

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГОЛОВА

| | |
|--|----|
| Лицевая сторона и свод черепа | 6 |
| Боковая поверхность черепа | 8 |
| Основание черепа | 10 |
| Покровы черепа | 12 |
| Мышцы головы; мимические (лицевые) и жевательные мышцы. | 14 |
| Головной мозг | 16 |
| Продольный разрез головного мозга. | 18 |
| Кровеносные сосуды головного мозга. | 20 |
| Вены головного мозга | 22 |
| Полушария головного мозга. | 24 |
| Функции полушарий головного мозга. | 26 |
| Таламус | 28 |
| Гипоталамус. | 30 |
| Лимбическая система | 32 |
| Базальные ганглии. | 34 |
| Строение и функции базальных ганглиев. | 36 |
| Мозжечок. | 38 |
| Внутреннее строение мозжечка. | 40 |
| Черепно-мозговые нервы | 42 |
| Обонятельные нервы. | 44 |
| Мышцы лица | 46 |
| Артерии лица и шеи | 48 |
| Вены лица и шеи. | 50 |
| Лицевой нерв. | 52 |
| Жевательные мышцы. | 54 |
| Открытие и закрытие глаза | 56 |
| Глазное яблоко | 58 |
| Оболочки глаза. | 60 |
| Мышцы глаза. | 62 |
| Нервы и кровеносные сосуды глаза | 64 |
| Веки | 66 |
| Слёзный аппарат. | 68 |
| Нос | 70 |
| Внутреннее строение носовой полости | 72 |
| Околоносовые пазухи | 74 |
| Внутреннее строение околоносовых пазух | 76 |
| Ротовая полость | 78 |
| Дно ротовой полости | 80 |
| Зубы | 82 |
| Развитие зубов | 84 |
| Язык | 86 |
| Мышцы языка | 88 |
| Слюнные железы | 90 |

| | |
|---|-----|
| Подчелюстные и подъязычные слюнные железы | 92 |
| Подвисочная ямка | 94 |
| Нижнечелюстной нерв. | 96 |
| Крыловидно-нёбная ямка | 98 |
| Верхнечелюстной нерв | 100 |
| Ухо | 102 |
| Невидимая часть уха | 104 |

ШЕЯ

| | |
|---|-----|
| Внутреннее строение шеи. | 106 |
| Поперечный разрез шеи | 108 |
| Позвоночный столб | 110 |
| Сочленения позвонков | 112 |
| Шейные позвонки. | 114 |
| Мышцы шеи. | 116 |
| Ствол головного мозга. | 118 |
| Плечевое сплетение | 120 |
| Дерматомы | 122 |
| Глотка | 124 |
| Мышцы глотки. | 126 |
| Гортань. | 128 |
| Мышцы гортани. | 130 |
| Щитовидная железа и паращитовидные железы | 132 |
| Щитовидная железа: вид сзади | 134 |

ГРУДНАЯ КЛЕТКА

| | |
|---|-----|
| Грудные позвонки. | 136 |
| Поясничные позвонки | 138 |
| Связки поясничного отдела позвоночника. | 140 |
| Крестец и копчик | 142 |
| Корешки спинномозговых нервов | 144 |
| Спинальный мозг | 146 |
| Поперечный разрез спинного мозга | 148 |
| Спинномозговые нервы. | 150 |
| Мышцы спины | 152 |
| Глубокие мышцы спины. | 154 |
| Плечевой пояс. | 156 |
| Мышцы плечевого пояса | 158 |
| Плечевой пояс: вид сзади | 160 |
| Грудная клетка | 162 |
| Грудина. | 164 |
| Мышцы грудной клетки | 166 |
| Женская молочная железа. | 168 |
| Лимфатические сосуды молочной железы. | 170 |
| Диафрагма | 172 |

| | |
|---|-----|
| Диафрагма: вид сверху | 174 |
| Лёгкие | 176 |
| Плевра | 178 |
| Дыхательные пути | 180 |
| Мелкие дыхательные пути и альвеолы | 182 |
| Кровеносные сосуды лёгких | 184 |
| Лимфатическая система лёгких | 186 |
| Сердце | 188 |
| Перикард | 190 |
| Камеры сердца | 192 |
| Предсердия | 194 |
| Клапаны сердца | 196 |
| Аортальный клапан и клапан лёгочного ствола | 198 |
| Магистральные сосуды | 200 |
| Кровоснабжение сердца | 202 |
| Проводящая система сердца | 204 |
| Сердечный цикл | 206 |

ВЕРХНИЕ КОНЕЧНОСТИ

| | |
|---|-----|
| Плечевой сустав | 208 |
| Связки плечевого сустава | 210 |
| Движения в плечевом суставе | 212 |
| Вращение плеча и «мышцы-вращатели» | 214 |
| Подмышечная впадина | 216 |
| Строение плечевой кости | 218 |
| Внутреннее строение плечевой кости | 220 |
| Локтевая кость | 222 |
| Лучевая кость | 224 |
| Локтевой сустав | 226 |
| Связки локтевого сустава | 228 |
| Мышцы плеча | 230 |
| Мышцы заднего отдела плеча | 232 |
| Мышцы предплечья | 234 |
| Сгибание кисти | 236 |
| Кровеносные сосуды верхней конечности | 238 |
| Вены верхней конечности | 240 |
| Нервы верхней конечности | 242 |
| Срединный и локтевой нервы | 244 |
| Кости запястья | 246 |
| Канал запястья | 248 |
| Связки лучезапястного сустава | 250 |
| Кости кисти | 252 |
| Межфаланговые суставы | 254 |
| Мышцы кисти | 256 |
| Движения большого пальца и мизинца | 258 |
| Кровоснабжение кисти | 260 |
| Нервы кисти | 262 |

ЖИВОТ

| | |
|---|-----|
| Обзор органов живота | 264 |
| Брюшная стенка | 266 |
| Глубокие мышцы брюшной стенки | 268 |
| Пищевод | 270 |
| Кровеносные сосуды и нервы пищевода | 272 |
| Желудок | 274 |
| Кровоснабжение желудка | 276 |
| Тонкий кишечник | 278 |
| Тощая кишка и подвздошная кишка | 280 |
| Печень | 282 |
| Висцеральная поверхность печени | 284 |
| Слепая кишка | 286 |
| Червеобразный отросток | 288 |
| Ободочная кишка | 290 |
| Артерии и вены ободочной кишки | 292 |
| Прямая кишка и анальный канал | 294 |
| Кровеносные сосуды прямой кишки и анального канала | 296 |
| Поджелудочная железа | 298 |
| Селезёнка | 300 |
| Паховая область | 302 |
| Почки и мочевыводящие пути | 304 |
| Надпочечники | 306 |
| Почки | 308 |
| Кровоснабжение почек | 310 |
| Мочевой пузырь | 312 |
| Мочеточники | 314 |

