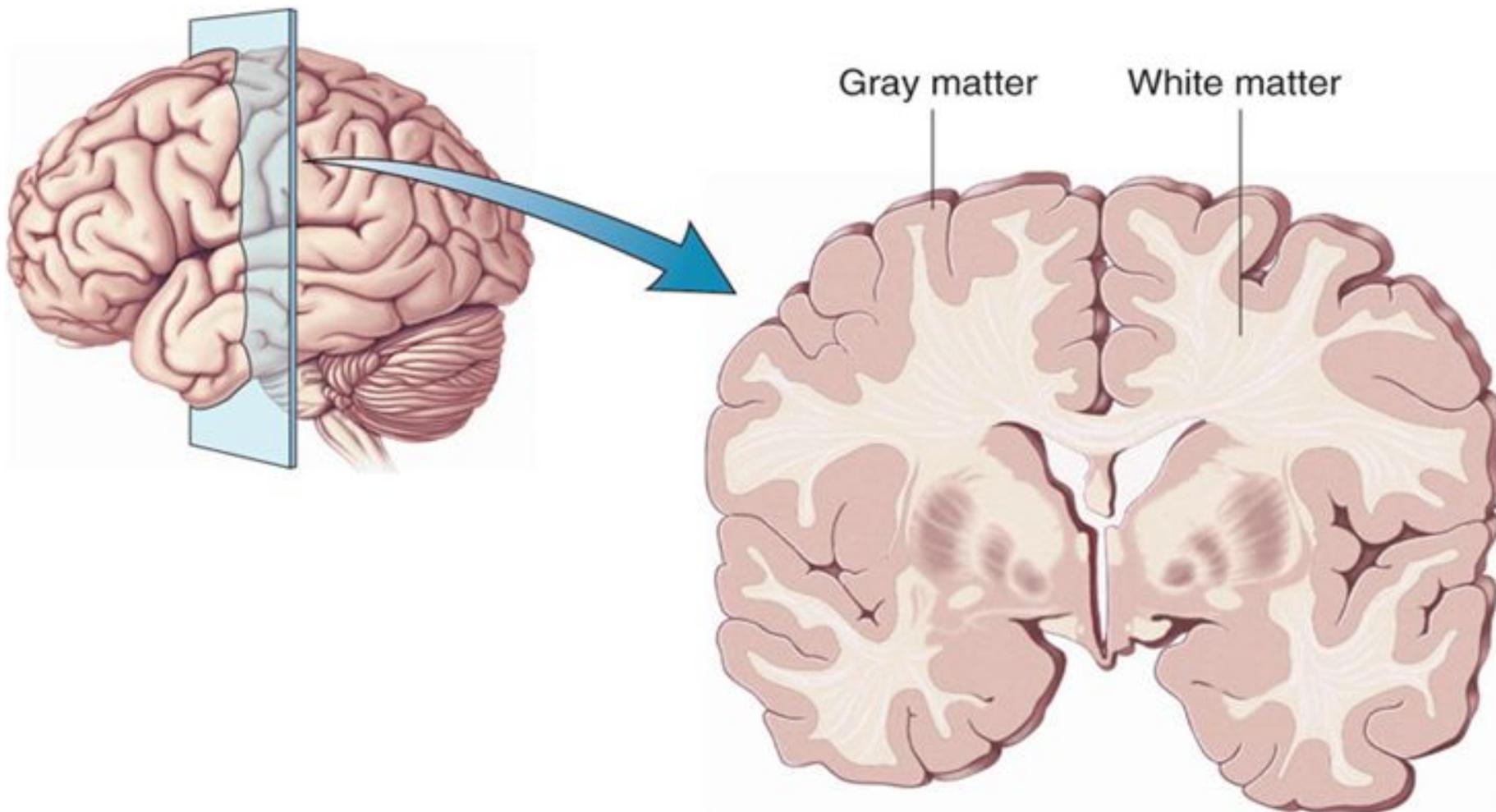


Конечный мозг

Полушарие конечного мозга состоит из наружного покрова- **коры большого мозга (плаща, pallium)** и расположенного глубже **белого вещества**.



Доли мозга:

