

A microscopic image of a neural network. The neurons are highlighted in bright yellow and green, with their cell bodies and branching processes visible against a dark background. The axons form a dense, interconnected web of fine, reddish-brown lines.

# ***Нервная система***

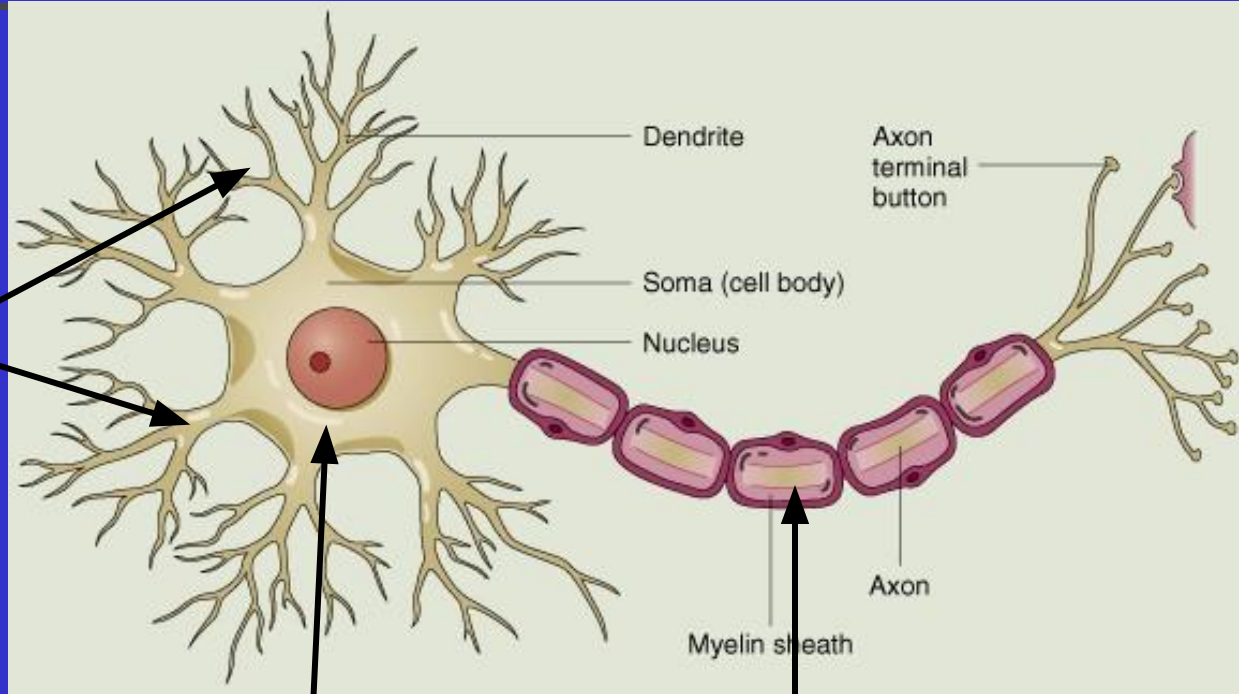


# Нервная ткань

---

*Основу нервной ткани составляют  
нервные клетки –  
НЕЙРОНЫ*

# Строение нейрона



дендриты

тело  
нейрона

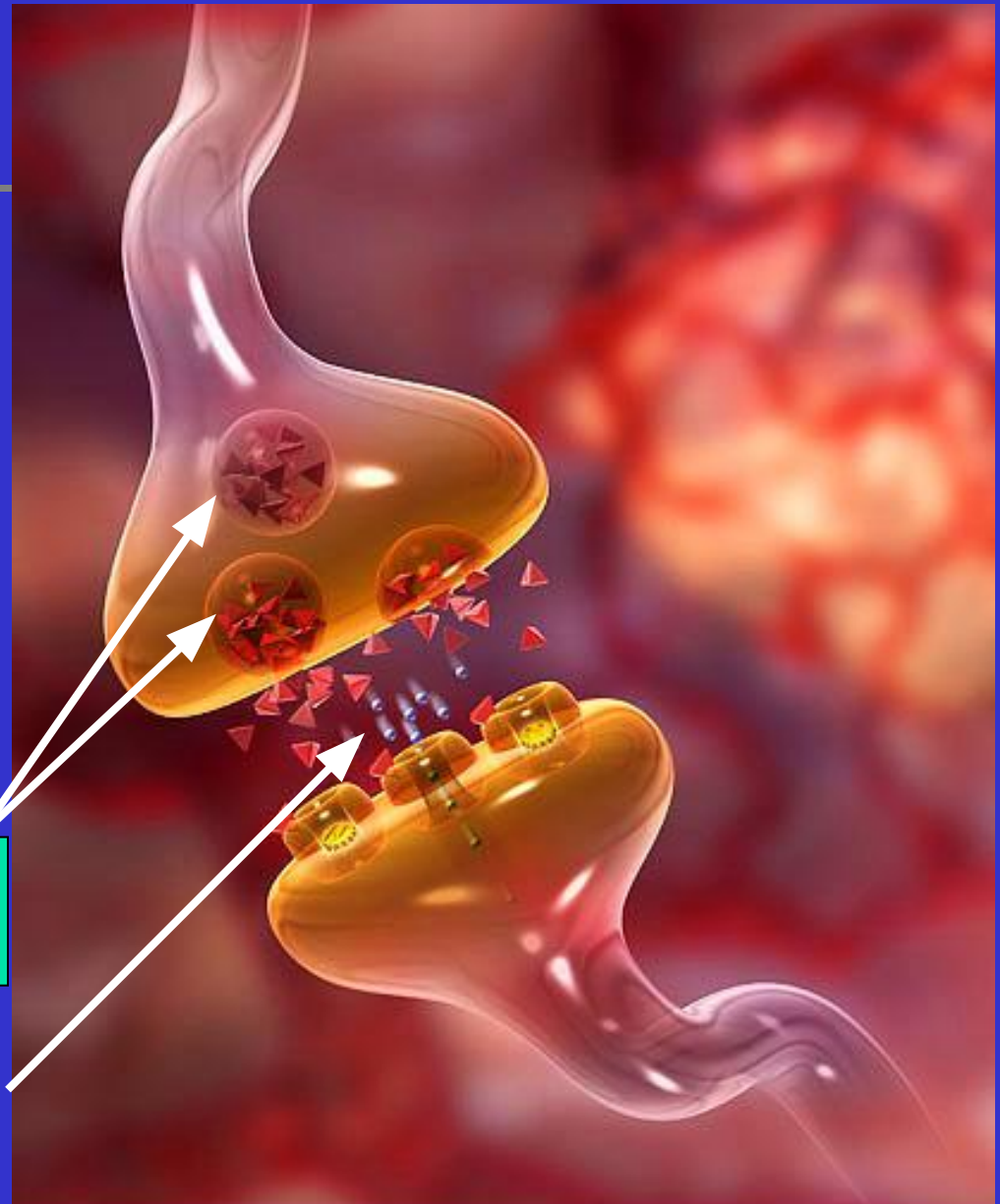
аксон

# Синапс -

Место контакта  
нейронов друг с  
другом и с  
другими  
клетками

Пузырьки с  
медиатором

Синаптическая щель





# Типы нейронов:

*Чувствительные*

**Проводят  
информацию от  
поверхности тела  
и внутренних  
органов в мозг**

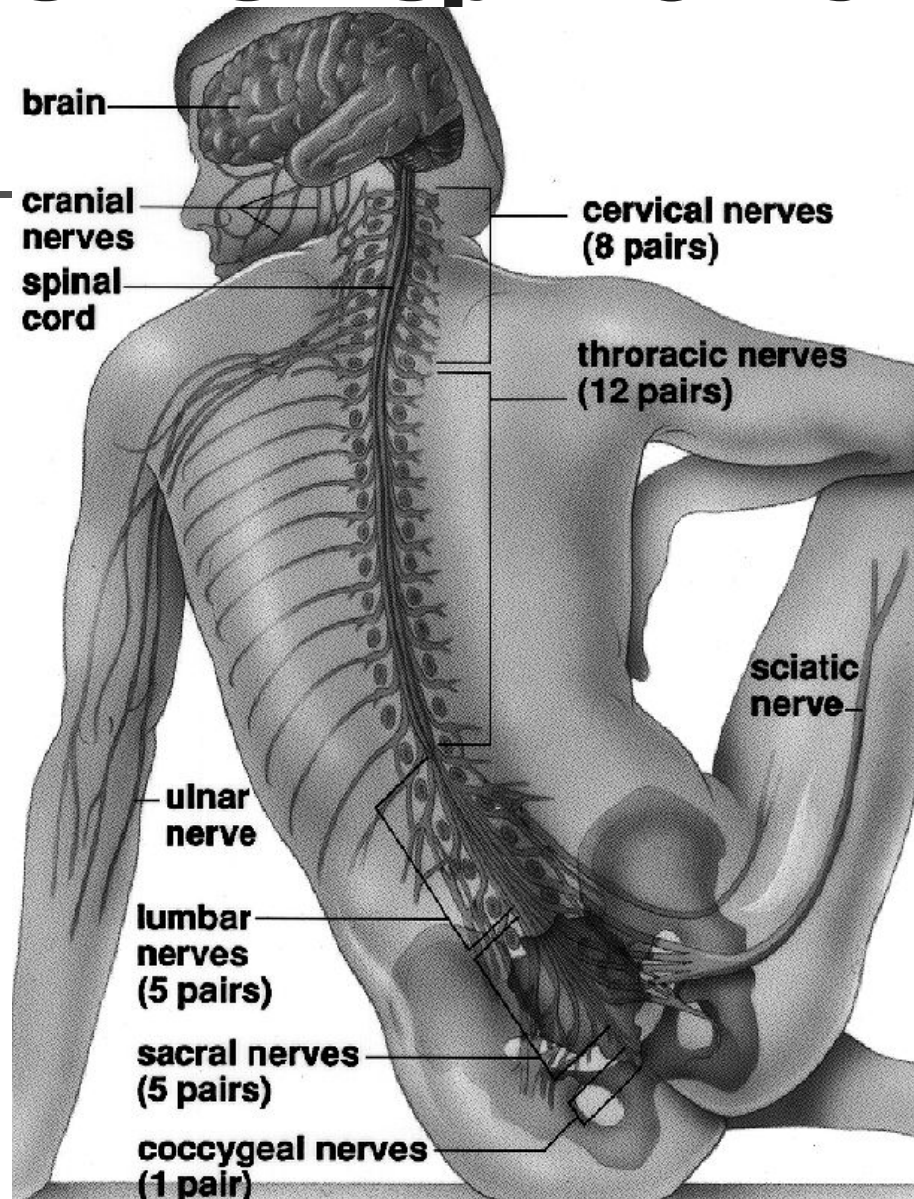
*Исполнительные*

**Проводят  
импульс  
(команды)  
от головного и  
спинного  
мозга  
к  
органам**

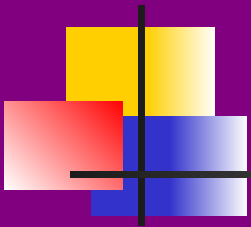
*Вставочные*

**Анализируют  
информацию и  
