

**«Мозг – самое совершенное и сложное
создание земной природы»**

И. П. Павлов

**Нервная система – дирижер нашего
организма.**

**Тренировка мозга заключается в
постоянном решении задач высокого
уровня! Мозг должен кипеть и волноваться!!!**

Существование организма в сложном, постоянно изменяющемся окружающем мире невозможно без регуляции и координации всей его деятельности. Именно нервная согласует работу всех систем органов человеческого организма и объединяет их в единое целое. Недаром нервную систему образно называют ***«Дирижером нашего организма»***.

А какие еще функции выполняет нервная система?

Функции нервной системы:

- служит основой психической деятельности: память, чувства, эмоции, речь, мышление, социальное поведение;
- поддерживает постоянство внутренней среды организма – гомеостаз;
- отвечает за ориентацию организма во внешней среде и приспособляющие реакции на ее изменения на основе полученной информации.

Для выполнения таких сложных и ответственных функций нервная система должна иметь соответствующее строение.

Из каких частей состоит нервная система по топографическому принципу?

Нервная система

Центральная НС

Периферическая НС

Головной мозг

Спинальный мозг

Нервы

Нервные узлы
и нервные
сплетения

Нервные
окончания

чувствительные

двигательные

смешанные

<http://bilimland.kz/ru/#lesson=13070>

<https://interneturok.ru/biology/8-klass/bgolovnoj-mozg/b/avtonomnyy-otdel-nervnoy-sistemy>

- Давайте три раза хлопнем в ладоши. А теперь я попрошу вас отрегулировать ваш пульс на уровне 60 ударов в минуту.

- Можете?

- А открыть сфинктер желудка и пропустить пищу в двенадцатиперстную кишку?

- *Нет.*

- Действительно, человек может осознанно управлять деятельностью только скелетных мышц, своими произвольными движениями и речедвигательной функцией. Но нельзя контролировать слюноотделение, выделение пота, или желудочного сока, ток крови и многое другое.

Почему скелетные мышцы подвластны нашей воле, а сердце, сосуды и другие внутренние органы — нет?

Тема урока:

Нервная регуляция работы внутренних органов

Цели урока:

- описывать функции вегетативной нервной системы;
- рассмотреть строение и функции симпатического и парасимпатического подотделов вегетативного отдела нервной системы

Нервная система

Головной
мозг

Спинальный
мозг

Центральная
нервная
система
(ЦНС)

Периферическая
нервная
система
(ПНС)

Соматическая
нервная система

Вегетативная
нервная система

Симпатический
отдел

Парасимпатический
отдел

Подготавливает
организм к стрессу

Снижает стрессовые
реакции и контролирует
организм в состоянии покоя

НЕРВНАЯ СИСТЕМА ЧЕЛОВЕКА

Соматическая система
(осуществляет связь
с внешней средой)

Вегетативная система
(ведает внутренним
хозяйством человека)

