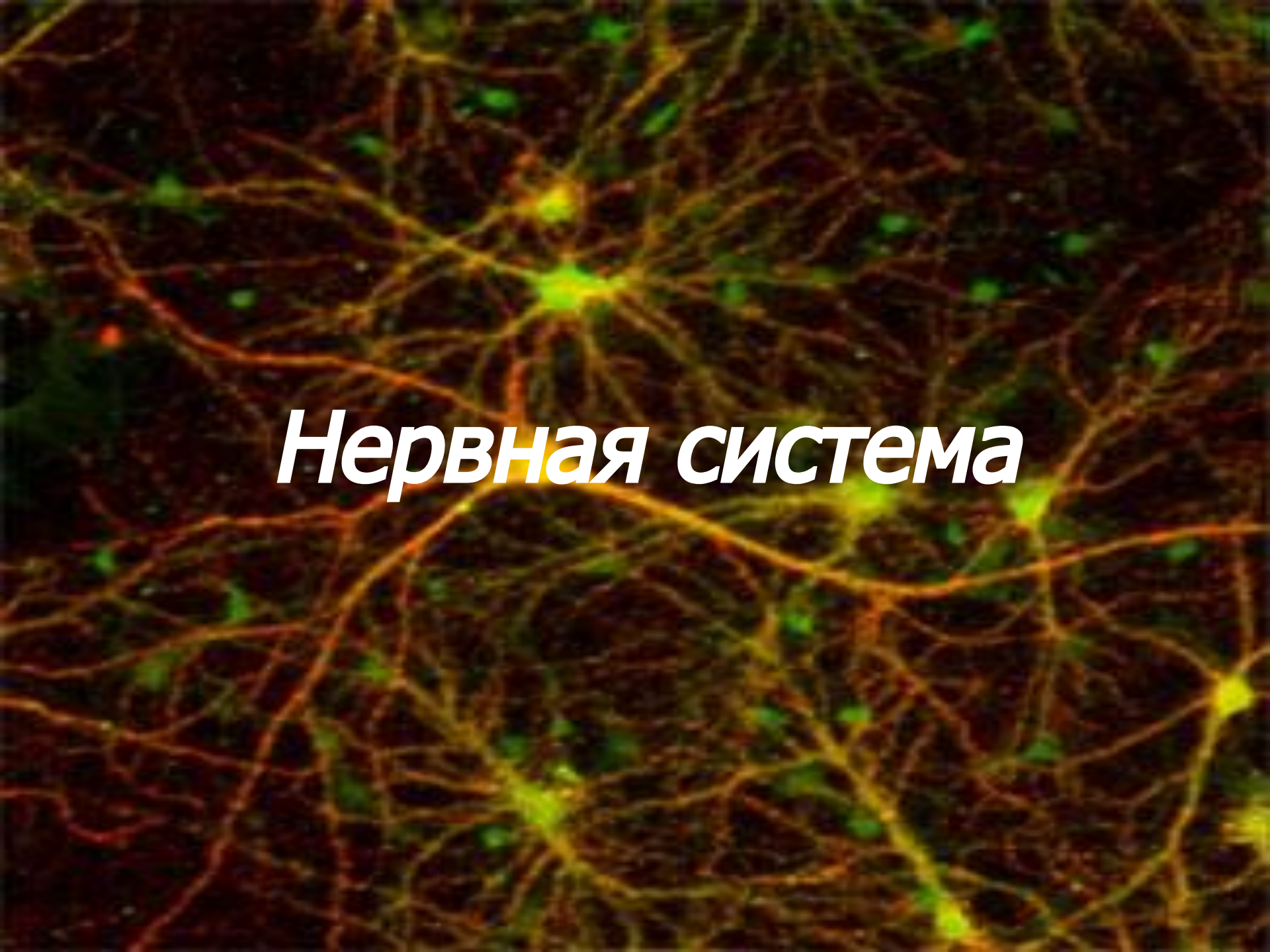
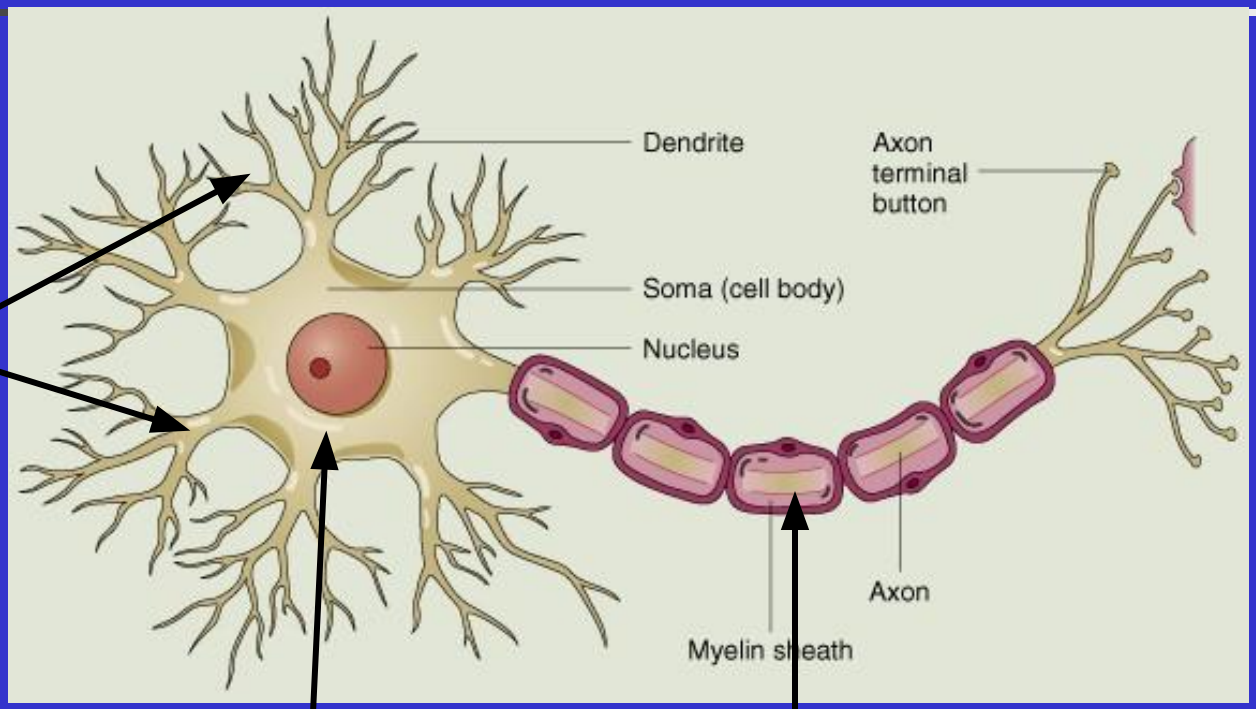

