

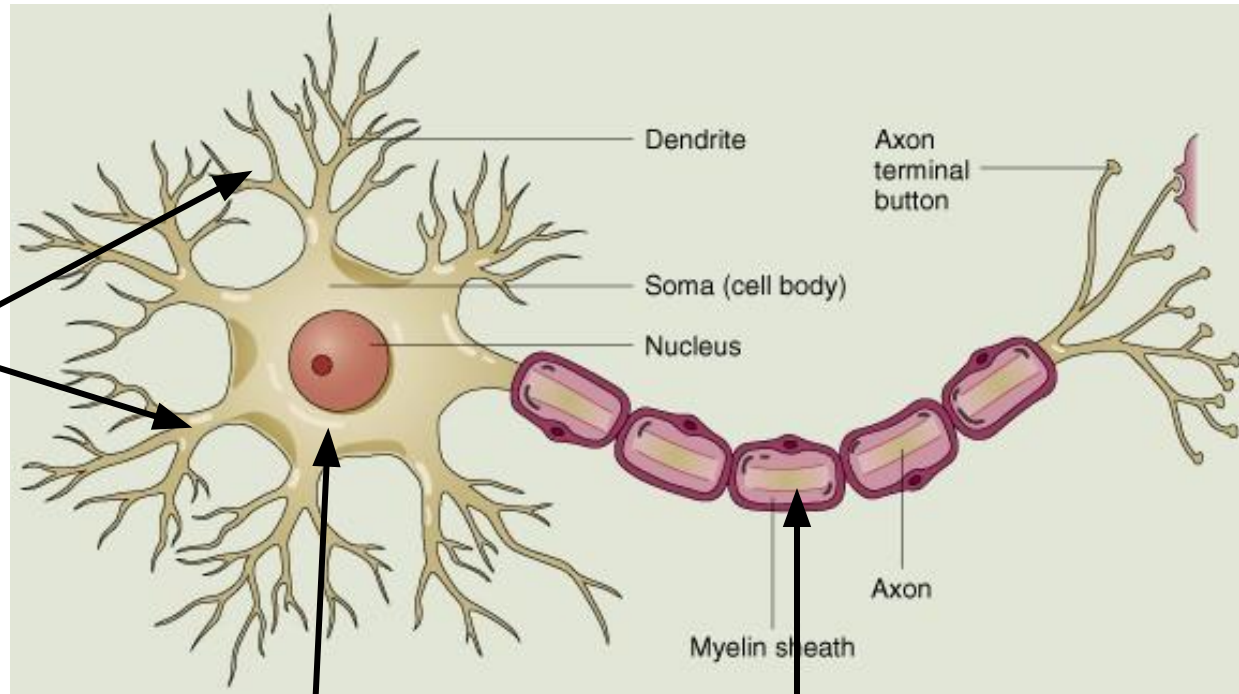
A microscopic image of a neural network, showing a dense web of glowing yellow and green fibers (axons and dendrites) against a dark background. Several bright, star-shaped nodes (neurons) are visible, with long, thin processes extending from them. The overall appearance is that of a complex, interconnected system.

