

# Оболочки мозга

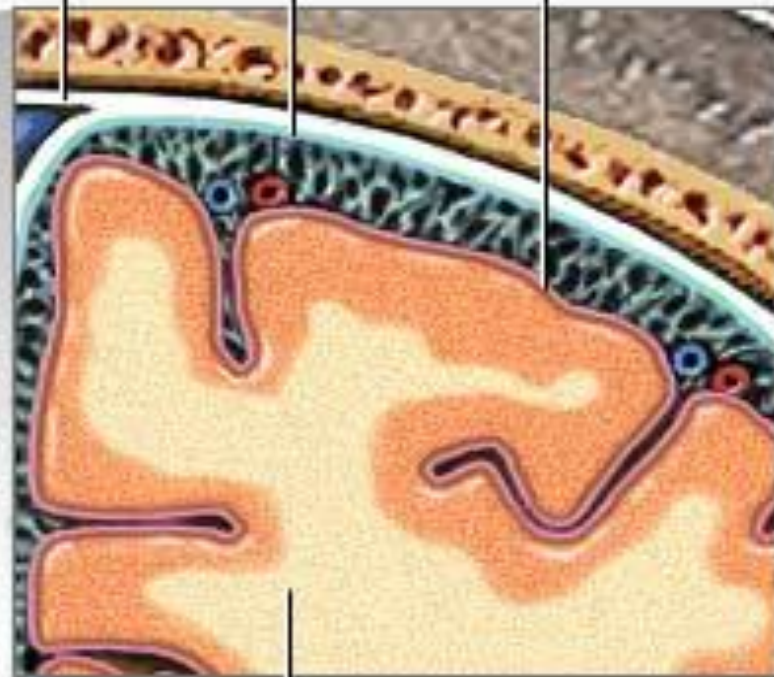
The meninges are the membranes covering the brain and spinal cord



Dura mater (2 layers)