Нервная система

Нервная ткань

Основу нервной ткани составляют нервные клетки –
НЕЙРОНЫ

Строение нейрона



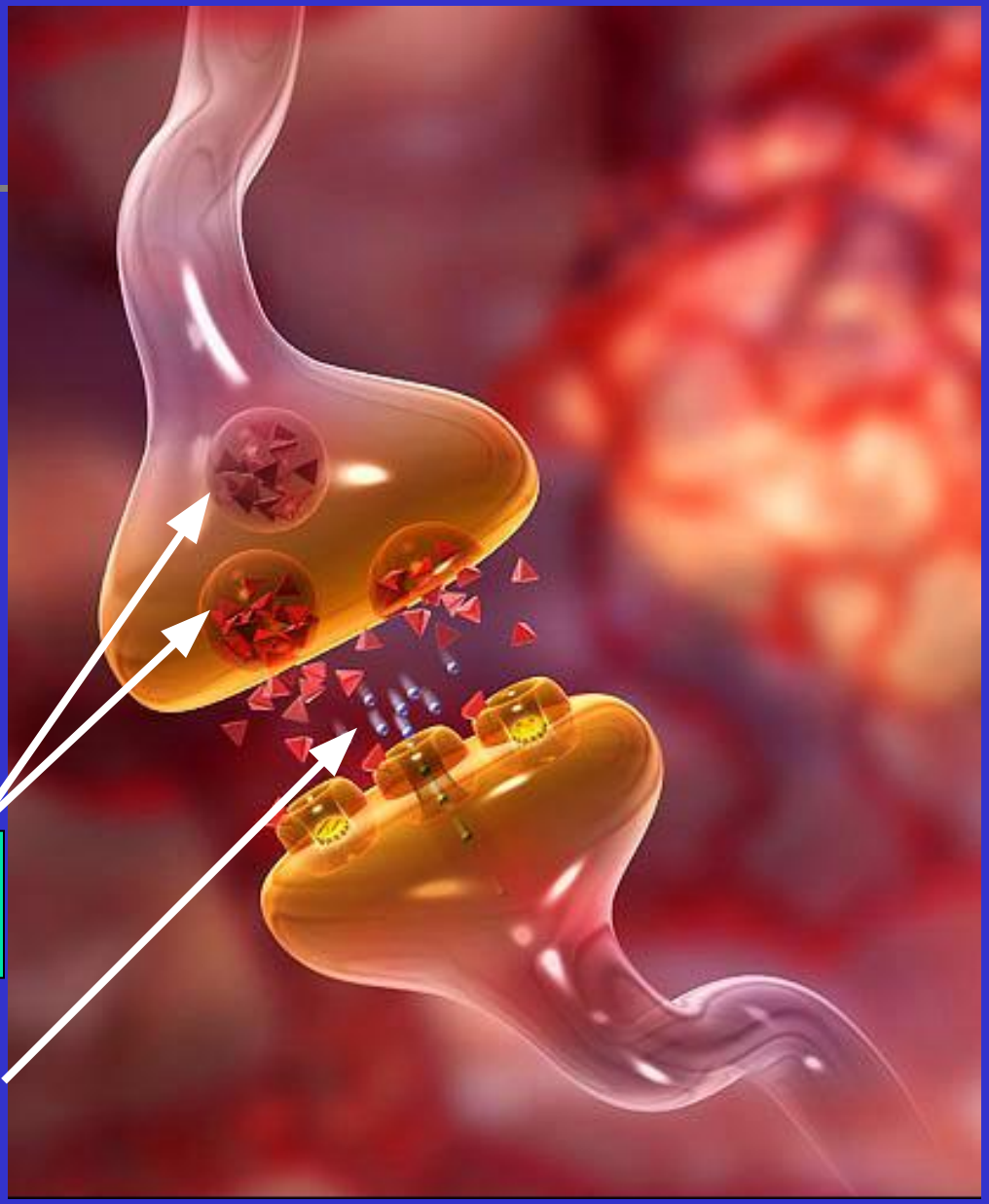
дендриты

тело нейрона

аксон

Синапс -

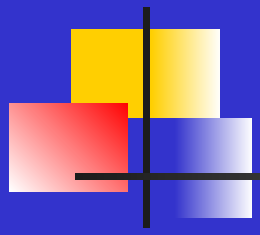
Место контакта нейронов друг с другом и с другими клетками

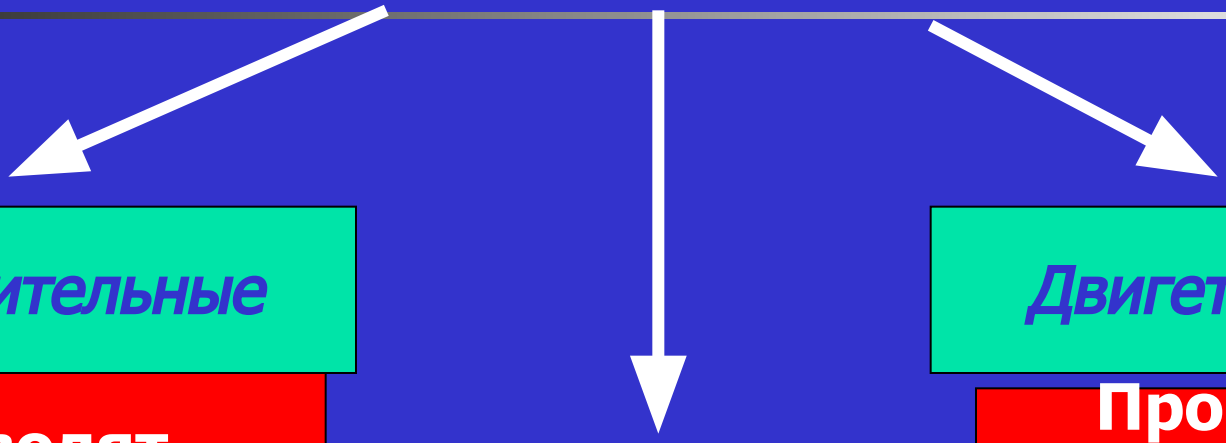


Пузырьки с медиатором

Синаптическая щель

Типы нейронов:





