

# Спинной мозг.

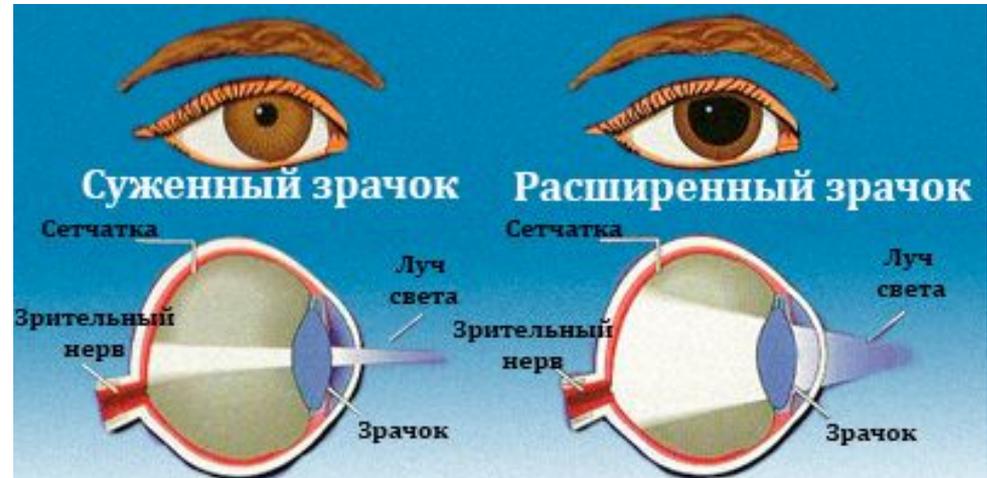
# Нервная система



**Воздействие** – оказывать влияние, стимулирование, effect, Impact.

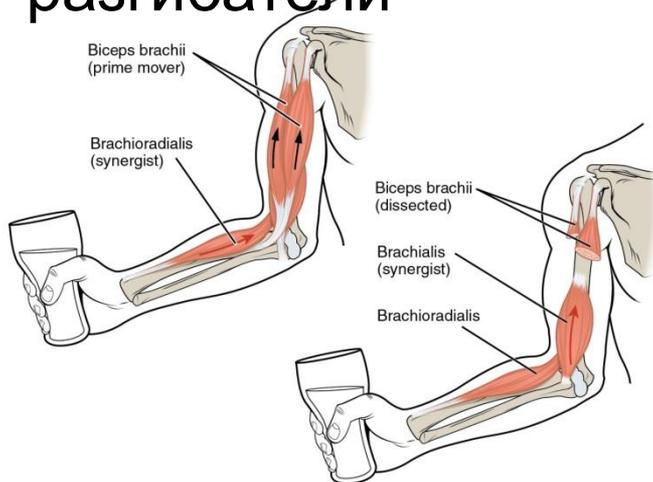


симпатическая и парасимпатическая нервные системы имеют противоположные **воздействия**



