

МОРФОЛОГИЯ СПИННОМОЗГОВЫХ УЗЛОВ ПОЛОВОЗРЕЛЫХ ПЕРЕПЕЛОВ

Веремчук Я. Ю.

«Житомирский национальный агроэкологический университет»
г. Житомир, Украина

Развитие спинномозговых узлов в сравнительно-анатомическом ряду позвоночных животных представлено сложным историческим процессом их морфофункционального становления, указывающим на степень и характер моторной активности животного, среду обитания, образ жизни [1-3]. Результаты исследований особенностей морфологии спинномозговых узлов птиц отражают усовершенствование роли нервной системы в регуляции процессов жизнеобеспечения и адаптации [3-5].

Одним из основных условий функционирования нервной системы является афферентная импульсация. Поэтому изучение спинномозговых узлов представляет особый интерес. Особенности морфологии спинномозговых узлов до сих пор остаются малоизученными [3, 4]. В связи с этим изучение гистоархитектоники спинномозговых узлов является одним из актуальных вопросов нейроморфологии и послужило целью наших научных исследований.

Материалом для исследований были шейные спинномозговые узлы половозрелых перепелов ($n=6$). В работе использовали анатомические, гистологические, нейрогистологические и морфометрические методы исследований [1, 2]. Полученные цифровые данные морфометрических исследований обрабатывали методом вариационной статистики с проверкой достоверности результатов с помощью критерия Стьюдента.

Спинномозговые узлы (СМУ) перепелов своей организацией подобны чувствительным (афферентным) узлам. Они являются скоплением нервных клеток на грани слияния дорсального и вентрального корешков спинномозгового нерва и находятся по сторонам спинного мозга в межпозвонковых отверстиях. Извне они покрыты хорошо выраженной капсулой, от которой внутрь органа отходят многочисленные перегородки. Значительная часть нервных клеток равномерно заполняет периферийную часть органа, меньшая же часть находится между нервными волокнами в толще органа. Количество спинномозговых узлов отвечает количеству спинномозговых нервов.

В результате морфометрических исследований СМУ на тканевом уровне установлено, что площадь продольного среза шейных СМУ перепелов составляет $0,042 \pm 0,015 \text{ мм}^2$.

Тела нейронов СМУ имеют различные форму и размеры, поэтому среди них выделяют малые, средние и большие. Значительная часть их округлой формы с четкими контурами цитоплазмы. Они окружены мантийной оболочкой, которая представлена значительным количеством глиальных клеток. Ядро и ядрышко нейронов хорошо выражены и расположены центрально.

Результаты морфометрических исследований шейных СМУ половозрелых перепелов свидетельствуют, что средний объем малых нервных клеток составляет $4,367 \pm 0,301$ тыс. мкм^3 , средних – $9,422 \pm 0,410$ и больших – $19,742 \pm 2,602$, средний объем нейронов – $8,636 \pm 0,932$ тыс. мкм^3 . Объем ядер нервных клеток соответственно составляет $382,66 \pm 38,22$ мкм^3 , $593,25 \pm 65,31$, $919,22 \pm 54,07$ и $538,78 \pm 38,32$ мкм^3 . Наибольший показатель ядерно-цитоплазматического отношения (ЯЦО) обнаружили в малых нервных клетках – $0,105 \pm 0,009$, а наименьший – $0,056 \pm 0,004$ в больших нейронах СМУ соответственно.

Проведенными морфологическими исследованиями установлено, что нейронная организация спинномозговых узлов половозрелых перепелов характеризуется наличием малых, средних и больших нервных клеток, которые отличаются по морфометрическим показателям и ядерно-цитоплазматическим отношениям. Показатель ЯЦО наименьший в больших нервных клетках спинномозговых узлов, что указывает на высокий уровень морфофункционального состояния нейронов и процесса их дифференцировки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александровская О. В. Свето-оптические и электронно-микроскопические показатели организации спинномозговых ганглиев крупного рогатого скота / О. В. Александровская // В кн.: Проблемы ветеринарной биологии, М., 1984. – С. 78-82.
2. Берсенева В. А. Шейные спинномозговые узлы / В. А. Берсенева. – М.: Медицина, 1980. – 208 с.
3. Горальський Л. П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології: навч. посібник / Л. П. Горальський, В. Т. Хомич, О. І. Кононський. – Житомир: Полісся, 2005. – 288 с.
4. Морфологія спинного мозку та спинномозкових вузлів хребетних тварин [Текст] : монографія / Л. П. Горальський, В. Т. Хомич, І. М. Сокульський [та ін.]; за ред. Л. П. Горальського. – Львів : СПОЛОМ, 2013. – 296 с.
5. Фізіологія людини і тварини : Підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; За ред. В. О. Цибенка – К. : Вища шк., 2003. – 463 с.
6. Hamburger V. Differentiation of spinal ganglia / V. Hamburger, R. Levi-Montalcini // J. Exp. Zool. – 1949. – Vol. 111, № 8. – P. 457-502.