Чувствительные

Проводят информацию от поверхности тела и внутренних органов в мозг

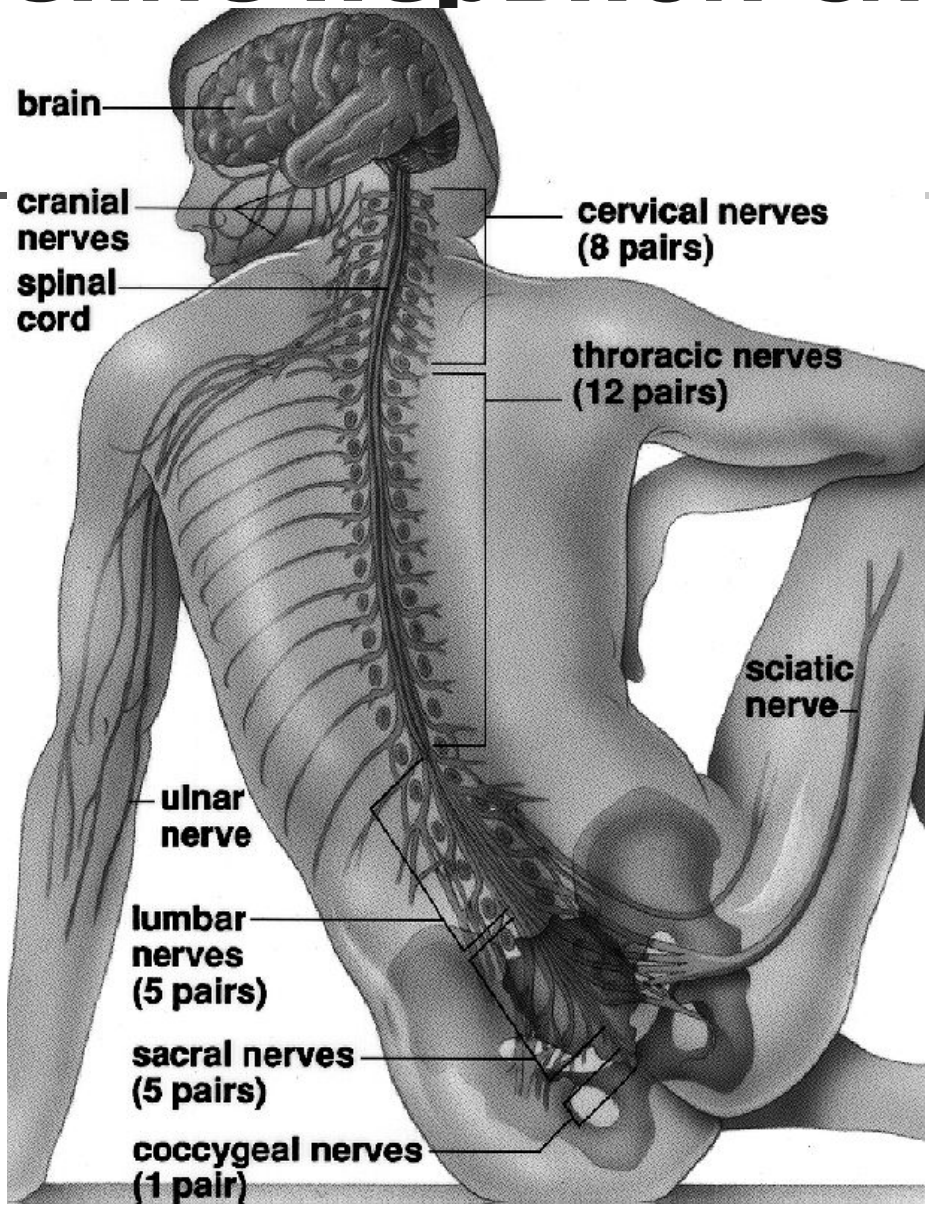
Вставочные

Анализируют информацию и вырабатывают решения

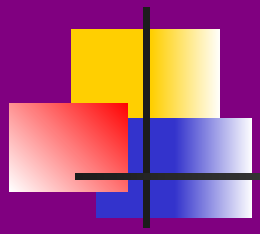
Двигетельные

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

Строение нервной системы

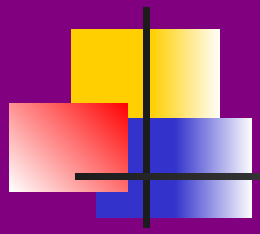


Строение нервной системы



Нервная система

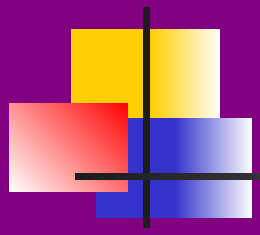
- **Центральная нервная система (ЦНС)**
  - *Головной мозг*
  - *Спинной мозг*
- **Периферическая нервная система**
  - *нервы*
  - *Нервные узлы*
  - *Нервные окончания*



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

- **Нервные узлы** – скопления тел нейронов вне ЦНС

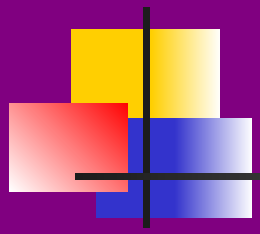
Функциональное деление нервной системы



Нервная система

Соматическая	Вегетативная
Подчинена воле человека	Не подчинена воле человека
Регулирует работу скелетных мышц	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

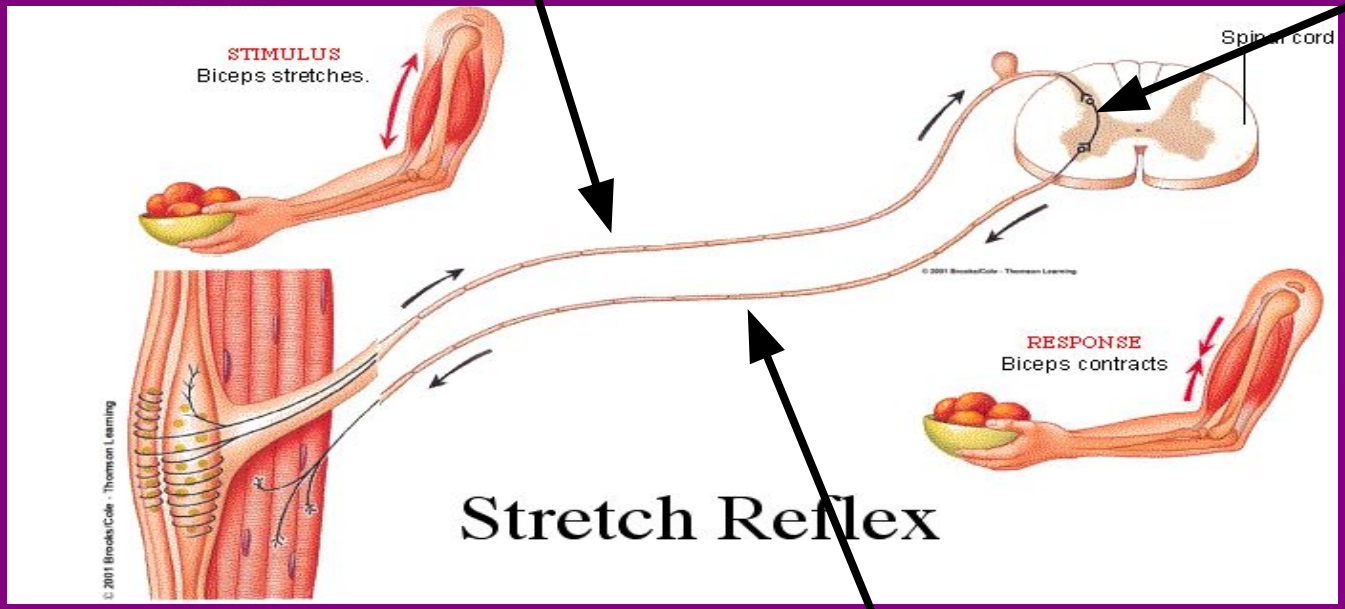
Безусловные	Условные
- Врождённые, наследственно передающиеся реакции - Рефлекторные центры находятся на уровне спинного мозга и в стволе головного	- Приобретённые в процессе жизнедеятельности, не наследуемые реакции организма - Возникают на основе жизненного опыта организма - Рефлекторные центры находятся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

Рефлекторная дуга -

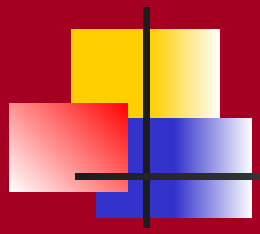
- *Путь, по которому проводятся нервные импульсы при осуществлении рефлекса*