# Антагонисты - системы, выполняющие противоположные функции, Antagonists.

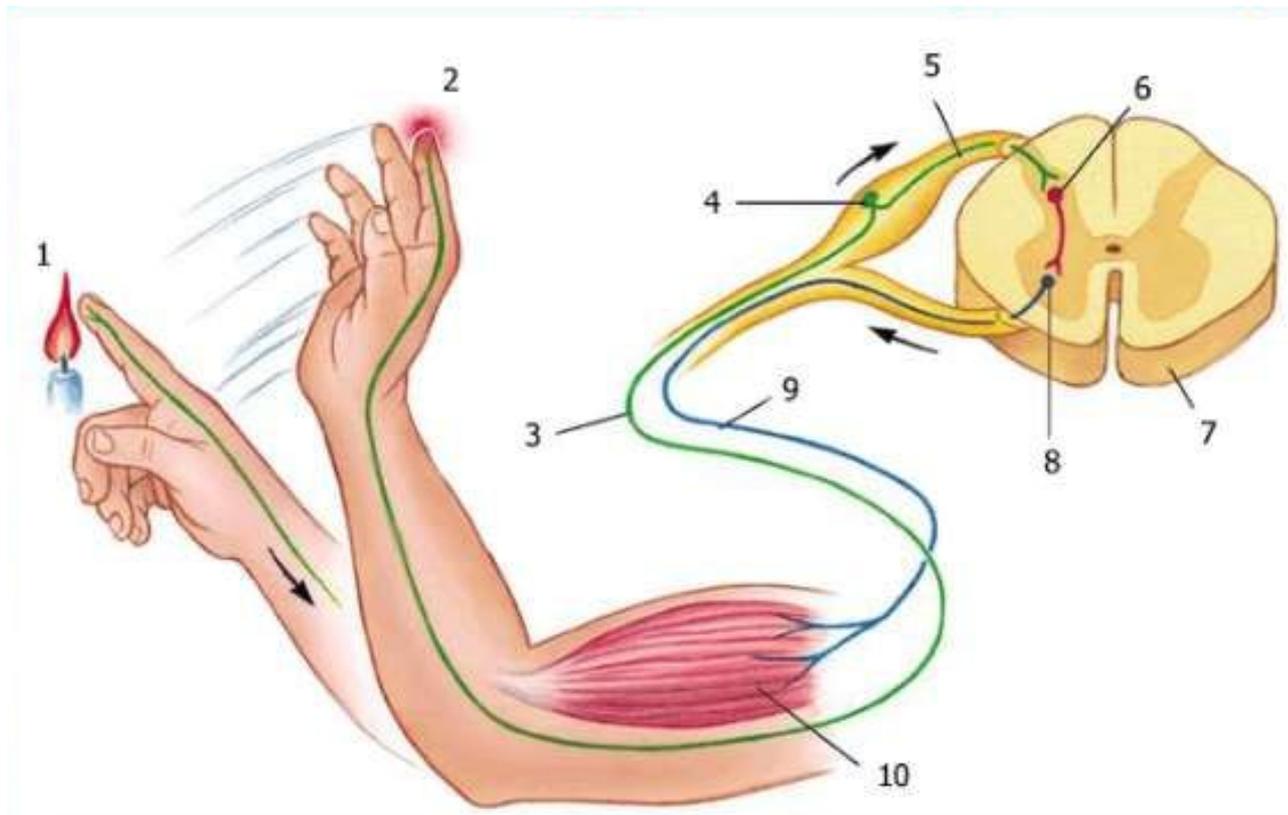
Мышцы сгибатели и разгибатели



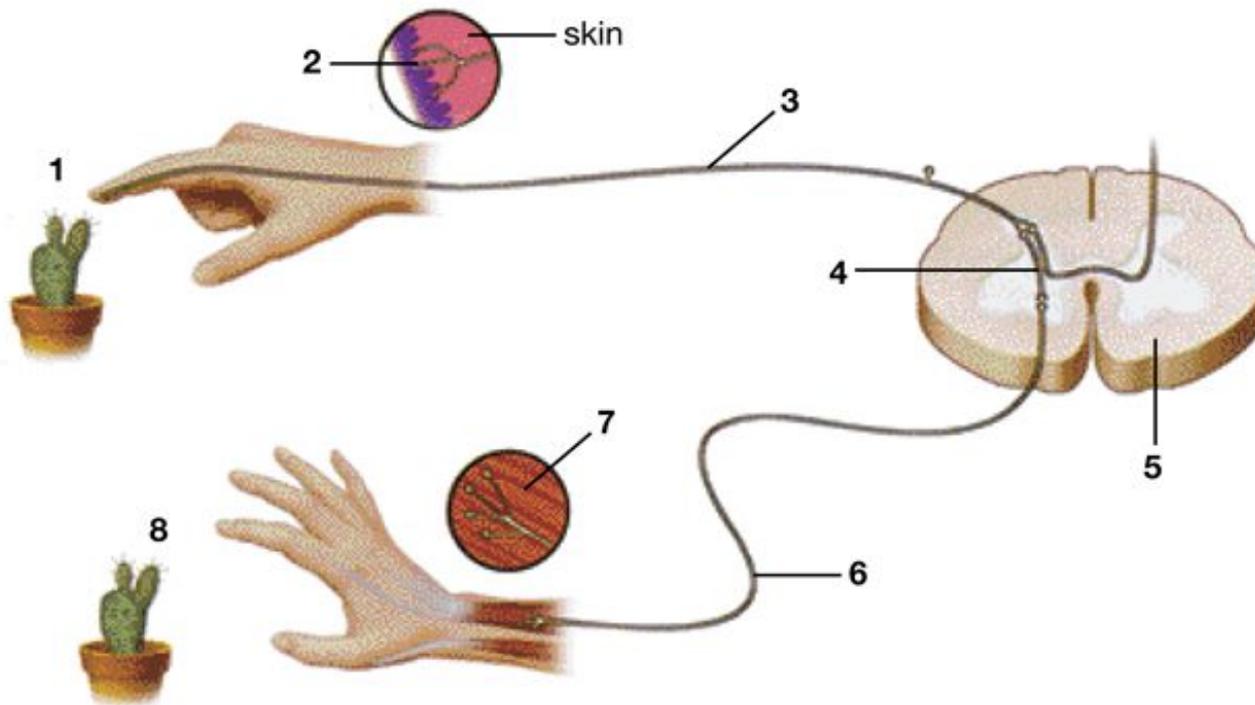
симпатическая и парасимпатическая нервные системы являются антагонистами



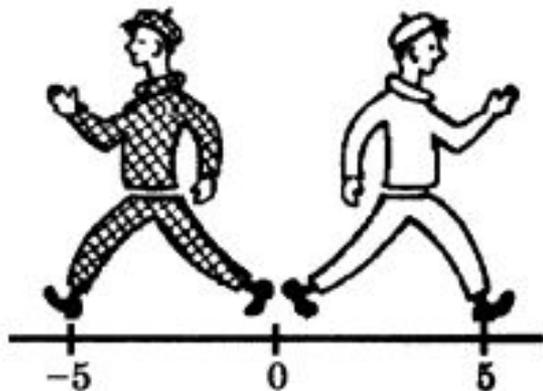
**Рефлекс** – быстрая непроизвольная реакция организма на определенный **РАЗДРАЖИТЕЛЬ**, reflex.



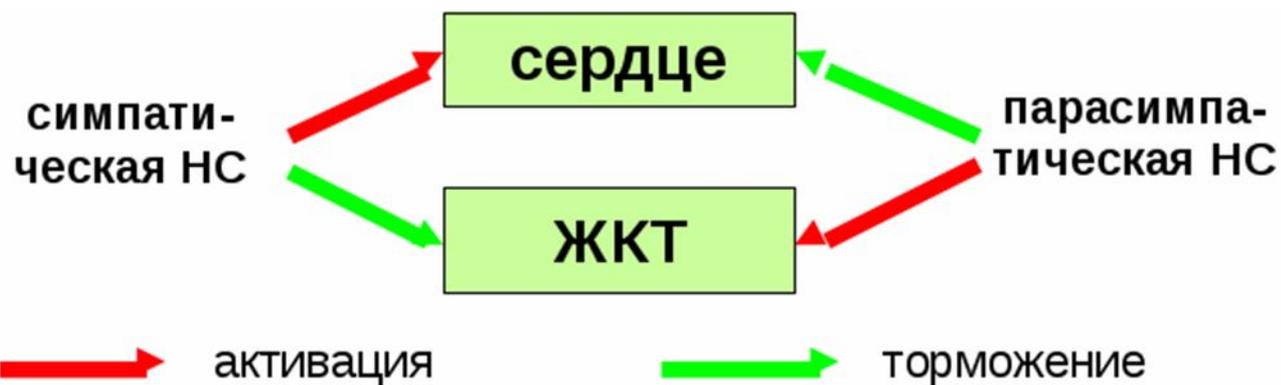
**Эффектор** – органы или ткани реагирующие на импульсы, Effector.



