

ОТЗЫВ

научного консультанта, доктора биологических наук, профессора Ермакова Алексея Михайловича о соискателе Кириченко Евгении Юрьевне и ее диссертационной работе на тему «Роль щелевых контактов и белков-коннексинов в нейро-глиальных и нейро-глио-васкулярных взаимодействиях в таламокортикальной системе мозга крыс» представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.02.01-диагностика и терапия животных, патология, онкология и морфология животных.

Кириченко Евгения Юрьевна, 1982 года рождения, в 2005 году окончила биолого-почвенный факультет Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ростовский государственный университет» по специальности «Биология» с присуждением квалификации «Биолог». После окончания университета обучалась в очной аспирантуре Научно-исследовательского института Нейрокибернетики им. А.Б. Когана Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ростовский государственный университет». В 2009 году успешно защитила кандидатскую диссертацию на соискание степени кандидата биологических наук на тему «Структурно-функциональное исследование механизмов организации веретенообразной активности нейронов бочонка соматической коры крысы» по специальности 03.00.13 – физиология в диссертационном совете Д. 212.208.07 по биологическим наукам в Южном федеральном университете. С 2004 года работала в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Ростовский государственный университет», с 2008 года по настоящее время работает в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Южный федеральный университет».

Выполнила докторскую диссертацию «Роль щелевых контактов и белков-коннексинов в нейро-глиальных и нейро-глио-васкулярных взаимодействиях в таламокортикальной системе мозга крыс» (шифр специальности – 06.02.01- диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных).

Во время выполнения научной работы Кириченко Евгения Юрьевна стала победителем конкурсов на право получения грантов и проектов: Российского фонда фундаментальных исследований № 19-015-00325 «Исследование полиморфизма мРНК и антигенной активности астроглиальных коннексинов в различных структурах мозга крыс и в

глиальных опухолях головного мозга человека», 2019-2020 гг., № 15-04-03035 «Морфо-функциональное исследование щелевых контактов вентропостеромедиального, постеромедиального и ретикулярного ядер таламуса крыс», 2015-2017 гг., № 13-04-01012 «Ультраструктурное и иммуногистохимическое исследование распределения щелевых контактов нейронов и астроглии в соматической коре головного мозга крыс», 2013-2014 гг.; грантов Южного федерального университета «Ультраструктурное и иммуногистохимическое исследование нейроглиальных взаимоотношений в мозге в норме и патологии, 2013 г., № 213.01-07-2014/05 «Иммуногистохимическое исследование нейроглиальных межклеточных контактов в нормальных тканях и в глиальных опухолях» 2014-2016 гг., проекта Министерства образования и науки РФ (Базовая часть) № 6.6047.2017/ВР «Морфо-функциональное исследование ритмической активности корковых колонок под влиянием блокатора щелевых контактов», 2017-2019 гг., гранта Шанхайского транспортного университета (Shanghai Jiao Tong University) «Innovation Talent Base for Mental Health and Brain Science Technology» 2018-2023 гг.; также являлась исполнителем ряда государственных контактов по выполнению научных исследований, связанных с тематикой диссертационной работы.

Кириченко Е.Ю., занимая должность ведущего научного сотрудника и исполняя обязанности заведующей лаборатории функциональной геномики и морфологии Южного федерального университета, является специалистом в области нейроморфологии, нейрофизиологии, молекулярной биологии, омиксных технологий, нейроонкологии. Ее научные интересы включают коннектомику головного мозга, нейротрансмиттерную передачу сигналов мозга, нейрофармакологию, клеточные технологии, исследование нейротрав и нейропатологий млекопитающих.

Кириченко Е.Ю. являлась преподавателем Ростовского государственного медицинского университета, является доцентом кафедры «Биология и общая патология» Донского государственного технического университета, ведет магистерскую программу для иностранных студентов «Advanced methods in biology: morphology, histology and immunohistochemistry» в Южном федеральном университете, является лектором международной школы «SJTU Brain Facts» проходящей на базе Шанхайского транспортного университета, является руководителем кандидатской диссертации аспиранта Южного федерального университета. Кириченко Е.Ю. является членом Общества Европейских Нейронаук (FENS),

Кириченко Е.Ю. также является членом российского физиологического общества имени Павлова.