ТАЗ

| | |
|--|-----|
| Мужская половая система | 316 |
| Предстательная железа | 318 |
| Яички, мошонка и придаток яичка | 320 |
| Кровоснабжение яичек | 322 |
| Половой член | 324 |
| Мышцы, связанные с половым членом | 326 |
| Женская половая система | 328 |
| Кровоснабжение внутренних женских половых органов | 330 |
| Матка | 332 |
| Матка во время беременности | 334 |
| Влагалище | 336 |
| Шейка матки | 338 |
| Яичники | 340 |
| Маточные (фаллопиевы) трубы | 342 |
| Кости таза | 344 |
| Тазовая кость | 346 |
| Мышцы диафрагмы таза | 348 |
| Отверстия в диафрагме таза | 350 |

НИЖНИЕ КОНЕЧНОСТИ

| | |
|---|-----|
| Мышцы ягодичной области | 352 |
| Тазобедренный сустав | 354 |
| Связки тазобедренного сустава | 356 |
| Бедренная кость | 358 |
| Места прикрепления мышц к бедренной кости | 360 |
| Большеберцовая и малоберцовая кости | 362 |
| Связки большеберцовой и малоберцовой костей | 364 |
| Коленный сустав и надколенник | 366 |
| Внутреннее строение коленного сустава — мениски | 368 |
| Связки коленного сустава | 370 |
| Сумки коленного сустава | 372 |
| Мышцы бедра | 374 |
| Мышцы голени | 376 |
| Задние мышцы голени | 378 |
| Артерии нижней конечности | 380 |
| Артерии стопы | 382 |
| Вены нижней конечности | 384 |
| Глубокие вены нижней конечности | 386 |
| Нервы нижней конечности | 388 |
| Конечные ветви седалищного нерва | 390 |
| Голеностопный сустав | 392 |
| Связки голеностопного сустава | 394 |
| Кости стопы | 396 |

| | |
|---|-----|
| Плюсна и фаланги пальцев | 398 |
| Связки стопы | 400 |
| Своды стопы | 402 |
| Мышцы верхнего отдела стопы | 404 |
| Мышцы тыла стопы | 406 |
| Мышцы подошвенной поверхности стопы | 408 |

СИСТЕМЫ ЦЕЛОСТНОГО ОРГАНИЗМА

| | |
|--|------------|
| Скелет | 410 |
| Типы суставов | 412 |
| Типы мышц | 414 |
| Форма скелетных мышц | 416 |
| Обзор системы кровообращения | 418 |
| Венозная система | 420 |
| Периферическая нервная система | 422 |
| Строение периферического нерва | 424 |
| Автономная нервная система | 426 |
| Лимфатическая система | 428 |
| Лимфатические узлы | 430 |
| Кожа | 432 |
| Ногти | 434 |
| УКАЗАТЕЛЬ | 436 |

ГОЛОВА

ЛИЦЕВАЯ СТОРОНА И СВОД ЧЕРЕПА

Череп — это естественный шлем, защищающий головной мозг и органы чувств от повреждений и травм. Череп состоит из 28 костей и является самым сложным элементом скелета.

Череп *cranium* — это костный каркас головного мозга.

Состоит из двух отделов, каждый из которых формируют отдельные — парные и непарные кости.

I. Мозговой отдел вмещает головной мозг и органы чувств (обоняния, зрения, слуха, равновесия) и состоит из:

- › непарных костей — лобной *os frontale*, затылочной *os occipitale*, клиновидной *os sphenoidale*, решётчатой *os ethmoidale*;
- › парных — теменных *os parietale*, височных *os temporale*.

II. Лицевой отдел составляет остов лица и начало дыхательной и пищеварительной систем. Включает кости:

- › непарные — сошник *vomer*, нижняя челюсть *mandibula* и подъязычная кость *os hyoideum*;
- › парные — носовые *os nasale*, слёзные *os lacrimale*, нёбные *os palatinum*, верхней челюсти *maxilla*, скуловые *os zygomaticum*, нижней носовой раковины *concha nasalis inferior*.

Цельная черепная коробка состоит из отдельных костей, каждая из которых несёт определённую функцию. Во взрослом возрасте все кости черепа, сросшиеся между собой за счёт твёрдых десмосомозов, тогда как во внутриутробном периоде жизни каждая кость более-менее свободна — швы некрепкие, а в местах сочленения костей — роднички из эластичной хрящевой ткани.

Количество родничков внутри утробы — шесть, за счёт чего кости черепа способны перемещаться и сдвигаться в нужном направлении. Это важно в процессе родов, когда головка плода проходит родовые пути из тазовых костей матери. Головка ребёнка конфигурируется подобно резиновому мячику: с одной стороны — образуется вмятина (в месте контакта с тазовыми костями матери) с другой, прикасаясь к мягким тканям родового канала, — выпячивается. Таким образом, головной мозг и органы чувств (анализаторы) остаются неповреждёнными.

После родов у новорождённого остаются не полностью окостеневшими только два: большой и малый роднички.

Малый — зарастает в течение первых суток или даже часов, в связи с акселерацией, по размерам большого родничка определяют возраст ребёнка и наличие патологии при замедленном заращении:

- › рахита;
- › повышения внутричерепного давления при нейроинфекции;

- › опухоли головного мозга.

Раннее заращение большого родничка до 3 месяцев относят к индивидуальным особенностям, не требующим медицинской помощи.

Защитная функция костей черепа не ограничивается родами, в раннем детстве воздушные пазухи играют роль амортизаторов, а швы между костями мозгового черепа остаются заполненными ещё неокостеневшей соединительной тканью, за счёт чего у ребёнка очень редко бывает сотрясение головного мозга, независимо от частоты падений с высоты собственного роста и ударов головой.

И даже в зрелом возрасте и к старости строение черепной коробки продолжает обеспечивать безопасность головного мозга. Так, при аварийном повышении внутричерепного давления лишняя жидкость (выпот) из венозных синусов находит выход не к головному мозгу, а в сторону пальцевых вдавлений *impressiones digitate* на внутренней поверхности костей свода черепа. Затем через вены эмиссарии, излишки жидкости покидают черепную коробку, тем самым предотвращая отёк мозга.