Arachnoid

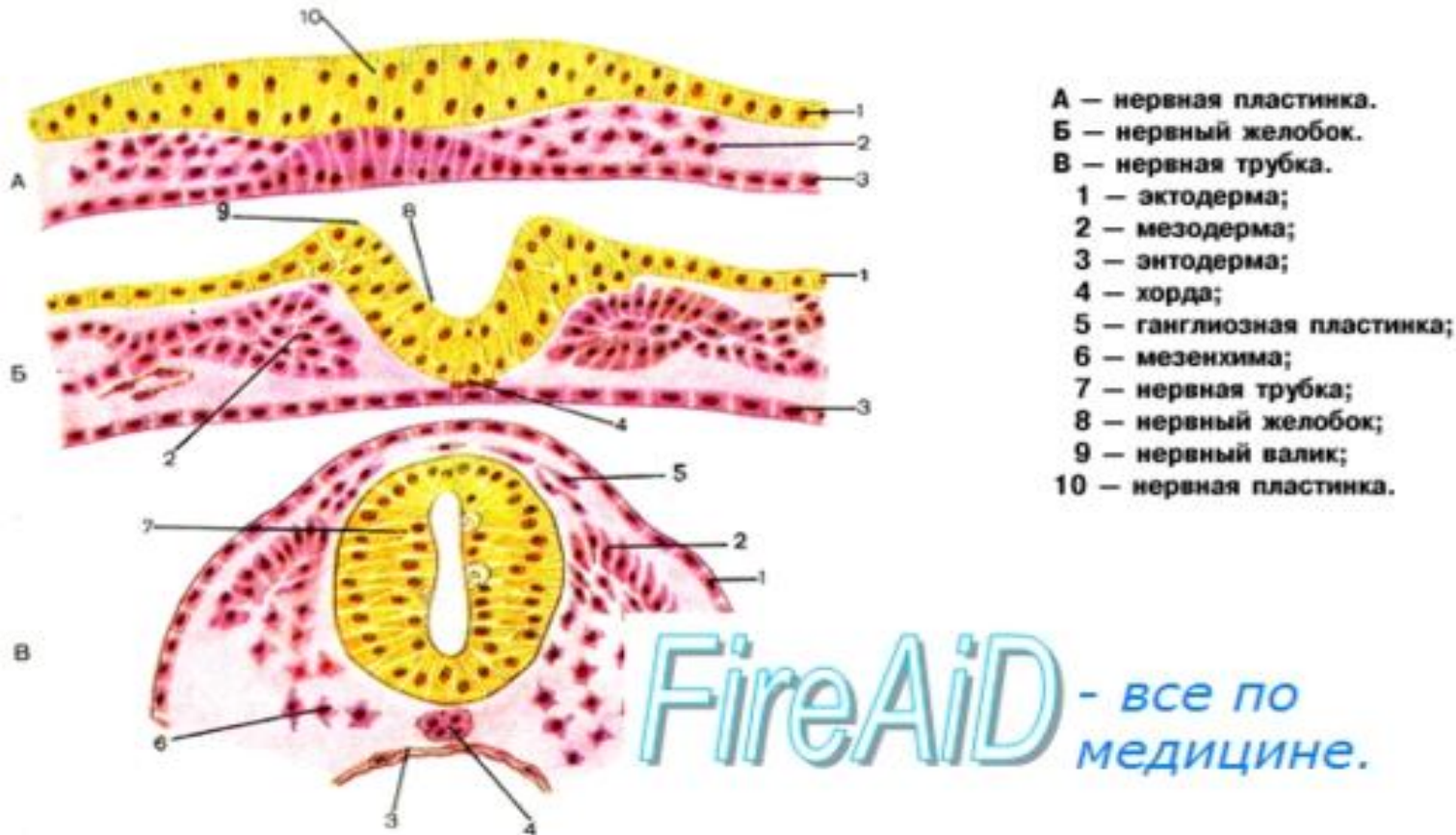
Pia mater

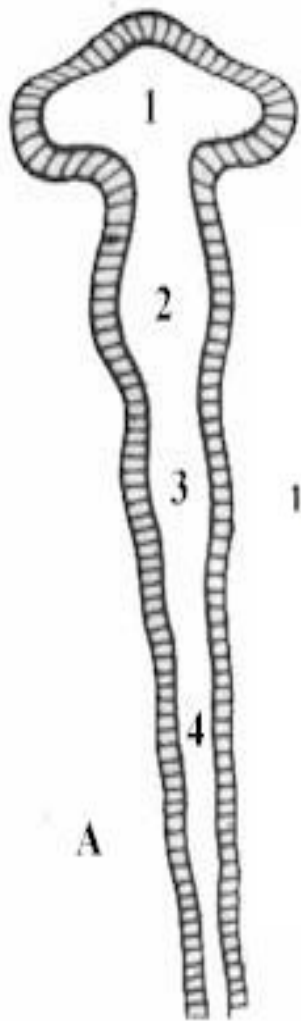


Brain

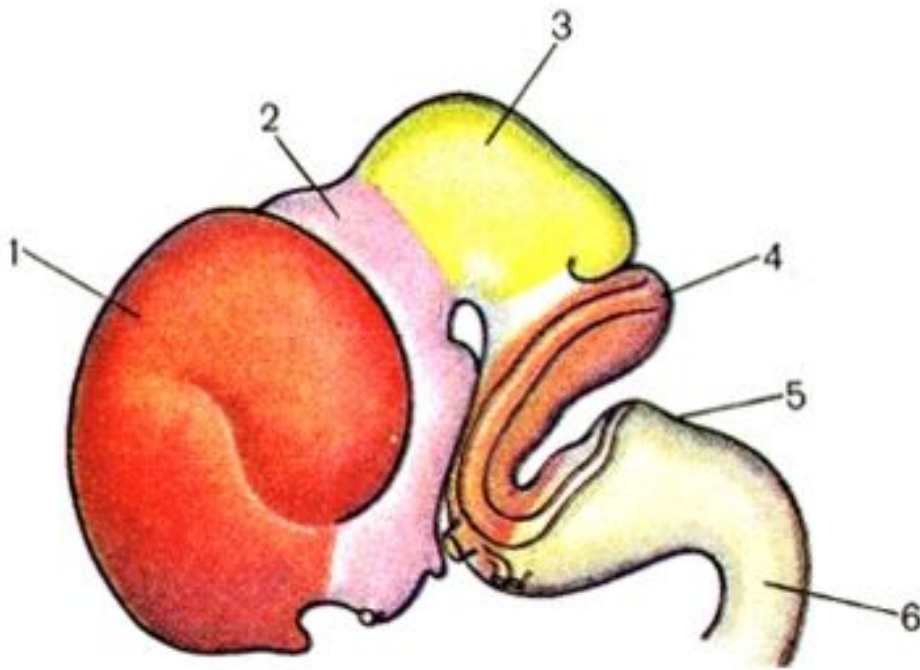
# Эмбриональное развитие МОЗГОВОЙ трубки

Рис. 109. Ранние стадии развития нервной системы человека.  
Формирование нервной трубки.





A



А. Нервная трубка в продольном разрезе, видны три мозговых пузыря (1; 2 и 3); 4 - часть нервной трубки, из которой развивается спинной мозг.

Б. Мозг зародыша сбоку (8 недель) - пять мозговых пузыря;

1 -

# ЯДРА

- **Специфические**

Содержат нейроны, обрабатывающие **информацию одной модальности** (значимости), например, слуховые ядра, зрительные и т. д.

- **Неспецифические**

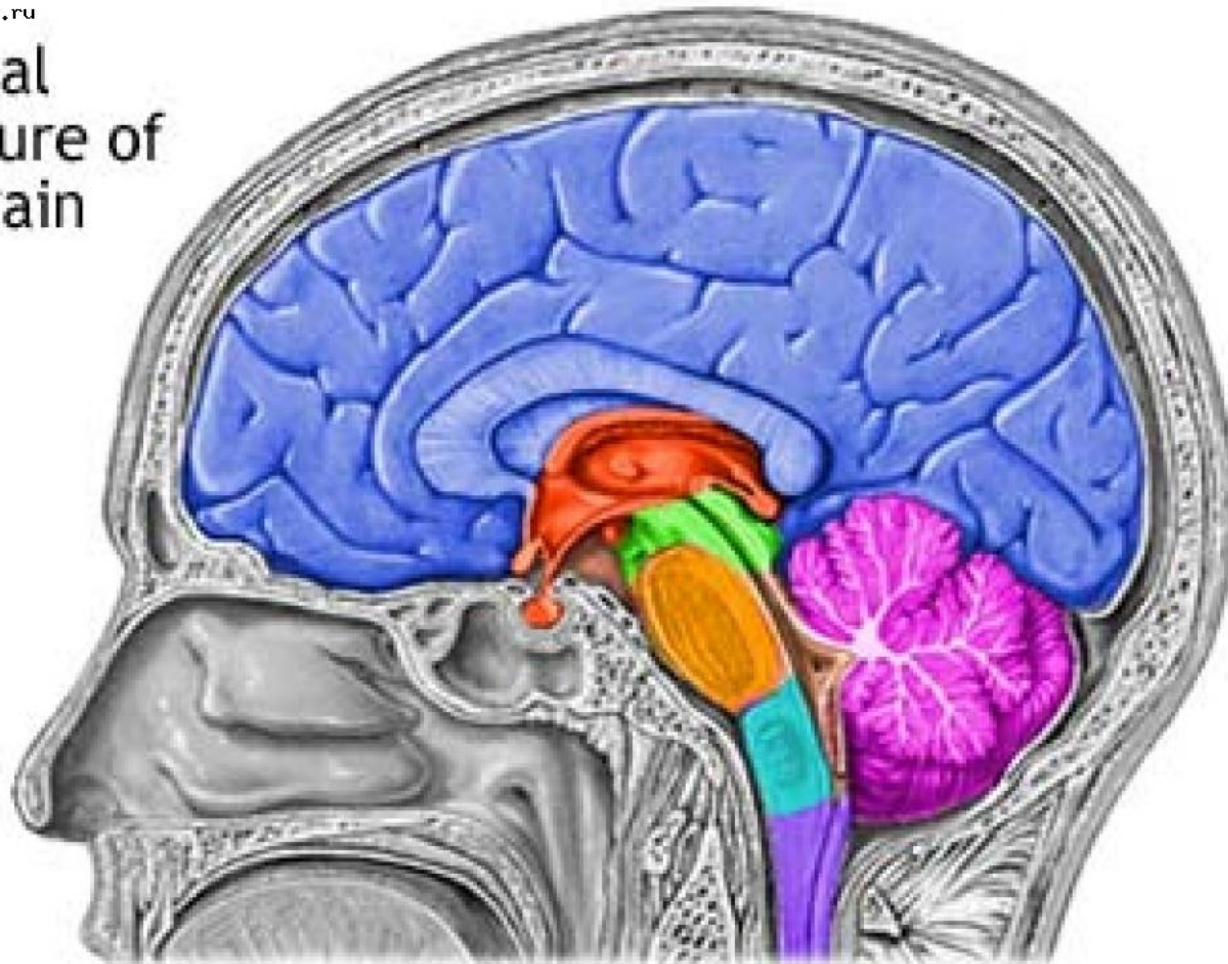
Содержат нейроны, - обрабатывающие **информация разной модальности** (значимости). Такие образования проходят через весь ствол мозга (ядра ретикулярной формации и неспецифические ядра таламуса)



