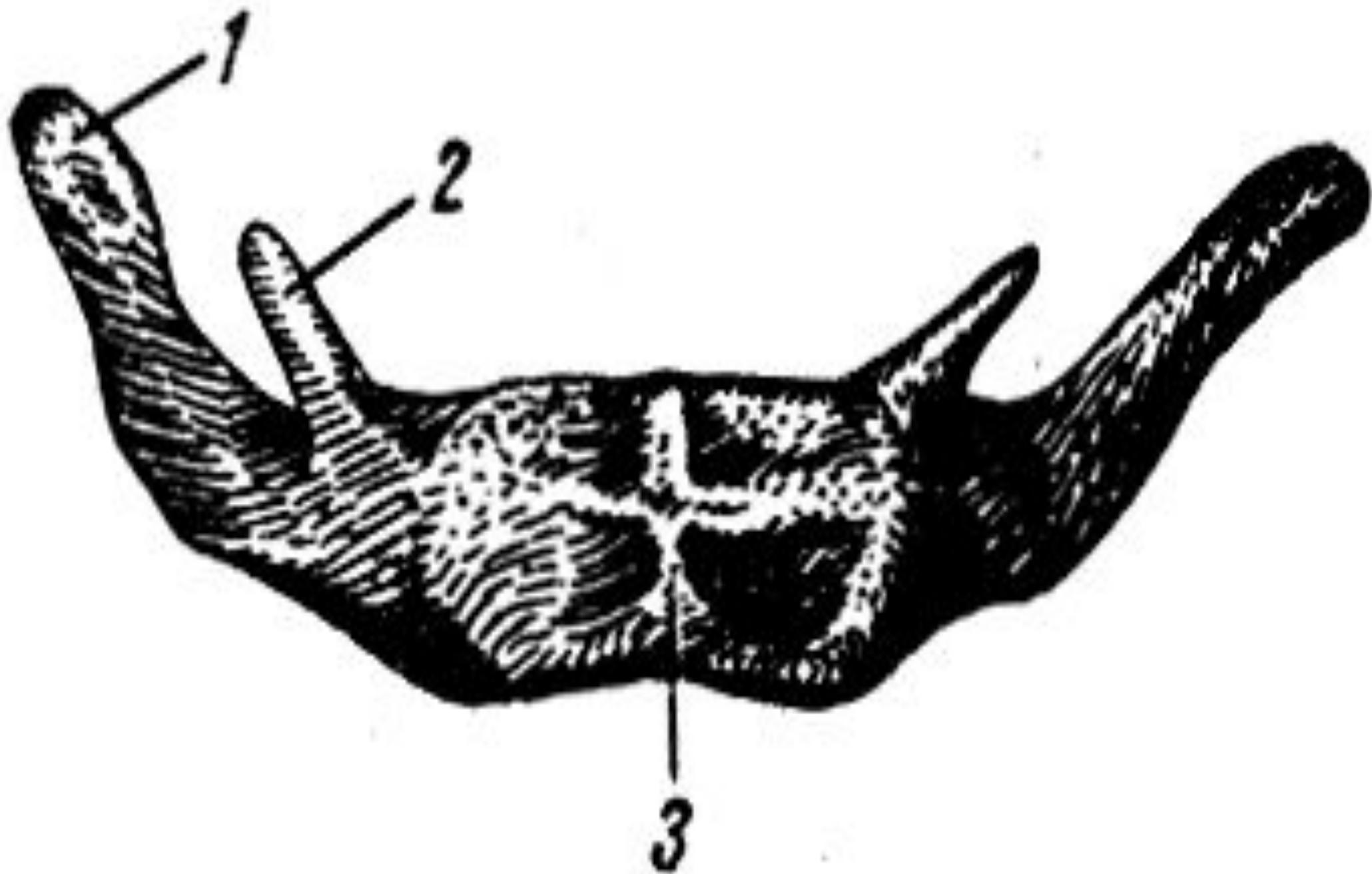
- **Кости лица**
- **Верхняя челюсть** (maxilla) - парная кость, участвует в образовании стенок носовой и ротовой полостей и глазницы. На ней различают тело и отростки. В теле находится воздухоносная полость - **верхнечелюстная (гайморова) пазуха**, открывающаяся в средний носовой ход. Тело кости имеет четыре поверхности: глазничную, переднюю, подвисочную и носовую.
- Глазничная поверхность образует нижнюю стенку глазницы.
- Углубление на передней поверхности ниже подглазничного отверстия называется **клыковой ямкой**.

- От тела верхней челюсти отходят четыре отростка: лобный, скуловой, небный и альвеолярный. Лобный и скуловой отростки соединяются с одноименными костями. Альвеолярный, отросток содержит восемь ямок - зубных альвеол для верхних зубов, они разделены костными межальвеолярными перегородками.
- Верхние челюсти своими носовыми вырезками вместе с носовыми костями ограничивают на черепе **грушевидную апертуру.**

