Отзыв

на диссертацию Корниловой Натальи Владимировны «Визуализация распространения возбуждения в седалищном нерве лягушки в высокочастотном электрическом поле», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 03.03.01 – физиология.

Актуальность темы исследования

Изучение механизмов передачи возбуждения по волокнам различных нервов позволяет выявить особенности и общие закономерности возникновения и передачи импульса в нервных волокнах различного размера и строения.

К настоящему времени благодаря подобным исследованиям физиологов удалось выяснить, что представляют болевые рецепторы и нервные волокна по которым болевые импульсы передаются в различные структуры спинного и головного мозга. По современным данным болевые рецепторы это окончания двух видов тонких нервных волокон А- дельта и С-волокон. Более сложным по строению и функциям являются окончания С-волокон. Они взаимодействуют с различными медиаторами воспаления, образующиеся в месте повреждения органа или ткани. Благодаря передачи болевых импульсов по А-дельта волокнам и по С-волокнам стал понятен патогенез как локализованной боли и особенно нелокализованной боли. Более того стало ясно, что практически все расстройства обмена веществ, лабораторные проявления, активация антиноцицептивной системы и практически все клинические проявления, за исключением неосознанной двигательной реакции,

связаны с развитием нелокализованной боли.

Поэтому исследования Натальи Владимировны Корниловой несомненно являются актуальными. Они идут в русле работ, проводимых на кафедре физиологии под руководством профессора Владимира Михайловича Покровского.

Чтобы лучше оценить результаты диссертационной работы Корниловой Натальи Владимировны следует отметить, что по данным литературы чем длиннее лягушки, тем в седалищном нерве превалируют немиелинизированные волокна по сравнению с мелинизированными (общее количество аксонов в седалищном нерве равно около 5000). Установлена закономерность передачи возбуждения в зависимости от толщины и наличия миелиновой оболочки так, диаметр волокон группы С около 2мм. Скорость проведения 1-2 м/с, в то время как в группе миелинизированных волокон А-альфа, А-бета, А-гамма колеблется от 42 м/с до 16 м/с. У волокон группы В, диаметр которых 3 мк, скорость проведения возбуждения 10-15 м/с.

Существующие методы регистрации активности нервных волокон с применением многоэлектродных матриц, а также флуоресцентного метода по свечению процесса возбуждения не подходят, поскольку имеют недостатки – влияют на ткани и регистрация возможна только с поверхности нерва. Важны методы регистрации процесса возбуждения внутри ствола нерва, где находятся нервные волокна различного диаметра и скорости проведения возбуждения. Поэтому Наталья Владимировна использовала опробированный на кафедре физиологии Кубанского государственного медицинского университета

метод люминесценции в тканях, вызываемого высокочастотным электромагнитным полем, что позволяет характеризовать распространение возбуждения в нерве.

В качестве объекта исследования был избран седалищный нерв.

В.М. Корниловой предложено было выполнить следующие исследования:

1. Установить возможность визуализации распространения возбуждения в седалищном нерве лягушки в высокочастотном электрическом поле.
2. Сравнить параметры визуализации возбуждения в седалищном нерве от места электростимуляции нерва в проксимальном и дистальном направлениях: к мышце и к месту выхода нерва из позвоночника.
3. Методом визуализации определить значения скорости распространения очагов свечения в седалищном нерве, сопоставив их с литературными

Степень достоверности и новизны результатов исследований

Диссертанткой было установлено, что при раздражении электрическими импульсами целостного нерва, периферического или центрального конца перерезанного нерва выявляется внутреннее свечение в виде очагов, разных по площади и скорости распространения. Установленные эти факты и стали первым выводом диссертации.

При прекращении раздражения нерва внутреннее свечение исчезало, в то время, как краевое продолжалось, что позволило автору работы сделать второй вывод, что очаги внутреннего свечения

отражают процесс возбуждения нервных волокон.

При стимуляции седалищного нерва в высокочастотном электрическом поле отмечались четыре светящихся очага, которые перемещались по направлению к лапке лягушки и вызывали её сокращение.

При возбуждении седалищного нерва по середине очаги возбуждения двигались как к лапке лягушки, так и к спинному мозгу.

Сопоставление скорости распространения очагов возбуждения, позволило заключить что они отражают процессы возбуждения в нервных волокнах А-альфа, А-бета, А-гамма и В.

Степень обоснованности научных положений и выводов сформулированных в диссертации.

Все выводы базируются на научном материале автора работы и не вызывают сомнений.

