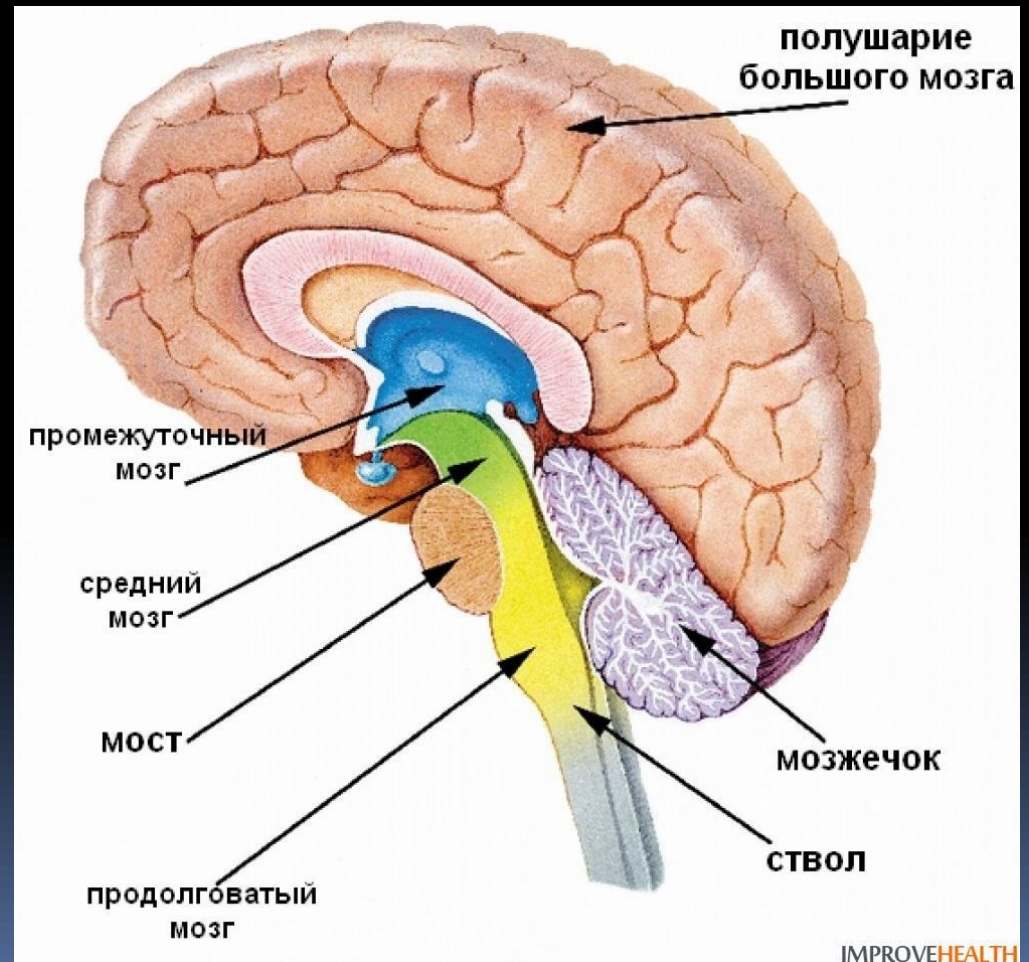
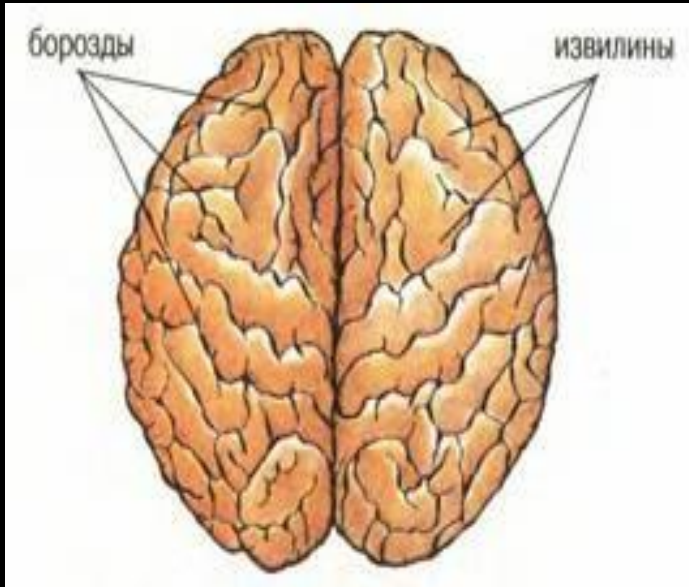


**ТЕМА: «КОНЕЧНЫЙ МОЗГ, ДРЕВНЯЯ,  
СТАРАЯ И НОВАЯ ФОРМАЦИИ ПОЛУШАРИЙ  
ГОЛОВНОГО МОЗГА. ПОНЯТИЕ О  
ЛИМБИЧЕСКОМ МОЗГЕ И РЕТИКУЛЯРНОЙ  
ФОРМАЦИИ. ЯДРА СТРИОПАЛИДАРНОЙ  
СИСТЕМЫ»**

**Лектор – к. мед. н.,  
преподаватель Сербин С. И.  
Для студентов факультета подготовки  
иностраных студентов по специальности  
«Лечебное дело»**

Конечный мозг – telencephalon, или большой мозг – cerebrum. Состоит из двух полушарий большого мозга – hemispheria cerebri dextra et sinistra.

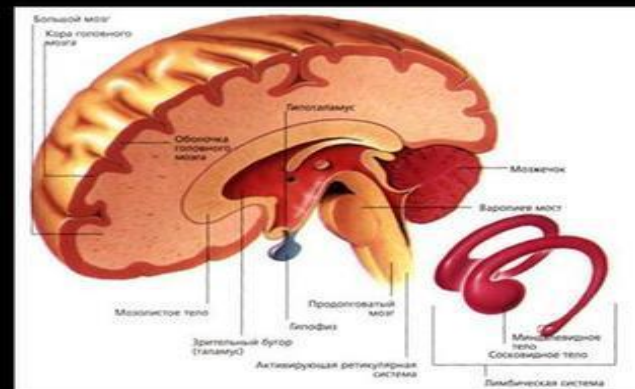


# Каждое полушарие состоит из:

- Плаща — pallium.
- Обонятельного мозга — rhinencephalon.
- Бокового желудочка — ventriculi lateralis.
- Базальных ядер — nucleus basalis.
- Белого вещества — substantia alba.

## Основные отделы головного мозга человека

- **конечный**
  - плащ (кора)
  - базальные ядра (стриатум)
    - хвостатое ядро
    - чечевицеобразное ядро
    - ограда
    - миндалевидное тело
  - «обонятельный мозг»
    - обонятельная луковица (проходит обонятельный нерв)
    - обонятельный тракт
    - полость конечного мозга — боковые (I и II желудочки)

