

Веремчук Ярина

здобувач, асистент

Науковий керівник: д.вет.н., професор Горальський Л.П.
Житомирський національний агроекологічний університет
м. Житомир

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ШИЙНИХ СПИННОМОЗКОВИХ ВУЗЛІВ НАЗЕМНИХ СВІЙСЬКИХ ПТАХІВ

Спинномозкові вузли – аферентні структури рефлекторних дуг, які є первинними центрами на шляху передачі сенсорної інформації до ЦНС. Вони першими трансформують зовнішні та внутрішні подразнення у нервовий імпульс, забезпечуючи відповідь організму на їх дію [1, 2].

На сьогодні дослідження морфофункціонального стану нервових клітин спинномозкових вузлів свійських птахів на клітинному та тканинному рівнях описані недостатньо [1, 3, 4]. Саме тому метою досліджень було з'ясувати морфофункціональні особливості макро- і мікроморфології шийних спинномозкових вузлів (СМВ) наземної свійської птиці.

Проведеними дослідженнями з'ясовано, що шийні вузли та шийного потовщення у наземних птахів (перепілок, домашніх курей, індиків) мають подібну структурну організацію, характерну для чутливих вузлів інших відділів та видів свійських птахів, проте відрізняються певними особливостями.

Середнє значення площі *шийних* вузлів в індичок складає $1,89 \pm 0,01 \text{ мм}^2$, що вірогідно ($p < 0,001$) менше в 1,16 раза, ніж у курки та вірогідно ($p < 0,001$) більше у 4,5 рази, ніж у перепілки ($0,420 \pm 0,015 \text{ мм}^2$).

Ззовні всі досліджувані спинномозкові вузли вкриті капсулою, від якої всередину органа відходять перегородки. Перикаріони переважної частини нейронів шийних вузлів округлої форми і неоднакового розміру, тому їх легко диференціювати на малі, середні та великі. Вони містять світлі та округлі ядра, які, як правило, займають центричне положення. Ядра мають одне, рідше два, округлих та інтенсивно забарвлених ядерця.

Аналіз розподілу об'ємів перикаріонів нейроцитів шийних СМВ показав, що середнє значення об'єму тіл нервових клітин у курки складає $22,421 \pm 1,400 \text{ тис. мкм}^3$ і вірогідно ($p < 0,001$) зростає у 1,56 і 1,47 рази порівняно з вузлами перепілки та індички відповідно. Середні показники об'єму їх ядер в останніх наближені та вірогідно ($p < 0,001$) менші, відповідно, у 1,42 і 1,44 рази, ніж у курки ($987,74 \pm 36,69 \text{ мкм}^3$). Як наслідок, середнє значення ядерно-цитоплазматичного відношення (сЯЦВ) нейронів СМВ курки вірогідно ($p < 0,05$) менше у 1,17 раза, ніж у перепілки ($0,070 \pm 0,004$).

Кожен нейрон оточений своєрідною мантиєю з гліоцитів, середня кількість яких навколо нього є вірогідно ($p < 0,001$) більшою у індички ($14,26 \pm 0,52 \text{ од.}$).

Спинномозкові вузли *шийного потовщення* мають найбільшу площу порівняно з іншими досліджуваними відділами, а в індички вона превалює над показниками СМВ усіх дослідних відділів та видів птахів ($4,42 \pm 0,05 \text{ мм}^2$).

Основна частина нервових клітин округлої форми і в індичок сконцентрована на проксимальному кінці спинномозкового вузла між пучками нервових волокон.

Ядра нейронів округлі, різного діаметра та мають центричне розміщення з добре вираженими ядерцями.

Встановлено чітку класифікацію нейроцитів на три групи: малі, середні та великі нервові клітини, де кількісно превалюють останні. Так, найбільшу їх кількість спостерігали у вузлах індички – $74,39 \pm 0,35$ % нейронної популяції.

Середні показники об'єму перикаріонів нервових клітин таких вузлів неоднакові: найменші в перепілки ($16,387 \pm 0,900$ тис. мкм³), середні значення в курки вірогідно ($p < 0,001$) зростають до $31,077 \pm 2,200$ тис. мкм³ і найбільші ($36,732 \pm 3,763$ тис. мкм³) властиві для індичок. Середні значення об'єму ядер цих нейронів корелюють з показниками об'єму їх перикаріонів і становлять, відповідно, $772,87 \pm 43,22$ мкм³; $1031,53 \pm 50,22$ і $1440,24 \pm 136,85$ мкм³.

При цьому, сЯЦВ нервових клітин вузлів шийного потовщення курей складає $0,044 \pm 0,002$ і є вірогідно ($p < 0,001$) найменшим серед інших відділів та видів наземної птиці, що можливо зумовлено підвищеним ступенем морфофункціонального навантаження цих спинномозкових вузлів.

Слід зазначити, що хроматофільна речовина у цитоплазмі нейронів досліджуваних вузлів має вигляд добре виражених дрібних зерен, а подекуди крупніших. При цьому ядра нервових клітин мають більш інтенсивне забарвлення. Між тим, найбільш поширеними місцями локалізації нуклеїнових кислот і загального білка є нейроцити. Крім того, багаті ними також сполучнотканинна капсула та нервові волокна. Встановлено, що найвища інтенсивність гістохімічних реакцій на виявлення вмісту та локалізації нуклеїнових кислот і загального білка спостерігається у нейронах спинномозкових вузлів шийного потовщення, особливо індичок.

Отже, аналізуючи результати проведених комплексних досліджень шийних спинномозкових вузлів наземних свійських птахів, можна зробити висновок, що вони мають певні морфофункціональні особливості, залежно від їх виду. Так, відмічається гетерохронія середніх значень показників об'єму перикаріонів нейронів, їх ядер та відповідно ядерно-цитоплазматичного відношення.

Література

1. Морфологія спинного мозку та спинномозкових вузлів хребетних тварин : моногр., вид 2-ге, доп. [Текст] / Л. П. Горальський, В. Т. Хомич, І. М. Сокульський [та ін.] ; за ред. Л. П. Горальського. – Львів : ЗУКЦ, 2016. – 296 с.
2. Чайченко Г. М. Фізіологія людини і тварин [Текст] / Г. М. Чайченко, В.О. Цибенко, В. Д. Сокур. – К. : Вища шк., 2003. – 463 с.
3. Морфологія мозочка, спинного мозку та спинномозкових вузлів у хребетних тварин [Текст] / Л. П. Горальський, Я. Ю. Веремчук, В. М. Солімчук [та ін.] // Актуальні питання медичної науки та практики. – 2015. – Вип. 82, т. 2, кн. 2. – С. 115–123.
4. Назарчук Г. О. Морфологічна та морфометрична характеристика спинномозкових вузлів курей у постнатальному періоді онтогенезу [Текст] / Г.О. Назарчук // Вісник ДАУ. – 2008. – № 1 (21). – С. 113–118.