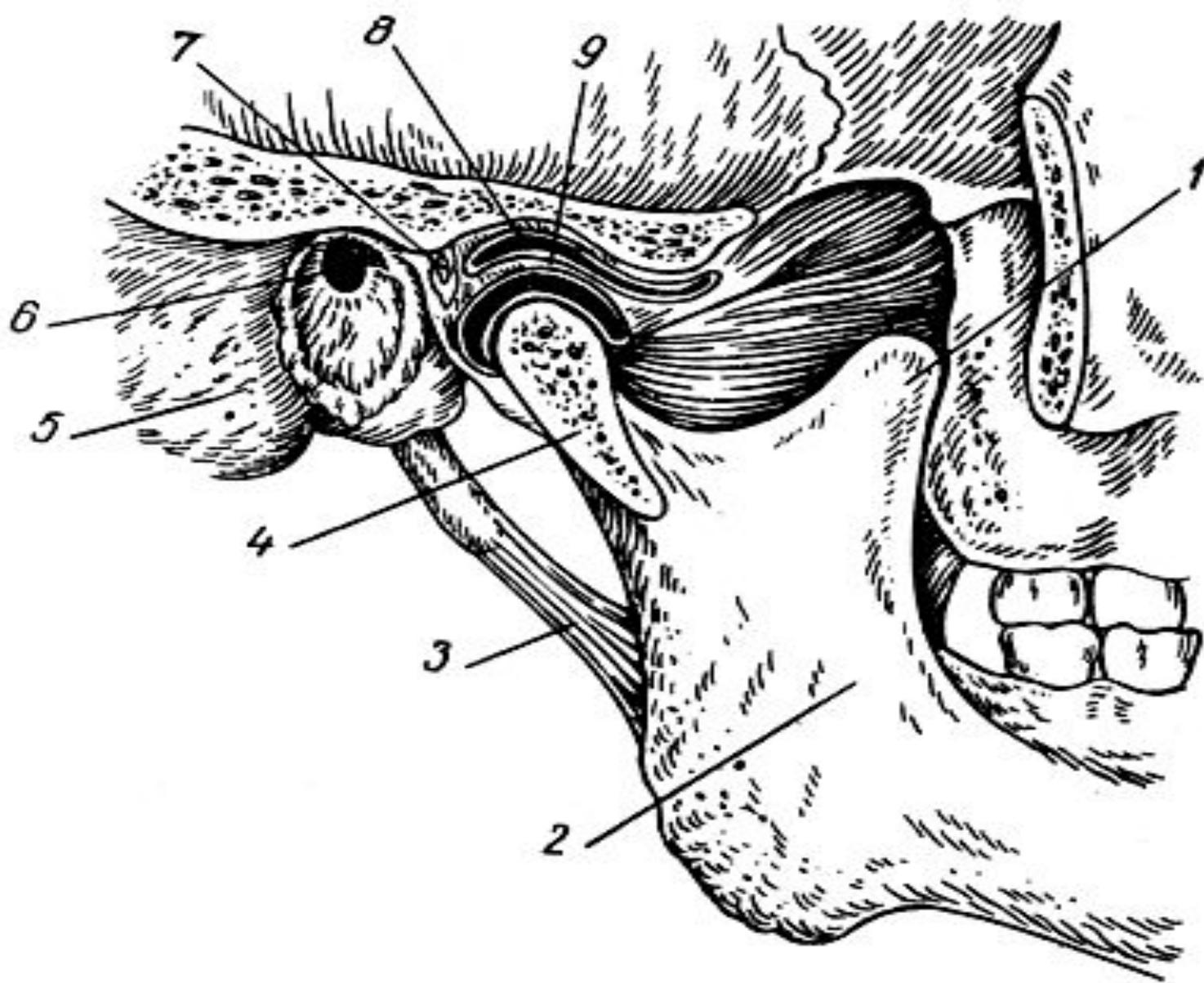


Нижняя челюсть. А - левая половина (вид снаружи); Б - правая половина (вид изнутри); 1 - тело нижней челюсти; 2 - ветвь нижней челюсти; 3 - вырезка нижней челюсти; 4 - подбородочный выступ; 5 - подбородочное отверстие; 6 - венечный отросток; 7 - мышцелковый отросток; 8 - челюстно-подъязычная линия; 9 - отверстие нижней челюсти; 10 - угол нижней челюсти

- **Нижняя челюсть** (mandibula) - непарная кость, развивается из двух половин, которые срастаются на первом году жизни ребенка. Она имеет тело и отходящие от него вверх две ветви. На середине наружной поверхности тела находится подбородочный выступ. Нижний край тела челюсти утолщен и образует основание нижней челюсти. Верхняя часть тела называется альвеолярной частью. Она содержит 16 зубных альвеол, в которых помечаются корни зубов.
- Каждая ветвь нижней челюсти вверху оканчивается двумя отростками: **венечным**, расположенным впереди, и задним - **мышцелковым**

