

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра физиологии человека и животных

ЖЕРНОСЕЧЕНКО

Дарья Александровна

**ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ НЕРВНЫХ
КЛЕТОК *LUMNAEA STAGNALIS***

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
доктор биологических наук,
профессор А.В. Сидоров

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 49 стр., 11 рис., 77 источников

НЕЙРОН, МОРФОЛОГИЯ, НЕЙРОМЕДИАТОР, СИНАПС, ВОЗРАСТ, СТАРЕНИЕ, *LYMNAEA STAGNALIS*

Цель дипломной работы – выявить возрастные изменения во внешней морфологии нервных клеток в составе центральных нервных ганглиев моллюска *Lymnaea stagnalis*.

Проведена оценка размеров (диаметр сомы) отдельных гиганских нервных клеток ЦНС *Lymnaea stagnalis* у животных разных возрастных групп (молодая и возрастная). Проведен анализ зависимости изменения размеров нервных клеток разной эргичности и функциональной принадлежности от возраста животного.

Установлено и статистически подтверждено, что особи старшей возрастной категории имеют в разы больший диаметр видимой сомы нейронов различной эргичности, по сравнению с особями младшей возрастной категории. Гиганские нейроны различной эргичности, принадлежащие отдельной экспериментальной группе особей, так же по диаметру сомы различны между собой. Данный факт относится к обеим группам испытуемых животных: молодым и возрастным.

Вышеуказанный факт является актуальным в современной нейробиологии. Знание тонкостей морфологии, размеров, внешнего вида нервных клеток, а так же морфологии нейронных сетей, легко моделируемых *in vitro*, такого модельного объекта как *Lymnaea stagnalis*, дает зеленый свет изучению механизмов нейропластичности, памяти, старения.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 49 старонак, 11 малюнкаў, 77 крыніц

Мэта дыпломнай працы - выявіць ўзроставыя змены ў знешняй марфалогіі нервовых клетак у складзе цэнтральных нервовых гангліяў малюска *Lymnaea stagnalis*.

НЕЙРОН, МАРФАЛОГІЯ, НЕЙРАМЕДЫЯТАР, СІНАПС, ЎЗРОСТ, СТАРЭННЕ, *LYMNAEA STAGNALIS*

Праведзена ацэнка памераў (дыяметр сомы) асобных гіганскіх нервовых клетак ЦНС *Lymnaea stagnalis* ў жывёл розных узроставых груп (маладая і ўзроставая). Праведзены аналіз залежнасці змены памераў нервовых клетак рознай эргінасці і функцыянальнай прыналежнасць ад узросту жывёлы.

Ўстаноўлена і статыстычна пацверджана, што асобіны старэйшай узроставай катэгорыі маюць у разы большы дыяметр бачнай сомы нейронаў рознай эргічнасці, у параўнанні з асобінамі малодшай узроставай катэгорыі. Гіганскія нейроны рознай эргічнасці, якія належаць асобнай эксперыментальнай групе асобін, гэтак жа па дыяметры самы розныя паміж сабой. Дадзены факт ставіцца да абедзвюх групам падыходных жывёл: маладым і узроставым.

Вышэйпаказаны факт з'яўляецца актуальным у сучаснай нейрабіялогіі. Веданне тонкасцяў марфалогіі, памераў, знешняга выгляду нервовых клетак, а так жа марфалогіі нейронавых сетак, лёгка мадэляваных *in vitro*, такога мадэльнага аб'екта як *Lymnaea stagnalis*, дае зялёнае святло вывучэнню механізмаў нейропластычнасці, памяці, старэння.

ABSTRACT

The diploma work contains 49 pages, 11 pictures, 77 sources
NEURON, MORPHOLOGY, NEUROTRANSMITTER, SINAPSE, AGE,
AGING, *LYMNAEA STAGNALIS*

The objective of the diploma work is to identify age-related changes in the external morphology of nerve cells in the central nerve ganglia of the mollusk *Lymnaea stagnalis*.

The size (soma area) of individual giant CNS nerve cells of *Lymnaea stagnalis* was estimated in animals of different age groups (young and old). The analysis of the dependence of changes in the size of nerve cells of different ergicity and functional equipment on the age of the animal.

It has been established and statistically confirmed that individuals of the old age category have a significantly larger area of neurons of various ergicity, compared with individuals of the younger age category. Gigan neurons of various ergicity, belonging to a separate experimental group of individuals, are also different in diameter of the soma. This fact applies to both groups of tested animals: young and age.

The above fact is relevant in modern neurobiology. Knowing the intricacies of the morphology, size, appearance of nerve cells, as well as the morphology of neural networks that are easily modeled in vitro by such a model object as *Lymnaea stagnalis*, gives a green light to the study of the mechanisms of neuroplate, memory, and aging.