На рисунке раскрасьте разными цветами элементы. Здесь и далее представлены ячейки для заполнения цветом

- Глазница (*orbita*)
- Височная кость (*os temporale*)
- Скуловая кость (*os zygomaticum*)
- Верхняя челюсть (*maxilla*)
- Нижняя челюсть (*mandibula*)
- Носовая кость (*os nasale*)
- Теменная кость (*os parietale*)
- Лобная кость (*os frontale*)

Лобная кость
(*os frontale*)

Теменная кость
(*os parietale*)

Носовая кость
(*os nasale*)

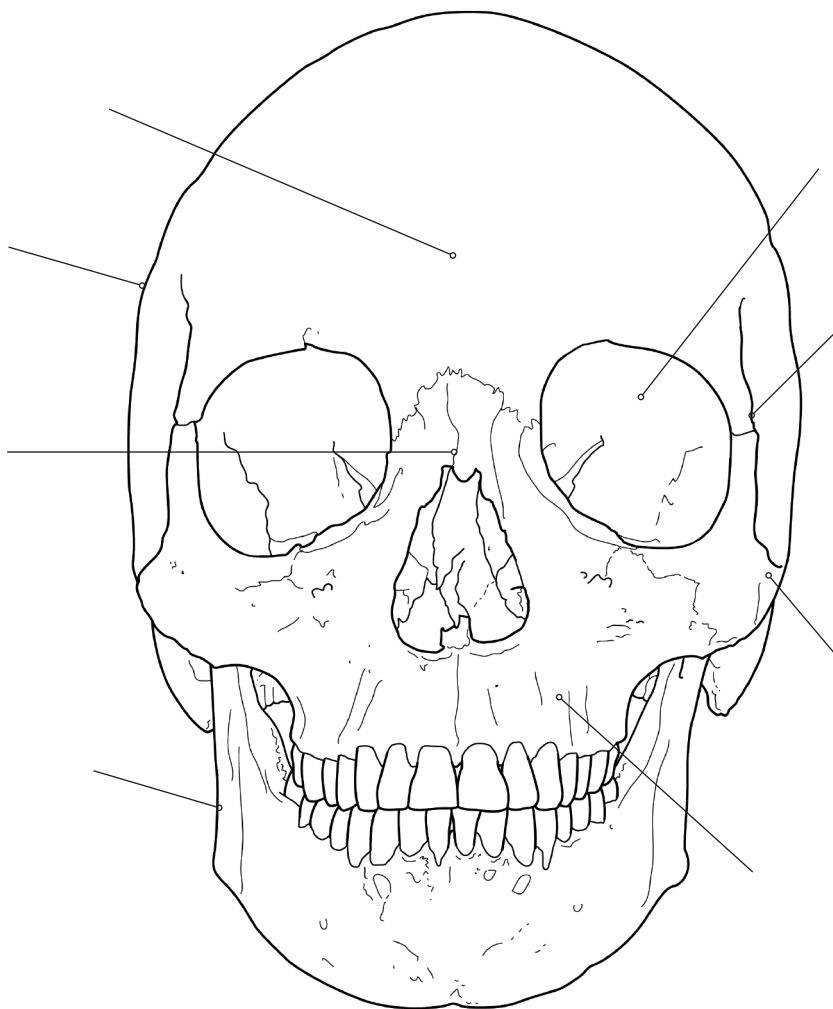
Нижняя челюсть
(*mandibula*)

Глазница
(*orbita*)

Височная кость
(*os temporale*)

Скуловая кость
(*os zygomaticum*)

Верхняя челюсть
(*maxilla*)



БОКОВАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ЧЕРЕПА

Взгляд на латеральную (боковую) поверхность черепа обнаруживает сложность его структуры, состоящей из множества сочлененных между собой костей.

На боковой поверхности черепной коробки самая известная парная кость — височная *os temporale*.

Несмотря на относительно малый размер, она выполняет функцию распределительной коробки центральной нервной системы.

В толще височной кости располагаются каналы:

