

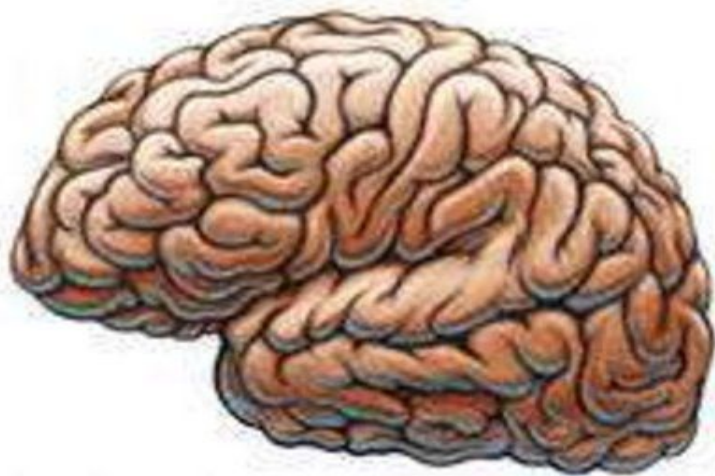
# Строение и функции центральной нервной системы

- **ОЦ: Изучить строение и функции отделов центральной нервной системы**

“ Мозг человека самый сложный объект во Вселенной, чем больше мы понимаем, как он устроен, тем лучше мы можем заботиться о нем”

Бехтерев В.М.

# Строение головного мозга



*Проблема: Можно ли утверждать, что чем больше мозг, тем умнее человек?*



**Иван Сергеевич Тургенев**  
**масса мозга – 2012 г.**



**Владимир Ильич Ленин**  
**масса мозга – 1340г.**

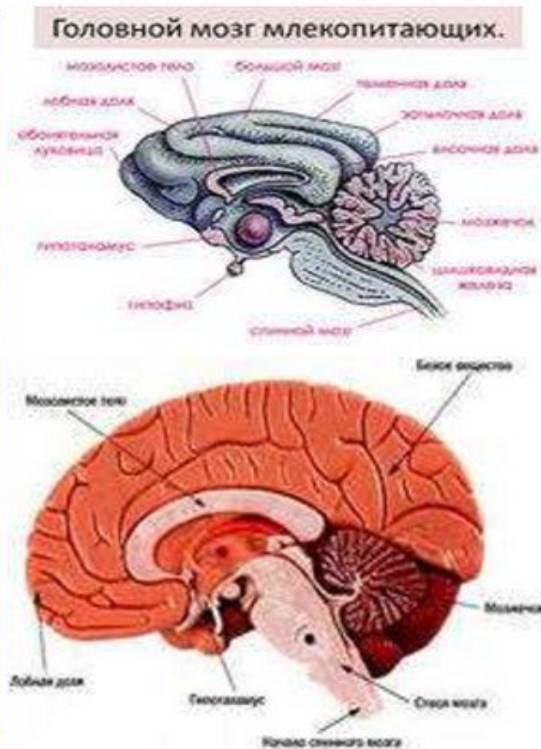


**Дмитрий Иванович Менделеев**  
**масса мозга – 1571г.**



## Сравнение массы головного мозга человека и млекопитающих

Название	Абсолютная масса мозга, г (средняя)	Относительная масса мозга, %
Домовая мышь	0,4	3,2
Кошка	31,4	0,94
Собака	135	0,59
Шимпанзе	350-400	0,8
Лошадь	590	0,25
Синий кит	4700	0,007
Слон	5000	0,08
Человек	1400	2-2,5

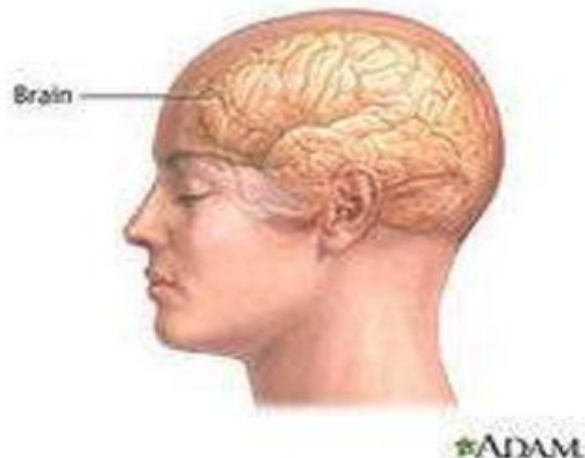




# Общая характеристика ГОЛОВНОГО МОЗГА

- Головной мозг расположен в мозговой части черепа
- Покрыт тремя оболочками
- Внутри мозга имеются 4 желудочка
- От головного мозга отходят 12 пар черепно-мозговых нервов
- Средняя масса головного мозга людей- 1100 до 2000 грамм
- Образован белым и серым веществом

