

## 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

Липиды служат основным молекулярным компонентом, определяющим структурно-функциональное состояние биологических мембран, являются вторичными мессенджерами и участвуют в регуляции важнейших клеточных процессов, в том числе связанных с передачей информации в ядро клетки и изменением активности генов. Многие патологические состояния, в том числе патологии соматических нервов сопровождаются, прежде всего, изменением липидного состава мембран нервных волокон, что может вызвать нарушение структуры и функций многих ферментных систем и привести к нарушению метаболизма клетки. Выяснение роли липидов в процессе нормального функционирования нерва необходимо для разработки новых методов стимуляции регенерации нервной ткани. В последнее время проблема восстановления функций поврежденных соматических нервов приобретает все большее значение в связи с ростом дорожно-транспортного, производственного, бытового травматизма, из-за недостаточной эффективности используемых подходов и методов лечения. В этом плане, диссертационная работа Исакиной М.В. «Роль липидов в процессах проведения возбуждения и регенерации поврежденных соматических нервов» выполнена на актуальную тему, поскольку изучение механизмов, лежащих в основе проведения возбуждения, имеет большое значение для понимания механизмов развития патологии соматических нервов с целью последующего восстановления их функций.

В диссертационной работе четко поставлены цель и задачи исследования, которые автор выполнил с использованием современных методов физико-химической биологии: экстракция липидов, микротонкослойная хроматография липидов, их идентификация и

количественное определение, газовая хроматография жирных кислот, спектрофотометрический метод определения содержания диеновых конъюгатов и малонового диальдегида, метод регистрации потенциала действия, метод спектроскопии комбинационного рассеяния и дифференциальной сканирующей калориметрии. Автором получены и проанализированы оригинальные данные о биоэлектрической активности нервов, физико-химическом состоянии липидного бислоя, изменениях состава липидов при возбуждении и регенерации поврежденных соматических нервов на фоне действия гиалуроната калия. Установлено, что один из механизмов регуляции регенерационных процессов в поврежденном нервном проводнике при использовании гиалуроната калия опосредован работой  $\text{Ca}^{2+}$ -зависимой фосфолипазы  $\text{A}_2$ .

На основании результатов проведенных экспериментов и данных литературы предложена схема участия липидов в процессах проведения возбуждения и регенерации поврежденных соматических нервов.

Положения, выносимые на защиту, сформулированы на основе отечественной и зарубежной литературы, методически грамотных экспериментальных исследований и статистической обработки данных. Обоснованность сделанных заключений и выводов не вызывает сомнений. Автореферат написан грамотным языком, хорошо иллюстрирован, и в полной мере отражает содержание диссертации.

По результатам исследования опубликовано 18 работ, в том числе 3 статьи в научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, из которых 2 статьи опубликованы в научных изданиях, индексируемых в базе данных Scopus. Результаты исследований М.В. Исакиной хорошо апробированы на научных конференциях регионального, всероссийского и международного уровней.

Учитывая вышеизложенное, считаю, что диссертационная работа Исакиной Марины Владимировны на тему: «Роль липидов в процессах проведения возбуждения и регенерации поврежденных соматических

нервов» отвечает современным требованиям ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – биофизика.

Заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии Башкирского государственного университета, докт. биол. наук, проф

Р.И. Ибрагимов

Адрес: 450076, г. Уфа, ул. Валиди, 32

Тел.: **Телефон:** (347) 272-63-70, (347) 229-96-16

**Факс:** (347) 273-67-78

e-mail: [ibragimov56@yandex.ru](mailto:ibragimov56@yandex.ru)



Подпись: *Ибрагимов Р.И.*  
Заверяю: ученый секретарь БашГУ  
*Галия Ташмурзаева С.Р.*  
« 13 » мая 20 16 г.