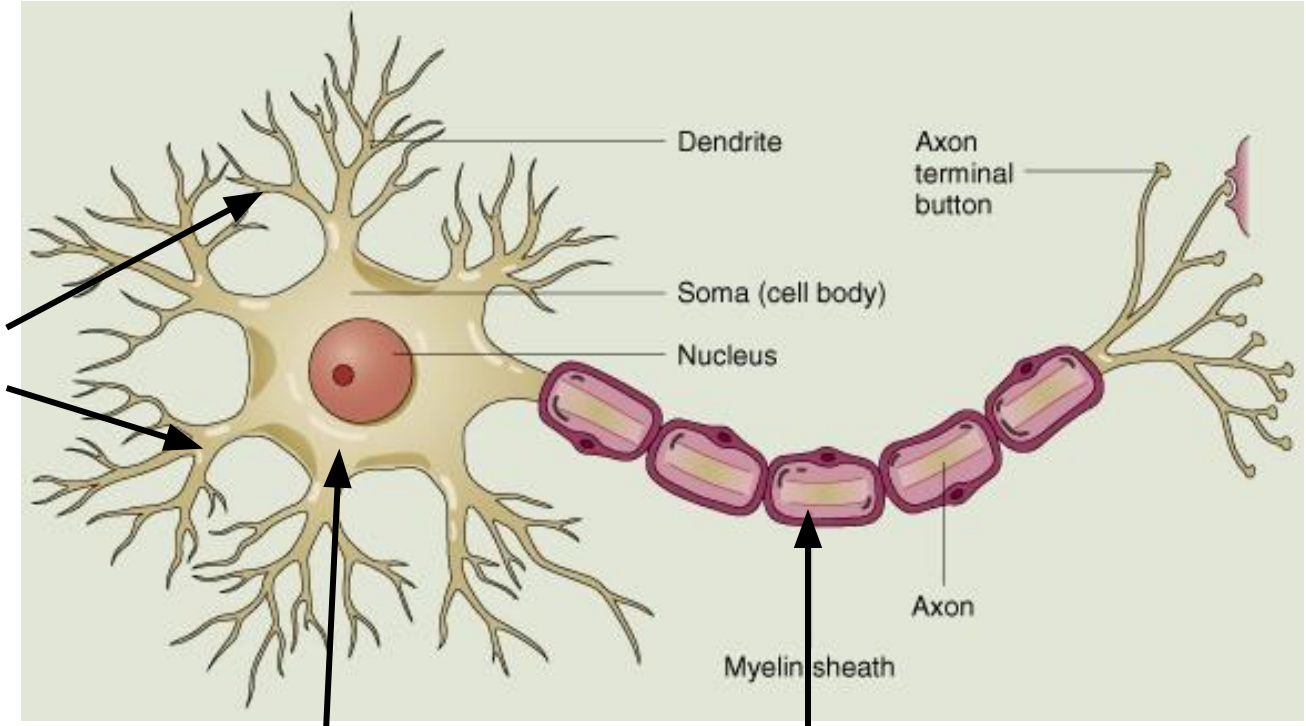
Строение нервной системы и ее значение

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:

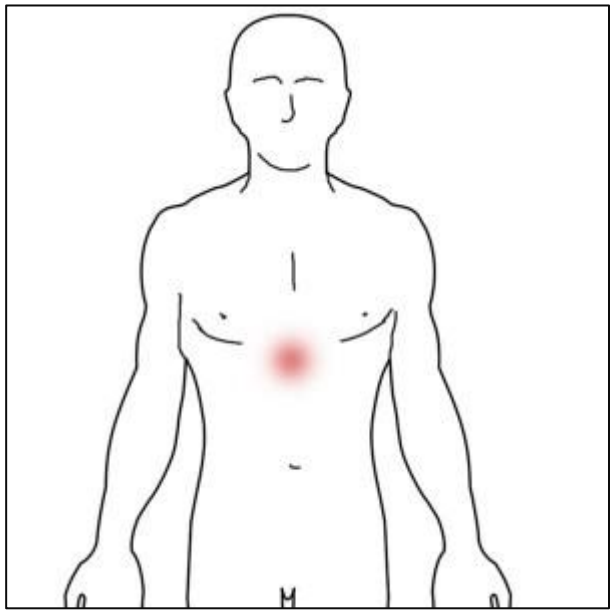
Чувствительные	*Вставочные*	*Двигательные*
Проводят информацию от поверхности тела и внутренних органов в мозг	**Анализируют информацию и вырабатывают решения**	**Проводят импульс (команды) от головного и спинного мозга к органам**

