

ОТЗЫВ

кандидата биологических наук, доцента, заведующей кафедрой адаптивной физической культуры Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма» Лавриченко Светланы Петровны
на автореферат диссертации Родькина Станислава Владимировича «Роль монооксида азота и белков клеточной смерти в нервной ткани при повреждении нерва и фотоокислительном воздействии у животных», представленной в диссертационный совет 24.2.318.08 на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4 – Биохимия

Онкологические заболевания центральной и периферической нервной системы, а также нейротравмы, в том числе, сопровождающиеся полной перерезкой нерва (аксотомия) являются серьезной проблемой в современной медицине. Поэтому на настоящем этапе развития науки важно лучше понимать биохимические механизмы выживания и гибели нейронов и глиальных клеток при повреждении нервов, а также при фотодинамической терапии (ФДТ), характеризующейся мощным фотоокислительным стрессом. ФДТ в последние годы стала активно применяться для борьбы с онкопатологиями в медицинской практике. Однако при этой терапии повреждаются нормальные нервные и глиальные клетки. Известно о неоднозначной роли монооксида азота (NO) в выживании и гибели нейронов и глии при фотодинамическом воздействии. Остаются неясными и биохимические механизмы, контролирующие его генерацию. NO и проапоптотические белки p53, APP, E2F1 принимают активное участие в процессах выживания и гибели нейронов и при аксотомии. Причем монооксид азота может выступать в роли мощного модулятора этих белков клеточной смерти. Однако, механизмы такого регулирования, локализация и экспрессия вышеуказанных белков в нейронах и глиальных клетках при повреждении нерва практически не изучены.

Целью диссертационной работы стало исследование роли монооксида азота и проапоптотических белков p53, E2F1, APP в нейронах и глиальных клетках при повреждении нерва и фотоокислительном воздействии на моделях позвоночных и беспозвоночных животных.

Работа выполнена на нейронах и глиальных клетках механорецептора растяжения речного рака и дорзальных ганглиях корешков спинного мозга крысы.

Родькин С.В. впервые показал, что повышение внеклеточной концентрации Ca^{2+} , использование Ca^{2+} -ионофора, блокирование Ca^{2+} -АТФазы эндоплазматического ретикулаума, активация NF-κB увеличивали фотоиндуцированную генерацию NO в нейронах и глиальных клетках речного рака. Блокирование кальциевых каналов плазматической мембраны, а также ингибирование NF-κB, iNOS и растворимой гуанилатциклазы приводили к прямо противоположному результату. В работе было показано, что NO оказывает влияние на экспрессию и локализацию p53 в нейронах и глиальных клетках, а также усиливает их апоптотическую гибель при аксотомии позвоночных животных. Иммуногистохимическое исследование p53 при аксотомии показало ключевую роль ядрышка в регуляции уровня p53 при данном виде нейротравмы. При этом отмечена следующая закономерность: увеличение экспрессии p53 в ядре и цитоплазме нейронов и в кариоплазме глиальных клеток речного рака и ядерно-цитоплазматическое перераспределение p53 в нейронах дорзальных ганглиях крысы. Диссертант показал, что аксотомия индуцирует экспрессию E2F1 и APP в нейронах рецептора растяжения речного рака и дорзальных ганглиях крысы, а HDACs регулируют уровень APP.

Ценность полученных Родькиным С.В. результатов заключается в том, что они позволяют лучше понять процессы выживания нейронов и глиальных клеток при фотодинамическом и аксональном стрессе, а использованные в работе ингибиторы и активаторы могут стать базой для разработки новых нейропротекторов.

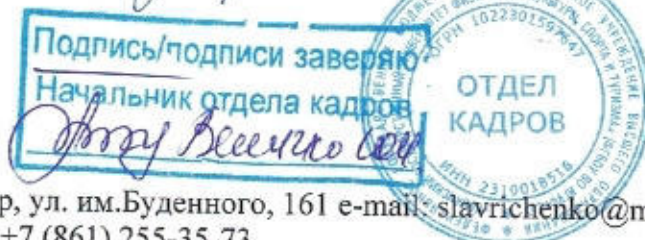
О достоверности полученных автором результатов свидетельствует проведение методов в строгом соответствии с международными протоколами, выполнение работы на высокотехнологическом оборудовании, репрезентативной выборке животных, с детальным анализом полученных данных с помощью сертифицированного программного обеспечения. Следует заметить, что результаты исследования были получены при поддержке ряда грантов.

По материалам диссертации Родькиным С.В. опубликовано 25 печатных работ в различных российских и зарубежных изданиях, из которых 5 статей – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ для публикации материалов диссертационного исследования, 7 публикаций входят в базы цитирования Web of Science и Scopus. Полученные результаты апробированы на ряде конференций и семинаров и внедрены в научно-исследовательскую деятельность неврологического центра ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» и ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии», а также используются в педагогической и научно-исследовательской работе факультета «Ветеринарная медицина» ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет».

Изложенное в автореферате диссертационное исследование Родькина Станислава Владимировича на тему: «Роль монооксида азота и белков клеточной смерти в нервной ткани при повреждении нерва и фотоокислительном воздействии у животных», является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям п.п. 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (ред. от 11.09.21), предъявляемого к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Родькин Станислав Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4 – Биохимия. Замечаний к содержанию автореферата нет.

Заведующая кафедрой адаптивной
физической культуры ФГБОУ ВО
«Кубанский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма»
кандидат биологических наук, доцент
26 мая 2022 г.

 Лавриченко Светлана Петровна



Адрес: Россия, 350015, г. Краснодар, ул. им.Буденного, 161 e-mail: slavrichenko@mail.ru
Телефон: +7 (861) 255-35-17, факс: +7 (861) 255-35-73
E-mail: doc@kgufkst.ru
сайт: <https://kgufkst.ru/>