

The background of the slide is a complex, glowing blue neural network. It features numerous interconnected neurons with visible cell bodies and branching dendrites. Several bright orange and red sparks or points of light are scattered throughout the network, suggesting electrical activity or signal transmission. The overall aesthetic is futuristic and scientific.

# НЕРВНАЯ СИСТЕМА

**Выполнили: Рябчик Максим и Гусев Антон 4 «В»  
класс, школа №14**

# Значение Нервной системы



**Нервная система** играет важную роль в регуляции функций организма.

Она обеспечивает согласованную работу клеток, тканей, органов и их систем. При этом организм работает, как единое целое.

Нервная система осуществляет связь организма с внешней средой.

Нервная система собирает информацию, которая поступает из различных рецепторов и посылает организму сигналы о том, что он должен делать.



# Нервная ткань



**Нервная система образована нервной тканью, которая состоит из нейронов и мелких клеток-спутников.**

**Нейроны** - главные клетки нервной ткани: они обеспечивают функции нервной системы.

**Клетки-спутники** окружают нейроны, выполняя питательную, опорную и защитную функции, их в 10 раз больше, чем нейронов.

# Нейроны

- **Нейрон** состоит из тела и отростков. Различают два типа отростков: дендриты и аксоны. Отростки могут быть длинными и короткими.

**Дендриты** (греч. дендрон - дерево) - короткие, сильно ветвящиеся отростки, по которым нервные импульсы поступают к телу нервной клетки..

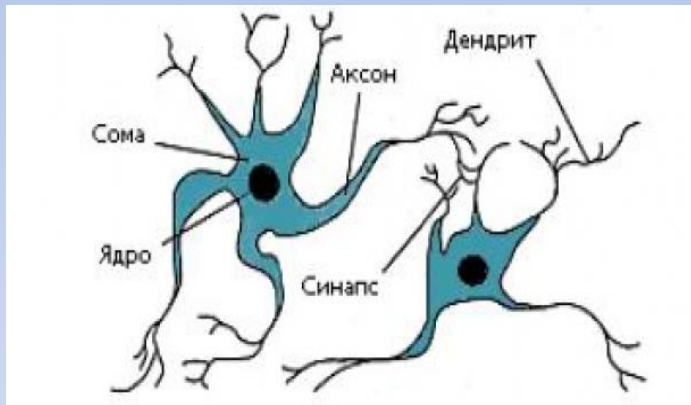
**Аксоны**, (греч. Аксис - отросток) - длинный, мало ветвящийся отросток, по которому импульсы идут от тела клетки. Каждая нервная клетка имеет только 1 аксон, длина которого может достигать нескольких десятков сантиметров.



Длинные отростки покрыты оболочкой из жироподобного вещества белого цвета. Их скопления в центральной нервной системе образуют белое вещество. Короткие отростки и тела нейронов не имеют такой оболочки. Их скопления образуют серое вещество.

# Взаимосвязь нейронов

По дендритам нервные импульсы поступают к телу нервной клетки.  
По аксонам импульсы идут от тела клетки.



Три вида нейронов:

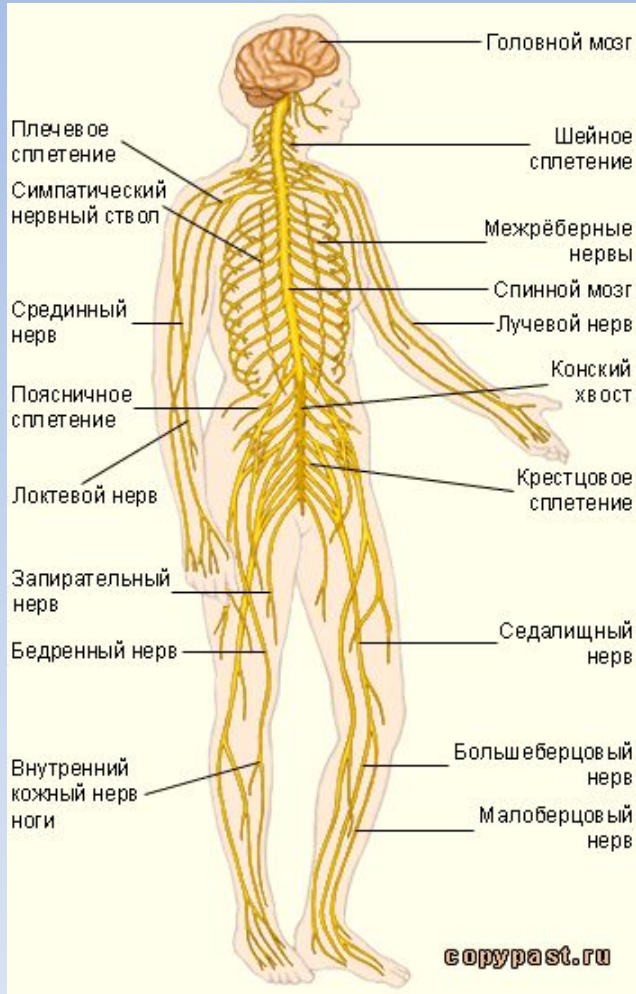
- Чувствительные нейроны, передают импульсы от органов чувств в спинной и головной мозг.
- Двигательные нейроны, передают импульсы от спинного и головного мозга к мышцам и внутренним органам.
- Вставочные нейроны осуществляют связь между чувствительными и двигательными нейронами в спинном и головном мозге.