Анатомия человека - Строение и функции головного мозга. pdf



## Головной мозг в цифрах:

- Число нейронов в мозге-100 млрд.;
- Число нейронов в коре полушарий- 12 млн.;
- Длина нервов в полушариях-500 тыс. км.;
- Длина кровеносных сосудов полушарий-560 км.;
- Поверхность коры - 20 м<sup>2</sup>;
- Вода составляет 84 % массы головного мозга;
- Количество крови, протекающей через сосуды мозга в 1 мин-  $\frac{3}{4}$  литра;
- Мозг потребляет кислорода в 20 раз больше, чем мышца.





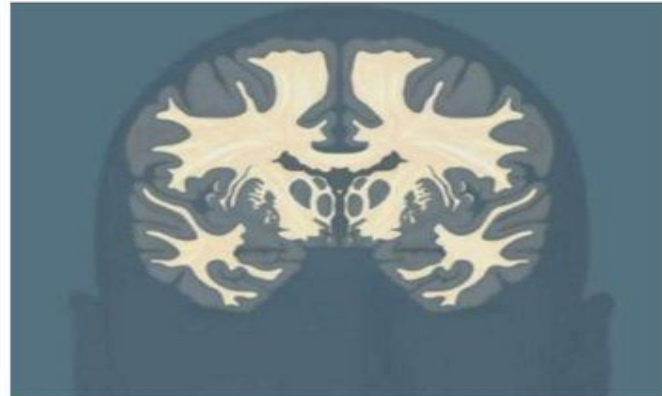
Головной мозг - передний отдел центральной нервной системы позвоночных животных и человека. Он находится в мозговом отделе черепа, который защищает его от механических повреждений. Снаружи мозг покрыт тремя мозговыми оболочками. **Масса мозга** у взрослого человека обычно составляет около **1400—1600 г**. От головного мозга отходят **12 пар нервов**



# Строение головного мозга

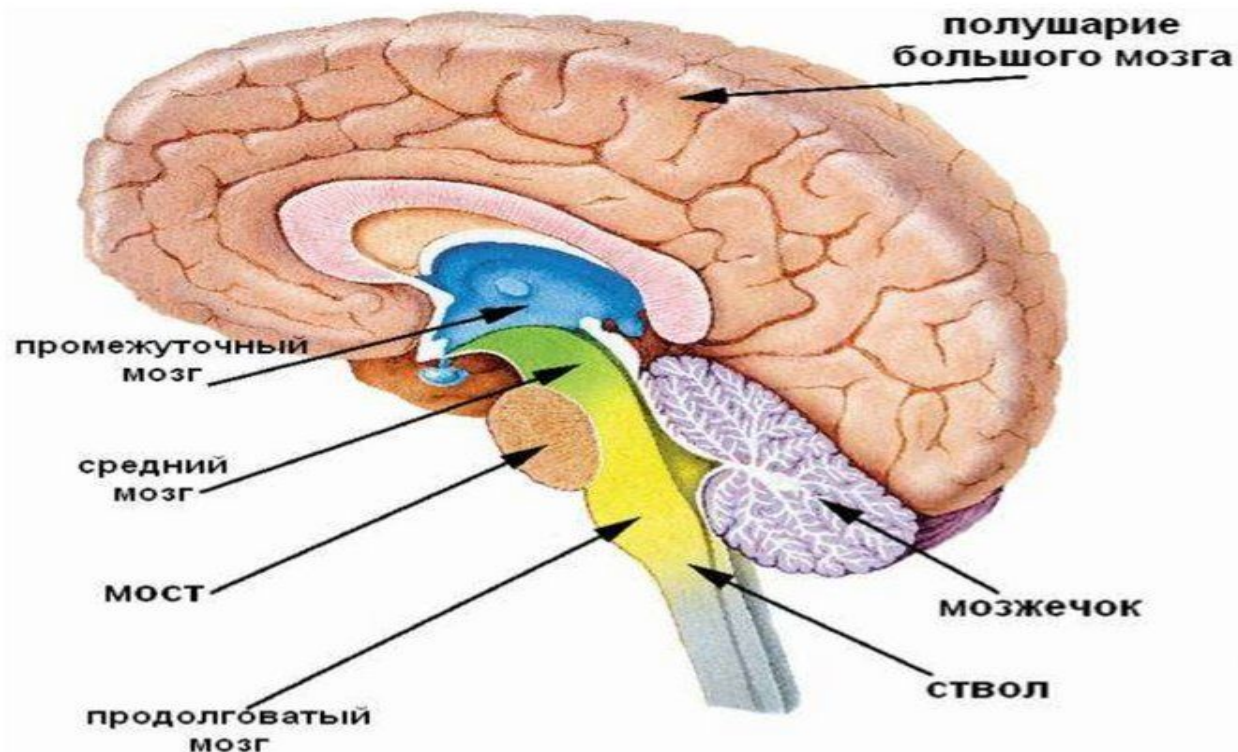
**Белое и серое вещество головного мозга составляет основу его функционирования.**