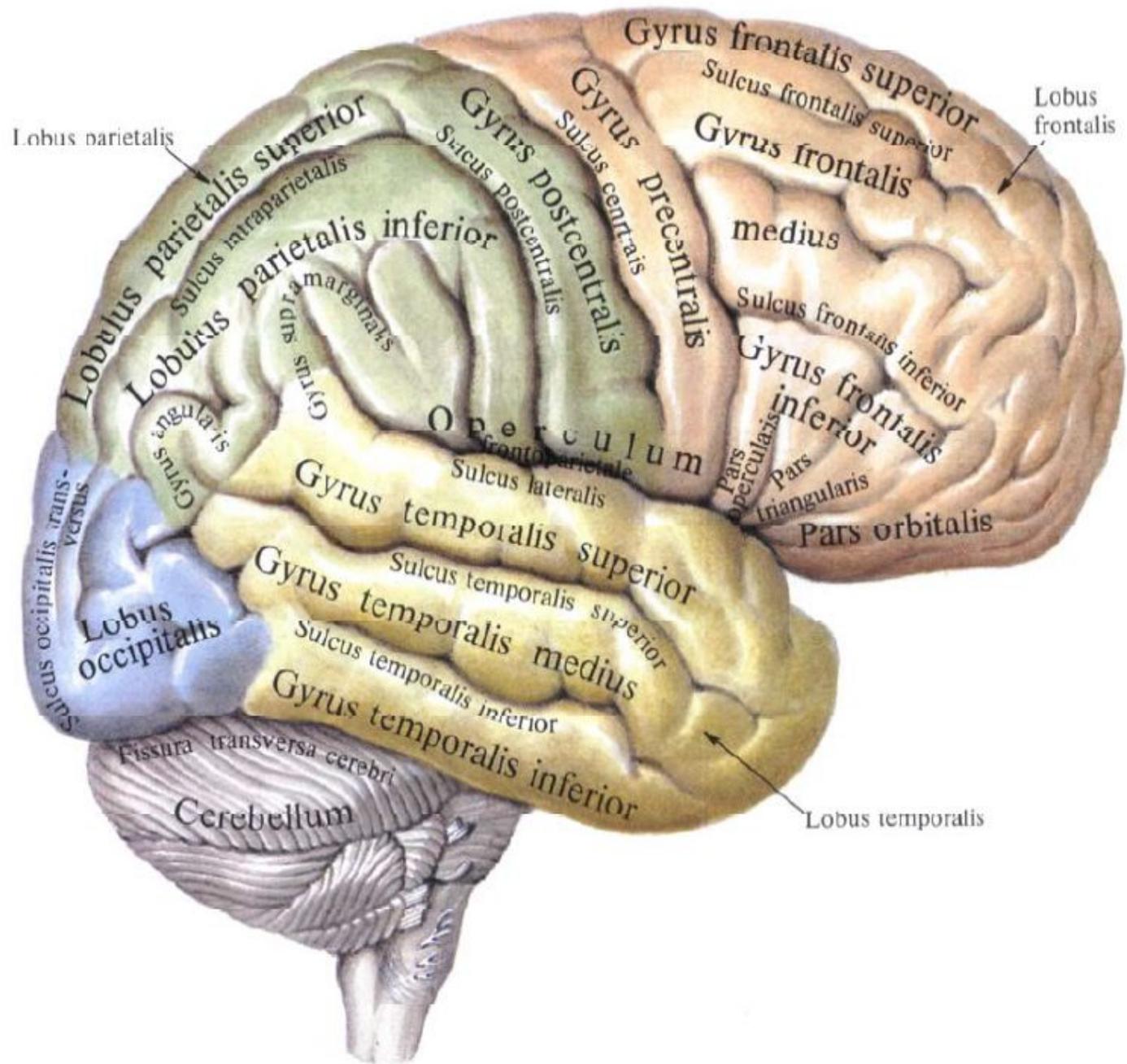
-лобная

-теменная

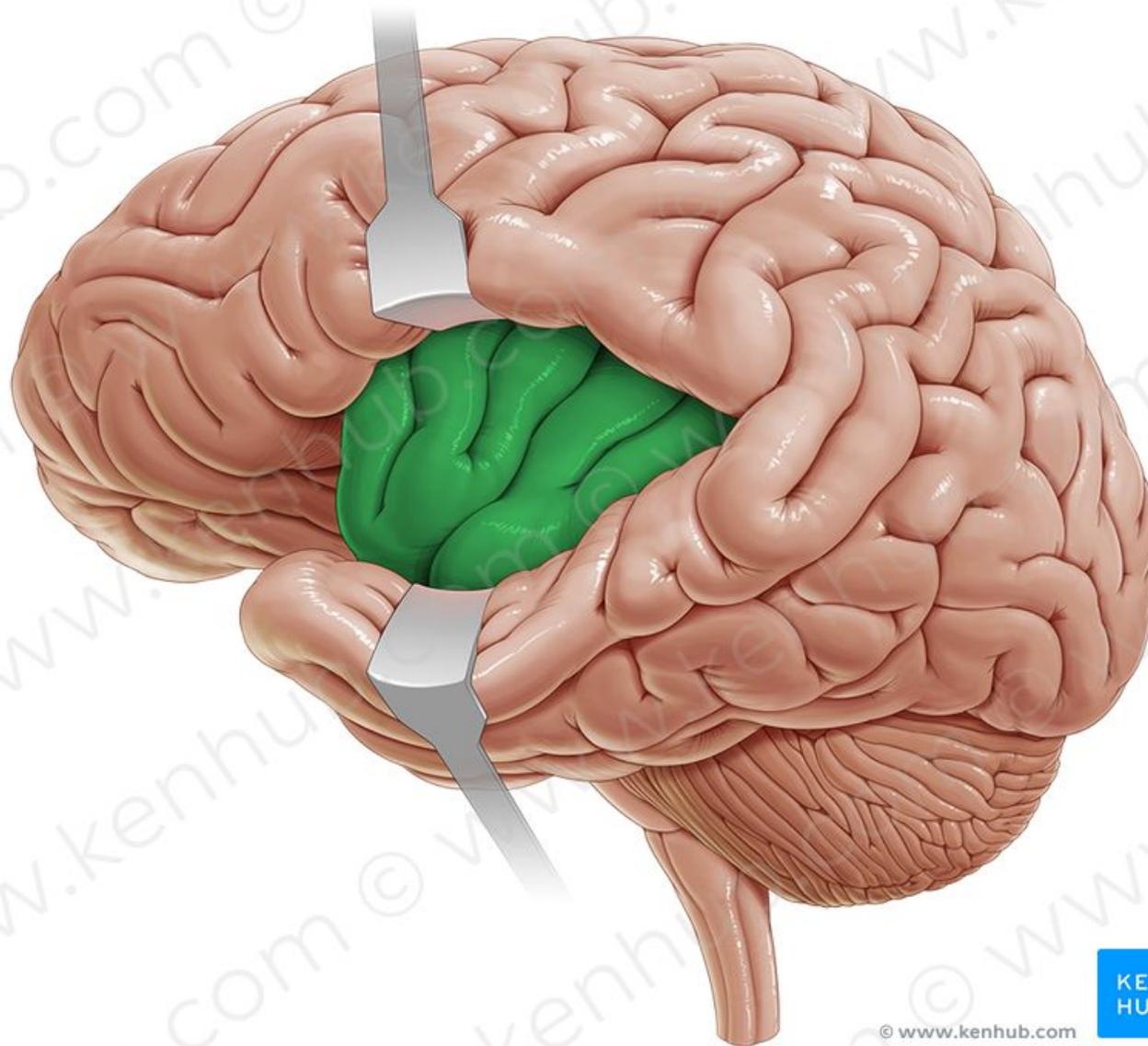
-затылочная

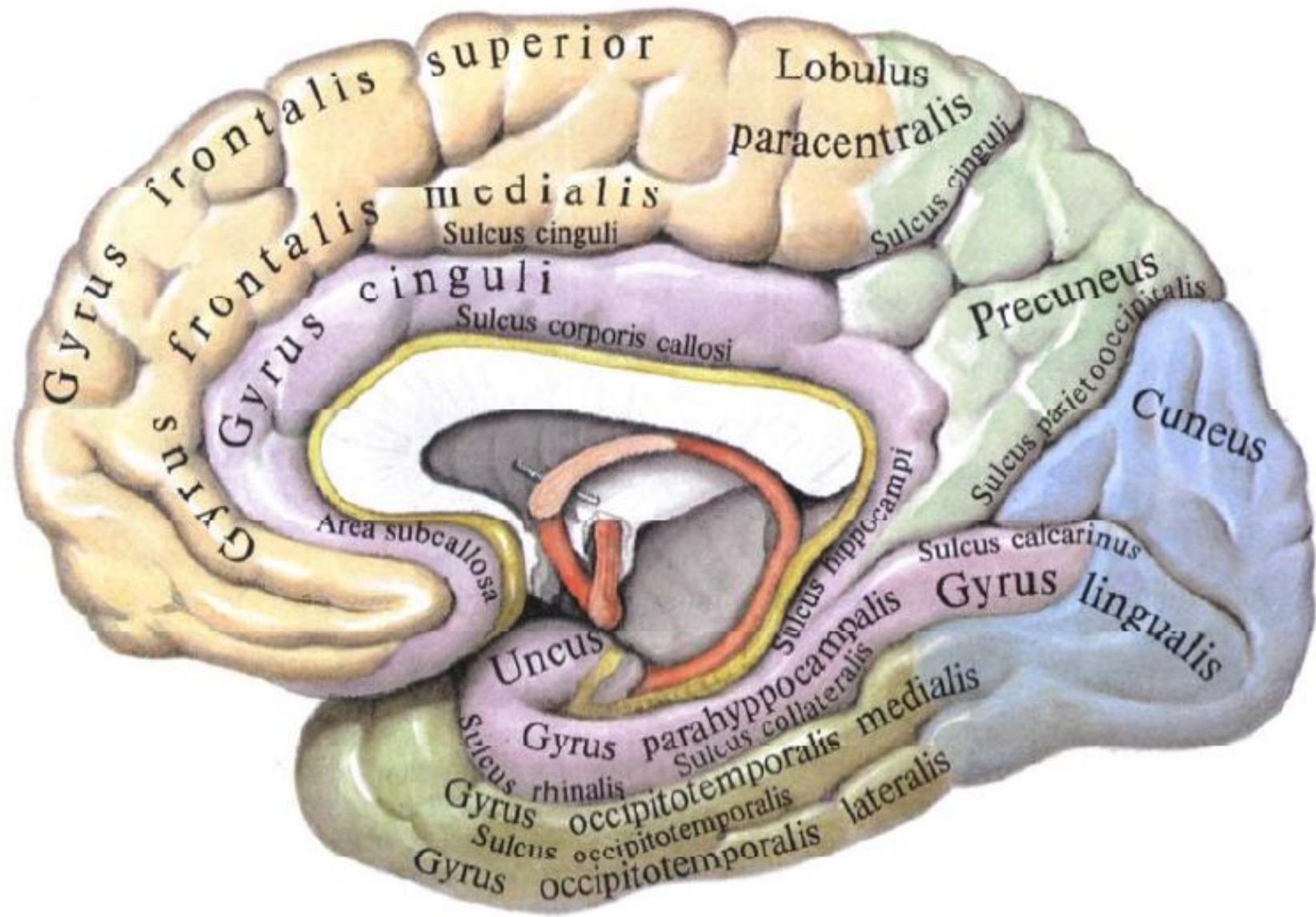
-височная

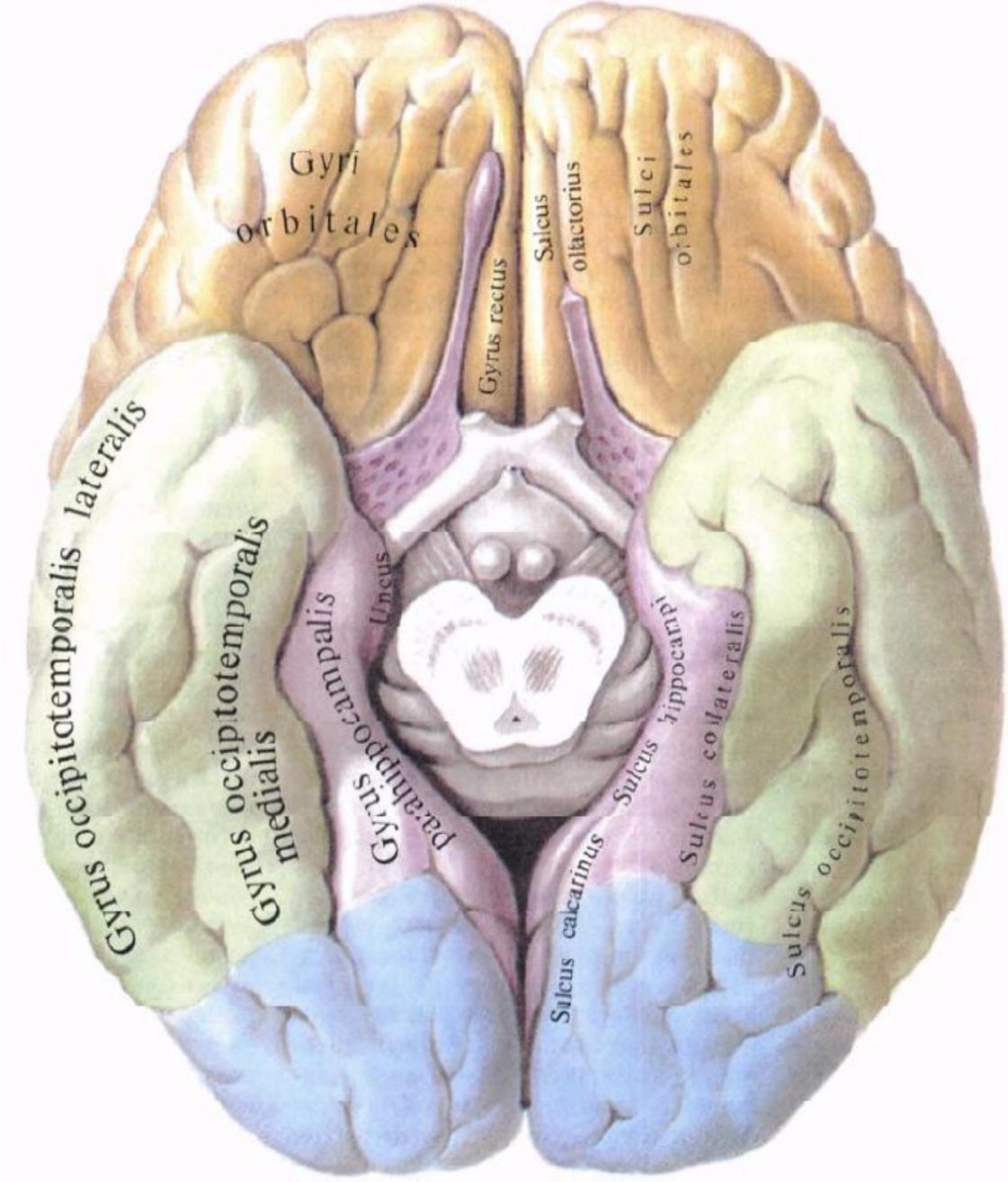
-островок (insula)



Островок (insula)







Gyri orbitales

Gyrus rectus

Sulcus olfactorius

Sulci orbitales

Gyrus occipitotemporalis lateralis

Gyrus occipitotemporalis medialis

Gyrus parahippocampalis

Ulnus

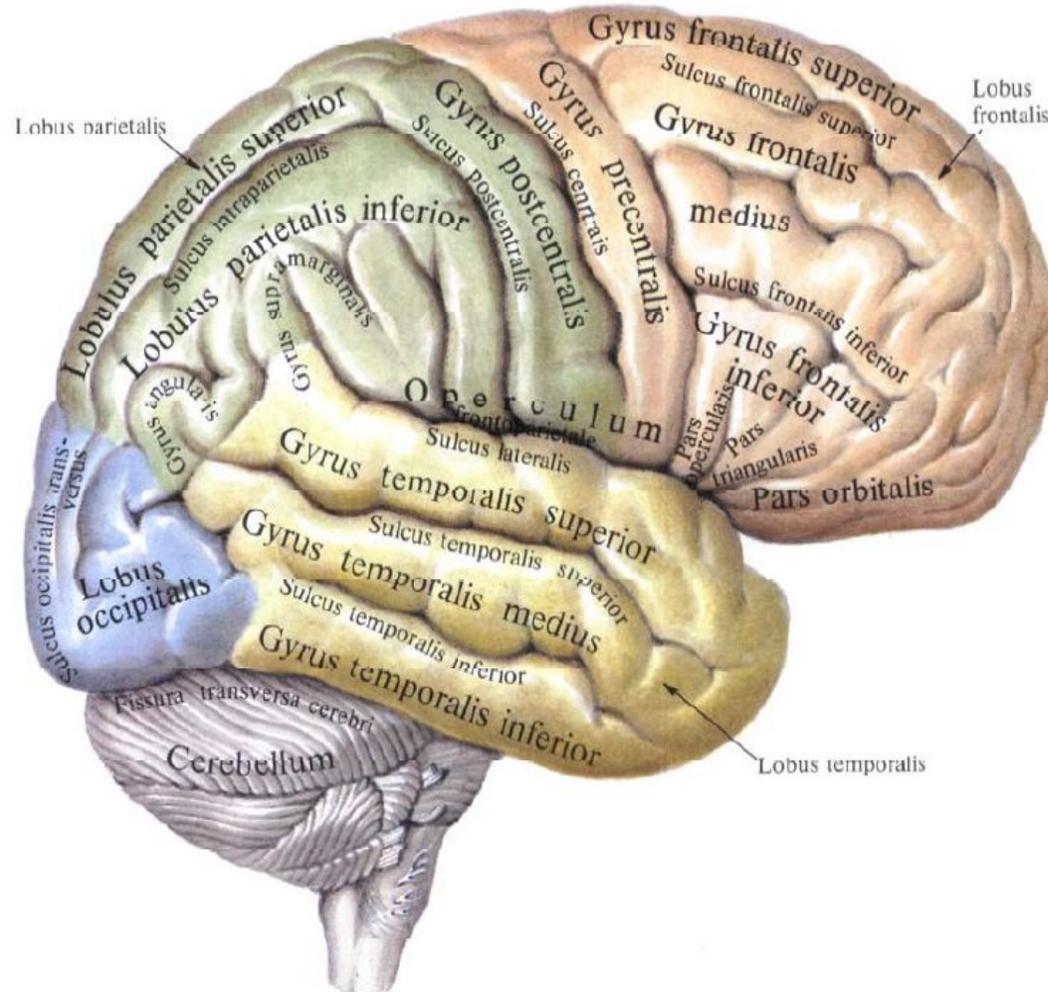
Sulcus calcarinus

Sulcus hippocampalis

Sulcus collateralis

Sulcus occipitotemporalis

Прецентральная извилина (лат. *gyrus precentralis*) — участок лобной доли коры больших полушарий головного мозга. Это корковый двигательный центр. В ней начинается пирамидный путь, который заканчиваясь на мотонейронах спинного мозга и двигательных ядрах черепных нервов, обеспечивает сознательные движения.



В задней части нижней лобной извилины находится **зона Брока (двигательный центр речи)**, ответственная за производство речи.

Этот участок коры. управляющий мышцами лица. языка. глотки, челюстей.