Чувствительный нейрон

Вставочный нейрон



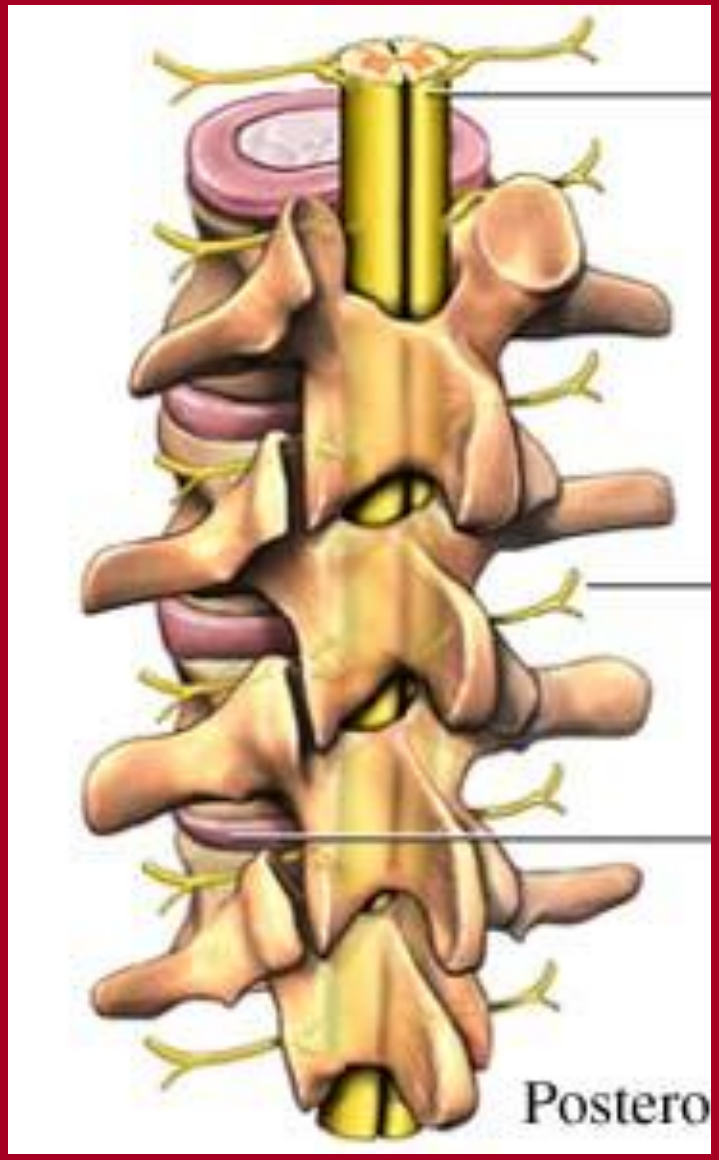
Двигательный нейрон

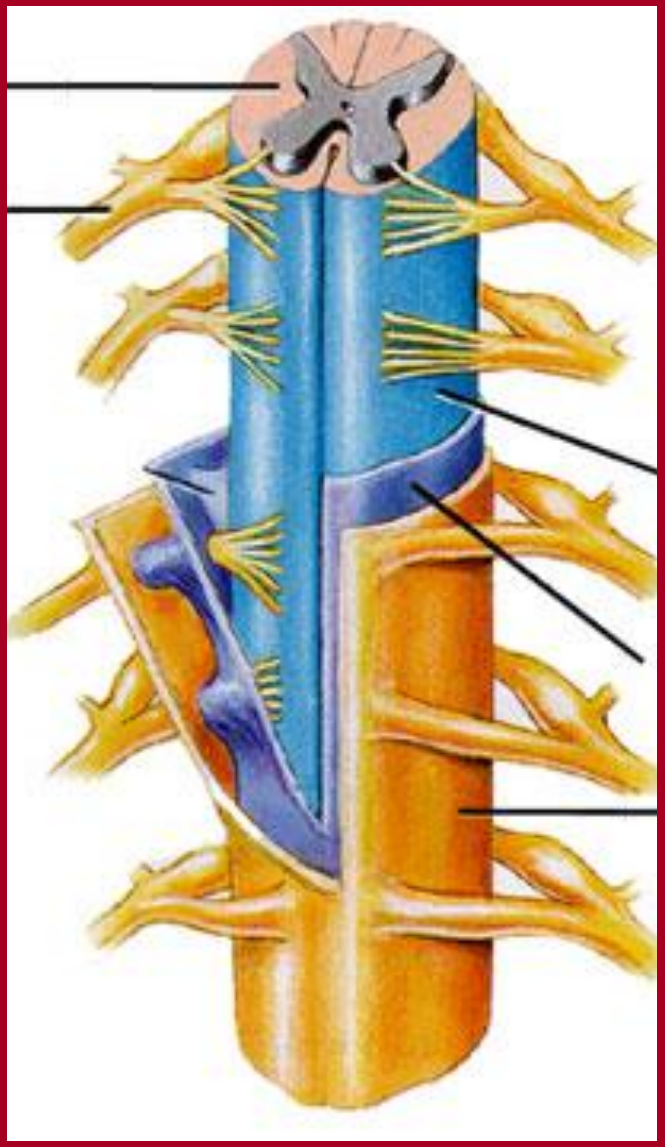


Центральная нервная система

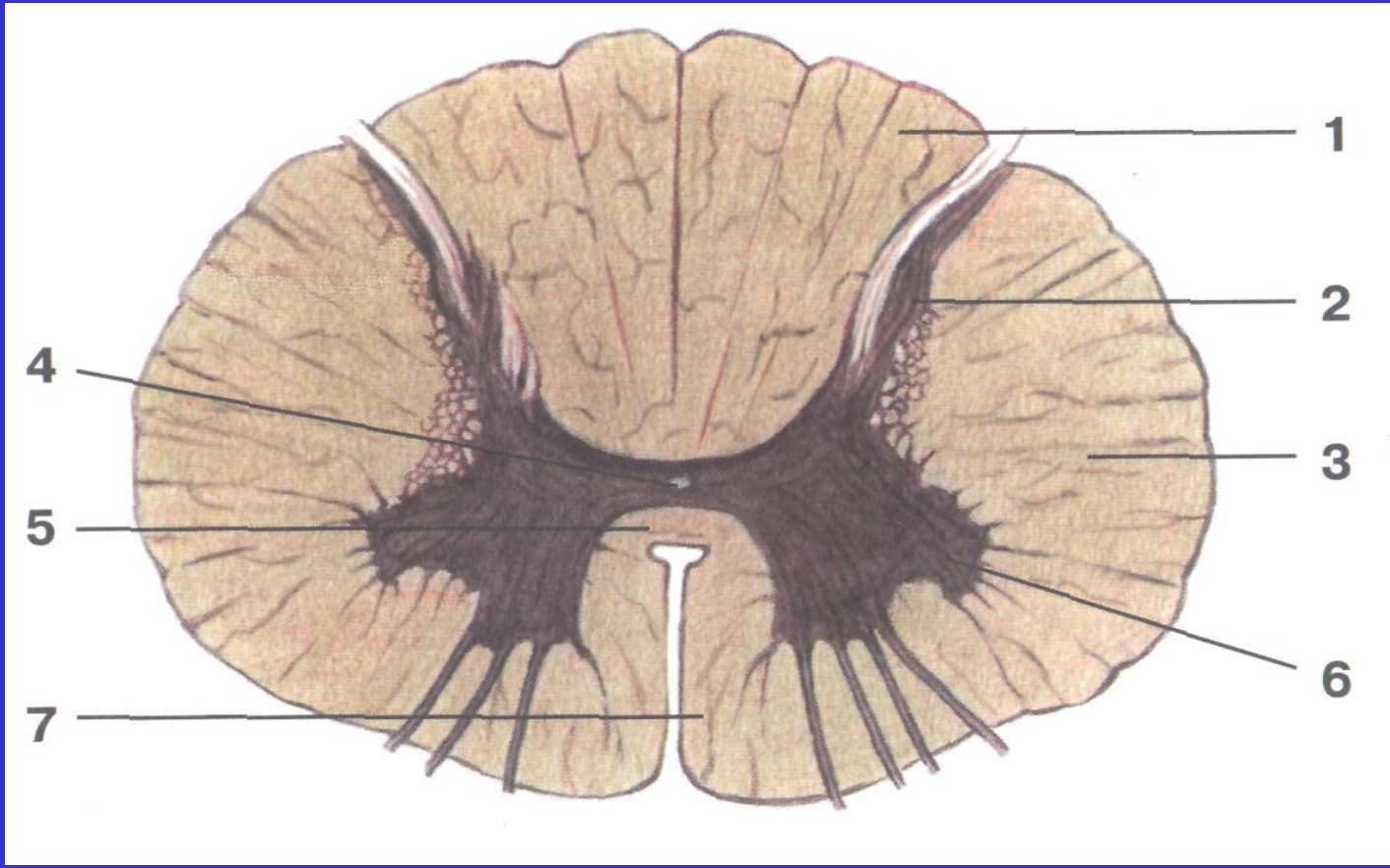
Строение спинного мозга

Спинной мозг





Строение спинного мозга



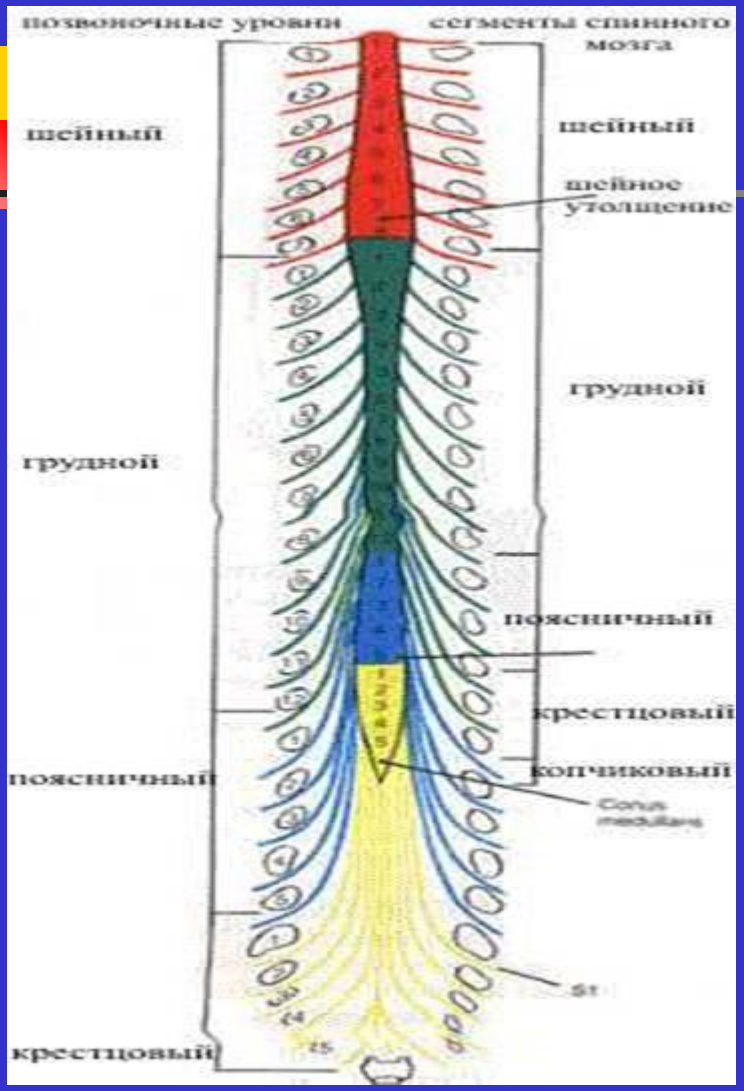
Рога спинного мозга

Передние – двигательные нейроны (передние двигательные корешки)

От спинного мозга к периферии

Задние – чувствительные нейроны (задние чувствительные корешки)

