

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России

д-р мед. наук, профессор


Игорь Олегович Маринкин

« 05 » сентября 2023 г.

05.09.2023 № 140-22/103

На _____ от _____



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации о научно-практической

ценности диссертации Фролова Дениса Валерьевича «Применение

функциональной электростимуляции при ангиопатиях нижних конечностей у

пациентов с сахарным диабетом 2 типа», представленной к защите на соискание

ученой степени кандидата медицинских наук по специальности

3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная

физкультура, курортология и физиотерапия

Актуальность темы исследования. Высокая распространенность сахарного диабета 2 типа (СД2) определяет рост количества его осложнений, в том числе, со стороны сердечно-сосудистой и периферической нервной систем. Прогрессирование сосудистых нарушений при СД2 сопровождается трофическими нарушениями тканей, что ведет к увеличению частоты синдрома диабетической стопы (СДС) и макроангиопатии, которые составляют, несмотря на развитие лечебных технологий, от 16,2 % до 20,6 % соответственно (Дедов И.И., 2017).

Активная гипогликемическая терапия, нацеленная на профилактику и

лечение СД2 и его осложнений, не всегда приводит к достижению целевых уровней гликемии, что способствует прогрессированию заболевания (Аметов А.С., 2021). Кроме того, фармакотерапевтическая нагрузка несет свои побочные эффекты и осложнения.

Сложность и многофакторность патологических изменений при СД2 диктуют необходимость разработки схем лечения, воздействующих на различные звенья патогенеза заболевания.

В литературе имеются единичные указания на применение функциональной электростимуляции (ФЭС) для коррекции сосудистых нарушений при заболеваниях периферических артерий нижних конечностей (Embrey D.G. et al., 2017; Del Río Solá M.L., Puerta C.V., 2019). Комбинированное воздействие произвольного мышечного сокращения и синхронизированной электростимуляции могут рекрутировать большее количество мышечных волокон и потенцировать лечебные эффекты двух факторов (Белова А.Н., Балдова С.Н., 2014). В доступной литературе указаний на изучение сочетанного применения физических тренировок и электростимуляции в одной процедуре функциональной электростимуляции при СД2, осложненного ангиопатией нижних конечностей, не найдено.

Все вышеперечисленное дает основание утверждать, что научная проблема, сформулированная в исследовании Фролова Д.В., цель которого состоит в повышении эффективности восстановительного лечения пациентов с диабетической ангиопатией путем включения в лечебный комплекс функциональной электростимуляции нижних конечностей., представляется актуальной.

Оценка новизны, достоверность и ценность полученных автором результатов. Новизна исследования заключается в том, что впервые разработаны и научно обоснованы методики использования функциональной электростимуляции в комплексном лечении пациентов с диабетической ангиопатией нижних конечностей, раскрыты предполагаемые механизмы

саногенетического действия данного метода, доказана его эффективность, что было подтверждено патентом РФ №2644292 (опубл. 08.02.2018).

Впервые изучены особенности влияния сочетанного воздействия электростимуляции и циклической тренировки на клинические проявления, гемодинамику и микроциркуляцию в области нижних конечностей, качество жизни пациентов с диабетической ангиопатией нижних конечностей, в зависимости от выбранных параметров воздействия, а также эффективность применяемых методик в отдаленном периоде.

Впервые по динамике изменений клинических и функциональных показателей при проведении курса восстановительного лечения определены оптимальные параметры функциональной электростимуляции.

Достоверность результатов диссертационной работы подтверждена достаточным объемом выборки (135 пациентов, включая 93 мужчины и 42 женщины, с сахарным диабетом 2 типа, осложненным ангиопатией нижних конечностей), использованием современных клинических, лабораторных, функциональных и инструментальных методов обследования, личным участием автора на всех этапах диссертационного исследования, использованием современных и адекватных цели и задачам исследования методов статистического анализа.

Научные данные корректно обработаны с применением современных методов статистики и детально проанализированы. Все основные научные положения, выводы и практические рекомендации логично вытекают из результатов исследования и отражают поставленные задачи, что подтверждает достоверность включенных в диссертацию материалов.

Теоретический раздел диссертации построен на проверяемых данных, не противоречит опубликованным материалам в ведущих научных изданиях, отражающих данную проблематику. Идеи базируются на анализе материалов собственных исследований, проведенных в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования "Российская медицинская академия непрерывного

профессионального образования" Министерства здравоохранения Российской Федерации и Федеральном государственном бюджетном учреждении «Главный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» Министерства обороны Российской Федерации.

