

УДК 619:612.89

ХАРАКТЕРИСТИКА НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ КАК ОСНОВОПОЛАГАЮЩЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОВЕДЕНИЯ ЖИВОТНОГО

*Козырева О. А., Шишова А. Д., студентки 2 курса ФВМиБ
Научный руководитель – Фасажутдинова А. Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *нервная система, рефлекторная дуга, нейрон, нейральные гребни, нейральная трубка.*

В данной работе описано развитие нервной системы и ее роль в формировании условных и безусловных рефлексов.

Нервная система является одной из самых главных интегрирующих систем организма. Она объединяет деятельность всех органов и обеспечивает его взаимодействие с внешней средой. Именно под ее контролем осуществляется обмен веществ и энергии, происходит контроль таких процессов как движение, дыхание, размножение, пищеварение, выделение, крово- и лимфообращение и т.д. Нервная система способна отвечать на воздействия окружающей среды, данное свойство носит название реактивность. Основной структурной единицей в нервной системе является нейрон (рис. 1). Вместе с нейроглией, нейрон составляют нервную ткань, из которой и состоит нервная система. Нервная ткань формируется из нервной пластинки (утолщения эктодермы), которая в процессе развития зародыша дифференцируется в нервную трубку и нейральные гребни. Нервная трубка первоначально состоит из одного слоя клеток, в ходе размножения призматических клеток происходит образование внутреннего эпэндимного слоя, среднего мантийного слоя и краевой вуали – наружного слоя. Клетки внутреннего слоя выстилают центральный канал спинного мозга, а мантийный слой участвует в образовании нейробластов, нейронов, различных форм нейроглии. Нейральный гребень участвует в формировании ганглий симпатической и парасимпатической нервной системы, развитии органов слуха и обоняния, формировании чувствительных ганглиев лицевого, тройничного, языкоглоточного и блуждающего нервов. В дальнейшем из нервной трубки происходит образование головного и спинного мозга. Основными функциями нервных клеток являются восприятие энергии раздражения, превращение его в нервный импульс и передача его «органу исполните-

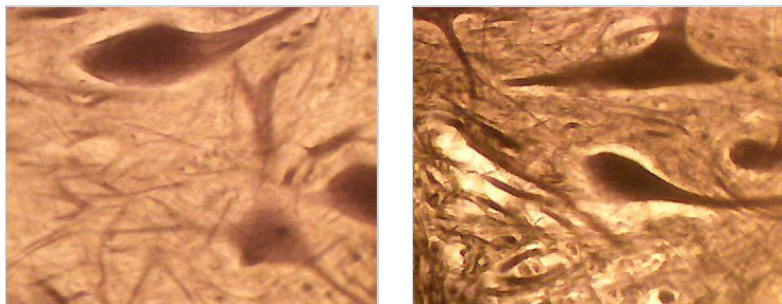


Рисунок 1 - Нервные клетки спинного мозга собаки

лю». Особую роль при этом играют отростки нервных клеток: дендриты (чувствительные афферентные волокна) и аксоны (двигательные эфферентные отростки). По топографическому принципу нервная система делится на центральную, в состав которой входят спинной и головной мозг, и периферическую нервную систему, в которую входят черепные и спинномозговые нервы вместе с ганглиями, корешками и их окончаниями. Также, по функциональному признаку, нервная система делится соматическую и вегетативную нервную систему [1].

«В основе деятельности нервной системы лежит рефлекс» (И.М. Сеченов). Рефлексом называется реакция организма на раздражение рецепторов. Возникающие при этом нервные изменения передаются по рефлекторной дуге к «эффектору» или конечному элементу рефлекторной дуги (мышца, железа) [2].

Таким образом, нервная система играет ведущую роль в развитии животного организма и его дальнейшего состояния в целом. Она является основой нервной регуляции. Благодаря деятельности рефлексов, возможно сохранения необходимой позы для животного, его возвращение в привычное состояние.

Библиографический список:

1. Физиология и этология животных: учебник для вузов / В.Ф. Лысов, Т.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С. Шевелев. - М.: Колос, 2012. - 449с.
2. Статические и статокINETические рефлексы [Электронный ресурс]. - URL: https://studopedia.ru/5_97195_staticieskie-i-statokineticheskie-refleksirmagnus-samoregulyatornie-mehanizmi-podderzhaniya-ravnovesiya-tela.html. (Дата обращения: 15.01.17).

CHARACTERISTICS OF THE NERVOUS SYSTEM AS THE UNDERLYING NEURAL ACTIVITY AND BEHAVIOR RIO

Kozyreva O. A., Shishova A.D.

Key words: *nervous system, the reflex arc, neuron, neural crests, neural tube.*

This paper describes the development of the nervous system and its role in the formation of conditioned reflexes.