Нервная система

Нервная ткань

*Основу нервной ткани
составляют нервные клетки –
НЕЙРОНЫ*

Строение нейрона



дендриты

тело
нейрона

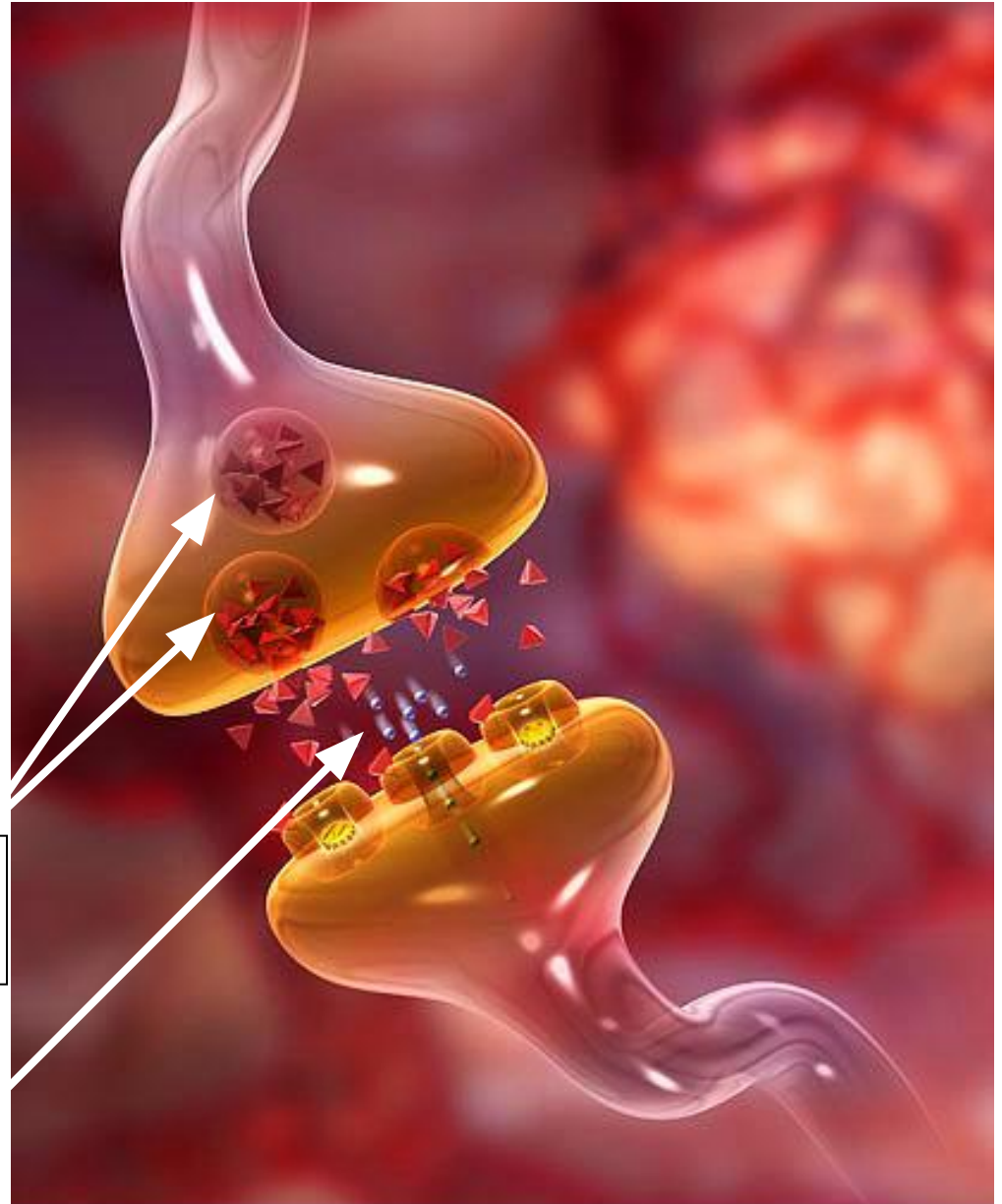
аксон

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**

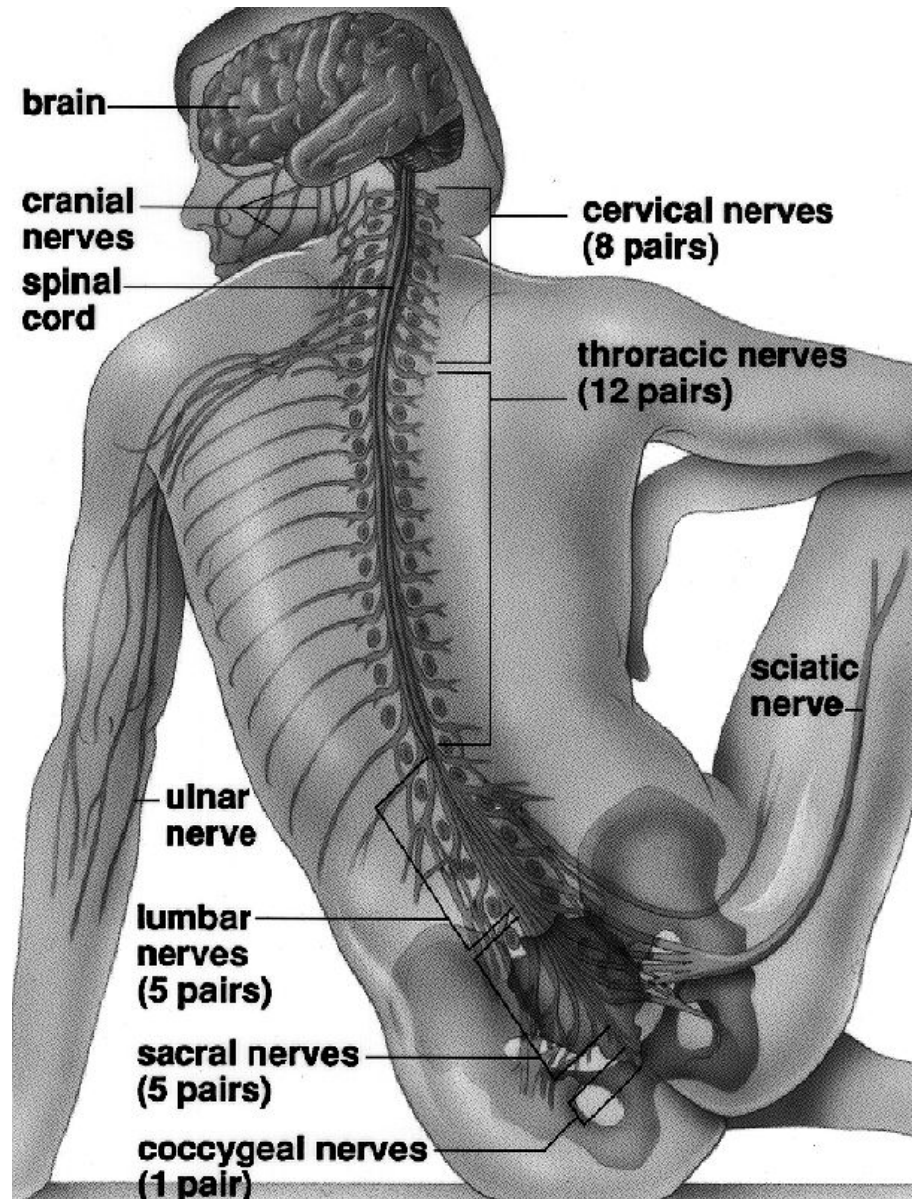
Исполнительные

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

Вставочные

**Анализируют
информацию и
вырабатывают
решения**

Строение нервной системы



Строение нервной системы

Нервная система

```
graph TD; A[Нервная система] --> B[Центральная нервная система (ЦНС)]; A --> C[Периферическая нервная система]; B --> D[Головной мозг]; B --> E[Спинной мозг]; C --> F[нервы]; C --> G[Нервные узлы]; C --> H[Нервные окончания];
```

**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

```
graph TD; A[Нервная система] --> B[Соматическая]; A --> C[Вегетативная]; B --> D[Подчинена воле человека]; B --> E[Регулирует работу скелетных мышц]; C --> F[Не подчинена воле человека]; C --> G[Регулирует работу внутренних органов];
```