# Противоположный – другой; контрастный, антипод, opposite.

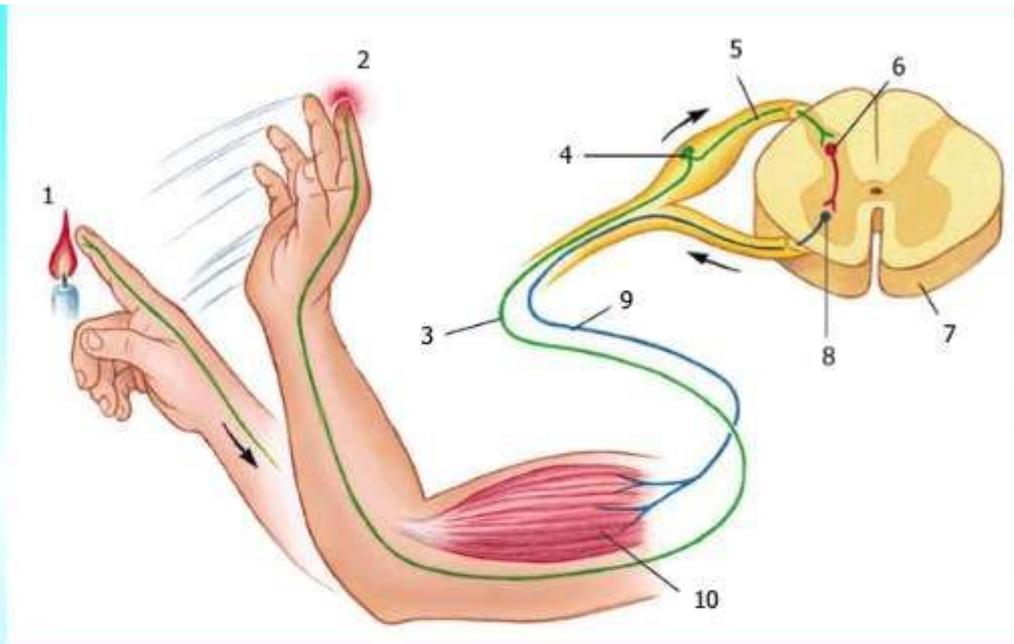
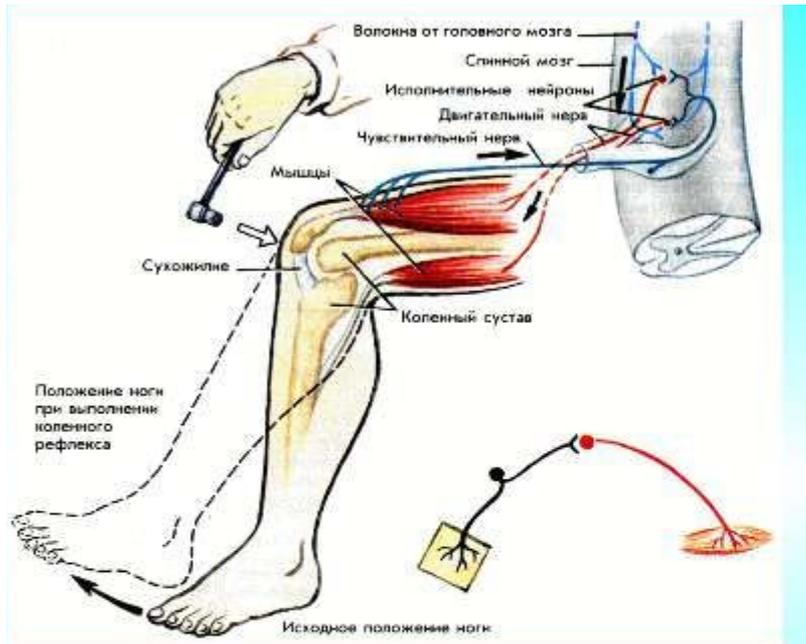


симпатическая и парасимпатическая нервные системы имеют **противоположные** воздействия

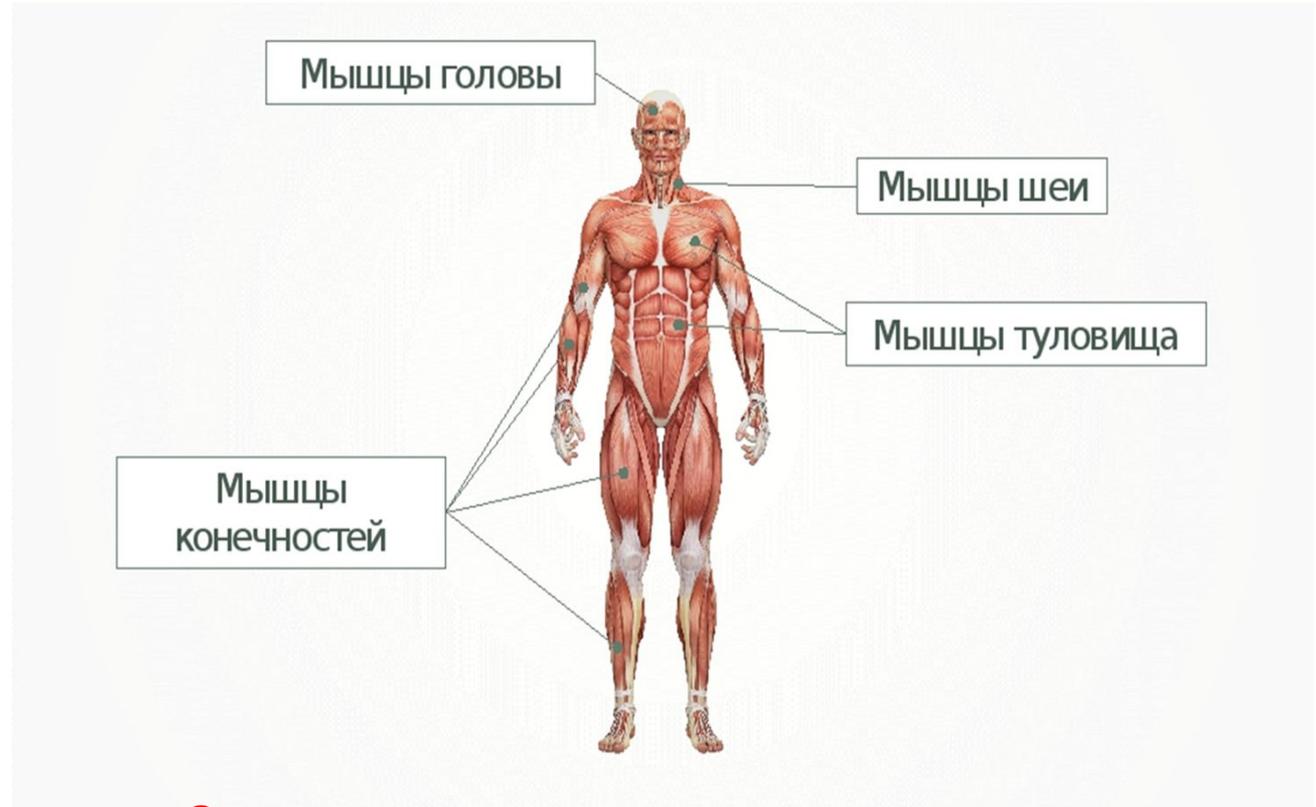


# Непроизвольный – бессознательный, рефлекторный, спонтанный, involuntary.

Безусловные рефлексы являются **непроизвольными**



**Соматическая нервная система –**  
контролирует работу скелетной мускулатуры  
и обеспечивает связь  
организма с внешней средой, Somatic nervous  
system.



