ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Корниловой Натальи Владимировны «Визуализация распространения возбуждения в седалищном нерве лягушки в высокочастотном электрическом поле», представленную **в диссертационный совет Д 208.038.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России) на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности: 03.03.01 – физиология**

Актуальность темы диссертационного исследования.

Для современной физиологии и нейрохирургии актуальным является создание более информативных методов регистрации возбуждения в нервных стволах.

В этом плане, интерес заслуживают методы нейровизуализации, в частности, люминесцентные методы. Широкое применение получили флуоресцентные методы регистрации – по свечению процесса возбуждения. Для этого используют флуоресцентные красители, наносимые на нерв. Красители изменяют свое свечение в зависимости от процесса возбуждения. Свечение регистрируется специальным детектором.

Однако эти методы имеют недостатки. Флуоресцентные вещества влияют на ткани. Регистрация возможна только с поверхности нерва. В связи с этим, требуется создание и апробация методов регистрация процесса возбуждения внутри ствола нерва.

Люминесценцию в тканях можно вызвать высокочастотным электромагнитным полем.

Ранее визуализация для изучения процесса возбуждения в сердце и в вегетативных нервах была выполнена в работах В.М. Покровского с соавторами (2016, 2017, 2018, 2019). В седалищном нерве она не изучалась.

Диссертационная работа Корниловой Натальи Владимировны посвящена изучению распространения возбуждения в седалищном нерве лягушки в высокочастотном электрическом поле.

Настоящее диссертационное исследование Н.В. Корниловой является актуальным, своевременным, оригинальным, затрагивающим важные проблемы современной физиологии.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Автором показано, что при раздражении электрическими импульсами седалищного нерва лягушки в высокочастотном электрическом поле визуализируются очаги свечения, отражающие наличие возбуждения в нерве и динамику его распространения. Визуализируемые очаги свечения распространяются как в проксимальном, так и в дистальном направлениях. Выявляемые очаги свечения в нерве демонстрируют различную скорость движения, соответствующую распространению возбуждения в волокнах группы А (Аα, Аγ, Аß) и волокна группы В. Параметры выявляемого возбуждения в седалищном нерве лягушки в высокочастотном электрическом поле позволяют различать активность нервных волокон, находящихся на разной глубине нервного ствола.

Достоверность полученных научных результатов определяется достаточным объемом исследований (проведено 450 наблюдений). Обработка первичного материала осуществлялась с использованием программы «STATISTIKA 6.0 for Windows», за достоверные различия в сравнении средних величин в парных сравнениях брали t-критерий Стьюдента при $p<0,05$.

Обоснованность выводов и практических рекомендаций подтверждается опытом практической реализации результатов исследования в дальнейшей научной работе и в учебном процессе профильных кафедр, а также публикациями результатов исследования в рецензируемых научных изданиях.

Выводы и практические рекомендации диссертационного исследования достоверны, логично обоснованы, обладают научным и практическим значением. Вышеизложенное позволяет заключить, что работа выполнена на высоком методическом уровне.

Содержание диссертации соответствует шифру избранной специальности: 03.03.01 – физиология.

Личный вклад соискателя. Н.В. Корниловой самостоятельно проведен анализ научной литературы по теме исследования и обоснована актуальность исследования, сформулированы цель и задачи исследования, организовано и проведено исследование, проведена статистическая обработка результатов исследования, написана и оформлена работа, подготовлены доклады по теме диссертации.

Научная новизна результатов исследования Научная новизна исследования и представленных результатов полно отражены в диссертационной работе Н.В. Корниловой. Автором впервые получены данные о возможности визуализации распространения возбуждения в седалищном нерве в высокочастотном электрическом поле. Сопоставлены параметры визуализации распространения возбуждения в седалищном нерве от места электростимуляции нерва в проксимальном и дистальном направлениях.Определены значения скорости распространения крупных, средних и мелких очагов свечения в седалищном нерве и сопоставлены с литературными данными скорости распространения возбуждения в нервных волокнах групп А, В, с по Гассеру.

Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы.