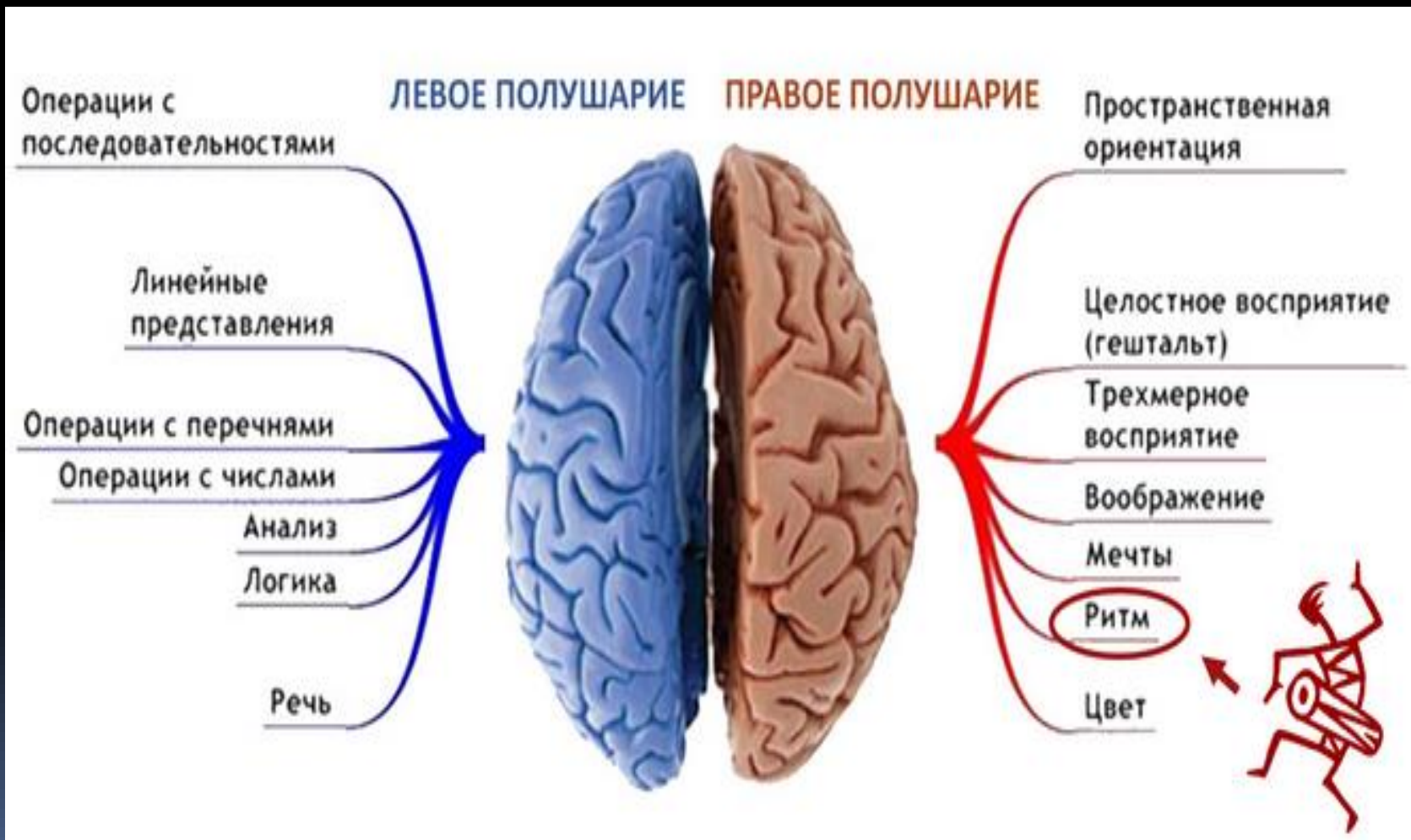


Такое деление частей конечного мозга обусловлено его филогенетическими особенностями. Наиболее древняя часть — **paleocortex** - это **обонятельный мозг**, который располагается на вентральной поверхности мозга.

**Старая часть** — **archeocortex**, к ней принадлежат базальные ядра располагающиеся в толще полушарий.

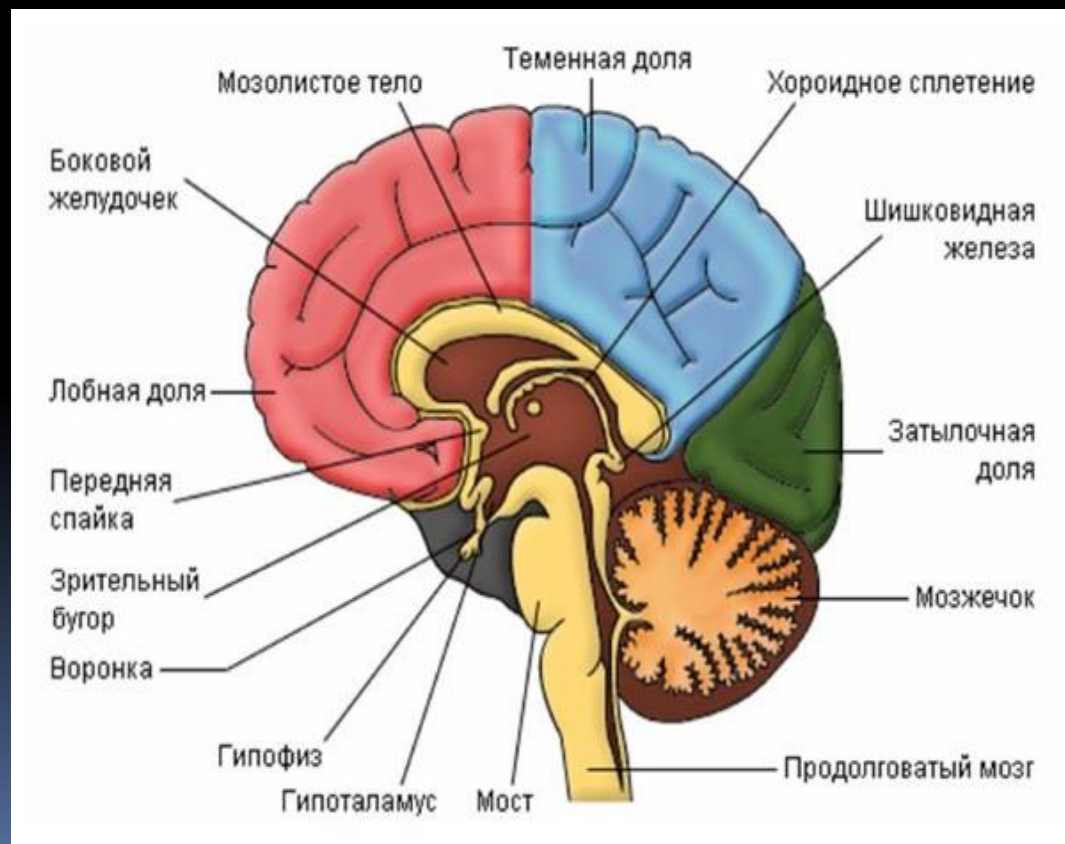
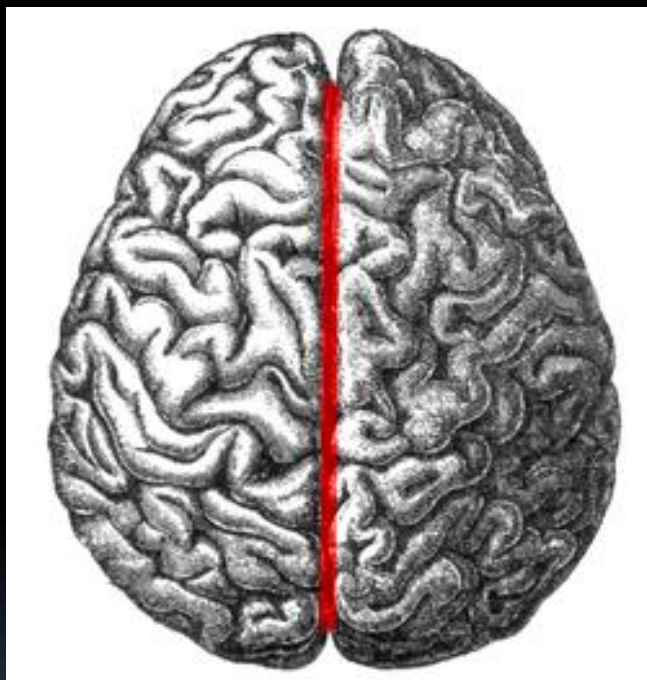
**Кора** — самая молодая — **neocortex** (**neencephalon**), и вместе с тем, наибольшая часть, которая покрывает остальные части конечного мозга (**telencephalon**) например плаща (отсюда и её название — «плащ»).

# Функции полушарий головного мозга:



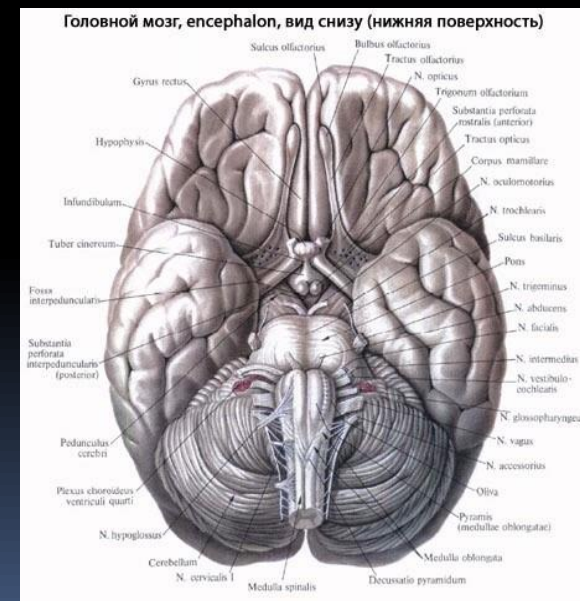
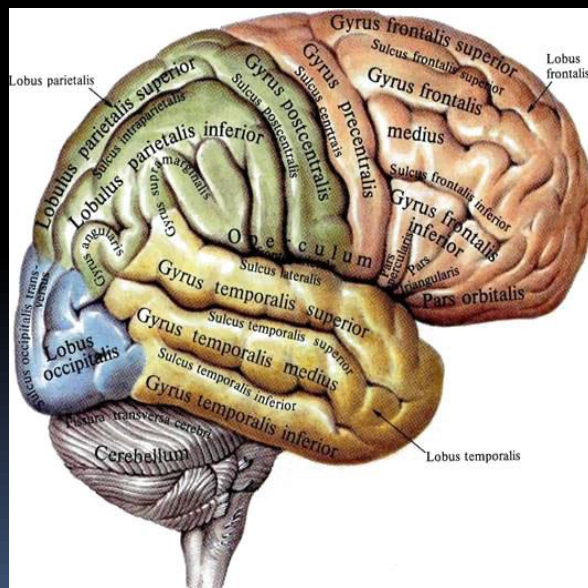


Левое и правое полушарие отделены друг от друга продольной щелью большого мозга— *fissura longitudinalis cerebri* и соединяются при помощи мозолистого тела — *corpus callosum*, передней и задней спайки — *comissura cerebri anterior et posterior* и спайки свода — *comissura fomicis*.