# Отделы мозга

philosophy-online.ru

Internal  
structure of  
the brain



Spinal cord

Cerebellum

Diencephalon

Pons

Medulla Oblongata

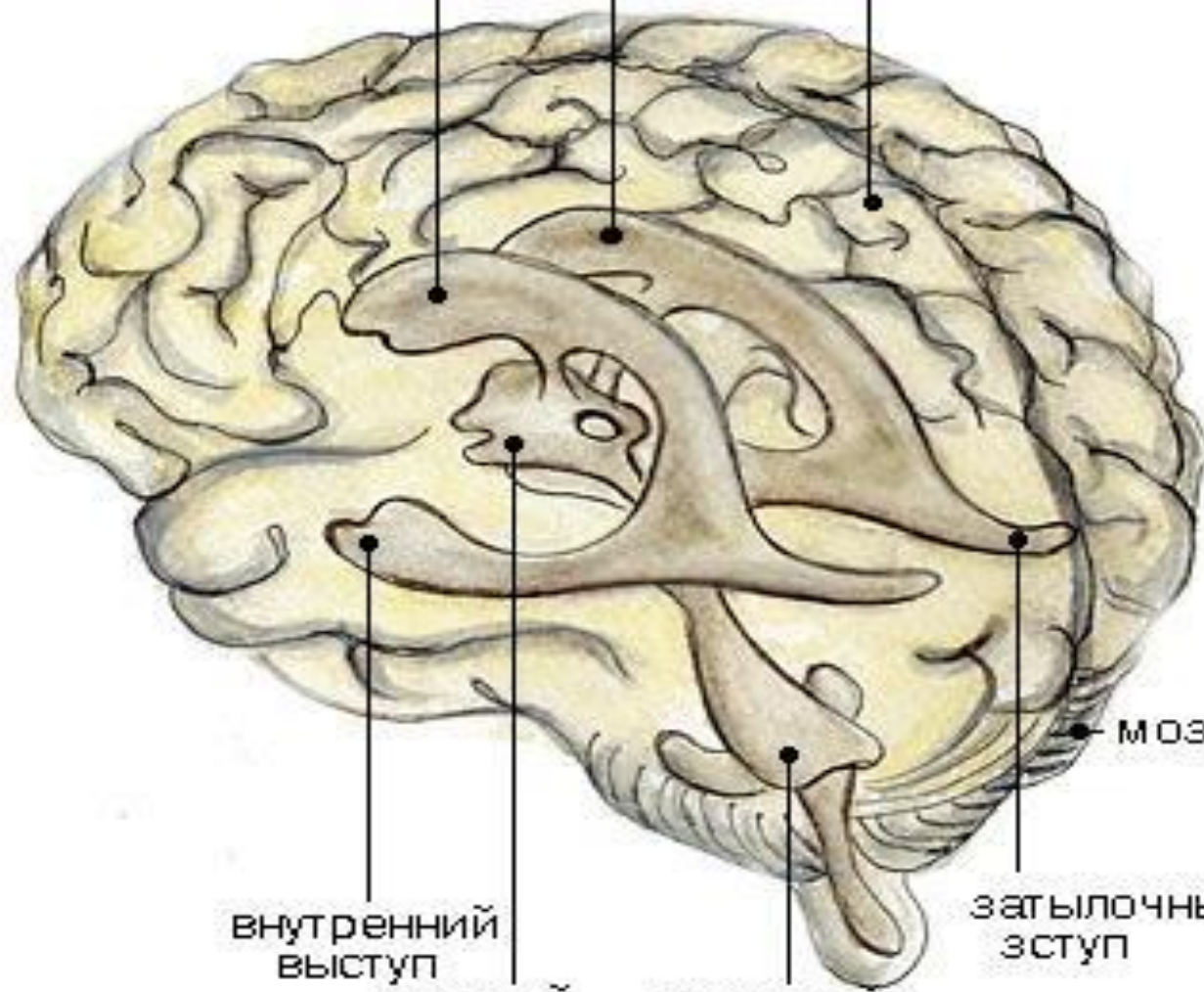
Midbrain

Cerebral hemisphere

# желудочки мозга

боковые  
церебральные  
желудочки

головной  
мозг



внутренний  
выступ

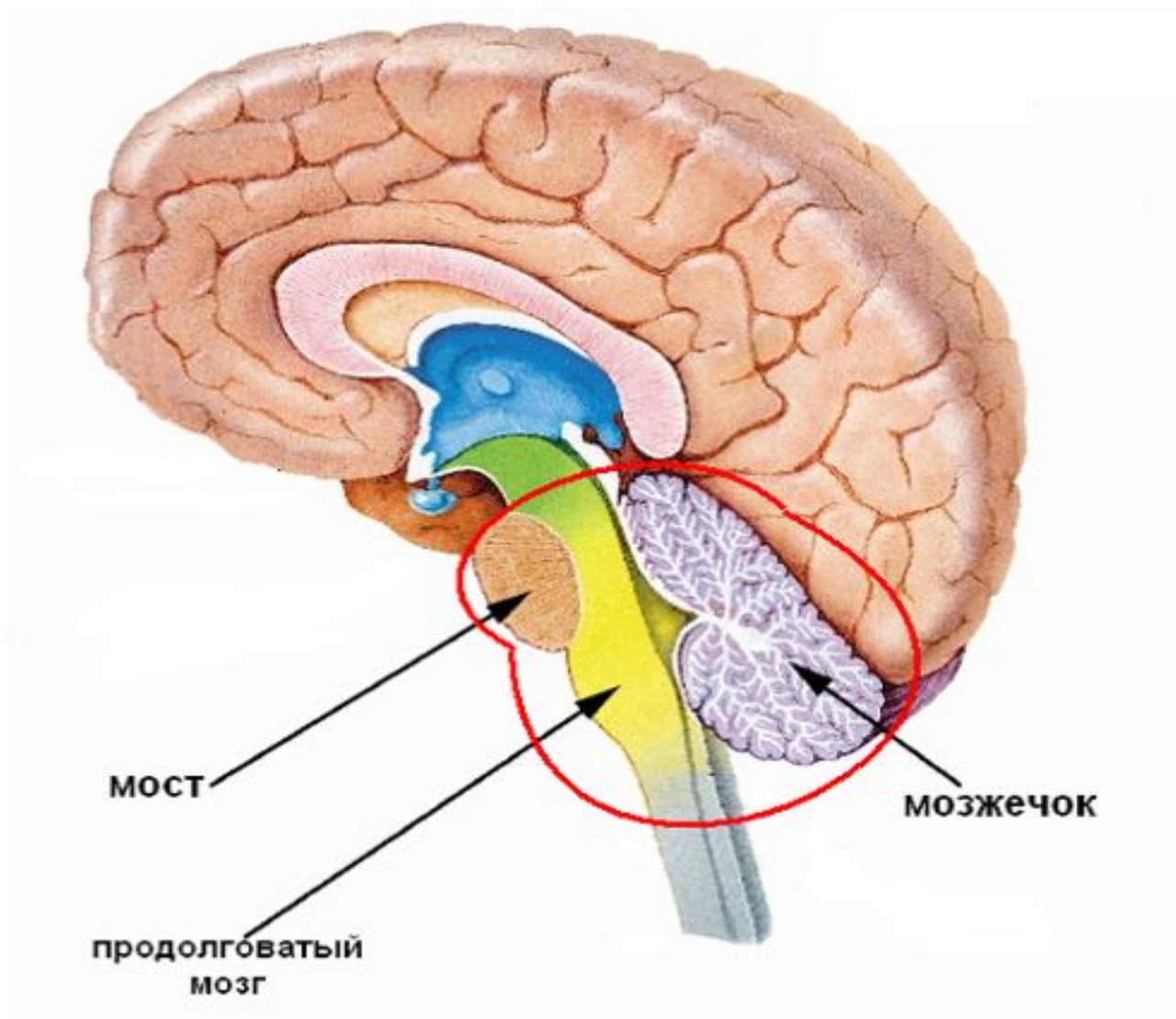
третий  
церебральный  
желудочек

четвертый  
церебральный  
желудочек

затылочный  
зступ

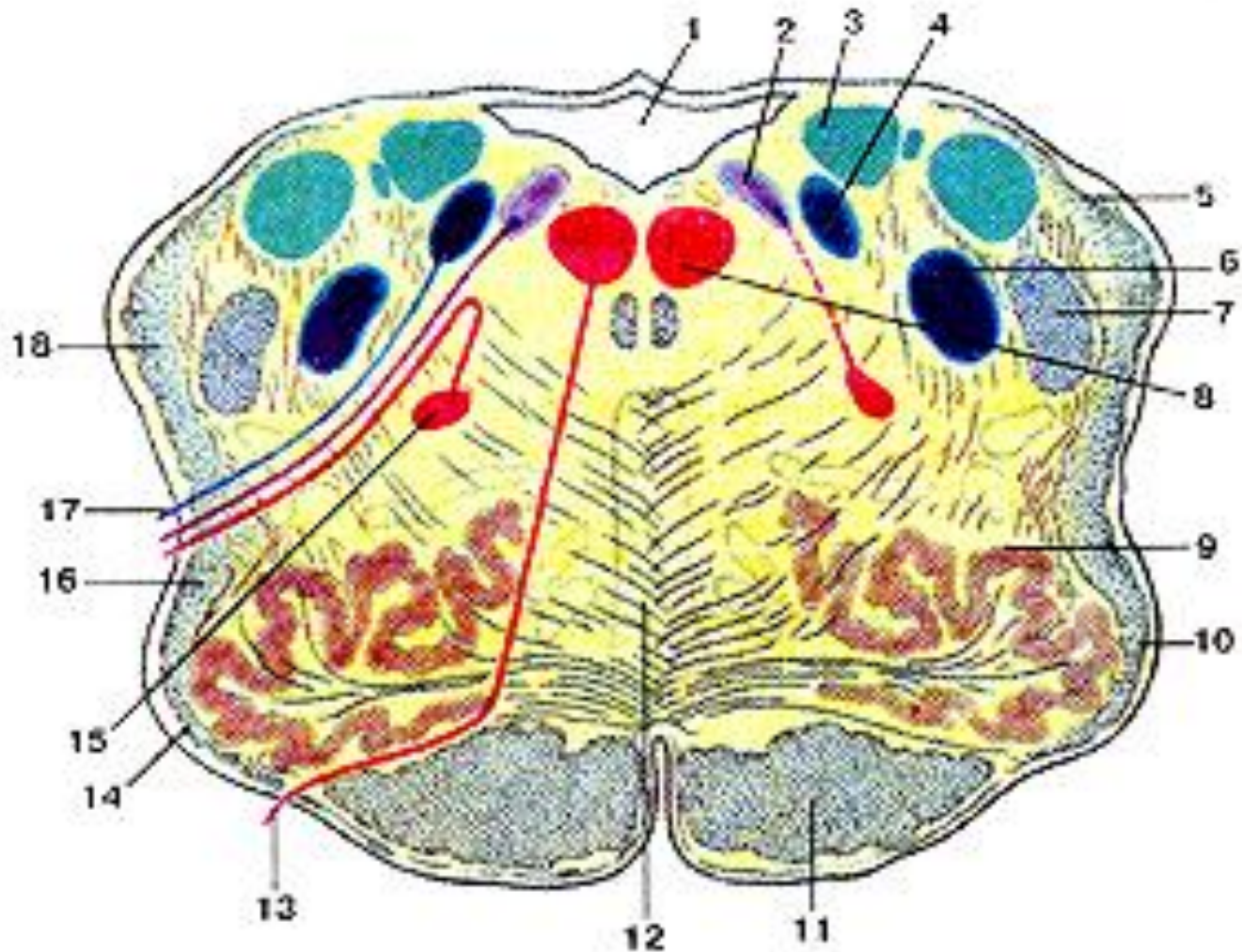
мозжечок

# Задний мозг





# Продолговатый мозг





# Функции продолговатого мозга

- Отходят 7 пар черепно-мозговых нервов (в т. ч. нервы центров парасимпатического отдела ВНС).

Через них осуществляются рефлексы:

- 1) **Вегетативные** (регуляция дыхания, пищеварения, например слюноотделение, сердечно-сосудистые),
- 2) **Защитные** (кашель, чих, рвота, мигание),
- 3) **Рефлексы поддержания позы** (изменение тонуса мышц при перемещении тела в пространстве)
