

УДК [597.2/.5:597.6]:591.481.1

## ВІДМІННОСТІ МОРФОЛОГІЇ ТЕКТУМУ РИБ І ЗЕМНОВОДНИХ

**С. О. Кревський**

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, проспект Волі, 13, Луцьк, 43025, Україна.

Дослідження головного мозку риб і земноводних становить значний інтерес в еволюційному та порівняльно-морфологічному аспектах. Особливості макроморфології головного мозку типових представників цих таксонів добре відомі. Однак умови їхнього існування характеризуються значною різноманітністю. Наслідком цього є певні відмінності у поведінці, локомоції та орієнтації у просторі, що неминуче відображається на будові головного мозку або окремих його частин. Значною мірою це стосується середнього мозку, будова якого корелює зі ступенем розвитку зорового та слухового аналізаторів.

Мета роботи: порівняння цитоархітекτονіки тектуму риб і земноводних.

Предметом дослідження є цитоархітектоніка середнього мозку коропа звичайного (*Cyprinus carpio*), щуки звичайної (*Esox lucius*), та жаби озерної (*Rana ridibunda*).

Підтверджуючи літературні дані, ми встановили, що тектум риб поділяється на 6 основних шарів: str. marginale, str. opticum, str. fibrosum et griseum superficiale, str. griseum centrale, str. album centrale, str. griseum periventriculare. Покрівля середнього мозку жаби озерної поділяється на три зони: поверхневу, центральну і перивентрикулярну. Ці структури чітко диференціюються внаслідок різної щільності і розмірів нервових клітин, що їх утворюють [1].

Таблиця

### Результати морфометричних досліджень тектуму риб і земноводних

Показники	Короп звичайний	Щука звичайна	Жаба озерна
	n=20	n=20	n=20
	p≤0.5	p≤0.5	p≤0.5
Маса тіла (г)	400	100	120
Маса головного мозку (г)	0.9	0.2	0.3
Відносна маса головного мозку (% від маси тіла)	0.23	0.20	0.25
	<b>Stratum marginale</b>		<b>Поверхнева зона</b>
Товщина (мкм)	91.4 ± 3.2	37 ± 1	63.2
Об'єм перикаріону нейронів (мкм <sup>3</sup> )	1310 ± 234	3092 ± 851	59.2 ± 3.6
Щільність (в 1 мм <sup>3</sup> )	4338 ± 1249	963 ± 262	209481 ± 11093

	<b>Stratum opticum</b>		<b>Центральна зона</b>
Товщина (мкм)	50.9 ± 2.3	42.5 ± 3.4	45.5
Об'єм перикаріону нейронів (мкм <sup>3</sup> )	1554 ± 597	1428 ± 408	691.7 ± 23
Щільність (в 1 мм <sup>3</sup> )	5182 ± 939	3130 ± 560	45162 ± 1718

Продовження табл.

	<b>Stratum fibrosum et griseum superficiale</b>		<b>Перивентрикулярна зона</b>
Товщина (мкм)	149 ± 6.3	117.7 ± 2.6	84.1
Об'єм перикаріону нейронів (мкм <sup>3</sup> )	971 ± 384	2064 ± 412	28.8 ± 1.5
Щільність (в 1 мм <sup>3</sup> )	8660 ± 2028	5218 ± 946	3716809 ± 111053
<b>Stratum griseum centrale</b>			
Товщина (мкм)	74.5 ± 3.2	88.8 ± 1.3	
Об'єм перикаріону нейронів (мкм <sup>3</sup> )	540 ± 45	2399 ± 489	
Щільність (в 1 мм <sup>3</sup> )	4037 ± 1345	4309 ± 1265	
<b>Stratum album centrale</b>			
Товщина (мкм)	51.3 ± 1.7	77.4 ± 2.8	
Об'єм перикаріону нейронів (мкм <sup>3</sup> )	893 ± 154	2615 ± 501	
Щільність (в 1 мм <sup>3</sup> )	28465 ± 3838	2618 ± 654	
<b>Stratum griseum periventriculare</b>			
Товщина (мкм)	77 ± 3.9	84.6 ± 3.1	
Об'єм перикаріону нейронів (мкм <sup>3</sup> )	1440 ± 362	1282 ± 165	
Щільність (в 1 мм <sup>3</sup> )	16717 ± 1602	16513 ± 1502	

Таким чином, результати дослідження дозволяють стверджувати про наявність залежності між особливостями цитоархітекtonіки покривлі середнього мозку та пристосованістю до середовища існування. Так у жаби озерної, спостерігається зменшення кількості шарів, проте значно вища ніж у риб щільність клітин у всіх зонах тектуму, а розміри клітин значно менші. Це пояснюється більш

досконалим розвитком систем аферентації, що відповідають вимогам суходолу, як середовища проживання.

Порівнюючи морфометричні дані коропа звичайного і щуки звичайної, слід відзначити дещо більші розміри клітин і меншу їх щільність у останньої. Це слід вважати наслідком більшого відносного розміру тектуму у щуки. Адже розвиток зорового аналізатора цієї риби зумовлений пристосуванням до хижацького способу життя.

*Висновки:*

1. Спільною рисою покрівлі середнього мозку досліджуваних риб та земноводних є його ламінарна будова.

2. Товщина тектуму досліджуваних риб має незначні відмінності, а товщина його у аби озерної є значно меншою, що пояснюється ущільненням клітин у досліджуваній структурі.

3. Розміри нейронів та їх щільність є відмінними у представників різних екологічних груп.

4. Результати дослідження засвідчують кореляцію між ступенем розвитку покрівлі середнього мозку та важливістю зорового аналізатора у пристосуванні до умов середовища. Так у жаби озерної, що мешкає у наземно-водних умовах, спостерігається значно вища ніж у коропа звичайного та щуки звичайної, щільність клітин у всіх зонах тектуму.

*Література*

1. Андреева Н. Г. Эволюционная морфология нервной системы позвоночных / Н. Г. Андреева, Д. К. Обухов. – М: Лань, 1999. – 384 с.

2. Беляченко А. В. Стоение и эволюционное развитие нервной системы позвоночных животных / А. В. Беляченко. – Издательство саратовского университета. – 1997. – 35 с.

3. Полякова Г. И. Эволюция нервной системы: монография / Г. И. Полякова. – М.: Медгиз, 1937. – 456 с.