

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра биохимии

**ПОДВОРНАЯ
Марта Викторовна**

**РОЛЬ МОЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ В РЕГУЛЯЦИИ
ЦИКЛОСИНАПТИЧЕСКИХ ВЕЗИКУЛ В ПРЕСИНАПТИЧЕСКИХ
ОКОНЧАНИЯХ НЕЙРОНОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС**

Дипломная работа

Научный руководитель
кандидат биологических наук,
ведущий научный сотрудник С.В.
Федорович

Допущена к защите

«___» _____ 2020 г.

Зав. кафедрой биохимии

кандидат биологических наук, доцент

_____ И.В. Семак

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 48 страниц, 19 рисунков, 38 источников.

ЦИКЛ СИНАПТИЧЕСКИХ ВЕЗИКУЛ, ЛАКТАТ НАТРИЯ, СИНАПТОСОМЫ, ЭКЗОЦИТОЗ, ЭНДОЦИТОЗ.

Объект исследования: беспородные белые крысы массой 150-250 г, пресинаптические нервные окончания головного мозга крыс.

Цель работы: определение влияния лактата натрия на цикл синаптических везикул синапсом головного мозга крыс.

Методы исследования: флуориметрический, статистический.

При изучении влияния молочной кислоты на цикл синаптических везикул посредством сравнения экзоцитоза и эндоцитоза в фракции синапсом в двух средах (содержащей 10 мМ глюкозы и содержащей 10 мМ глюкозы и 4 мМ лактата натрия) с помощью флуоресцентного зонда акридиновый оранжевый были сделаны следующие выводы:

Добавление 4 мМ лактата натрия в среду при калий-индуцированном экзоцитозе приводит к ингибированию эндоцитоза в пресинаптических нервных окончаниях крыс на 26,525%.

Добавление 4 мМ лактата натрия в среду при калий-индуцированном экзоцитозе приводит к ингибированию первой фазы эндоцитоза в пресинаптических нервных окончаниях крыс на 42,442%.

Добавление 4 мМ лактата натрия в среду при калий-индуцированном экзоцитозе не влияет на экзоцитоз в пресинаптических нервных окончаниях крыс.

Область применения результатов: биохимия, биофизика, физиология, биохимическая фармакология.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 48 старонак, 19 малюнкаў, 38 крыніц.

ЦЫКЛ СІНАПТЫЧНЫХ ВЕЗІКУЛ, ЛАКТАТ НАТРЫЮ, СІНАПТАСОМЫ, ЭКЗАЦЫТОЗ, ЭНДАЦЫТОЗ.

Аб'ект даследавання: беспародныя белыя пацукі масай 150-250 г, пресінаптычныя нервовыя канчаткі галаўнога мозгу пацукоў.

Мэта працы: вызначэнне ўплыву лактата натрыю на цыкл сінаптычных везікул синаптосом галаўнога мозгу пацукоў.

Метады даследавання: флуориметрычны, статыстычны.

Пры вывучэнні ўплыву малочнай кіслаты на цыкл сінаптычных везікул з дапамогай параўнання экзоцитоза і эндоцитоза ў фракцыі синаптосом ў двух асяроддзях (якая змяшчае 10 мм глюкозы і якая змяшчае 10 мм глюкозы і 4 мм лактата натрыю) з дапамогай флуорисцентнага зонда акрыдзінавы аранжавы былі зроблены наступныя высновы:

Даданне 4 мм лактата натрыю ў сераду пры калій-індукаваны экзоцитозе прыводзіць да інгібіравання эндацитозу ў пресінаптычных нервовых канчатках пацукоў на 26,525%.

Даданне 4 мм лактата натрыю ў сераду пры калій-індукаваны экзоцитозе прыводзіць да інгібіравання першай фазы эндацитозу ў пресінаптычных нервовых канчатках пацукоў на 42,442%.

Даданне 4 мм лактата натрыю ў сераду пры калій-індукаваны экзоцитозе не ўплывае на экзоцитозу ў пресінаптычных нервовых канчатках пацукоў.

Вобласць прымянення вынікаў: біяхімія, біяфізіка, фізіялогія, біяхімічная фармакалогія.

ABSTRACT

Graduation work, 48 pages, 19 figures, 38 sources.

CYCLE OF SYNAPTIC VESICLES, SODIUM LACTATE, SYNAPTOSOMES, EXOCYTOSIS, ENDOCYTOSIS.

Research object: outbred white rats weighing 150-250 g, presynaptic nerve endings of the rat brain.

Research purpose: definition of the effect of sodium lactate on the synaptic vesicle cycle of rat brain synaptosomes.

Research methods: fluorimetric, statistical.

When studying the effect of lactic acid on the cycle of synaptic vesicles by comparing exocytosis and endocytosis in the synaptosome fraction in two media (containing 10 mM glucose and containing 10 mM glucose and 4 mM sodium lactate), using an acridine orange fluorescent probe the following conclusions were drawn:

Adding 4 mM sodium lactate to the medium with potassium-induced exocytosis leads to inhibition of endocytosis in the presynaptic nerve endings of rats by 26.525%.

The addition of 4 mM sodium lactate to the medium with potassium-induced exocytosis leads to inhibition of the first phase of endocytosis in the presynaptic nerve endings of rats by 42.442%.

The addition of 4 mM sodium lactate to the medium with potassium-induced exocytosis does not affect exocytosis in the presynaptic nerve endings of rats.

The scope of the results: biochemistry, biophysics, physiology, biochemical pharmacology.