**Скелетная мускулатура** Skeletal musculature.

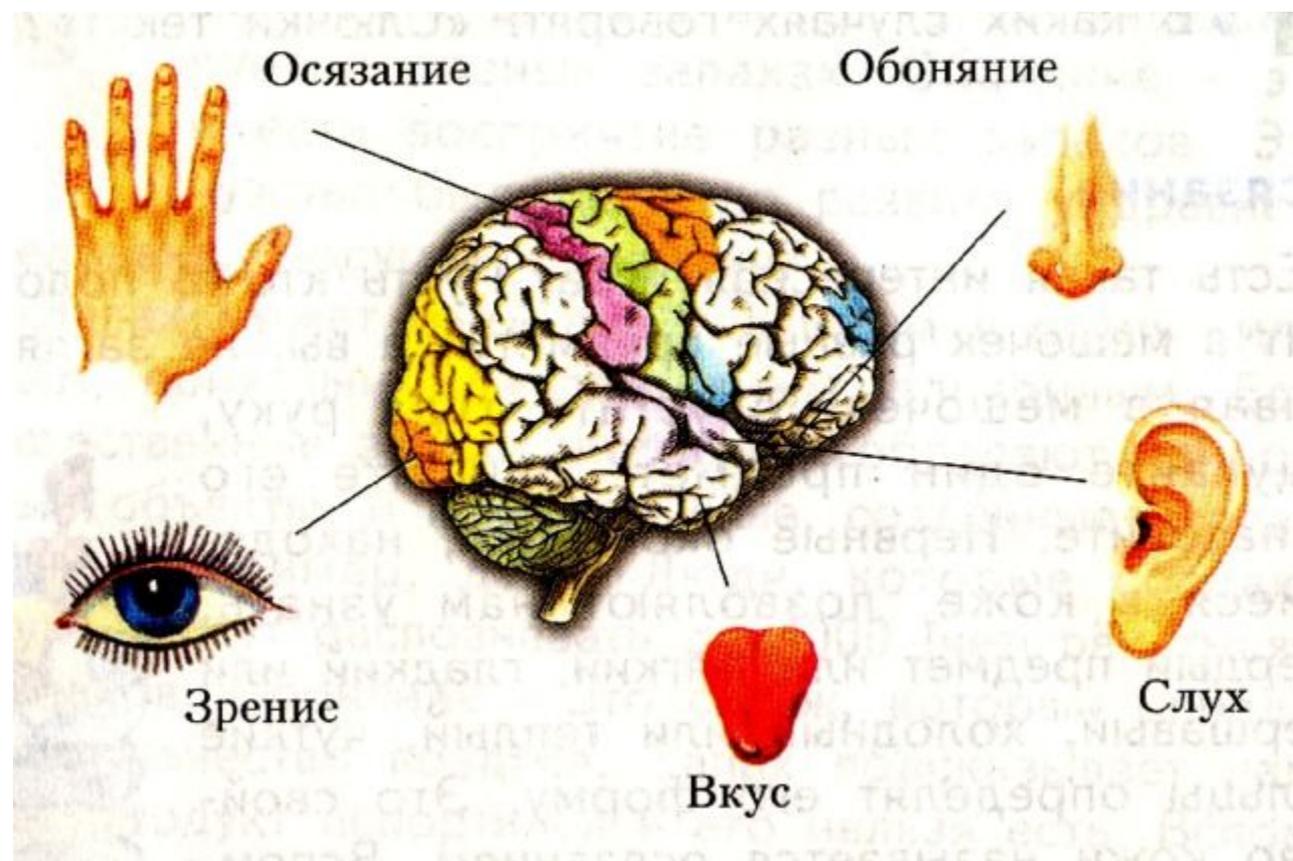
# Соматическая нервная система:

- черепномозговые нервы
- спинномозговые нервы.



**Соматическая нервная система** отвечает за почти все сознательные движения мышц, а также за обработку сенсорной информации, поступающей через внешние раздражители: зрение, слух и осязание.

Нейроны отходят от центральной нервной системы к мускулам и рецепторам. Тело нейрона находится в центральной нервной системе, а аксоны достигают кожи, органов чувств или мышц.



**Вегетативная нервная система –**  
контролирует обмен веществ,  
кровообращение, процессы выделения и  
пищеварения, Autonomic nervous system.

Работа вегетативной нервной системы не зависит от  
воли человека.

**Делится на:**

- **Симпатическую;**
- **Парасимпатическую.**

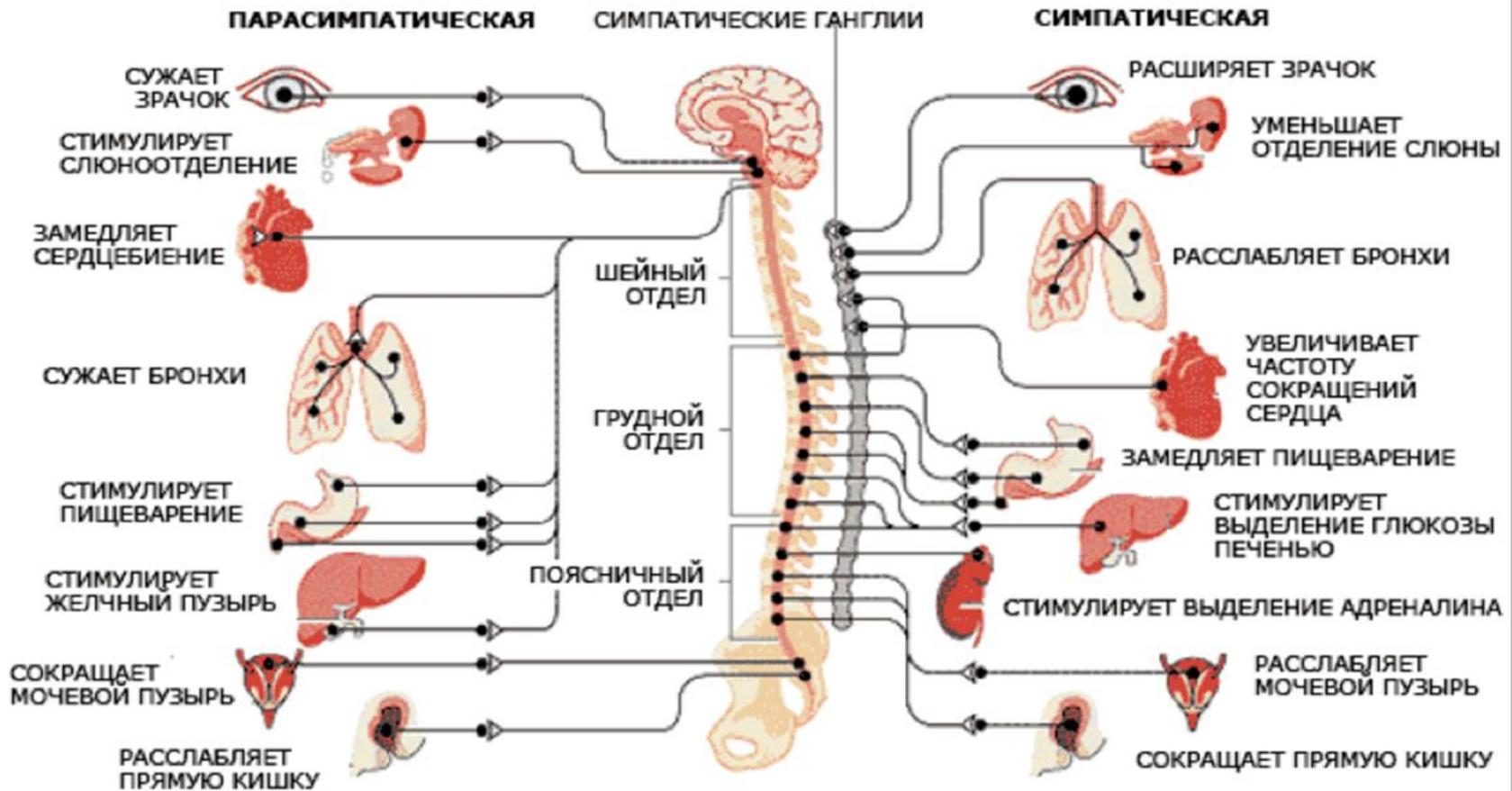
**В симпатическом и парасимпатическом отделах есть центральная и периферическая части. Центральную часть образуют тела нейронов, лежащих в спинном и головном мозге. Ганглии этих нейронов идут в периферическую нервную систему.**

