

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шарипова Рината Рашидовича «Механизмы эксайтотоксичности при повторном действии глутамата: роль нарушения Ca^{2+} и Na^{+} гомеостаза и функционального состояния митохондрий», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.03.03 – патологическая физиология

Ишемические повреждения органов и тканей, среди которых инфаркт сердца и инсульт головного мозга, являются одними из ведущих причин смертности в мире. Поэтому, определение молекулярных механизмов этих повреждений, поиск способов их физиологической и фармакологической коррекции является важной задачей современных биологии и медицины. Диссертационная работа Шарипова Р.Р. как раз посвящена выяснению механизмов патофизиологических изменений в центральной нервной системе при гипоксическом повреждении, что позволяет говорить о ее несомненной значимости и актуальности.

В своей работе автор поставил цель исследовать роль митохондрий в нарушении Ca^{2+} и Na^{+} гомеостаза в первичных культурах из головного мозга крысы при двукратном действии возбуждающего нейромедиатора глутамата. Данный подход был выбран в связи с тем, что позволяет достаточно хорошо моделировать повторный эпизод ишемии/гипоксии мозга, что, в конечном итоге, приводит к гибели нейронов.

Из автореферата диссертационной работы Шарипова Р.Р. следует, что повторное воздействие глутамата на клетки головного мозга приводит к ускоренному возникновению отсроченной кальциевой дисрегуляции и митохондриальной деполяризации (так называемой сенситизации нейронов). К причинам этой сенситизации автор относит несколько факторов: ионы Ca^{2+} , накопившиеся в митохондриях во время первой аппликации глутамата, недостаток субстрата дыхательной цепи митохондрий (NADH) и АТФ, увеличение протонной проводимости митохондриальной мембраны. Вместе с тем, автором установлено, что развитие отсроченной кальциевой дисрегуляции не сопряжено с полным коллапсом энергетических ресурсов клетки или образованием МРТ поры в митохондриях. Автором убедительно показано, что изменение внутри и внеклеточной концентрации ионов Na^{+} также может быть достаточно мощным фактором сенситизации нейроном.

Достаточно большим успехом диссертационной работы Шарипова Р.Р. можно считать разработку и применение нового подхода для оценки активности комплекса I митохондрий, который основан на комплексном использовании методов трансмиссионной оптической микроскопии и флуоресцентной микроскопии в сочетании с селективными ингибиторами дыхательной цепи. Кроме этого, стоит отметить общий высокий методический уровень работы.

Обоснованность выводов не вызывает сомнения. Полученные автором результаты исследования освещены на всероссийских и международных конференциях и школах, опубликованы в научных журналах, входящих в перечень ВАК РФ.

Диссертационная работа Шарипова Р.Р. является самостоятельным законченным исследованием. Полученные автором результаты актуальны и оригинальны, имеют важное значение для развития биологии и медицины. Представленная работа полностью соответствует требованиям п. 9 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября

2013 г. №842 с изменением Постановления Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. №365, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 14.03.03 – Патологическая физиология.

Профессор кафедры биохимии
микробиологии и клеточной биологии
ФГБОУ ВО «Марийский
государственный университет»

доктор биологических наук
Белослудцев
Константин Николаевич

Адрес: 424000, Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, д. 1, Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Марийский государственный университет»

Телефон: (8362)68-80-02

Сайт: www.marsu.ru

e-mail: bekonik@gmail.com