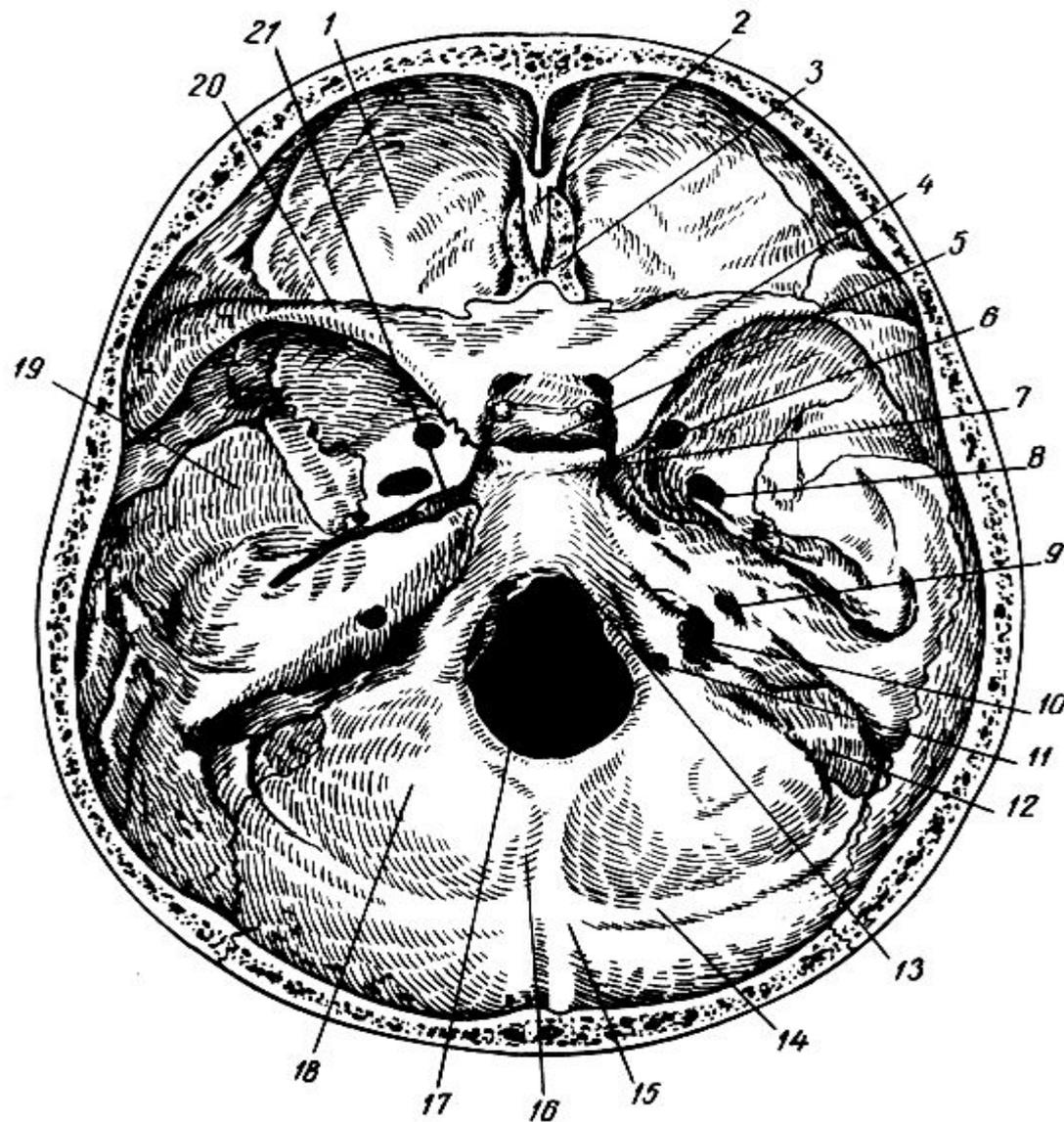


Подъязычная кость. 1 - большой рог; 2 - малый рог; 3 - тело

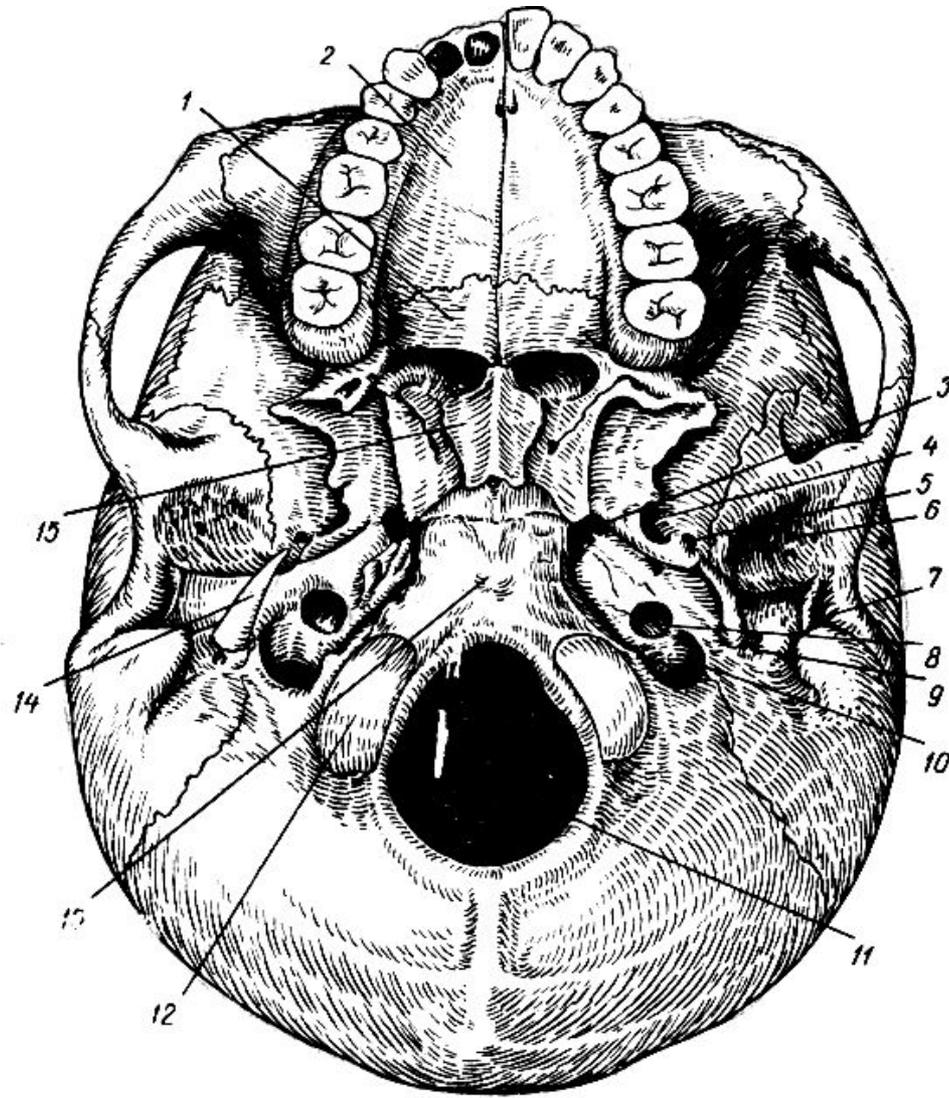


Височно-нижнечелюстной сустав (правый). 1 - венечный отросток; 2 - ветвь нижней челюсти; 3 - шилонижнечелюстная связка; 4 - мышцелковый отросток; 5 - сосцевидный отросток; 6 - наружный слуховой проход; 7 - суставная капсула; 8 - нижнечелюстная ямка; 9 - суставной диск