**Сенсорный
отдел**
(воспринимает
информацию из
внешней среды)

**Двигательный
отдел**
(обеспечивает
управление
движениями)

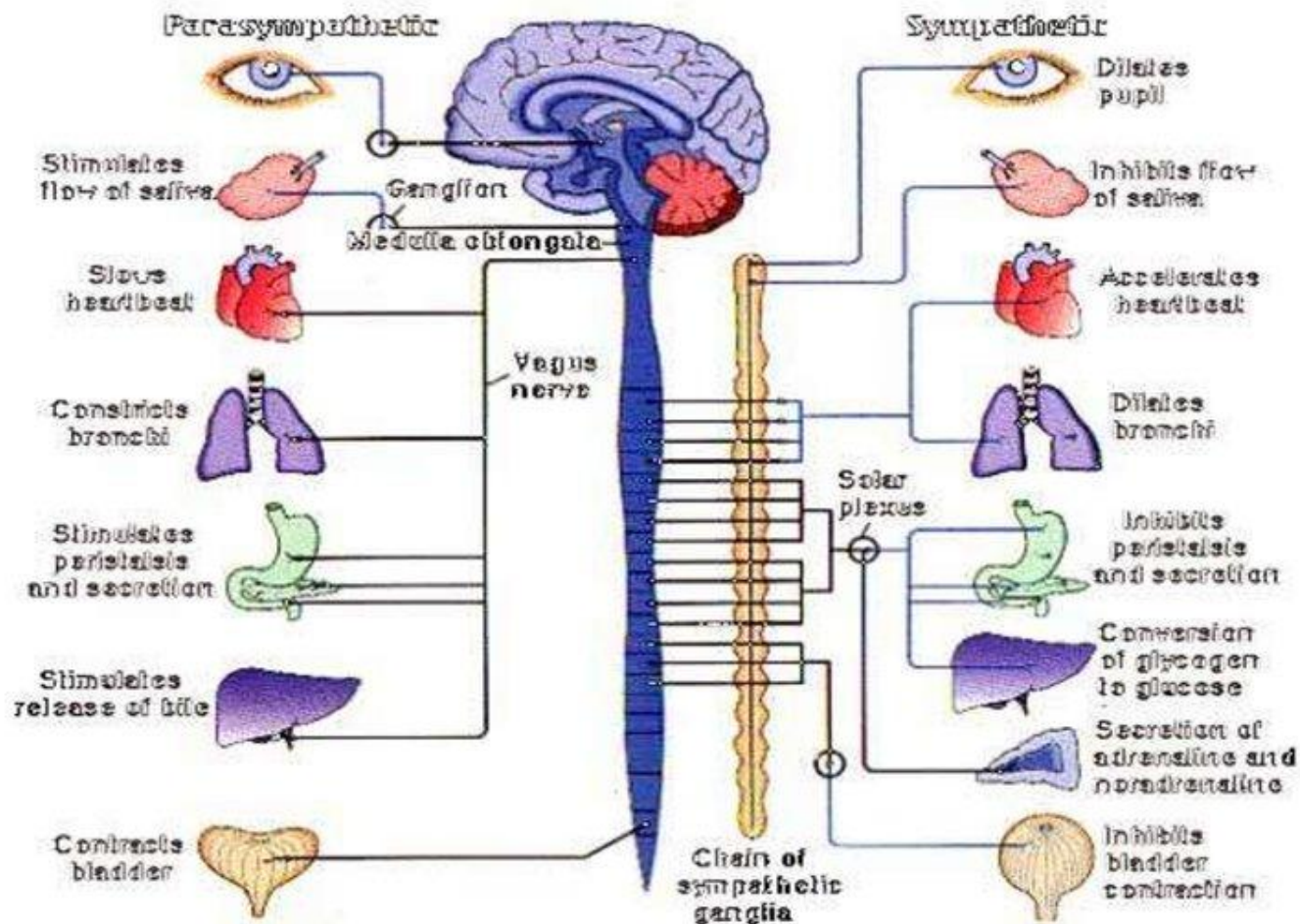
**Симпатический
отдел**
(мобилизация
человека
к активной
деятельности)

**Парасимпатический
отдел**
(восстановление
потраченных
ресурсов)

<http://bilimland.kz/ru/#lesson=13066>

Часть нервной системы, обеспечивающая регуляцию работы внутренних органов, обмен веществ, поддержание постоянства внутренней среды, не подчиняется нашему сознанию, называется

вегетативной нервной системой.



Орган	Симпатическая нервная система	Парасимпатическая нервная система
Глаза	расширяет зрачки	сужает зрачки
Слюнные железы	уменьшает секрецию	увеличивает секрецию
Легкие	расширяет бронхи	сужает бронхи
Сердце	повышает частоту и амплитуду сокращений	уменьшает частоту и амплитуду сокращений
Желудок	угнетает секрецию пищеварительных соков	усиливает секрецию пищеварительных соков
Кишечник	угнетает перистальтику	усиливает перистальтику
Надпочечники	вызывает секрецию адреналина	угнетает секрецию адреналина

Сопоставьте следующие части нервной системы с соответствующей группой.

Соматическая нервная
система



парасимпатическая нервная
система

Вегетативная нервная
система



симпатическая нервная
система



чувствительные нервы



двигательные
(произвольные) нервы

Биологический диктант

Центральная нервная система состоит из нейронов, расположенных в _____ и _____. Периферийная нервная система состоит из сенсорных нейронов и _____ нейронов. Соматическая нервная система – является частью _____ и передает информацию из _____ и в _____ и скелетные мышцы. Вегетативная нервная система подразделяется на симпатический и парасимпатический отделы, которые работают _____. Симпатический отдел преобладает, когда организм находится в состоянии _____. Парасимпатический отдел контролирует органы в момент _____.

<https://www.youtube.com/watch?v=8vMXCcNTJUI>



- Какой отдел нервной системы нашего героя был задействован во время его бегства от медведя: соматический или автономный?

