

Отзыв научного руководителя

доктора биологических наук Ведуновой Марии Валерьевны

на диссертацию Шишкиной Татьяны Викторовны

«Антигипоксическое и нейропротекторное действие глиального нейротрофического фактора при моделировании факторов ишемии», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 03.03.01 – физиология

Актуальность изучения роли нейротрофических факторов в поддержании и регуляции нейронной сигнализации, как в норме, так и в условиях стресса, не вызывает сомнений. Сложность неинвазивного исследования мозга, связанная с особенностями его строения и функционирования, натолкнула исследователей на использование в качестве оптимальной экспериментальной модели первичных культур нервных клеток. Совмещение первичных культур с инновационными методиками регистрации функциональной биоэлектрической и метаболической активности, прижизненной детекции экспрессии мРНК делает возможным проводить комплексные исследования как морфо-функциональных изменений нейронных сетей в условиях моделирования патологических процессов, так и изучить возможные задействованные в этих процессах молекулярные механизмы. Ежегодный рост количества случаев инвалидизации и смертности вследствие ишемии мозга ведет к тому, что поиск эндогенных соединений и их комбинаций, способных участвовать в коррекции вызванных ишемией функциональных нарушений, становится все более и более актуальным.

Диссертация Шишкиной Татьяны Викторовны на тему «Антигипоксическое и нейропротекторное действие глиального нейротрофического фактора при моделировании факторов ишемии» посвящена проблеме изучения роли GDNF в поддержании жизнеспособности и функциональной активности нейронных сетей на физиологическом уровне при моделировании кислородной и глюкозной депривации, как ведущих факторов ишемического повреждения. В процессе работы над диссертацией Шишкина Т.В. изучила большой объем научной литературы, посвященной данной проблематике. Владение диссертанта обширным числом классических и современных электрофизиологических, биохимических, молекулярно-клеточных методик позволило получить большой объем экспериментальных данных и сделать на их основе объективные выводы.

В рамках диссертационного исследования Шишкина Т.В. успешно решила ряд поставленных задач: изучила влияние GDNF на основные показатели спонтанной биоэлектрической активности нейронных сетей первичных культур гиппокампа в норме,

исследовала нейропротекторное действие GDNF на жизнеспособность и функциональную активность нейронных сетей в раннем и отдаленном периоде при моделировании нормобарической гипоксии и глюкозной депривации, оценила действие GDNF на экспрессию мРНК GluR2 субъединицы AMPA рецептора. Для подтверждения данных, полученных *in vitro*, было изучено влияние превентивного применения GDNF на основные жизненные показатели и сохранение долговременной памяти у животных при моделировании гипобарической гипоксии *in vivo*.

Результаты диссертационного исследования были опубликованы в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК, в сборниках тезисов, а также представлены на VI Троицкой конференции «Медицинская физика и инновации в медицине» (Троицк, 2014), где в рамках конкурса работ молодых ученых был получен диплом лауреата за представленный доклад, Международной научной школе «Frontiers in modern neuroscience» (Нижний Новгород, 2014), 67-69й областной студенческой научной конференции «Биосистемы: Организация, Поведение, Управление» (Нижний Новгород, 2014-2016), 9th FENS Forum of Neuroscience (Милан, 2014), Международной конференции «Рецепторы и внутриклеточная сигнализация» (Пушино, 2015) в рамках которой представленный доклад стал призером в конкурсе работ молодых ученых, V съезде биофизиков России (Ростов-на-Дону, 2015), IX международном симпозиуме «Neuroprotection and Neurorepair» (Лейпциг, 2016).

За время выполнения диссертационной работы Татьяна Викторовна зарекомендовала себя, как ответственный, инициативный, квалифицированный специалист, способный самостоятельно решать сложные научные задачи. Кроме того, следует отметить ее высокую работоспособность, целеустремленность и умение концентрироваться на поставленной задаче. Шишкина Т.В. является лауреатом специальной стипендии ННГУ им.Н.И. Лобачевского "Научная смена 2016", неоднократно при участии в молодежных конференциях и школах занимала призовые места, а также является исполнителем ряда НИР, финансируемых научными фондами РФ.

Полученные диссертантом научные результаты позволяют расширить имеющиеся фундаментальные представления о механизмах функционирования нервной системы в условиях стресса, роли глиального нейротрофического фактора, как части эндогенной системы защиты, в регуляции процессов адаптации нейронных сетей к воздействию повреждающих факторов, а также формируют основу для дальнейших прикладных исследований, направленных на разработку новых фармакологических подходов к коррекции ишемического поражения.

Из вышеизложенного следует, что диссертационная работа Шишкиной Т.В. «Антигипоксическое и нейропротекторное действие глиального нейротрофического фактора при моделировании факторов ишемии» полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология.

Научный руководитель:

Д. б. н., и.о. директора
Института биологии и биомедицины,
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский
Нижегородский государственный
университет им.Н.И. Лобачевского»

Ведунова М.В.

Адрес: 603950, г.Н.Новгород, Пр-т Гагарина, д.23
Т. (831) 462-30-04, Email: MVedunova@yandex.ru

Подпись д.б.н. Ведуновой М.В. **заверяю**

Ученый секретарь ННГУ



Черноморская Л.Ю.

«17» октября 2016 года