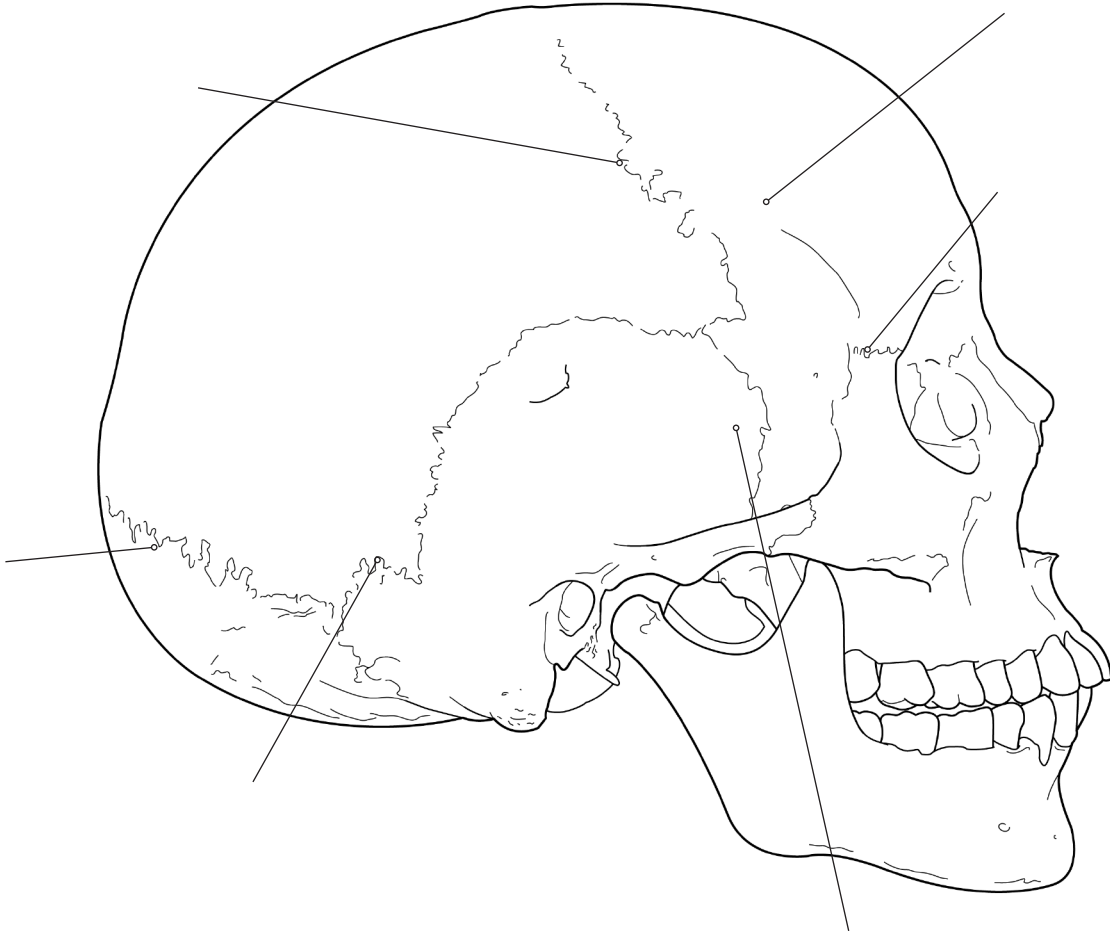
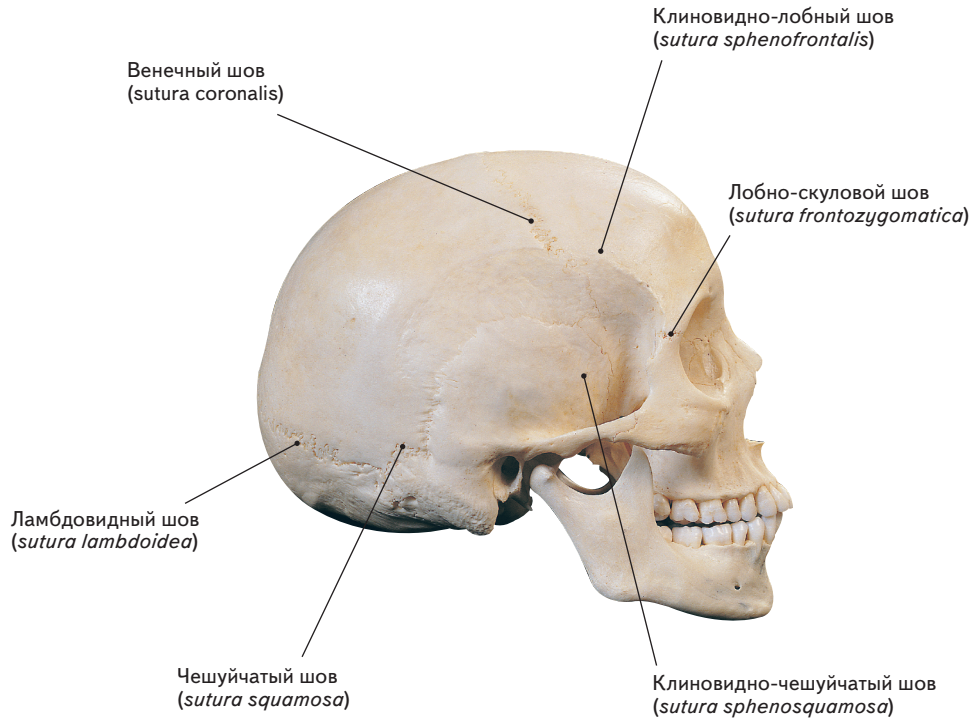
- 1) **Сонный канал** *canalis caroticus*
 - › Содержит сонную артерию *a. carotica*
 - › Регулирует кровоснабжение головного мозга и глаз.
- 2) **Канал лицевого нерва** *canalis nervi facialis*
 - › Содержит лицевой нерв *nervus facialis* — относится к VII паре черепно-мозговых нервов и включает волокна промежуточного нерва *n. intermedius* из парасимпатической системы.
 - › Регулирует сокращения мимических мышц лица, функцию слёзной железы, вкусовую чувствительность двух передних третьих языка.
- 3) **Мышечно-трубный канал** *canalis musculotubarius* состоит из двух полуканалов:
 1. Полуканал мышцы, напрягающей барабанную перепонку *semicanalis muscoli tensor tympani*
 - › Содержит самую мелкую мышцу человеческого организма, которая крепится к самой маленькой косточке — стремечку.
 - › При сокращении подтягивает стремечко *stapes*, регулируя слуховые колебания.
 2. Полуканал слуховой трубы *semicanalis tubae auditivae*
 - › Составляет слуховую или евстахиеву трубы *tuba Eustachii, tuba auditiva*.
 - › Регулирует баланс атмосферного и внутреннего давления барабанной полости.
- 4) **Барабанный каналец** *canaliculus tympanicus*
 - › Содержит барабанную струну *chorda tympani* — ветвь лицевого нерва.
 - › Регулирует функцию слюнной железы, проявляется обильным отделением жидкой слюны, в отличие от густой слюны, выделение которой задаёт вегетативная нервная система.
- 5) **Сосцевидный каналец** *canaliculus mastoideus*
 - › Содержит ушную ветвь блуждающего нерва *nervus vagus* — X пара черепно-мозговых нервов.
 - › Реагирует на раздражения нижней части глотки и гортани, участка кожи за ухом, наружного слухового канала, барабанной перепонки и твёрдой мозговой оболочки задней черепной ямки.
- 6) Самые маленькие — **сонно-барабанные каналы** *canaliculi caroticotympanici*

- › Содержит сонно-барабанные артерии *a. caroticotympanici* и сонно-барабанные нервы *n. caroticotympanici* от внутреннего сонного до барабанного сплетения.
- › Регулирует кровоснабжение среднего уха и стимулирует обострение слуха при возбуждении симпатической нервной системы.

Таким образом, височная кость обеспечивает безопасность жизнедеятельности головного мозга и органов чувств. От внешних повреждений височную кость защищает массивная височная мышца *m. temporalis*, покрытая плотным сухожильным шлемом.

На рисунке раскрасьте

- Клиновидно-лобный шов (*sutura sphenofrontalis*)
- Лобно-скуловой шов (*sutura frontozygomatica*)
- Клиновидно-чешуйчатый шов (*sutura sphenosquamosa*)
- Чешуйчатый шов (*sutura squamosa*)
- Ламбдовидный шов (*sutura lambdoidea*)
- Венечный шов (*sutura coronalis*)



ОСНОВАНИЕ ЧЕРЕПА

Это не вполне привычный вид черепа снизу. Видна верхняя челюсть и большое затылочное отверстие, через которое из полости черепа выходит спинной мозг.