Расширены возможности изучения распространения возбуждения в седалищном нерве лягушки. Получены сведения об охвате возбуждением разных групп нервных волокон по скорости распространения возбуждения и по глубине их залегания в нервном стволе.

Создан метод визуализации процесса возбуждения в седалищном нерве лягушки. Результаты исследования могут использоваться в научных исследованиях распространения возбуждения по соматическим нервам.

Характеристика содержания диссертационной работы

Диссертационная работа Н.В. Корниловой является авторским, завершенным научным трудом, Имеет традиционную структуру.

Диссертация изложена на 110 страницах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания методов исследования, 3 глав собственных наблюдений, заключения, выводов, библиографии (126 источников, из них на русском языке 53 и на иностранных языках 73). Работа содержит 8 таблиц и 32 рисунков.

Во введении автором дано обоснование актуальности темы исследований; сформулированы цель работы и решаемые задачи; изложена научная новизна результатов исследования; научно-практическая значимость работы; положения, выносимые на защиту.

В обзоре литературы автором описывается проведение возбуждения по нервным волокнам. Приводятся данные о нервном стволе, седалищном нерве лягушки. Приводятся сведения о методах регистрации возбуждения в нерве, о возможности визуализации процесса возбуждения в высокочастотном электрическом поле

Во второй главе диссертации автором представлены материал и методы исследований полностью соответствующие поставленной цели и задачам. Структура исследования четко представлена в обобщающей таблице. Достаточно подробно и логично описаны методы визуализации возбуждения в седалищном нерве.

Третья глава посвящена изучению визуализации процесса возбуждения в седалищном нерве лягушки в высокочастотном электрическом поле при стимуляции центрального конца нерва электрическими импульсами.

В четвертой главе автором проводится анализ визуализации процесса возбуждения в седалищном нерве лягушки в высокочастотном

электрическом поле при стимуляции периферического конца нерва электрическими импульсами.

В пятой главе автором проводится анализ визуализации процесса возбуждения в седалищном нерве лягушки в высокочастотном электрическом поле при стимуляции нерва на среднем участке электрическими импульсами

В заключении приводится анализ полученных результатов.

Выводы, представленные в диссертационном исследовании Н.В. Корниловой, вытекают из собственных экспериментальных исследований, являются достаточно обоснованными и адекватно отражают цель и задачи, представленные во введении. Вынесенные на защиту научные положения обоснованы и соответствуют поставленным цели и задачам.

Текст диссертации написан ясным академичным языком.

Внедрение результатов исследования.

По теме диссертации опубликовано 6 работ, 3 из них – в журналах, рекомендованных ВАК при Министерстве образования и науки Российской Федерации. Диссертационная работа апробирована на представительных форумах, включая конференции и съезды международного и всероссийского и уровня. Автореферат диссертации Ю.Ю. Перовой изложен на 20 страницах, в полной мере отражает содержание работы и основные положения диссертации, оформлен в соответствии с требованиями ВАК.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации. Полученные результаты могут быть использованы для дальнейших научных исследований распространения возбуждения по соматическим нервам.

Результаты исследования используются в учебном процессе на кафедре нормальной физиологии ФГБОУ ВО КубГМУ МЗ РФ.

Замечания. Принципиальных замечаний по содержанию диссертации нет. В целом по содержанию и оформлению работа производит положительное впечатление, однако не лишена некоторых стилистических

погрешностей и опечаток. Несущественные отрицательные стороны работы не носят принципиального характера.

Представляет интерес получение дополнительных пояснений по следующим вопросам:

1.Возможно ли использование метода визуализации возбуждения на соматических нервах человека во время оперативных вмешательств?

2.Проводилось ли сопоставление результатов метода нейровизуализации возбуждения по седалищному нерву с данными нейрограммы?