Соматическая

Подчинена воле
человека

Регулирует работу
скелетных мышц

Вегетативная

Не подчинена
воле человека

Регулирует работу
внутренних
органов

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

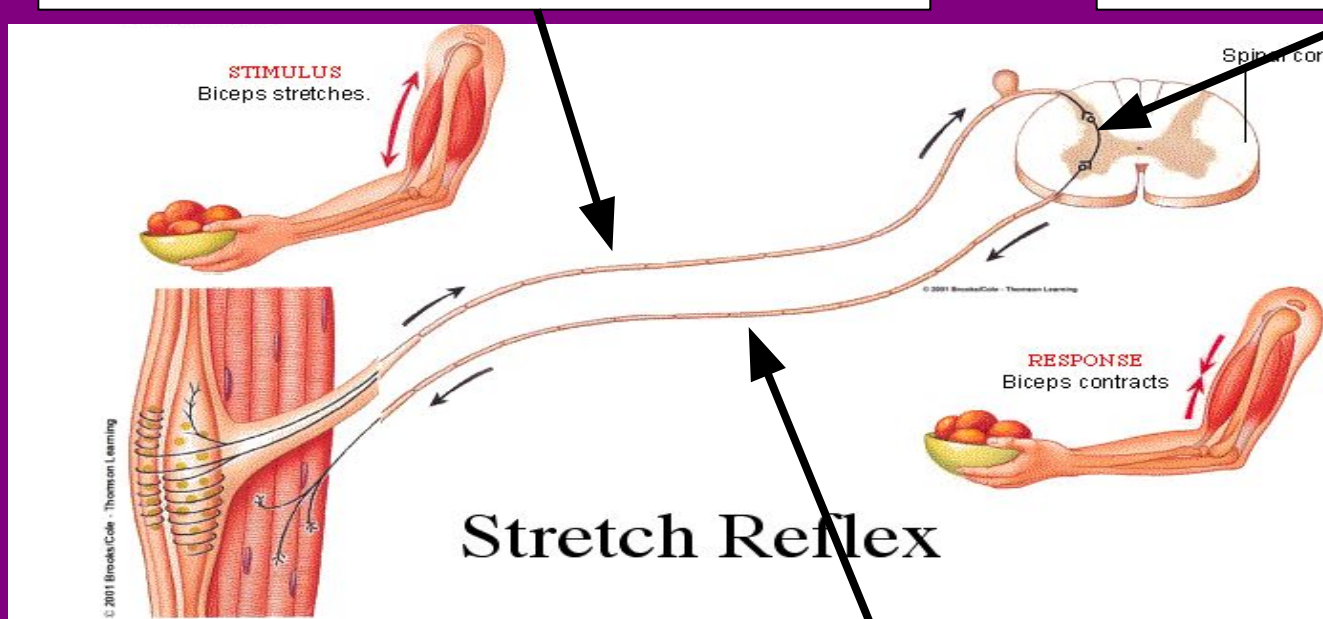
Безусловные	Условные
- Врождённые, наследственно передающиеся реакции - Рефлекторные центры находятся на уровне спинного мозга и в стволе головного	-- Приобретённые в процессе жизнедеятельности, не наследуемые реакции организма -- Возникают на основе жизненного опыта организма -- Рефлекторные центры находятся в коре головного мозга
Пищевой, половой, оборонительный и пр.	Слюноотделение на запах пищи
Значение: помогают выживанию, это применение «опыта предков» на практике	Значение: помогают приспособливаться к меняющимся условиям внешней среды

Рефлекторная дуга -

- *Путь, по которому проводятся нервные импульсы при осуществлении рефлекса*

Чувствительный нейрон

Вставочный нейрон



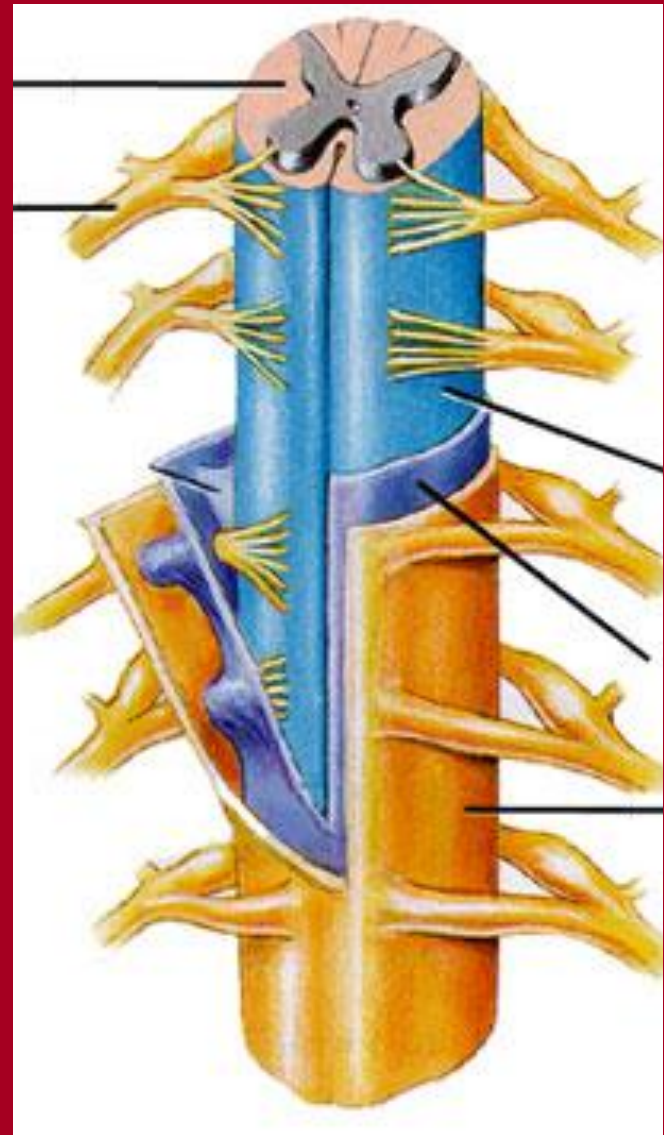
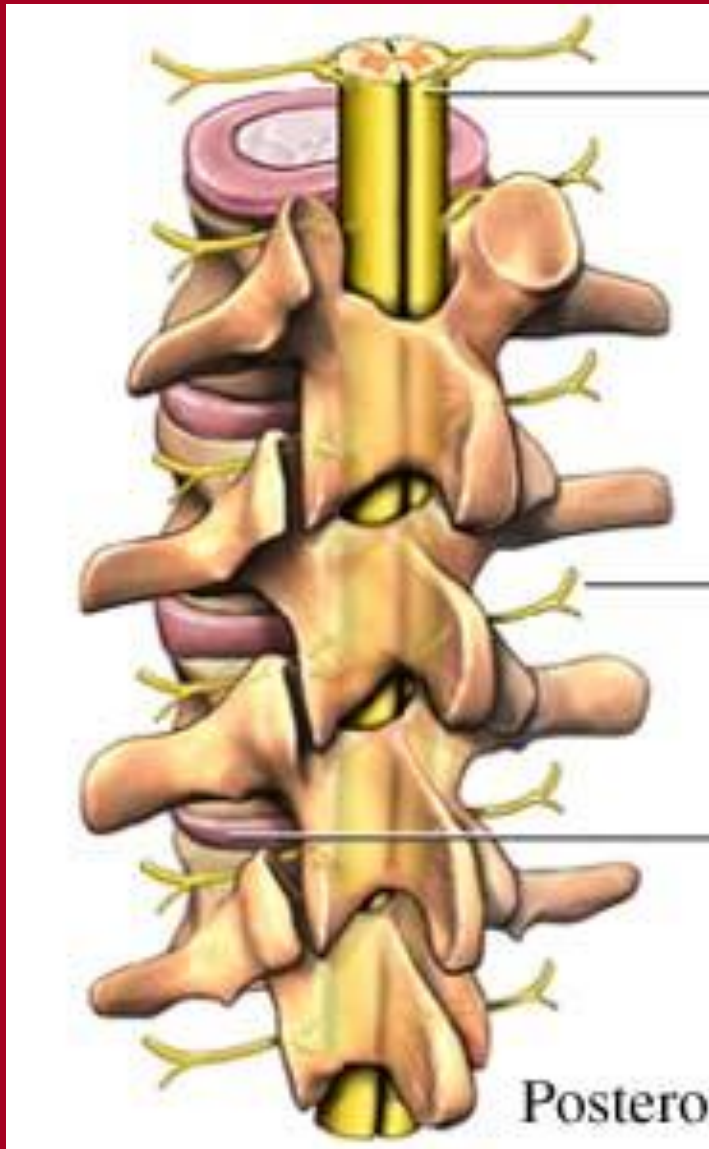
Исполнительный нейрон