вырабатывают  
решения**

# Строение нервной системы



# Строение нервной системы



## Нервная система

**Центральная  
нервная  
система (ЦНС)**

**Периферическая  
нервная система**

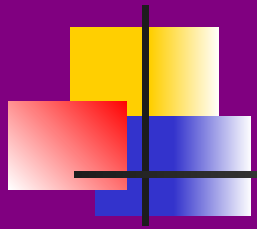
**Головной  
МОЗГ**

**Спинной  
МОЗГ**

**нервы**

**Нервные  
узлы**

**Нервные  
окончания**



- **Нервы** – скопления отростков нейронов вне ЦНС, заключённые в общую оболочку и проводящие нервные импульсы
- **Нервные узлы** – скопления тел нейронов вне ЦНС



# Функциональное деление нервной системы

## Нервная система



# Вегетативная нервная система

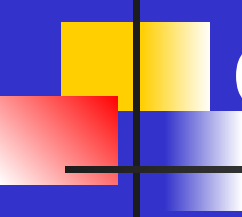


***Симпатическая***

Включается во время интенсивной работы, требующей затрат энергии

***Парасимпатическая***

Способствует восстановлению запасов энергии во время сна и отдыха



# В основе работы нервной системы лежит рефлекс

---

*Рефлекс – ответ организма на раздражение, который осуществляется и контролируется ЦНС*