**Белое вещество** образует **проводящие пути**.  
Они связывают головной мозг со спинным, а также части головного мозга между собой.



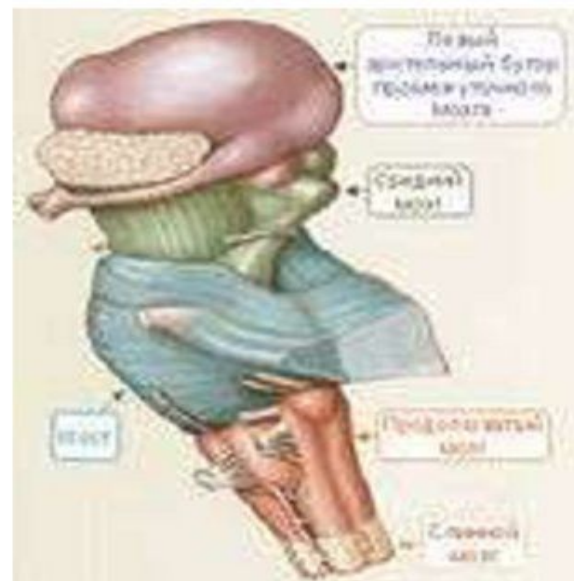


# Отделы головного мозга



# Ствол мозга

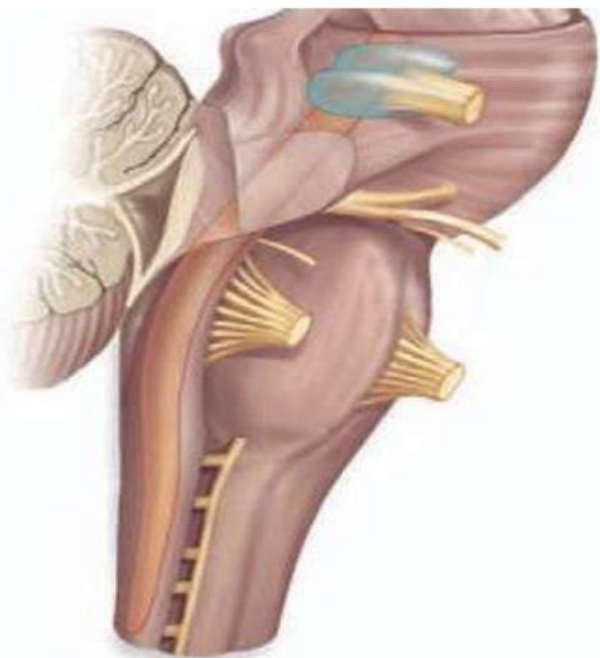
Ствол головного мозга служит для передачи сигналов из высших отделов мозга в спинной мозг и обратно, а также является ответственным за регуляцию базовых витальных функций, таких, как дыхание, кровяное давление, частота сердечных сокращений, а также рефлексов — например, глазодвигательных, рвотного и др.



В ствол входят три основные части: продолговатый мозг, Варолиев мост и средний мозг.