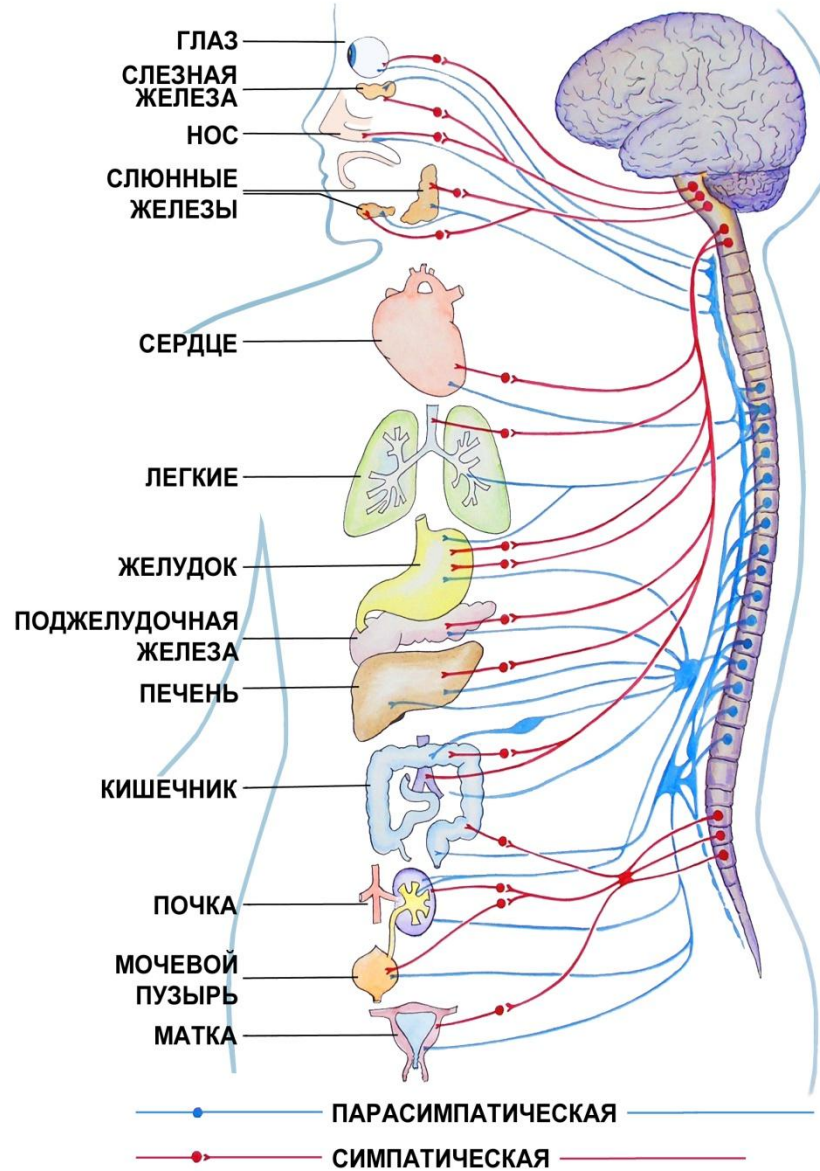
Оба отдела. Представьте, что в нашем организме сокращение и расслабление скелетных мышц осуществляется произвольно, а изменение ритма сокращения сердца и частоты дыхания не связаны с процессами, происходящими в мышцах и других органах. Тогда наша гибель была бы неизбежной. Итак, наш герой убегает от медведя. Работает его поперечно-полосатая мускулатура – скелетные мышцы, отвечающие за движение тела, а значит, какой отдел нервной системы?

- *Соматическая система.*

У юноши, спасающегося от медведя, одновременно с соматической работала и автономная нервная система.

- Как вы думаете, на каких внутренних органах и как это отражалось?

ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА



<http://bilimland.kz/ru/#lesson=13069>

Действительно, вегетативная нервная система иннервирует внутренние органы: сердце, сосуды, желудок, кишечник, почки, печень и др. А одинаково ли действие автономной системы, например, на сердце и желудок в данном случае?