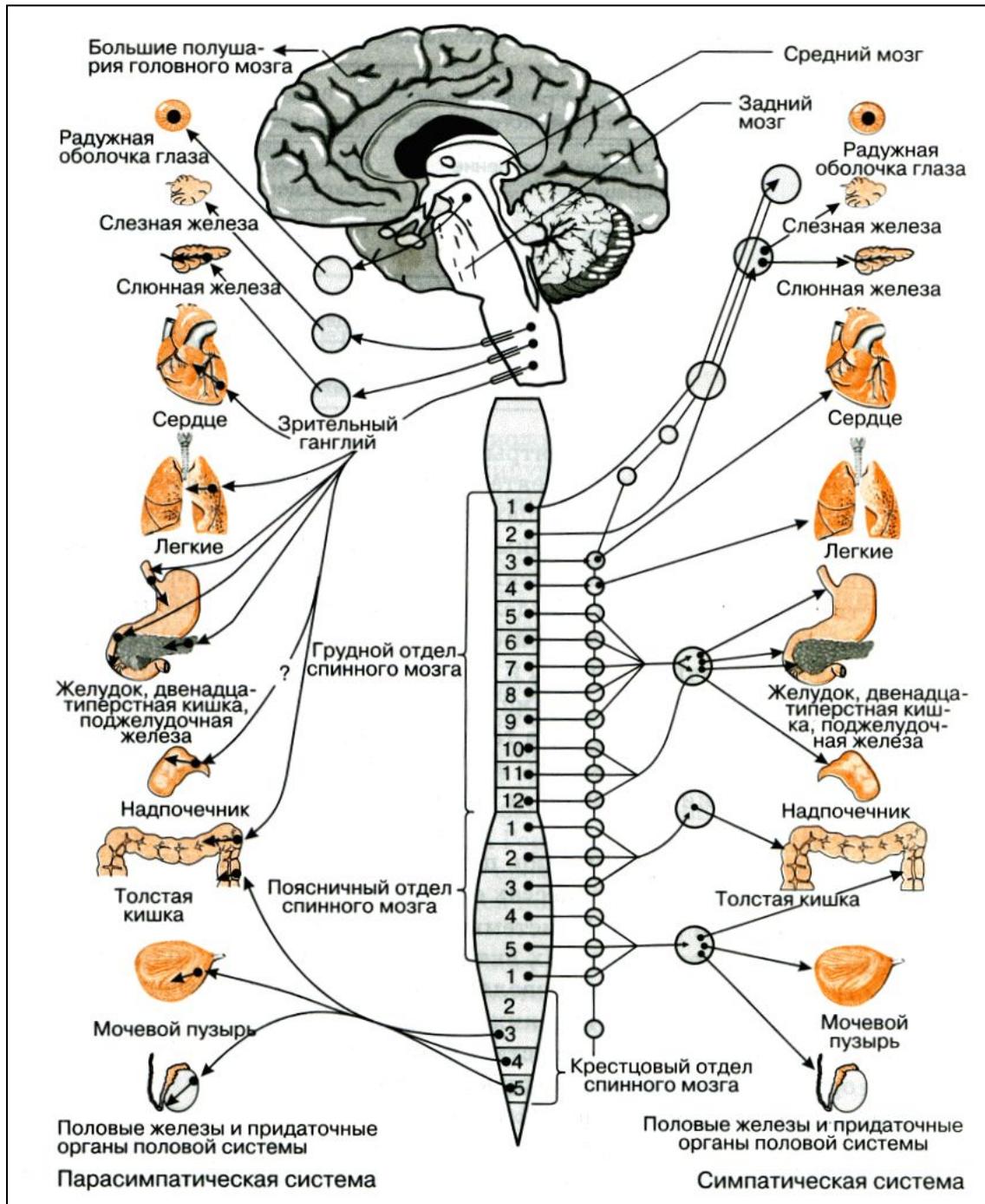
**Тела нервных клеток **симпатической системы** лежат в спинном мозге.**

**Тела нервных клеток **парасимпатической системы** лежат в среднем мозге, продолговатом, и в крестцовом отделе спинного мозга.**

