

ОСОБЛИВОСТІ МОРФОЛОГІЇ ГРУДНИХ СПИННОМОЗКОВИХ ВУЗЛІВ СТАТЕВОЗРІЛИХ ГУСЕЙ

Веремчук Я. Ю.*

аспірант,

Житомирський національний агроекологічний університет, м. Житомир

e-mail: veremchuk_yaruna@ukr.net

Актуальність проблеми. Нервова система сприймає різну інформацію, яка надходить із навколишнього середовища та внутрішніх органів, аналізує її та генерує сигнали, які забезпечують відповідні реакції, адекватні до діючих подразників [4]. В даному фізіологічному процесі важлива роль належить спинномозковим вузлам (СМВ), які є першою ланкою на шляху передачі аферентних імпульсів від рецепторів до центральної нервової системи [3, 5].

Проте, на сьогоднішній день багато питань стосовно структурної організації СМВ свійських птахів на мікро- та макроскопічному рівнях залишаються ще недостатньо висвітленими. Тому метою наших досліджень була морфофункціональна характеристика та вивчення морфометричних показників СМВ гусей.

Матеріали і методи досліджень. Роботу виконували на кафедрі анатомії і гістології факультету ветеринарної медицини Житомирського національного агроекологічного університету.

Об'єктом досліджень були грудні спинномозкові вузли статевозрілих гусей Великої білої породи (n=6). У роботі використовували анатомічні, гістологічні, морфометричні та статистичні методи досліджень з використанням рекомендацій, які запропоновані у посібнику Л. П. Горальського, В. Т. Хомича, О. І. Кононського [1, 2].

Одержані цифрові дані обробляли методом варіаційної статистики. Статистична обробка даних та оформлення результатів дослідження здійснювали за допомогою комп'ютерної програми "Excel" з пакету "Microsoft Office 2010".

Результати досліджень. СМВ знаходяться білатерально за межами міжхребцевих отворів і мають овальну форму. Вони ззовні покриті капсулою, від якої у паренхіму органа відходять численні перегородки. Кількість спинномозкових вузлів відповідає кількості спинномозкових нервів.

Морфометричними дослідженнями грудних СМВ на тканинному рівні встановлено, що площа поздовжнього зрізу становить $2,69 \pm 0,03$ мм².

Перикаріони псевдоуніполярних нейронів овальної форми, оточені мантийними гліоцитами (специфічні клітини нейроглії). Середня кількість

*Науковий керівник – доктор вет. наук, професор Л. П. Горальський

сателітів навколо одного нейрона становить $13,93 \pm 0,41$ од. Нервові клітини мають округлі ядра різного діаметру з добре вираженим ядрцем, які розміщені в центрі. Нейрони грудних СМВ неоднакових розмірів і серед них диференціювали малі, середні та великі.

Аналіз розподілу об'ємів нейронів грудних СМВ гусей показав, що варіаційний ряд нейропопуляції включає клітини з об'ємом перикаріона в межах від $2,163$ тис. мкм^3 до $162,259$ тис. мкм^3 . При цьому, у популяції нейронів виявляються клітини із середнім об'ємом перикаріонів $29,378 \pm 2,235$ тис. мкм^3 , а середній об'єм їх ядер становить $1204,03 \pm 68,22$ мкм^3 відповідно. Результати цитоморфометричних досліджень класів нервових клітин представлені у табл.

Середнє значення ядерно-цитоплазматичного відношення (ЯЦВ) нервових клітин грудних СМВ гусей становить $0,050 \pm 0,002$. Тобто об'єм їх цитоплазми перевищує показники об'єму ядра ($1204,03 \pm 68,22$ мкм^3) у 24,4 рази. Найменшим даний показник виявлено у великих нейронах – $0,0489 \pm 0,002$, а найбільший у середніх нейронах – $0,056 \pm 0,005$, що вказує на високий рівень метаболізму в цих клітинах (табл.).

Таблиця 1

Морфометричні показники нейроцитів грудних спинномозкових вузлів статевозрілих гусей ($M \pm m$, $n=6$)

| Показники | Класи нервових клітин | | | Середнє значення |
|---|-----------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| | малі | середні | великі | |
| Об'єм нервової клітини, тис. мкм^3 | $4,007 \pm 0,320$ | $9,231 \pm 0,324$ | $36,107 \pm 2,554$ | $29,378 \pm 2,235$ |
| Об'єм ядра, мкм^3 | $194,66 \pm 29,02$ | $547,93 \pm 59,95$ | $1456,37 \pm 70,8$ | $1204,03 \pm 68,22$ |
| ЯЦВ, ум. од. | $0,054 \pm 0,0077$ | $0,056 \pm 0,005$ | $0,0489 \pm 0,002$ | $0,050 \pm 0,002$ |
| Кількість сателітів, од. | $7,875 \pm 0,60$ | $9,93 \pm 0,33$ | $15,45 \pm 0,42$ | $13,93 \pm 0,41$ |

Висновки.

1. Грудні СМВ статевозрілих гусей знаходяться білатерально за межами міжхребцевих отворів і мають овальну форму.

2. Мікроскопічним вивченням встановлено, що нервові клітини СМВ мають неоднакові розміри і серед них диференціювали малі, середні та великі, які відрізняються за морфометричними показниками.

3. Площа поздовжніх зрізів СМВ гусей становить $2,69 \pm 0,03$ мм^2 , середній об'єм нервових клітин складає $29,378 \pm 2,235$ тис. мкм^3 , об'єм ядер – $1204,03 \pm 68,22$ мкм^3 . Середнє значення ЯЦВ становить $0,050 \pm 0,002$.

Література

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. 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.

3. Догель А. С. Строение спинномозговых узлов и клеток у млекопитающих животных / А. С. Догель // Записки А.Н., физико-математическое отделение. – 1987. – Т.5, №4. – С. 1-30.

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.