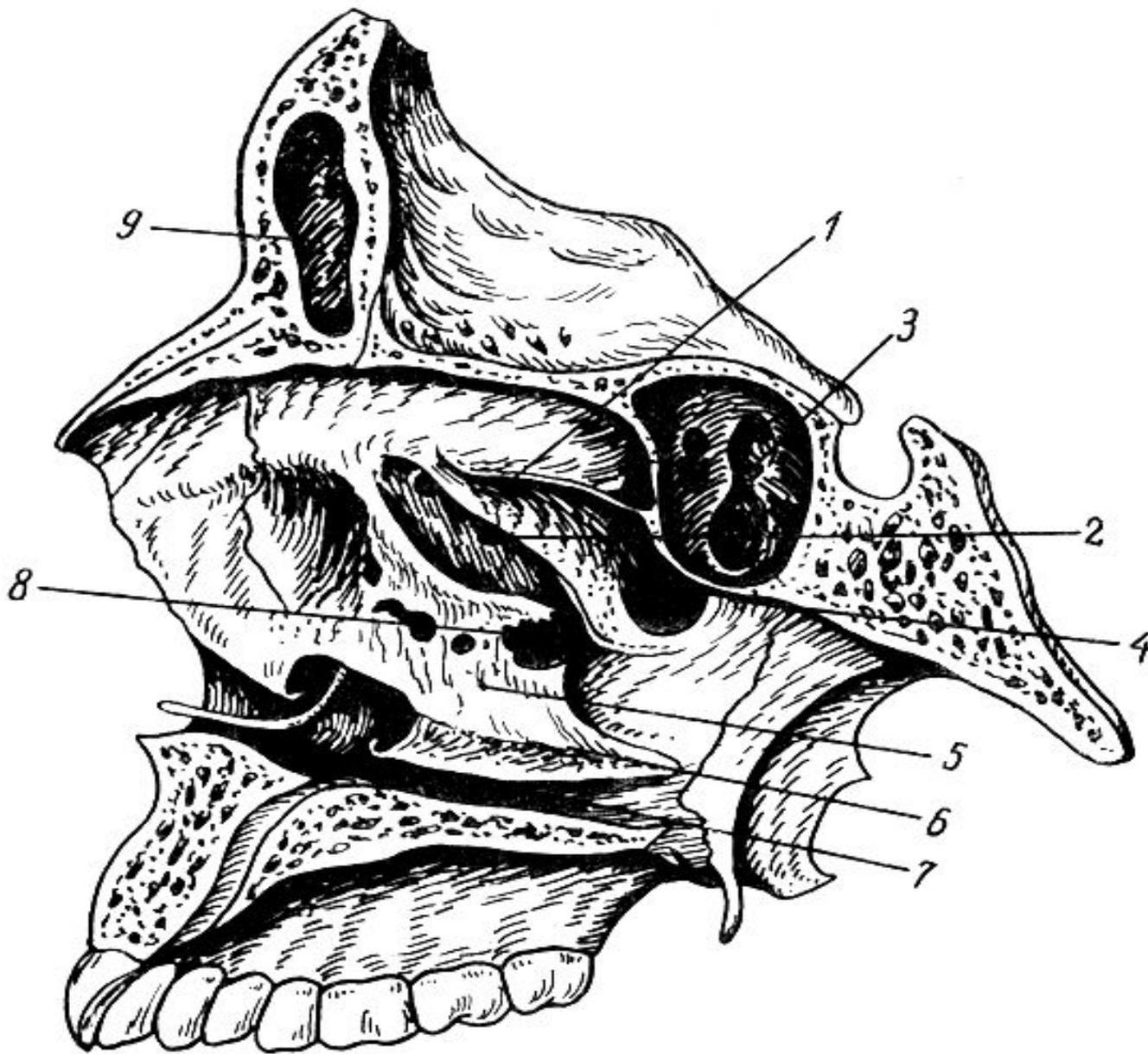
- Височно-нижнечелюстной сустав (articulatio temporomandibularis), правый и левый, образован нижнечелюстной ямкой и суставным бугорком височной кости с одной стороны и головкой суставного отростка нижней челюсти - с другой. Полость сустава разделяется на две изолированные камеры хрящевым суставным диском, сросшимся с капсулой сустава. Диск двояковогнутый, что создает большую конгруэнтность суставных поверхностей. В этом суставе возможны движения, благодаря которым нижняя челюсть смещается вниз и вверх, вперед и назад и в стороны.



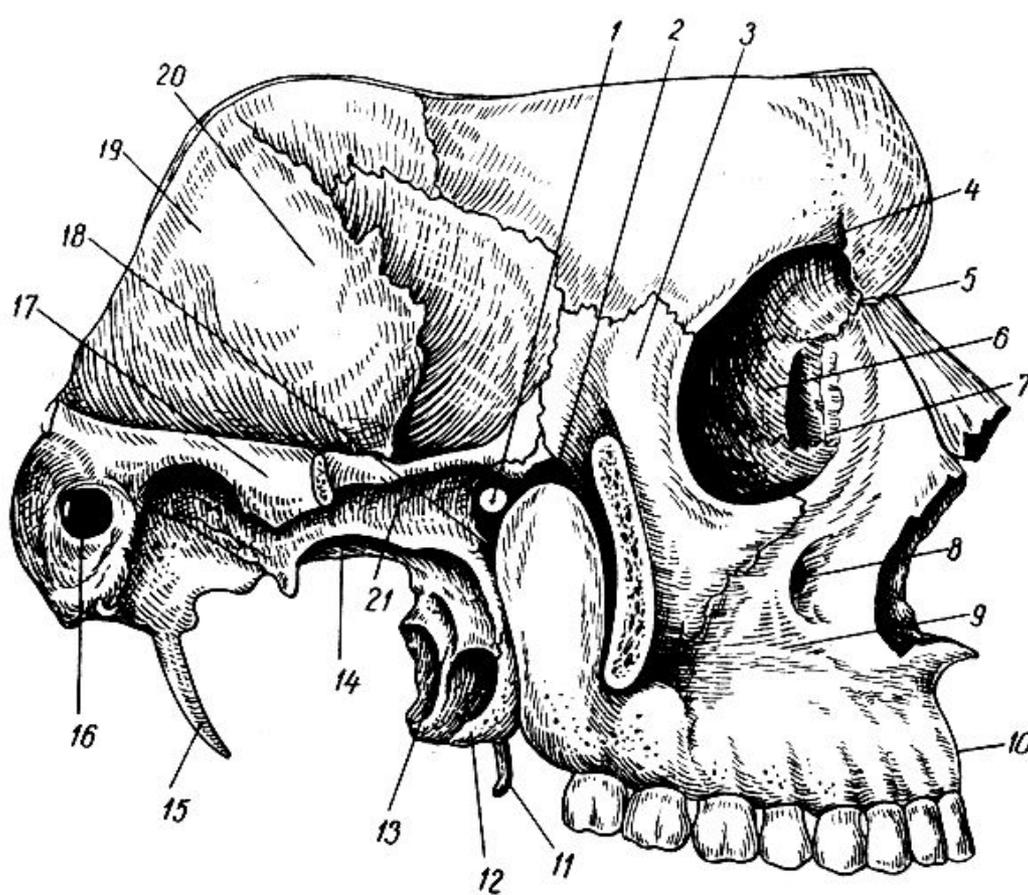
Внутреннее основание черепа. 1 - передняя черепная ямка; 2 - петушиный гребень; 3 - решетчатая пластинка; 4 - зрительный канал; 5 - турецкое седло; 6 - круглое отверстие; 7 - спинка седла; 8 - овальное отверстие; 9 - внутреннее слуховое отверстие; 10 - яремное отверстие; 11 - канал подъязычного нерва; 12 - борозда сигмовидного синуса; 13 - скат; 14 - борозда поперечного синуса; 15 - внутренний затылочный выступ; 16 - внутренний затылочный гребень; 17 - большое затылочное отверстие; 18 - задняя черепная ямка; 19 - средняя черепная ямка; 20 - малое крыло клиновидной кости; 21 - рваное отверстие



