

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Исакиной М.В. «Роль липидов в процессах проведения возбуждения и регенерации поврежденных соматических нервов», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – Биофизика

Функциональное состояние нервного волокна во многом определяется липидным составом мембран, поскольку липиды и метаболиты липидной природы принимают самое активное участие в регуляции функционирования возбудимых образований. Однако в литературе практически отсутствуют работы, посвященные анализу взаимосвязи липидного состава с изменениями функционального состояния соматических нервов при различных патологиях. Выявление механизмов, лежащих в основе проведения возбуждения и патологии соматических нервов, необходимо для разработки новых методов ускорения регенерационных процессов. В последние десятилетия особое внимание исследователей привлекают биологические стимуляторы регенерации, в частности гиалуроновая кислота. Тем не менее, в литературе отсутствуют данные о ее роли в регуляции регенерационных процессов в соматических нервах. Поэтому исследование, посвященное изучению роли липидов в процессах проведения возбуждения и регенерации поврежденных соматических нервов, представляется весьма актуальным.

Научно-практическая значимость работы заключается в том, что результаты проведенного исследования существенно расширяют представления о роли липидов в процессах проведения возбуждения по соматическим нервам и в развитии патологии нервного волокна при его повреждении. Также диссертантом предложен возможный механизм действия гиалуроната калия в процессе восстановления функционирования нервных проводников. Полученные данные могут быть использованы для разработки новых методов восстановления функций соматических нервов после травмы.

Автором установлено, что при проведении возбуждения и повреждении нервного волокна изменения происходят не только в составе липидов, но и резко меняется вся динамика липидной фазы. Показано, что гиалуронат калия усиливает регенерационные процессы в нервных проводниках, способствуя восстановлению функциональной активности и физико-химического состояния соматических нервов. Один из возможных механизмов действия гиалуроната калия реализуется через регуляцию работы Ca^{2+} -зависимой фосфолипазы A_2 .

К несомненным достоинствам работы относится разработанная автором на основании результатов собственных исследований и литературных данных схема участия липидов в процессах проведения возбуждения и регенерации поврежденных соматических нервов.

Положения, выносимые на защиту, подтверждены экспериментально. Основные результаты работы отражены на научно-практических

конференциях регионального, всероссийского и международного уровня и опубликованы в 18 научных работах, включая 3 работы в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК, из которых 2 работы опубликованы в научных изданиях, индексируемых в базе данных Scopus. Автор владеет классическими и современными методами исследования. Автореферат написан грамотным, лаконичным языком. Достоверность экспериментов подтверждена статистической обработкой данных.

В качестве некоторого замечания следует отметить, что автор в работе использовала введение гиалуроната калия в 3-х концентрациях (2 мг/кг, 17 мг/кг и 30 мг/кг), и установила, что с увеличением концентрации вводимого вещества эффект от него повышается, при этом максимальная из использованных в работе концентраций была признана наиболее эффективной. В этой связи не ясно, почему автор не попробовала ввести еще более высокую концентрацию, например, 50 или 60 мг/кг, и исследовать получаемый эффект хотя бы в одном эксперименте.

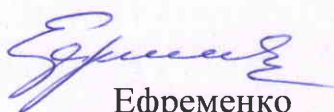
Ещё, на будущее, хотелось бы предложить исследовать другие ферменты, участвующие в регуляции регенерационных процессов в нерве на фоне действия гиалуроната калия.


Таким образом, представленная к защите работа Исакиной М.В. «Роль липидов в процессах проведения возбуждения и регенерации поврежденных соматических нервов», по объему проведенных исследований, степени новизны, значимости и достоверности полученных результатов полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Исакина Марина Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – Биофизика.

Заведующая лабораторией эковиокатализа
Химического факультета ФГБОУ ВО
«Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова», доктор
биологических наук, профессор
Подпись Е.Н. Ефременко заверяю

Декан Химического факультета МГУ имени
М.В. Ломоносова, академик РАН, профессор




Ефременко
Елена Николаевна


Лунин
Валерий Васильевич

E-mail: elena_efremenko@list.ru
119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1,
строение 3
тел. +7-495-939-31-70
г. Москва, «20» мая 2016 г.