- 4) Кроме рефлекторной функции продолговатый мозг осуществляет также **проводниковую**.

# Варолиев мост

- Ядра 5-8 нервов.
- Содержит много **проводящих путей,**
- Находятся важные нервные центры регуляции цикла **сон-бодрствование.**

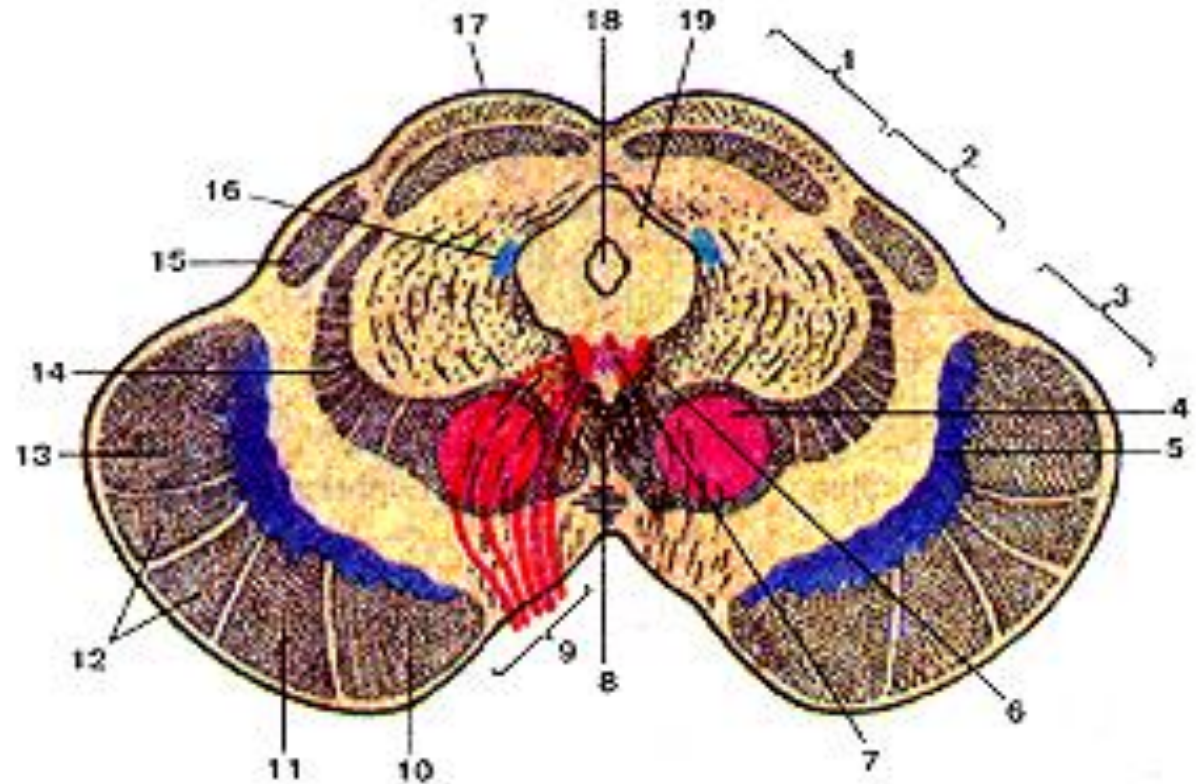
# Мозжечок – координирует ДВИЖЕНИЯ





# Средний мозг

- 1-крыша среднего мозга;
- 2-покрышка среднего мозга
- 3-основание ножки мозга;
- 4-красное ядро;
- 5-черное вещество;
- 6 -ядро глазодвигательного нерва;
- 7-добавочное ядро глазодвигательного нерва;
- 8 -перекрест покрышки;
- 9-глазодвигательный нерв;
- 10-лобно-мостовой путь;
- 11-корково-ядерный путь;
- 12-корково-спинномозговой путь;
- 13-затылочно-височно-теменно-мостовой путь;
- 14-медиальная петля;
- 15-ручка нижнего холмика;
- 16-ядро спинномозгового пути тройничного нерва;
- 17-верхний холмик;
- 18-водопровод среднего мозга;
- 19-центральное серое вещество.