# Виды рефлексов

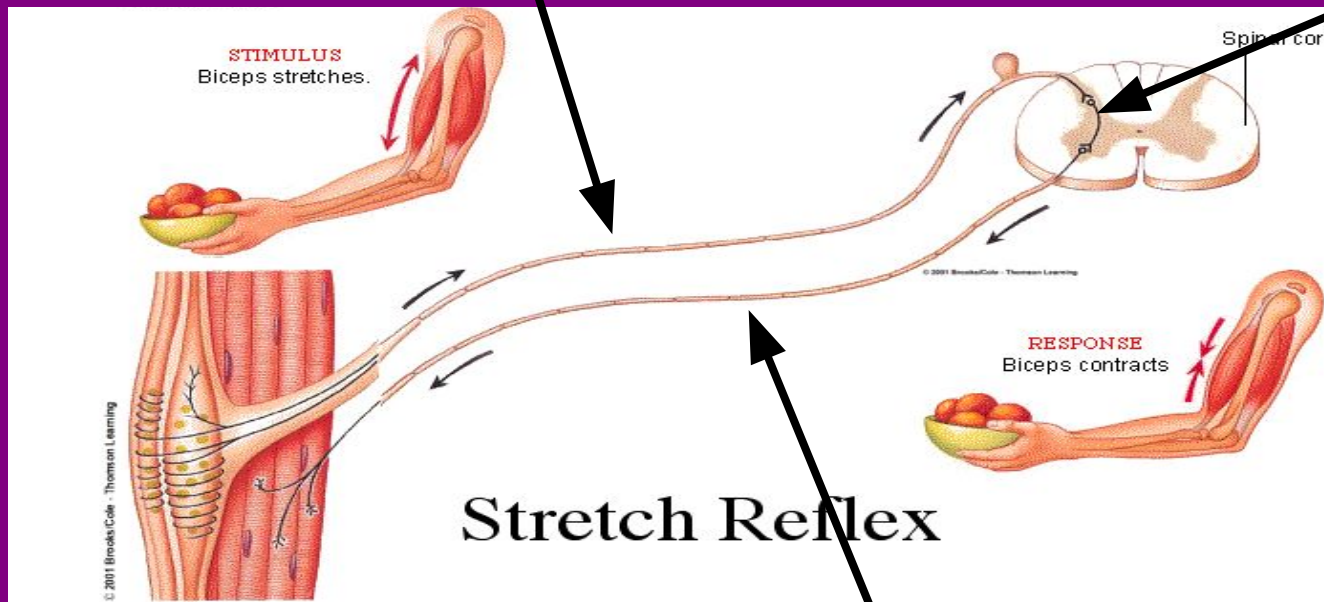
| <b>Безусловные</b>  | <b>Условные</b>   |
|---|---|
| <p><b>Врождённые, наследственно передающиеся реакции</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Рефлекторные центры находятся на уровне спинного мозга и в стволе головного</b></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Приобретённые в процессе жизнедеятельности, не наследуемые реакции организма</b></li><li>- <b>Возникают на основе жизненного опыта организма</b></li><li>- <b>Рефлекторные центры находятся в коре головного мозга</b></li></ul> |
| <p><b>Пищевой, половой, оборонительный и пр.</b></p>  | <p><b>Слюноотделение на запах пищи</b></p>  |
| <p><b>Значение: помогают выживанию, это применение «опыта предков» на практике</b></p>  | <p><b>Значение: помогают приспособливаться к меняющимся условиям внешней среды</b></p>  |

# Рефлекторная дуга -

*путь, по которому проводятся нервные импульсы при осуществлении рефлекса*

Чувствительный нейрон

Вставочный нейрон



Исполнительный нейрон



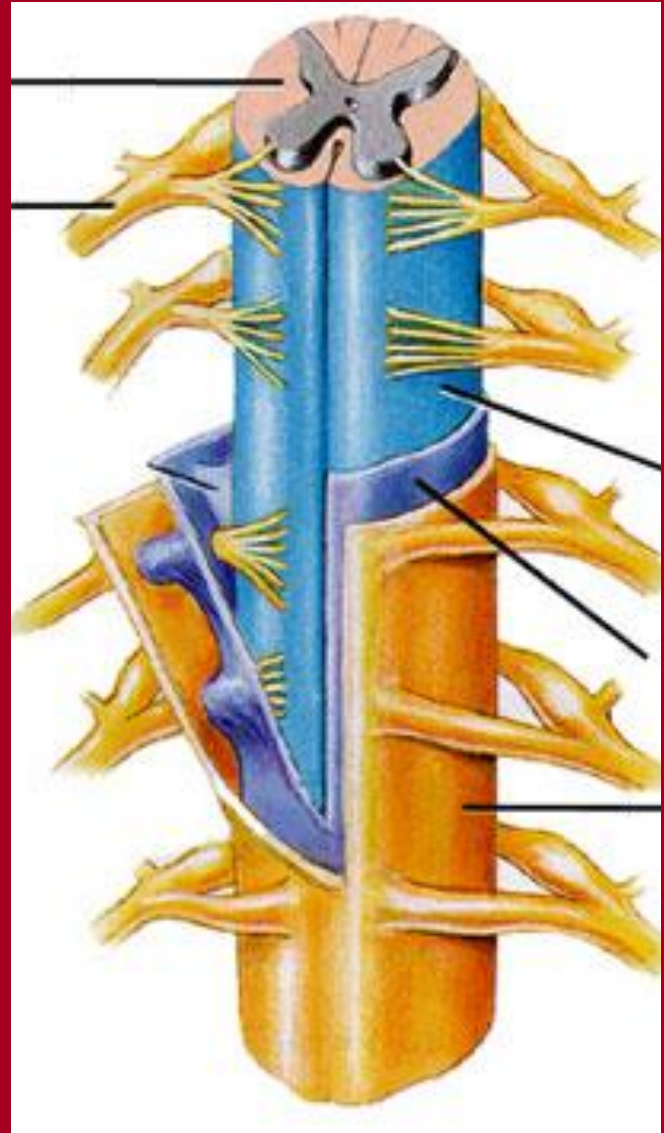
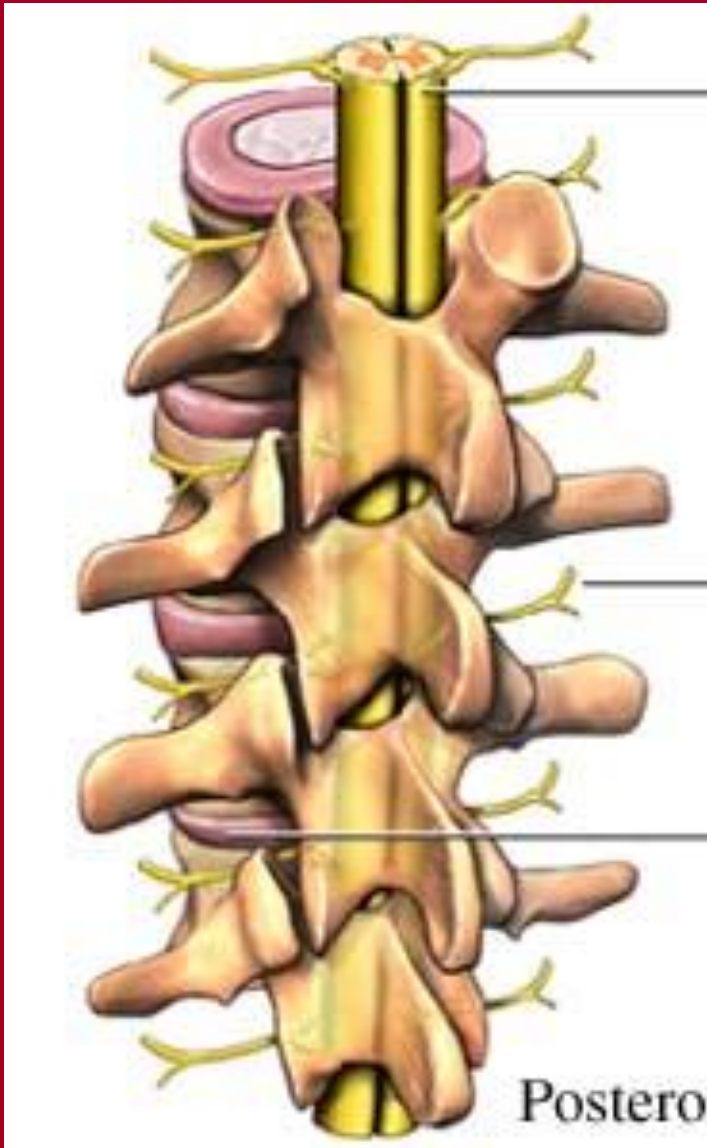
---