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

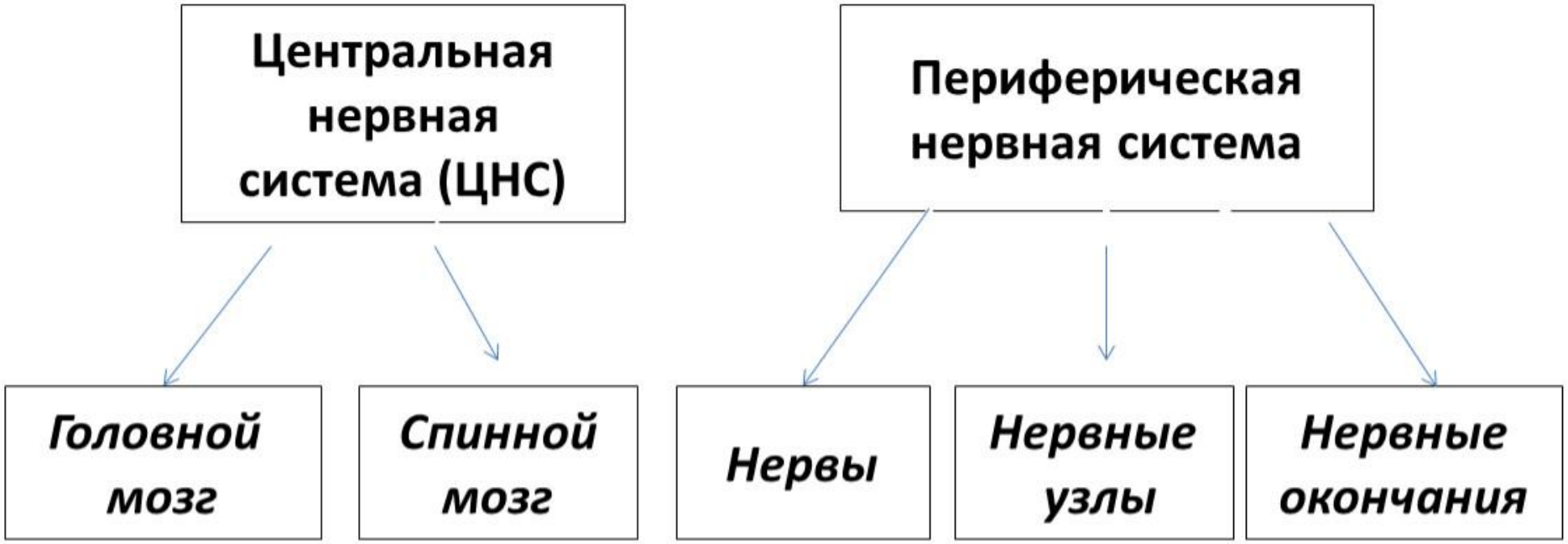
- **Нервные узлы – скопления тел нейронов вне ЦНС**

- **Нервные сплетения - это совокупность нервных волокон различных нервов, иннервирующих кожный покров, скелетные мышцы и внутренние органы.**

Например,
солнечное сплетение,
расположено в брюшной полости



Строение нервной системы



Типы нервной системы по анатомо-функциональному принципу

Соматическая

Вегетативная (автономная)

имеют центральную и периферическую части

1. **Регулирует работу скелетных мышц**
2. **Осуществляя связь организма с внешней средой**
3. **С ее помощью, по собственному желанию, мы можем управлять деятельностью скелетной мускулатуры.**

1. **Регулирует работу внутренних органов**
2. **Управляет активностью гладкой и сердечной мускулатурой и железами**
3. **Управляет реакциями обмена веществ**
4. **Работает непроизвольно.**

Функции нервной системы

- Согласование работы всех органов и систем организма;
- Поддержание относительного постоянства внутренней среды организма;
- Ориентация организма во внешней среде;
- Служит основой психической деятельности: речь, память, мысли, чувства.