Функции лобной доли:

- корковый двигательный центр
- производство речи
- высшие психические функции (мыслительные особенности личности, память, восприятие и т.д.)
- здесь находятся центры, обеспечивающие такие качества, как самостоятельность и инициативность человека, его способность к критической самооценке
- контроль и управление поведением
- освоение навыков



Поражение лобных долей

- Поражение лобных долей вызывает появление беззаботности, бессмысленных устремлений, переменчивости и склонности к неуместным шуткам. С утратой мотивации при атрофии лобных долей человек становится пассивным, теряет интерес к происходящему, часами остается в постели.
- Употребление нецензурных слов, непристойное поведение.
- Утрата навыков- человек обречен делать каждый раз свою работу будто впервые: например, забудет свое умение готовить, ходить в магазин и т.п.

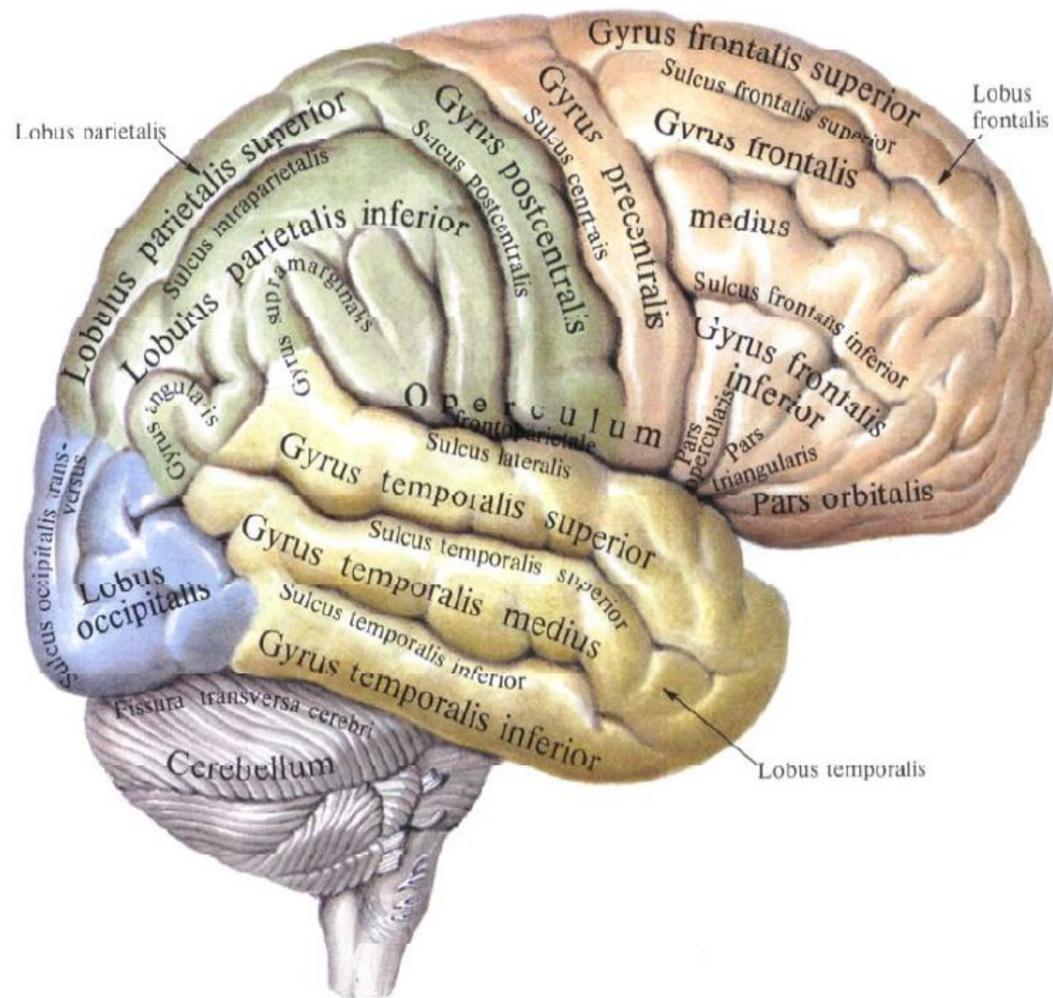


Поскольку именно лобные доли ответственны за психическую составляющую поведения человека, в прошлом проводилась операция- **лоботомия**, для лечения психических заболеваний. Суть- удаление части волокон лобной доли. Доступ через глазницу.



Благодаря **Аминазину** (первый синтезированный нейролептик- тормозит ЦНС) лоботомия в наше время не применяется.

Постцентральная извилина (лат. gyrus postcentralis) — участок теменной доли коры больших полушарий головного мозга. Ее кора- центр общей чувствительности (температура, боль, осязание, мышечно-суставное чувство). В этой извилине заканчиваются пути поверхностной и глубокой чувствительности. В самой нижней части коры этой извилины находится *вкусовой анализатор*.



Функции теменной доли

- общая чувствительность (постцентральная извилина)
- отвечает за способность понимать устройство целого через соотнесение его частей (их порядок, структуру) и за наше умение складывать части в целое. Например, для чтения необходимо уметь складывать буквы в слова и слова во фразы.
- отвечает за ощущение своего тела: за различение его правой и левой частей, за знание об отношении отдельной части к целому.



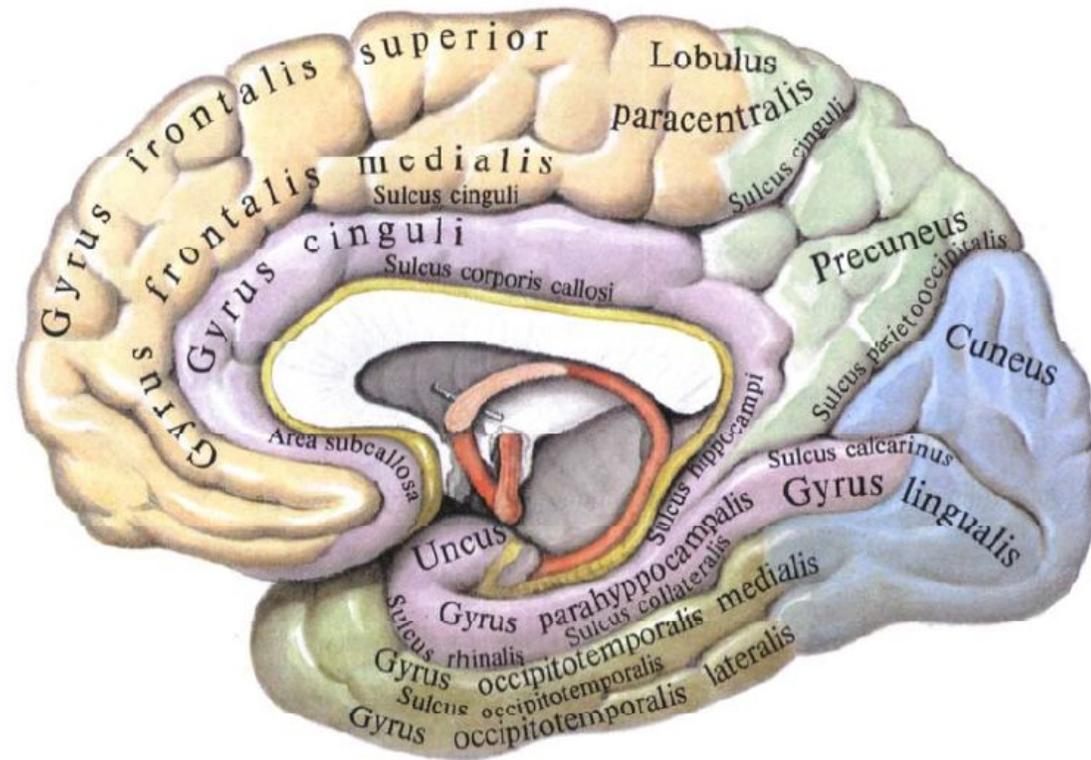
Затылочная доля

Затылочная доля находится позади теменно-затылочной борозды, заканчивается сзади затылочным полюсом.

Шпорная борозда (sulcus calcarinus)-борозда на медиальной поверхности затылочной коры головного мозга, которая делит среднюю часть доли на верхнюю и нижнюю части. Область коры, окружающая это борозду, шпорная кора, является основной областью зрительной

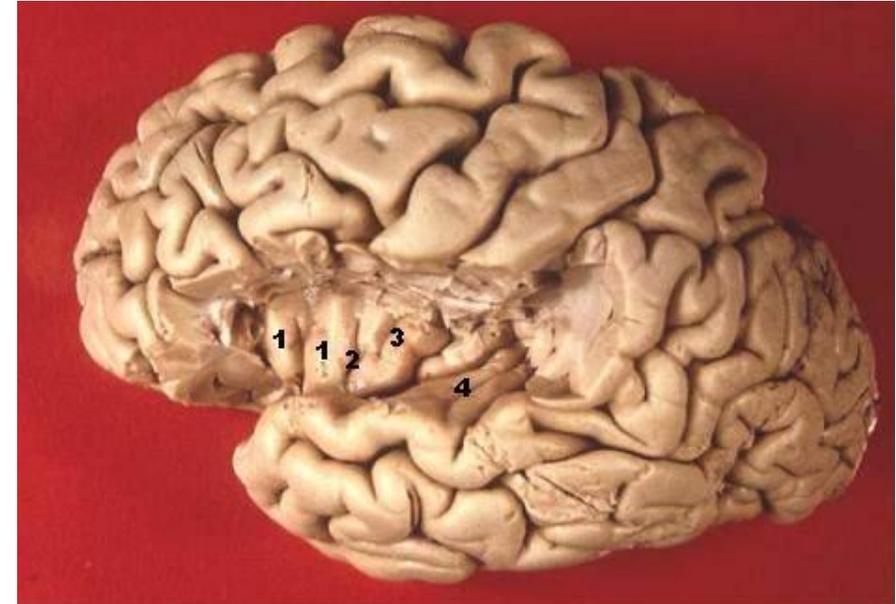
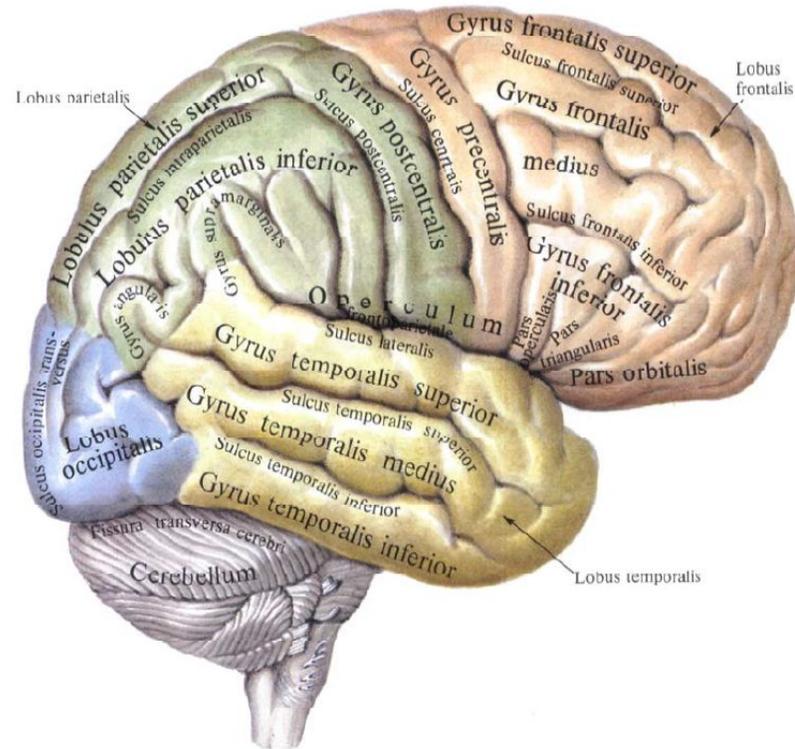
Функция затылочной доли:

затылочные доли отвечают за переработку зрительной информации. Мы «видим» затылочными долями.