## Продолговатый мозг

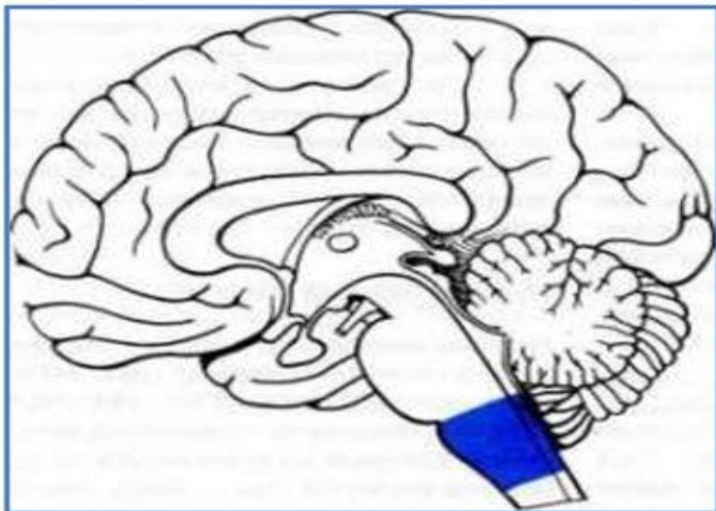


**Проводит возбуждение к коре. Регулирует пищеварение, глотание, дыхание, сердечную деятельность, осуществляет защитные рефлекс (кашель, чихание, рвота и др)**

## Продолговатый мозг

Продолговатый мозг — непосредственное продолжение спинного мозга. Продолговатый мозг имеет длину 2,5—3 см, по форме он похож на опрокинутый усеченный конус.

Серое вещество располагается отдельными скоплениями ядер.

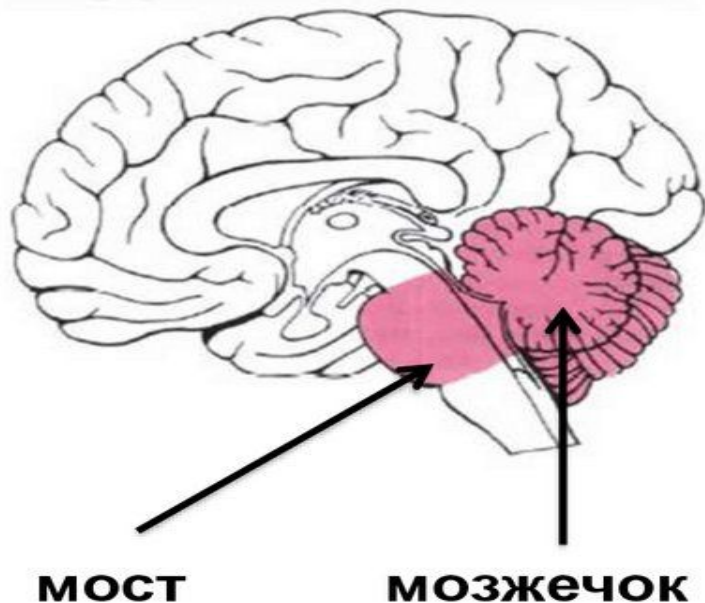


Через ядра проходят рефлекторные дуги: рефлекса кашля, рефлекса чихания, рефлекса слезоотделения и т.д.

В ядрах располагаются центры, отвечающие за акт глотания, работу пищеварительных желез, регуляцию дыхания, деятельность сердца и сосудов.



