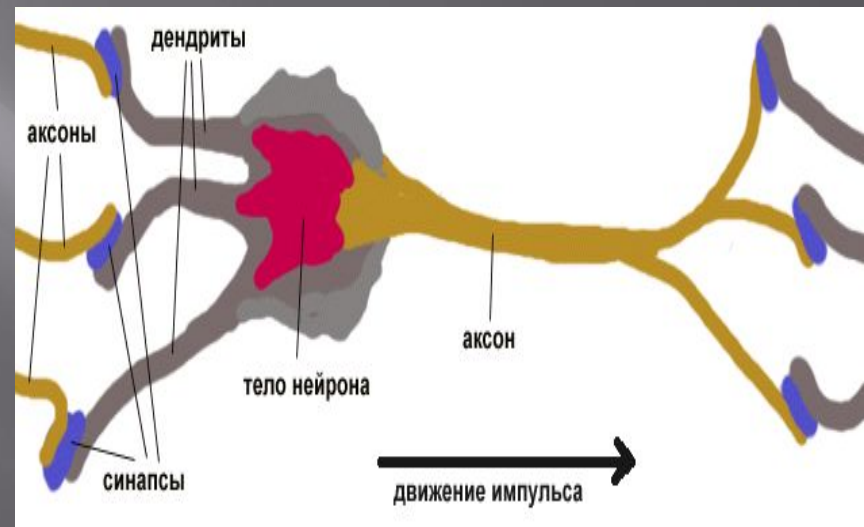


# ВСЁ О НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ...

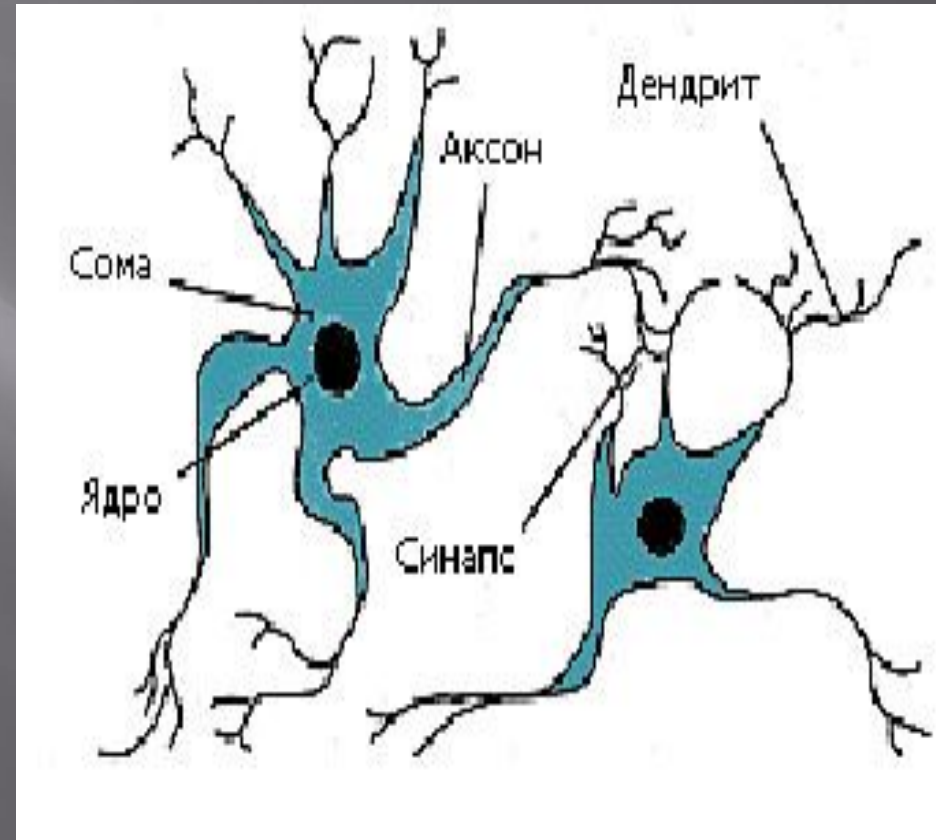
# Что такое нервная система?

- Нервная система – сложная сеть структур, пронизывающая весь организм и обеспечивающая саморегуляцию его жизнедеятельности благодаря способности реагировать на внешние и внутренние воздействия (стимулы). Основные функции нервной системы – получение, хранение и переработка информации из внешней и внутренней среды, регуляция и координация деятельности всех органов и органных систем. У человека, как и у всех млекопитающих, нервная система включает три основных компонента: 1) нервные клетки (нейроны); 2) связанные с ними клетки глии, в частности клетки нейроглии, а также клетки, образующие неврилемму; 3) соединительная ткань. Нейроны обеспечивают проведение нервных импульсов; нейроглия выполняет опорные, защитные и трофические функции как в головном, так и в спинном мозгу, а неврилемма, состоящая преимущественно из специализированных, т.е. шванновских клеток, участвует в образовании оболочек волокон периферических нервов; соединительная ткань поддерживает и связывает воедино различные части нервной системы.