# Центральная нервная система

# Строение спинного мозга



# Спирной мозг





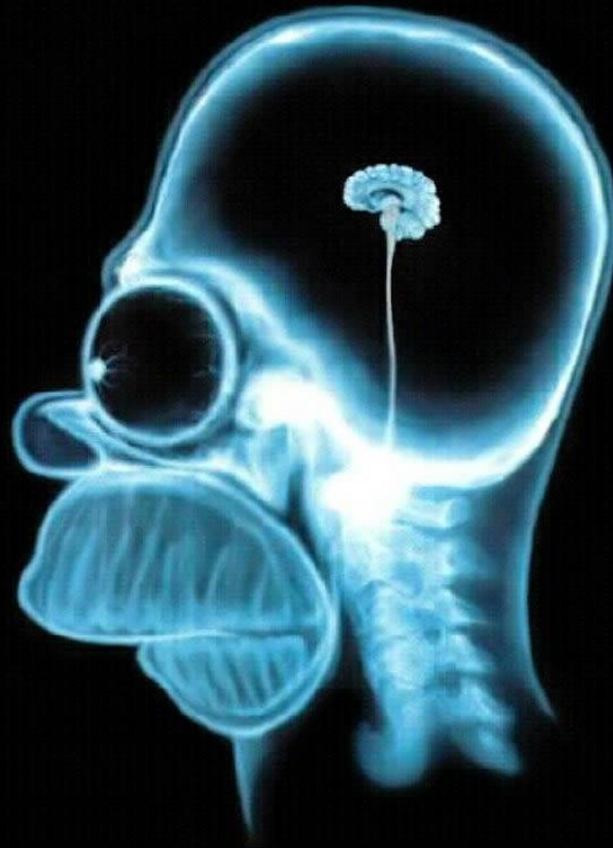


# Функции спинного мозга

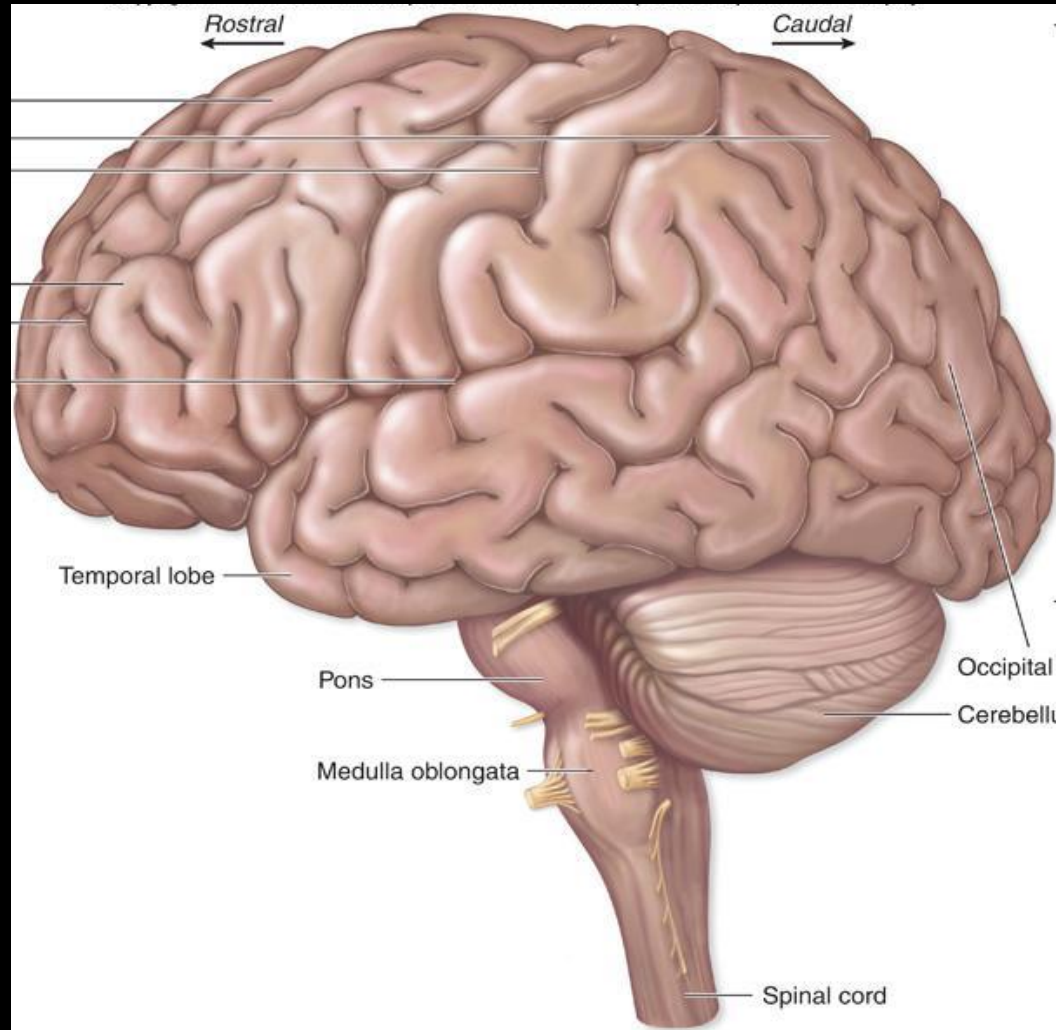
---

- Рефлекторная – здесь находятся центры безусловных рефлексов
- Проводниковая функция – белое вещество спинного мозга обеспечивает связь всех отделов ЦНС
- Головной мозг регулирует работу спинного!