Мозговой отдел головы подразделяют на свод и основание черепа.

Основание черепа *basis cranii*, в свою очередь, бывает внутренним и наружным.

Передний отдел наружного основания черепа *basis cranii externa* скрыт костями лицевого черепа. Задний отдел основания черепа составляют наружные поверхности следующих костей:

- › **затылочной** *os occipitales*;
- › **височных** *oss temporales*;
- › **клиновидной** *os sphenoidale*.

Ближе к центру располагается большое отверстие *foramen magnum*, в котором расположено верхний отдел спинного мозга. Внутри черепной коробки ствол спинного мозга переходит в продолговатый мозг. Это наиболее уязвимое место для центральной нервной системы. *При повышенном внутричерепном давлении, которое может быть вызвано объёмным процессом головного мозга или следствием травматического повреждения, происходит вклинение ствола мозга в это достаточно узкое отверстие.*

В клинической практике это называют вклинением миндалин мозжечка в затылочное отверстие с перекрытием оттока спинномозговой жидкости в канал спинного мозга. *Сдавление ствола головного мозга приводит к рефлекторной остановке сердца и дыхания.*

По краям большого затылочного отверстия располагаются парные затылочные мыщелки *condyli occipitales*, в основании каждого из которых проходит подъязычный канал *canalis nervi hypoglossi*, в котором расположена XII пара черепно-мозговых нервов, регулирующих движение, и определяют вкусовую чувствительность глубокой — третьей части языка.

Затылочный выступ *protuberantia occipitalis externa* завершает задний отдел наружного основания черепа.

Для ориентира проекции наружного основания черепа шотландский анатом Рейд предложил использовать линию, проведённую горизонтально через центры слуховых проходов. Она так и называется рейдовой линией.

По передневерхнему участку сосцевидных отростков определяют **треугольник Шипо**, ограниченный следующими анатомическими образованиями:

- › впереди — задним краем наружного слухового прохода;
- › позади — сосцевидным гребнем *crista mastoidea*;
- › сверху — горизонтальной линией, проведённой казади от скулового отростка височной кости.

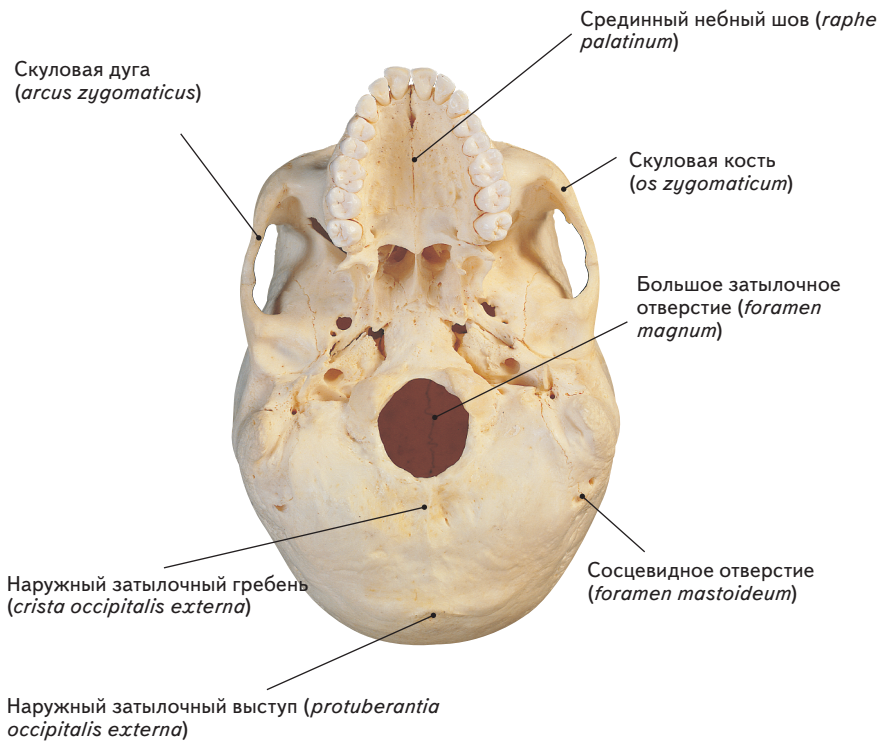
В треугольнике Шипо располагается сосцевидная пещера *antrum mastoideum*, которая сообщается через

вход в пещеру *aditus ad antrum* с барабанной полостью. В клинической практике этот треугольник называют треугольником, потому что костная площадка не содержит крупных сосудов и нервов и свободна для трепанации сосцевидного отростка при гнойном мастоидите вследствие гнойного воспаления среднего уха.

Ближе к заднему краю височной кости в основании сосцевидного отростка располагается сосудистый пучок, в составе которого менингеальная ветвь затылочной артерии и вены эмиссарии, соединяющие затылочную вену с сигмовидным синусом. За счёт этого происходит сброс крови при повышенном давлении.

На рисунке раскрасьте

- Срединный небный шов (*raphe palatinum*)
- Скуловая кость (*os zygomaticum*)
- Большое затылочное отверстие (*foramen magnum*)
- Сосцевидное отверстие (*foramen mastoideum*)
- Наружный затылочный выступ (*protuberantia occipitalis externa*)
- Наружный затылочный гребень (*crista occipitalis externa*)
- Скуловая дуга (*arcus zygomaticus*)



ПОКРОВЫ ЧЕРЕПА

Мягкие ткани, образующие внешний покров черепа, состоят из пяти слоев. Кожа прочно прикреплена к мышцам головы посредством соединительной ткани, пронизанной многочисленными кровеносными сосудами.

Свод — крыша черепа *fornix cranii* покрыта мягкими тканями, среди которых различают шесть слоёв:

1. **кожа** *cutis*;
2. **подкожная жировая клетчатка** *subcutis* повышенной плотности — соединительнотканые перемычки которой препятствуют образованию в этом слое распространению гематом и гнойников, которые имеют ограниченный характер, возвышаясь над уровнем кожи;
3. **мышечно-апоневротический слой**:
 - › лобная *m. frontalis*;
 - › затылочная *m. occipitalis* мышцы — связанные между собой сухожильным шлемом *galea aponeurotica*.
4. рыхлая **подапоневротическая клетчатка** ограничена межкостными швами, именно поэтому родовые гематомы, полученные во время родов при узком тазе, не распространяются на соседние кости свода черепа;
5. **надкостница** *periosteum*;
6. **поднадкостничная клетчатка**.