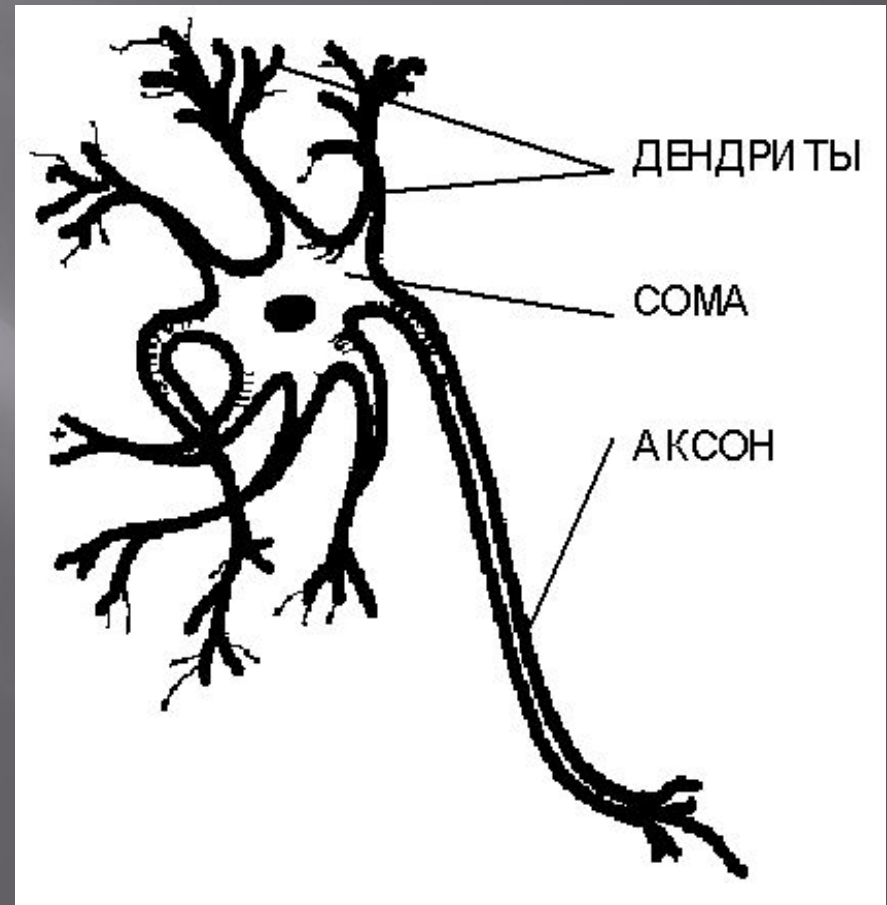


# Всё о центральной нервной системе...

- ЦНС состоит из головного и спинного мозга и их защитных оболочек. Самой наружной является твердая мозговая оболочка, под ней расположена паутинная (арахноидальная), а затем мягкая мозговая оболочка, сращенная с поверхностью мозга. Между мягкой и паутинной оболочками находится подпаутинное (субарахноидальное) пространство, содержащее спинномозговую (цереброспинальную) жидкость, в которой как головной, так и спинной мозг буквально плавают. Действие выталкивающей силы жидкости приводит к тому, что, например, головной мозг взрослого человека, имеющий массу в среднем 1500 г, внутри черепа реально весит 50–100 г. Мозговые оболочки и спинномозговая жидкость играют также роль амортизаторов, смягчающих всевозможные удары и толчки, которые испытывает тело и которые могли бы привести к повреждению нервной системы.



- ▣ ЦНС образована из серого и белого вещества. Серое вещество составляют тела клеток, дендриты и немиелинизированные аксоны, организованные в комплексы, которые включают бесчисленное множество синапсов и служат центрами обработки информации, обеспечивая многие функции нервной системы. Белое вещество состоит из миелинизированных и немиелинизированных аксонов, выполняющих роль проводников, передающих импульсы из одного центра в другой. В состав серого и белого вещества входят также клетки глии.
- ▣ Нейроны ЦНС образуют множество цепей, которые выполняют две основные функции: обеспечивают рефлекторную деятельность, а также сложную обработку информации в высших мозговых центрах. Эти высшие центры, например зрительная зона коры (зрительная кора), получают входящую информацию, перерабатывают ее и передают ответный сигнал по аксонам.



