

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Береженой Е.В. «Изменения митохондриального метаболизма и роль факторов транскрипции NF-κB, AP-1 и NIF-1 при фотодинамическом повреждении нейронов и глиальных клеток», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – биофизика

Диссертация Бережной Е.В. посвящена исследованию участия митохондрий и роли факторов транскрипции NF-κB, AP-1 и NIF-1 в ответе здоровых нейронов и глиальных клеток на фотодинамическое воздействие. Работа является актуальной, поскольку реакция здоровых клеток на ФД воздействие исследована мало и это имеет особенное значение при проведении ФДТ опухолей мозга. В работе исследование окислительного стресса и изменения функционирования митохондрий, вызванных ФД воздействием радахлорина, проводились на первичной сокультуре нейронов и астроцитов коры мозга крысы, а участие факторов транскрипции NF-κB, AP-1 и NIF-1 в гибели клеток при ФД воздействии фотосенса изучалось на абдоминальных рецепторах растяжения речного рака.

С помощью современных методов флуоресцентной микроскопии в работе установлено, что ФД воздействие радахлорина вызывает окислительный стресс, который проявляется в увеличении скорости генерации активных форм кислорода и перекисного окисления липидов и ведёт к снижению митохондриального потенциала и уровня НАДН. Наблюдаемые изменения автор связывает с активацией фермента поли(АДФ-рибоза)-полимеразы (PARP). К замечанию по работе можно отнести тот факт, что радахлорин поглощает на волне возбуждения аутофлуоресценции НАДН и это может вносить погрешность в опыты с измерением уровня НАДН при ФД воздействии радахлорина.

Установленное в работе участие факторов транскрипции NF-κB, AP-1 и NIF-1 в фотоиндуцируемой гибели нейронов и глиальных клеток

свидетельствует о возможности использовать их активаторы и ингибиторы для модуляции клеточной гибели при ФД воздействии.

Работа представляет законченное исследование. По объему проведенных исследований, их высокому методическому уровню, актуальности полученных результатов, представленная работа Бережной Елены Викторовны полностью соответствует требованиям пункта 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученой степени» ВАК РФ, утвержденным постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, несомненно, 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

Доцент кафедры оптики и биофотоники
физического факультета Саратовского национального
исследовательского государственного

университета имени Н.Г. Чернышевского,

кандидат физико-математических наук, с.н.с.,

Гариф Газизович Акчурин

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

Тел. +7 927-190-98-10

e-mail Акчуринgg@mail.ru

