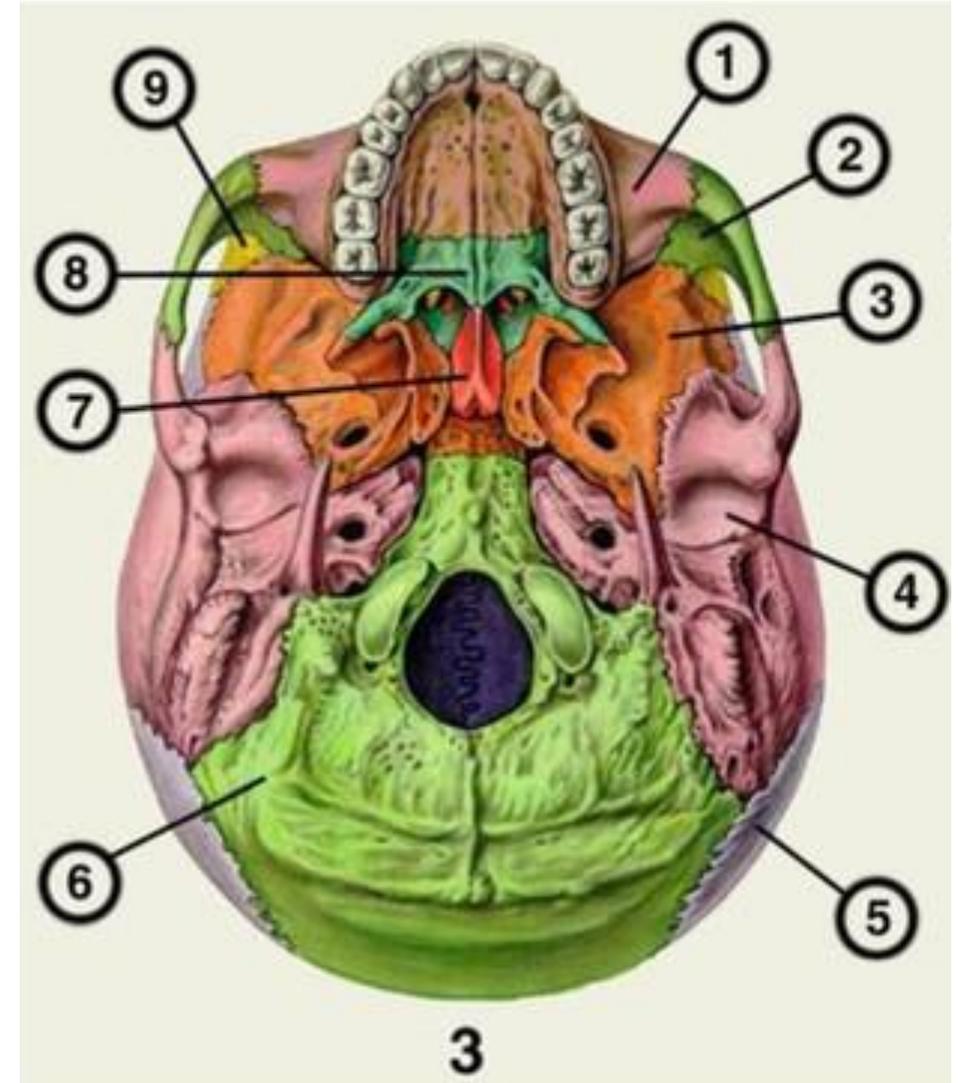


# Топографическая анатомия и оперативная хирургия

Занятие №3

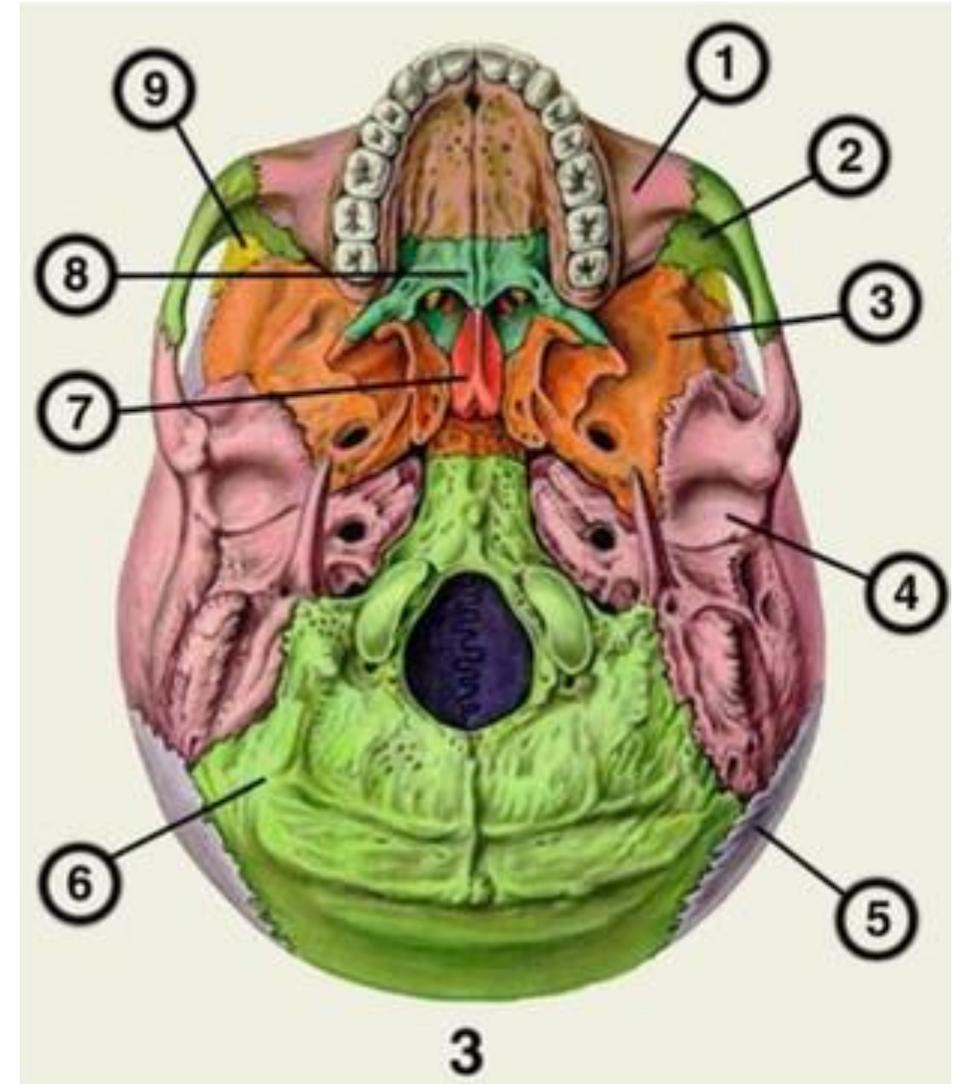
# Наружное основание черепа

- Наружное основание черепа в переднем отделе закрыто костями лицевого черепа.
- Задний отдел основания черепа образован наружными поверхностями затылочной, височных и клиновидной костей.
- Здесь видны многочисленные отверстия. Почти в центре данной области находится большое (затылочное) отверстие, а по бокам от него овальные выступы — затылочные мыщелки. Позади каждого мыщелка расположена слабо выраженная мыщелковая ямка с непостоянным отверстием, ведущим в мыщелковый канал