# ГОЛОВНОЙ МОЗГ



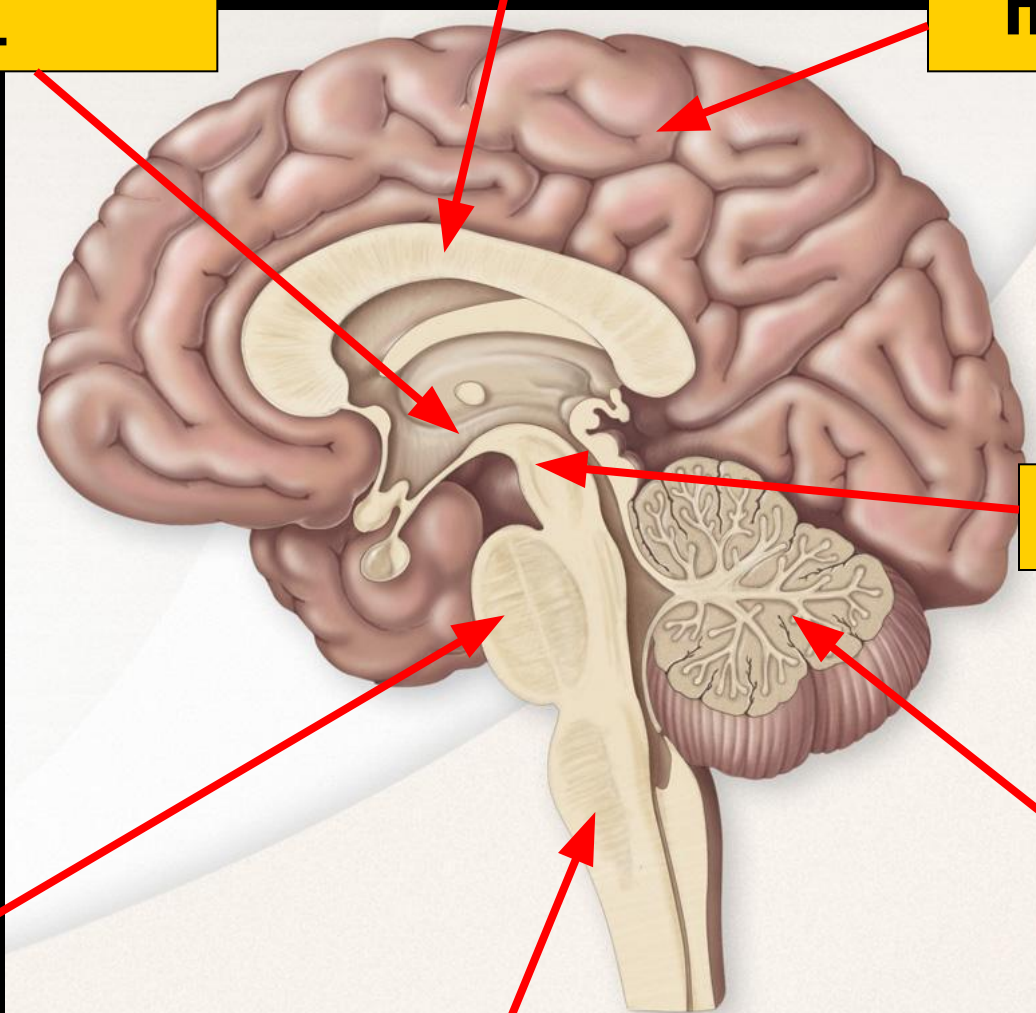
# Строение головного мозга



**Промежуточный  
МОЗГ**

**Мозолистое  
тело**

**Большие  
полушария**

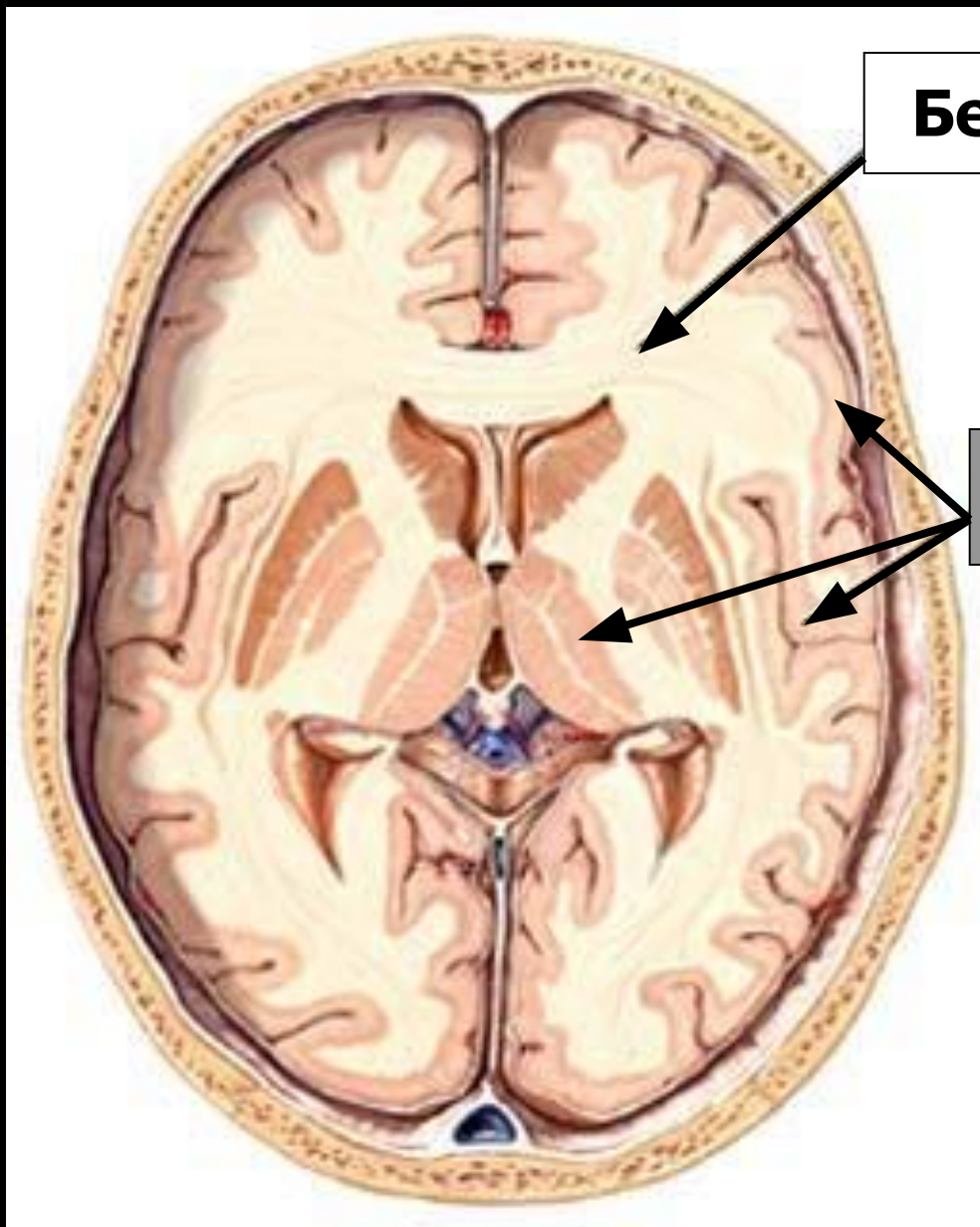


**Средний  
МОЗГ**

**Мозжечок**

**Мост**

**Продолговатый мозг**



**Белое вещество**