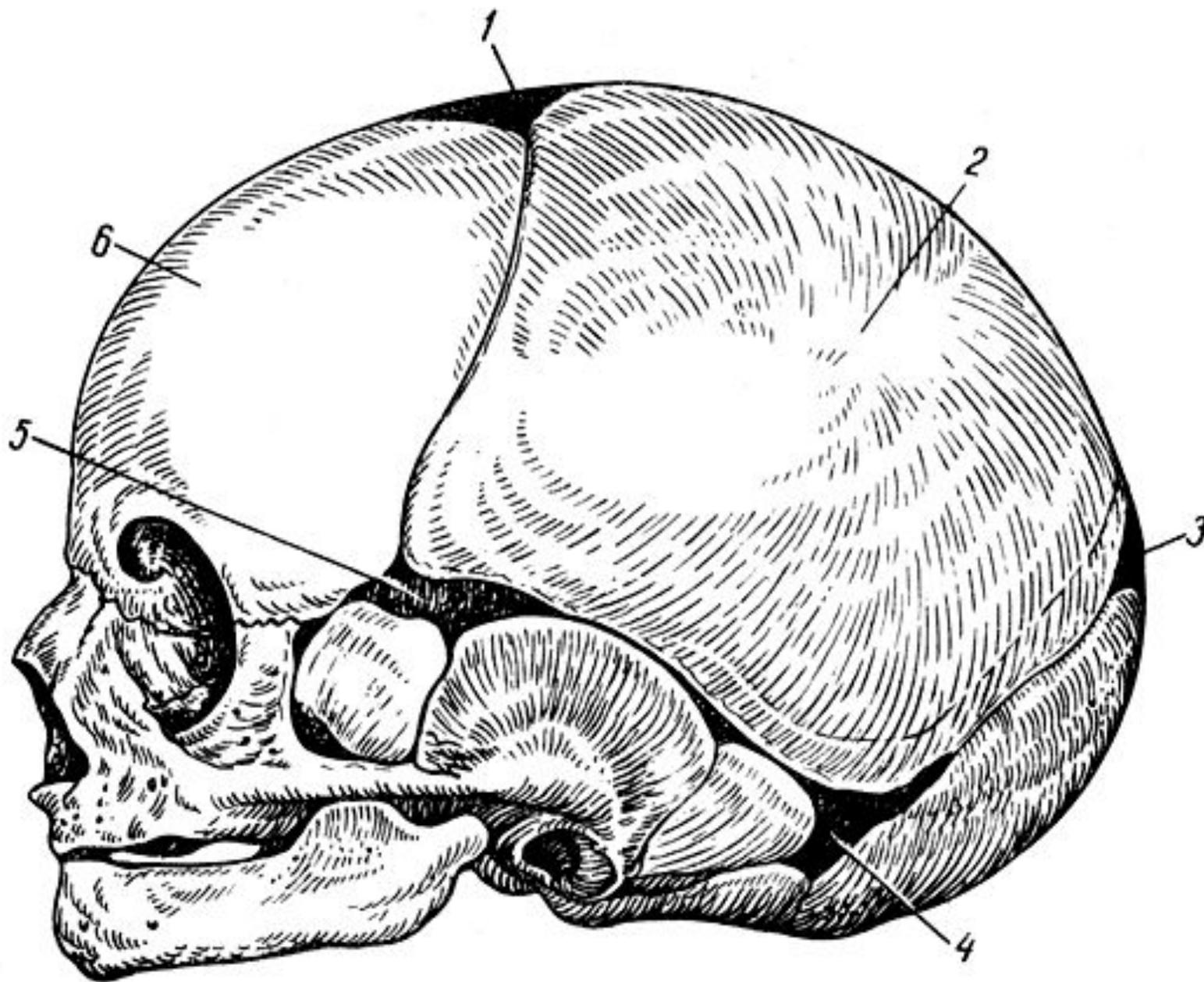
Наружное основание черепа. 1 - горизонтальная пластинка небной кости; 2 - небный отросток верхней челюсти; 3 - рваное отверстие; 4 - овальное отверстие; 5 - остистое отверстие; 6 - нижнечелюстная ямка; 7 - наружное слуховое отверстие; 8 - наружное сонное отверстие; 9 - шилососцевидное отверстие; 10 - яремное отверстие; 11 - большое затылочное отверстие; 12 - мыщелок затылочной кости; 13 - глоточный бугорок; 14 - шиловидный отросток височной кости; 15 - сошник



Латеральная стенка полости носа (правая). 1 - верхняя носовая раковина; 2 - средняя носовая раковина; 3 - клиновидная пазуха; 4 - верхний носовой ход; 5 - средний носовой ход; 6 - нижняя носовая раковина; 7 - нижний носовой ход; 8 - верхнечелюстная расщелина; 9 - лобная пазуха



Височная, подвисочная и крыловидно-небная ямки (вид справа; скуловая дуга удалена). 1 - клиновидно-небное отверстие; 2 - нижняя глазничная щель; 3 - скуловая кость; 4 - надглазничная вырезка; 5 - носовая часть лобной кости; 6 - слезная кость; 7 - ямка слезного мешка; 8 - подглазничное отверстие; 9 - клыковая ямка; 10 - альвеолярный отросток верхней челюсти; 11, 12, 13 - крыловидный отросток клиновидной кости; 14 - овальное отверстие; 15 - шиловидный отросток височной кости; 16 - наружный слуховой проход; 17 - скуловой отросток височной кости; 18 - крыловидно-небная ямка; 19 - чешуйчатая часть височной кости; 20 - височная ямка; 21 - подвисочная ямка.



Череп новорожденного. 1 - передний родничок; 2 - теменной бугор; 3 - задний родничок; 4 - сосцевидный родничок; 5 - клиновидный родничок; 6 - лобный бугор

Роднички.

В крыше черепа новорожденных имеются неокостеневшие участки - роднички.

1. Передний (лобный) родничок – имеет форму ромба. Находится лобной и теменными костями. Замещается костной тканью на втором году жизни.

2. Задний (затылочный) родничок. Находится между теменными и затылочной костью. Замещается костной тканью в 2-3 месяца.