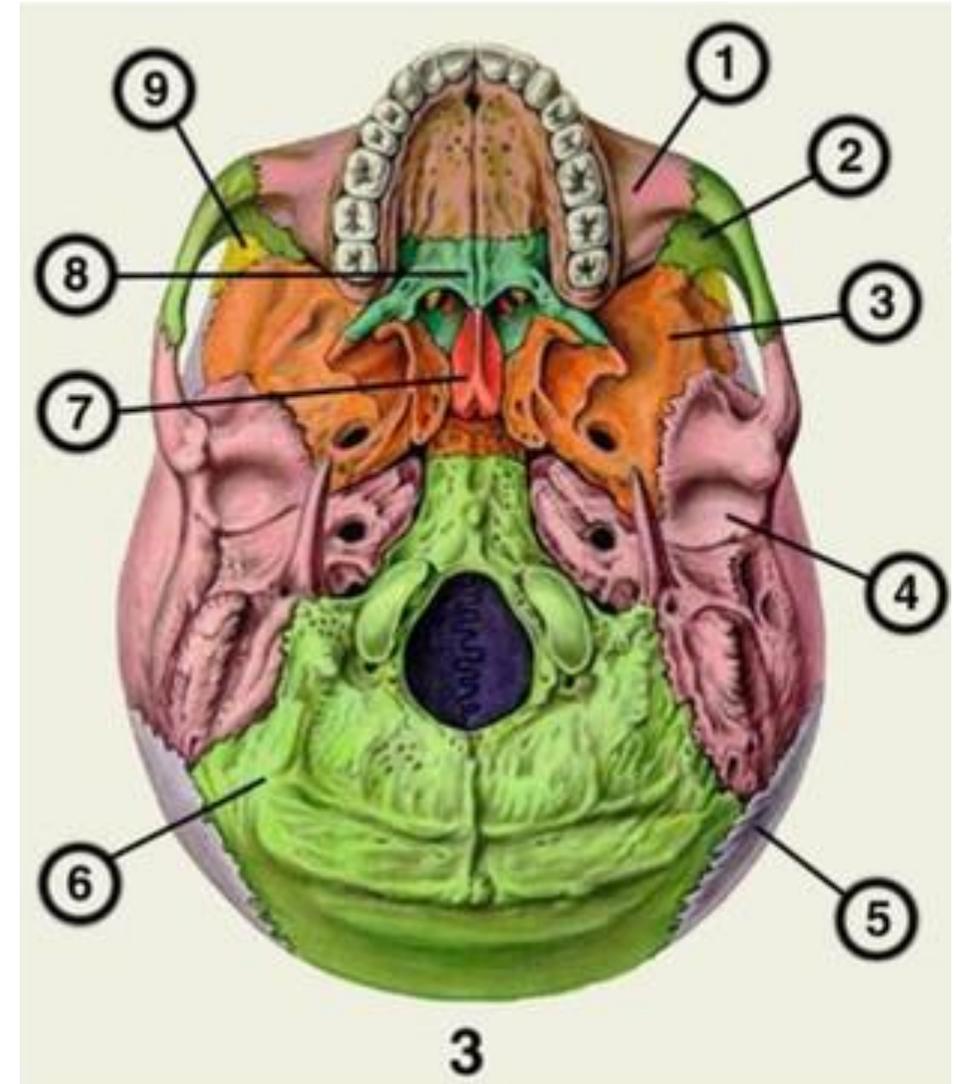
# Наружное основание черепа

- Основание каждого мышелка в поперечном направлении пронизано подъязычным каналом
- Задний отдел основания черепа заканчивается наружным затылочным выступом с отходящей от него вправо и влево верхней выйной линией.
- Кпереди от большого (затылочного) отверстия находится базилярная часть затылочной кости с хорошо выраженным глоточным бугорком.
- Базилярная часть переходит в тело клиновидной кости



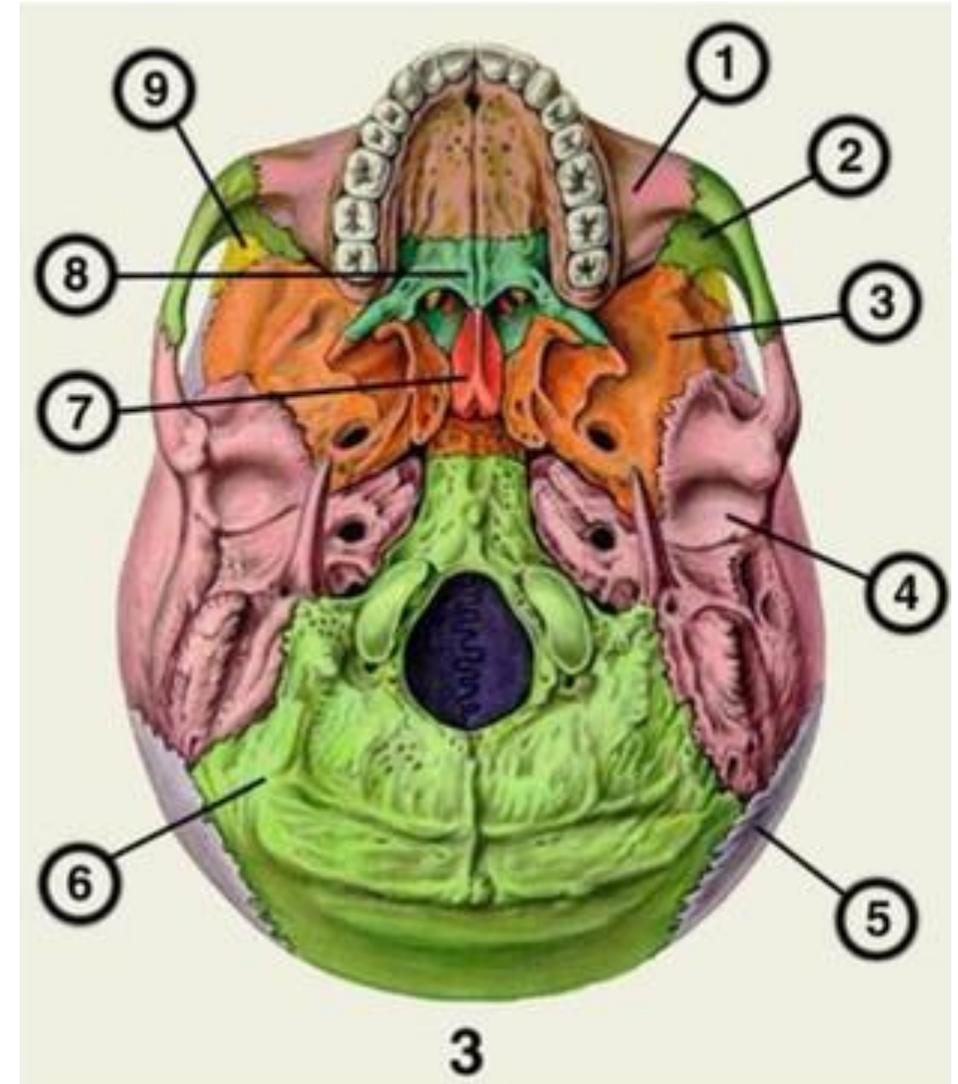
# Наружное основание черепа

- По сторонам от затылочной кости с каждой стороны видна нижняя поверхность пирамиды височной кости
- Наружные отверстия сонного канала, мышечно-трубного канала, яремная ямка и яремная вырезка, которая с яремной вырезкой затылочной кости образует яремное отверстие, шиловидный отросток, сосцевидный отросток
- Между ними — шилососцевидное отверстие, которым заканчивается лицевой канал, в пирамиде височной кости начинающийся на дне внутреннего слухового прохода; в лицевом канале проходят лицевой и промежуточный нервы и помещается узел коленца.



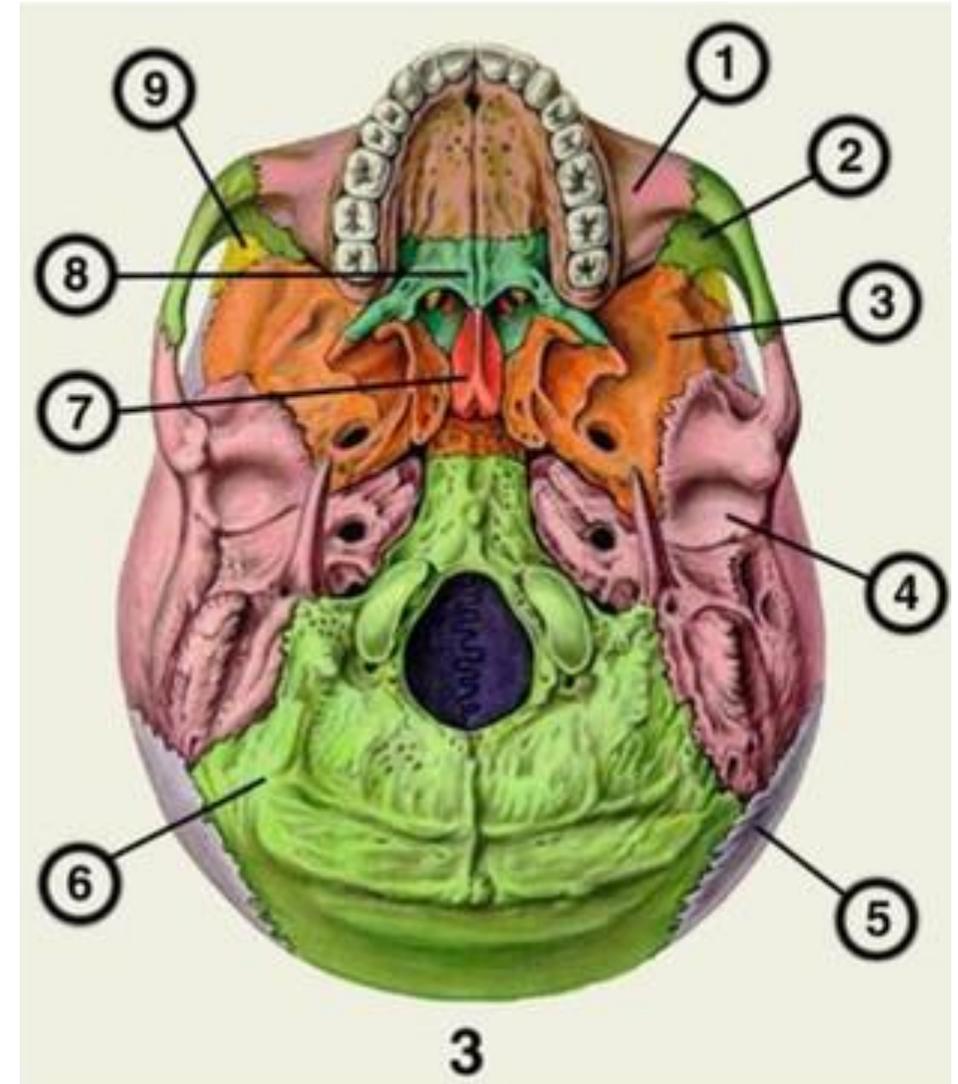
# Наружное основание черепа

- К пирамиде височной кости с латеральной стороны примыкает барабанная часть височной кости, окружающая наружное слуховое отверстие
- В большом крыле клиновидной кости возможно образование отверстия Везалия (венозное отверстие) — непостоянное отверстие, расположенное между круглым и овальным отверстиями, через которое проходит эмиссарная вена
- Сзади барабанная часть височной кости отделена от сосцевидного отростка барабаннососцевидной щелью.
- На заднемедиальной стороне сосцевидного отростка находятся сосцевидная вырезка и борозда затылочной артерии