Научная и практическая значимость результатов исследования, а также конкретные рекомендации по их использованию

Работа имеет прежде всего теоретический интерес. Получены сведения о вовлечении разных групп нервных волокон седалищного нерва по скорости распространения возбуждения и по глубине их в нервном стволе.

Результаты могут быть использованы в научных исследованиях распространения возбуждения по соматическим и симпатическим нервам. Кроме этого, полученные результаты используются в курсе изучения физиологии Кубанского государственного медицинского

университета.

Диссертация и автореферат написаны грамотно. В диссертации имеется 35 рисунков и 8 таблиц. Рисунки и таблицы хорошо выполнены, наглядные, отражают суть проведенных исследований. В автореферате по теме диссертации опубликованы 6 научных работ, 3 из них в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Считаю, что научная общественность в достаточной мере ознакомлена с сутью представленного к защите исследования.

Отрицательные стороны работы

Отрицательные стороны работы не выявлены.

Хочу отметить четкий анализ научной литературы, посвященной изучению методов регистрации передачи возбуждения по нервным проводникам.

При анализе диссертации возникли следующие вопросы:

1. Применим ли Ваш метод визуализации передачи возбуждения в симпатических нервах?
2. Как Вы считаете, не являются ли светящиеся очаги различного размера суммарным потенциалом в седалищном нерве лягушки?

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

Все задачи, которые должен был решить диссертант полностью выполнены. Поэтому экспериментальное исследование Корниловой Натальи Владимировны считаю завершенным. Её исследование открывает перспективы для дальнейшего изучения распространения

возбуждения по волокнам нервов различного происхождения, что в последующем позволит понять механизмы нарушения передачи возбуждения при патологических процессах.

Учитывая актуальность, научную новизну и теоретическую значимость рецензируемого исследования считаю, что работа Корниловой Натальи Владимировны «Визуализация распространения возбуждения в седалищном нерве лягушки в высокочастотном энергетическом поле» полностью соответствует п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает ученой степени кандидата медицинских наук по физиологии – 03.03.01.

Заведующий кафедрой патологической
физиологии РостГМУ Заслуженный
работник высшей школы РФ,
доктор медицинских наук,
профессор Овсянников Виктор Григорьевич

т. 8-918-567-37-50
адрес: 344022 Ростов-на-Дону, Нахичеванский переулок, 29
E-mail: ovsyannikov_vg@mail.ru

Учёный секретарь учёного совета
ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава
России, д.м.н., доцент Н.Г. Сапронова

11.11.2019

СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте диссертации Корниловой Натальи Владимировны «Визуализация распространения возбуждения в седалищном нерве лягушки в высокочастотном электрическом поле» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 03.03.01 –физиология, представленной для защиты в диссертационный совет Д 208.038.01, действующий на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(350063 г.Краснодар, улица Седина, дом 4, (861)2625018), адрес электронной почты: corpus@ksma.kubannet.ru;
адрес официального сайта в сети «Интернет»: http://www.ksma.ru

№	Фамилия Имя Отчество	Год рождения, гражданство	Место основной работы (название организации, ведомство, город, занимаемая должность)	Учёная степень (шифр специальности, по которой присуждена учёная степень в соответствии с действующей Номенклатурой специальностей научных работников)	Учёное звание
1	2	3	4	5	6
1	Овсянников Виктор Григорьевич	1938, Россия	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России) г. Ростов-на-Дону, заведующий кафедрой патологической физиологии	доктор медицинских наук 14.03.03 – патологическая физиология	Профессор