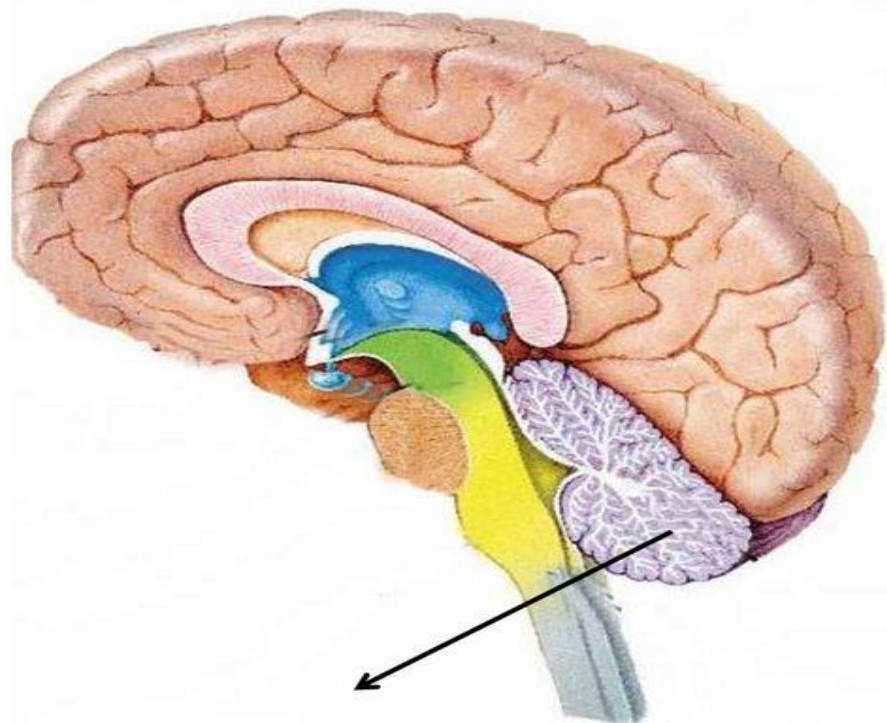
# Варолиев мост



Варолиев мост (от имени Констанцо Варолия), часть ствола мозга у человека, входящая в состав заднего мозга. Содержит нервные волокна, соединяющие две половины мозжечка. Под Варолиевым мостом расположен продолговатый мозг, через который проходят восходящие и нисходящие нервные волокна из спинного в головной мозг и наоборот.

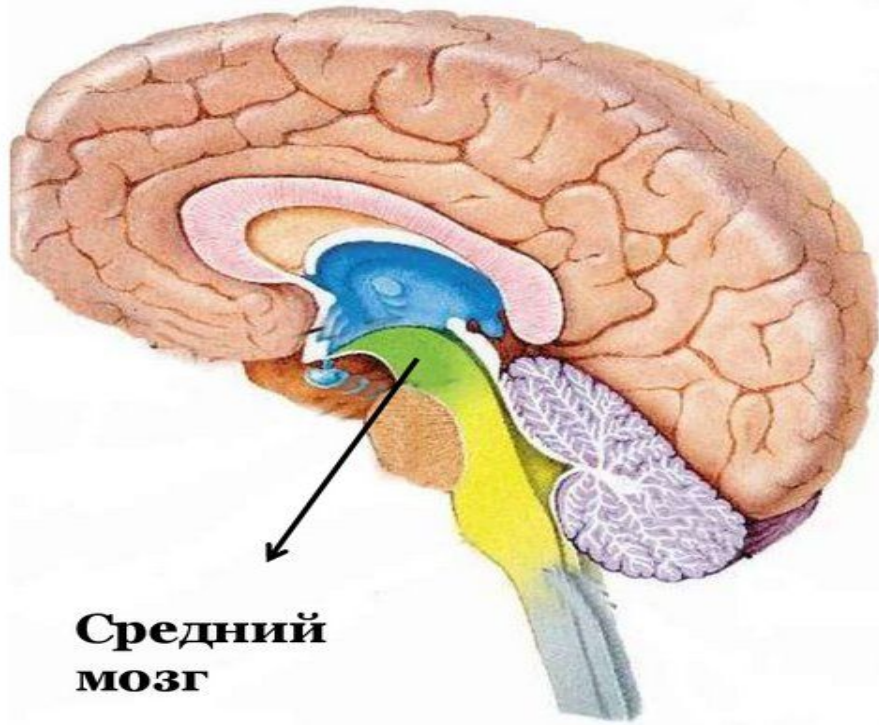
# Мозжечок

**Принимает участие в осуществлении точных целевых движений, в поддержании равновесия и координации движений, устраняет ненужные действия, продолжающиеся в силу инерции**