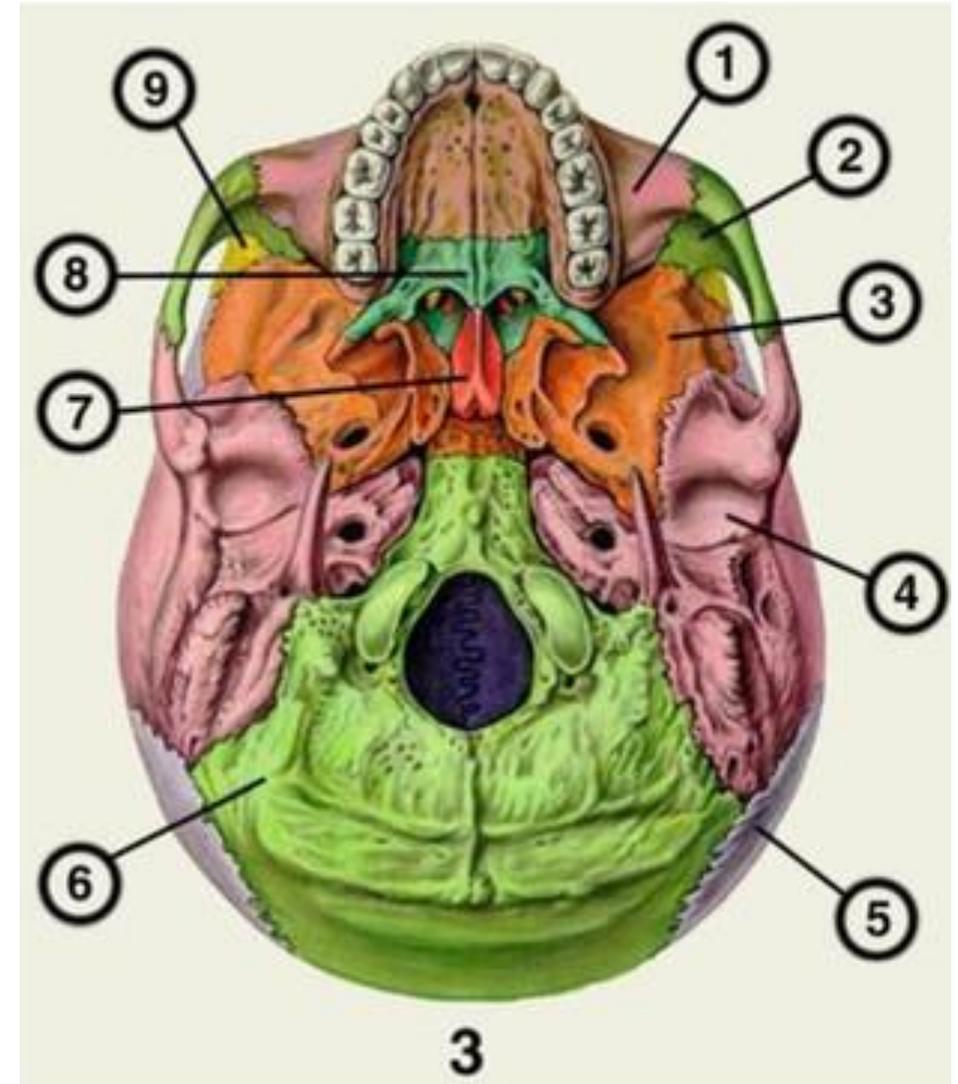
# Наружное основание черепа

- Между барабанной частью височной кости и выступающим наружу краем крыши барабанной полости имеется узкое пространство — место выхода барабанной струны — Глазерова щель (каменисто-барабанная щель)
- На горизонтально расположенном участке чешуйчатой части височной кости имеется нижнечелюстная ямка, служащая для соединения с мышцелковым отростком нижней челюсти.
- Впереди этой ямки находится суставной бугорок.
- В промежуток между каменистой и чешуйчатой частями височной кости на целом черепе входит задняя часть большого крыла клиновидной кости, в котором хорошо видны остистое и овальное отверстия



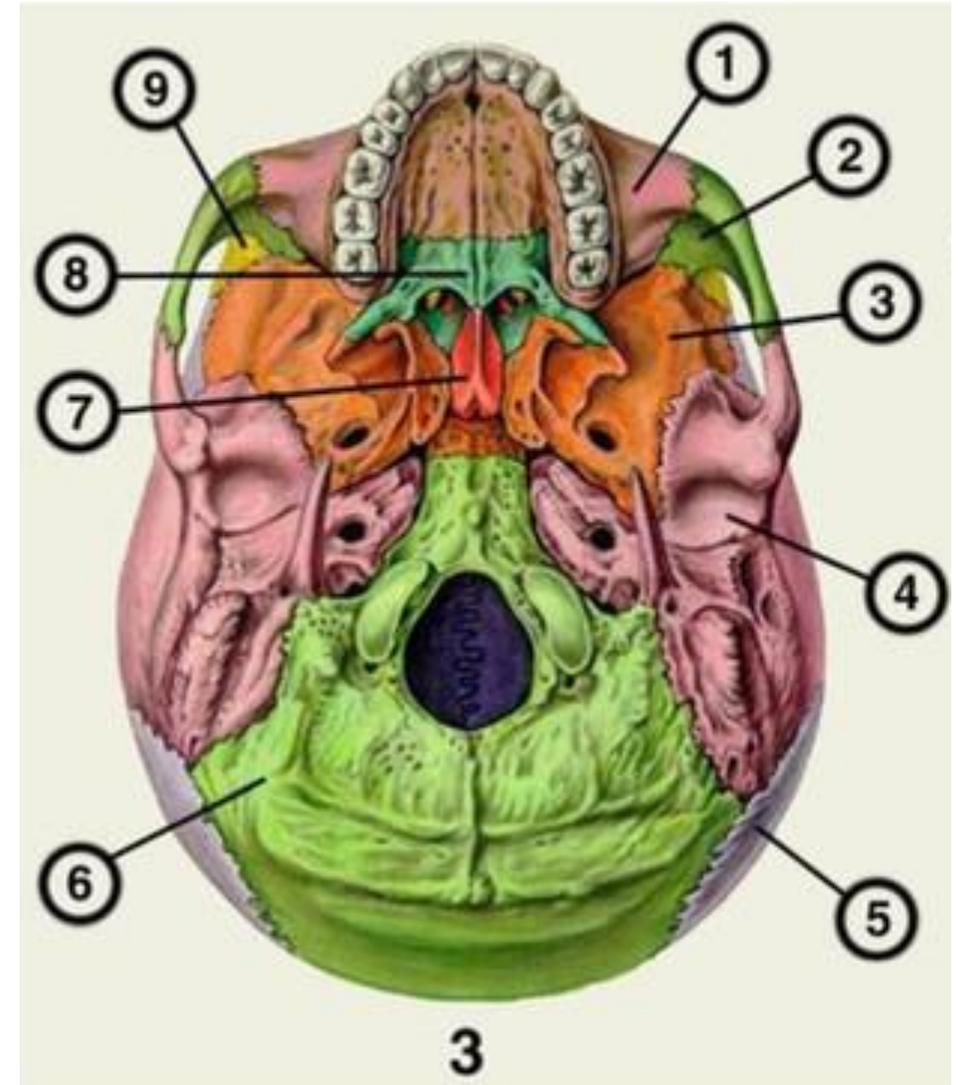
# Наружное основание черепа

- Над слуховым проходом имеется каменисто-чешуйчатый каналец — Верги водопровод, который постоянно выражен у плода и не всегда имеется у взрослых. Каналец располагается и открывается на поверхность каменисто-чешуйчатой щелью (отверстием Отта). Отта отверстие представляет собой узкое пространство между чешуйчатой частью височной кости и выступающим наружу краем пирамиды, куда открывается каменисто-чешуйчатый каналец
- На наружной поверхности височной кости над верхним краем наружного слухового отверстия находится выступ — Цукеркандля ость