Данные о научной деятельности по заявленной научной специальности за 5 лет	
а) Перечень научных публикаций в изданиях, индексируемых в международных цитатно-аналитических базах данных Web of Science и Scopus, а также в специализированных профессиональных базах данных Astrophysics, PubMed, Mathematics, Chemical Abstracts, Springer, Agris, GeoRef, MathSciNet, BioOne, Compendex, CiteSeerX.	1. Овсянников, В.Г. Онтогенетические аспекты изменения активности лизоцима при острой соматической боли / В.Г. Овсянников, В.В. Алексеев, М.В. Бликян, Н.С. Алексеева, М.В. Абрамова // Вестник Российской Академии медицинских наук. - 2014. - №11-12. – С.17-23 (Scopus).
б) Перечень научных публикаций в журналах, входящих в Перечень РФ рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук, с указанием импакт-фактора журнала на основании данных библиографической базы данных научных публикаций российских учёных - Российскому индексу научного цитирования (РИНЦ). (*Указать выходные данные*)	1. Овсянников, В.Г. Антиноцицептивная система // В.Г. Овсянников, А.Е. Бойченко, В.В. Алексеев, А.В. Каплиев, Н.С. Алексеева, И.М. Котиева, А.Е. Шумарин // Медицинский вестник Юга России. - 2014. - № 3.- С. 46-54. (импакт-фактор - 0,051) 2. Овсянников, В.Г. С-реактивный белок при острой соматической боли у новорожденных и прозревших крыс / В.Г. Овсянников, В.В. Алексеев, А.Е. Бойченко, Н.С. Алексеева, Н.А. Алексеева, М.В. Бликян, М.В. Абрамова // Цитокины и воспаление. - 2015. – Т.14. – № 1. – С.24-26 (импакт-фактор 0,326). 3. Овсянников, В.Г. С-реактивный белок крыс и их потомства до и после родов / В.Г. Овсянников, М.В. Абрамова, В.В. Алексеев, А.В. Лабушкина, Н.А. Алексеева, А.Е. Бойченко, Н.С. Алексеева // Современные проблемы науки и образования. - 2015. – № 6-0. – С.109 (импакт-фактор 0,413). 4. Овсянников, В.Г. Фагоцитарная активность нейтрофилов крови накануне родов и в раннем послеродовом периоде у интактных крыс и крыс, подвергнутых алгогенному воздействию / В.Г. Овсянников, М.В. Абрамова, В.В. Алексеев, Н.С. Алексеева, Н.А. Алексеева, А.Е. Бойченко // Научно-практический журнал Валеология. - 2016. - № 2. С. 61-71 (импакт-фактор - 0,314). 5. Овсянников, В.Г. Изменение содержания С3 компонента комплемента у крыс и их потомства при нормальном течении родов и предшествующей алгогенной стимуляции / В.Г. Овсянников, М.В. Абрамова, В.В. Алексеев, А.В. Лабушкина, Н.С. Алексеева, Н.А. Алексеева, А.Е. Бойченко //

	Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. - 2017. – Т.7. - № 1. – С.38-45 (импакт-фактор журнала 0,069) 6. Овсянников, В.Г. Алгология (учение о боли) / В.Г. Овсянников, В.В. Алексеев // Учебное пособие, Ростов-на-Дону, 2017. – 218 с. 7. Овсянников В.Г. Моделирование сенсоневральной тугоухости в эксперименте / Т.В. Золотова, В.Г. Овсянников, Н.В. Дубинская, Е.В. Лобзина // Российская оториноларингология. – 2018. - №2(93). – 35-38. (импакт-фактор – 0,316) 8. Овсянников В.Г. Клинико-морфологические параллели при сенсоневральной тугоухости, обусловленной акувибрационным воздействием / Е.В. Лобзина, В.Г. Овсянников, Т.В. Золотова // Курский научно-практический вестник Человек и его здоровье. – 2018. – № 3. – С. 75-81 (импакт-фактор – 0,432) 9. Овсянников В.Г. Особенности реагирования С3 компонента комплемента при острой боли у крыс / В.Г. Овсянников, М.В. Абрамова, В.В. Алексеев, Ю.Е. Лихачева, Н.С. Алексеева // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. – 2019. – Т.9 – № 1. – С. 25-31 (импакт-фактор – 0,143) 10. Овсянников В.Г. Мурамидаза в патогенезе острой соматической боли / В.Г. Овсянников, В.В. Алексеев, Н.С. Алексеева, Н.А. Алексеева, М.В Абрамова., М.В. Бликян, Ю.Е. Лихачева, А.Е. Бойченко // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 2. – С. 168 (импакт-фактор – 0,353)
в) Общее число ссылок на публикации в РИНЦ	281
г) Участие с приглашёнными докладами на международных конференциях. (Указать тему доклада, а также название, дату и место проведения конференции)	The syndrome of preventive readiness factors of innate immunity // 10th Congress of the European Pain Federation (EFIC 2017). Copenhagen, Denmark, 6-9 September 2017.
д) Рецензируемые монографии по тематике, отвечающей заявленной научной специальности. (Указать выходные данные, тираж)	нет
е) Препринты, размещённые в международных исследовательских сетях.	нет

(Указать электронный адрес размещения материалов)	

Заведующий кафедрой патологической физиологии
ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, д.м.н., профессор В.Г. Овсянников

Подпись профессора В.Г. Овсянникова заверяю:

Учёный секретарь учёного совета ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России,
д.м.н., доцент Н.Г. Сапронова

30.10.2019