От периферии к спинному мозгу



31 сегмент – 31 пара спинномозговых нервов.

Нервы смешанные, почему?

Спинномозговые нервы

Передние ветви

К передним и боковым отделам туловища

Задние ветви

К мышцам, коже спины и шеи.

Оболочные ветви

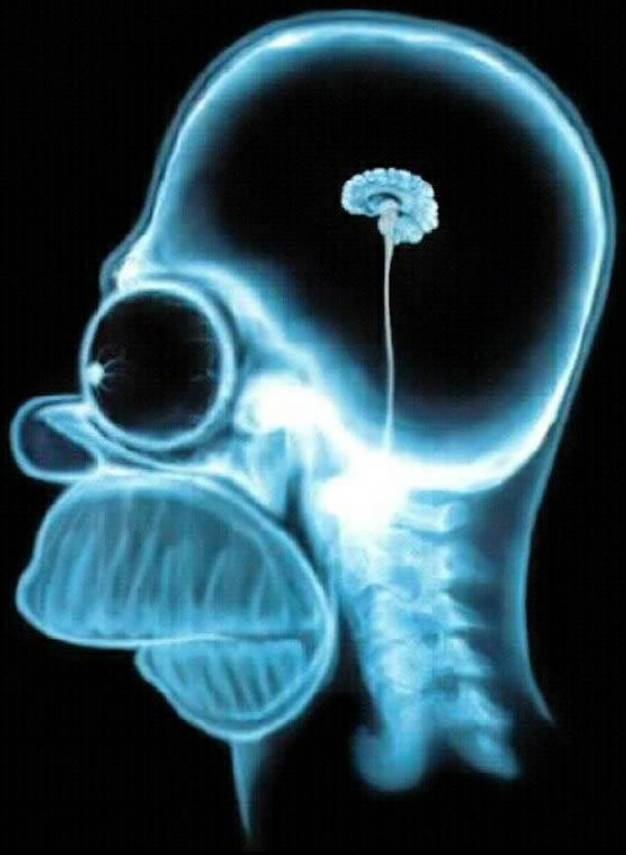
Возврат к спинному мозгу.

Функции спинного мозга

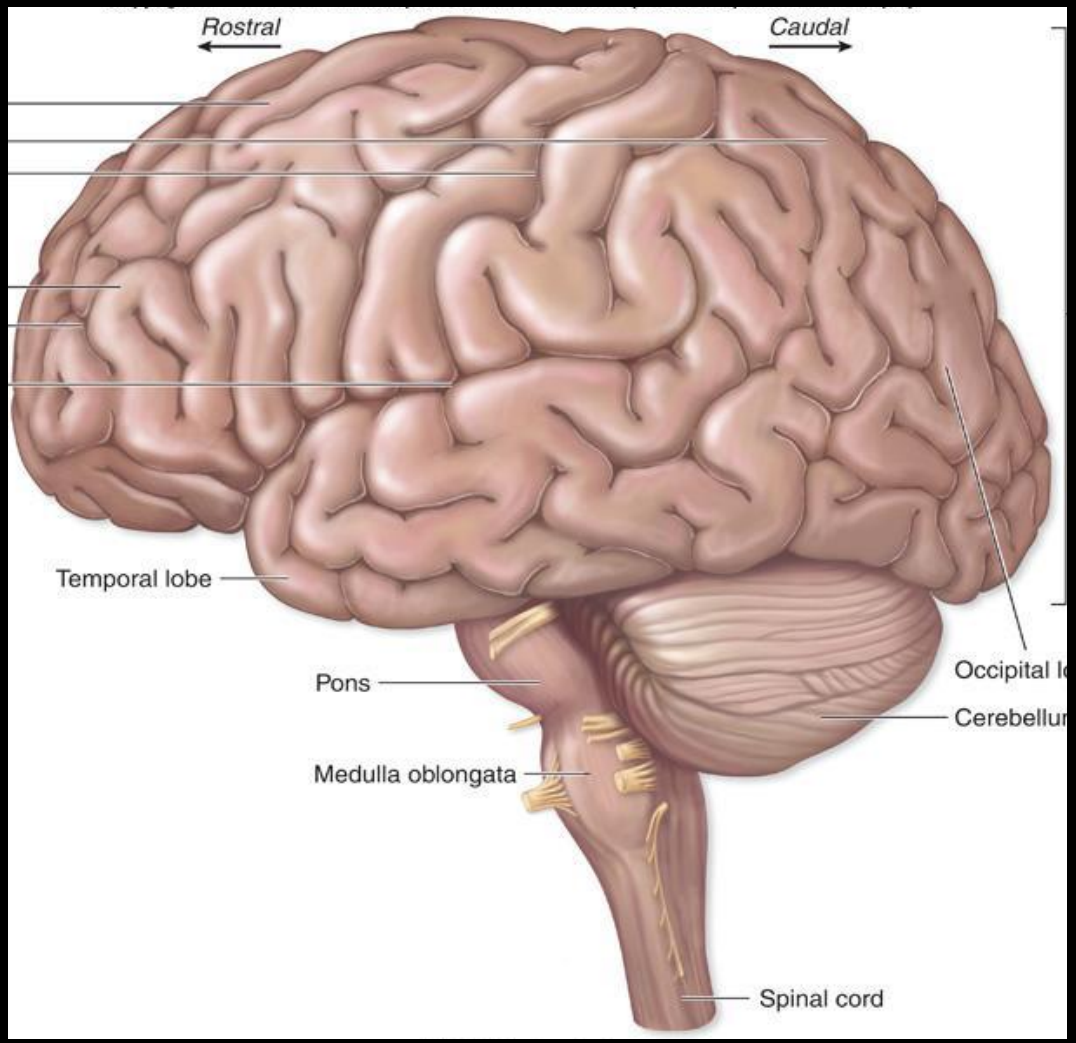
- Рефлекторная – здесь находятся центры безусловных рефлексов
- Проводящая функция – белое вещество спинного мозга обеспечивает связь всех отделов ЦНС

