

УДК 599:591.3

**МОРФОЛОГІЯ ВЕСТИБУЛЯРНИХ ЯДЕР ТУПАЙІ ЗВИЧАЙНОЇ (TURAIA GLIS)****О.О. Качковська<sup>1</sup>, Я.А. Омельковець<sup>2</sup>**<sup>1,2</sup>Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, проспект Волі, 13, Луцьк, 43025, Україна

Проведено дослідження лінійних розмірів та щільності вестибулярних ядер (*nucleus vestibularis mediales*, *nucl. vestibularis inferior*, *nucl. vestibularis lateralis*) тупайї звичайної та здійснено порівняння отриманих результатів з даними наукових публікацій про вищезазначені структури звичайної бурозубки, звичайного їжака, рудої вечірниця, великого підковноса.

На основі аналізу опрацьованої наукової літератури можна зробити висновок, що цитоархітектоніка вестибулярних ядер тварин різних класів вивчена недостатньо. Вестибулярні ядра нижчих приматів практично не досліджувались.

Дослідження проводились на базі лабораторії гістології та морфогенезу кафедри зоології Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Матеріалом для дослідження слугували серійні гістопрепарати мозку тупайї звичайної (*Tupaia glis*) зафарбовані за методикою Ф. Нісля з фондів кафедри зоології.

Товщину окремих цитоархітектонічних шарів мозочка та лінійні розміри нейронів вимірювали гвинтовим окулярним мікрометром МОВ-16. Визначення щільності клітин в одиниці об'єму тканини здійснювали за методом Вайбеля. Об'єм визначався за формулою

$$V = \frac{\pi ab^2}{6}$$

Усі досліджувані ядра залягають приблизно на одному рівні, що дозволяє спостерігати їх на одному зрізі. Результати дослідження дозволяють стверджувати, що *nucl. vestibularis medialis*, *nucl. vestibularis lateralis* та *nucl. vestibularis inferior* тупайї звичайної, незважаючи на певні спільні риси (локалізація в ЦНС та система, в якій вони задіяні), відрізняються за типами нейронів, їх розмірами та щільністю.

В *nucl. vestibularis medialis* тупайї окрім веретеноподібних нейронів було виявлено незначну кількість пірамідних. Середнє значення об'єму перикаріонів нейронів становить  $2263 \pm 778,8$  мкм<sup>3</sup>. Середня довжина тіла нейрона –  $14,16 \pm 1,27$  мкм, а середня ширина –  $15,41 \pm 1,89$  мкм. Щільність нервових клітин в ядрі складає  $164299 \pm 2700$  нейронів на 1 мм<sup>3</sup>, що є найбільшим показником серед 3 досліджуваних ядер.

У складі ядра Роллера (*nucl. vestibularis inferior*) було виявлено гомогенну популяцію пірамідних нейронів. Середні лінійні розміри веретеноподібних нейронів менші, ніж в *Nucl. vestibularis mediales*. Середня довжина –  $8,56 \pm 1,04$  мкм і середня ширина –  $9,67 \pm 0,94$  мкм. Об'єм перикаріона становить  $535 \pm 147,3$  мкм<sup>3</sup>. Щільність нейронів має проміжне значення –  $127788 \pm 2281$  нейронів на мм<sup>3</sup>.

А у складі ядра Дейтерса (*nucl. vestibularis lateralis*) було виявлено нейрони двох типів: веретеноподібні та пірамідні в майже рівному співвідношенні. Середні лінійні розміри: довжина –  $9,43 \pm 0,98$  мкм та ширина –  $10,24 \pm 0,35$  мкм. Об'єм перикаріонів –  $517,1 \pm 55,8$  мкм<sup>3</sup>, що є найменшим значенням серед досліджуваних ядер. Щільність нейронів найменша серед усіх досліджених ядер і становить  $109532 \pm 1200$  клітин на мм<sup>3</sup>.

Порівняння щільності нейронів у вестибулярних ядрах тупайї та тварин які були об'єктами досліджень М.Ф. Ковтуна та Я.А. Омельковця [3] свідчить що цей показник зростає в такому ряду: бурозубка, підковоніс, вечірниця, їжак, тупайя. Відносні розміри клітин латерального вестибулярного ядра рукокрилих перевищують такі комахоїдних,

причому найбільші вони у вечірниці, а у бурозубки близькі до таких великого підковоноса. У тупайї звичайної спостерігаються мінімальні значення цього показника. Об'єм клітин зростає в наступній послідовності: бурозубка, підковоніс, вечірниця, їжак, тупайя.

Відносні розміри клітин медіального вестибулярного ядра зростають у такому ряду: їжак, тупайя, вечірниця, бурозубка, підковоніс. Об'єм тіл клітин у їжака і бурозубки більший і перевищує такий досліджуваних рукокрилих. Об'єм клітин у тупайї вдвічі менший від такого у їжака. Найбільша щільність залягання клітин у звичайного їжака, найменша – у тупайї та вечірниці.

Відносні розміри клітин нижнього ядра у досліджуваних комахоїдних менші, ніж у вечірниці і підковоноса, хоча у бурозубки вони досить близькі до таких в останніх. Об'єм їх зростає в такому ряду тварин: їжак, бурозубка, підковоніс, вечірниця, тупайя, а щільність у рукокрилих більша, ніж в комахоїдних, причому у великого підковоноса вона майже вдвічі перевищує таку в руді вечірниці, щільність залягання нейронів у ядрах у тупайї найменша серед усіх досліджених[3].

Порівняльний аналіз дозволяє стверджувати що найбільшого розвитку серед вищеназваних тварин досягають вестибулярні ядра рукокрилих. Для остаточного формулювання висновків щодо ступеня розвитку вестибулярних ядер тупайї звичайної необхідне визначення абсолютного та відносного об'єму цих структур.

#### *Література*

1. Андреева Н. Г. Эволюционная морфология нервной системы позвоночных. [Текст] / Н. Г. Андреева, Д. К. Обухов. – С-Пб.: Лань, 1999. – 384 с.
2. Воробьева Э.И. Эволюционный синтез и эволюционная морфология / Э.И. Воробьева. – К.: Наукова думка, 1991. – 268 с.
3. Ковтун М.Ф., Омельковець Я.А. Порівняльна характеристика комплексу вестибулярних ядер деяких комахоїдних і рукокрилих // Вестник зоології. –1996. - № 4-5. – С.79-87.