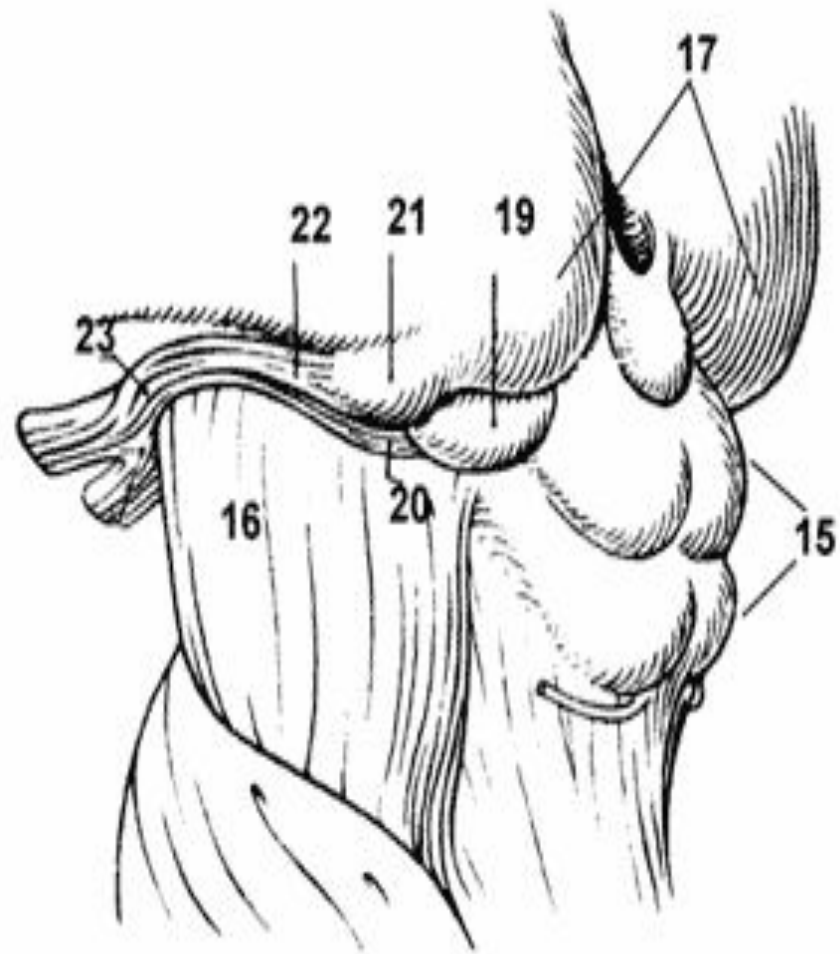


**Ствол мозга**  
(с латеральной  
стороны).

**15 –**  
**четверохолмие**

**Передние** бугры –  
зрительная  
чувствительност  
ь

**Задние** –  
слуховая.



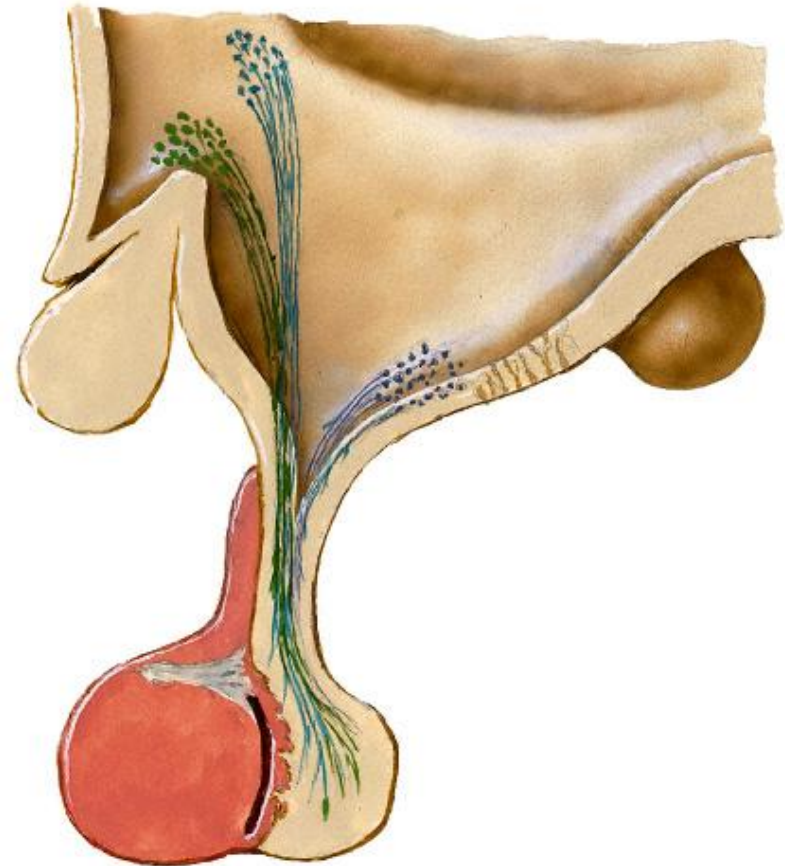
# Функции среднего мозга

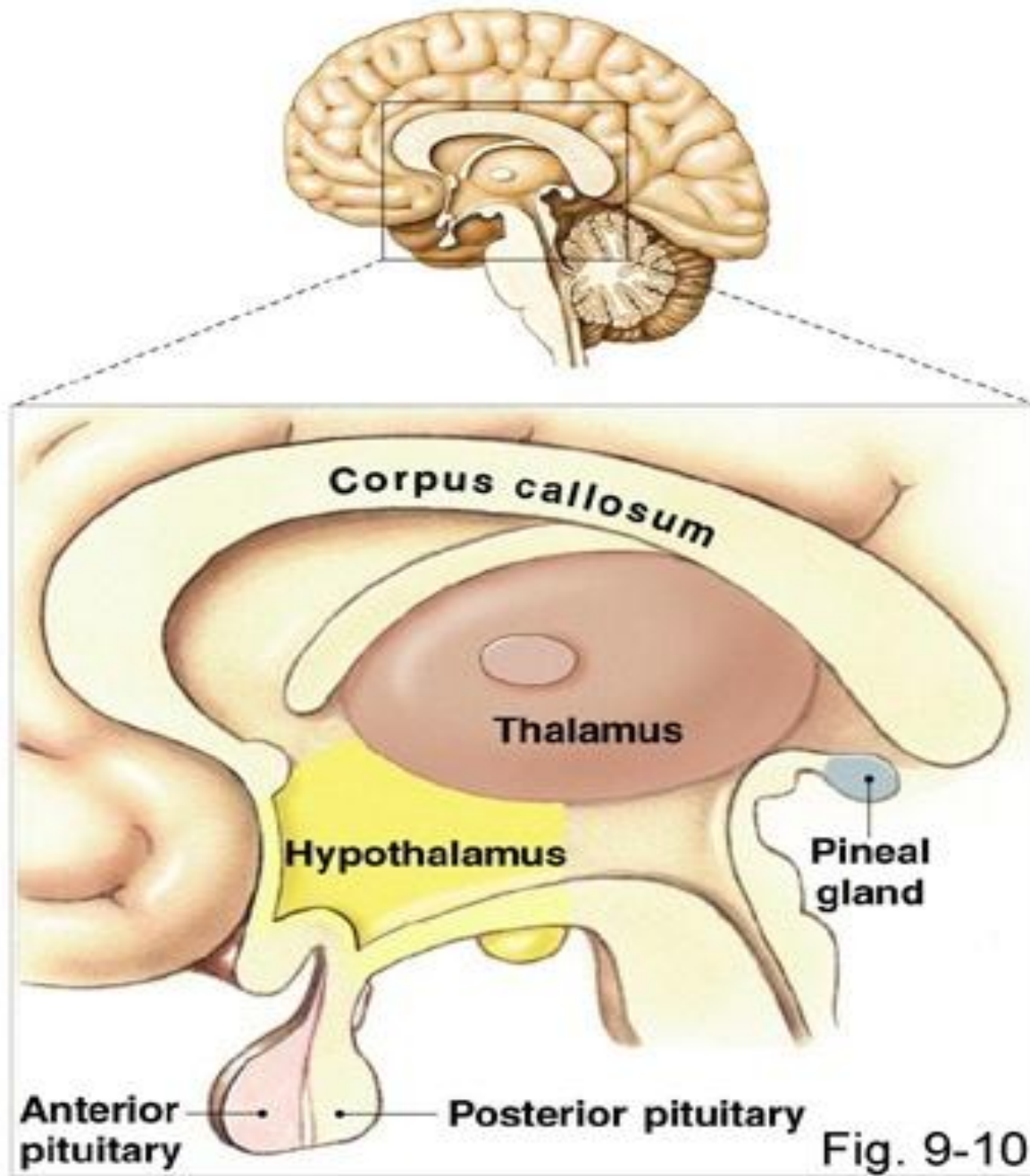
- 1) **Проводниковая**
- 2) **Ориентировочный рефлекс** — ответ организма на **изменение** окружающей среды в форме действий, направленных на **наилучшее восприятие** нового раздражителя (поворот тела, головы, глаз в его сторону — присматривание, прислушивание, принюхивание к нему). И.П. Павлов иногда называл О. р. рефлексом "что такое" или исследовательским рефлексом.
- 3) **Установочные рефлексy**, регулирующие четкость зрительного восприятия.