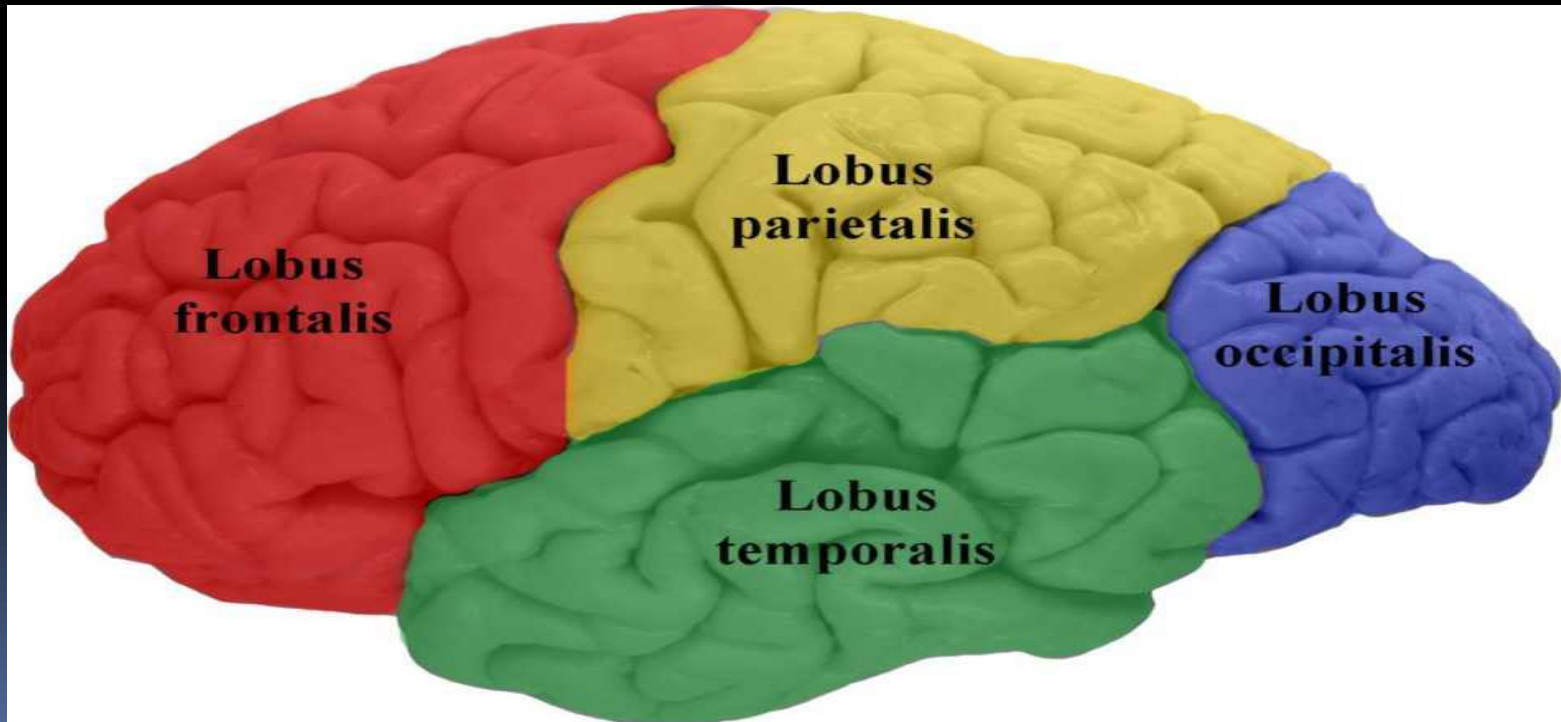
# Каждое полушарие большого мозга имеет три поверхности:

1. верхнелатеральную — *facies superolateralis*.
2. медиальную — *facies medialis*.
3. нижнюю (базальную) — *facies inferior* — основание мозга.



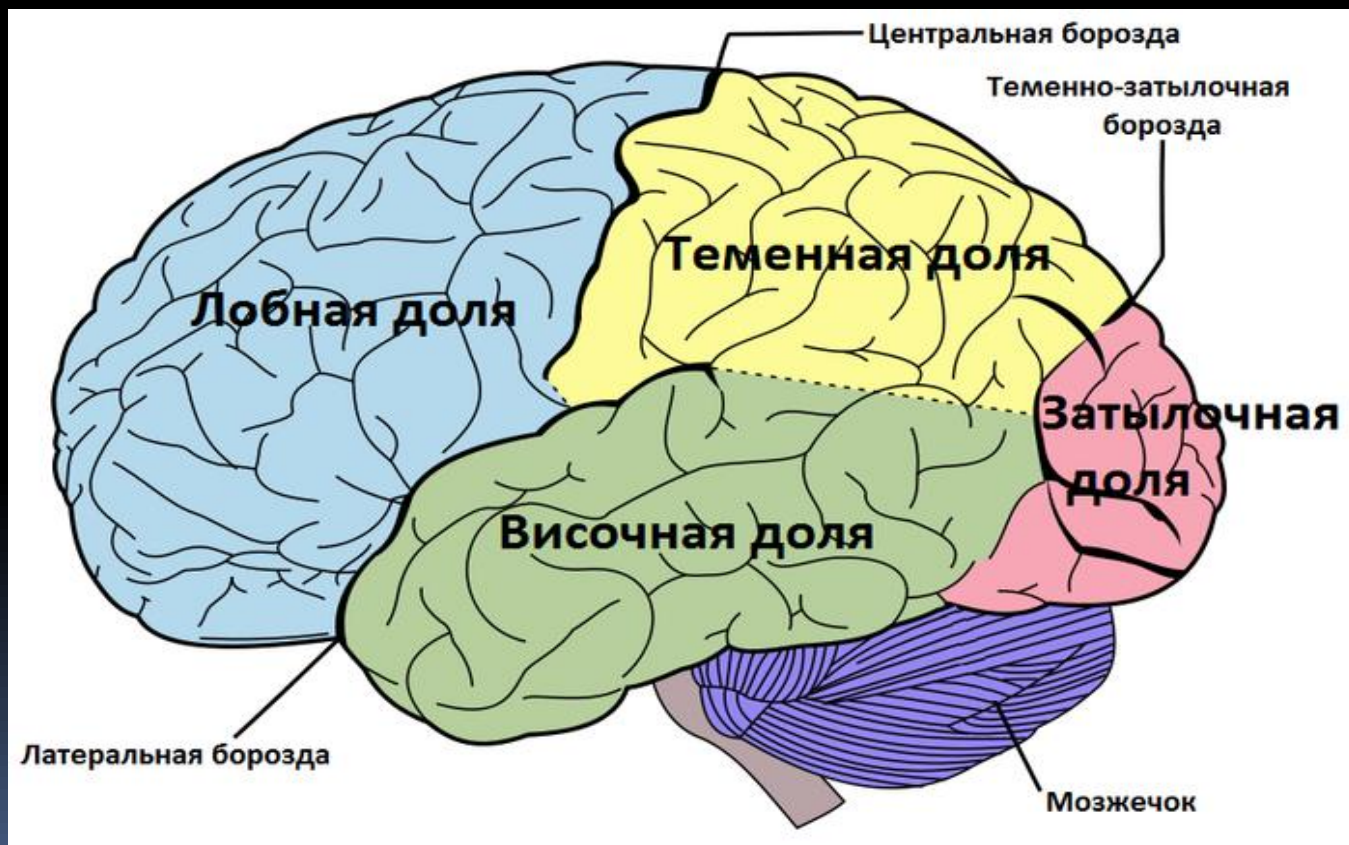
# *Наиболее выступающие участки полушарий называются полюса:*