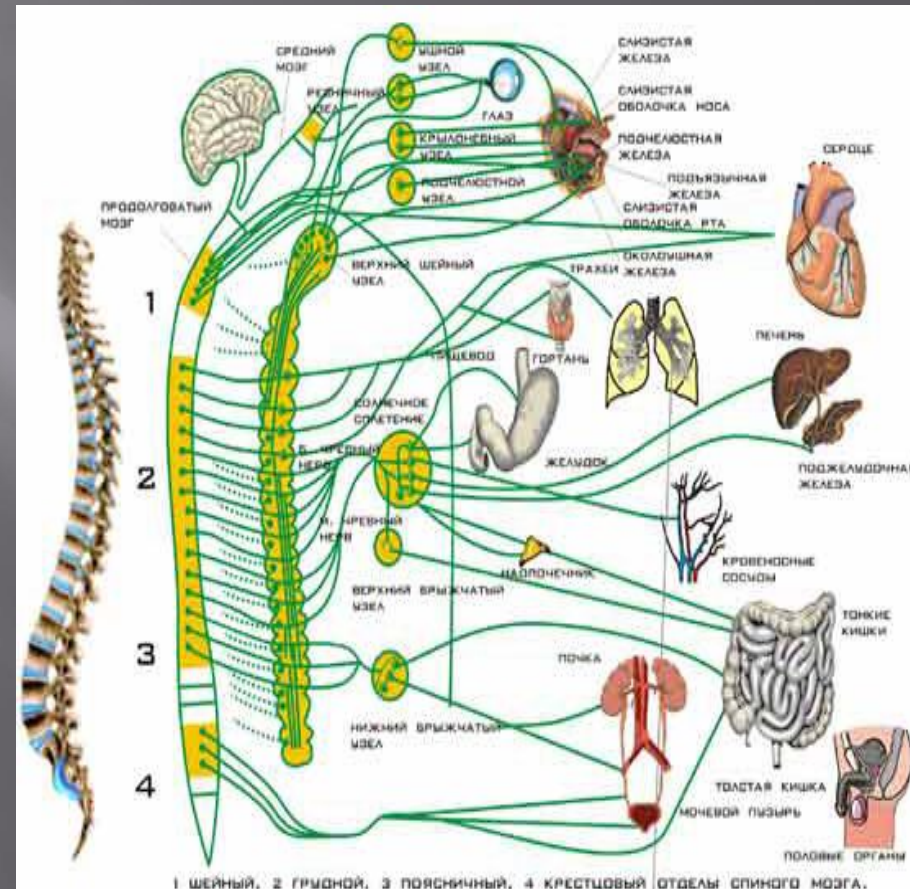
# Периферическая нервная система.

- ПНС обеспечивает двустороннюю связь центральных отделов нервной системы с органами и системами организма. Анатомически ПНС представлена черепно-мозговыми (черепными) и спинномозговыми нервами, а также относительно автономной энтеральной нервной системой, локализованной в стенке кишечника.
- Все черепно-мозговые нервы (12 пар) разделяют на двигательные, чувствительные либо смешанные. Двигательные нервы начинаются в двигательных ядрах ствола, образованных телами самих моторных нейронов, а чувствительные нервы формируются из волокон тех нейронов, тела которых лежат в ганглиях за пределами мозга.
- От спинного мозга отходит 31 пара спинномозговых нервов: 8 пар шейных, 12 грудных, 5 поясничных, 5 крестцовых и 1 копчиковая. Их обозначают в соответствии с положением позвонков, прилежащих к межпозвоночным отверстиям, из которых выходят данные нервы. Каждый спинномозговой нерв имеет передний и задний корешки, которые, сливаясь, образуют сам нерв. Задний корешок содержит чувствительные волокна; он тесно связан со спинальным ганглием (ганглием заднего корешка), состоящим из тел нейронов, аксоны которых образуют эти волокна. Передний корешок состоит из двигательных волокон, образованных нейронами, клеточные тела которых лежат в спинном мозге.