Центральная нервная система

Строение спинного мозга



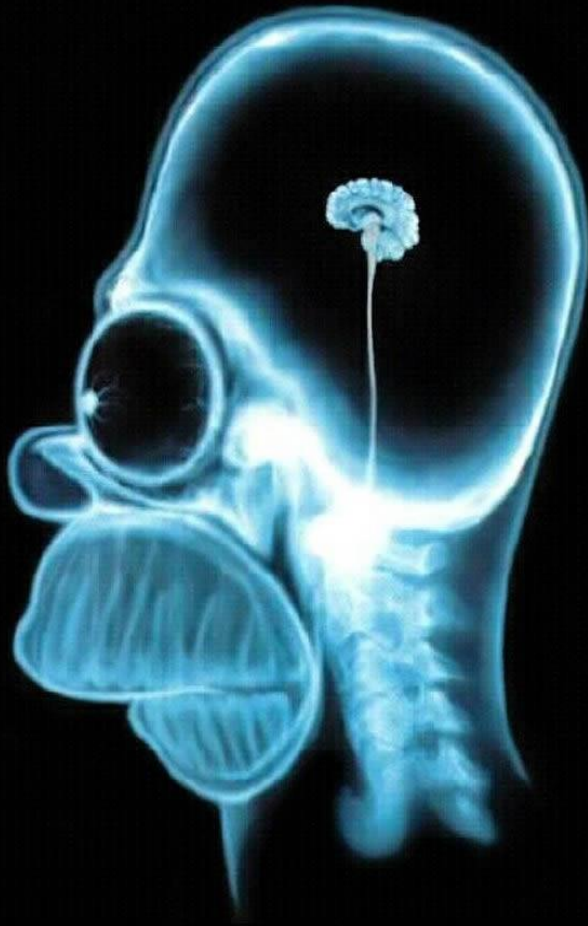
Спинной мозг



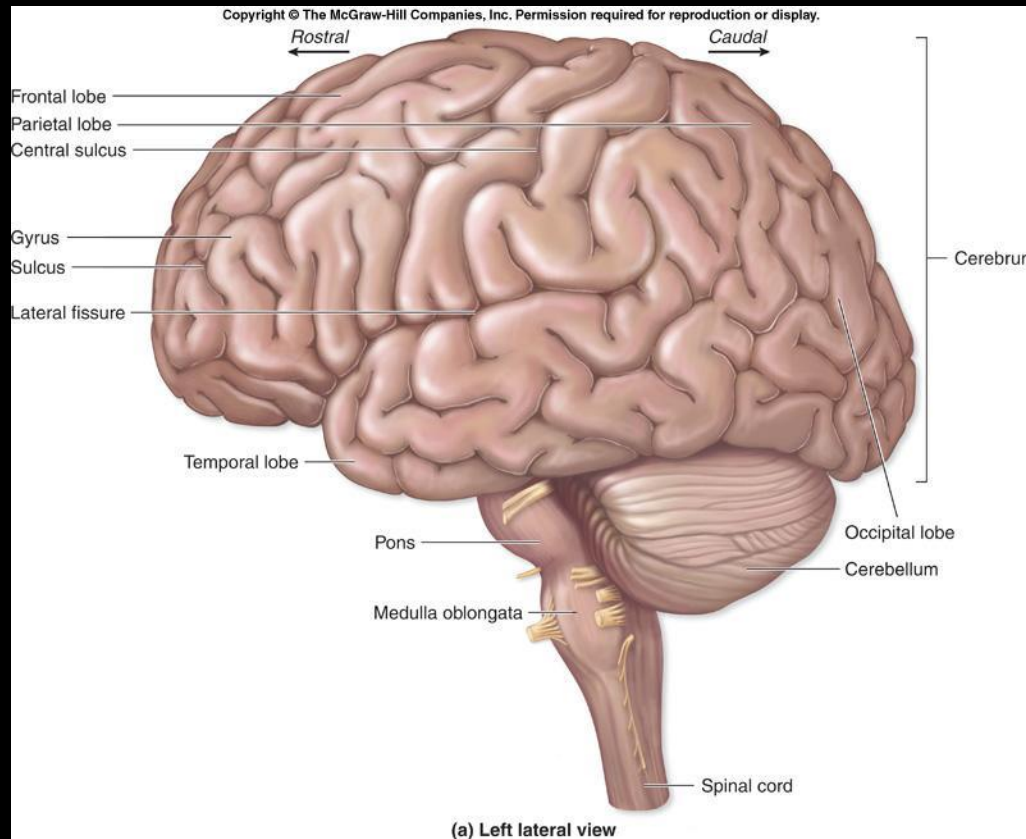
Функции спинного мозга

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