1. Polus frontalis— лобный.
2. Polus temporalis — височный.
3. Polus occipitalis — затылочный.



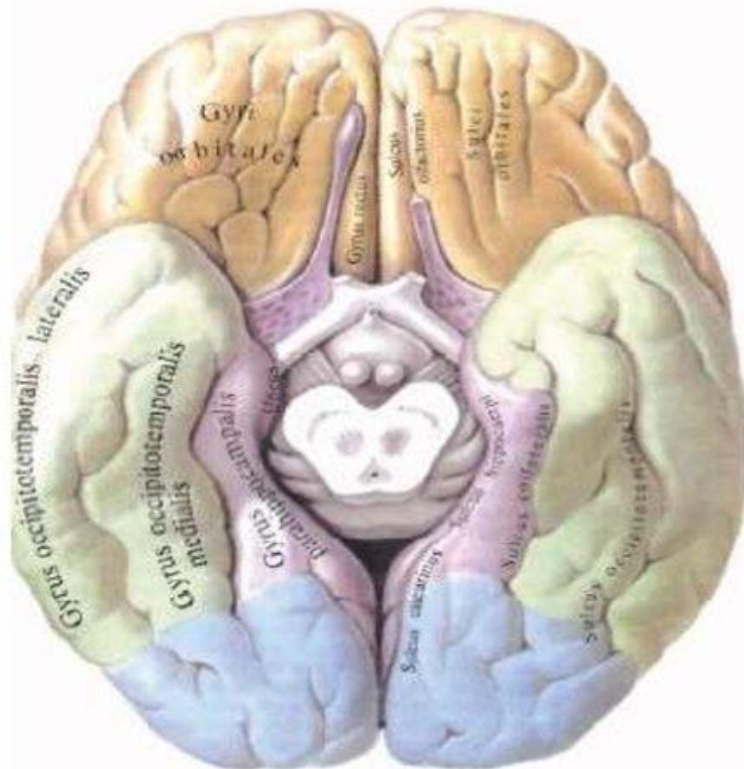


На поверхности полушарий определяются борозды – sulci, ограничивающие валикообразные возвышения – извилины – gyri.



**Обонятельный мозг (rhinencephalon)** - филогенетически самая древняя часть конечного мозга, возникшая в связи с рецептором обоняния.

Обонятельный мозг располагается на нижней и медиальной поверхностях полушарий мозга и делится на **периферический** и **центральный** отделы.



Периферический отдел обонятельного мозга представлен:

1. обонятельными луковицами;
2. обонятельными трактами;
3. обонятельными треугольниками;
4. передним продырявленным пространством;
5. прозрачной перегородкой.

Центральный отдел: поясная извилина, парагиппокампова извилина, гиппокамп, зубчатая извилина, свод, прозрачная перегородка

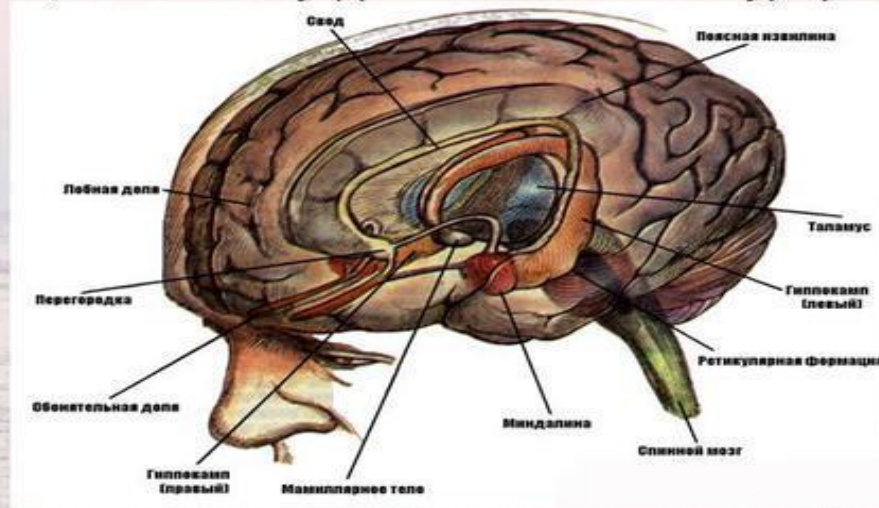




# ЛИМБИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

## Лимбическая система

(от лат. *limbus* — кайма), обонятельный, или висцеральный, мозг, совокупность отделов головного мозга, объединённых по анатомическому (пространственная взаимосвязь) и функциональному (физиологическому) признакам.

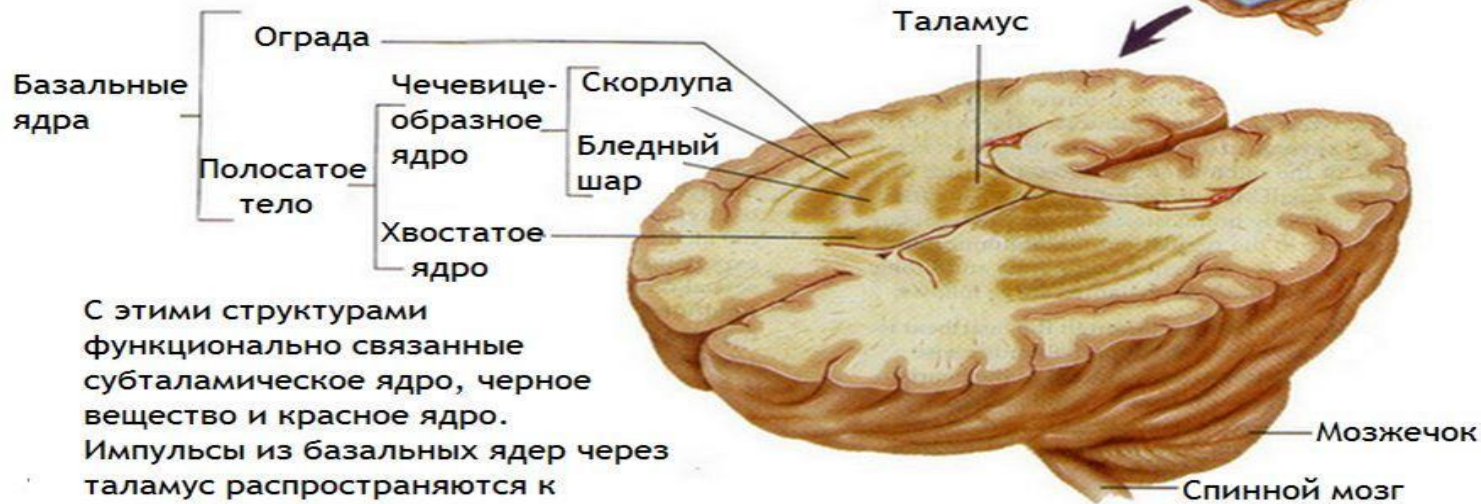


Лимбическая система включает области старой коры (поясную, или лимбическую, извилину, гиппокамп), некоторые образования новой коры (височные и лобные отделы, промежуточную лобно-височную зону), подкорковые структуры (миндалевидное тело, перегородку, неспецифические ядра таламуса).



# Базальные ядра больших полушарий головного мозга

Функции базальных ядер: первичный контроль произвольных двигательных программ, их вегетативного обеспечения и дополнительных движений, контроль двигательных программ для выражения эмоций, хранения в памяти двигательных навыков, которые требуют предварительного обучения