**Симпатическая нервная система - Sympathetic nervous system.**

**Парасимпатическая нервная система, Parasympathetic nervous system.**



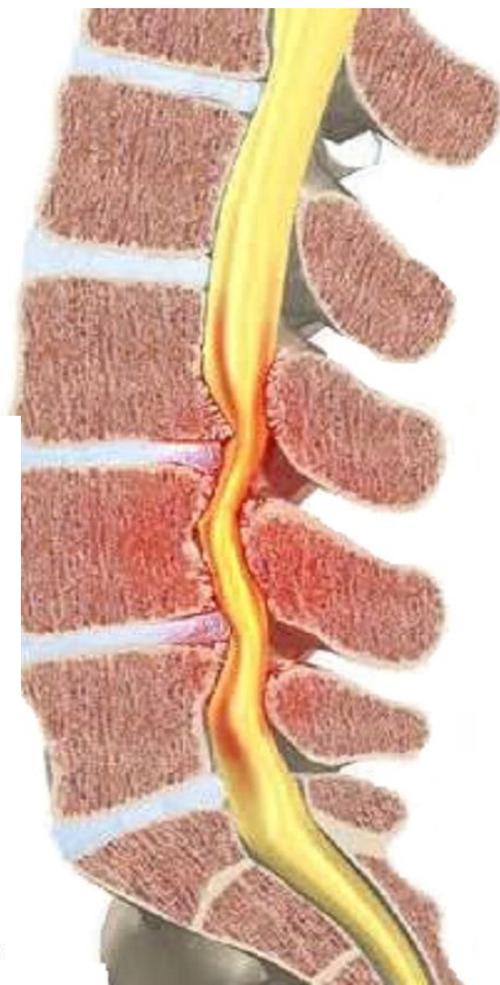


## Действие вегетативной нервной системы

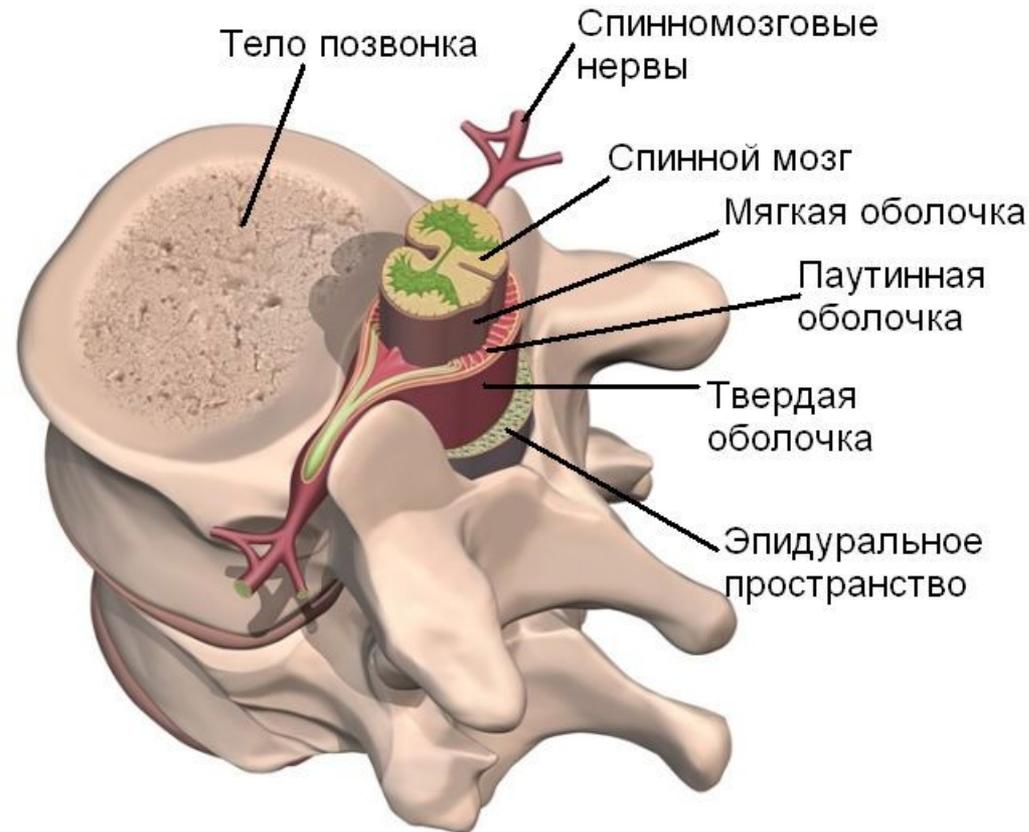
Органы	Возбуждение симпатической нервной системы	Возбуждение парасимпатической нервной системы
 Сердце	Учащает и усиливает сокращения	Замедляет и сокращает сокращения
 Артерии	Сужаются, повышается артериальное давление	Расширяются, понижается артериальное давление
 Кишечник	Уменьшается перистальтика	Усиливается перистальтика
 Печень	Расслабляются желчные протоки	Сокращаются желчные протоки
Потовые железы	Усиливают секрецию	Не влияет
 Слюнные и слезные железы	Уменьшение секреции	Усиление секреции
 Зрачок глаз	Расширяется	Сужается
 Бронхи	Расширяются, облегчается дыхание	Сужаются
 Мышцы, поднимающие волосы	Сокращаются, волосы "встают дыбом"	Расслабляются
Количество сахара в крови	Увеличивается	Уменьшается
Потребление кислорода	Увеличивается	Уменьшается

# Позвоночный канал – полость в позвоночном столбе, образованная дугами позвонков, Spinal canal.

- СПИННОЙ МОЗГ С оболочками и сосудами;
- отделы нервных корешков



# Оболочки спинного мозга.



- **твёрдая мозговая оболочка, Dura mater;**
- **паутинная оболочка, arachnoid;**
- **мягкая мозговая оболочка, Mild cervical ;**

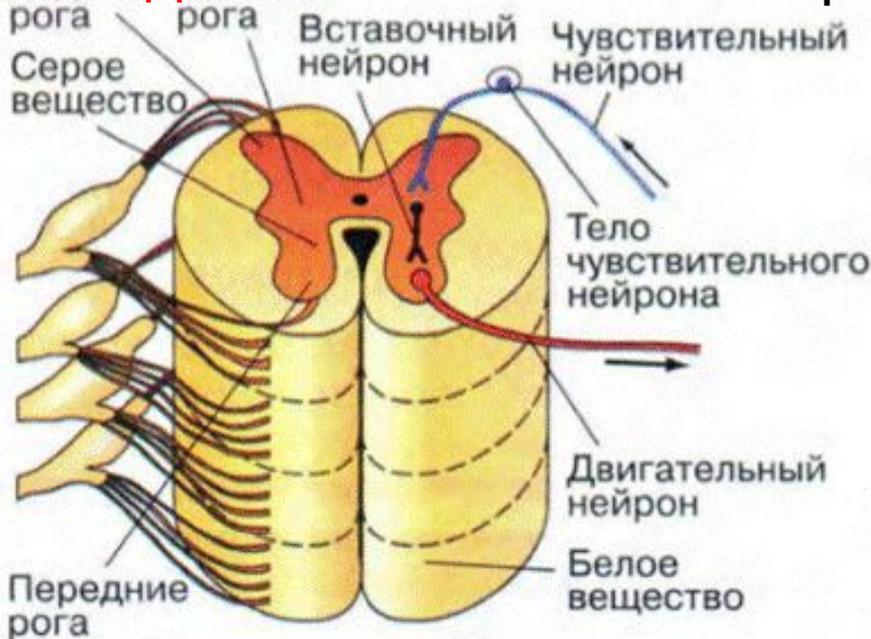
**Между оболочками находится спинномозговая жидкость, Cerebrospinal fluid.**

**Функции:**

- **Питательная;**
- **Дыхательная;**
- **Выделительная.**

# Спинной мозг – отдел ЦНС, расположенный в позвоночном канале, Spinal cord.

- состоит из белого и серого вещества.
- **Серое вещество** образовано телами нейронов.
- **Белое вещество** образовано аксонами.
- Серое вещество имеет два задних и два передних рога.
- В **передних рогах** находятся двигательные нейроны;
- В **задних** – вставочные нейроны.