Головной мозг



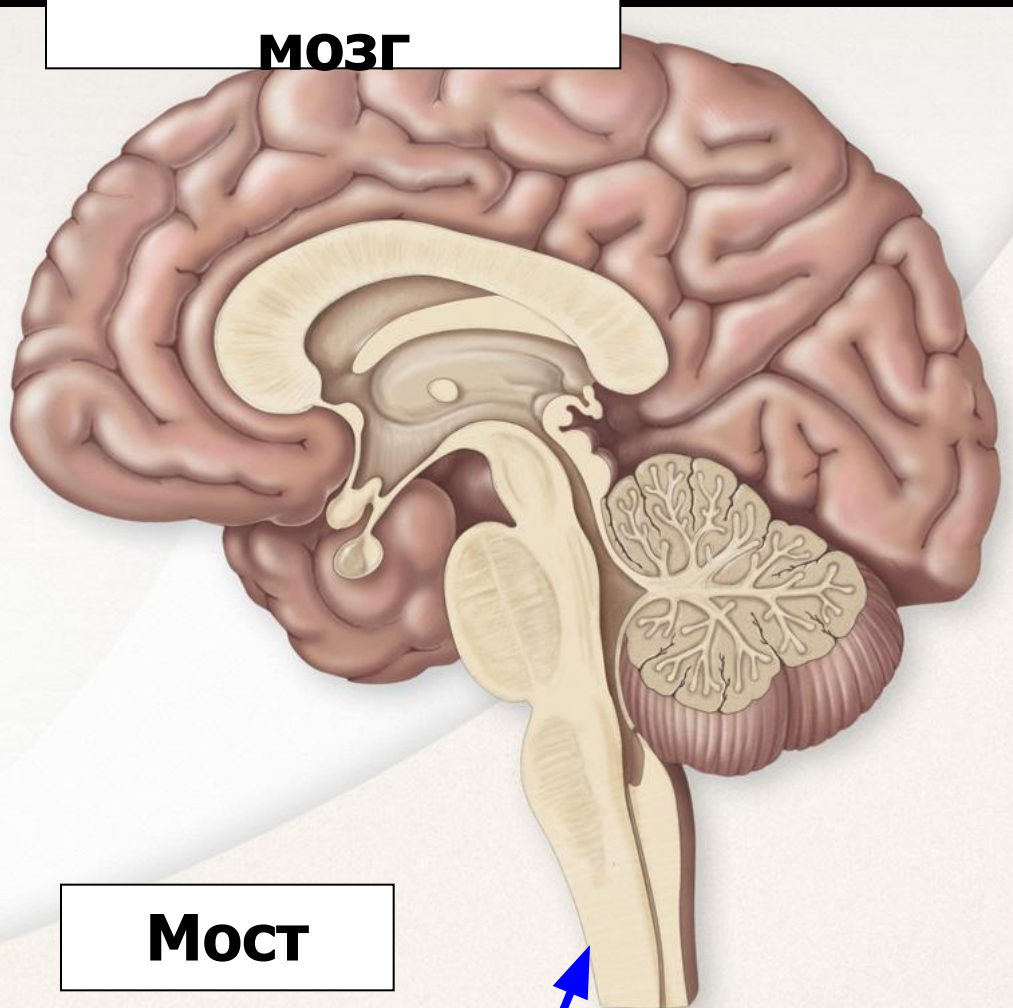
Строение головного мозга



**Промежуточный
мозг**

**Мозолистое
тело**

**Большие
полушария**

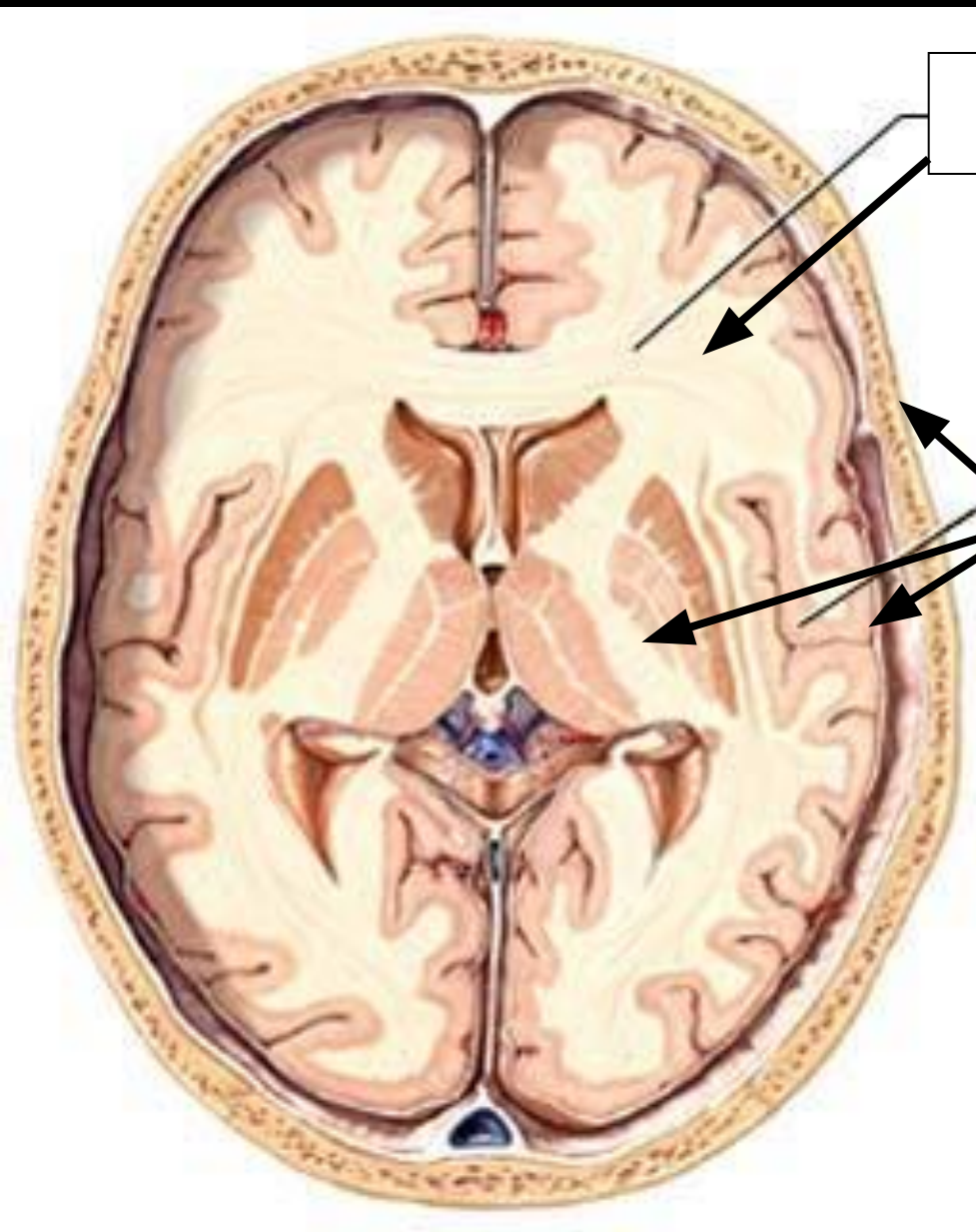


Мост

**Средний
мозг**

Мозжечок

Продолговатый мозг