В основе работы нервной системы лежит рефлекс

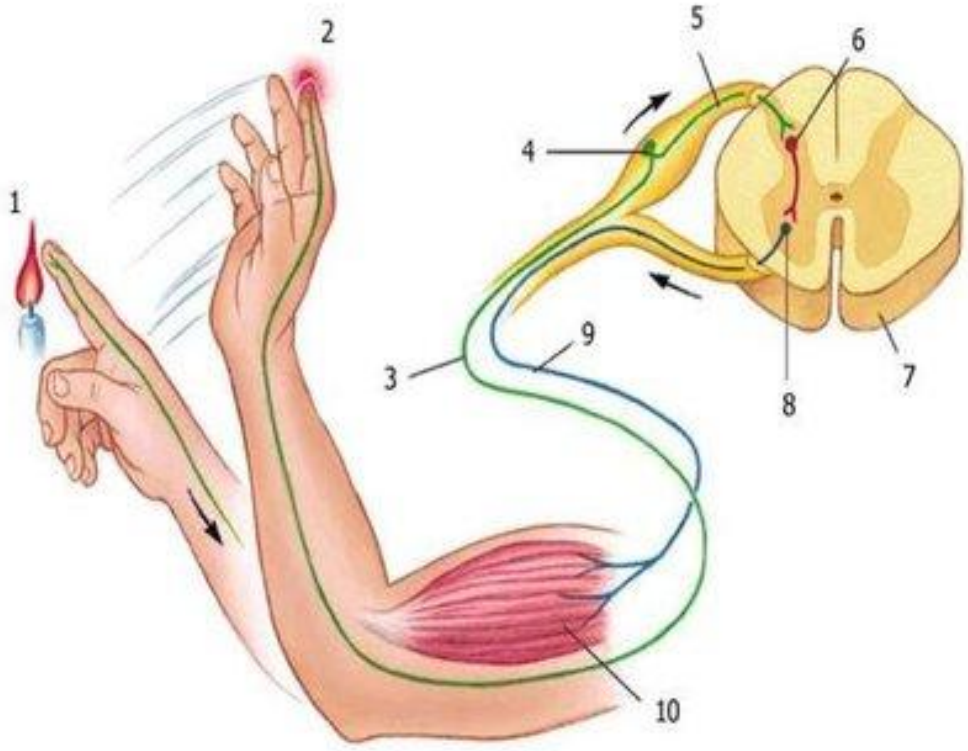
- **Рефлекс – ответ организма на раздражение, который осуществляется и контролируется ЦНС**

Рефлекторная дуга - путь, по которому проводятся нервные импульсы при осуществлении рефлекса

Звенья рефлекторной дуги

1. **Рецептор – нервное окончание, воспринимающее раздражение. Находятся в органах, мышцах, коже и т. д.**
2. **Чувствительный нейрон, передающий импульс в ЦНС.**
3. **Вставочный нейрон, лежащий в ЦНС (головном или спинном мозге)**
4. **Исполнительный (двигательный) нейрон, передающий импульс к исполнительному органу или железе.**
5. **Рабочий орган**

Простая рефлекторная дуга



1. Раздражение (огонь)
2. Рецепторы на дендритах чувствительного нейрона воспринимают раздражение
3. Дендриты чувствительного нейрона проводят импульс (информацию о раздражении) к телу клетки
4. Нервный узел – ганглий – в нём лежат тела чувствительных нейронов, они обрабатывают поступивший импульс и отправляют его по аксону в спинной мозг
5. Корешок нерва, входящий в спинной мозг
6. Вставочный нейрон в спинном мозге, принимает импульс от чувствительного нейрона и передаёт на двигательный
7. Спинной мозг
8. Двигательный нейрон воспринимает импульс от вставочного и выходит аксоном из спинного мозга
9. Аксон двигательного нейрона проводит импульс к рабочему органу
10. Рабочий орган (мышца)