# НЕРВЫ

**Нервы** - скопления длинных отростков нервных клеток, покрытых оболочкой.

По ним импульсы идут к центральной нервной системе и обратно к органам.

**В теле взрослого человека более 75 км нервов.**



# Отделы нервной системы



# Периферический отдел нервной системы

**К периферическому отделу относятся нервы и нервные узлы.**

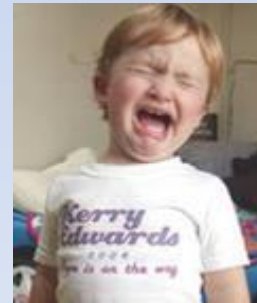
Часть нервной системы, которая регулирует работу скелетных мышц, называют **соматической**. Посредством соматической нервной системы человек может управлять движениями, произвольно вызывать или прекращать их (мы можем бегать, прыгать, сгибать и разгибать руки и ноги).

Часть нервной системы, регулирующую деятельность внутренних органов (сердца, желудка, желез и т.д.), называют **автономной**.

В автономной нервной системе различают *два отдела*: **симпатический и парасимпатический**. Например, симпатический нерв усиливает и ускоряет работу сердца, а парасимпатический - замедляет и ослабляет ее.



# Рефлекторная работа нервной системы

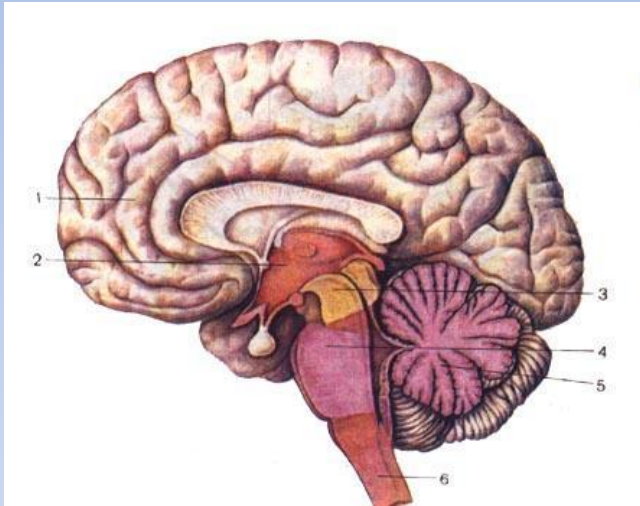


Во время рефлекторной реакции рецепторы рабочих органов передают сигналы в центральную нервную систему, которая контролирует, реакция органов.

# Центральный отдел нервной системы

Центральный отдел представлен головным  
и  
спинным мозгом, защищенным оболочками  
из соединительной ткани.

# Головной мозг



**Головной мозг** расположен в полости черепа.

В головном мозге, имеется белое и серое вещество.

**Белое вещество** образует проводящие пути.

Они связывают головной мозг со спинным.

Благодаря проводящим путям вся центральная

нервная система функционирует как единое целое.

**Серое вещество** располагается внутри белого

вещества.

Кроме того, серое вещество, покрывая полушария мозга, образует кору.

# Спина́й моз́г

**Спина́й моз́г** расположен в костном позвоночном канале. Он имеет вид длинного белого шнура диаметром около 1 см.

Спина́й моз́г выполняет 2 основные функции: рефлекторную и проводниковую.

**Рефлекторная функция** спинного мозга обеспечивает движение. Через спинной мозг проходят рефлекторные дуги, с которыми связано сокращение скелетных мышц тела.