3. Боковые роднички парные, по два с каждой стороны. Передний из них – клиновидный родничок находится спереди от височной кости, а задний – сосцевидный родничок, сзади от височной кости. Эти роднички замещаются костной тканью на 2-3 месяце жизни.

Возрастные особенности черепа.

1. Наличие родничков.
2. Наличие хрящевых прослоек между частями костей основания черепа;
3. Отсутствие швов между костями свода черепа, лишь на третьем месяце жизни у костей начинается развитие зубцов, формирующих зубчатые швы;
4. Не развиты воздухоносные пазухи, бугры, отростки, нет зубов, слабо развиты челюсти

Соединения костей черепа.

Они делятся на непрерывные и прерывные. Большинство соединений черепа – это непрерывные соединения, которые называются **швами**.

Швы делятся на:

1. Зубчатые швы:

а) венечный шов – находится между лобной и теменными костями,

б) ламбдовидный шов – находится между теменными и затылочной костью,

в) стреловидный шов – находится между теменными костями.

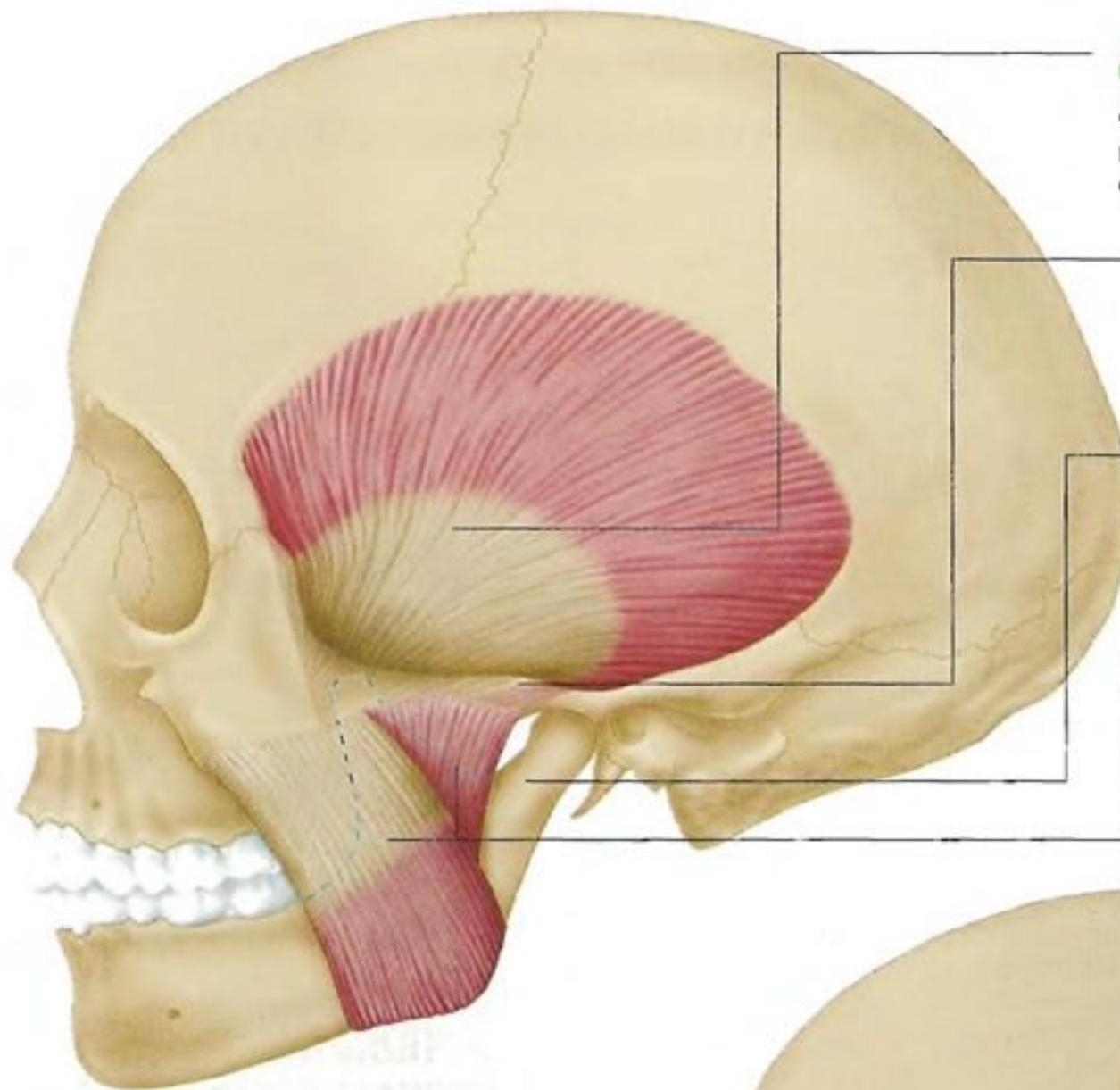
2. Чешуйчатые швы – находятся между нижними краями теменных костей и височными костями.

3. Плоские швы – ими соединяются кости лицевого отдела черепа.

Прерывных соединений костей черепа два – это височно-нижнечелюстные суставы. Они образованы суставными отростками нижней челюсти и суставными ямками височных костей. В этих суставах возможны следующие движения: опускание и поднятие нижней челюсти, боковые движения и выдвигание нижней челюсти вперед.

• Мышцы головы

- Делятся на жевательные и мимические.
- Жевательных мышц 4 пары. Они начинаются на черепе и прикрепляются к нижней челюсти. Благодаря им осуществляются движения в височно-нижнечелюстном суставе.
- К жевательным мышцам относятся:
 - собственно жевательная мышца
 - височная мышца
 - медиальная крыловидная мышца
 - латеральная крыловидная мышца.



Височная мышца

Соединяет лобную кость с нижней челюстью, поднимает и подтягивает назад нижнюю челюсть и удерживает ее на месте в состоянии покоя.

Скуловая дуга

Горизонтальная костная дуга, под которой проходит височная мышца; точка прикрепления жевательной мышцы.

