

Отзыв научного руководителя

д.б.н., проф. Мухиной И.В. на диссертационную работу Котихиной Елены Евгеньевны «Исследование пространственно-временных характеристик биоэлектрической активности миокарда с использованием эпикардиальных микроэлектродных матриц»

Котихина Елена Евгеньевна в 2010 году окончила государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» с присуждением квалификации биолог по специальности «Биология». С 2011 по 2014 год Елена Евгеньевна обучалась в очной аспирантуре на кафедре нейродинамики и нейробиологии биологического факультета ННГУ им. Н.И. Лобачевского по специальности 03.00.02 — биофизика. С 2010 по 2022 годы Елена Евгеньевна работала в должностях инженера 2 категории, 1 категории, ведущего инженера кафедры и продолжает работать в должностях заведующего межфакультетской учебно-исследовательской лабораторией "Электрофизиология и моделирование живых систем", а также в должности младшего научного сотрудника научно-исследовательской лаборатории "Искусственного интеллекта и обработки больших массивов данных" кафедры теории управления и динамики систем Института информационных технологий, математики и механики ННГУ им. Н.И. Лобачевского. С 2014 по 2021 годы Елена Евгеньевна работала в должностях ассистента и преподавателя кафедры нейротехнологий Института биологии и биомедицины ННГУ им. Н.И. Лобачевского.

По результатам исследований, проведенных за время обучения в аспирантуре и научной работы, была подготовлена диссертационная работа по теме «Исследование пространственно-временных характеристик биоэлектрической активности миокарда с использованием эпикардиальных микроэлектродных матриц».

Диссертационная работа Елены Евгеньевны посвящена разработке нового метода исследования биоэлектрической активности сердца высокого разрешения путем использования гибких микроэлектродных матриц. Исследования были проведены на изолированном сердце крыс с регистрацией полевых потенциалов с эпикарда сердца на клеточном уровне. Наиболее значимыми результатами работы явились выявление закономерностей изменения характеристик биоэлектрической активности изолированного перфузируемого сердца крысы в период развития фибрилляции желудочков при блокировании депо-зависимого кальциевого тока, а также связь феномена положительного хронотропного эффекта в ответ на растяжение правого предсердия в отсутствии вагусного влияния с дромотропным эффектом.

Проведенное исследование выполнено с применением современных методов исследования, таких как метод многоканального картирования биоэлектрических потенциалов с поверхности эпикарда, культивирование кардиомиоцитов на мультиэлектродных матрицах, метод гистологического окрашивания срезов миокарда и биохимических методов определения

состояния гипоксии ткани.

Результаты диссертационного исследования в полной мере освещены в 16 опубликованных научных работах, среди которых 3 статьи в рецензируемых научных изданиях, входящие в перечень ВАК и индексируемых базами данных WoS и Scopus. Работа апробирована на 13 международных и российских конференциях.

За время учебы в аспирантуре и выполнения диссертационного исследования Котихина Елена Евгеньевна показала глубокое знание темы исследования, самостоятельность при выполнении исследований, способность к постановке и решению научных задач, умение анализировать полученные результаты и критически их оценивать. Елену Евгеньевну характеризуют целеустремленность, ответственность и трудолюбие.

Считаю, что диссертационная работа Котихиной Елены Евгеньевны "Исследование пространственно-временных характеристик биоэлектрической активности миокарда с использованием эпикардиальных микроэлектродных матриц" является законченным научным исследованием, соответствующим всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5 — физиология человека и животных.

Доктор биологических наук, профессор,
профессор кафедры нейротехнологий
Института биологии и биомедицины
федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего
образования «Национальный
исследовательский Нижегородский
государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»
(ННГУ им. Н.И. Лобачевского)

Мухина Ирина
Васильевна

603022, Россия, г. Нижний Новгород,
пр. Гагарина, д. 23
ННГУ им. Н.И. Лобачевского,
e-mail: mukhinaiv@mail.ru
+7 (831) 462 32 02

Дата: 25.11.2022