Заключение о соответствии диссертации требованиям «Положения о присуждении ученых степеней»

Диссертационная работа Корниловой Натальи Владимировны «Визуализация распространения возбуждения в седалищном нерве лягушки в высокочастотном электрическом поле», выполненная под руководством доктора медицинских наук, профессора Абушкевича Валерия Гордеевича является законченным научно-квалификационным исследованием, выполненным на актуальную тему. Работа содержит принципиально новое решение научной задачи, – определению процесса возбуждения в соматическом нерве методом нейровизуализации.

Диссертация Корниловой Н.В. является результатом физиологического исследования. Поставленные задачи последовательно раскрываются в главах работы, соблюдается логика исследования.

В целом, представленная диссертация Корниловой Натальи Владимировны «Визуализация распространения возбуждения в седалищном нерве лягушки в высокочастотном электрическом поле», полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Корнилова Наталья Владимировна, заслуживает присуждения ученой

степени кандидата медицинских наук по специальности 03.03.01 - «физиология».

Ассистент кафедры нервных болезней
Ярославского государственного
медицинского университета
кандидат медицинских наук Дружинин Дмитрий Сергеевич

«12» ноября 2019

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ярославский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации, кафедра
нервных болезней. 150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул.
Революционная, 5 Телефон: (4852) 72-91-42 : E-mail: grany@yma.ac.ru

Подпись Дружинина Дмитрия Сергеевича
«ЗАВЕРЯЮ»
Ученый секретарь Ученого Совета

СВЕДЕНИЯ

Об официальном оппоненте по диссертации Корниловой Натальи Владимировны на тему «Визуализация распространения возбуждения в седалищном нерве лягушки в высокочастотном электрическом поле», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, по специальности 03.03.01 – физиология.

ФИО	Год рождения, гражданство	Место основной работы, должность.	Ученая степень, ученое звание, отрасль науки, специальность	Основные научные работы
Дружинин Дмитрий Сергеевич	1982 г.р., Российская Федерация	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный медицинский университет» министерства здравоохранения Российской Федерации	Кандидат медицинских наук – 14.01.11 – нервные болезни Ассистент – 14.01.11 – нервные болезни	1. Дружинин Д.С. Ультразвуковая визуализация периферических нервов при мультифокальной моторной нейропатии и хронической воспалительной демиелинизирующей полинейропатии. /Дружинин Д. С., Наумова Е. С., Никитин С.С. // Нервно-мышечные болезни 2016. -Т. 06 (1). - С. 63–73. 2. Дружинин Д.С. Спектр сонографических изменений при наследственной моторно-сенсорной нейропатии с аутосомно-доминантным и Х-сцепленным наследованием. / Наумова Е.С., Дружинин Д.С., Никитин С.С., Курбатов С.А. // Нервно-мышечные болезни. 2016. -Т. 6 (2). - С. 27-34. 3. Дружинин Д.С. Оценка динамики площади поперечного сечения периферических нервов при мультифокальной моторной нейропатии по данным ультразвукового исследования на фоне внутривенной терапии иммуноглобулинами: описание клинического случая./ Никитин С.С., Наумова Е.С., Дружинин Д.С.//Нервно мышечные болезни. 2016. -Т. 6 (4). - С. 46-50. 4. Дружинин Д.С. Количественные сонографические характеристики периферических нервов у здоровых людей. /

				Наумова Е.С., Дружинин Д.С., Никитин С.С. // Анналы клинической и экспериментальной неврологии 2017. -Т. 11(1). - С. 55-61. 5. Дружинин Д.С. Сонографические характеристики нетравматической фокальной констрикции нерва по типу песочных часов /Д.С. Дружинин, Е.С. Наумова, С.С.Никитин, М.Л.Новиков, Н.Н.Спирин// Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2018 (10): 10-13.

Ассистент кафедры нервных болезней
Ярославского государственного
медицинского университета
кандидат медицинских наук

Дружинин Дмитрий Сергеевич

«12» 11 2019

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ярославский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации, кафедра
нервных болезней. 150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Революционная, 5 Телефон: (4852) 72-91-42:E-mail:
grany@yma.ac.ru

Подпись Дружинина Дмитрия Сергеевича
«ЗАВЕРЯЮ»
Ученый секретарь Ученого Совета