Белое вещество

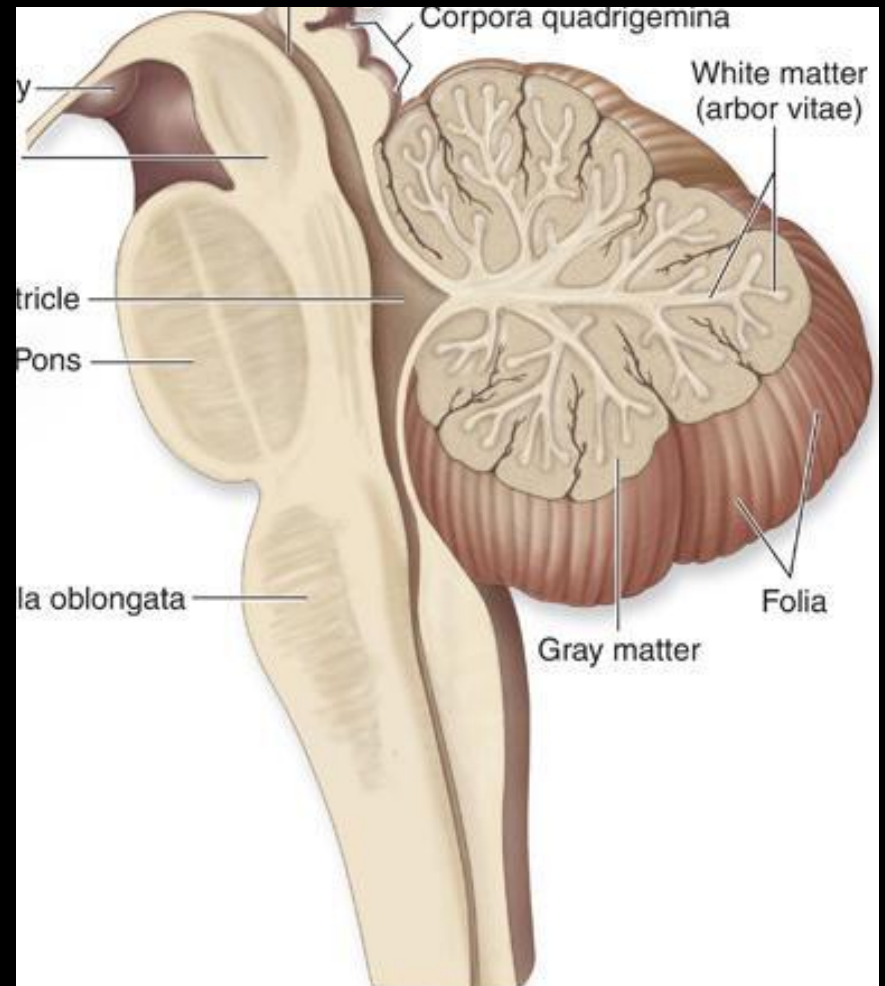
Серое вещество

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

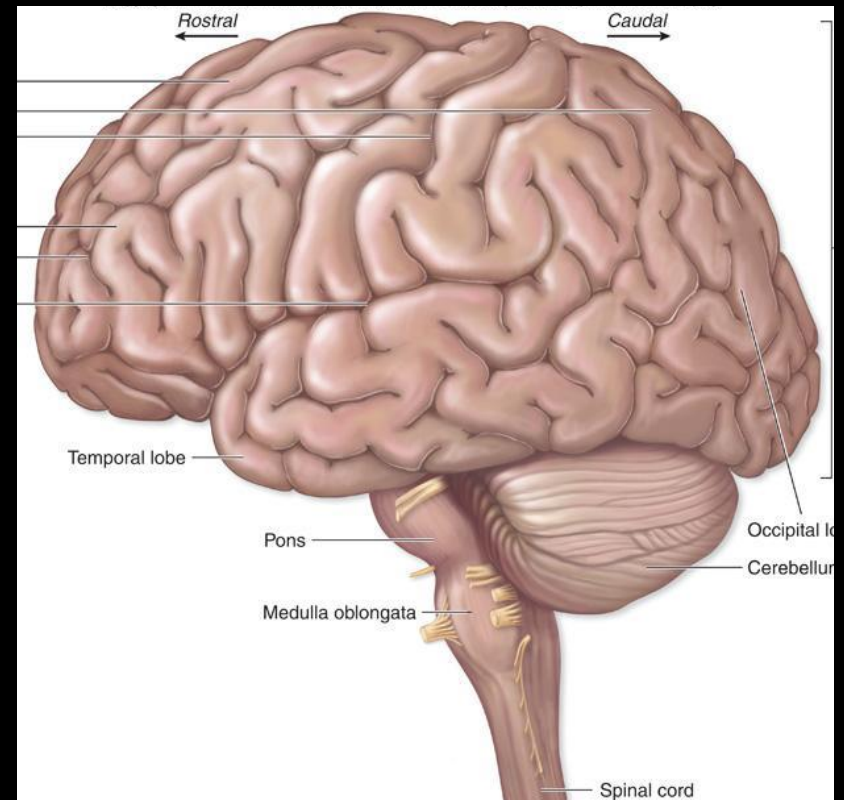
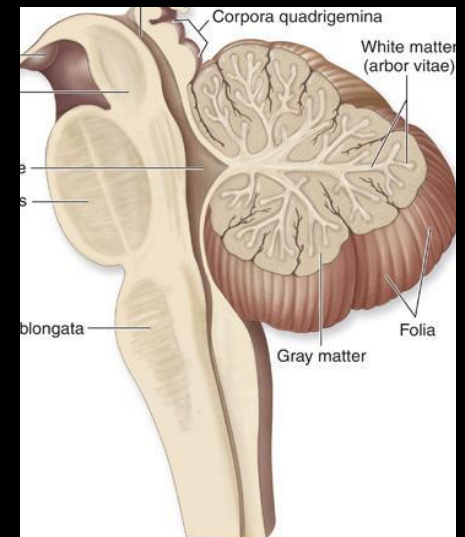
Продолговатый мозг и мост