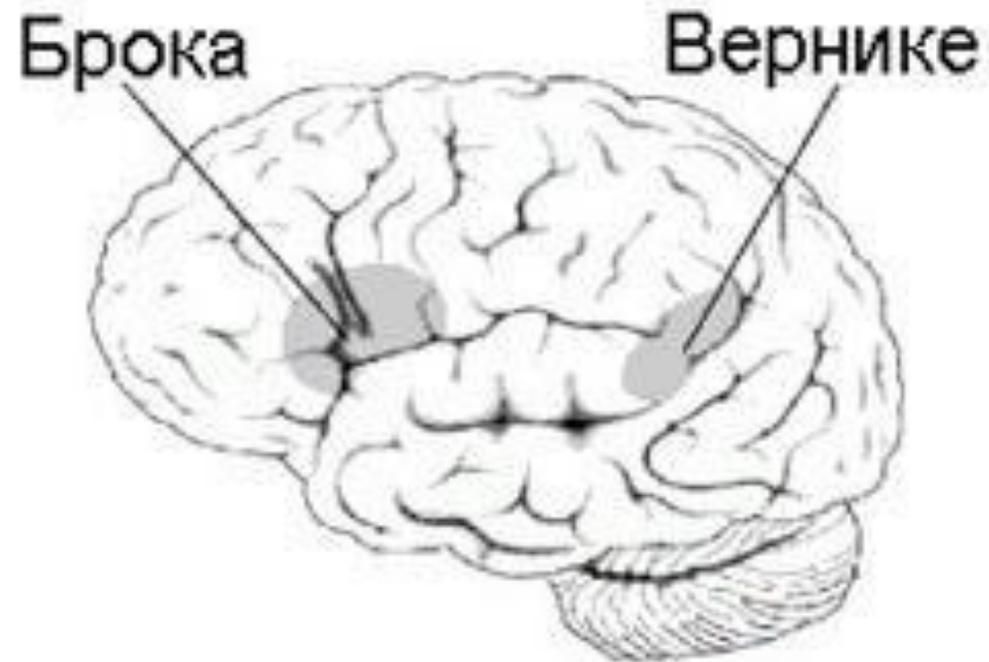
Височная доля

Извилины Гешля- поперечные извилины на верхней поверхности верхней височной извилины, расположенные в глубине латеральной борозды. Эти извилины- корковый центр слуха.



Передние и медиальные отделы височных долей связаны с обонянием. Небольшой участок на внутренней поверхности височных долей, имеющий форму морского конька (гиппокамп), контролирует долговременную память человека. Именно височные доли хранят наши воспоминания

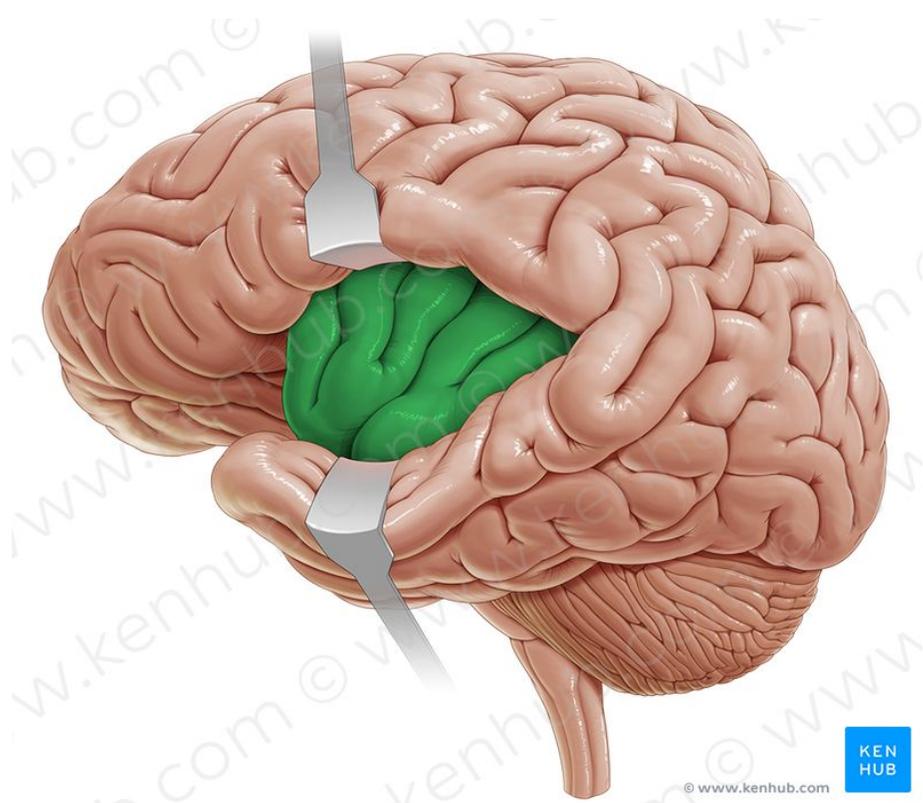
Область Вернике- область коры в верхне-заднем участке височной доли, которая участвует в процессе усвоения и понимания письменной и устной речи.



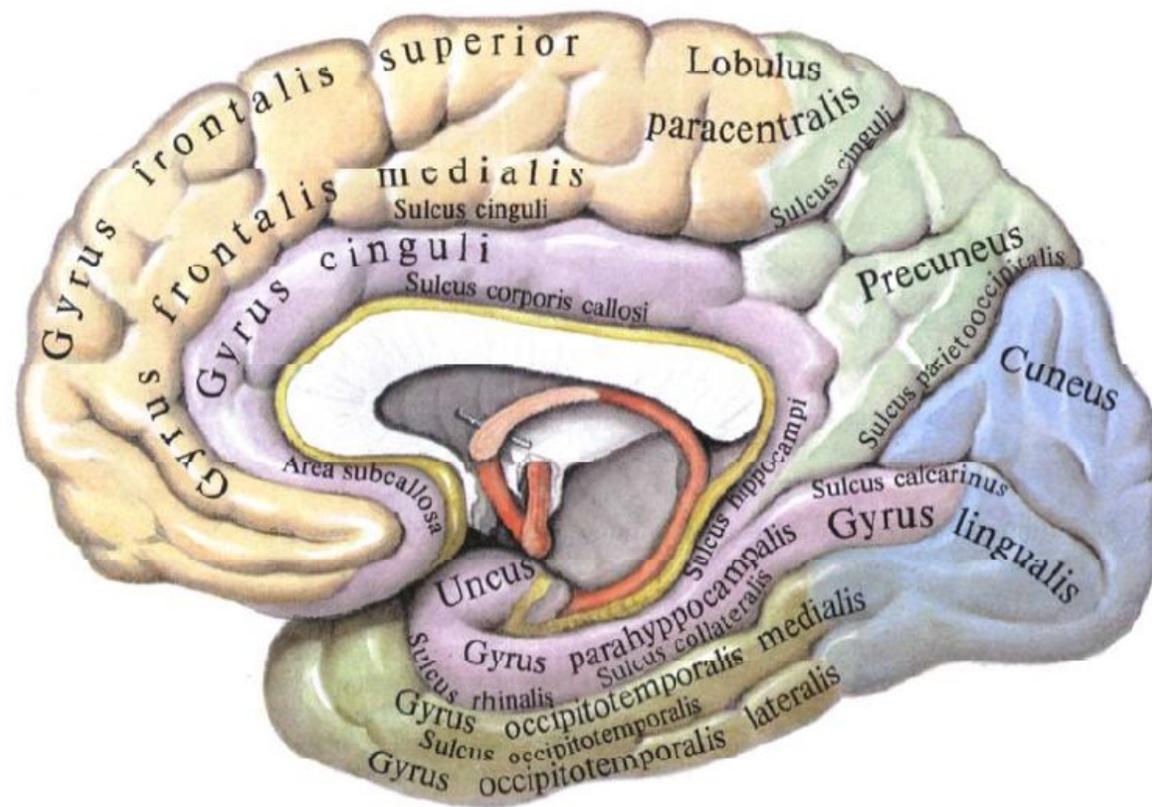
Островок

Островок можно обнаружить, раздвинув сильвиеву борозду. Островок закрыт сверху крышкой островка (operculum). В состав крышки входят небольшие участки височной доли, теменной доли и лобной доли.

Функции- участвует в восприятии, самосознании, межличностный опыт, когнитивные функции.



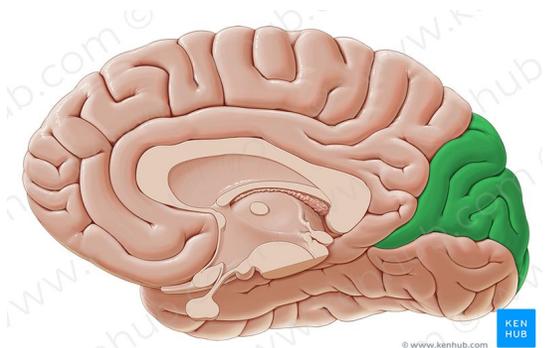
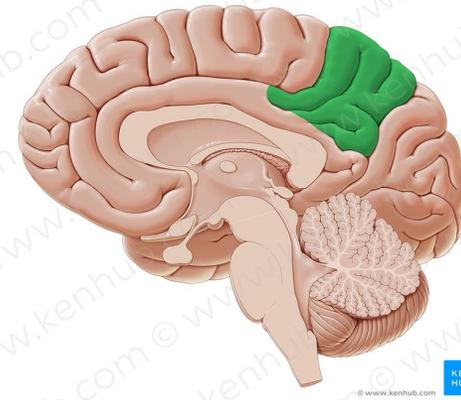
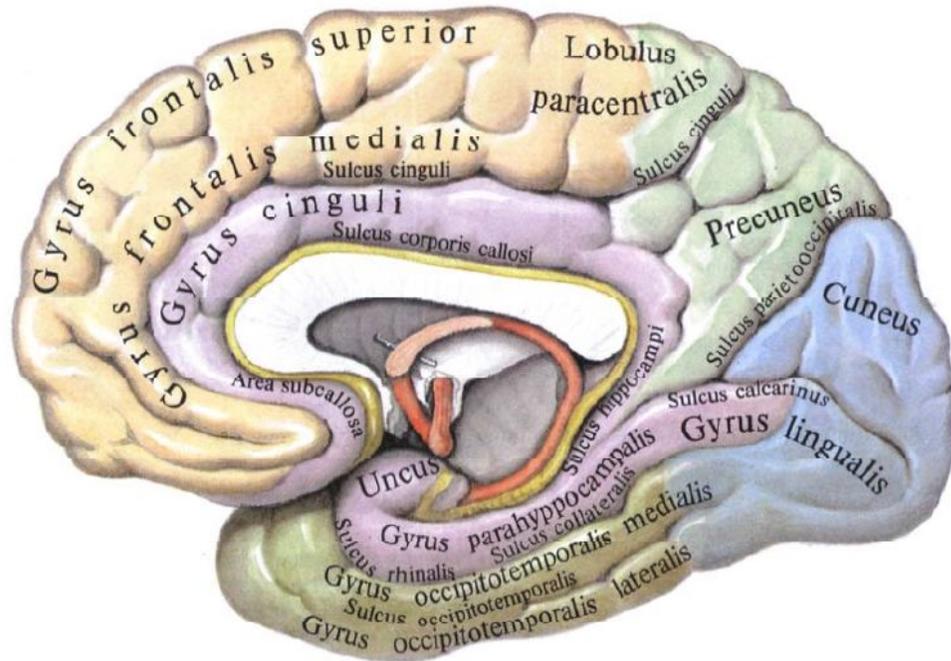
Парацентральная доля- находится на медиальной поверхности полушарий, между предцентральной бороздой и концом поясной борозды. Ее кора регулирует функции тазовых органов. При поражении этой доли- нарушение регуляции уrogenитальных автоматизмов (опорожнение мочевого пузыря и прямой кишки, семяизвержение) .