- 4) **Двигательные рефлексy**, изменяющие мышечный тонус при вращениях, подъеме и спуске.



# Промежуточный мозг

- Содержит **таламус, эпифиз, гипоталамус и гипофиз**. Осуществляет гуморальный контроль функций в организме.
- **Таламус** контролирует сложные инстинктивные формы поведения (например, пищедобывательное поведение, питьевое т.д.), там содержатся высшие центры болевой чувствительности, ядра, обрабатывающие сигналы от органов чувств и система неспецифических ядер.
- **Гипоталамо-гипофизарная** система обеспечивает гуморальную регуляцию функций.
- **Эпифиз** см. презентацию по гуморальной регуляции





# КОНЕЧНЫЙ МОЗГ

**Представлен:**

- 1. подкорковыми ядрами – базальными ганглиями и**
- 2. Корой больших полушарий (кбп)**



# Базальные ганглии

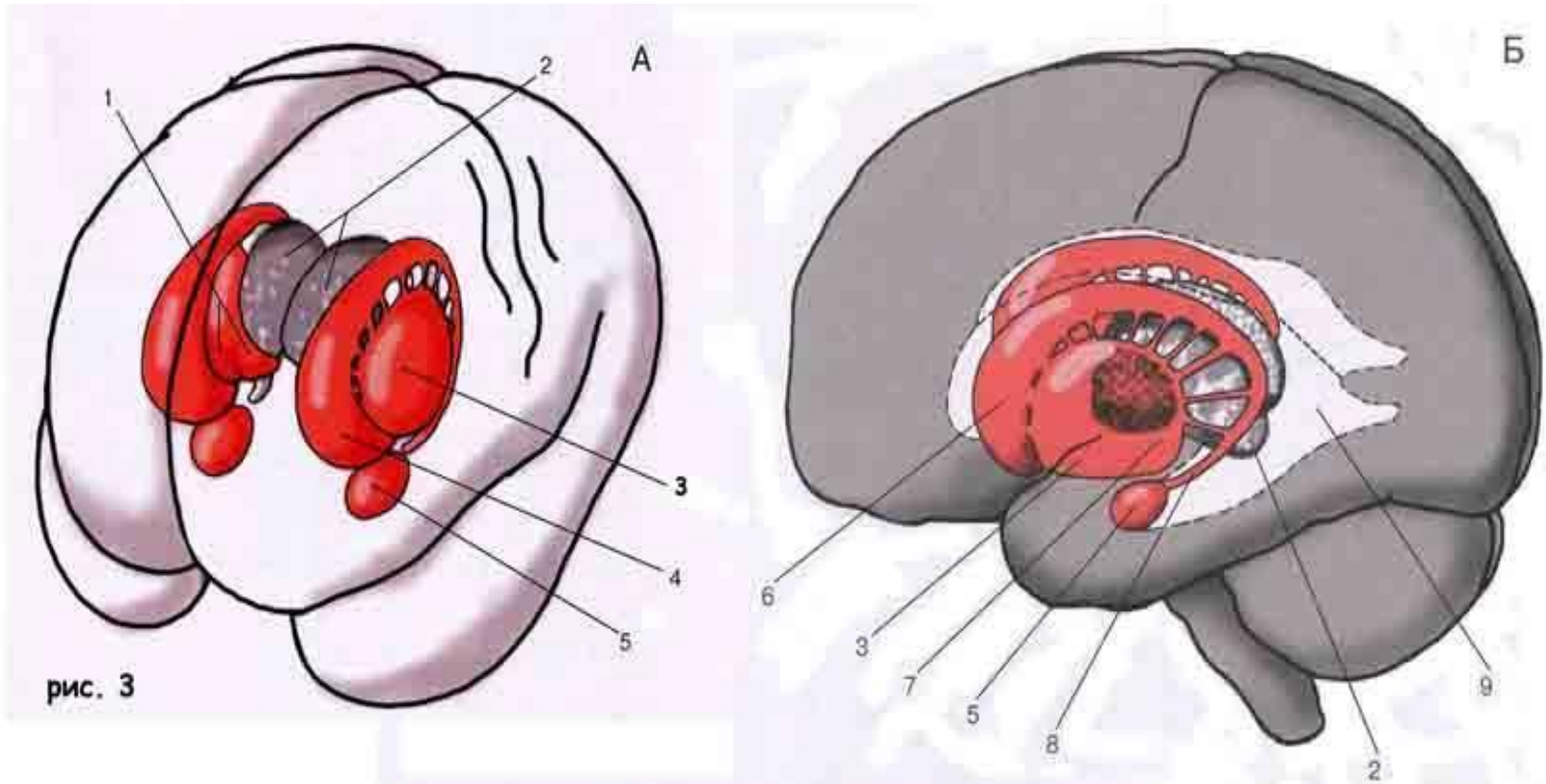
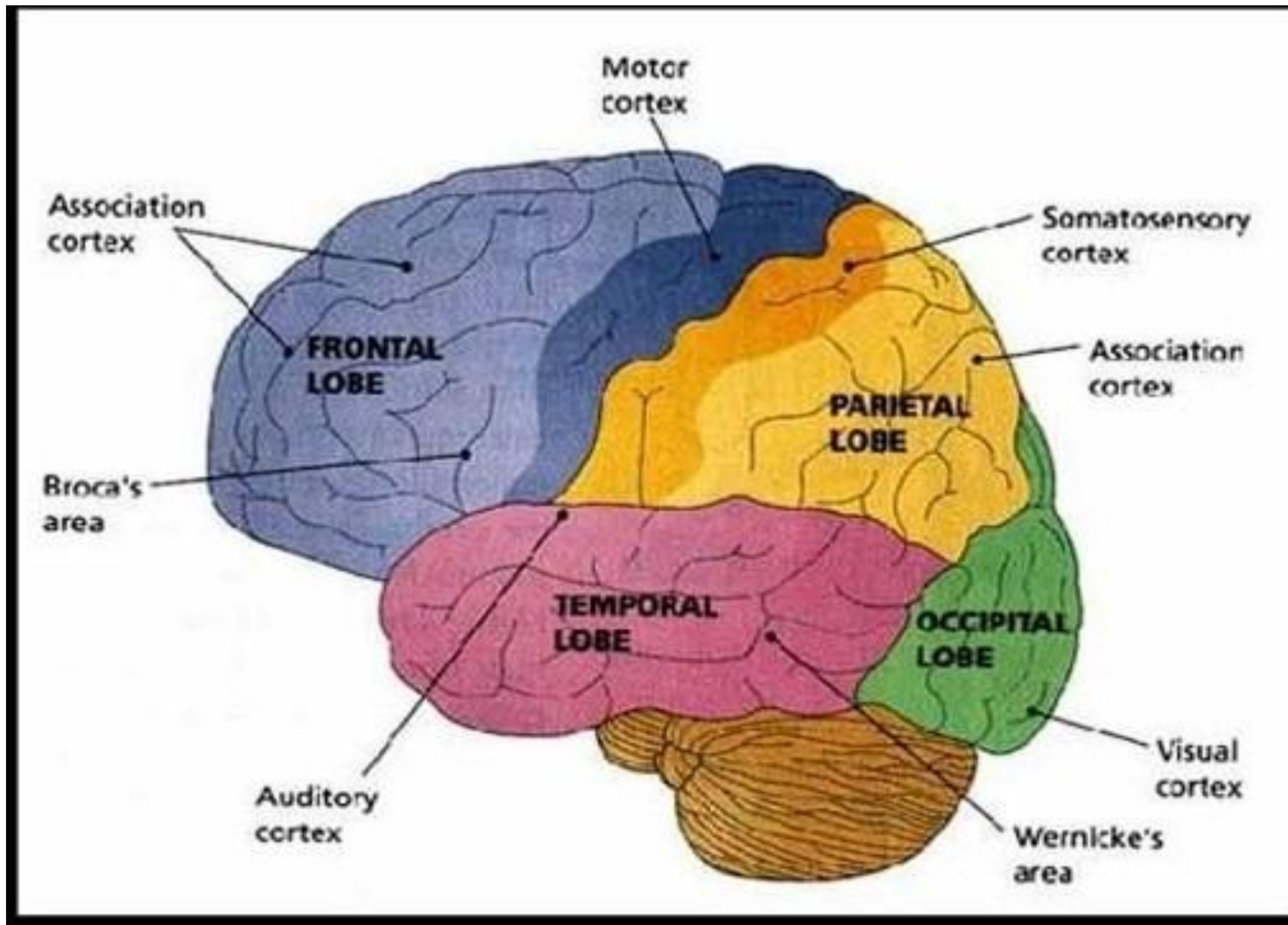