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



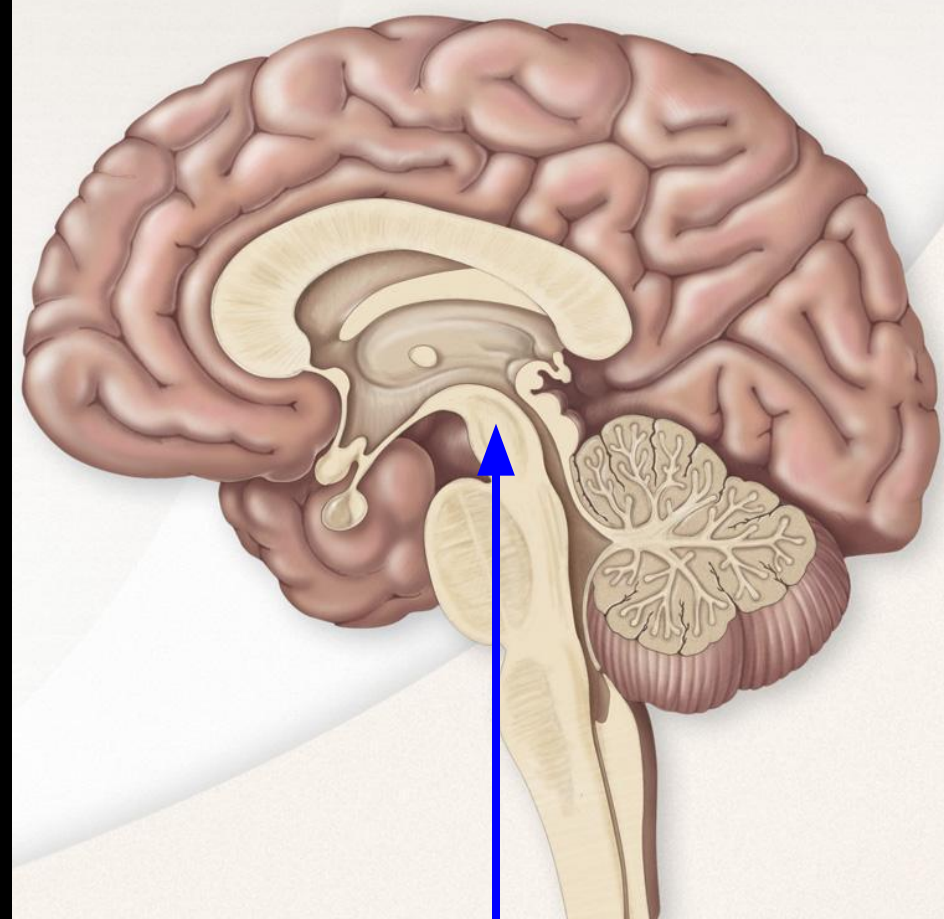
Мозжечок

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



Средний мозг

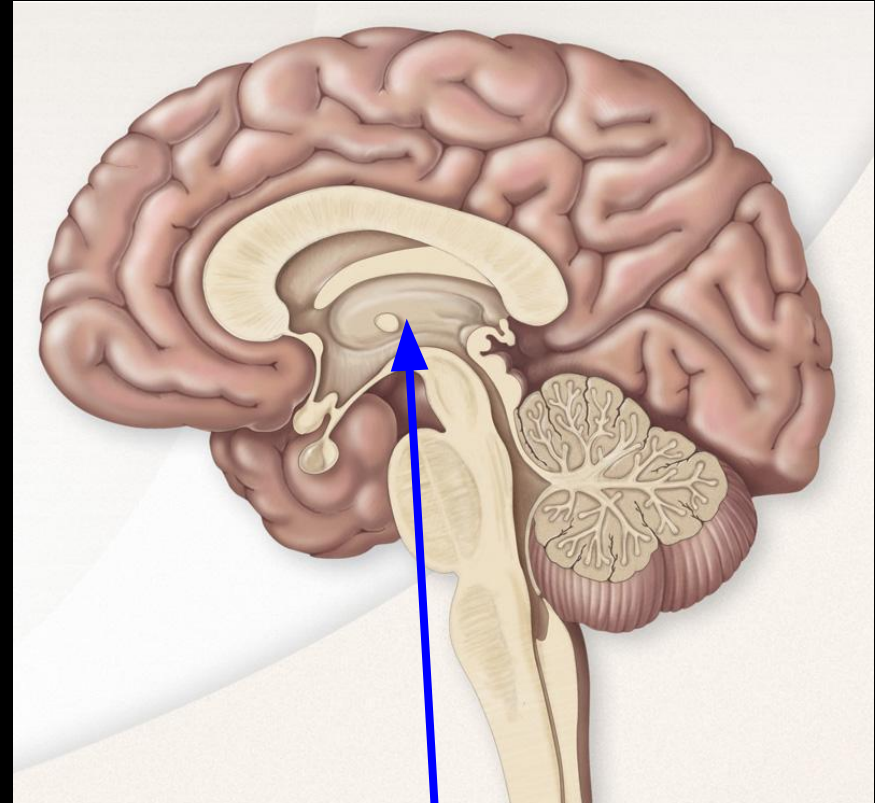
- Ориентировочные рефлексы на зрительные и слуховые раздражители (поворот головы и тела в сторону световых или звуковых раздражителей)