Клин (cuneus) и предклинье (precuneus)

Предклинье- находится между краевой частью поясной борозды спереди и теменно-затылочной борозды сзади. Функции: эпизодическая память, размышления о себе, аспекты сознания.

Клин-участок коры головного мозга, имеющий клиновидную форму, расположенный на внутренней поверхности затылочной доли между шпорной и теменно-затылочной бороздами. Функции: участвует в обработке зрительной инф



Чувствительный гомункулус

Поскольку у человека в связи с развитием руки как автономного манипулятора резко увеличилось количество рецепторов осязания в коже кисти, участки коры, соответствующие рецепторам верхней конечности, намного больше рецепторов нижней конечности .

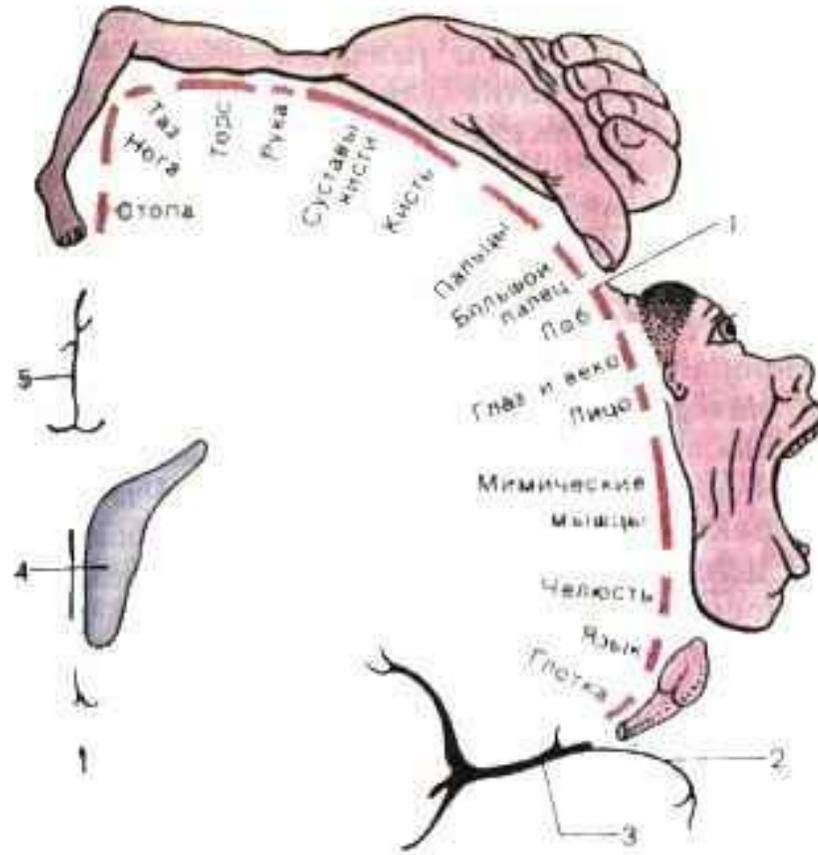
Если изобразить представление частей тела в **постцентральной извилине**, то получатся огромное лицо и большая рука, особенно кисть с большим пальцем, резко превосходящие остальные отделы: небольшое туловище и маленькую ножку. Эту проекцию называют чувствительным гомункулусом, или человечком Пенфилда.

При этом ближе к продольной щели мозга располагаются отделы получающие информацию от нижних конечностей и нижних отделов туловища, а наиболее низко у латеральной борозды проецируются поля верхних частей тела и головы.





Существует также **двигательный гомункулус** (уже в коре **прецентральной извилины**). Двигательный гомункулус имеет чрезвычайно большой рот, губы, язык, глаз и руку, и довольно крошечный череп, торс, ягодицу и ногу. Все участки тела человека спроецированы в прецентральной извилине как бы вверх ногами





Сигнальные системы

- *Сигнальной системой называют совокупность процессов в нервной системе, которые осуществляют восприятие, анализ информации и ответную реакцию организма.* Физиолог И. П. Павлов разработал учение о первой и второй сигнальных системах. **Первой сигнальной системой** он назвал деятельность коры головного мозга, которая связана с восприятием через рецепторы непосредственных раздражителей (сигналов) внешней среды, например, световых, тепловых, болевых и т. д. Она является основой для выработки условных рефлексов и свойственна как животным, так и человеку.
- Человеку, в отличие от животных, свойственна еще и **вторая сигнальная система**, связанная с функцией речи, со словом, слышимым или видимым (письменная речь).
- Благодаря первой сигнальной системе, достигается конкретно чувственное восприятие окружающего мира и состояния самого организма. Развитие второй сигнальной системы обеспечило абстрактно-обобщенное восприятие внешнего мира в виде понятий, суждений, умозаключений

Белое вещество мозга

Проводящие пути-это система нервных волокон, связывающих различные отделы головного и спинного мозга.

Различают:

□ *ассоциативные,*

□ *комиссуральные и*

□ *проекционные проводящие пути.*

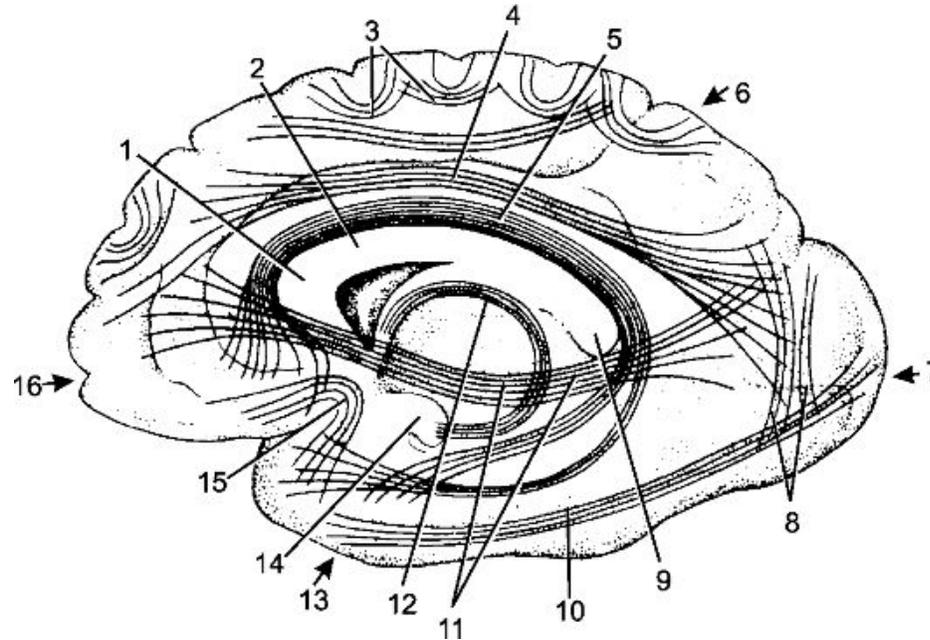
Ассоциативные пути

Ассоциативные проводящие пути соединяют различные функциональные центры (кора мозга, ядра серого вещества) **в пределах одной половины мозга.**

Выделяют *короткие и длинные* ассоциативные проводящие пути.

1. *Короткие ассоциативные пути* соединяют участки серого вещества в пределах **одной доли** головного мозга.

2. *Длинные ассоциативные пути* соединяют серое вещество **различных долей одного полушария** (междолевые пучки волокон).



К длинным ассоциативным путям относят верхний и нижний продольные и крючковидный проводящие пути.

□ **Верхний продольный пучок** (*fasciculus longitudinalis superior*) расположен в верхней части белого вещества полушария большого мозга, он соединяет кору лобной, теменной и затылочной долей.

□ **Нижний продольный пучок** (*fasciculus longitudinalis inferior*) проходит в нижних отделах полушария, соединяет кору височной и затылочной долей.

□ **Крючковидный пучок** (*fasciculus uncinatus*) дугообразно изгибается и соединяет кору области лобного полюса с корой передней части височной доли.

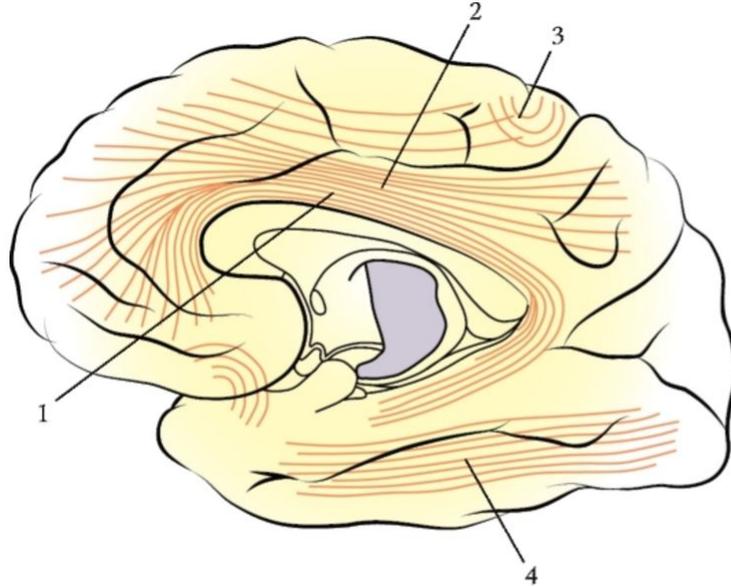
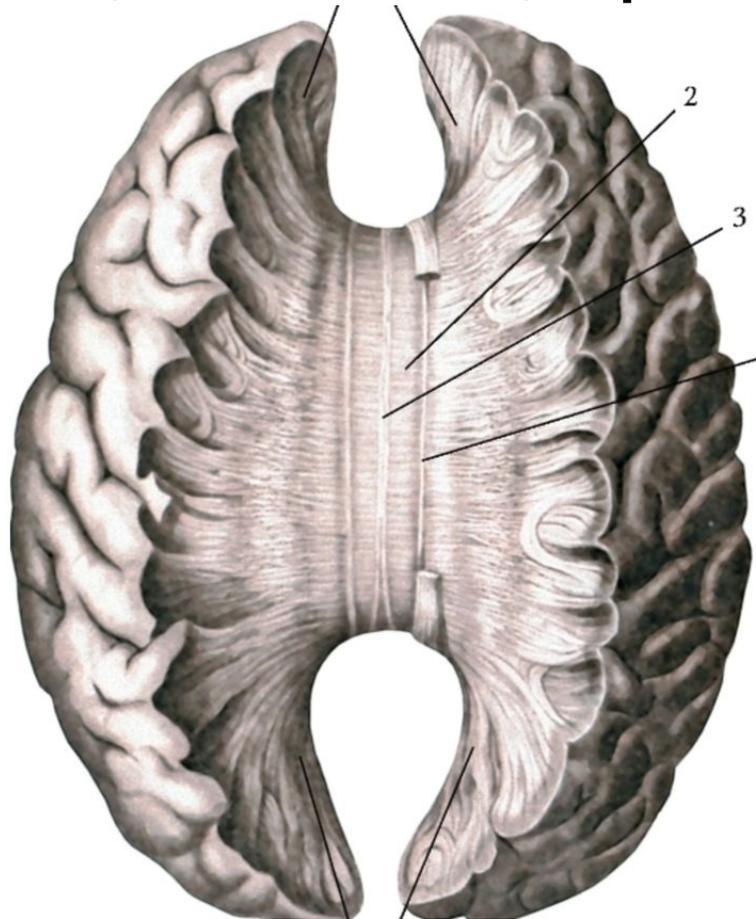


Рис. 182. Схема расположения пучков ассоциативных волокон (путей) в правом полушарии большого мозга (медиальная сторона): 1 - поясная извилина; 2 - верхний продольный пучок; 3 - дугообразные волокна большого мозга; 4 - нижний продольный пучок

Комиссуральные пути

Комиссуральные (спаечные) нервные волокна соединяют одинаковые центры правой и левой половин головного мозга, координируя их функции.

