

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.

U. M. Ismoilov <https://orcid.org/0009-0009-0166-1103>

Анатомия, кафедра клинической анатомии (ОХТА), Бухарский государственный медицинский институт, Бухара, 200100, Узбекистан

Орзиева Шахзада Джуррабековна.

Студент Бухарского государственного медицинского института

АННОТАЦИЯ. Нервная система — целостная морфологическая и функциональная совокупность различных взаимосвязанных нервных структур, которая совместно с эндокринной системой обеспечивает взаимосвязанную регуляцию деятельности всех систем организма и реакцию на изменение условий внутренней и внешней среды. Нервная система действует как интегративная система, связывая в одно целое чувствительность, двигательную активность и работу других регуляторных систем (эндокринной и иммунной).

Ключевые слова: нервы, нервная система, нервных клеток, головной мозг, спинной мозг, нейроны.

Abstract: The nervous system is an integral morphological and functional set of various interconnected nervous structures, which, together with the endocrine system, provides an interconnected regulation of the activity of all body systems and a response to changes in the conditions of the internal and external environment. The nervous system acts as an integrative system, linking sensitivity, motor activity and the work of other regulatory systems (endocrine and immune) into one whole.

Keywords: nerves, nervous system, nerve cells, brain, spinal cord, neurons.

Annotatsiya: Asab tizimi-bu endokrin tizim bilan birgalikda tananing barcha tizimlari faoliyatini o'zaro bog'liq tartibga solishni va ichki va tashqi muhit sharoitlarining o'zgarishiga reaksiyani ta'minlaydigan turli xil o'zaro bog'liq nerv tuzilmalarining ajralmas morfologik va funktsional to'plami. Asab tizimi integral tizim vazifasini bajaradi, sezgirlik, vosita faoliyati va boshqa tartibga solish tizimlarining (endokrin va immun) ishlashini bir butunga bog'laydi.

Kalit so'zlar: nervlar, asab tizimi, asab hujayralari, miya, orqa miya, neyronlar.

1. Введение

Нервная система состоит из [нейронов](#), или нервных клеток и [нейроглии](#), или нейроглиальных (или глиальных) клеток. [Нейроны](#) — это основные структурные и функциональные элементы как в [центральной](#), так и [периферической](#) нервной системе. Нейроны — это возбудимые [клетки](#), то есть они способны генерировать и передавать электрические импульсы ([потенциалы действия](#)). Нейроны имеют различную форму и размеры, формируют отростки двух типов: [аксоны](#) и [дендриты](#). Дендритов может быть много, несколько, один или не быть вообще. Обычно у нейрона несколько коротких разветвлённых дендритов, по которым импульсы следуют к телу нейрона, и всегда один длинный аксон, по которому импульсы идут от тела нейрона к другим клеткам (нейронам, [мышечным](#) либо железистым клеткам). Нейроны, по форме и характеру отхождения от них отростков, бывают: униполярные (одноотростковые), биполярные (двуотростковые), псевдоуниполярные (ложноотростковые) и мультиполярные (многоотростковые). По размерам нейроны бывают: мелкие (до 5 мкм), средние (до 30 мкм) и крупные (до 100 мкм). Длина отростков у нейронов различна: например, у одних длина отростков [микроскопическая](#), а у других до 1,5 м. Так, например, нейрон находится в спинном мозге, а его отростки заканчиваются в пальцах рук или ног. Передача нервного импульса (возбуждения), а также регуляция его интенсивности, с одного нейрона на другие [клетки](#) происходит посредством специализированных контактов — [синапсов](#).

2. Материалы и методы исследования

Нервная система — это система, отвечающая за обработку и обмен информацией в организме. Она получает сообщения, обрабатывает информацию и передает сигналы остальным органам тела, говоря им о том, что делать.

Общие сведения о нервной системы

Нервная система состоит из следующих структур:

- Головной мозг
- Спинной мозг

- **Нервы**

Нервная система участвует во всем, что человек думает, говорит и делает.

- **Головной мозг** напоминает центральный процессор (ЦП) в компьютере.

Головной мозг получает информацию от глаз, ушей, носа и других органов чувств. Он обрабатывает информацию и генерирует мысли и идеи. Затем головной мозг посылает сообщения организму. Например, он говорит мышцам, как двигаться, поэтому человек может ходить, разговаривать и выполнять те действия, которые он хочет. Кроме того, головной мозг контролирует многие стороны деятельности организма без вовлечения сознания. Например, головной мозг автоматически регулирует частоту дыхания, частоту сердечных сокращений и артериальное давление.

