

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 Марины Владимировны, посвященная изучению роли липидов в процессах проведения возбуждения и регенерации поврежденных соматических нервов, представляется весьма актуальной и полезной для решения проблем биофизики и клинической медицины. В литературе имеются данные о том, что липиды принимают активное участие не только в процессе проведения возбуждения по нервному волокну, но и в значительной степени определяют ход патологических процессов. Об этом свидетельствуют литературные данные, указывающие на изменение липидного состава мембран, уровня мембран-связанного Ca^{2+} , активности белков-ферментов, вязкости цитоплазмы при повреждении нервного волокна. Однако роль липидов в этих процессах изучена явно недостаточно.

Кроме этого, до настоящего времени сохраняет свою актуальность проблема восстановления функций поврежденных периферических нервов в связи с недостаточной эффективностью различных подходов и методов их лечения. В последние десятилетия ведется активный поиск различных биологически активных веществ, способствующих регенерации поврежденной нервной ткани. Одним из перспективных веществ, используемых в восстановительной хирургии и тканевой инженерии, является гиалуроновая кислота. Ее использование в различных областях биологии и медицины связано с проявлением антиоксидантной активности, способности модулировать процессы регенерации и репарации, участвовать в пролиферации и миграции клеток, влиять на процессы ангиогенеза. Однако

механизм ее действия на регенерацию поврежденной нервной ткани остается неизученным. Исходя из вышесказанного, актуальность диссертации Исакиной Марины Владимировны не вызывает сомнений.

В работе автором рассмотрено изменение состава и фазового состояния липидов при возбуждении и регенерации поврежденных соматических нервов. Для анализа фосфолипидного и жирнокислотного состава автор использует достаточно точные и информативные методы тонкослойной и газовой хроматографии. Данные по жирнокислотному составу хорошо сопоставляются с данными, полученными с помощью спектроскопии комбинационного рассеяния и дифференциальной сканирующей калориметрии. Автором впервые проведен сравнительный анализ роли липидов в процессах проведения возбуждения и регенерации поврежденного нервного волокна крысы. Показано, что при проведении возбуждения и повреждении нервного волокна изменения происходят не только в составе липидов, но и резко меняется вся динамика липидной фазы. Использование гиалуроната калия приводит к восстановлению исследуемых показателей, и одним из механизмов проявления мембранопротекторных свойств гиалуроната калия является регуляция активности Ca^{2+} -зависимой фосфолипазы A_2 .

Полученные результаты и выводы на их основе базируются на достаточно масштабном эксперименте. Подобранный экспериментальная модель адекватна, соответствует поставленной цели и задачам исследования.

Следует отметить наличие в диссертации богатого иллюстрированного материала – 55 рисунков и 2 таблицы, а также 37 таблиц в Приложении.

Обращает на себя внимание наличие достаточной степени апробации работы: в списке работ по теме диссертации – необходимое количество публикаций в изданиях, рекомендованных ВАК Российской Федерации и в зарубежных изданиях, индексируемых в базе данных Scopus. Диссертант неоднократно докладывал полученные результаты на конференциях, в том числе международного уровня. Таким образом, все основные результаты

исследований опубликованы в печати и заслуженно получили объективную положительную научную оценку.

В качестве пожелания на будущее хотелось бы предложить исследовать не только изменение активности фосфолипазы A₂, но и других ферментов из семейства фосфолипаз.

Считаю, что по объему фактического материала, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Исакиной Марины Владимировны «Роль липидов в процессах проведения возбуждения и регенерации поврежденных соматических нервов» полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и автор заслуживает присвоения степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – биофизика.

Заведующая кафедрой биологии,
географии и методик обучения
естественно-технологического факультета
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Мордовский государственный педагогический
институт им. М.Е. Евсевьева»
доктор биологических наук,
профессор



Шубина Ольга Сергеевна

Адрес: 430007, г. Саранск, ул. Студенческая, д. 11А
Телефон: +7 (927) 186-69-45
E-mail: o.shubina@mail.ru

«Подпись Шубиной О.С.
заведующей
Ученый секретарь Ученого совета»

Землячкина