Комиссуральные волокна переходят из одного полушария в другое и образуют спайки (мозолистое тело, спайка свода, передняя и задняя спайки)



Проекционные пути

Проекционные нервные волокна соединяют различные отделы (ядра) спинного мозга с головным мозгом, ядра мозгового ствола с базальными ядрами и корой.

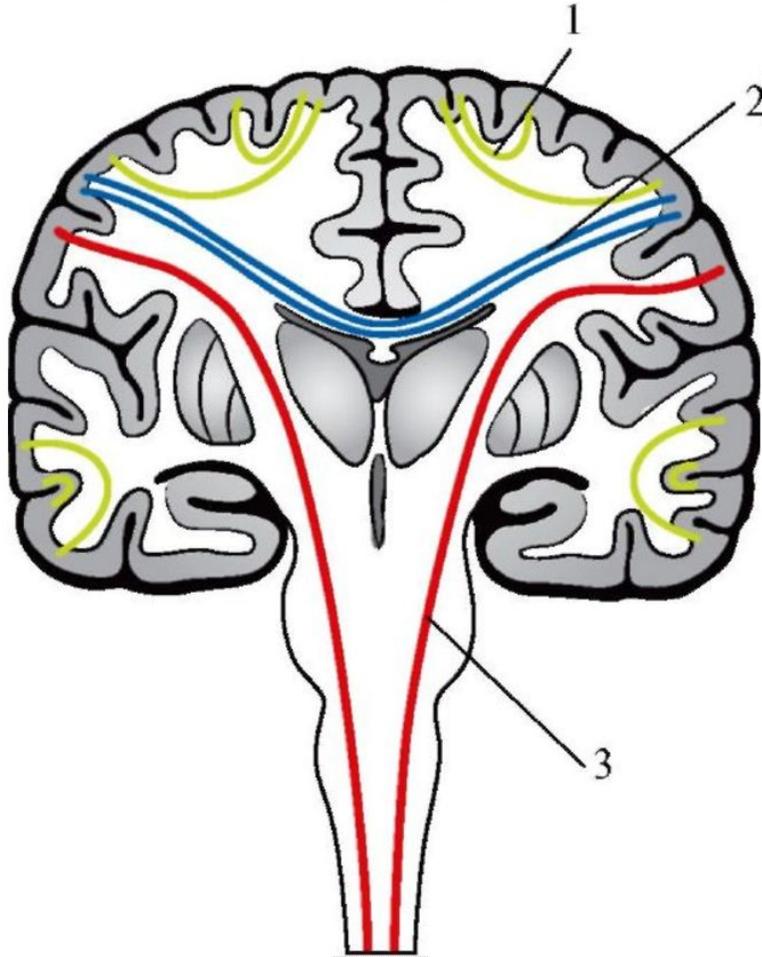


Рис. 456. Схема ассоциативных (1), комиссуральных (2) и проекционных (3) нервных волокон, соединяющих различные ядра головного и спинного мозга.

Базальные ядра

Базальные (подкорковые) ядра (*nuclei basales*) - это компактные скопления серого вещества (тела нейронов) в белом веществе нижнего отдела полушарий конечного мозга.

К базальным ядрам относят:

- **полосатое тело, *corpus striatum***, состоящее из хвостатого и чечевицеобразного ядер;
- **ограду, *claustrum***, слой серого вещества между чечевицеобразным ядром и корой островка;
- **миндалевидное тело, *corpus amygdaloideum***, располагающееся в толще височной доли вблизи крючка извилины гиппокампа.

Полосатое тело, corpus striatum

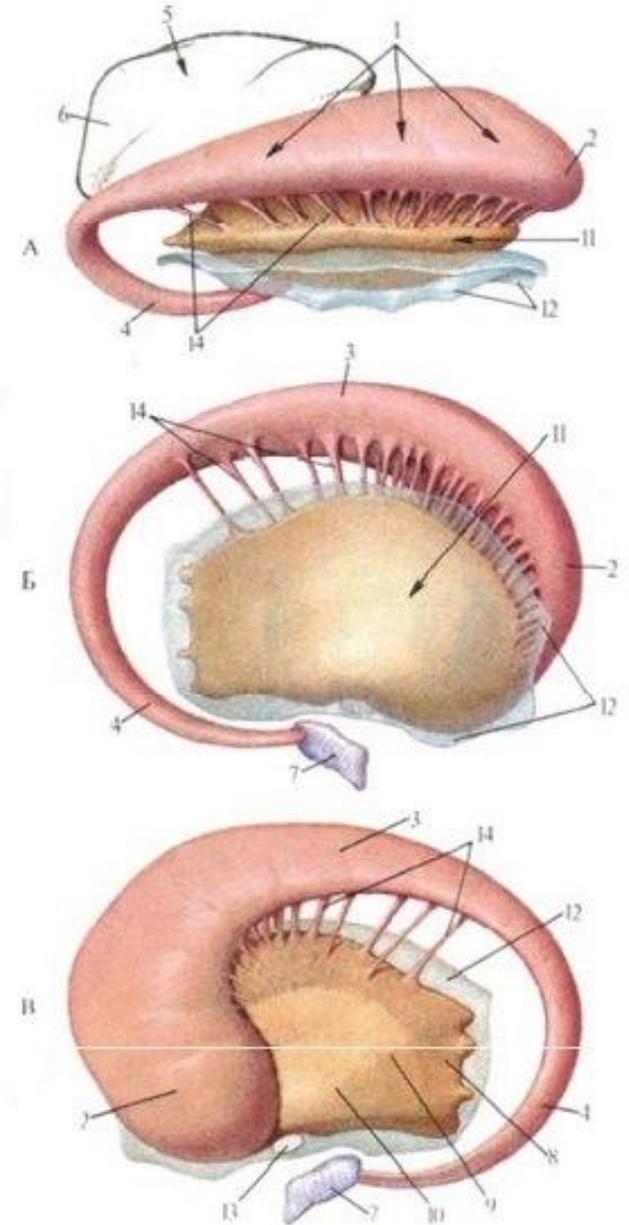
Полосатое тело получило свое название в связи с тем, что на срезах мозга имело вид чередующихся полос серого и белого вещества.

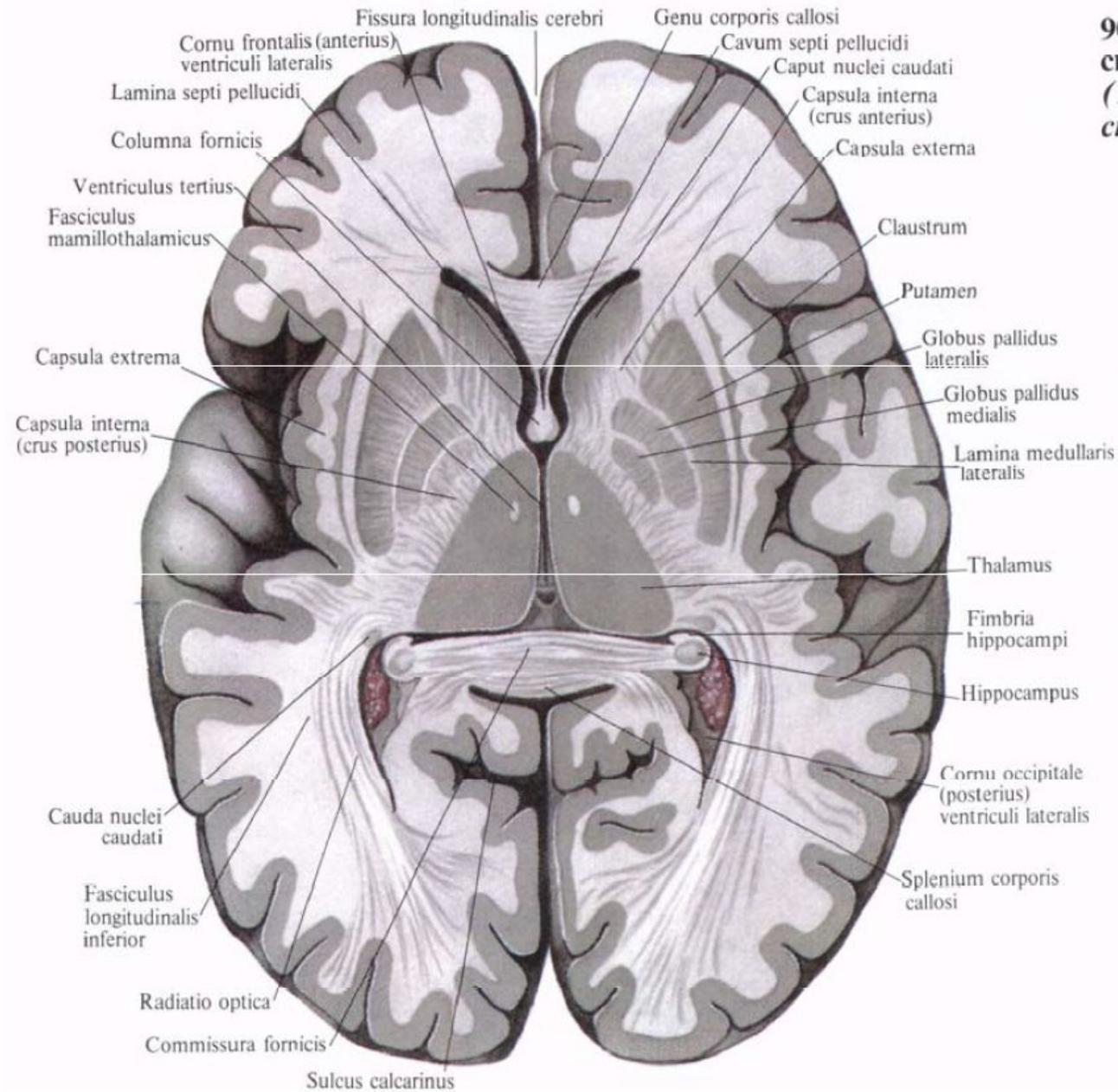
1. Хвостатое ядро (*nucleus caudatus*) - это серое вещество, находится кпереди от таламуса. У хвостатого ядра различают головку, тело и хвост.

2. Чечевицеобразное ядро (*nucleus lentiformis*) расположено латеральнее таламуса и хвостатого ядра. Двумя параллельными вертикальными прослойками белого вещества - латеральной и медиальной мозговыми пластинками (*laminae medullares lateralis et medialis*) - чечевицеобразное ядро разделено на две части: латерально располагается скорлупа (*putamen*), медиально - бледный шар (*globus pallidus*).

Базальные ядра конечного мозга (полусхематично).

А — вид сверху. Б — вид снаружи. В — вид изнутри. 1 — nucleus caudatus; 2 — caput nuclei caudati; 3 — corpus nuclei caudati; 4 — cauda nuclei caudati; 5 — thalamus; 6 — pulvinar thalami; 7 — corpus amygdaloideum; 8 — putamen; 9 — globus pallidus lateralis; 10 — globus pallidus medialis; 11 — nucleus lentiformis; 12 — claustrum; 13 — commissura rostralis; 14 — перемычки серого вещества между хвостатым и чечевицеобразным ядрами.