Первые три слоя настолько крепко соединены за счёт множества соединительнотканых перемычек, что представляют собой единый слой. Рыхлая подапоневротическая клетчатка, выполняя роль амортизации, имеет и вторую сторону медали: *при скальпированных ранах черепа — отсоединяются все три первых слоя, включаясь в скальп*.

Артериальные сосуды, расположенные в подкожной жировой клетчатке, плотно фиксированы соединительноткаными перемычками, за счёт чего зияют при ранениях и сильно кровоточат.

Помимо наружных слоёв мягких тканей, расположенных до костного каркаса, головной мозг прикрыт диплое *diploe* — губчатым веществом кости. После чего различают собственно мозговые оболочки, покрывающие головной и спинной мозг:

1. Твёрдая *dura mater*;
2. Паутинная *arachnoidea*;
3. Мягкая *pia mater*.

Твёрдая мозговая оболочка состоит из двух листов:

1. наружного — выполняет роль надкостницы свода черепа и позвоночного канала;
2. внутреннего — плотно прилежащего к наружному, состоящего из плотной фиброзной ткани.

В определённых местах листки твёрдой мозговой оболочки расходятся, образуя синусы для оттока венозной крови из головного мозга. Также твёрдая мозговая оболочка имеет отростки, которые вдаются между отдельными частями мозга:

- › **большой серповидный отросток** *falx cerebri* — серп мозга — разделяет большие полушария;

- › **малый серповидный отросток** *falx cerebelli* — серп мозжечка — разделяет полушария мозжечка;
- › **намет мозжечка** *tentorium cerebelli* — разделяет затылочные доли полушарий и мозжечок;
- › **диафрагма турецкого седла** *diaphragma sellae*.

Пространство между твёрдой и паутинной оболочками называется субдуральным.

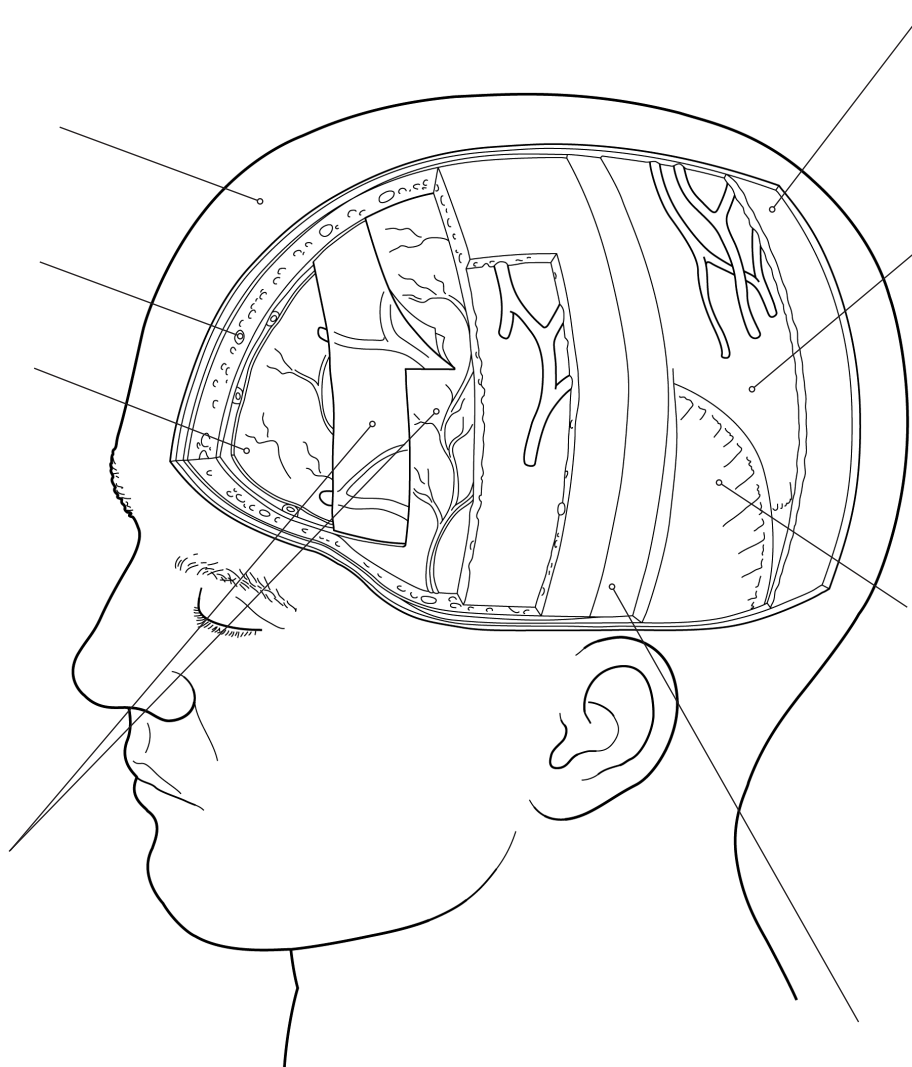
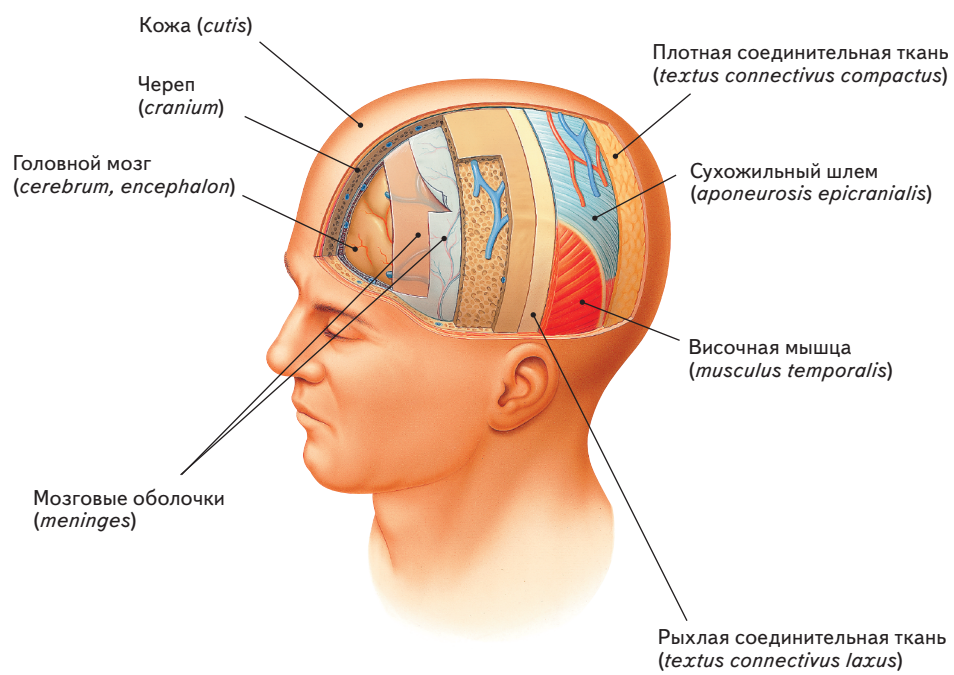
Паутинная оболочка *arachnoidea* прилегает к внутренней поверхности твёрдой оболочки.