рис. 3

**Подкорковые ядра, связанные с осуществлением тонких произвольных двигательных программ и их запоминанием**

# Зоны КБП



# Схема локализации функций в коре больших полушарий (А-Г)

Корковые поля разделяют на зоны 4х  
ТИПОВ:

**1. Двигательная** зона, центр произвольных движений (прецентральная извилина - I);

**2. Проекционные зоны органов чувств** (там происходит окончательный анализ чувствительной информации от органов чувств):

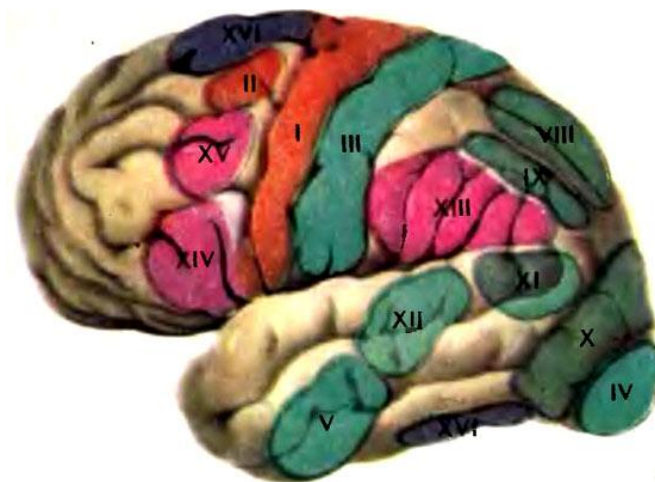
III — зона кожной чувствительности (постцентральная извилина, представляет карту тела, в которой на более важные зоны отводится большее количество нервной ткани);

IV — зрительная зона; V — слуха;

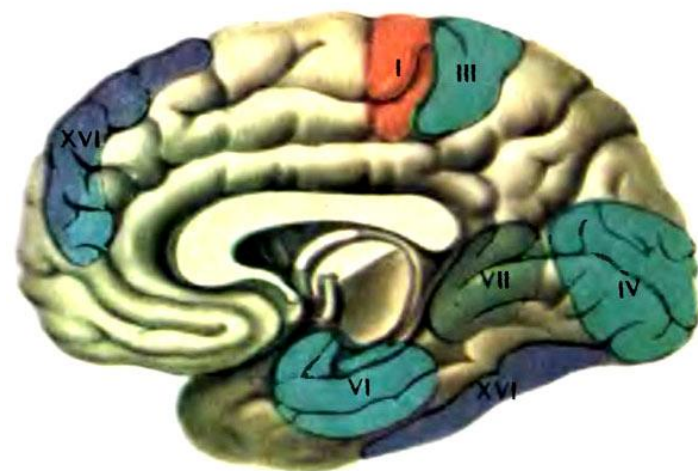
VI — обоняния, VII — вкуса,

**3. Ассоциативные зоны** (там происходит синтез информации от проекционных зон и создание единого образа объекта, а также формирование целей и решений с учетом прошлого жизненного опыта)

**4. Зоны**, принимающие участие в организации сложных форм поведения, а у человека — **высших психических функций** (речь, письмо, логическое и абстрактное мышление). У правшей центр речи находится в левой височной доле.



