

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание учёной степени
кандидата биологических наук
Лизуновой Натальи Владимировны
на тему: «ОПТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ИНСУЛЬТА:
КОРТИКАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ И ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ
ИЗМЕНЕНИЯ В МОДЕЛИ ФОТОТРОМБОЗА У МЫШЕЙ»,
по специальности 1.5.5 – «Физиология человека и животных»

Одной из основных целей современной нейрофизиологии является расшифровка того, как сложная динамика активности нейронов мозга обеспечивает восприятие внешней информации, а также регуляцию физиологических функций организмов. Для анализа динамики нейрональных сетей используется несколько методов, включая внеклеточную регистрацию электрических сигналов с помощью многоэлектродных решёток, функциональную магнито-резонансную микроскопию и флуоресцентную микроскопию. Работа Лизуновой Натальи Владимировны посвящена разработке, внедрению и использованию одного из самых новых и перспективных направлений исследования нейрональных сетей мозга – широкопольной оптической нейровизуализации (ШОН). Анализ активности мозга с помощью ШОН обеспечивает не только возможность наблюдения за морфологическими и функциональными изменениями в коре мозга в хронических экспериментах, но также изучать развитие таких патологий, как нейровоспаление и инсульт. Поэтому работа Лизуновой Н.В., целью которой является разработка критериев для оценки морфофункциональных изменений коры мозга, вызванных фотоиндуцированной ишемией, с использованием метода широкопольной оптической нейровизуализации, является, несомненно, актуальной. Следует подчеркнуть, что это – первая в России фундаментальная работа в этом направлении.

В автореферате Лизуновой Н.В. представлено краткое изложение работы, обозначены актуальность, обоснованность исследования, чётко сформулированы цель и задачи. Автором проделана большая многоплановая работа по анализу закономерностей активности коры мозга животных в разных физиологических состояниях: в условиях анестезии, спонтанном поведении при бодрствовании, при сенсорной стимуляции, до и после индукции инсульта. Кроме того, в работе проанализированы закономерности взаимосвязи гемодинамической и

кортикальной активностей и их изменения в постишемическом периоде, а также паперны пространственно-временной активности функциональных зон коры мозга. Более того, для успешного выполнения исследований, создана программа, позволяющая оптимизировать анализ активности коры мозга мышей, получаемых методом ШОН. Результаты исследований представляются убедительными, полученными с использованием самых современных методов. Выводы, представленные на основе экспериментальных данных, соответствуют поставленным задачам диссертационного исследования.

Замечаний по работе не имею. Более того, высоко оцениваю эту многоплановую и трудоёмкую работу, выполненную творчески, с особой тщательностью, знанием литературы и современного состояния проблем.

В заключение, по актуальности, новизне, объёму исследования и значению, диссертационная работа отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода, а также критериям, определённым пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении учёных степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а соискатель Лизунова Наталья Владимировна безусловно заслуживает присуждения искомой степени по специальности 1.5.5 - «Физиология человека и животных».

07 декабря 2024 г.

Брежестовский Пётр Дмитриевич,

Доктор биологических наук,

Профессор кафедры нормальной физиологии Казанского

Государственного университета

Тел. Email