Базальные ядра

Ограда  
Полосатое тело

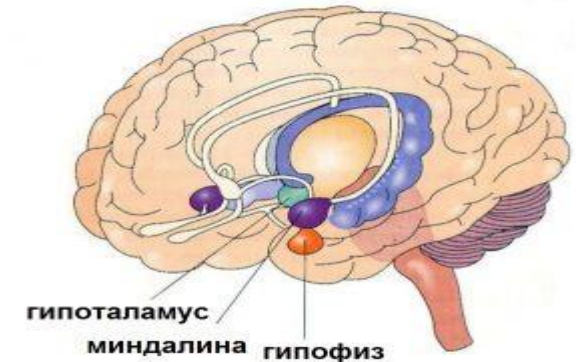
Чечевицеобразное ядро  
Хвостатое ядро

Скорлупа  
Бледный шар

Таламус

Двигательная зона коры

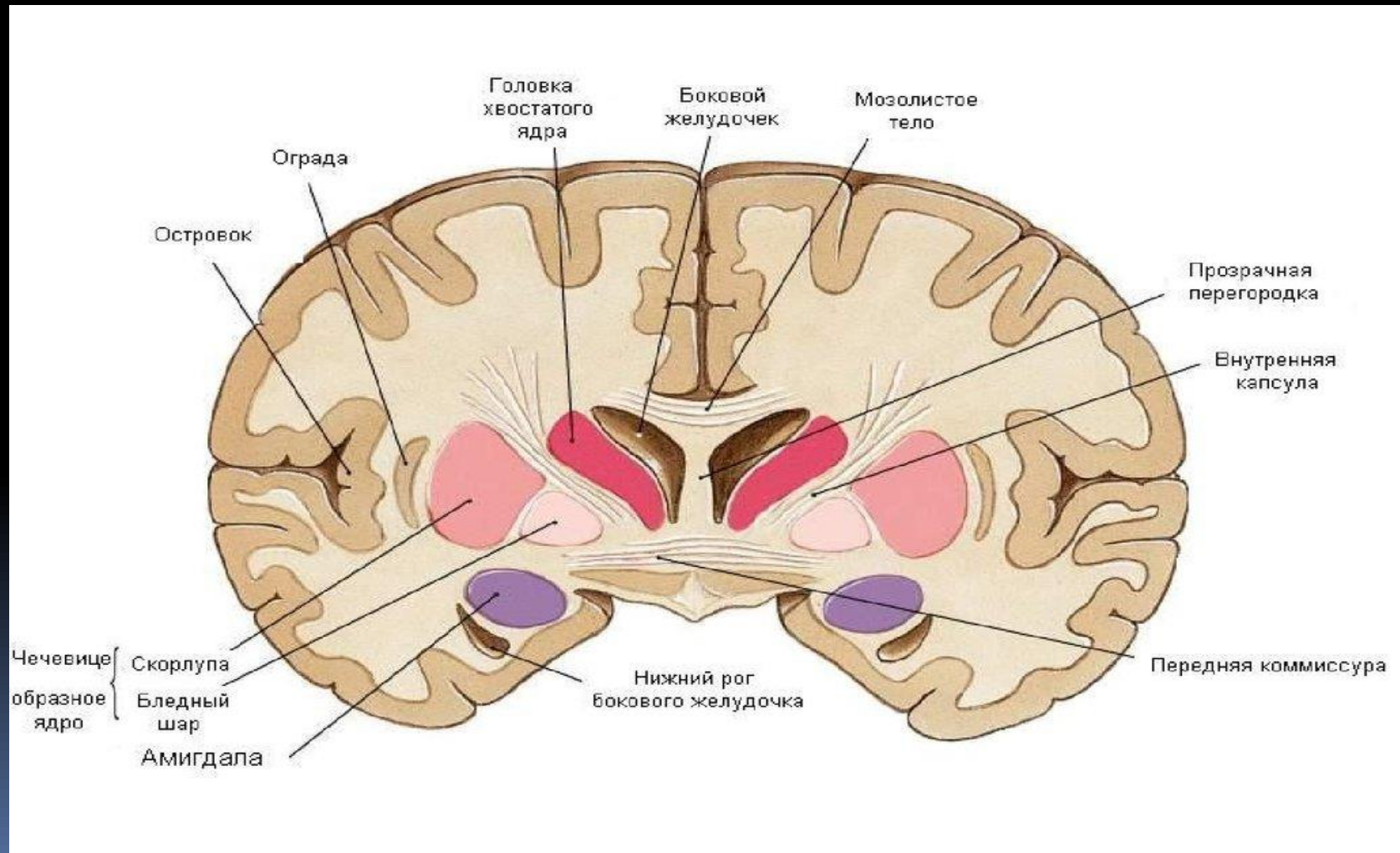
С этими структурами функционально связанные субталамическое ядро, черное вещество и красное ядро. Импульсы из базальных ядер через таламус распространяются к двигательной коре, а оттуда - к мотонейронам спинного мозга



**Стриопаллидарная система делится на две части:**

**1) стриатум (striatum), которая включает в себя хвостатое ядро, скорлупу, оградку**

**2) паллидум (pallidum), включающая бледный шар, черное вещество, красное ядро и субталамическое ядро**



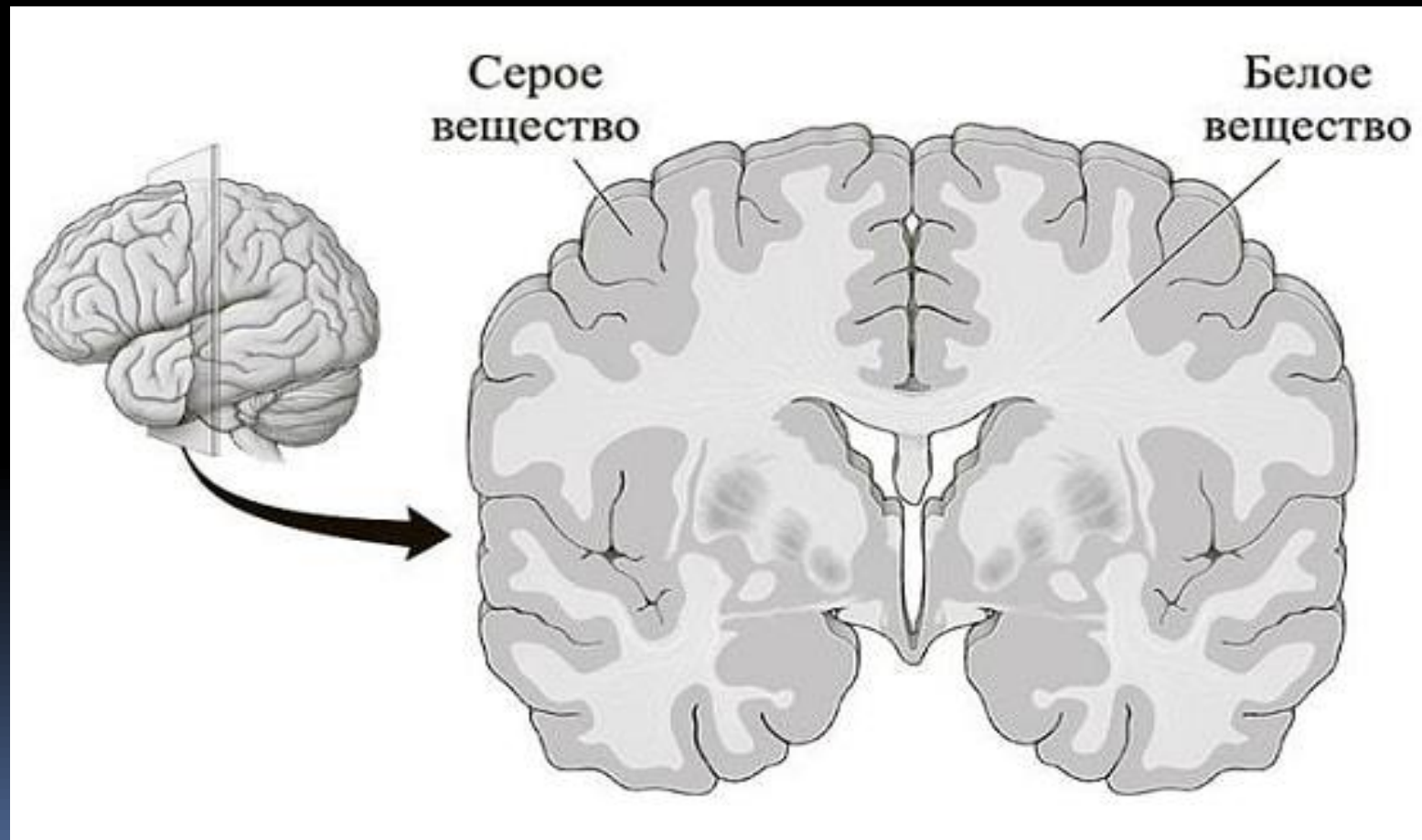


# Стриопаллидарная система оказывает:

- тонизирующее влияние на альфа-мотонейроны мышц *сгибателей* через посредство пирамидальных трактов
- разнообразное влияние на тонус мышц сгибателей и разгибателей через посредство связей с двигательными ядрами РФ ствола мозга
- тормозное влияние на цепь моносинаптических рефлексов (растяжения) спинного мозга, влияя на альфа и гамма мотонейроны вместе с черной субстанцией через двигательные ядра ствола мозга

*Т.о. стриопаллидарная система модулирует и облегчает выполнение сложных двигательных программ, например – письмо, движения пианиста, хирурга и др.*

# Распределение серого и белого вещества





Белое вещество головного мозга состоит из большого числа нервных волокон, которые заполняют пространство между мозговой корой и базальными ядрами. Они распространяются в различных направлениях и образуют проводящие пути больших полушарий.

*Нервные волокна могут быть разделены на три системы:*

**1. Длинные волокна**

А) комиссуральные - соединяют оба полушария

Б) проекционные – чувствительные и двигательные

**2. Короткие волокна – ассоциативные**

соединяют различные участки коры в пределах одного полушария

# Типы проводящих путей

*Проводящие пути* – пучки нервных волокон, содержащие функционально однородные участки серого вещества в ЦНС, занимающие в белом веществе головного и спинного мозга определенное место и проводящие одинаковый импульс

**Выделяют** (в зависимости от строения и функции):

- ассоциативные (1)
- комиссуральные (2)
- проекционные (3)

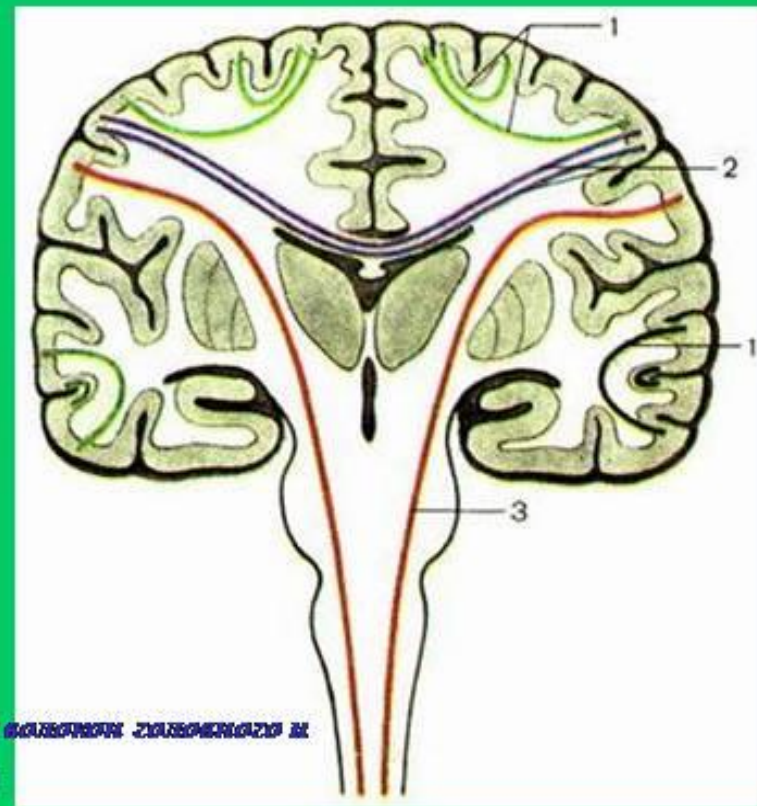
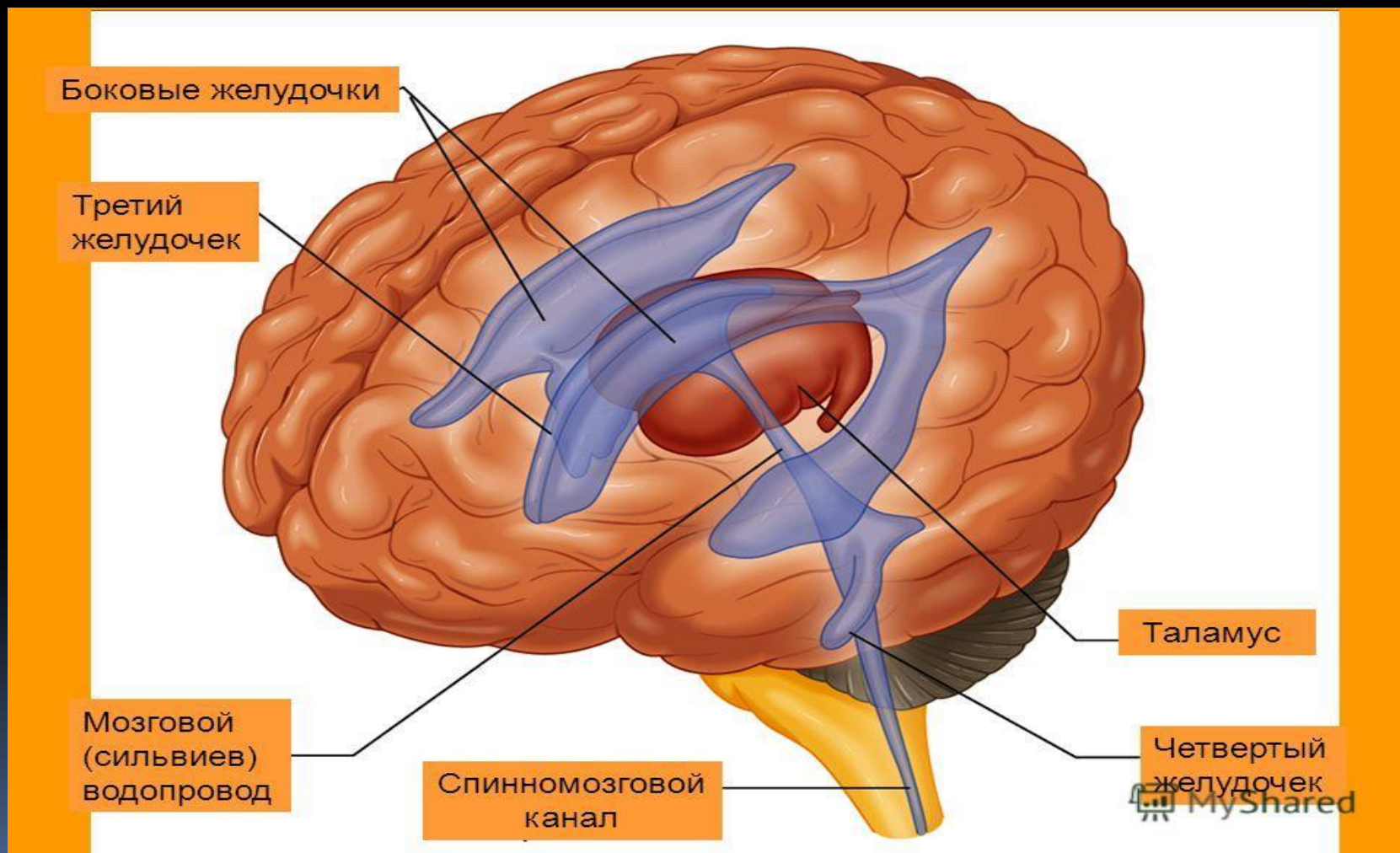