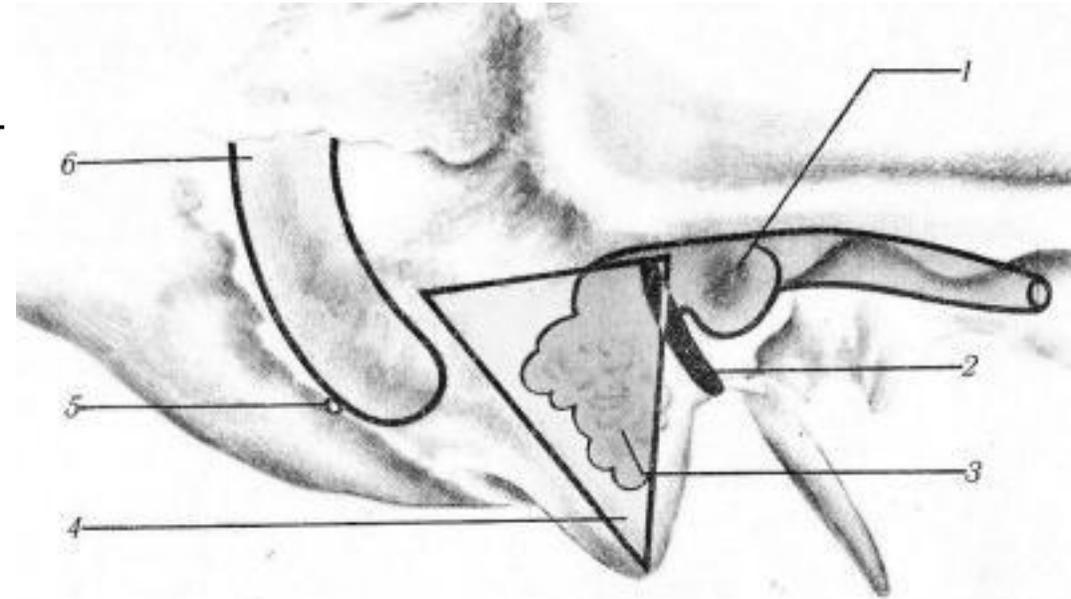
# Наружное основание черепа

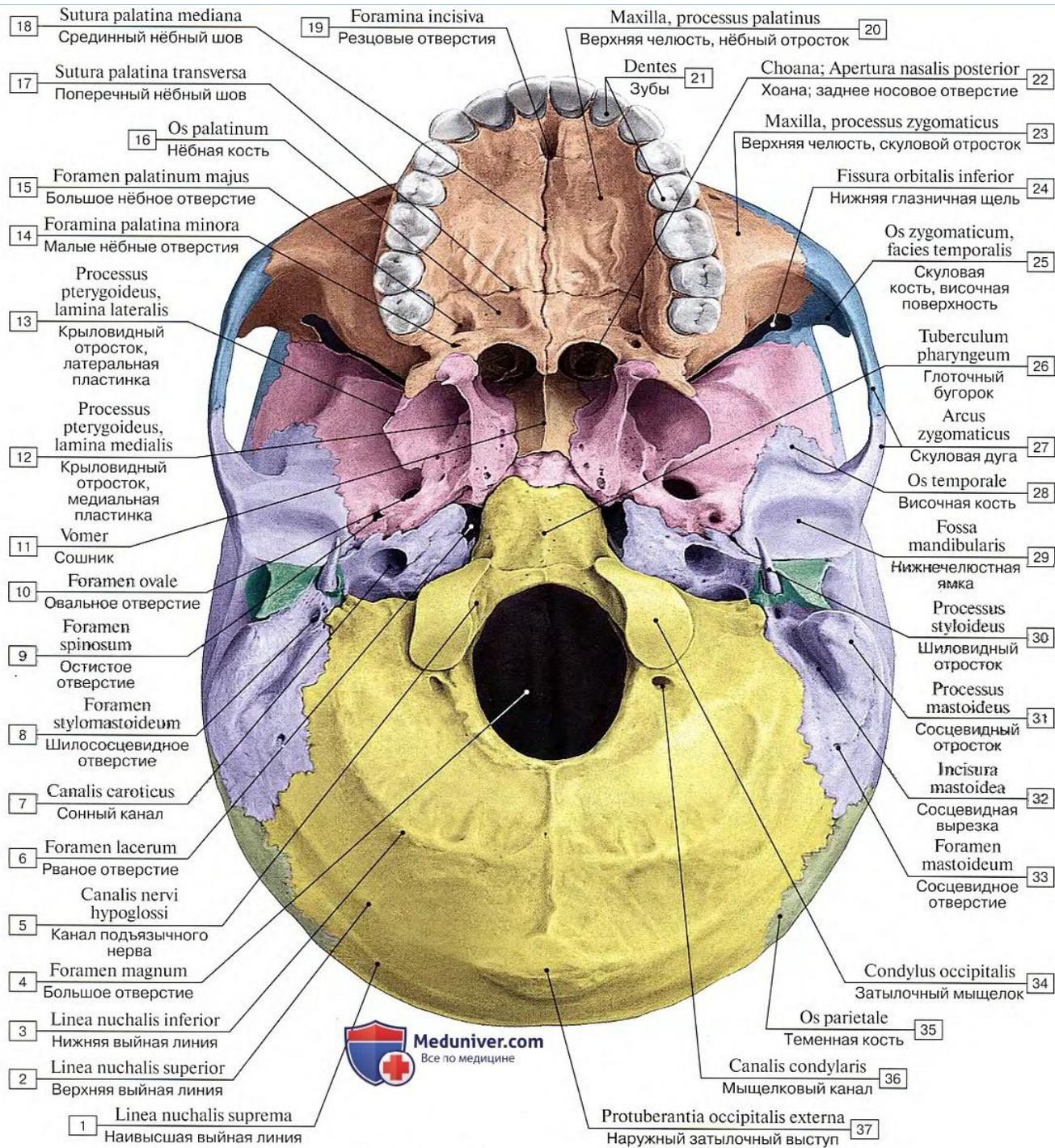
- Пирамида височной кости отделяется от затылочной кости каменисто-затылочной щелью, а от большого крыла клиновидной кости — клиновидно-каменистой щелью.
- На нижней поверхности наружного основания черепа видно также отверстие с неровными краями — рваное отверстие, ограниченное латерально и сзади верхушкой пирамиды височной кости, которая вклинивается между телом затылочной кости и большим крылом клиновидной кости.



# Наружное основание черепа

- На боковой поверхности сосцевидного отростка имеется треугольник Шипо — треугольник, границами которого являются: сверху — продолжение нижней височной линии теменной кости на чешую височной кости, спереди — линия, идущая от вершины сосцевидного отростка к надпроходной ости, сзади — линия прикрепления на сосцевидном отростке грудноключично-сосцевидной мышцы.
- На передневерхнем участке сосцевидного отростка выделяется Шипо зона, которая ограничена горизонтальной линией, проведенной через середину задней стенки наружного слухового прохода, и вертикальной линией, соответствующей костному гребешку на поверхности сосцевидного отростка. Эта область является местом прохождения сосудов, связывающих слизистую оболочку сосцевидной пещеры с надкостницей сосцевидного отростка, здесь расположена вокруг сосудистая клетчатка, которая может способствовать распространению гноя при мастоидите.





<b>Овальное</b>	<b>Добавочная менингеальная — ветвь средней менингеальной артерии</b>	<b>Венозное сплетение овального отверстия соединяет пещеристый синус и крыловидное (венозное) сплетение</b>	<b>Нижнечелюстной — третья ветвь тройничного нерва</b>
<b>Остистое</b>	Средняя менингеальная — ветвь верхнечелюстной артерии	Средние менингеальные (впадают в крыловидное сплетение)	Менингеальная ветвь верхнего челюстного нерва
<b>Нижняя апертура барабанного канальца</b>	Нижняя барабанная — ветвь восходящей артерии		Барабанный — ветвь языкоглоточного нерва
<b>Сонно-барабанные канальцы</b>	Сонно-барабанные ветви внутренней сонной артерии		Сонно-барабанные — ветви сонного сплетения и барабанного нерва
<b>Наружная апертура сонного канала</b>	Внутренняя сонная		Внутреннее сонное сплетение
<b>Шилососцевидное</b>	Шилососцевидная — ветвь задней ушной артерии	Шилососцевидная (впадает в заднечелюстную вену)	Лицевой
<b>Барабанно-чешуйчатая щель</b>	Глубокая ушная — ветвь верхнечелюстной артерии		

Каменисто-барабанная щель	Передняя барабанная — ветвь верхнечелюстной артерии	Барабанные — притоки заднечелюстной вены	Барабанная струна — ветвь лицевого нерва
Сосцевидный (каналец)			Ушная ветвь блуждающего нерва
Сосцевидное	Менингеальная ветвь затылочной артерии	Сосцевидный эмиссарий (соединяет сигмовидный синус и затылочную вену)	
Яремное	Задняя менингеальная — ветвь восходящей глоточной артерии	Яремная	Языкоглоточный, блуждающий, добавочный нервы, менингеальная ветвь блуждающего нерва
Канал подъязычного нерва		Венозная сеть подъязычного канала (впадает в яремную вену)	
Мыщелковый канал		Мыщелковый эмиссарий (соединяет сигмовидный синус с позвоночным венозным сплетением)	
Большое	Позвоночные, передние и задние спинномозговые	Базиллярное венозное сплетение	Продолговатый мозг

# Наружное основание черепа

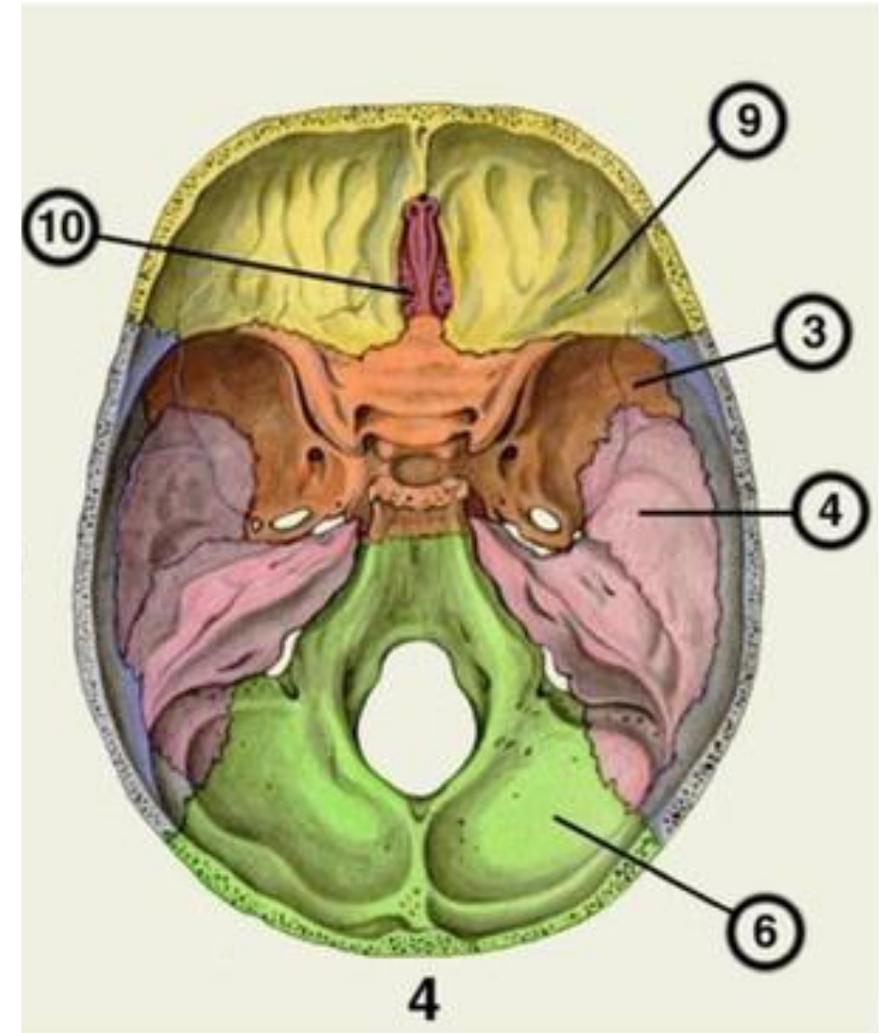
- К середине задней части переднего отдела **основания черепа** прилегает свод носоглотки, ограниченный fascia pharyngobasilaris.
- Линия прикрепления фасции на основании черепа направляется от tuberculum pharyngeum затылочной кости латерально, затем спереди от canalis caroticus пирамиды височной кости до spina angularis клиновидной кости
- Отсюда вперед и внутрь вдоль медиальной части хряща слуховой трубы, затем фасция пересекает снизу слуховую трубу и направляется к внутренней пластинке крыловидного отростка клиновидной кости.
- Позади и по бокам глотки от наружного основания черепа начинаются важные в практическом отношении межкрыловидная, шило-глочная и предпозвоночная фасции.
- Первая из них располагается между медиальной и латеральной крыловидными мышцами и разделяет межкрыловидное и парафарингеальное клетчаточные пространства. На основании черепа эта фасция начинается от fissura petrotympanica (Glaseri), spina angularis, от медиальных краев остистого и овального отверстий и заканчивается на наружной пластинке крыловидного отростка.