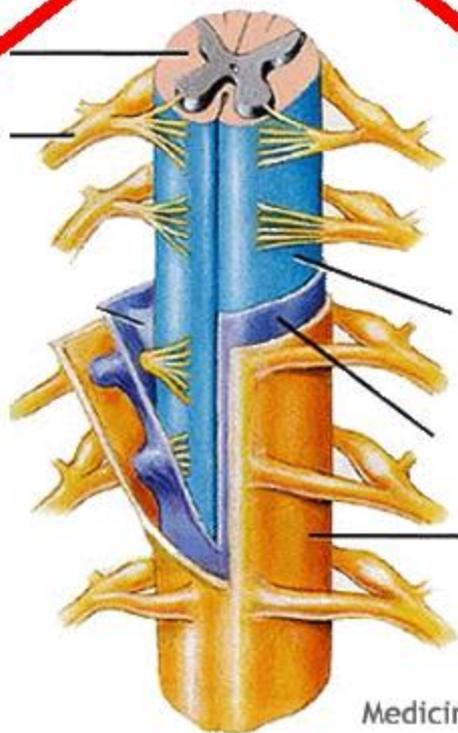
функции:

- проводниковую (передает импульсы в головной мозг и из него);
- рефлекторную.

# Спина́льный мозг

Функции спинного  
мозга

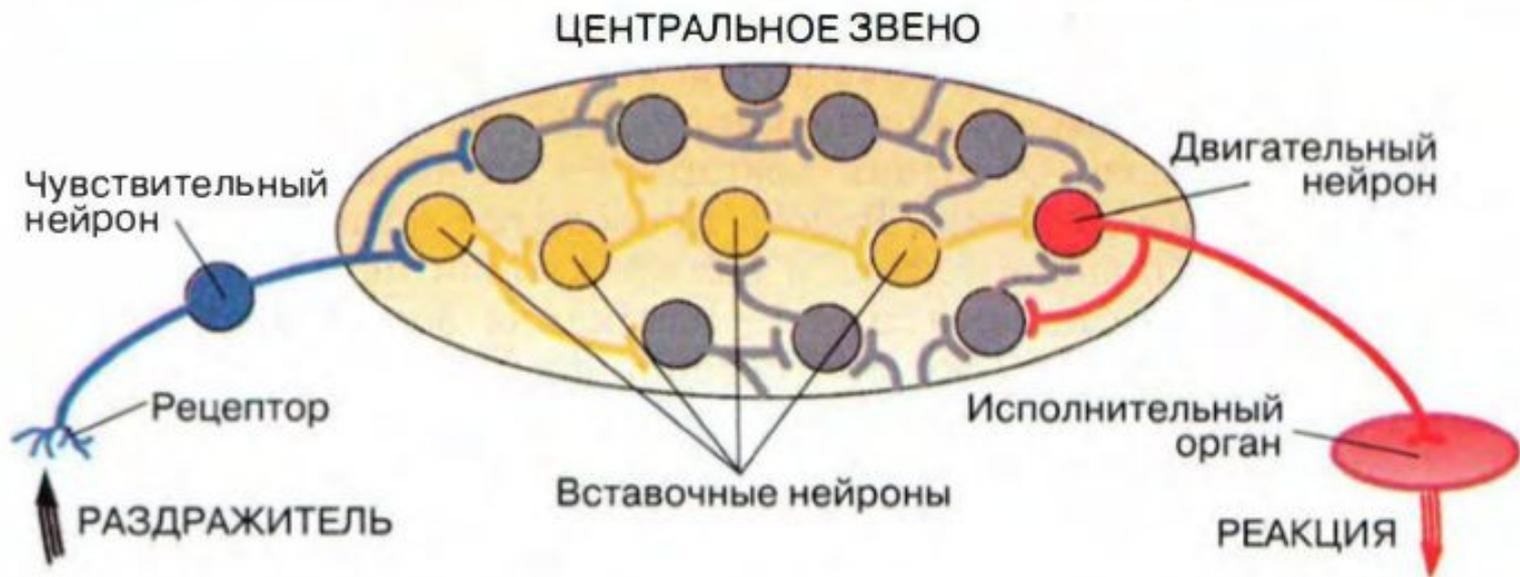
Рефлекторная



Проводящая

# Рефлексы.

**Рефлекторная дуга** – путь, по которому идет возбуждение от рецептора к органу, Reflex arc.



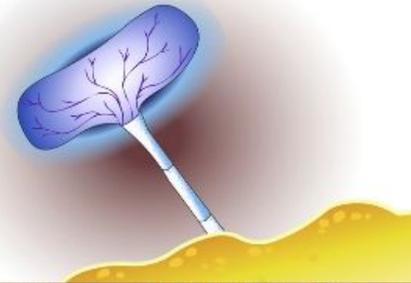
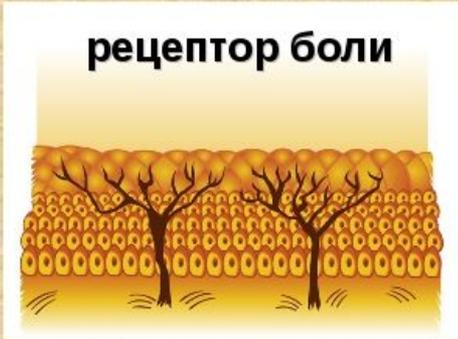
# Рефлекторная дуга



# Рецептор – отросток нейрона, преобразователь информации в импульс,

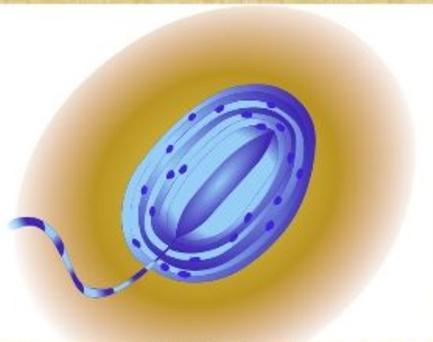
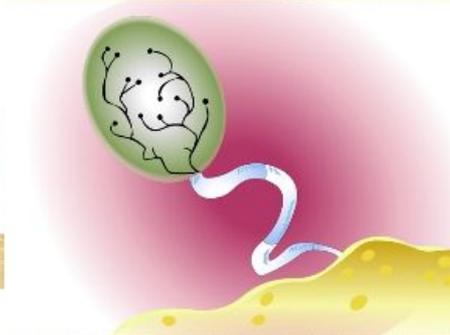
Отростки нейронов имеют нервные окончания -  
**рецепторы**