Схема нервных волокон головного и спинного мозга

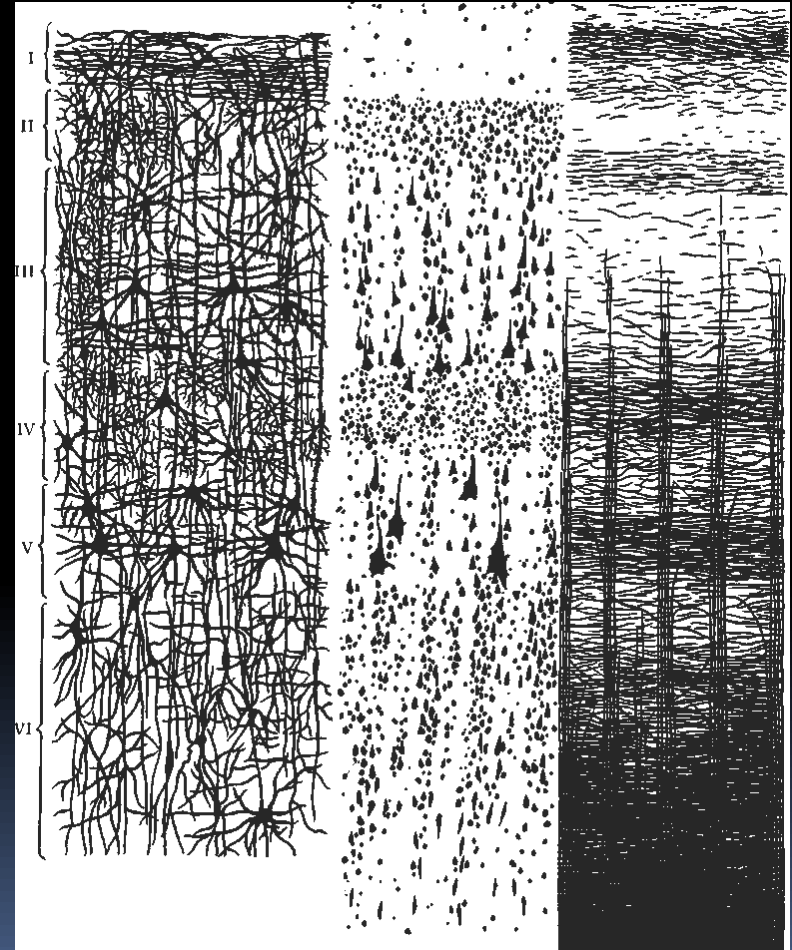
# Боковые желудочки



# Кора большого мозга – cortex cerebri

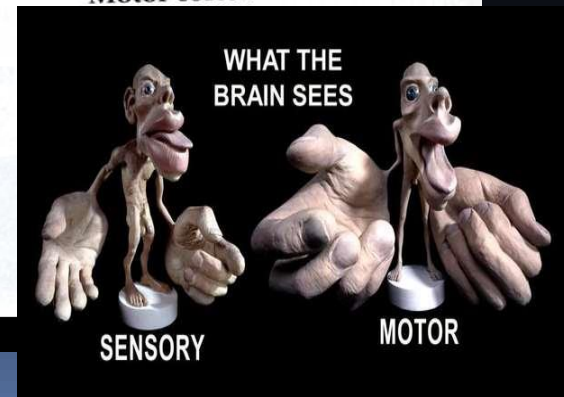
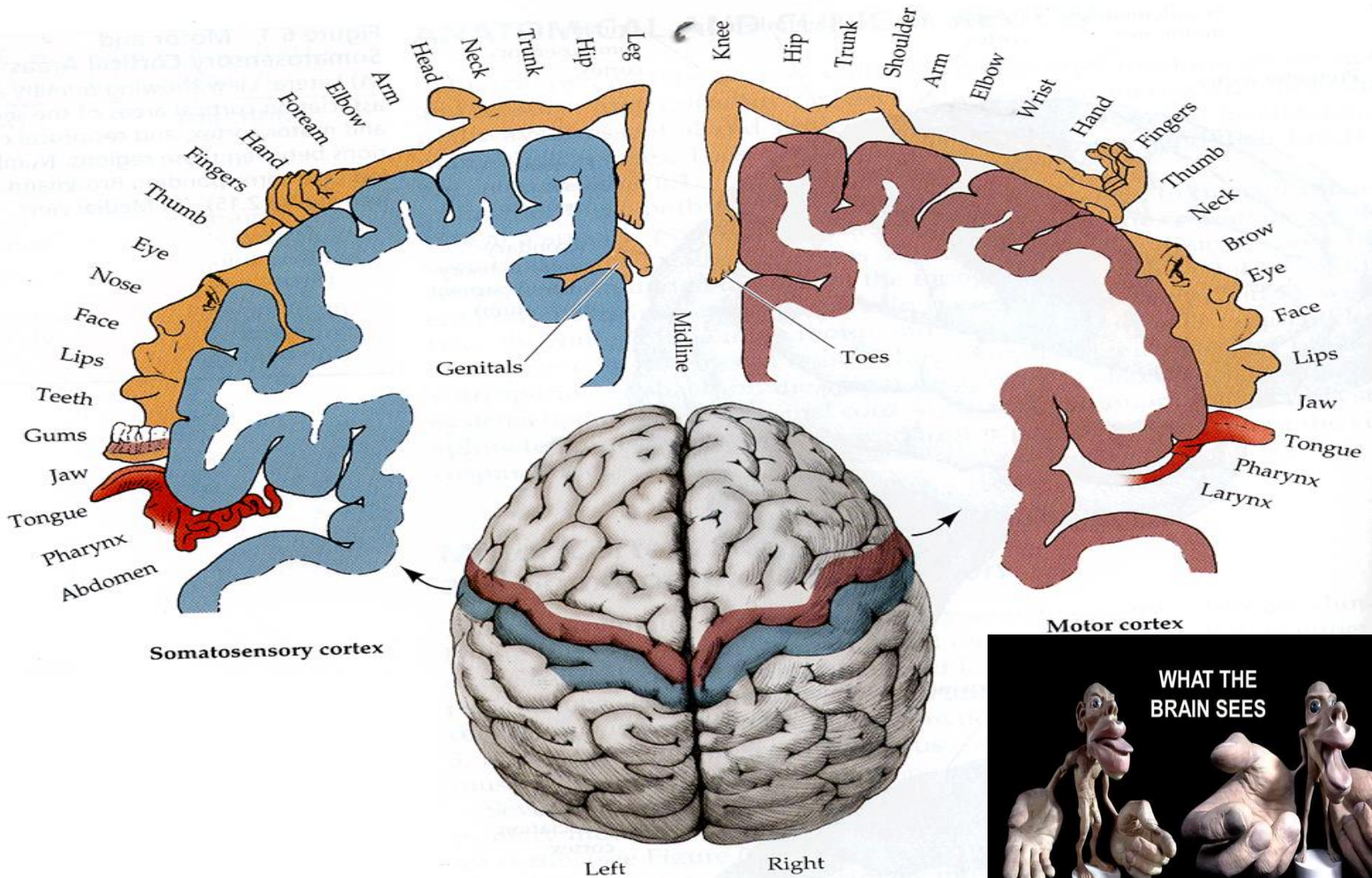
*Основной тип строения коры — шестислойный:*

1. Молекулярный слой — самый поверхностный.
2. Наружный зернистый слой.
3. Слой малых и средних пирамидных клеток.
4. Внутренний зернистый слой.
5. Слой больших пирамидных клеток.
6. Слой полиморфных клеток.



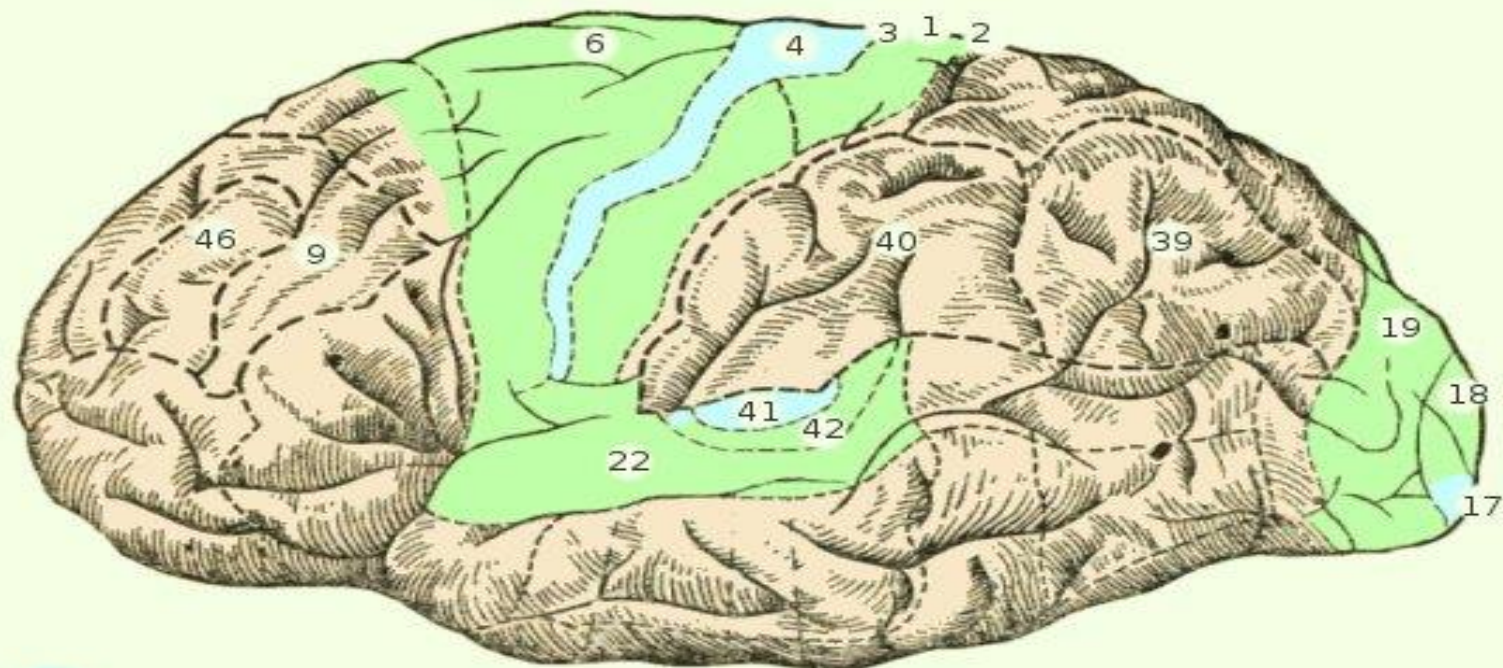


# ПРОЕКЦИЯ ЧАСТЕЙ ТЕЛА НА КОРКОВЫЙ КОНЕЦ АНАЛИЗАТОРА ОБЩЕЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ И ДВИГАТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА





## Схема распределения по поверхности полушария трех групп полей коры (по Г.И.Полякову)



### Центральные поля корковых зон анализаторов

затылочное поле - 17, супратемпоральное поле - 41, переднее постцентральное поле - 3, прецентральное поле - 4

### Периферические поля корковых зон анализаторов

затылочные поля - 18 и 19, поля 24 и 22 верхней височной подобласти, среднее постцентральное поле - 1, заднее постцентральное поле - 2, прецентральное поле - 6

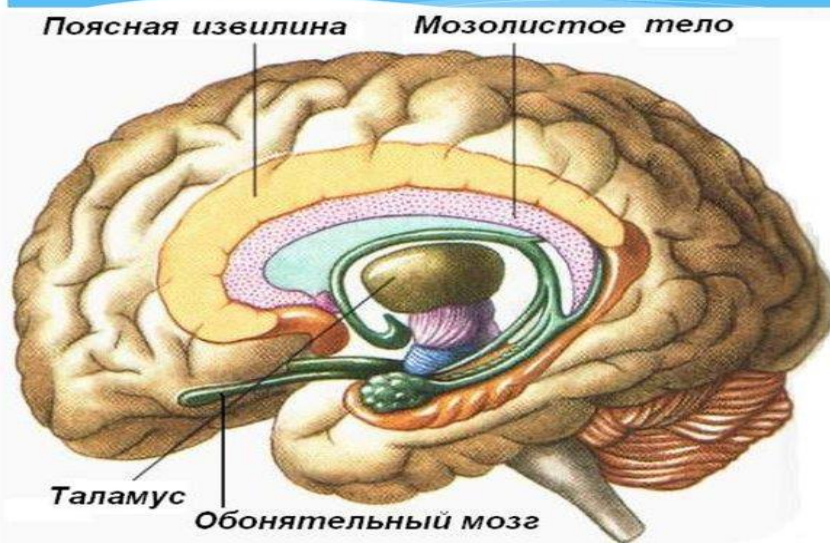
### Зона перекрытия анализаторов

поля нижней теменной области - 40 и 39 и эквивалентные им по рангу поля лобной области - 9 и 46

Само обозначение «лимбическая система», происходит от латинского слова *limbus* — *край, граница*.

**Лимбическая система** (синоним: лимбический комплекс, висцеральный мозг, ринэнцефалон, тимэнцефалон) — комплекс структур среднего, промежуточного и конечного мозга, участвующих в организации висцеральных, мотивационных и эмоциональных реакций организма.

## Лимбическая система – нейронная основа эмоций



Включает:

- \* миндалину и поясную извилину,
- \* гиппокамп,
- \* маммилярное тело,
- \* парагиппокамповую извилину,
- \* амигдалоидное тело,
- \* обонятельную луковицу,
- \* передние ядра таламуса.



## *Ретикулярная формация*

Это совокупность структур, расположенных в центральных отделах спинного мозга (шейные и верхние грудные сегменты) и стволе головного мозга.

Нейроны ретикулярной формации имеют особенности:

1. дендриты слабо ветвятся,
2. аксоны делятся на восходящие и нисходящие ветви, которые отдают многочисленные коллатерали,
3. один нейрон контактирует с большим числом других нейронов.



## Функции ретикулярной формации:

- Неспецифическая афферентная система, меняющая возбудимость корковых нейронов, тем самым затрудняя или облегчая синаптическую передачу;
- Активирует кору полушарий головного мозга;
- Выполняет координацию всех сложных рефлекторных актов;
- Обладает высокой чувствительностью к гуморальным факторам; является местом избирательного действия многих фармакологических веществ
- Прерывание потока импульсов из ретикулярной формации приводит к снижению тонуса коры, в результате чего наступает сон.
- При восстановлении импульсов из ретикулярной формации в кору – происходит пробуждение

# ***Связи ретикулярной формации***

## ***Афферентные связи ретикулярной формации:***

- 1) спино-ретикулярные пути — волокна, восходящие от спинного мозга;
- 2)ocerebellorетикулярные пути — волокна, идущие от мозжечка;
- 3) волокна, начинающиеся в высших структурах мозга (коре, базальных ганглиях и промежуточном мозге)
- 4) афферентные волокна из других структур ствола мозга (четверохолмия, ядер черепно-мозговых нервов).

## ***Эфферентные связи ретикулярной формации:***

- 1) нисходящие ретикулоспинальные связи идущие к спинному мозгу;
- 2) восходящие ретикулярные связи, направляющие к коре больших полушарий и ростральным структурам головного мозга;
- 3) ретикуло-церебеллярные связи;
- 4) волокна, оканчивающиеся в других структурах мозга.

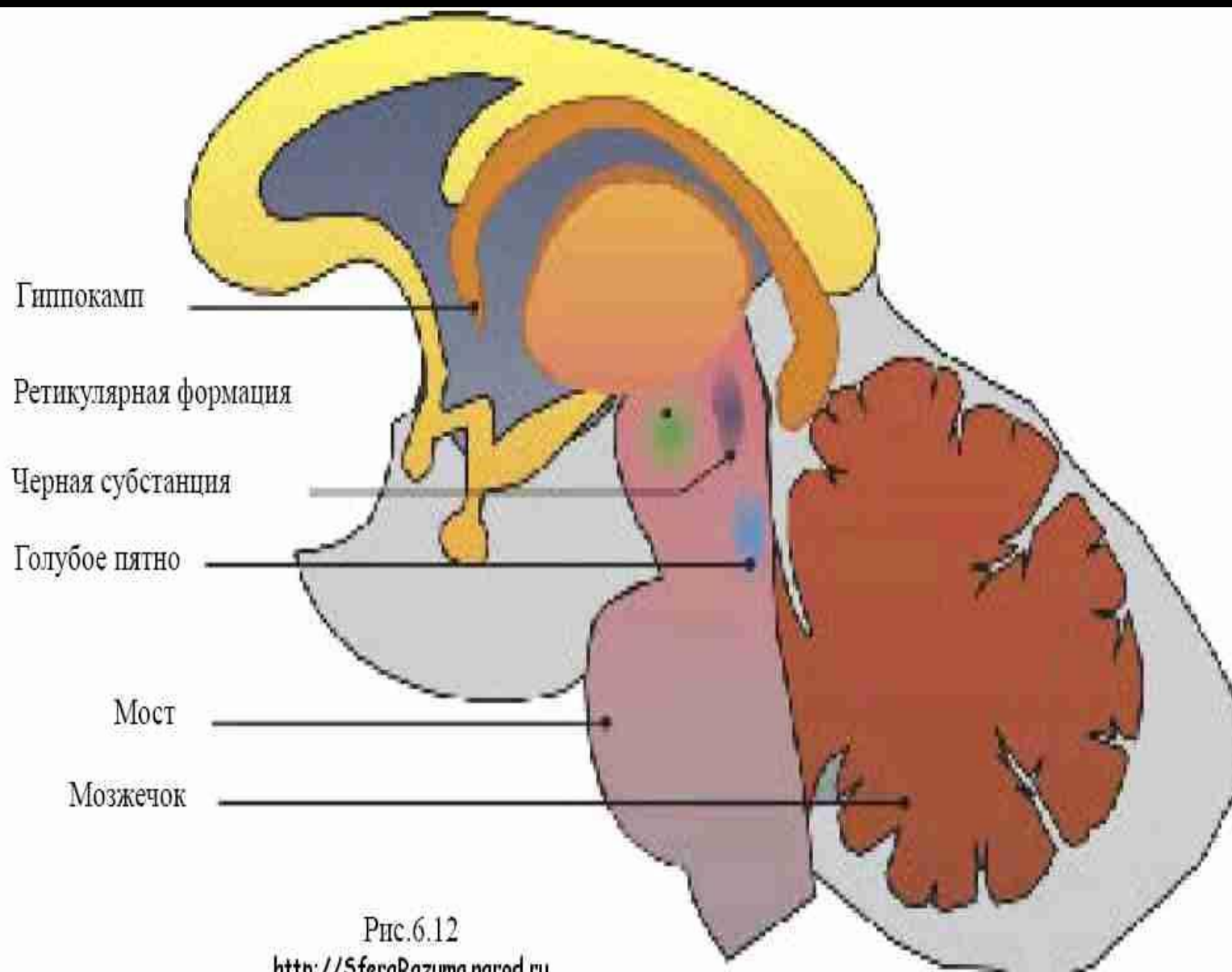


Рис.6.12  
<http://SferaRazuma.narod.ru>