- **Спинальный мозг** представляет собой длинную трубку нервов, похожую на толстый электрический кабель.

Спинальный мозг идет от головного мозга вниз по спине через полый центр **позвоночника**. Нервы в головном мозге посылают сообщения вниз по спинному мозгу. Другие нервы в спинном мозге передают эти сообщения организму. Спинальный мозг также передает сигналы от тела головному мозгу.

- **Нервы** похожи на передающие сигналы провода.

Каждый нерв содержит волокна многих **нервных клеток**. Волокна объединяются вместе для повышения их прочности и защиты от повреждения.

Центральная нервная система — это головной и спинной мозг. Нервы за пределами головного и спинного мозга называются периферической нервной системой.

Наша нервная система - это командный центр всего нашего тела. Возникая в мозге, она управляет нашими движениями, мыслями и реакциями, которые мы выполняем автоматически. Также она контролирует другие системы и процессы, происходящие в организме, такие как пищеварение, дыхание и половое развитие (половое созревание). Болезни,

несчастные случаи, токсины и естественный процесс старения могут повредить нашу нервную систему.

Что такое нервная система

Наша нервная система управляет почти всем, что мы делаем, думаем, говорим или чувствуем. Она контролирует сложные процессы, такие как движение, мышление и память. Также нервная система играет важную роль в том, что наше тело делает, не задумываясь, например, дыхание, покраснение кожи и моргание.

Наша нервная система влияет на все аспекты нашего здоровья, включая:

- Мысли, память, обучение и чувства.
- Движения, такие как равновесие и координация.
- Ощущения, в том числе то, как наш мозг интерпретирует всё, что мы видим, слышим, пробуем, осязаем и чувствуем.
- Сон, выздоровление от болезней и старение.
- Схемы сердцебиения и дыхания.
- Реагирование на стрессовые ситуации.
- Пищеварение, а также чувство голода и жажды.
- Процессы тела, такие как половое созревание.

3. Заключение

Нервная система осуществляет интеграцию всего организма в единый оркестр, осуществляет его взаимодействие с окружающей средой, произвольные движения (вместе с мышечной системой), и все проявления умственной деятельности. Все функции нервной системы осуществляет сеть нейронов, связанных друг с другом посредством синапсов. Их жизнеспособность поддерживают глиальные клетки.

Нервная система по анатомическому расположению подразделяется на **центральную** (ЦНС) и **периферическую** (ПНС). ЦНС состоит из головного и

спинного мозга. ПНС – из нервов (пучок отростков нервных клеток) и нервных узлов, или ганглиев (скопление тел нейронов), расположенных вне нервной системы.

По функциям в нервной системе выделяют соматический (анимальный, СомНС) и вегетативный (автономный, ВНС) отделы. СомНС управляет произвольными сокращениями скелетных мышц. ВНС управляет деятельностью внутренних органов. Ее подразделяют на два отдела: симпатический (СНС) и парасимпатический (ПНС). И СомНС, и ВНС имеют как центральный, так и периферический отделы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Dayer R, Haumont T, Belaieff W, Lascombes P. Idiopathic scoliosis: etiological concepts and hypotheses. // *J Child Orthop*. 2013;7(1):11-16.
2. Muzafarovna, K. S. (2023). PATHOLOGICAL CHANGES OF THE FOOT IN CHILDREN WITH SCOLIOSIS. *Horizon: Journal of Humanity and Artificial Intelligence*, 2(4), 148-153.
3. Muzaffarovna, K. S. (2023). Scoliotic Changes in Morphometric Parameters of Children and Adolescents. *Scholastic: Journal of Natural and Medical Education*, 2(4), 124-128.
4. Muzaffarovna, K. S., Radjabovich, B. R., & Pulatovna, A. N. (2023). CHARACTERISTICS OF ANTHROPOMETRIC PARAMETERS OF THE UPPER EXTREMITIES IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH SCOLIOSIS. *Open Access Repository*, 4(3), 1211-1215.
5. Дудин М.Г. Идиопатический сколиоз: Фронтальная дуга // Адаптация различных систем организма при сколиотической деформации позвоночника: Методы лечения : тез. докл. междунар. симп. – М., 2003. С. 23–25.
6. Di Felice F, Zaina F, Donzelli S, Negrini S. The Natural History of Idiopathic Scoliosis During Growth: A Meta-Analysis. // *Am J Phys Med Rehabil*. 2018 May; 97(5):346-356.