

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вещицкого Александра Александровича на тему «Исследование морфофункциональной архитектуры сенсомоторных нейронных сетей спинного мозга кошки, обеспечивающих ходьбу в разных направлениях», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология

Диссертационная работа Вещицкого А.А. посвящена изучению морфофункциональной организации сенсомоторных нейронных сетей спинного мозга кошки, обеспечивающих ходьбу животного в направлении вперед и назад. Адекватное перемещение в пространстве обеспечивает успешное существование животного в окружающей среде. В настоящее время существует много не решенных вопросов относительно клеточного состава и функционального значения отдельных элементов спинальных сетей, участвующих в организации передвижения животного, их распределения в спинном мозге, а также связей между нейронами. Все это делает исследование автора однозначно актуальным.

Цель и задачи исследования логично сформулированы и изложены в автореферате, соответствуют последовательности этапов работы по достижению основной цели диссертационной работы.

Исследование проведено на достаточной выборке: 20 животных. В работе использованы современные электрофизиологические и иммуногистохимические методы исследования. Однако в связи с использованием автором острой модели эксперимента возникает вопрос о контроле уровня наркотизации и болевой чувствительности животного во время опыта. Методы статистической обработки адекватны полученным экспериментальным данным.

Автором впервые проведено подробное картирование спинного мозга кошки, позволившее выявить границы пояснично-крестцового утолщения, в пределах которых посредством электрической эпидуральной стимуляции возможен вызов ходьбы в направлении вперед и назад. В сером веществе пояснично-крестцовых сегментов впервые описано распределение локомоторных нейронных сетей, активируемых электрической эпидуральной стимуляцией и обеспечивающих ходьбу задних конечностей в направлении вперед и назад. На основе полученных данных и для их анализа был разработан новый метод деления серого вещества спинного мозга на функциональные зоны, алгоритм построения карт плотности иммунопозитивных нейронов и способ визуализации областей колокализации нейронов, выявленных разными маркерами. Впервые подробно описано 5 ламинарное и региональное распределение нейронов, иммунопозитивных к кальцийсвязывающим белкам (кальбиндину и парвальбумину) в сегментах L1-S1 спинного мозга кошки.

Полученные автором данные могут быть использованы для создания наиболее оптимальной пространственной конфигурации расположения

электродов в спинальных имплантах. Результаты, полученные с помощью иммуногистохимического метода исследования расширяют имеющиеся представления об организации спинальных локомоторных сетей и в совокупности с основными принципами локомоторного контроля могут быть перенесены и использованы в области современной робототехники и протезирования.

Научные положения и выводы, сформулированные по результатам проведенного исследования, докладывались и обсуждались на 12 международных и всероссийских конференциях, опубликованы в 24 работах, в том числе 6 статей в рецензированных журналах.

В целом, материалы автореферата позволяют заключить, что диссертационная работа Вещицкого Александра Александровича на тему «Исследование морфофункциональной архитектуры сенсомоторных нейронных сетей спинного мозга кошки, обеспечивающих ходьбу в разных направлениях», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология, является объемным научным трудом, в котором используются разные современные методические подходы для решения поставленных перед автором задач.

По своему содержанию, актуальности, новизне и научно-практической значимости диссертация полностью отвечает требованиям п. 9 Положения «О порядке присуждения ученых степеней» (утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013, № 842; утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.04.2016, № 335), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор – Вещицкий Александр Александрович - заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология.

20.05.2019



(Иванова В.Ю.)

Кандидат биологических наук по специальности
Физиология (03.03.01), доцент кафедры высшей
нервной деятельности и психофизиологии
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет»
199034 г. Санкт-Петербург, Университетская набережная 7/9
vikroriya.ivanova@spbu.ru
телефон: 89030953066

Личную подпись Ивановой В.Ю. заверяю
Документ подготовлен по личной инициативе
Текст документа размещен в открытом доступе на сайте
СПбГУ по адресу <http://spbu.ru/science/expert.html>
специалист по кадрам Л.Ю. Камолова

