

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

**Исакиной Марины Владимировны** «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

Диссертационная работа Исакиной М.В. посвящена актуальной теме – исследованию механизмов, лежащих в основе проведения возбуждения по нервному волокну и регенерации поврежденных соматических нервов. Особая значимость в процессах проведения возбуждения и развития патологии нерва отводится липидам, поскольку они являются основными компонентами клеточных мембран, а различные метаболиты липидной природы принимают активное участие во всех важнейших физиологических процессах, происходящих в организме. Кроме этого, особое внимание исследователей привлекает проблема восстановления функций периферических нервов. Несмотря на большое количество веществ, оказывающих стимулирующее влияние на восстановление нервных волокон, для большинства из них механизм действия остается недостаточно изученным, а ряд недостатков и побочные эффекты ограничивают их использование в клинической практике. В последнее время весьма перспективным направлением в этой области является использование биологических стимуляторов регенерации, в частности гиалуроновой кислоты. Выяснение механизмов, лежащих в основе проведения возбуждения и патологии соматических нервов необходимо для понимания процессов восстановления функционирования нервных проводников и роли гиалуроновой кислоты в регуляции регенерационных процессов. В связи с этим, научно-практическая значимость работы не вызывает сомнений, т.к. полученные данные могут использоваться для разработки новых методов стимуляции восстановления поврежденных соматических нервов.

Обращает на себя внимание подробный анализ литературных источников, большой объем экспериментальных данных, их качество и адекватность интерпретации.

Следует отметить высокий методический уровень диссертации, являющийся основой для получения достоверных результатов всей работы. Используя современные апробированные методы исследования (метод регистрации потенциала действия, метод спектроскопии комбинационного рассеяния и дифференциальной сканирующей калориметрии, экстракция липидов, микротонкослойная хроматография липидов, их идентификация и количественное определение, газовая хроматография жирных кислот, спектрофотометрический метод определения содержания диеновых конъюгатов и малонового диальдегида), М.В. Исакина впервые провела сравнительный анализ роли липидов в процессах проведения возбуждения и регенерации поврежденного нервного волокна крысы. Было установлено, что при возбуждении и повреждении нервного волокна крысы наблюдается изменение фазового состояния и состава липидов, а также биоэлектрической активности соматических нервов. Показано, что гиалуронат калия усиливает регенерационные процессы в нервных проводниках, способствуя восстановлению функциональной активности и микровязкости липидного компонента соматических нервов. Одним из возможных механизмов его действия является регуляция активности  $\text{Ca}^{2+}$ -зависимой фосфолипазы  $\text{A}_2$ .

Все полученные экспериментальные данные подвергнуты хорошей статистической обработке с использованием дисперсионного анализа MANOVA.

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

Научные положения и выводы диссертационной работы базируются на достаточном по объему статистически обработанном материале, обоснованы, логичны и полностью соответствуют целям и задачам исследования.

Автореферат соответствует основным идеям и выводам диссертации. В автореферате изложены все основные положения диссертации, он написан доступным языком и хорошо иллюстрирован.

Полученные результаты получили широкую апробацию на конференциях регионального, всероссийского и международного уровня. По результатам проведенных исследований опубликовано 18 работ, в том числе 3 статьи в научных журналах, рекомендованных ВАК РФ, из которых 2 статьи опубликованы в научных изданиях, индексируемых в базе данных Scopus.

В качестве замечания хотелось бы отметить, что автор диссертации не объясняет причины выбора использованных концентраций гиалуроната калия.

Исходя из вышеизложенного, исследование, проведенное Исакиной М.В., является самостоятельной и квалифицированной научно-исследовательской работой. По объему проведенных исследований, степени завершенности и обоснованности выводов диссертационная работа М.В. Исакиной полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и автор заслуживает присвоения степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – биофизика.

Главный врач ГБУЗ РМ «Республиканский госпиталь»,  
главный внештатный специалист по специальности «Медицинская реабилитация» Министерства здравоохранения Республики Мордовия,  
кандидат медицинских наук



Аширов Ренат Рафаилович

Адрес: 4300032, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Розы Люксембург, 11а  
Тел.: (8342) 351441  
Факс: (8342) 355014  
e-mail: [rbvl@moris.ru](mailto:rbvl@moris.ru)



Аширов Р. Р.  
завершено.  
по кадрам  
И. А. Сулвин  
4.05.2016 г.