Нижнечелюстная кость



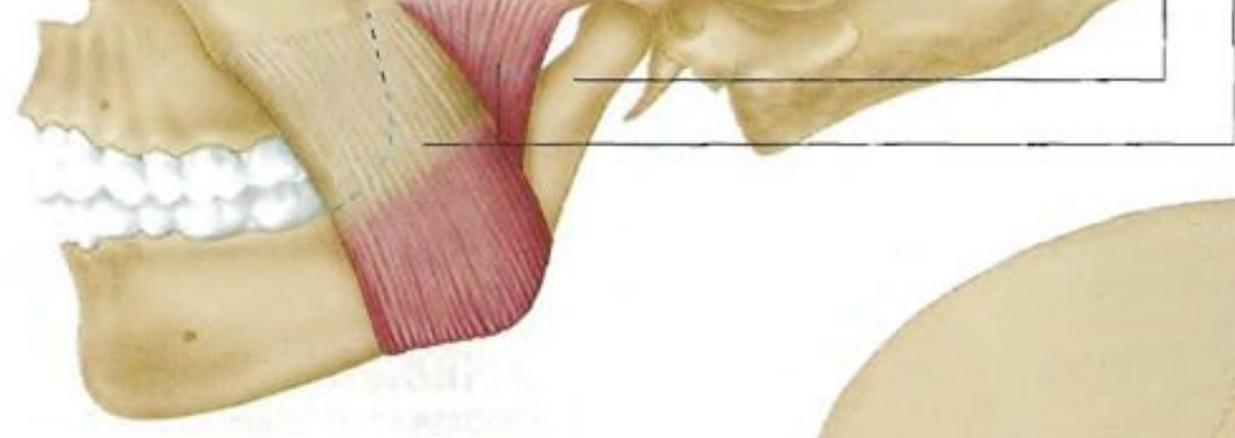
Жевательная мышца

Мощная плотная мышца, отходящая от скуловой дуги вниз к нижней челюсти; основная мышца, сжимающая челюсти.



Боковая крыловидная мышца

отходящая от скуловой дуги вниз к нижней челюсти; основная мышца, сжимающая челюсти.

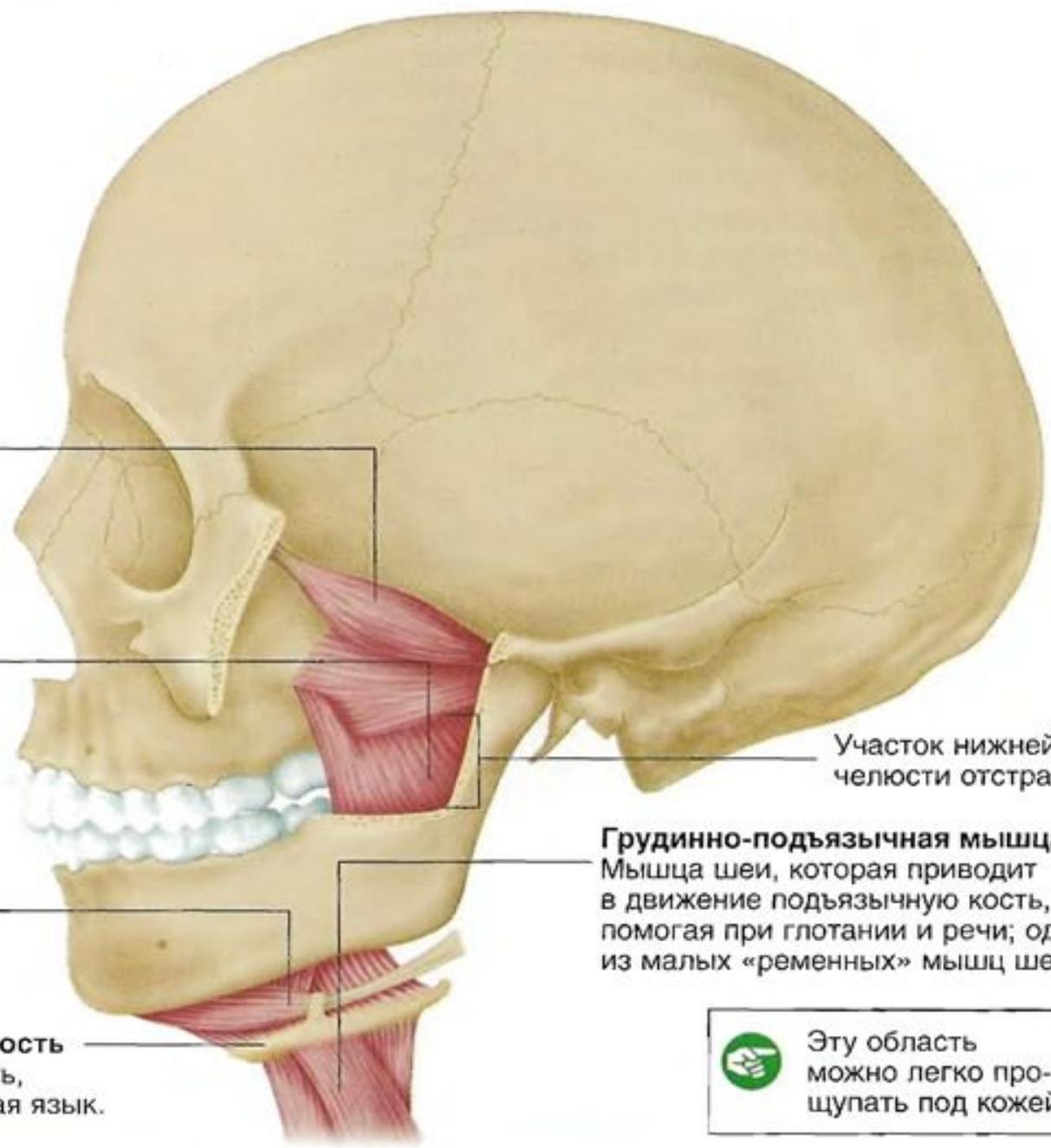


Боковая крыловидная мышца
Обеспечивает перемалывающую функцию посредством движения из стороны в сторону, а также форсированное открывание рта.

Средняя крыловидная мышца
Является антагонистом височной и жевательной мышц. Участвует в движении подбородка. Вместе с боковой крыловидной мышцей обеспечивает движения, необходимые для перетирания пищи.

Подбородочно-подъязычная мышца
Плоская мышца, образующая дно рта; помогает проталкивать пищу из ротовой полости в глотку

Подъязычная кость
U-образная кость, поддерживающая язык.



Участок нижней челюсти отстранен.

