

ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ СПИННОМОЗГОВЫХ УЗЛОВ ПОЛОВОЗРЕЛЫХ ИНДЕЕК

Я. Ю. ВЕРЕМЧУК, аспирант
Житомирский национальный агроэкологический университет
г. Житомир, Украина

Нервная система является целостной совокупностью различных взаимосвязанных нервных структур, которая вместе с гуморальной системой обеспечивает регуляцию деятельности всех систем организма и реакцию на изменение условий внутренней и внешней среды. Действуя как интегративная система, она объединяет в единое целое чувствительность, двигательную активность и работу других регуляторных систем [2, 4].

В процессе филогенеза, высокая степень развития нервной системы у птиц обусловлены изменением среды обитания, развитием и интенсификацией моторики и рядом биологических особенностей, а именно: быстрый рост, физиологическая скороспелость, относительно высокая температура тела, развитие эмбриона вне организма, своеобразное строение кожного покрова и его производных [4-6].

Изучение закономерностей структурной организации спинномозговых узлов, которые выполняют роль первого звена передачи афферентных импульсов от рецепторов в центральную нервную систему, имеет важное значение в современной нейроморфологии и было целью наших научных исследований.

Материалом для исследований были грудные спинномозговые узлы половозрелых индеек ($n = 6$). В работе использовали анатомические, гистологические, нейрогистологические и морфометрические методы исследований [1, 3]. Статистическая обработка данных морфометриче-

ских исследований сделана с использованием программного обеспечения MS Excel.

Спинномозговые узлы (СМУ) индеек размещены билатерально в межпозвонковых отверстиях. Они имеют округлую форму и внешне покрыты хорошо выраженной капсулой, от которой внутрь органа отходят многочисленные перегородки. Количество спинномозговых узлов соответствует количеству спинномозговых нервов.

СМУ являются скоплением нервных клеток на грани слияния дорсального и вентрального корешков спинномозгового нерва. Значительная часть нервных клеток равномерно заполняет периферийную часть органа, при этом меньшая часть находится между нервными волокнами в толще. Встречается и одиночное размещение нервных клеток.

В результате морфометрических исследований СМУ на тканевом уровне установлено, что площадь продольного среза грудных СМУ индеек составляет $2,64 \pm 0,03 \text{ мм}^2$.

Основным функциональным элементом спинномозговых узлов является псевдоуниполярный нейрон. Тела этих нейронов овальной формы с четко выраженными контурами цитоплазмы. Они окружены специфическими клетками нейроглии (мантийные глиоциты), которые формируют своеобразную мантию и выполняют опорную, трофическую, защитную и разграничительную функцию по отношению к нейронам. Ядро и ядрышко нервных клеток хорошо выражены и расположены центрально.

Нейроны спинномозговых узлов имеют разные размеры и среди них дифференцируем малые, средние и большие. В нейронной популяции спинномозговых узлов опытных животных преобладают большие нервные клетки (62,16%), при этом процент средних и малых нейронов составил 22,3 и 15,54 соответственно.

Результаты морфометрических исследований грудных СМУ половозрелых индеек свидетельствуют, что средний объем малых нервных клеток составляет $5,048 \pm 0,284$ тыс. мкм^3 , средних – $9,793 \pm 0,254$ и больших – $31,096 \pm 2,297$, средний объем нейронов – $22,298 \pm 1,707$ тыс. мкм^3 . Объем ядер нервных клеток соответственно составляет $395,43 \pm 48,22 \text{ мкм}^3$, $721,61 \pm 61,40$; $1230,61 \pm 62,70$ и $987,32 \pm 49,78 \text{ мкм}^3$. Наибольший показатель ядерно-цитоплазматического отношения обнаружили в малых нервных клетках – $0,093 \pm 0,014$, а наименьший – $0,051 \pm 0,003$ в больших нейронах СМУ соответственно.

Таким образом, результаты наших исследований показали, что грудные спинномозговые узлы индеек за своей организацией подобные чувствительным (афферентным) узлам и характеризуются наличием малых, средних и больших нервных клеток, которые отличаются по морфометрическим показателями и ядерно-цитоплазматическим отношением.

Международная научно-практическая конференция

ЛИТЕРАТУРА

1. Автандилов Г. Г. Медицинская морфометрия / Г. Г. Автандилов. – М. : Медицина, 1990. – 384 с.
2. Горальський Л. П. Морфологічні особливості спинного мозку і спинномозкових вузлів хребетних тварин / Л. П. Горальський, Г. О. Назарчук, І. М. Сокульський // Аграрний вісник Причорномор'я. – Одеса – 2008. Вип. 42 (1). С. 48 – 51.
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.