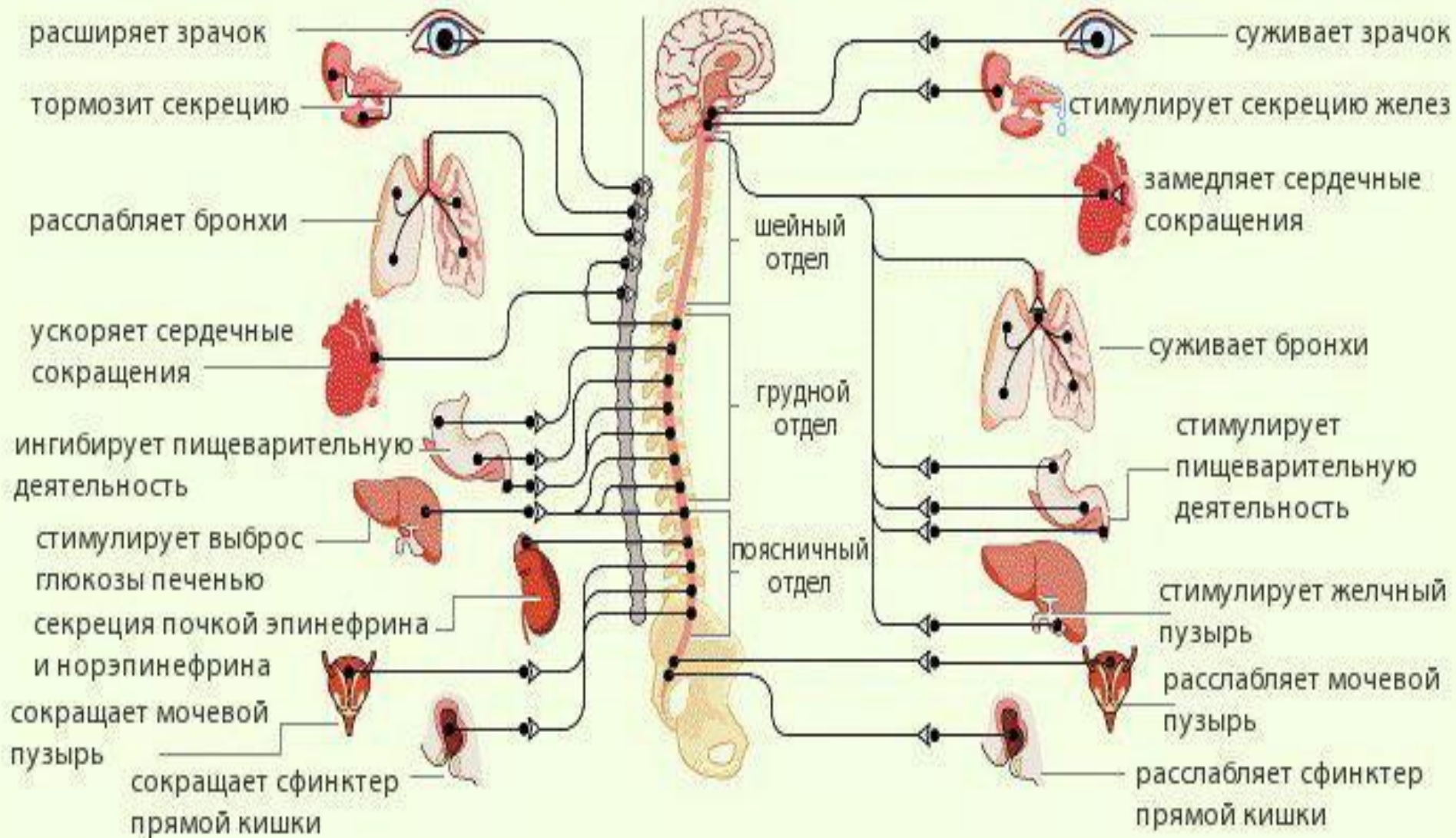
Правильно, сердце усиливает свою работу, а деятельность желудка, наоборот, затормаживается.

Как же устроена вегетативная нервная система, чтобы одновременно осуществлять такие разнонаправленные действия?

Физиология вегетативной нервной системы

Симпатический отдел

Парасимпатический отдел



Но мы совсем забыли про нашего героя. Вам интересно узнать, что же с ним было дальше?

Показывается вторая часть кинофрагмента, как собака спасает своего хозяина от медведя.

<http://www.youtube.com/watch?v=8vMXCcNTJUI>

- Как вы думаете, с какого момента у юноши начинает доминировать парасимпатический отдел нервной системы – система отбоя?

Задания по группам.

В течение 1 минуты ответить на вопросы:

1гр. Зная условия, необходимые для выработки условных рефлексов приведите пример, как выработать условный сосудодвигательный рефлекс у человека.

2гр. Вам подарили щенка, как выработать условный рефлекс - реагирование на кличку.

3гр. Вспомните художественные произведения, в которых описаны ситуации, в которых животные начинали откликаться на другую кличку.

4гр. Объясните значение эпиграфа урока.

Рефлексия

- **Закончите предложения:**
- Чему я научился на уроке?
- Что мне этот урок дал для жизни?
- Урок привлек меня тем, что.....
- Урок показался интересным.....