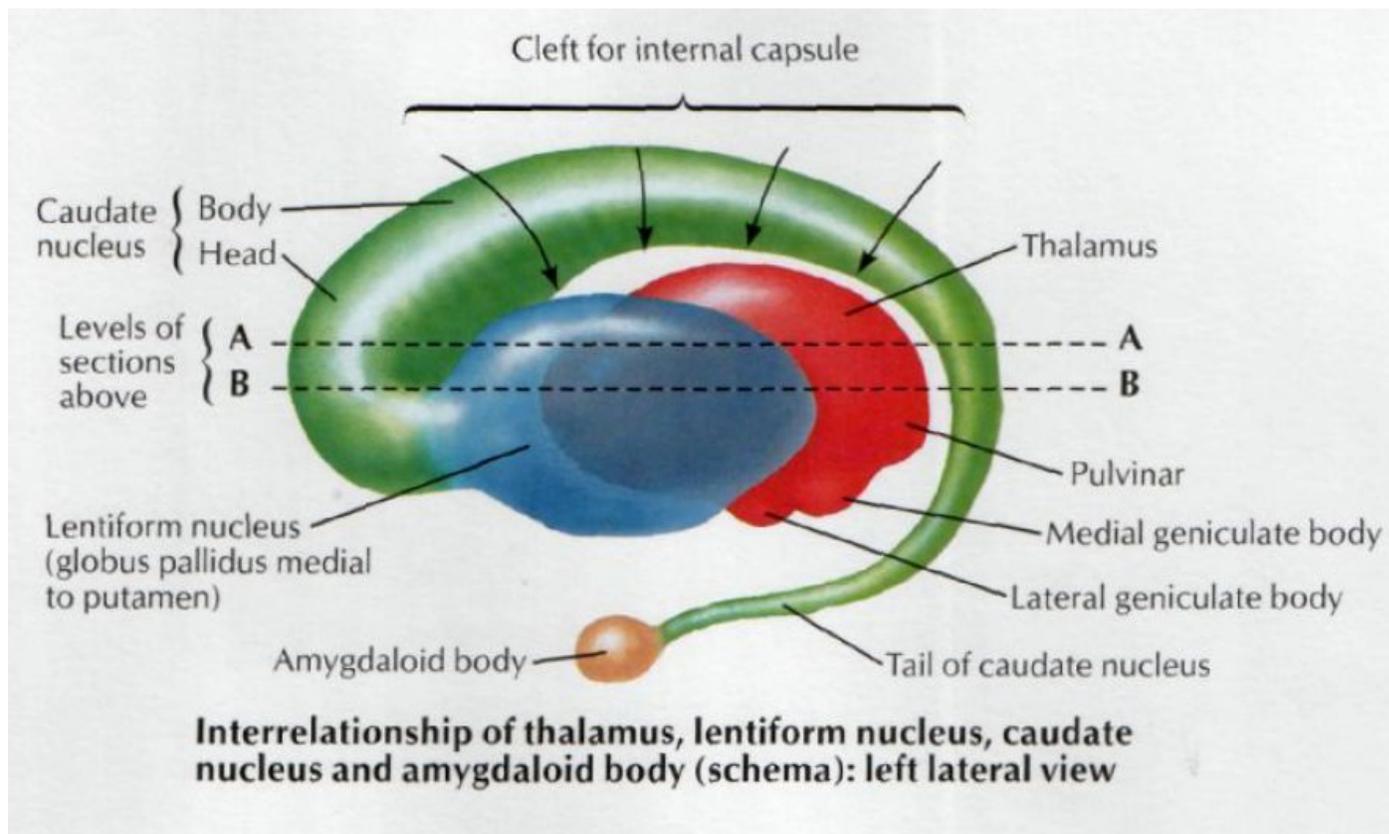


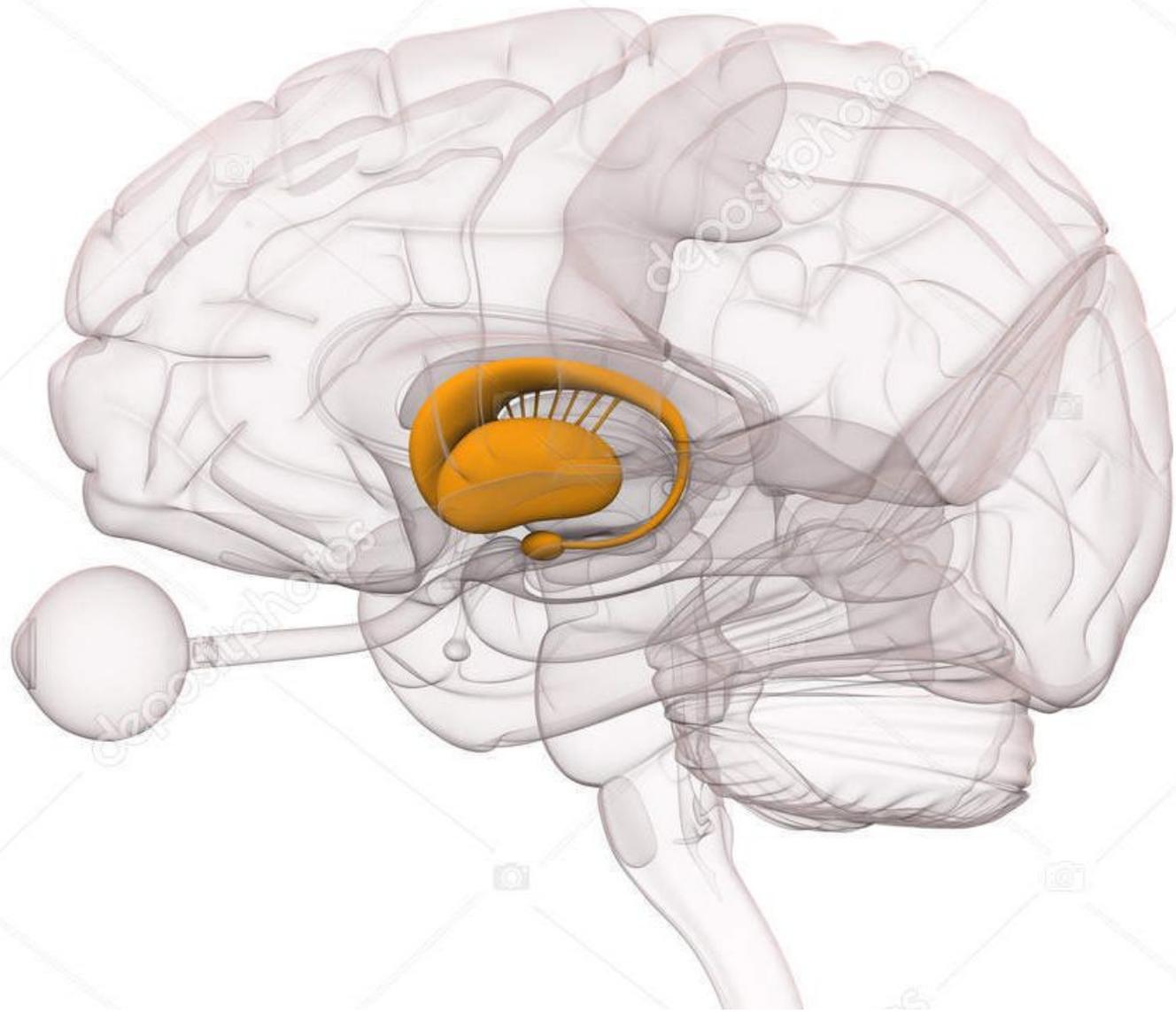


901. Большой мозг, cerebrum; вид сверху.
(Горизонтальный разрез на уровне спайки свода.)

Ограда (*claustrum*) в виде тонкой пластинки серого вещества располагается в белом веществе полушария, между скорлупой и корой островка.

Миндалевидное тело (*corpus amygdaloideum*)- скопление нейронов в белом веществе передней части височной доли, граничит с парагиппокампальной извилиной.





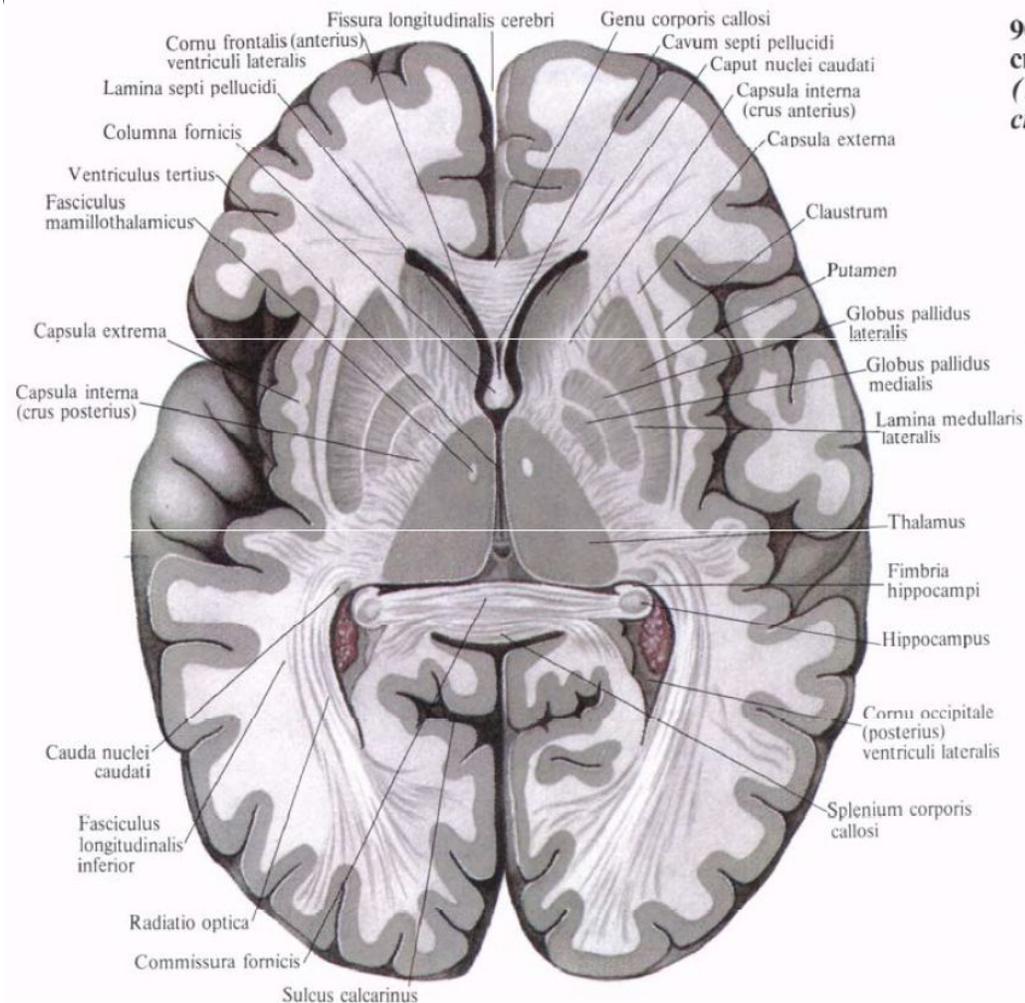
Функции базальных ядер

Базальные ядра являются центрами **экстрапирамидной системы**, осуществляющей **непроизвольную (автоматическую) регуляцию** двигательных актов и мышечного тонуса, поддержание позы, организацию двигательного выражения эмоций.