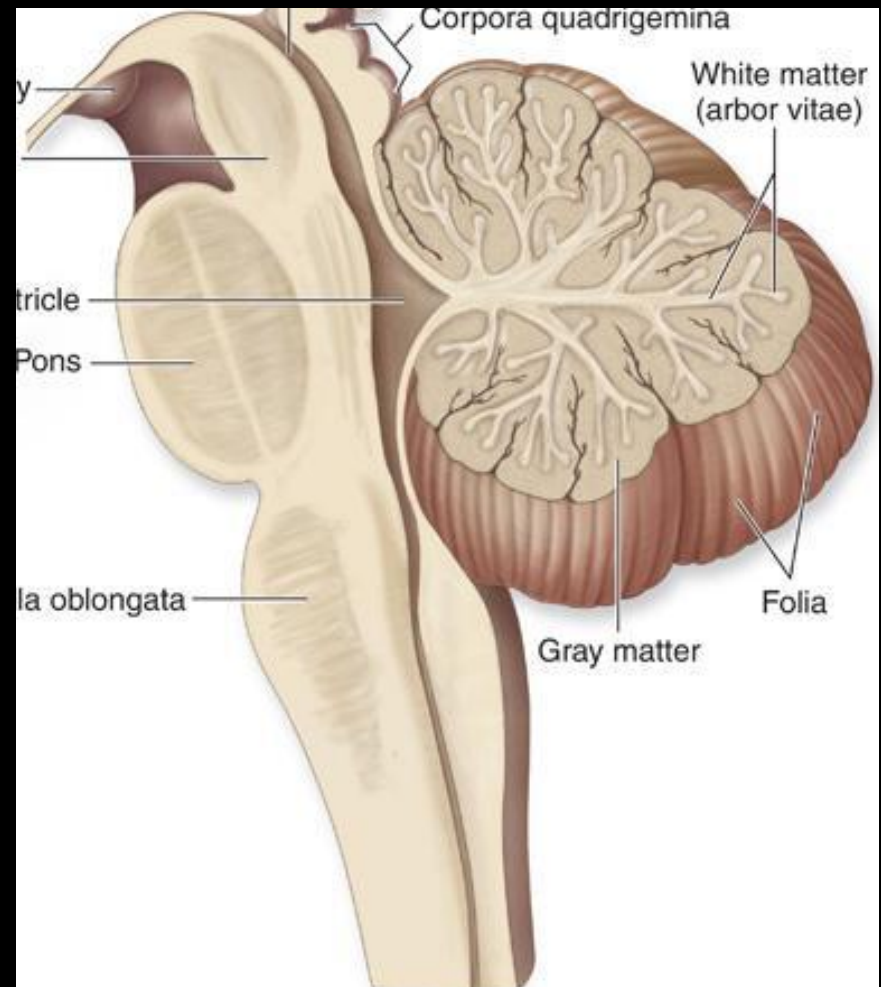
**Серое вещество**

Белое вещество составляет проводящие пути, связывающие головной мозг со спинным, а также части головного мозга

Серое вещество в виде отдельных скоплений (ядер) располагается внутри белого, а также образует кору головного мозга