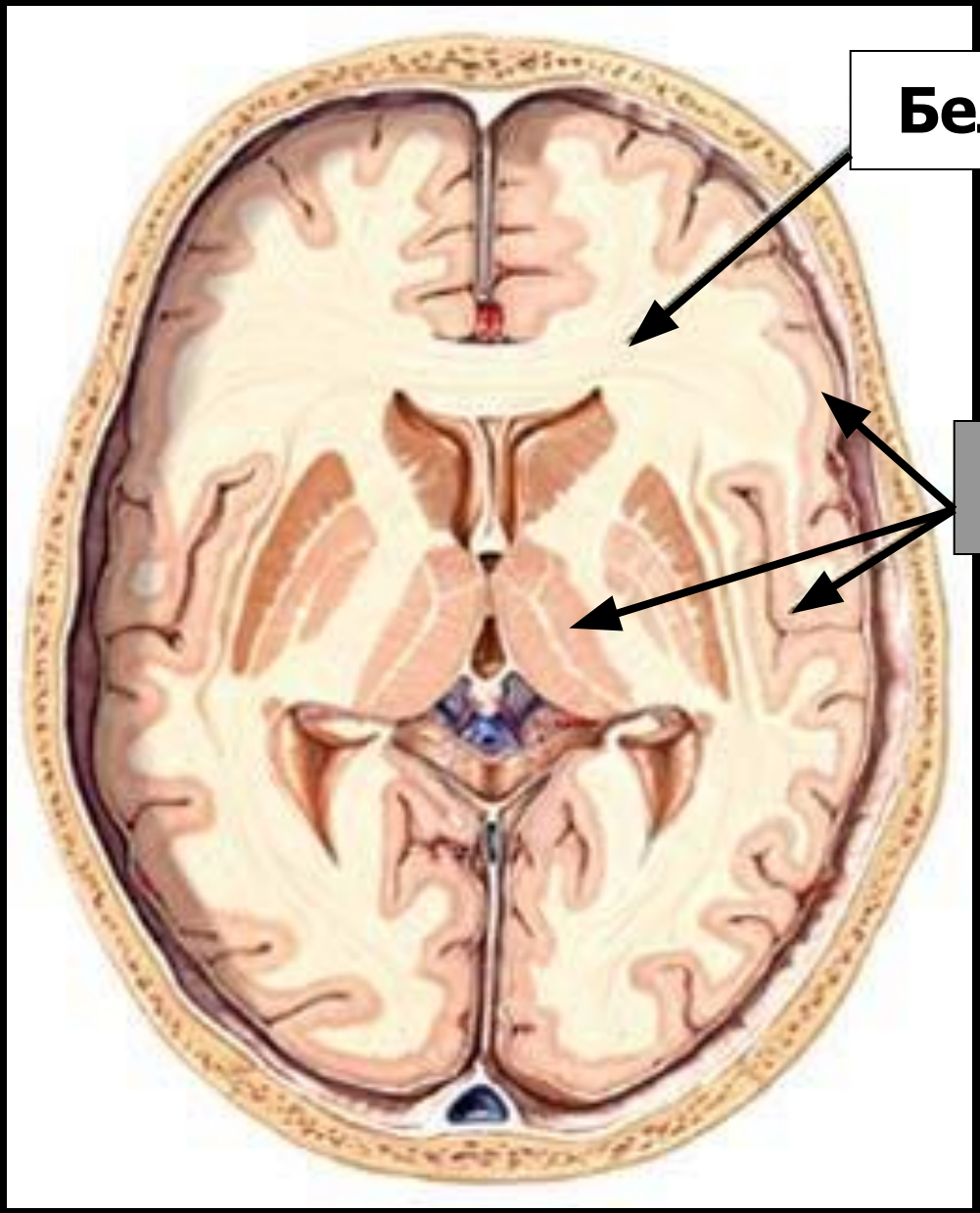
- Головной мозг регулирует работу спинного!