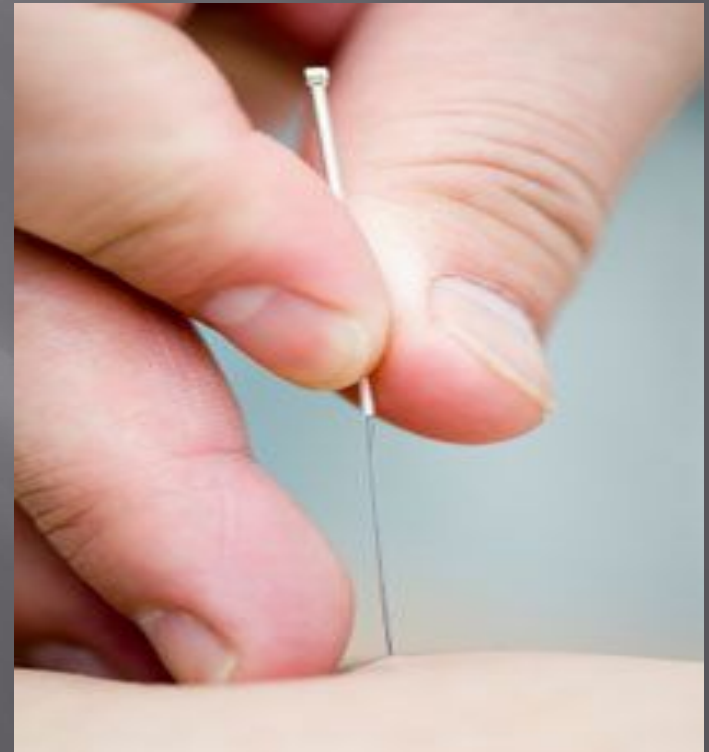
# Вегетативная нервная система.

- ПНС обеспечивает двустороннюю связь центральных отделов нервной системы с органами и системами организма. Анатомически ПНС представлена черепно-мозговыми (черепными) и спинномозговыми нервами, а также относительно автономной энтеральной нервной системой, локализованной в стенке кишечника.
- Все черепно-мозговые нервы (12 пар) разделяют на двигательные, чувствительные либо смешанные. Двигательные нервы начинаются в двигательных ядрах ствола, образованных телами самих моторных нейронов, а чувствительные нервы формируются из волокон тех нейронов, тела которых лежат в ганглиях за пределами мозга.
- От спинного мозга отходит 31 пара спинномозговых нервов: 8 пар шейных, 12 грудных, 5 поясничных, 5 крестцовых и 1 копчиковая. Их обозначают в соответствии с положением позвонков, прилежащих к межпозвоночным отверстиям, из которых выходят данные нервы. Каждый спинномозговой нерв имеет передний и задний корешки, которые, сливаясь, образуют сам нерв. Задний корешок содержит чувствительные волокна; он тесно связан со спинальным ганглием (ганглием заднего корешка), состоящим из тел нейронов, аксоны которых образуют эти волокна. Передний корешок состоит из двигательных волокон, образованных нейронами, клеточные тела которых лежат в спинном мозге.



# Рефлексы.

- ▣ Когда на рецептор сенсорного нейрона воздействует адекватный стимул, в нем возникает залп импульсов, запускающих ответное действие, именуемое рефлекторным актом (рефлексом). Рефлексы лежат в основе большинства проявлений жизнедеятельности нашего организма. Рефлекторный акт осуществляет т.н. рефлекторная дуга; этим термином обозначают путь передачи нервных импульсов от точки исходной стимуляции на теле до органа, совершающего ответное действие.
- ▣ Дуга рефлекса, вызывающего сокращение скелетной мышцы, состоит по меньшей мере из двух нейронов: чувствительного, тело которого расположено в ганглии, а аксон образует синапс с нейронами спинного мозга или ствола мозга, и двигательного (нижнего, или периферического, мотонейрона), тело которого находится в сером веществе, а аксон оканчивается двигательной концевой пластинкой на скелетных мышечных волокнах.
- ▣ В рефлекторную дугу между чувствительным и двигательным нейронами может включаться и третий, промежуточный, нейрон, расположенный в сером веществе. Дуги многих рефлексов содержат два и более промежуточных нейрона.



# Заболевания нервной системы.

- Поражения нервной системы возникают при органических заболеваниях или травмах головного и спинного мозга, мозговых оболочек, периферических нервов. Диагностика и лечение заболеваний и травм нервной системы составляют предмет особой отрасли медицины – неврологии. Психиатрия и клиническая психология занимаются главным образом психическими расстройствами. Сферы этих медицинских дисциплин часто перекрываются.

*Отдельные заболевания нервной системы:*  
АЛЬЦГЕЙМЕРА БОЛЕЗНЬ; ИНСУЛЬТ;  
МЕНИНГИТ; НЕВРИТ; ПАРАЛИЧ;  
ПАРКИНСОНА БОЛЕЗНЬ;  
ПОЛИОМИЕЛИТ; РАССЕЯННЫЙ  
СКЛЕРОЗ; СТОЛЬБНЯК; ДЕТСКИЙ  
ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ ПАРАЛИЧ; ХОРЕЯ;  
ЭНЦЕФАЛИТ; ЭПИЛЕПСИЯ.  
АНАТОМИЯ СРАВНИТЕЛЬНАЯ;  
АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА.