# Наружное основание черепа

- Шило-глочная фасция отделяет задний отдел парафарингеального пространства от переднего, а снаружи и спереди — от околоушной железы. Фасция начинается от боковой стенки глотки, а на основании черепа прикрепляется спереди от *canalis caroticus*, далее вдоль костного гребня, ограничивающего спереди и снаружи *canalis caroticus* и *fossa jugularis*, к шиловидному отростку, а от него вдоль костного гребня к сосцевидному отростку.
- Шилоглочную фасцию прободают тонкие нервы глоточного сплетения и ветви восходящей глоточной артерии, направляющиеся к боковой стенке глотки и мягкому небу. В 21% случаев у основания черепа фасцию прободает восходящая глоточная артерия, которая затем направляется в мягкое небо. Указанные сосуды и нервы связывают переднее и заднее парафарингеальные пространства.

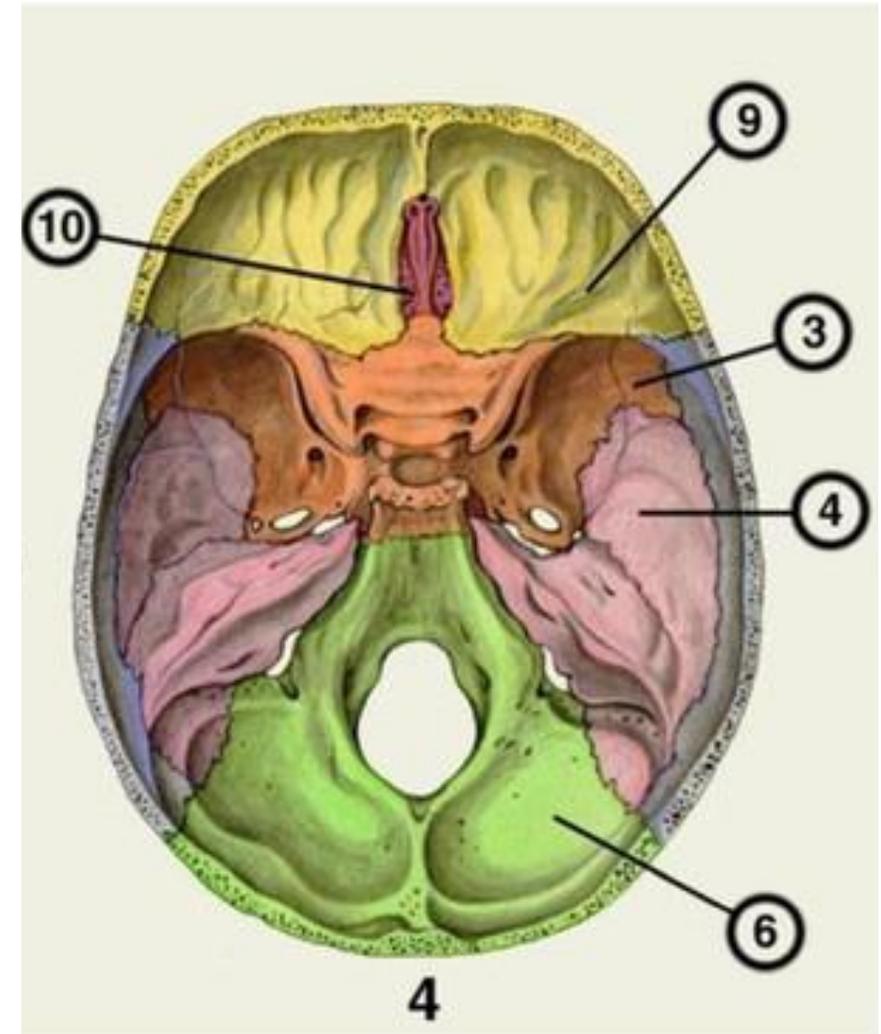
# Внутренняя поверхность основания черепа

- Передняя черепная ямка образована носовыми и глазничными частями лобной кости, малыми крыльями клиновидной кости, решётчатой пластинкой решётчатой кости.
- Через отверстия в пластинке проходят обонятельные нити I пары черепных нервов.
- Посередине - петушиный гребень, впереди которого расположено слепое отверстие.
- На глазничных отростках лобной кости - мозговые возвышения и вдавления извилин мозга.



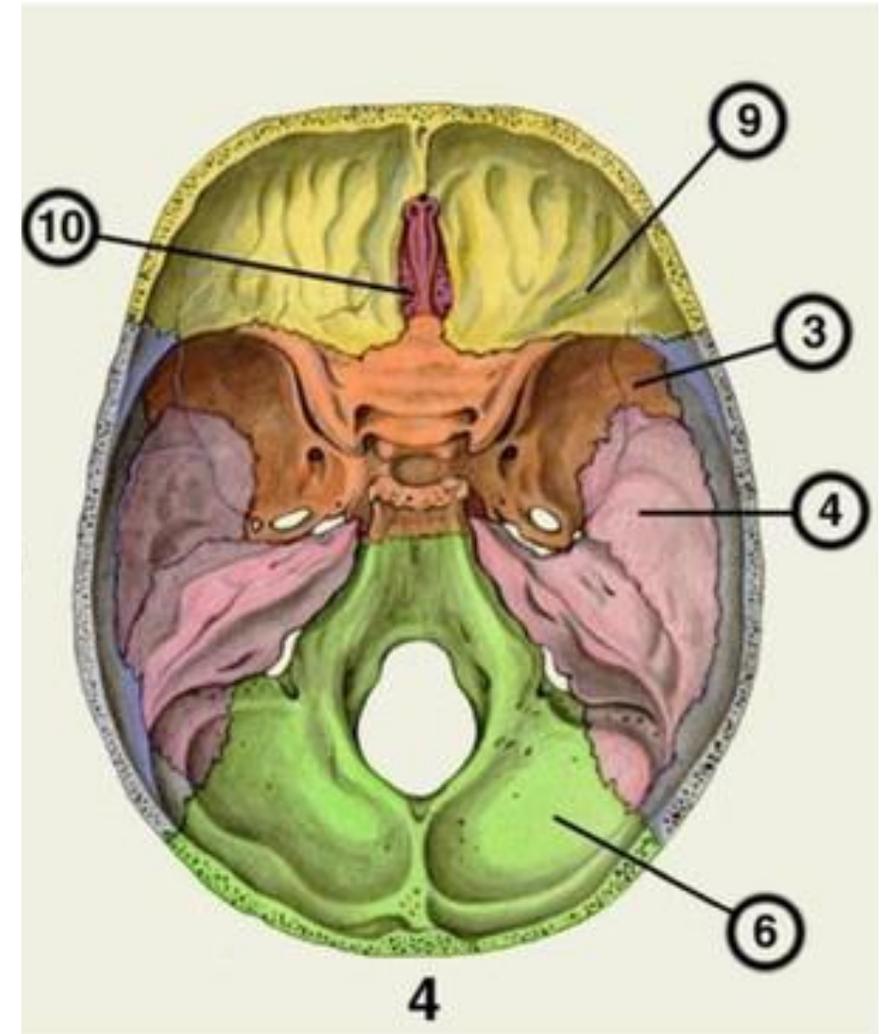
# Внутренняя поверхность основания черепа

- Средняя черепная ямка (*fossa cranii media*) образована клиновидной и височной костями.
- От передней черепной ямки она отграничена задним краем малых крыльев,
- От задней - верхним краем пирамиды височной кости и спинкой турецкого седла.
- Состоит из трех частей: двух боковых и центральной.
- Центральная часть образована турецким седлом, на дне которого - гипофизарная ямка.
- Кпереди от нее располагаются бугорок седла и предперекрестная борозда, продолжающаяся в зрительный канал.
- По латеральной поверхности тела клиновидной кости - сонная борозда.
- Кзади и книзу от нее - рваное отверстие.