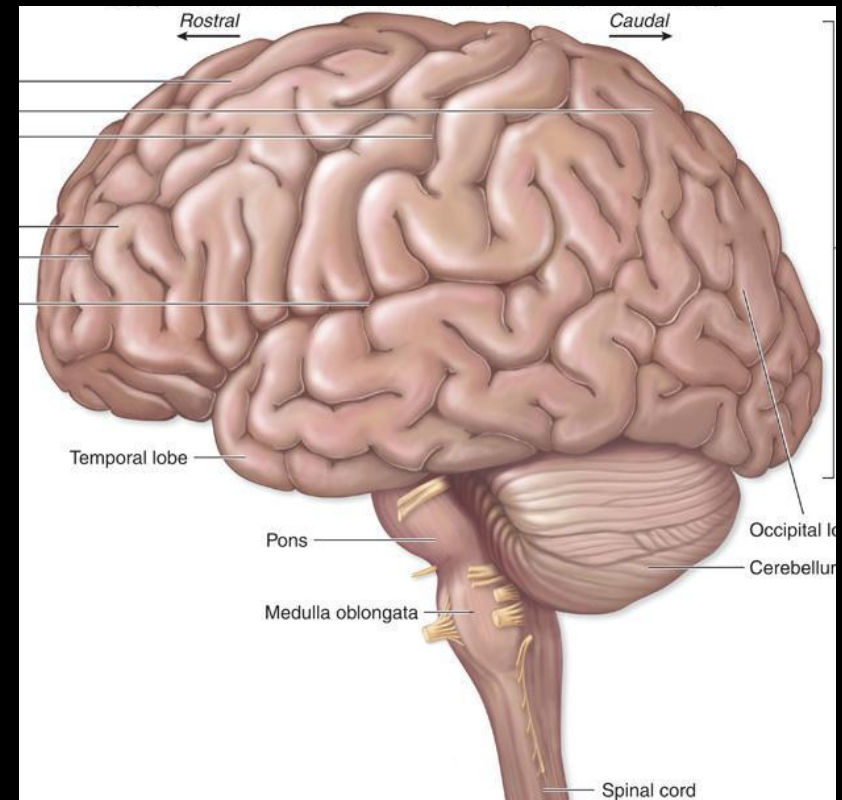
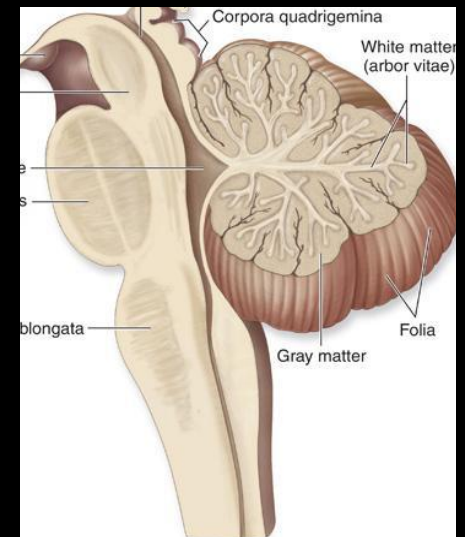
# Продолговатый мозг и мост

- **Регуляция:**
- Дыхания
- Пищеварения (слюноотделение, жевание, глотание)
- Сердечно-сосудистой системы
- **Защитные рефлексы:**
- Чихание, моргание, кашель, рвота



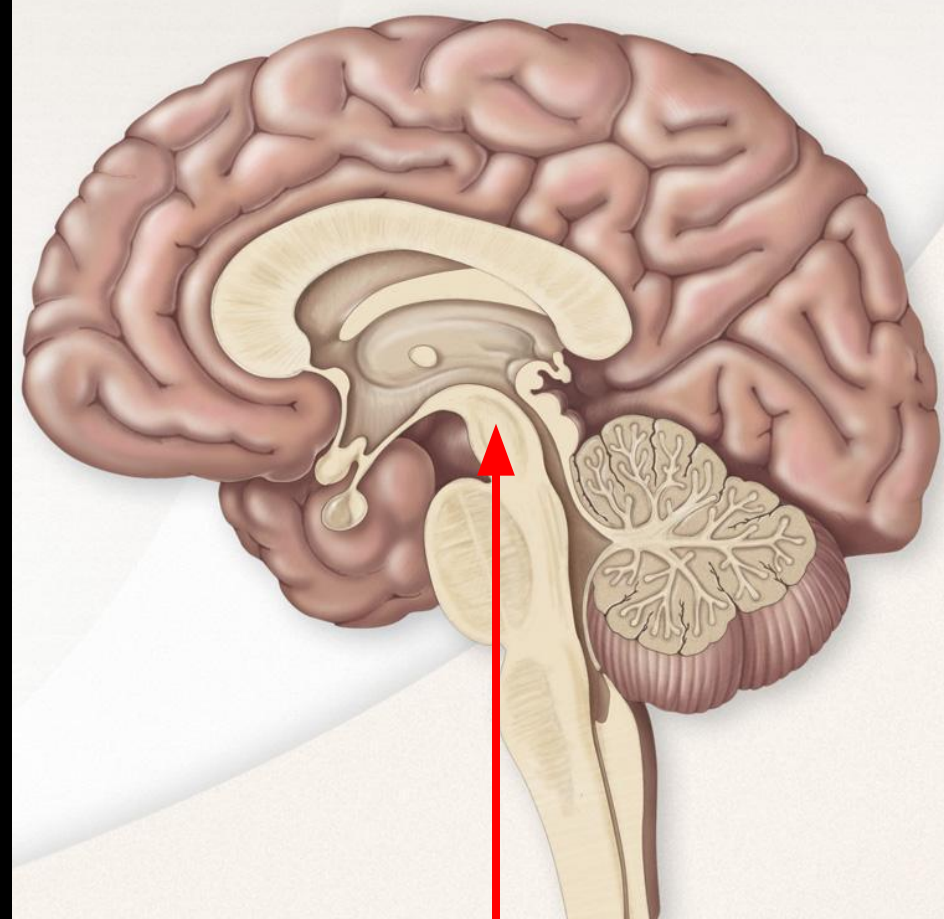
# Мозжечок

- Координация произвольных движений
- Сохранение положения тела в пространстве
- Регуляция мышечного тонуса и равновесия



# Средний мозг

- Ориентировочные рефлексы на зрительные и слуховые раздражители (поворот головы и тела в сторону световых или звуковых раздражителей)
- Регуляция мышечного тонуса и позы тела