Головной мозг



Строение головного мозга





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, мозжечка

Отделы головного мозга

продолговатый

задний

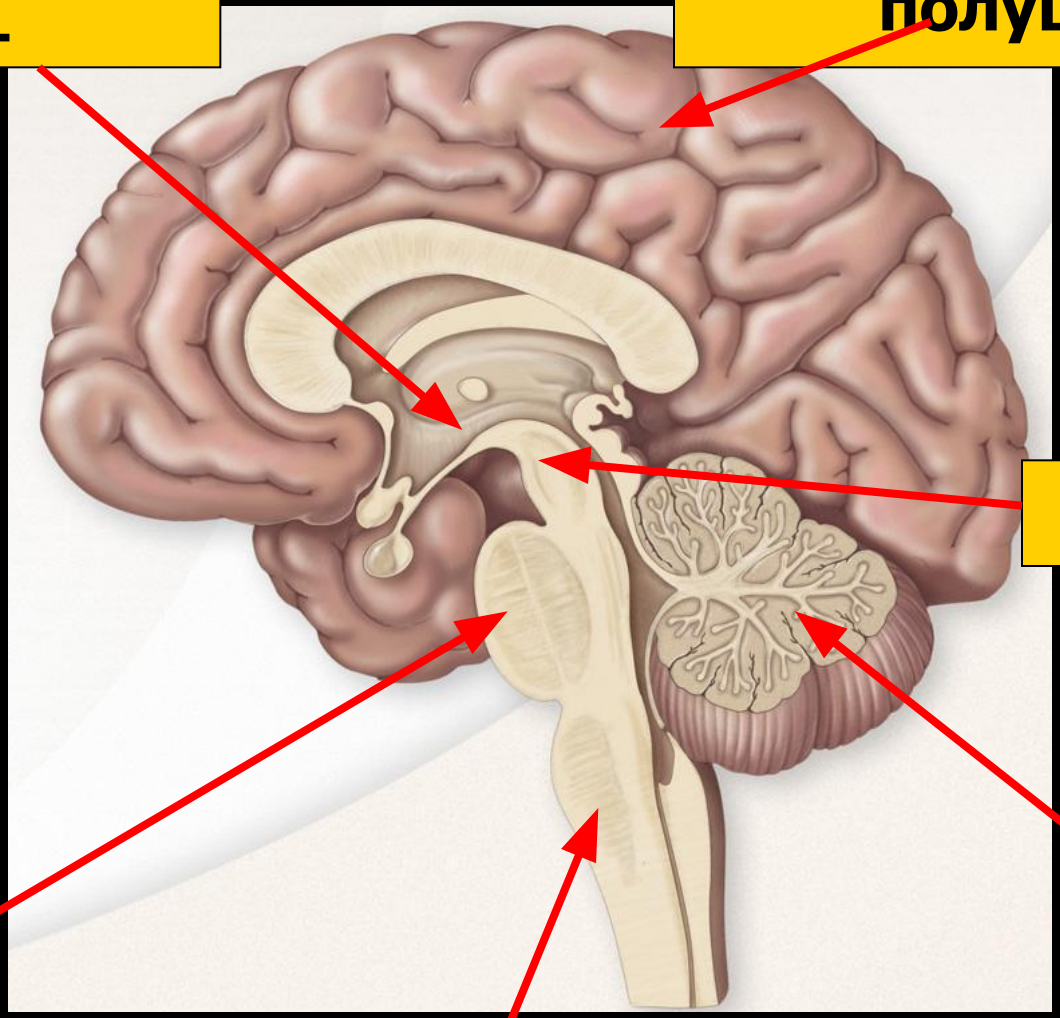
средний

промежуточный

конечный

Промежуточный мозг

Конечный - Большие полушария



Средний мозг

Мозжечок

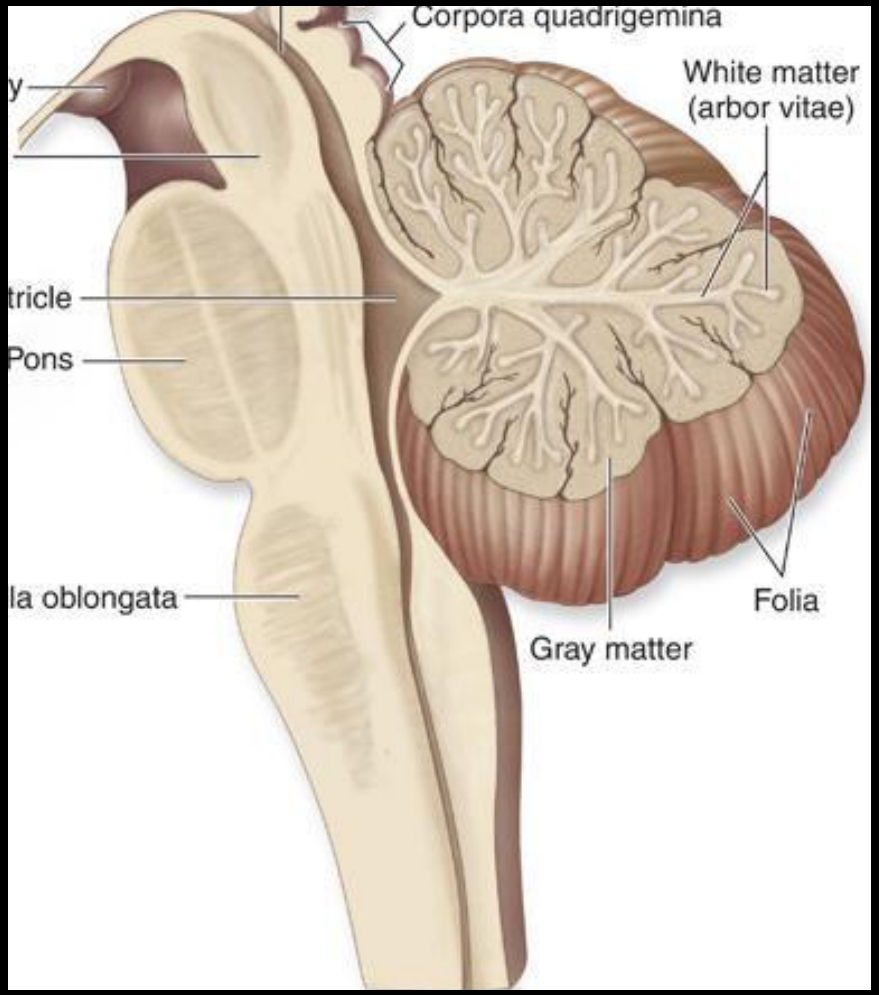
Мост

Продолговатый мозг

Отделы головного мозга	Особенности строения	Центры и функции
1. Продолговатый		
2. Задний а)МОСТ б) МОЗЖЕЧОК		
3. Средний мозг		
4. Промежуточный		
5. Конечный		

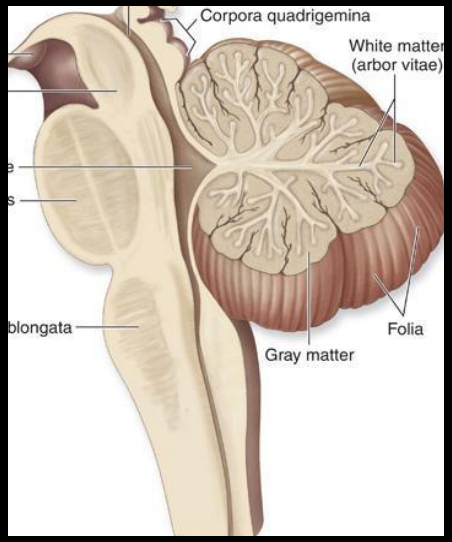
Продолговатый мозг и мост

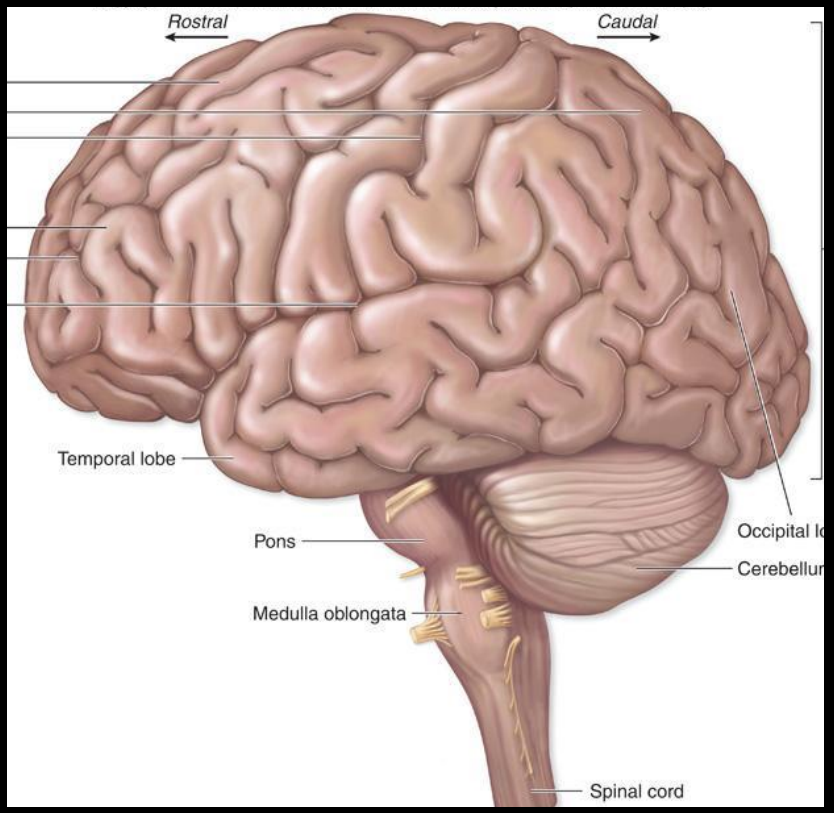
- **Регуляция:**
- Дыхания
- Пищеварения (слюноотделение, жевание, глотание)
- Сердечно-сосудистой системы
- **Защитные рефлексы:**
- Чихание, моргание, кашель, рвота



Мозжечок

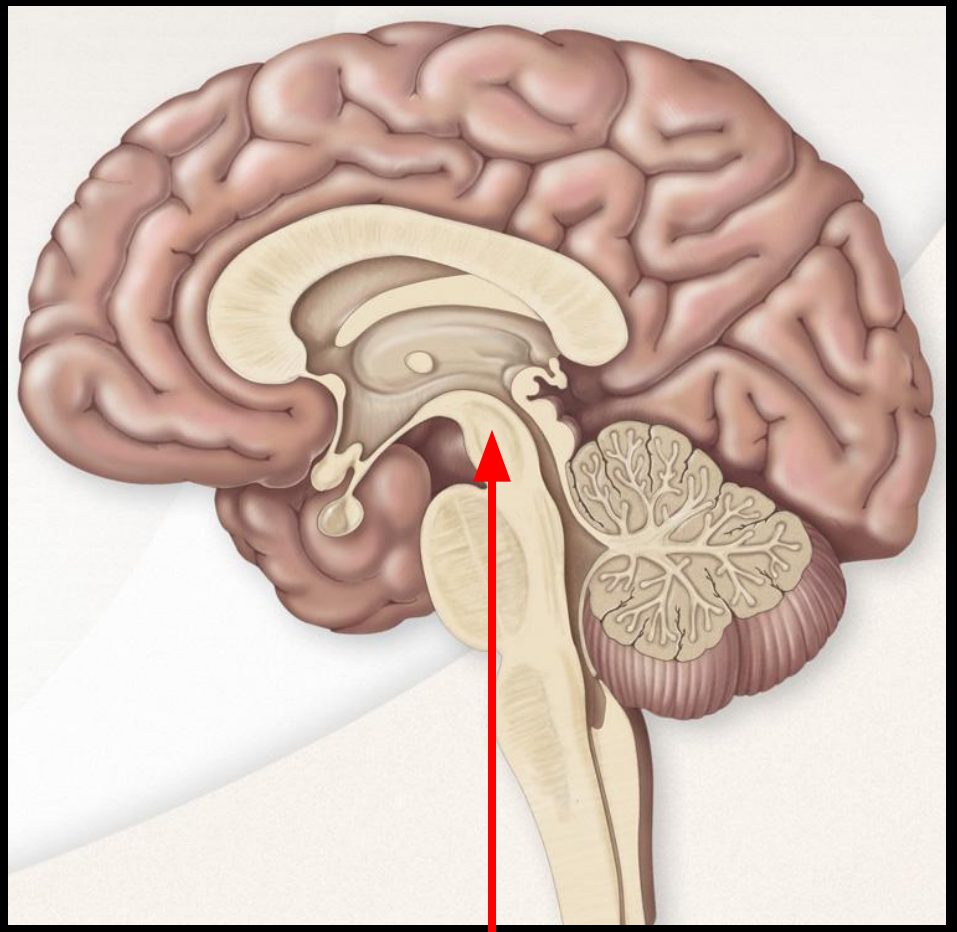
- Координация произвольных движений
- Сохранение положения тела в пространстве
- Регуляция мышечного тонуса и равновесия