Грудинно-подъязычная мышца
Мышца шеи, которая приводит в движение подъязычную кость, помогая при глотании и речи; одна из малых «ременных» мышц шеи.

 Эту область можно легко прощупать под кожей.

- **Мимические мышцы.**

- В отличие от других мышц они в большинстве случаев одним концом начинаются от костей черепа. А другим прикрепляются к коже или слизистой оболочке. В результате при сокращении этих мышц образуются складки, придающие определенное выражение лицу. Кроме того они участвуют в жевании и речи. Ряд мимических мышц находится вокруг естественных отверстий лица, расширяя или суживая их. Мимические мышцы многочисленны и их можно разделить на 4 группы:

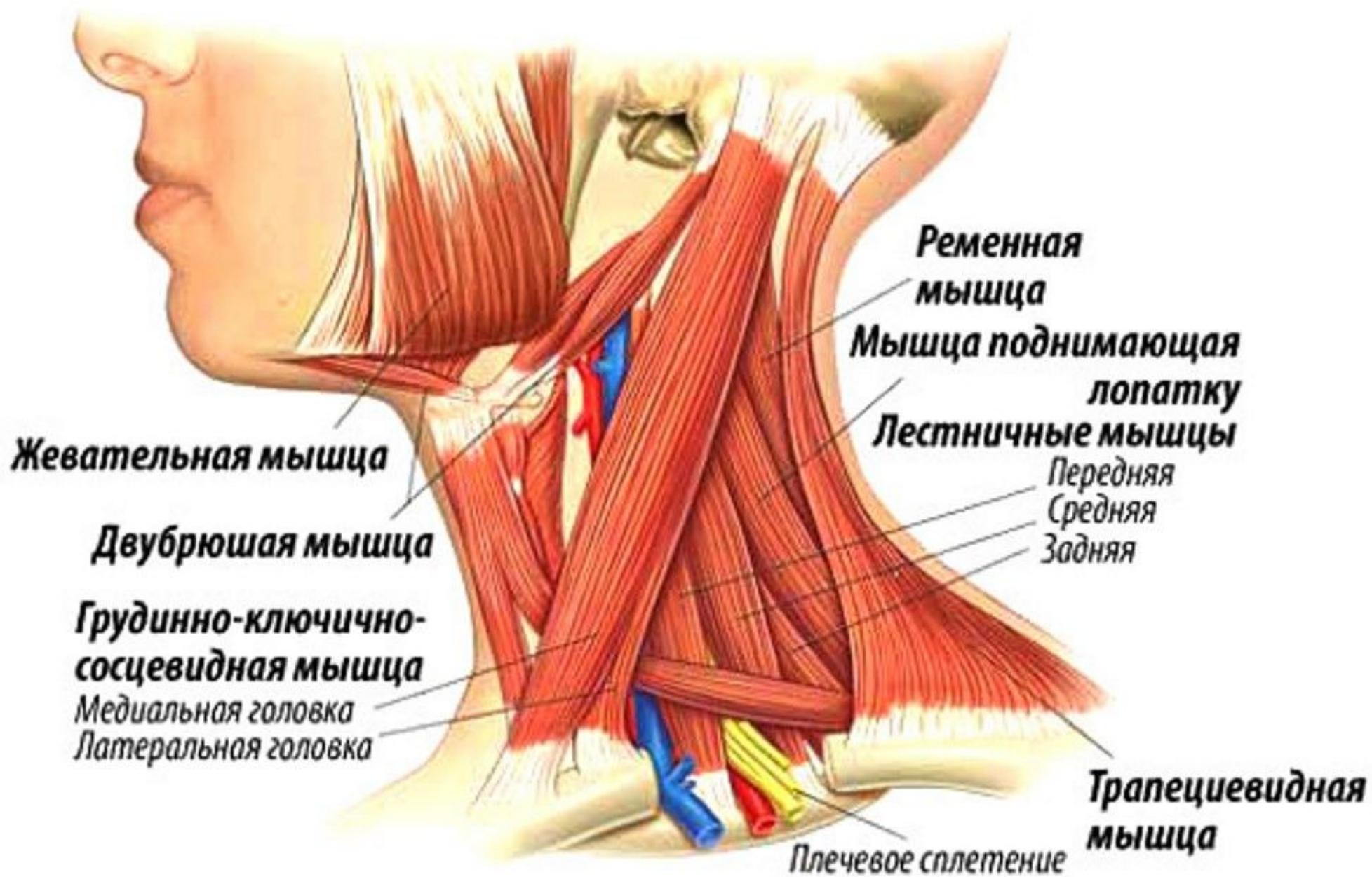
- 1. мышцы свода черепа,
- 2. мышцы окружности глаз,
- 3. мышцы окружности носа,
- 4. мышцы окружности рта.

Мимические мышцы



• Мышцы шеи

- В зависимости от положения мышцы шеи делятся на 3 группы:
- 1. Поверхностные мышцы (подкожная м. шеи, грудино-ключично-сосцевидные мышцы).
- 2. Средняя группа мышц (мышцы подъязычной кости). Все они соединяются с подъязычной костью и делятся на подгруппы:
 - а) надподъязычные мышцы (двубрюшная, шилоподъязычная, челюстно-подъязычная, подбородочно-подъязычная)
 - б) подъязычные мышцы (лопаточно-подъязычная, грудино-подъязычная, грудино-щитовидная, щитоподъязычная).
- 3. Глубокие мышцы шеи. Часть их участвует в понимании верхних ребер, часть изменяет положение шейного отдела позвоночника (лестничные м., длинная м. шеи, длинная м. головы, передняя прямая м. головы, боковая прямая м.



Мышцы шеи

- 1 — челюстно-подъязычная мышца;
- 2 — шилоподъязычная мышца;
- 3 — двубрюшная мышца: а) переднее брюшко, б) заднее брюшко;
- 4 — длинная мышца головы;
- 5 — щитовидно-подъязычная мышца;
- 6 — длинная мышца головы;
- 7 — лопаточно-подъязычная мышца: а) верхнее брюшко, б) нижнее брюшко;
- 8 — грудино-подъязычная мышца;
- 9 — грудино-щитовидная мышца;
- 10 — мышца, поднимающая лопатку;
- 11 — длинная мышца шеи;
- 12 — передняя лестничная мышца;
- 13 — средняя лестничная мышца;
- 14 — задняя лестничная мышца