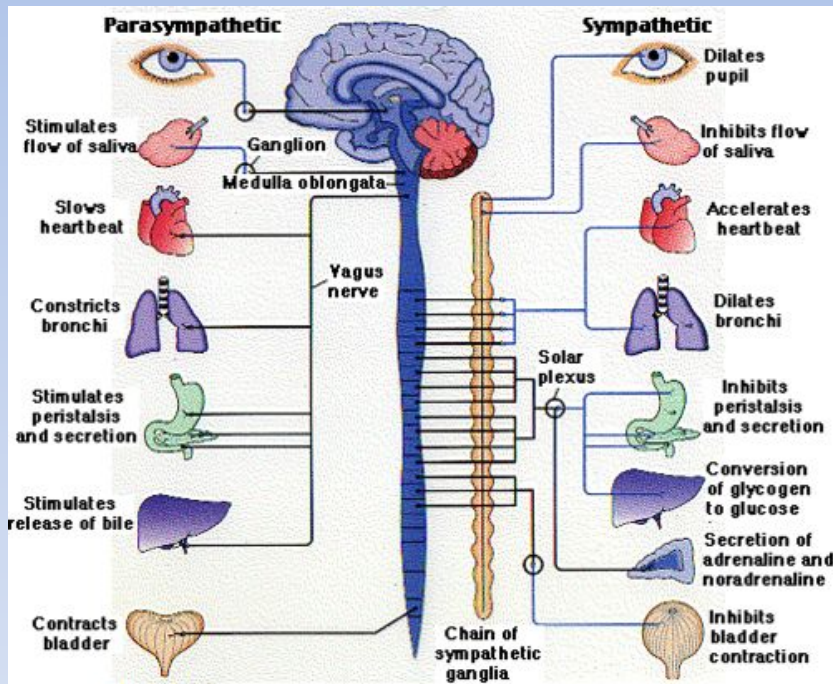
**Проводниковая функция**, белое вещество спинного мозга обеспечивает связь всех отделов центральной нервной системы. Нервные импульсы, поступающие в спинной мозг от рецепторов, передаются в головной мозг. Из головного мозга импульсы поступают в спинной мозг и оттуда - к органам.





# Автономная работа нервной системы

Спинной мозг вместе с головным мозгом регулирует работу внутренних органов: сердца, желудка, желез, легких, печени, мочевого пузыря и других органов. Это работа автономной нервной системы не подчиняется человека. Нельзя, например, по желанию остановить сердце, ускорить процесс пищеварения.



# Как заботиться о своей нервной системе

**Головной мозг** составляет лишь 5% от массы тела

**Потребляет** 20-25% всего кровотока организма

**Остановка в кровоснабжении** всего на 5 минут вызывает смерть мозга и гибель всех нейронов.

Поэтому **правильное питание, физкультура, отсутствие вредных привычек** – это

идеальные условия для работы кровеносной системы, которая обеспечивает полезными веществами и кислородом нервные клетки – нейроны.

# И теперь несколько интересных фактов про МОЗГ.

- Мозг является центральным органом человеческого тела. Он чрезвычайно сложен и изощрён. Функции мозга были рассмотрены ещё древними египтянами и греками в 400 г. до нашей эры. Гиппократ был первым, кто обнаружил, что мозг играет важную роль в ощущении и интеллекте. В настоящее время все понимают важность наличия мозга, но большинство из нас немного знают об этом. Вот несколько интересных фактов для вас.
- В головном мозге нет болевых рецепторов, так что мозг не может чувствовать боль.
- Человеческий мозг самый жирный орган в вашем теле и может состоять из не менее 60 % жира.
- Люди продолжают создавать новые нейроны на протяжении всей жизни в ответ на умственную деятельность.
- Алкоголь мешает мозгу процессом ослабления связей между нейронами.

- Высота позволяет мозгу видеть странные явления. Многие религии включают в себя специальные видения, которые произошли на больших высотах. Например, Моисей слышал голос, исходящий из горящего куста на горе Синай, а Мухаммеда посетил ангел на горе Хира. Об аналогичных явлениях сообщают альпинисты, но они не думают, что это что-то мистическое. Многие эффекты обусловлены снижением поступления кислорода в мозг.. На высоте 8000 футов и выше, некоторые альпинисты докладывают, что что они видят невидимых спутников, свет, исходящий от самих себя или других, видят второе тело, как своё, и чувствуют такие эмоции, как страх. Кислородное голодание может активно вмешиваться в области мозга.
- Чтение вслух и частый разговор с маленьким ребёнком способствует развитию его мозга.
- Левая часть мозга контролирует правую сторону тела, а правое полушарие – левую сторону тела.
- Дети, которые обучаются двум языкам в возрасте до 5 лет, изменяют структуру своего мозга, и во взрослом возрасте имеют более плотное серое вещество.
- Во время бодрствования, ваш мозг генерирует от 10 до 23 Вт энергии, которой достаточно, для питания лампочки.



- Изучение одного миллиона студентов в Нью-Йорке показали, что студенты, которые ели обеды, не включающие искусственные ароматизаторы, консерванты, красители, сделали на 14% лучше тесты по IQ, чем студенты, которые ели обеды с этими добавками.
- Смех над какой-нибудь шуткой не та уж простая задача, так как требует деятельности в 5 различных областях мозга.
- Среднее число мыслей, которые проносятся в нашей голове каждый день 70000
- Существует много споров, почему нам снятся сны? Одна из теорий предполагает, что сны служат нам для того, чтобы очистить мусор из нашего сознания.
- Гипоталамус, часть головного мозга, регулирует температуру тела так же, как термостат.
- Различия в весе мозга и размере не равны различиям в умственных способностях. Вес мозга Альберта Эйнштейна был 1230 г, что меньше, чем средней вес мозга человека.