В результате проведенных исследований с использованием современных морфологических методов исследования и их сочетания (гистологических, иммуногистохимических, иммунофлуоресцентной конфокальной микроскопии, электронной микроскопии на одиночных и серийных ультратонких срезах, электронной иммуногистохимии и морфометрии) Кириченко Е.Ю. были получены фундаментальные сведения о клеточном составе и антигенной активности белков нейронов и глиа гомологичных зон представительства вибрисс в мозге, о характере экспрессии белков нейро-нейрональных и глиа-глиальных щелевых контактов в коре и таламусе. Ею изучены ультраструктурные характеристики щелевых контактов в составе трехчастных синапсов и нейро-глио-сосудистых комплексов в мозге. На основании полученных результатов сформулирована гипотеза, согласно которой щелевые контакты являются важным морфологическим субстратом для обеспечения локальной и дистантной синхронизации ритмической активности при таламокортикальном проведении, синаптическом проведении, регуляции нейрональной активности, обеспечении тканевого и клеточного гомеостаза в корковых и подкорковых клеточных ансамблях. Данные об ультраструктурных характеристиках щелевых контактов, а также составляющих их различных типах коннексинов и коннексонов в составе нейро-глио-сосудистых комплексов демонстрируют новые знания об их структуре, функциях и о механизмах регуляции работы гематоэнцефалического барьера. Кириченко Е.Ю. были разработаны: оригинальная методика изготовления серийных ультратонких срезов для изучения ультраструктуры нервных и глиальных клеток, а также клеточных компартментов в объеме; собственные протоколы исследования коннексинов и щелевых контактов методами иммунофлуоресцентной конфокальной микроскопии и электронной иммуногистохимии (pre- и post-embedding). Разработанные протоколы позволяют осуществлять визуализацию любых антигенов, специфичных для нервной ткани на светооптическом и ультраструктурном уровнях. Полученные результаты и разработанные методы настоящего комплексного морфологического исследования могут быть использованы студентами, аспирантами и ветеринарными врачами при исследовании структурной организации, цито-, вазо- и синаптоархитектоники головного мозга животных, а также использовать для изучения различных моделей патологий ЦНС.

Материалы диссертационной работы легли в основу специального курса с практическими занятиями для иностранных студентов-магистров «Современные методы исследования: морфология, гистология, иммуногистохимия», а также используются в учебном процессе на кафедре «Физиологии человека и животных» при чтении лекционных и практических курсов по направлениям «Нейробиология» и «Физиология высшей нервной деятельности» Академии биологии и биотехнологии ФГАУ ВО «Южный федеральный университет» Министерства науки и высшего образования РФ, на летней школе Brain Facts Summer School, Shanghai, Shanghai Jiao Tong University, департамента «Life Science» (Шанхай, Китай, 2018-2023).

По теме диссертации опубликовано 49 научных работ. Из них и 21 печатная работа опубликована в журналах, включенных ВАК России в перечень изданий, рекомендуемых для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук, при этом 20 из этих работ опубликовано в журналах, входящих в международные базы данных Scopus, Web of Science. 26 научных работ опубликовано в материалах российских и международных конференций, съездов и конгрессов. Издана 1 монография и 1 методическое пособие.

Результаты исследований Кириченко Е.Ю. апробированы на международной конференции по нейрокибернетике (Ростов-на-Дону, 2012), XXII Съезде физиологического общества им. Павлова (Волгоград, 2013), Конференции «Актуальные проблемы современной медицины» (Киев, Украина, 2013), на регулярных выступлениях в рамках международных междисциплинарных конгрессов «Нейронаука для медицины и психологии» (Крым, 2013, 2015, 2020), на IV съезде физиологов СНГ (Сочи-Дагомыс, 2014), 5 съезде биофизиков России, (Ростов-на-Дону, 2015), VI Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы биологии, нанотехнологий и медицины» (Ростов-на-Дону, 2015), на 23 Мультидисциплинарной международной конференции нейронаук «Стресс и поведение» (Санкт-Петербург, 2016), на кафедре Key Laboratory for the Genetics of Development and Neuropsychiatric Disorders (руководитель - профессор Ли Вейдонг) департамента «Life Science» Shanghai Jiao Tong University (Шанхай, Китай, 2018, 2019), на заседании департамента «Анатомии и нейробиологии» факультета «Life Science» (руководитель - профессор Такаичи Фукуда) университета Кумамото, (Япония, 2019), на заседании Лаборатории «Молекулярная нейробиология» (руководитель – профессор Узденский А.Б.) (Ростов-на-Дону, 2020), на всероссийской научной

конференции с международным участием «Актуальные вопросы морфогенеза в норме и патологии» (Москва, 2020) где получили положительную оценку.

Кириченко Е.Ю. является квалифицированным научным работником и преподавателем, пользуется заслуженным авторитетом среди сотрудников и студентов. Способна самостоятельно формулировать и решать научные проблемы и задачи биологического, медицинского и ветеринарного профилей.

Диссертационная работа Кириченко Е.Ю. является завершённой научно-квалификационной работой, в которой, на основании выполненных исследований содержится существенный вклад в проблему нейро-глиальных и нейро-глио-васкулярных взаимодействий головного мозга млекопитающих, значимой для областей нейробиологии и ветеринарии. Работа Кириченко Е.Ю. выполнена самостоятельно и соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждений ученых степеней», предъявляемых ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, предъявляемым к докторским диссертациям. По моему мнению, как научного консультанта, Кириченко Евгения Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология морфология животных.

Научный консультант, декан
факультета «Биоинженерия и
ветеринарная медицина» ФГБУ
ВО «Донской государственный
технический университет», доктор
биологических наук, профессор
Адрес: Д. 1, пл. Гагарина, г.
Ростов-на-Дону, Ростовская
область,
Россия, 344000
Тел. 89282143344
e-mail: aermakov@yandex.ru

А.М. Ермаков



Людмила Ермакова А.М.
Удостоверено
Начальник отдела кадров
Л.В. Евстифеева 21.09.2020