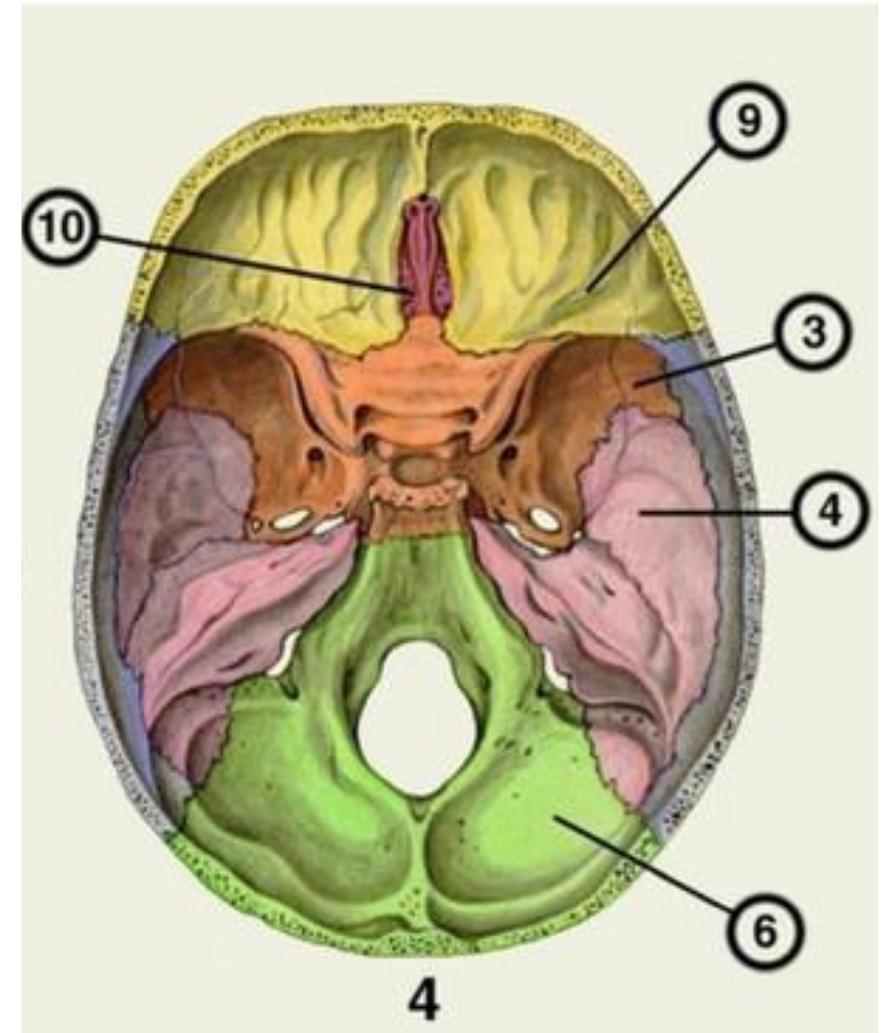
# Внутренняя поверхность основания черепа

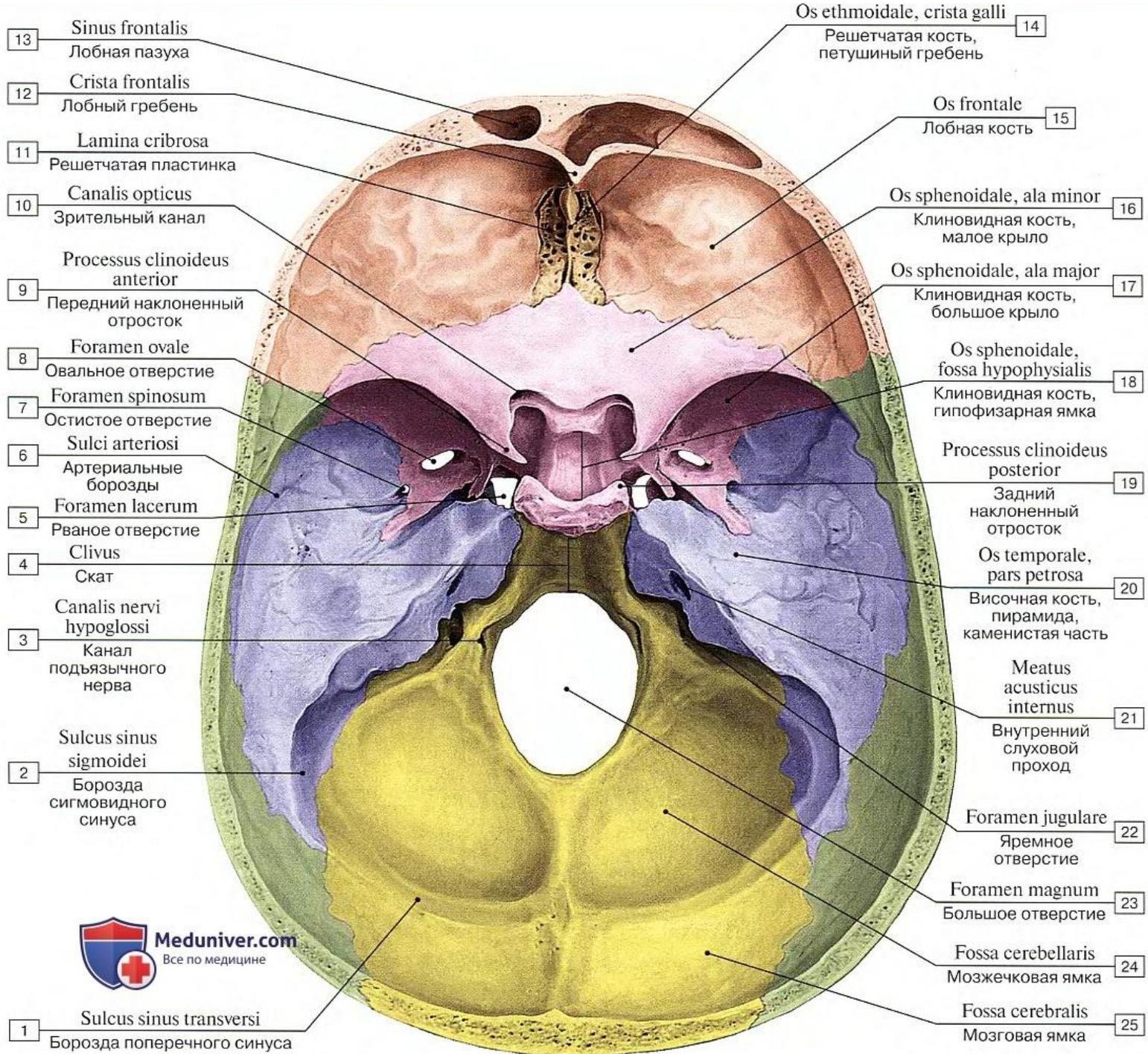
- На передней поверхности пирамиды височной кости - тройничное вдавление.
- Кзади от вдавления проходят борозды, ведущие в расщелины каналов малого и большого каменистых нервов, еще дальше расположены дугообразное возвышение и крыша барабанной полости.
- В основании больших крыльев имеются три отверстия (спереди назад): круглое, овальное и остистое.
- Через круглое отверстие в крыловидно-нёбную ямку проходит верхнечелюстной нерв,
- Через овальное в подвисочную ямку - нижнечелюстной нерв,
- Через остистое в среднюю черепную ямку - средняя менингеальная артерия.
- В переднебоковых отделах между малыми и большими крыльями - верхняя глазничная щель (*fissura orbitalis superior*), через которую проходят III, IV, VI черепные нервы и глазной нерв.



