

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Негинской М.А. «Механизмы кальциевой сигнализации нейронов и астроцитов при фотодинамическом воздействии радахлорина», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – биофизика

Диссертационная работа Негинской М. А. посвящена изучению фотодинамического воздействия фотосенсибилизатора радахлорин на нейроны и глиальные клетки. При фотодинамическом воздействии в клетках, предварительно окрашенных фотосенсибилизатором, при облучении образуются активные формы кислорода, что приводит к избирательной гибели клеток вследствие окислительного стресса. Этот эффект используется для селективного разрушения опухолей при фотодинамической терапии.

В диссертации Негинской М.А. решаются задачи, связанные как с изучением специфики фотодинамического воздействия радахлорина на нейроны и глиальные клетки, так и механизмов, запускаемых в нейронах и глиальных клетках в ответ на фотодинамическое воздействие. Автор показывает, что данный фотосенсибилизатор локализуется в глиальной оболочке и связывается с нейрональной мембраной и при фотодинамическом воздействии запускает кальциевый ответ, механизм которого связан с активацией внутриклеточных кальциевых депо. Полученные автором данные актуальны, так как могут быть полезны для дальнейших исследований по оптимизации фотодинамической терапии мозга, а также вносят теоретический вклад в понимание внутриклеточных механизмов, запускаемых при фотоиндуцируемом окислительном стрессе.

Следует отметить, что ходе выполнения исследования автором были использованы различные методики такие как флуоресцентная микроскопия, внеклеточное отведение электрофизиологической активности нейронов, прижизненная регистрация параметров нейронов и астроцитов с помощью флуоресцентных зондов, что является несомненным плюсом исследования. Однако, в связи с использованием флуоресцентного зонда родамин 123, который также может быть токсичен при облучении, для регистрации изменения трансмембранного митохондриального потенциала, возникает вопрос, может ли родамин 123 вносить изменения в результаты проведенного исследования.

Несмотря на высказанное замечание, учитывая актуальность выбранной автором тематики, новизну, теоретическую и практическую

важность и достоверность полученных результатов, считаем, что диссертационная работа Негинской Марии Александровны соответствует требованиям пунктов 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – биофизика.

Заведующий кафедрой оптики и биофотоники
физического факультета Саратовского национального
исследовательского государственного
университета имени Н.Г. Чернышевского,
Заслуженный деятель науки РФ,
доктор физико-математических наук, профессор,

Валерий Викторович Тучин

410012, г. Саратов, ул. Астраханская, 83, корпус 8

Тел. +7 904-241-97-10

e-mail tuchin@sgu.ru

Заведующая кафедрой физиологии человека
и животных биологического факультета
Саратовского национального
исследовательского государственного
университета имени Н.Г. Чернышевского,
доктор биологических наук, доцент

Семячкина-Глушковская Оксана Валерьевна

410012, г. Саратов, ул. Астраханская, 83

Контактный телефон: 8(8452) 51-92-20

e-mail: glushkovskaya@mail.ru

Подпись	В.В. Тучин	удостоверяю
Ученый секретарь	О.В. Семячкиной-Глушковской	И.В. Федусенко
доцент		
16	02	2017