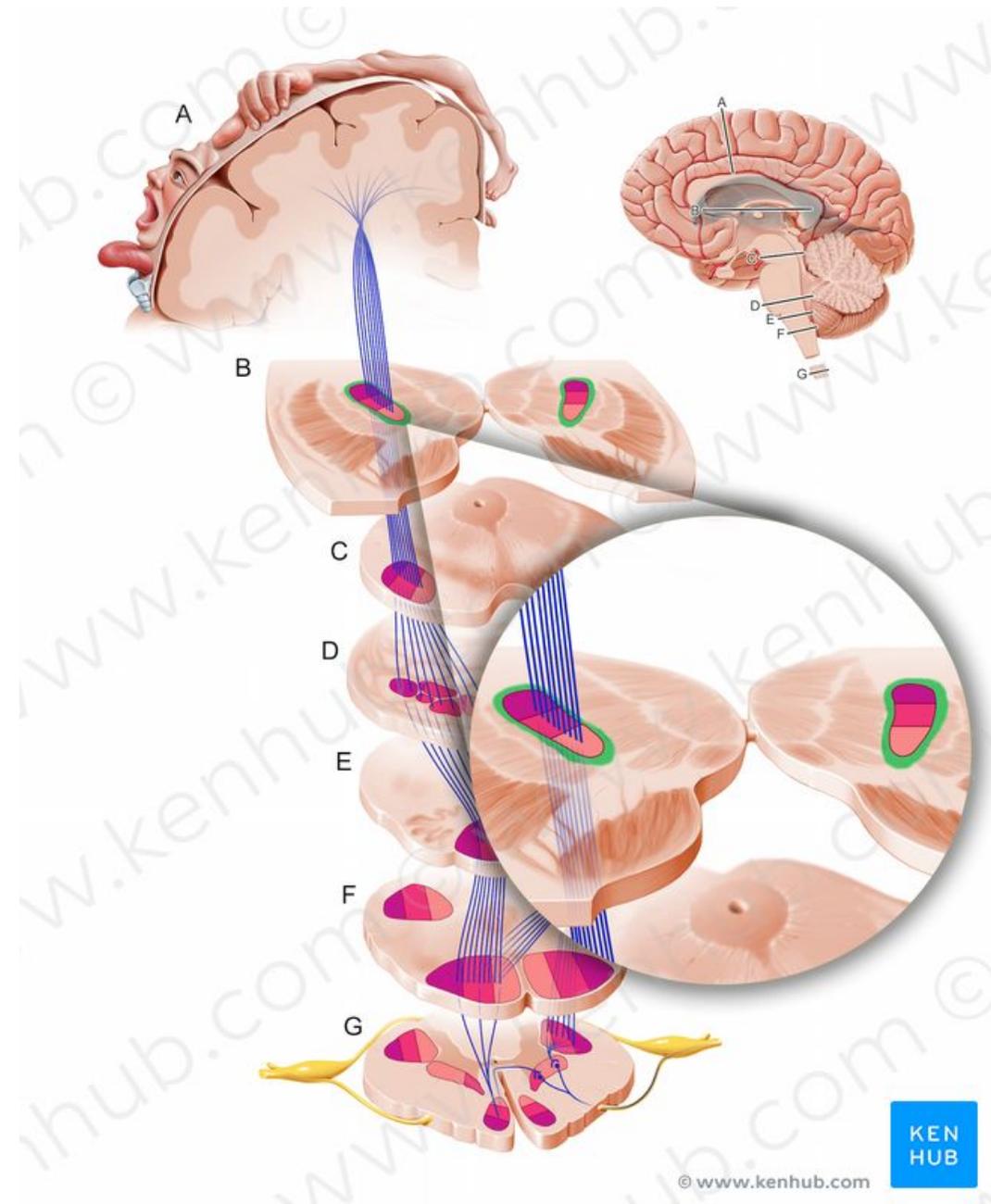
Внутренняя капсула (*capsula interna*):

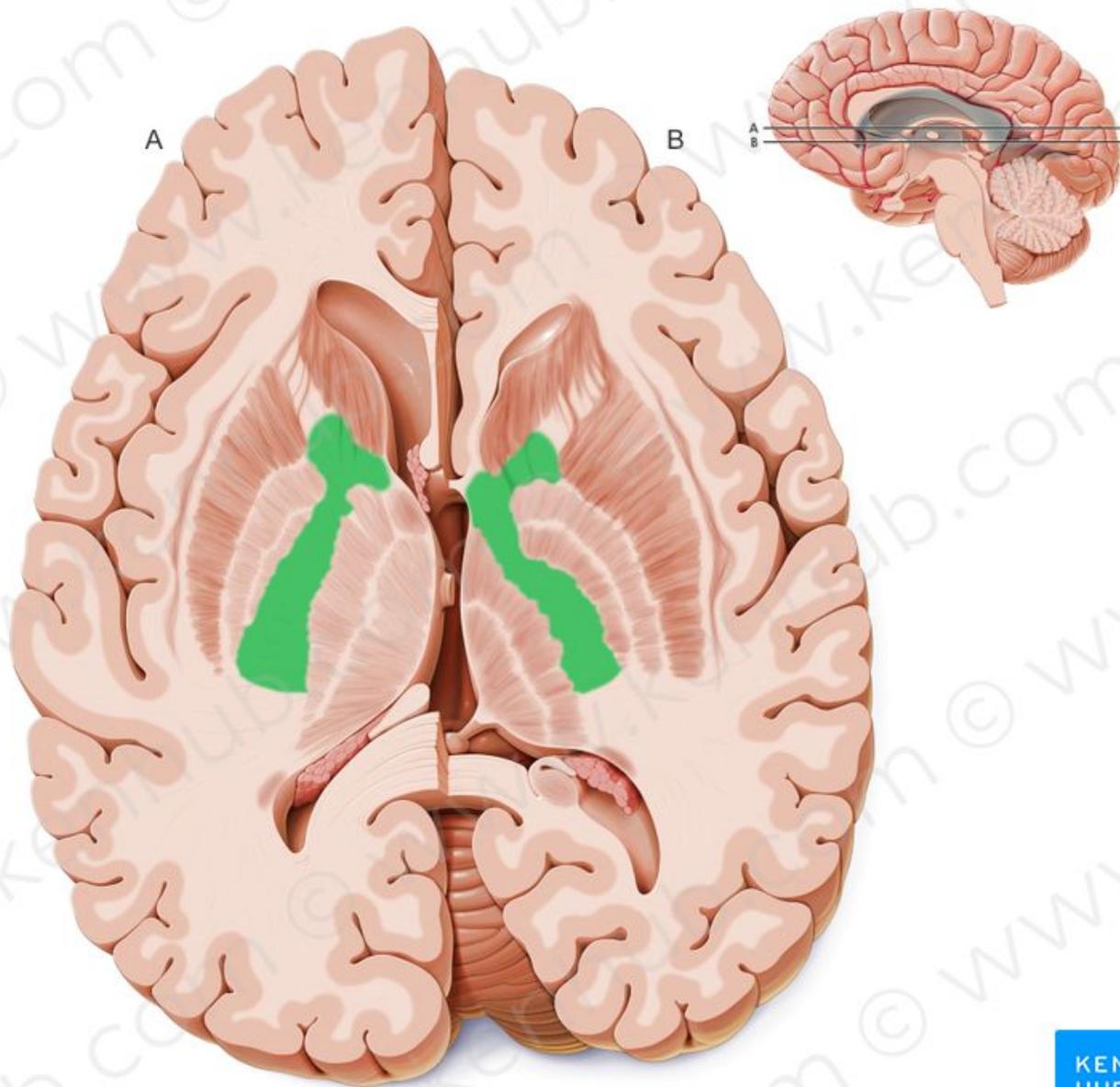
Внутренняя капсула (*capsula interna*) - это изогнутая пластинка белого вещества, расположенная между чечевицеобразным ядром с латеральной стороны, хвостатым ядром и таламусом с медиальной стороны. У внутренней капсулы различают переднюю, заднюю ножки, соединенные

Через внутреннюю капсулу проходят все проекционные проводящие пути, связывающие кору полушарий большого мозга с другими отделами центральной нервной системы.



901. Большой мозг, cerebrum; вид сверху.
(Горизонтальный разрез на уровне спайки свода.)





Левое полушарие

Правое полушарие

Логика

Пространственная
ориентация

Анализ

Трехмерное
восприятие

Речь

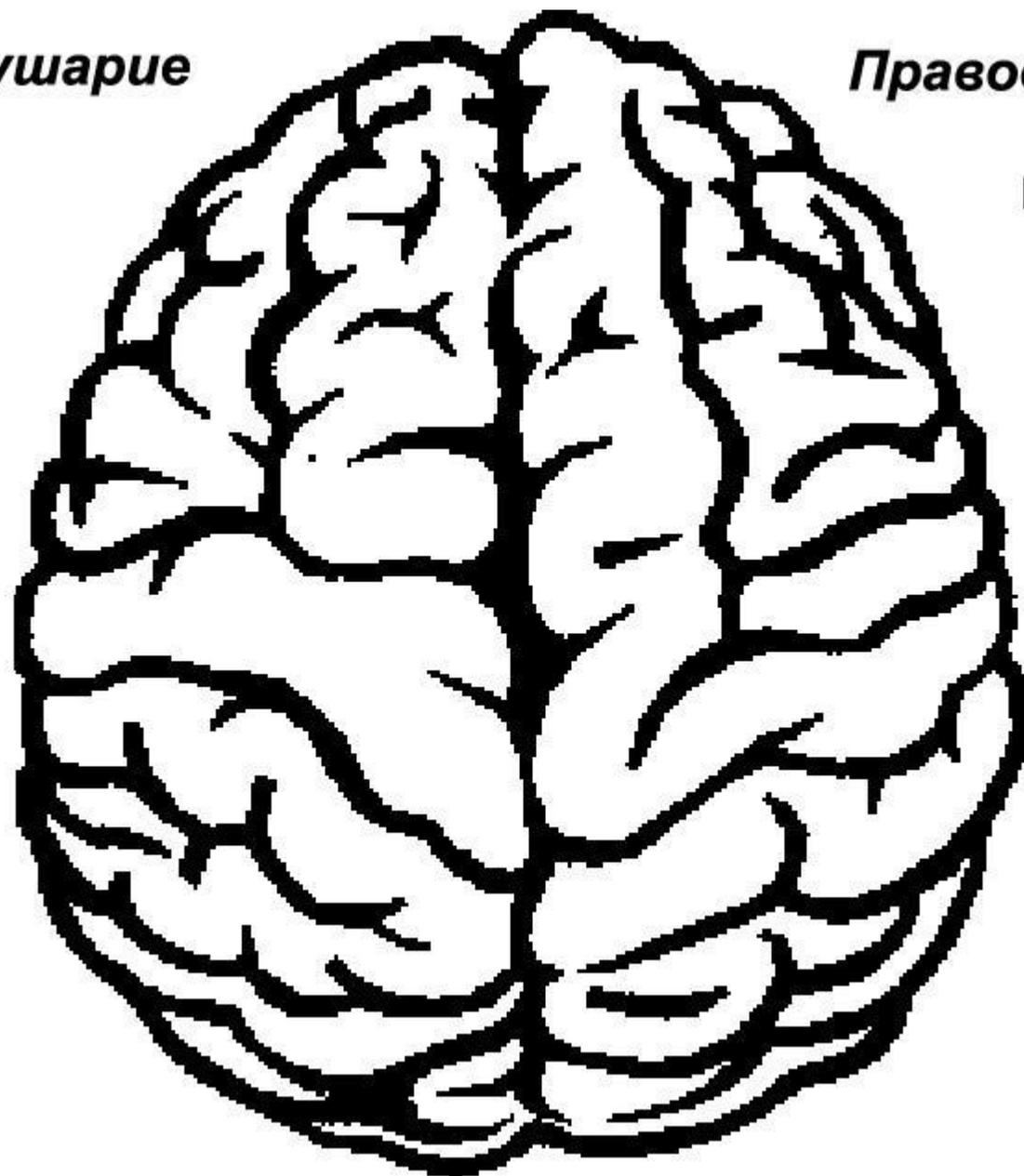
Воображение

Операции
с числами

Мечты

Линейные
построения

Ритм





Left brain

I am the left brain.
I am a scientist. A mathematician.
I love the familiar. I categorize. I am accurate. Linear.
Analytical. Strategic. I am practical.
Always in control. A master of words and language.
Realistic. I calculate equations and play with numbers.
I am order. I am logic.
I know exactly who I am.

Right brain

I am the right brain.
I am creativity. A free spirit. I am passion.
Yearning. Sensuality. I am the sound of roaring laughter.
I am taste. The feeling of sand beneath bare feet.
I am movement. Vivid colors.
I am the urge to paint on an empty canvas.
I am boundless imagination. Art. Poetry. I sense. I feel.
I am everything I wanted to be.



Mercedes-Benz
The best or nothing.

КОНЕЦ