# Внутренняя поверхность основания черепа

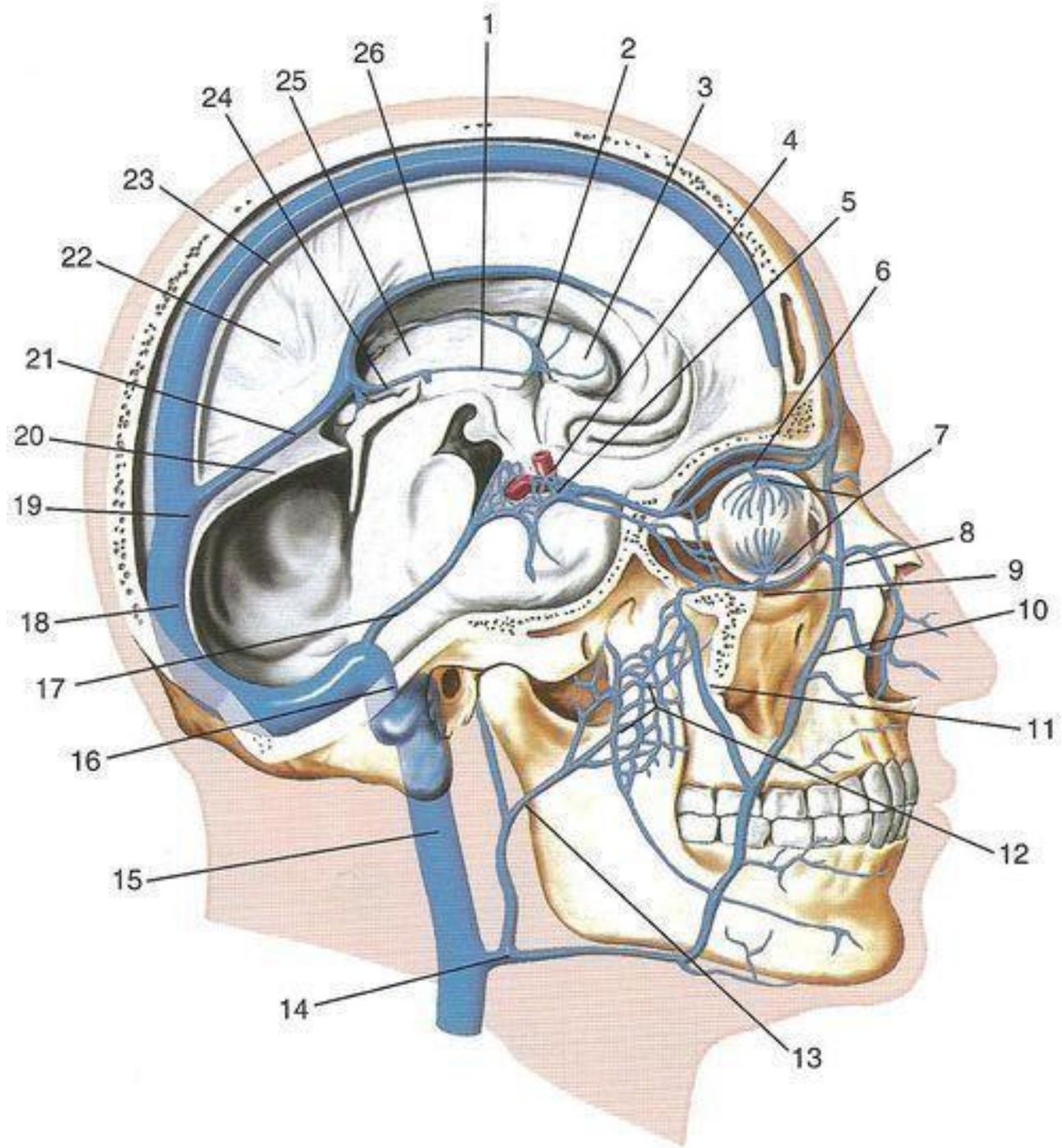
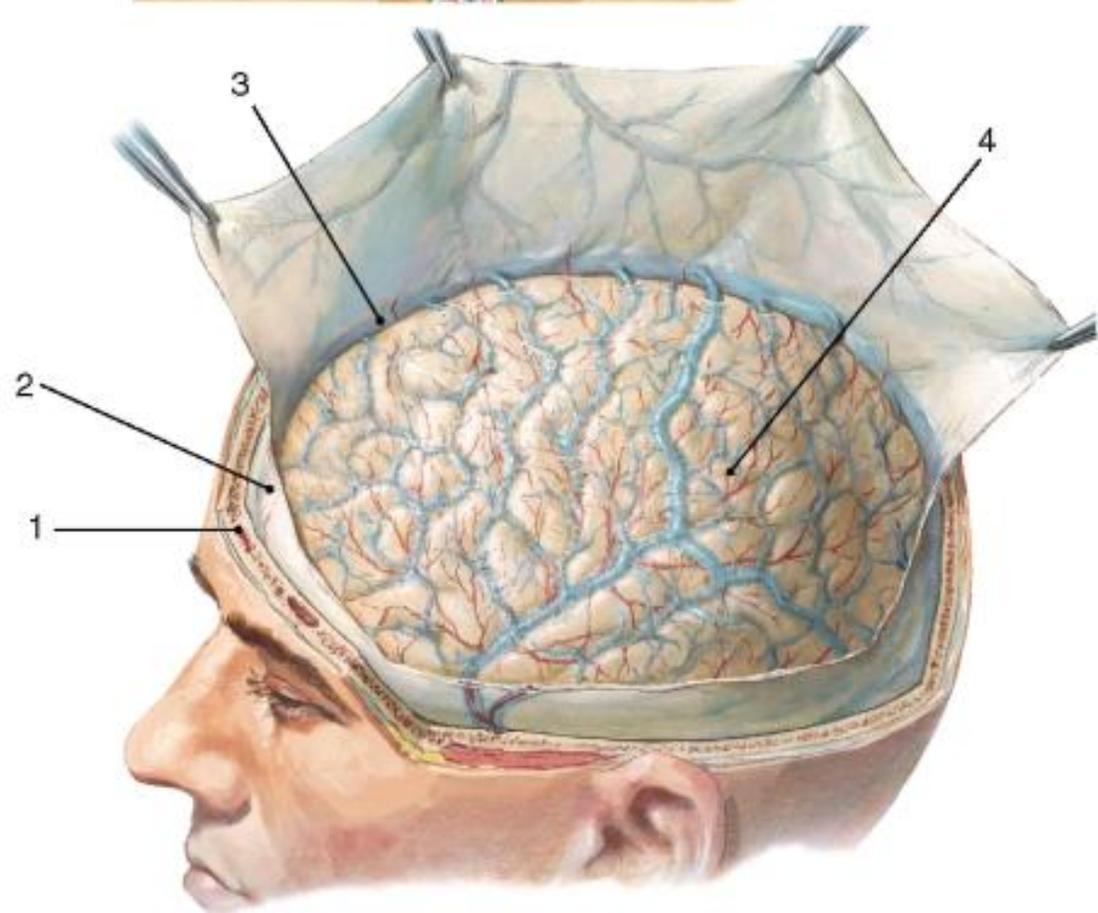
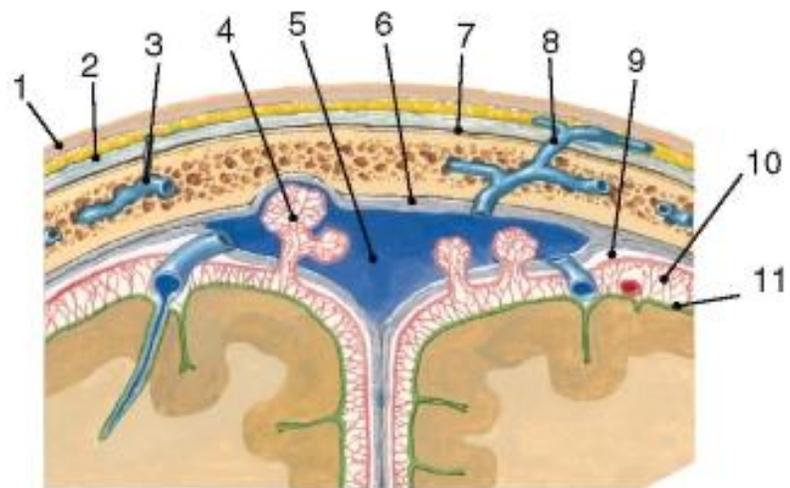
- Задняя черепная ямка (*fossa cranii posterior*) образована затылочной костью, задней поверхностью пирамиды, телом клиновидной кости и частично теменной костью.
- В ее центре - большое отверстие.
- Кпереди от него проходит скат (*clivus*), образованный телом клиновидной и базилярной частью затылочной кости.
- Сзади и выше от большого отверстия - внутренний затылочный выступ, в стороны от которого идет борозда поперечного синуса. Она продолжается в борозду сигмовидного синуса, ведущую к яремному отверстию.
- На задненижней поверхности пирамиды видно внутреннее слуховое отверстие, куда входит лицевой нерв и откуда выходит преддверно-улитковый нерв.
- Между латеральной частью тела затылочной кости и медиальным краем пирамиды - борозда нижнего каменистого синуса (*sulcus sinus petrosi inferioris*).
- Сбоку от большого отверстия лежат полушария мозжечка, а на скате - продолговатый мозг и мост.