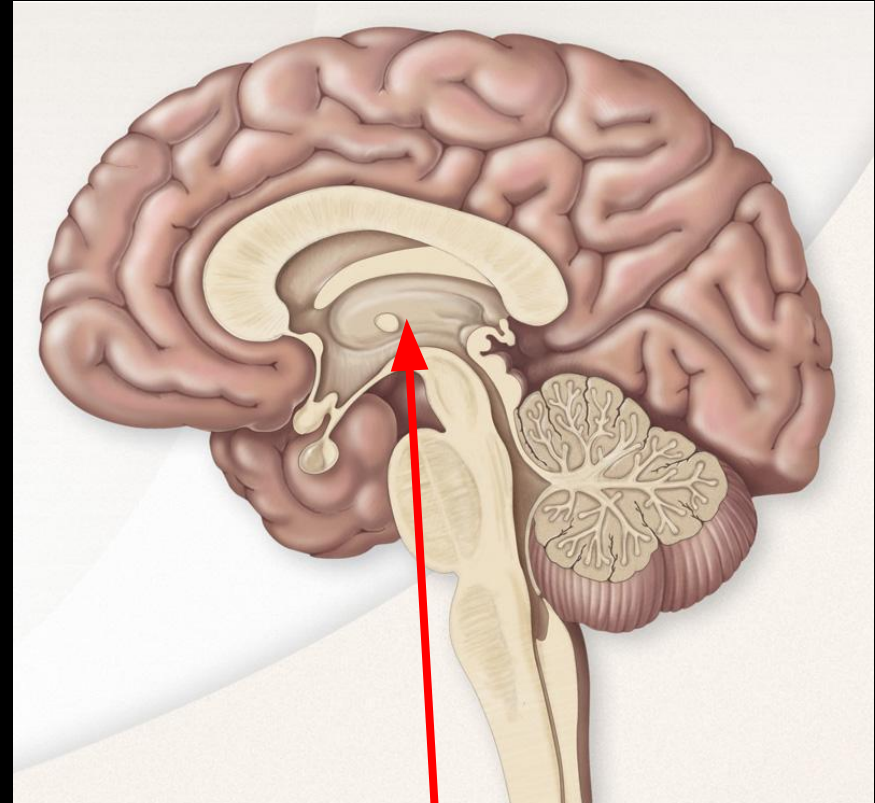


**Средний мозг**



# Промежуточный мозг

- Поддержание обмена веществ и энергии на оптимальном уровне
- Сбор и оценка поступающей информации от органов чувств
- Регуляция сложных движений: бег, ходьба, плавание



**Промежуточный  
мозг**

# Большие полушария

Боковая борозда

Теменная доля

Центральная борозда

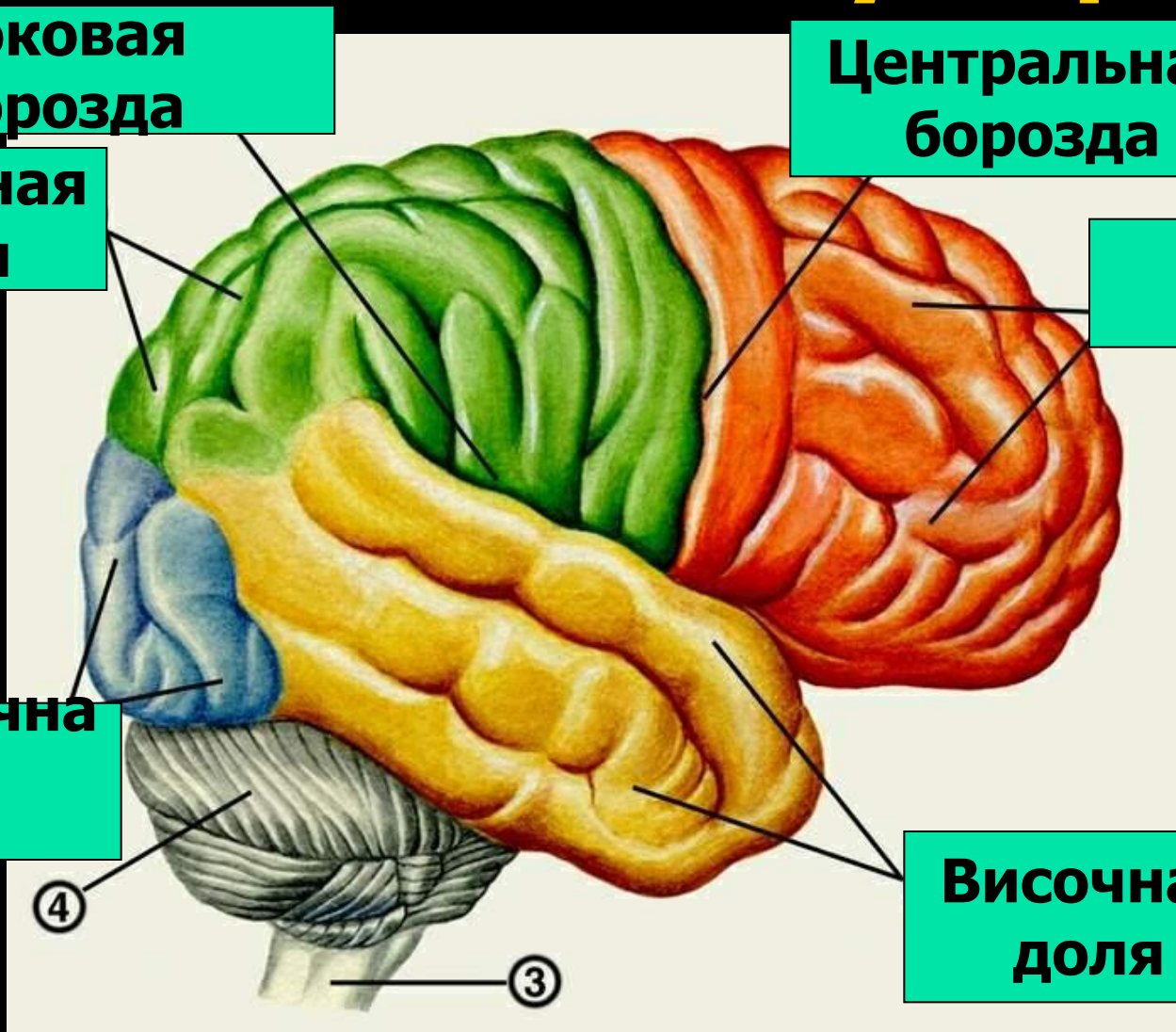
Лобная доля

Затылочная доля

Височная доля

④

③



- **Затылочные доли** – зрительная чувствительность
- **Височные доли** – слуховая, вкусовая, обонятельная чувствительность
- **Лобные доли** – произвольные внимание, произвольные движения
- **Теменные доли** – кожно-мышечная чувствительность

# С большими полушариями мозга связаны:

- Память
- Речь
- Мышление
- Творческие процессы
- Личностные качества