**МОЗЖЕЧОК**

# Средний мозг

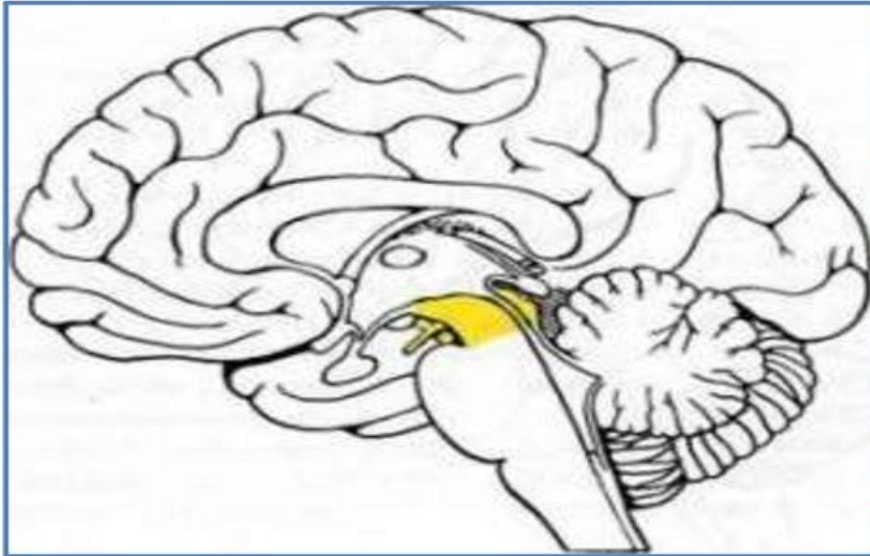


**Проводит  
возбуждение к коре и  
от коры,  
поддерживает тонус  
мышц, участвует в  
сохранении  
равновесия тела и  
ориентировочных  
рефлексах**

**Средний  
мозг**

## Средний мозг-

отдел головного мозга, древний зрительный центр. Включен в ствол головного мозга.



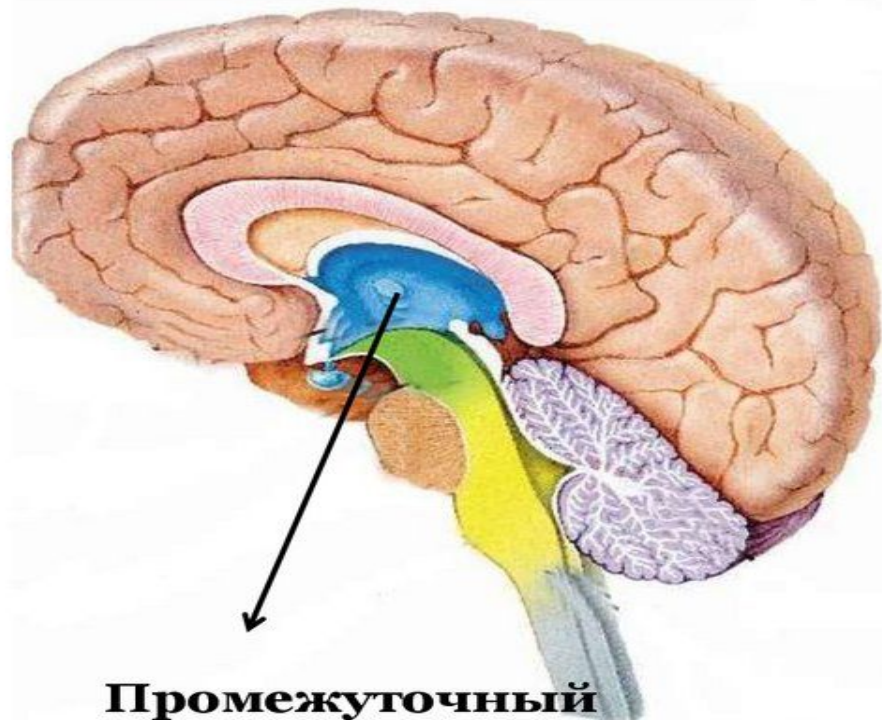
**Функции среднего мозга:**

- 1. двигательные функции;**
- 2. сенсорные функции (например зрение);**
- 3. регулировка актов жевания и глотания (продолжительности);**
- 4. обеспечение точных движений рук (например, при письме).**



# Промежуточный мозг

Проводит возбуждение от всех рецепторов в кору, осуществляет сложные рефлекторные действия (ходьба, бег), регулирует работу внутренних органов и обмен веществ



**Промежуточный  
мозг**

# Промежуточный мозг