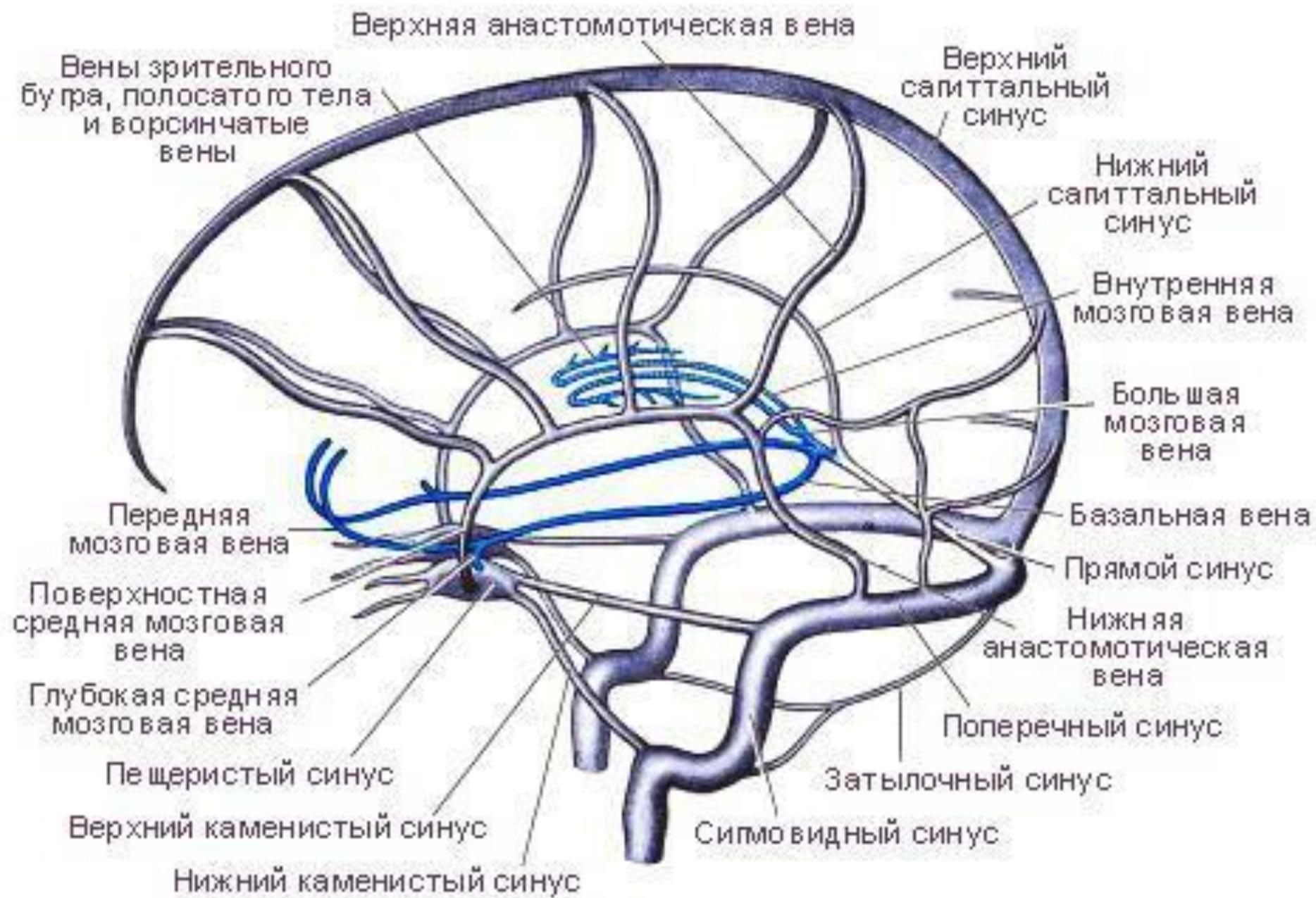




# Синусы твердой мозговой оболочки

- **Верхний сагиттальный синус** — располагается вдоль верхнего края серповидного отростка твёрдой мозговой оболочки, оканчиваясь сзади на уровне внутреннего затылочного выступа, где открывается чаще всего в правый поперечный синус.
- **Нижний сагиттальный синус** — распространяется вдоль нижнего края серпа, вливается в прямой синус.
- **Прямой синус** – расположен вдоль места соединения серповидного отростка с наметом мозжечка. Имеет четырёхгранную форму, направляется от заднего края нижнего сагиттального синуса к внутреннему затылочному выступу, открываясь в поперечный синус.
- **Поперечный синус** — парный, находится в поперечной борозде костей черепа, располагаясь вдоль заднего края намёта мозжечка. На уровне внутреннего затылочного выступа поперечные синусы сообщаются между собой. В области сосцевидных углов теменных костей поперечные синусы переходят в **сигмовидные синусы**, каждый из которых открывается через яремное отверстие в луковичу яремной вены.
- **Затылочный синус** - находится в толще края серпа мозжечка, распространяясь до большого затылочного отверстия, затем расщепляется, и в виде краевых синусов открывается в сигмовидный синус или непосредственно в верхнюю луковичу яремной вены.
- **Пещеристый (кавернозный) синус** — парный, расположен по бокам от турецкого седла. В полости пещеристого синуса располагаются внутренняя сонная артерия с окружающим её симпатическим сплетением, и отводящий нерв. В стенках синуса проходят глазодвигательный, блоковый нервы и глазной нервы. Пещеристые синусы соединяются между собой межпещеристыми синусами. Через верхний и нижний каменистые синусы соединяются, соответственно, с поперечным и сигмовидным.
- **Межпещеристые синусы** — располагаются вокруг турецкого седла, образуя с пещеристыми синусами замкнутое венозное кольцо.
- **Клиновидно-теменной синус** — парный, направляется вдоль малых крыльев клиновидной кости, открываясь в пещеристый синус.
- **Верхний каменистый синус** — парный, идёт от пещеристого синуса вдоль верхней каменистой борозды височной кости и открывается в поперечный синус.
- **Нижний каменистый синус** — парный, залегает в нижней каменистой борозде затылочной и височной костей, соединяет пещеристый синус с сигмовидным.

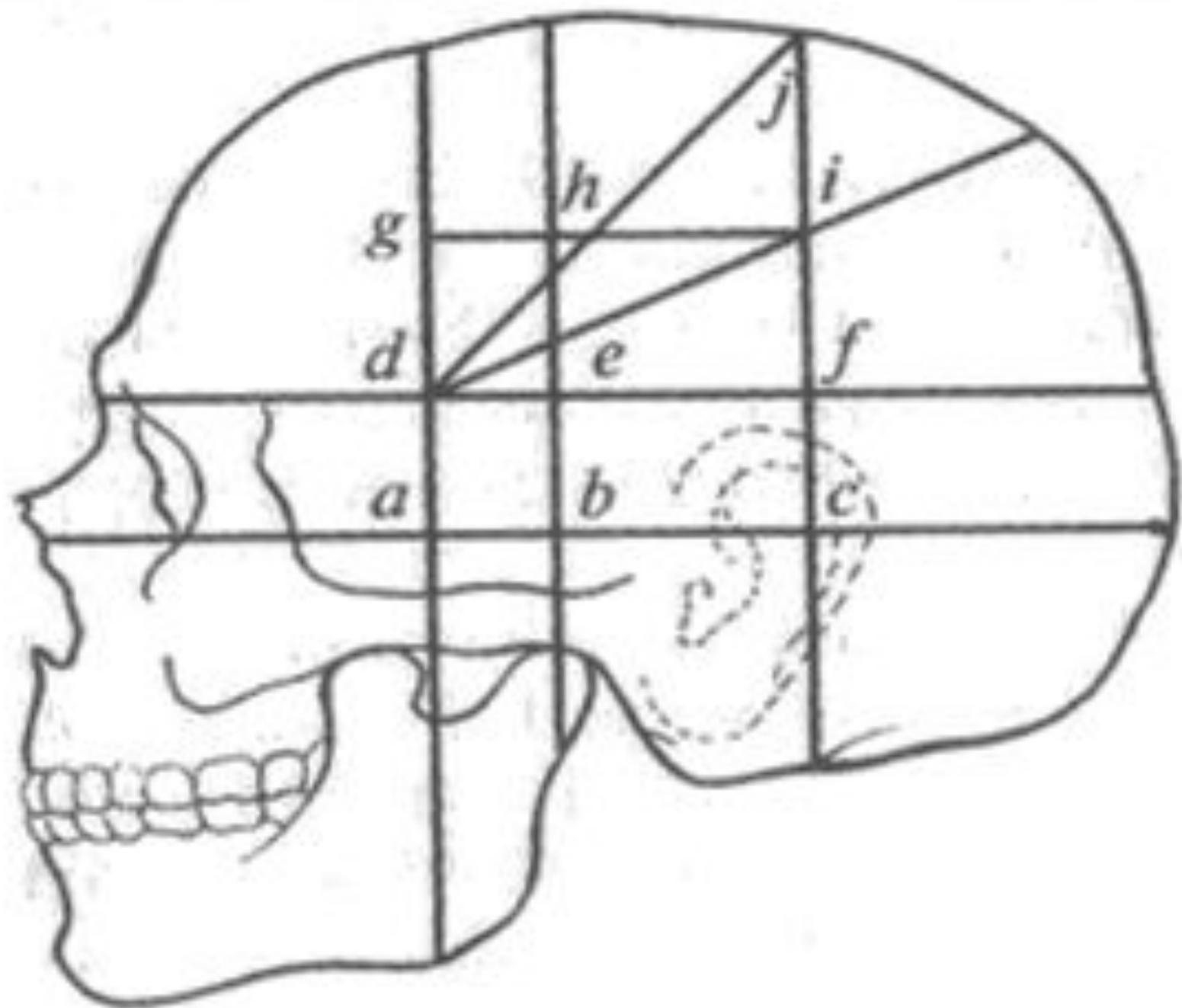






# Схема Кренлейна-Брюсовой

- Эта схема предложена Кренлейном и позволяет проецировать на поверхность свода черепа основные борозды и извилины больших полушарий головного мозга, а также ход ствола и ветвей *a. meningea media*. Схема и соответственно проекции образований изменяются при различных формах головы.
- Вначале проводится срединная саггитальная линия головы, соединяющая надпереносье, *glabella*, с *protuberantia occipitalis externa*.
- Затем наносится основная — нижняя горизонтальная линия, идущая через нижнеглазничный край и верхний край наружного слухового прохода. Параллельно нижней проводится верхняя горизонтальная линия — через надглазничный край.
- К горизонтальным линиям восстанавливаются три перпендикуляра, три вертикальные линии:
  - передняя — к середине скуловой дуги,
  - средняя — к середине суставного отростка нижней части
  - задняя — к задней границе основания сосцевидного отростка.



# Схема Кренлейна-Брюсовой

- Проекция центральной (роландовой) борозды соответствует линии, проведенной от точки пересечения задней вертикалью срединной сагиттальной линии до места перекреста передней вертикалью верхней горизонтали.
- На биссектрису угла, составленного проекцией центральной (роландовой) борозды, *sulcus centralis*, и верхней горизонталью, проецируется боковая (сильвиева) борозда, *sulcus lateralis*. Проекция ее занимает отрезок биссектрисы между передней и задней вертикальными линиями.
- Ствол *a. meningea media* проецируется на точку пересечения передней вертикали с нижней горизонталью, т. е. у верхнего края скуловой дуги на 2,0—2,5 см кзади от лобного отростка скуловой кости.
- Лобная ветвь *a. meningea media* проецируется на точку пересечения передней вертикали с верхней горизонталью
- Теменная ветвь — на место перекреста этой горизонтали с задней вертикалью.