Пространство между паутинной и мягкой оболочками называется сурахноидальным.

Мягкая мозговая оболочка тесно прилегает к веществу головного мозга.

На рисунке раскрасьте

- Плотная соединительная ткань (*textus connectivus compactus*)
- Сухожильный шлем (*aponeurosis epicranialis*)
- Височная мышца (*musculus temporalis*)
- Рыхлая соединительная ткань (*textus connectivus laxus*)
- Мозговые оболочки (*meninges*)
- Головной мозг (*cerebrum, encephalon*)
- Череп (*cranium*)
- Кожа (*cutis*)



МЫШЦЫ ГОЛОВЫ; МИМИЧЕСКИЕ (ЛИЦЕВЫЕ) И ЖЕВАТЕЛЬНЫЕ МЫШЦЫ

Мышцы головы находятся под кожей и слоем соединительной ткани. Эти мышцы отвечают за движения кожи лба и за жевание.

К мышцам головы относят три группы:

1. Жевательные мышцы.
2. Мимические мышцы лица.
3. Мышцы свода черепа.

Жевательные и мимические мышцы имеют чётко определённые функции, которые заложены в название. Третья группа мышц скрепляет каркас черепной коробки и также, сокращаясь, выполняет различные функции.

Мышцы свода черепа

Почти весь свод черепа покрыт тонкой надчерепной мышцей *m. epicranii*, имеющей обширную сухожильную часть в виде сухожильного шлема или надчерепного апоневроза, *galea aponeurotica* — *aponeurosis epicranialis*, и мышечную, распадающуюся на три отдельных мышечных брюшка:

- 1) переднее, или лобное брюшко, *venter frontalis* начинается от кожи бровей;
- 2) заднее, или затылочное брюшко, *venter occipitalis* начинается от *linea nuchae superior*;
- 3) боковое брюшко разделяется на три маленькие мышцы, подходящие к ушной раковине:
 - › спереди — *m. auricularis anterior*;
 - › сверху — *m. auricularis superior*;
 - › сзади — *m. auricularis posterior*.

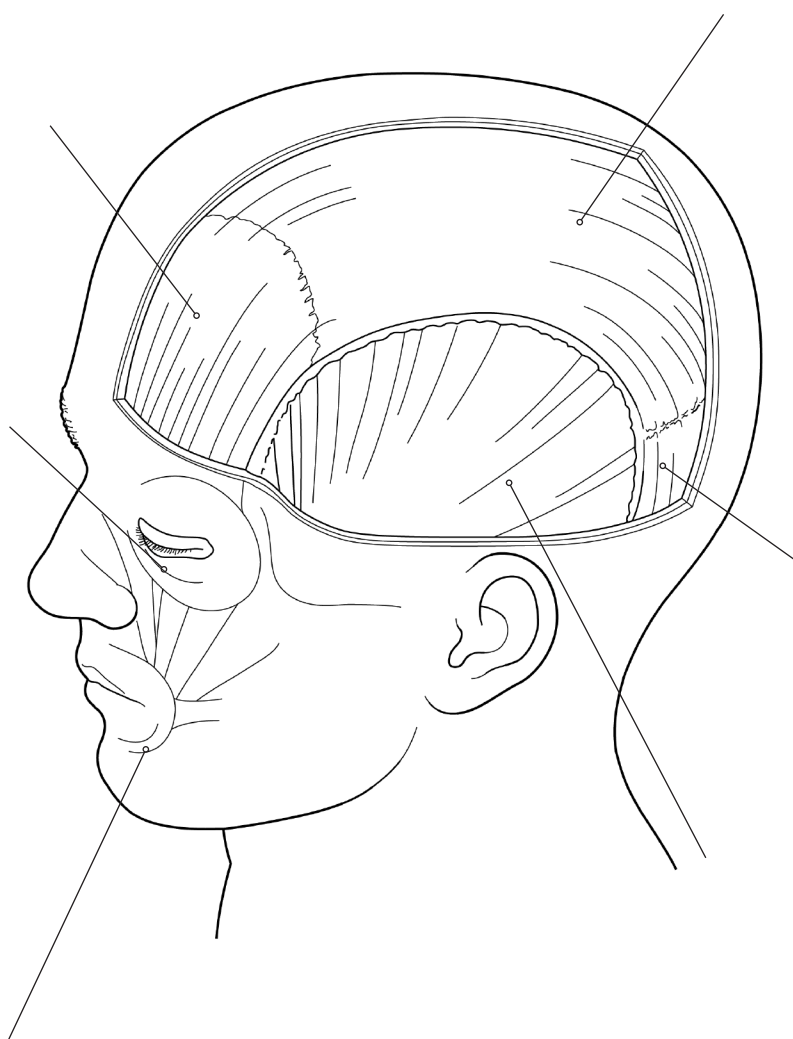
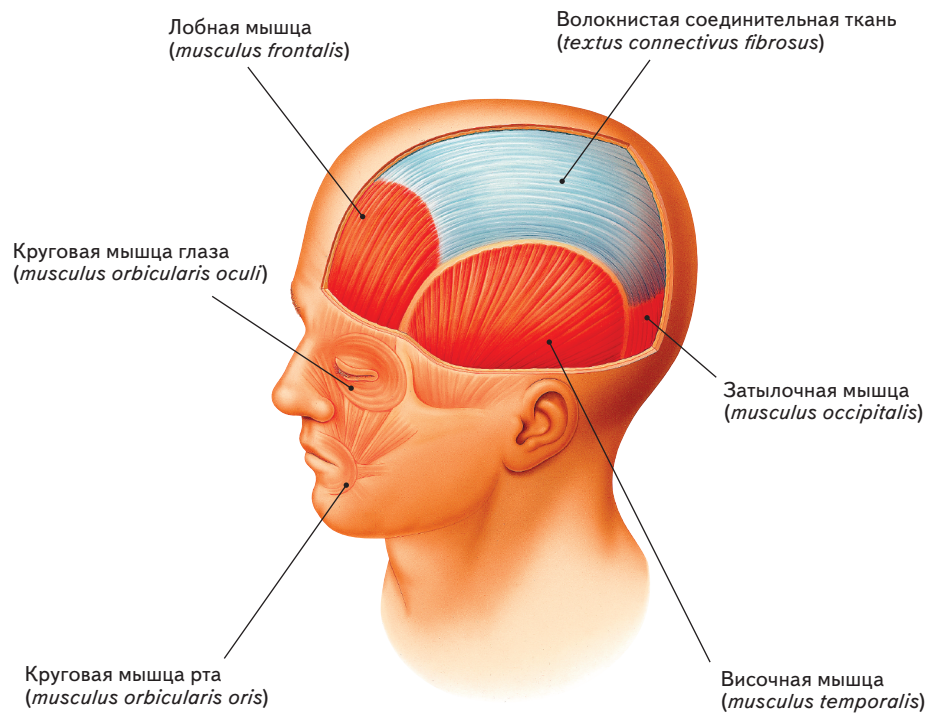
Все эти мышцы вплетаются в апоневроз.