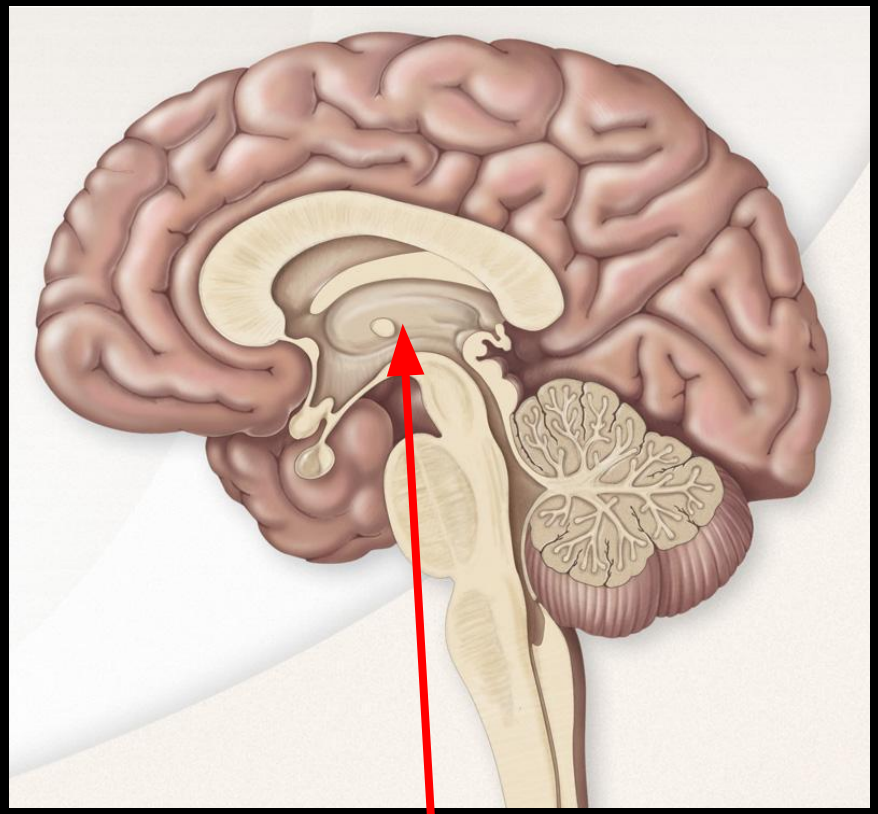
Средний мозг

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



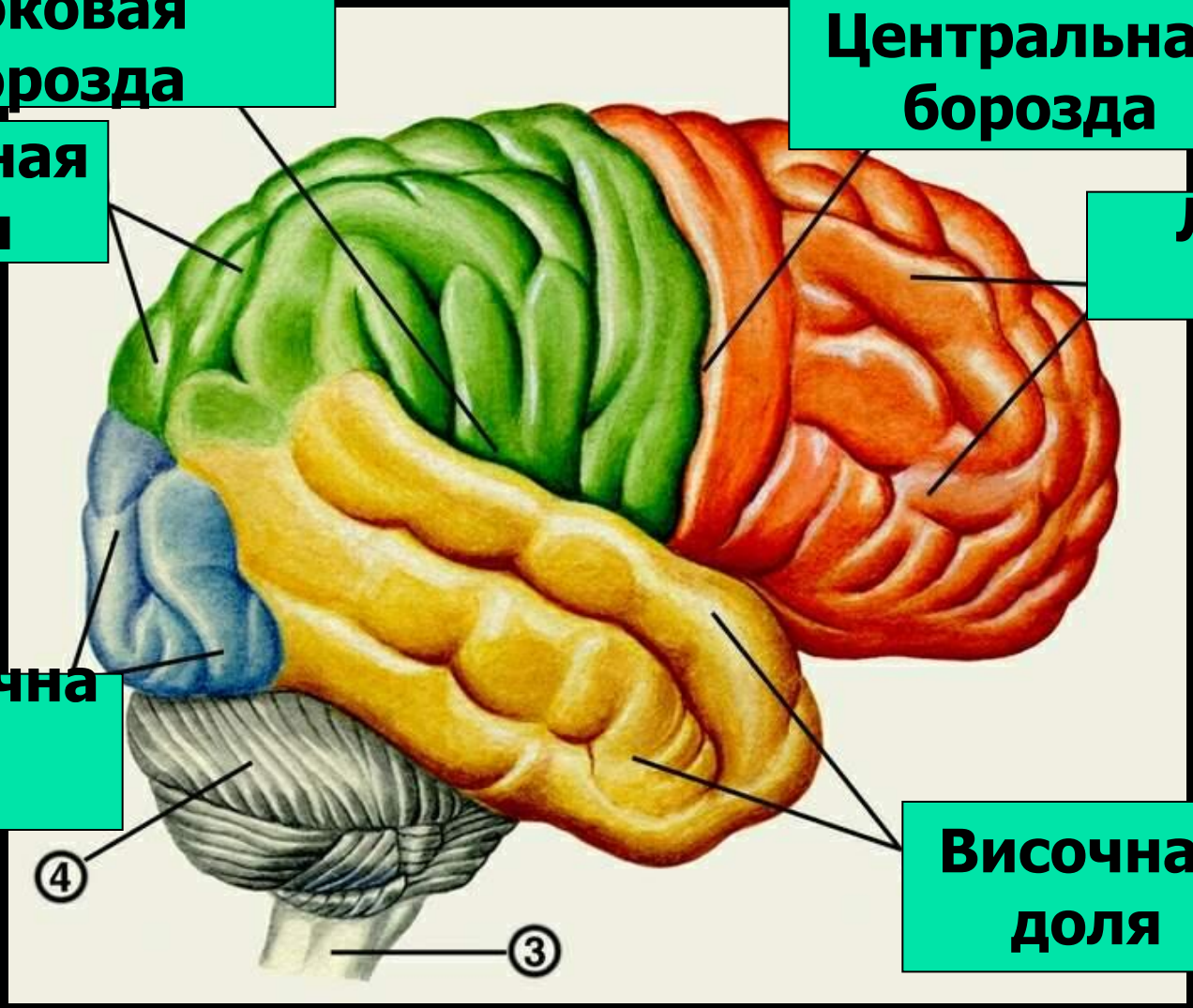
Промежуточный мозг

- Поддержание обмена веществ и энергии на оптимальном уровне
- (Гипоталамус)
- Сбор и оценка поступающей информации от органов чувств (Таламус)
- 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

Домашнее задание

§ 50, 51. – таблицу знать.