- Регуляция мышечного тонуса и позы тела



Средний мозг

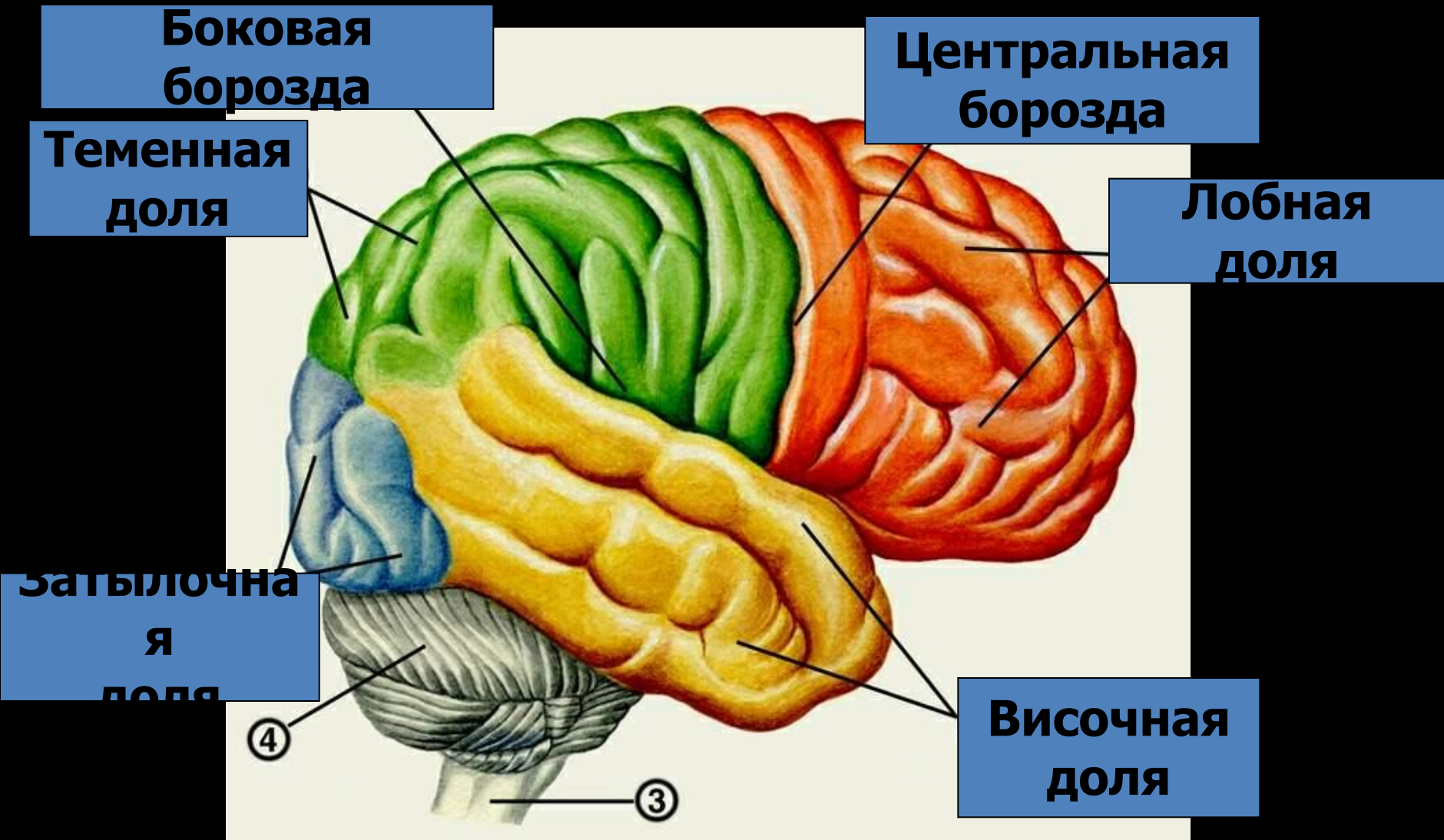
Промежуточный мозг

- 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



- **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

Спасибо за внимание

- Подготовила учитель биологии МБОУ СОШ №6 ст. Приазовской Приморско – Ахтарского района Краснодарского края Латышева Валентина Николаевна