Сухожильный шлем *galea aponeurotica* облегает среднюю часть черепного свода, составляя центральный отдел *m. epicranii*. Будучи рыхло связан с надкостницей костей черепа, надчерепной апоневроз тесно срастается с кожей головы, поэтому она может передвигаться вместе с ним под влиянием сокращения лобного и затылочного брюшка. Надчерепной апоневроз, укреплённый затылочным брюшком мышцы *venter frontalis*, поднимает бровь вверх, делая её дугообразной, и образует поперечные складки на лбу. Иннервируется лицевым нервом — VII пара ЧМН *n. facialis*.

Ушная мускулатура человека не развита с рождения — способность двигать ушами, разворачивая раковины в сторону исходящих звуков, для выживания не имеет никакого значения. Научиться шевелить ушами человек может только по собственному желанию, хотя некоторые индивидуумы умеют извлечь пользу из этой способности.

На рисунке раскрасьте

- Волокнистая соединительная ткань (*textus connectivus fibrosus*)
- Затылочная мышца (*musculus occipitalis*)
- Височная мышца (*musculus temporalis*)
- Круговая мышца рта (*musculus orbicularis oris*)
- Круговая мышца глаза (*musculus orbicularis oculi*)
- Лобная мышца (*musculus frontalis*)



ГОЛОВНОЙ МОЗГ

Головной мозг — это часть центральной нервной системы, находящаяся в полости черепа. Головной мозг управляет многими функциями организма, включая частоту сердечных сокращений, способность к ходьбе и бегу, а также мышление.

Кора больших полушарий головного мозга состоит из скопления нервных клеток, расположенных в шесть слоёв, имеет множество борозд и извилин, за счёт чего увеличивается её поверхность.

Слои коры головного мозга.

1. **Молекулярный** состоит из сплетения дендритов пирамидных клеток, контактирующих с синапсами афферентных волокон неспецифических и специфических ядер таламуса.

2. **Наружный зернистый** содержит звёздчатые и частично малые пирамидные клетки, которые определяют длительность возбуждения в коре головного мозга, то есть имеют отношение к памяти.

3. **Наружный пирамидный слой** состоит из средних пирамидных клеток, аксоны которых также формируют ассоциативные связи между различными извилинами.

4. **Внутренний зернистый** представлен звёздчатыми клетками — собирают информацию от рецепторов органов чувств.

5. **Внутренний пирамидный** содержит средние и крупные пирамидальные клетки, аксоны которых направляются к стволу головного мозга и в спинной мозг.

6. **Слой полиморфных клеток** представлен разными по величине и форме: треугольные, веретенообразные нейроны, образующие кортикоталамические пути.

Помимо собственно нейронов, которых насчитывается более 14 млрд, в коре головного мозга содержатся глиальные клетки, превышающие количество активных нейронов в десять раз.

Функции глиальных клеток центральной нервной системы:

- › опорная — удерживают нейроны;
- › трофическая — доставка питательных средств;
- › защитная — обезвреживание патогенных и чужеродных клеток;
- › усиление передачи нервного сигнала за счёт ускорения процессов возбуждения.

Кора головного мозга состоит из двух полушарий, соединяющихся мозолистым телом *corpus callosum* и тремя спайками *commissura fornicis*: передней, задней и спайкой свода.

Три главные борозды разделяют:

I. Центральная *sulcus centralis cerebri* — лобную долю от теменной.

II. Боковая *sulcus lateralis* или боковая щель *fissura lateralis*, она же сильвиева борозда — лобную и теменную от височной доли.

III. Теменно-затылочная *sulcus parietooccipitalis* — теменную от затылочной доли.

Каждое из полушарий состоит из отдельных шести долей:

1. Лобная.
2. Височная.
3. Затылочная.
4. Островок.
5. Лимбическая.

Каждая доля больших полушарий головного мозга выполняет свои функции, контролируя определённые процессы центральной нервной системы.

На рисунке раскрасьте

ПРАВОЕ ПОЛУШАРИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА

- Продольная щель (*fissura longitudinalis*)
- Прецентральная борозда (*sulcus precentralis*)
- Центральная борозда (*sulcus centralis*)
- Теменно-затылочная борозда (*sulcus parietooccipitalis*)
- Шпорная борозда (*sulcus calcarinus*)

ЛЕВОЕ ПОЛУШАРИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА

- Фронтальный полюс (*polus frontalis*)
- Верхняя лобная борозда (*sulcus frontalis superior*)
- Прецентральная извилина (*gyrus precentralis*)
- Постцентральная извилина (*gyrus postcentralis*)
- Борозда (*sulcus*)
- Извилина (*gyrus*)

ЛЕВОЕ ПОЛУШАРИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРАВОЕ ПОЛУШАРИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА