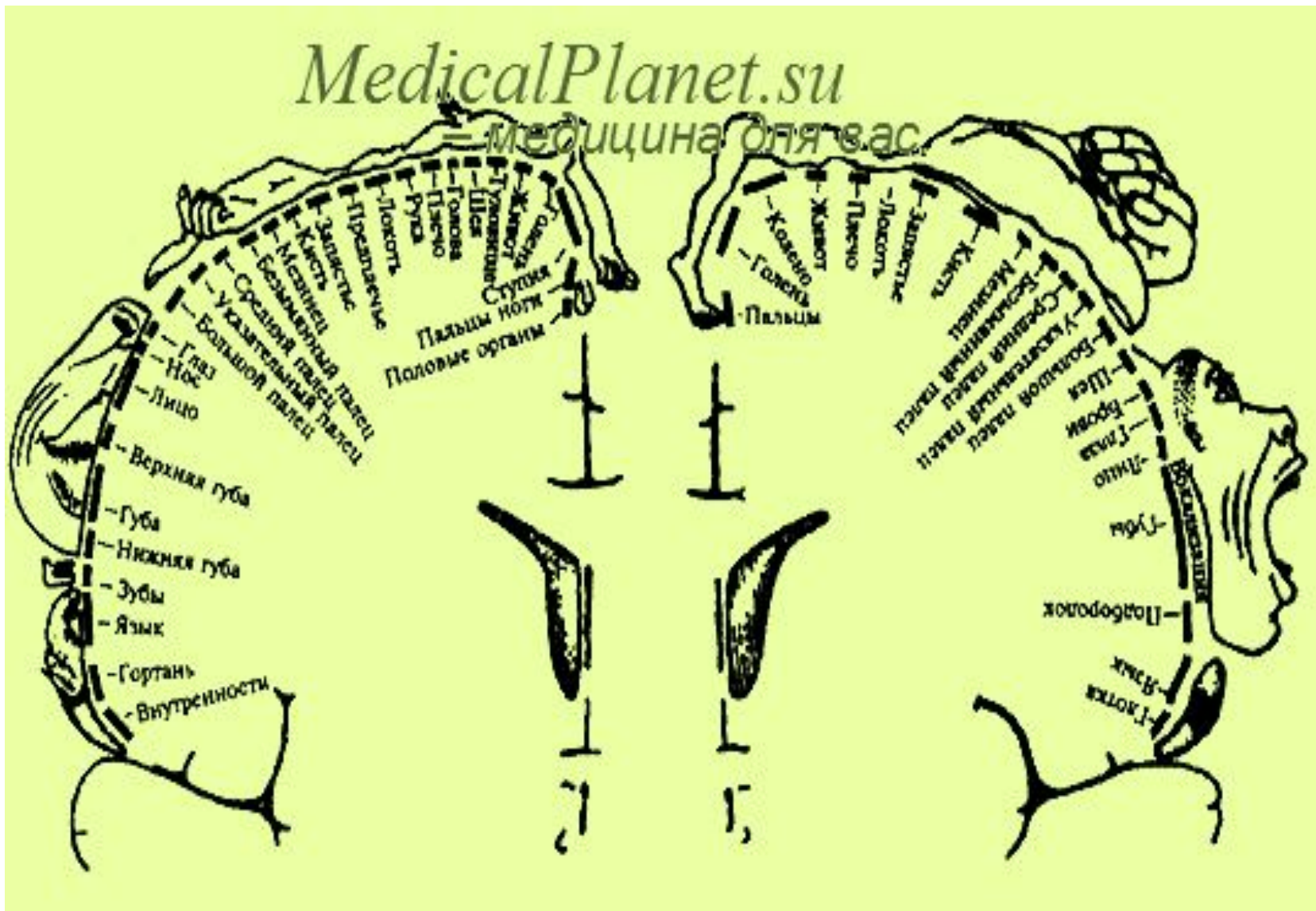
В



Г



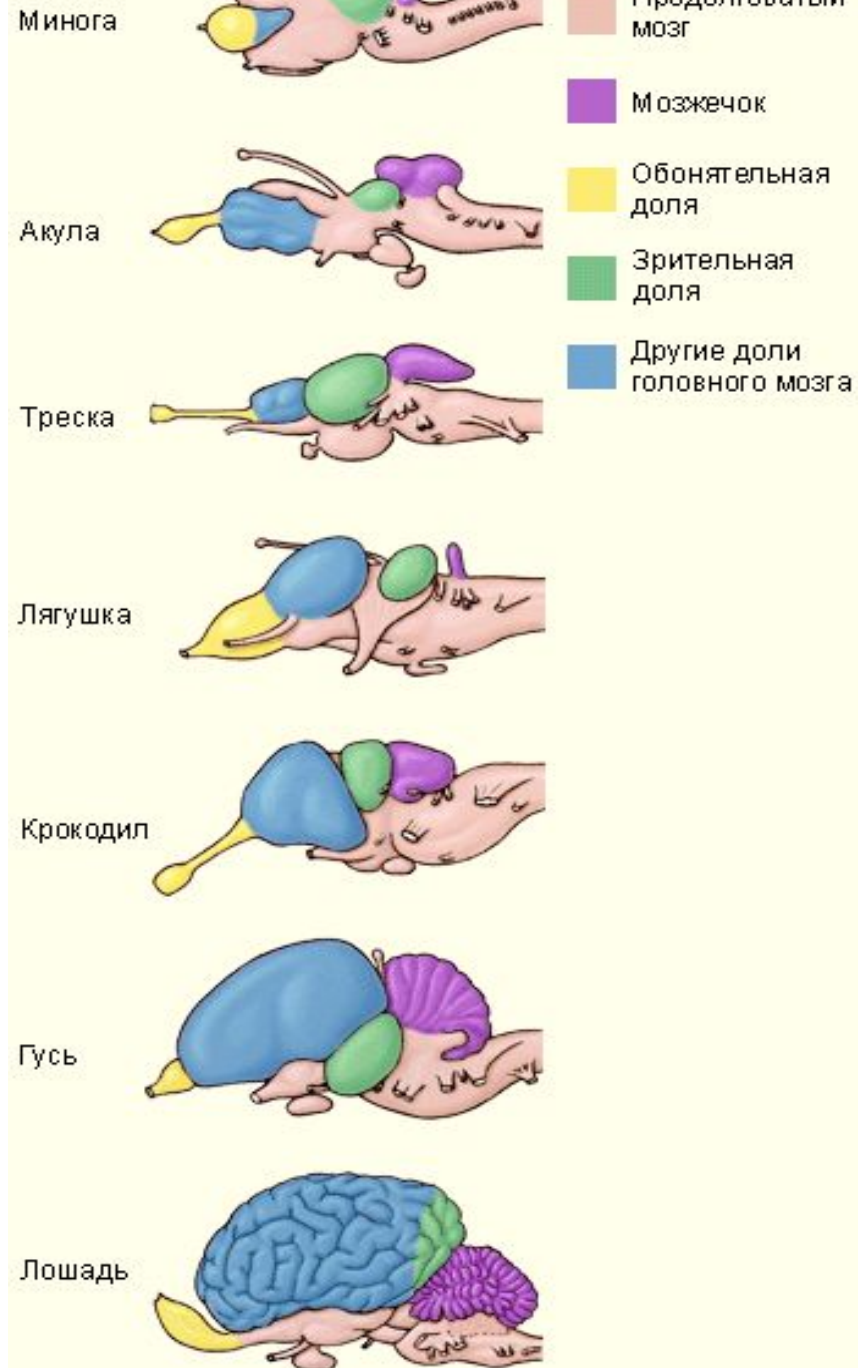
# Постцентральная извилина. (Соматосенсорный гомункулус) – карта тела





# Эволюция мозга

**В процессе эволюции увеличивалась роль конечного мозга. Он взял под свой контроль все функции организма и позволил развить сложные формы деятельности, что увеличивает успех и конкурентоспособность видов в эволюции**



# Нервные системы беспозвоночных