**рецептор боли**

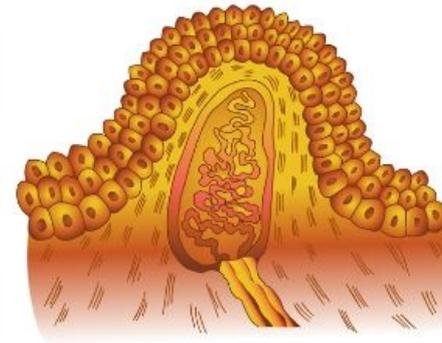


**рецептор прикосновения**

**рецептор холода**



**рецептор давления**



**рецептор тепла<sup>7</sup>**

22.04.15

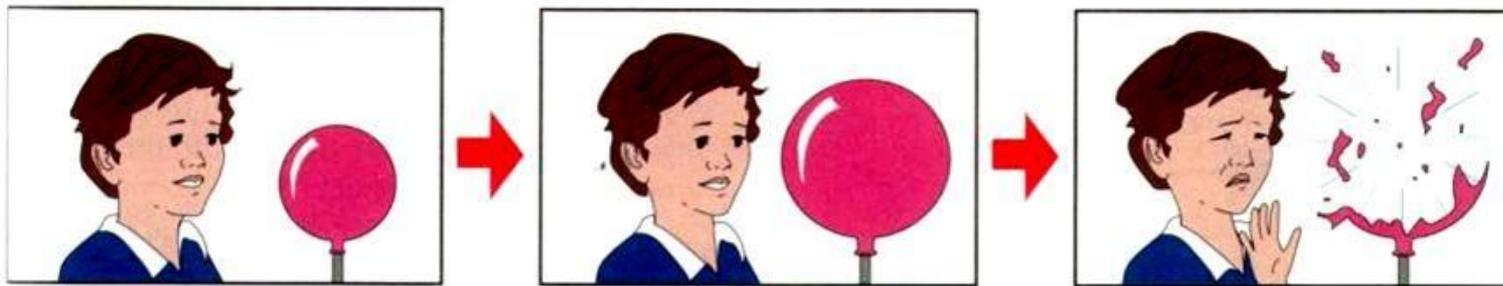
# **Безусловные рефлексы –** **непроизвольные рефлексы, которые** **человек имеет с момента рождения,**

- чихание; **Unconditioned reflexes.**
- кашель;
- рвота и др.

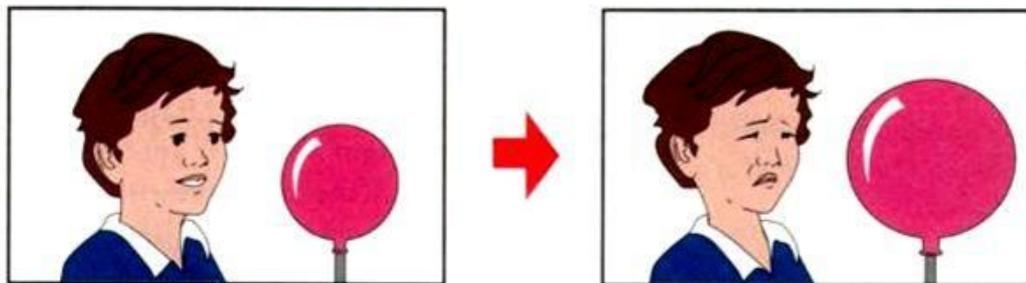


# Условные рефлексы – рефлексy, которые человек приобретает в процессе жизни, Conditional reflexes.

Характер ответной реакции зависит от прошлого



The child watches the balloon grow large (neutral stimulus) until it bursts (US), which causes a defensive startle reaction (UR).



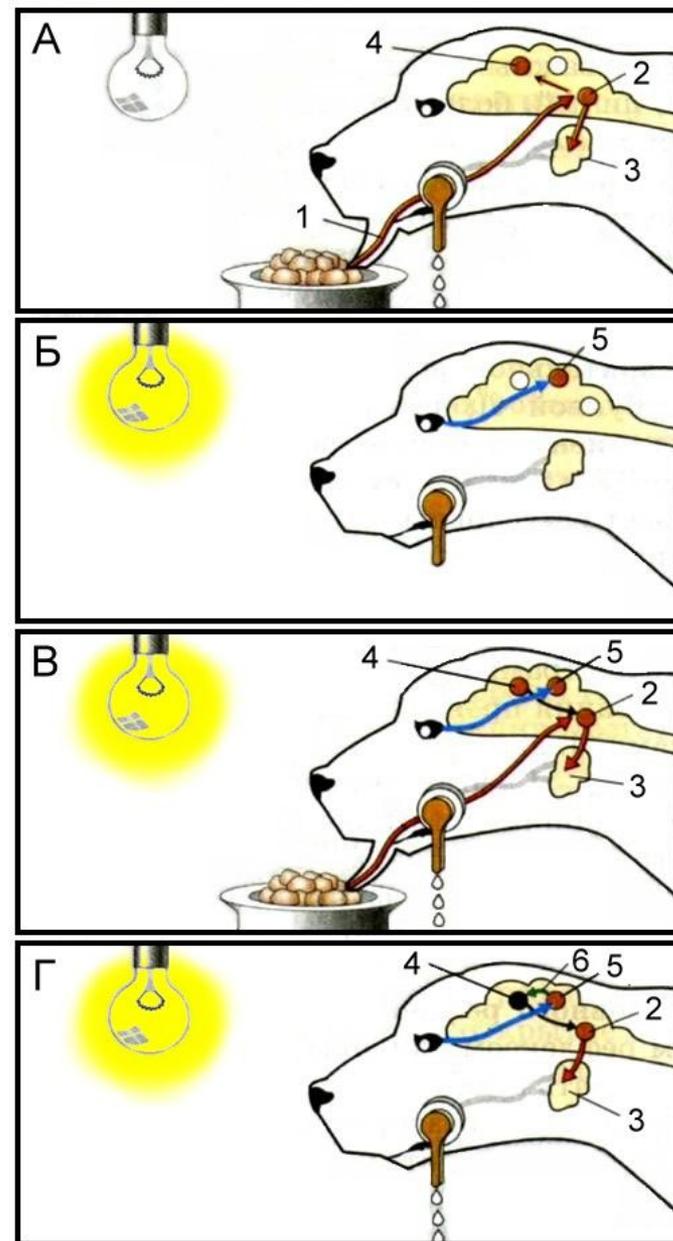
After the child's first experience with a bursting balloon, the mere sight of an inflating balloon (CS) elicits a defensive reaction (CR).

## Создание учения о ВНД. Рефлексы

Образование условного рефлекса происходит при сочетании по времени **безразличного** раздражителя с **безусловным**.

Безразличный раздражитель должен предшествовать безусловному. Тогда он становится **условным**.

Для образования прочной временной связи **необходимо многократное** подкрепление условного раздражителя **безусловным**.



# Рефлекторная дуга



## Сангвник



## Флегматик



## Холерик



## Меланхолик



***Задание 1. Выберите три верных ответа из шести.***

Что из перечисленного лежит в основе высшей нервной деятельности человека?

- 1) абстрактное мышление;
- 2) инстинкты;
- 3) сознание;
- 4) речь;
- 5) безусловные рефлексы;
- 6) раздражимость.