

АНАЛІЗ ГІСТОАРХІТЕКТОНІКИ СПИННОГО МОЗКУ ПТАХІВ *GALLUS GALLUS*, *COLUMBA PALUMBALUS*

Сокульський І.М. – к.вет.н., доцент

Горальський Л.П. – д.вет.н., професор

Поліський національний університет, м. Житомир

Житомирський державний університет імені Івана Франка,

м. Житомир

Актуальність проблеми. За останні роки в Україні істотно виріс інтерес до дослідженню екологічних і морфологічних особливостей свійських птахів (Cavender-Bares et al., 2009; Malpica et al., 2017). В біологічних та морфологічних науках велике значення

має порівняння морфологічних особливостей окремих видів або популяцій організмів, віднесених до однієї систематичної категорії (Auge et al., 2021). При дослідженні варіабельності морфологічних ознак у окремих видів можна отримати досить детальне уявлення про біологічні особливості досліджуваної групи організмів. При цьому на основі еколого-морфологічних відмінностей між популяціями одного виду або окремими видами можна визначити характер впливу умов середовища на життя організму (Freudiger et al., 2021).

Птахи представляють найбільш численну, добре відокремлену групу теплокровних хребетних тварин, особливості будови яких, дозволили їм освоїти проживання в повітряному середовищі (Burmeister et al., 2021). Органи центральної нервової системи, а саме головний мозок, має видову особливість від такого органу плазунів, що має збільшені розміри півкуль (переднього мозку). Такий мозок має п'ять відділів. Найбільш розвинені півкулі переднього мозку, покриті гладкою корою, і мозочок, завдяки якому птахи володіють хорошою координацією рухів і складними формами поведінки (Jarvis et al., 2005).

Однією з ключових особливостей птахів є їхня аеродинамічна структура тіла, яка забезпечує їм можливість польоту (Horalskyi et al., 2024). Різні види птахів можуть мати різні форми крил, довжину та форму тіла, що дозволяє їм ефективно маневрувати у повітрі та пристосовуватися до різних умов польоту, таких як швидкість польоту, висота та тривалість.

Орієнтування птиці в просторі здійснюється за допомогою острого зору і слуху. Тому, пристосування до польоту знайшло відображення на конструкції їхньої нервової системи, так як швидкі рухи в повітрі вимагають адекватної реакції організму.

Незважаючи на наукові дослідження науковців з морфологічних тематик, велика кількість питань з видової, порівняльної макро-та мікро анатомії тварин, досі є актуальними у вивченні. Особливо це є пріоритетним для нейроморфології нервової системи птахів.

Метою нашої роботи було вивчення цитоархітекτονіки та морфометрична характеристика спинного мозку статевозрілих домашніх курей – *Gallus gallus* та голуба припутня – *Columba palumbus*.

Матеріалом для дослідження був спинний мозок від 30 статевозрілих домашніх курей – (*Gallus gallus*) та голуба припутня (*Columba palumbus*).

Результати дослідження. У процесі досліджень було встановлено, що у птахів, які знаходяться на одному рівні філогенетичного розвитку, відрізняючись руховою активністю, структурні взаємовідношення в спинному мозку мають помітні відмінності.

Як відомо, що структури нервових клітин та їх популяція з дотичним функціональним значенням формують скупчення – ядра нейронів. Так, згідно результатів досліджень нервова тканина спинного мозку голуба та домашніх курей представлена відповідними ядрами, а саме ядрами дорсального рогу; ядром Кларка; проміжними ядрами (латеральне і медіальне) та вентро-медіальними і вентро-латеральними вентральними ядрами.

За аналізу гістоструктурних компонентів сірої речовини спинного мозку свідчить про те, що їхня нейронна популяція, розміри клітин та форми, суттєво різняться, найбільша кількісна популяція нейронів зірчастої форми розміщується у вентральних рогах.

Ряд вчених вважають, що розміри нейроцитів та їх ядер корелюють з розмірами тварин. На наш погляд, схожий взаємозв'язок наявний, але все-таки розміри тварин не є єдиним фактором, який впливає на морфометричні показники спинного мозку. Так, у голуба припутня зустрічаються мотонейрони, об'єми яких значно більші ніж у курей, не дивлячись на те, що останні є більші за розмірами тварини.

За аналізу морфометричних показників встановлено, що нейронна організація нервової тканини спинного мозку сірої речовини представлена нейронами з різною величиною, що поділяються за розміром на великі, малі та середні. Відсоткове співвідношення яких у досліджуваних тварин є різним. Так, у відповідних відділах найбільша кількість нейронних популяцій складають середні клітини – у голуба такий показник становить $43,85 \pm 0,41\%$, що у порівнянні із домашньою куркою зменшуються в 1,04 рази і складає $41,94 \pm 0,37\%$. Великі нейрони становлять друге місце – у голуба ($31,05 \pm 0,44\%$), що у порівнянні із домашньою куркою,

також, зменшуються в 1,11 рази – $(27,89 \pm 0,38\%)$. Сама найменша популяція нейронів характерна для малих клітин, у голуба – $(25,10 \pm 0,49\%)$, у курей – відповідно збільшуються в 1,2 рази – $(29,53 \pm 0,50\%)$.

Висновки. Досліджуючи порівняльно-еволюційний ряд хребетних (птахів), ми відмітили підвищення рівня організації (ароморфози), але в межах класу чітко проявляються достовірні відмінності морфометричних показників нейронних популяцій, що можна вважати ідіоадаптацією – пристосуванням до конкретних умов перебування.