Ценность полученных автором научных результатов заключается в том, что включение предложенной автором методики функциональной электростимуляции в комплекс лечебных процедур у пациентов с диабетической ангиопатией нижних конечностей позволяет существенно повысить его эффективность. Показано, что применение функциональной электростимуляции оказывает более значимое влияние на периферическую гемодинамику и состояние микроциркуляторного русла, чем только базовая терапия. Установлено, что функциональная электростимуляция с частотой 10–30 Гц в составе комплексной терапии у пациентов с диабетической ангиопатией нижних конечностей способствует стойкому возрастанию толерантности к физической нагрузке.

Исследования проведены в соответствии с этическими принципами проведения научных медицинских исследований с участием человека, изложенными в Хельсинкской Декларации Всемирной медицинской ассоциации и с соблюдением этических норм и правил, предусмотренных Бюллетенем Высшей аттестационной комиссии Министерства образования России № 3 от 2002 г. «О порядке проведения биомедицинских исследований у человека». Проведение диссертационного исследования одобрено Комитетом по этике научных исследований ФКУЗ ГВКГ имени академика Н.Н. Бурденко Министерства обороны РФ (выписка из протокола №172 от 24.06.2015) и Комитетом по этике научных исследований ФГБОУ ДПО РМАПО (выписка из протокола № 1 от 19.01.2016).

Обоснованность научных положений и выводов. На защиту соискателем вынесено четыре положения, которые соответствуют поставленной цели и задачам диссертации, а изложение результатов собственных исследований последовательно раскрывает каждое из них.

На основании полученных данных автор формулирует выводы и практические рекомендации, которые конкретны, логично вытекают из материалов исследования и объективно отражают поставленные цель и задачи.

Соответствие содержания диссертации паспорту специальности.

Область диссертационного исследования включает поиск новых методик для повышения эффективности комплекса лечебных процедур у пациентов с диабетической ангиопатией нижних конечностей. Указанная область исследования соответствует паспорту научной специальности 3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия (медицинские науки), а именно пункту 3 – «Разработка новых диагностических, профилактических и лечебно-восстановительных технологий: лечебных физических факторов, средств лечебной физкультуры, факторов традиционной терапии в целях активного сохранения и восстановления здоровья при действии неблагоприятных факторов среды и деятельности, а также медицинской реабилитации больных».

Значимость результатов для медицинской науки и клинической практики. Полученные результаты диссертационной работы Фролова Д.В. имеют несомненную теоретическую и практическую значимость, так как автором расширены представления о влиянии функциональной электростимуляции на различные звенья патогенеза диабетических ангиопатий. В работе представлено дифференцированное применение частотных характеристик электроимпульсной терапии при доминировании определенных симптомов диабетической ангиопатии. Для внедрения в лечебную практику предложена методика функциональной электростимуляции нижних конечностей в комплексном лечении диабетической ангиопатии нижних конечностей и разработаны оптимальные параметры воздействия. Предложенные автором методики могут быть использованы в лечении пациентов с диабетической ангиопатией нижних конечностей в амбулаторных, стационарных и санаторно-курортных медицинских учреждениях.

Результаты диссертационной работы используются при подготовке кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности «Лечебная физкультура и спортивная медицина», циклов профессиональной переподготовки и повышения квалификации кафедры физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (акт внедрения от 14.09.2022). Результаты исследования используются в клинической практике ФГБУ «ГВКГ имени академика Н.Н. Бурденко МО РФ» (акт внедрения от 5.09.2022). Получен патент на изобретение «Способ лечения диабетических ангиопатий нижних конечностей» (№2644292, опубл. 8.02.2018).

Апробация диссертационной работы состоялась 22.12.2022 на расширенном заседании кафедры физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.

Главные результаты исследования доложены на конференциях, конгрессах различного уровня.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации. Функциональную электростимуляцию нижних конечностей следует включать в комплекс лечебно-реабилитационных мероприятий пациентам с диабетической ангиопатией, так как это способствует регрессу интенсивности болевого синдрома при ходьбе (перемежающейся хромоты), коррекции гемодинамических и микроциркуляторных нарушений, уменьшению выраженности чувствительных расстройств, позволяет повысить устойчивость в основной стойке, снизить уровень психо-эмоциональных нарушений и повысить качество жизни пациентов.

В лечебные комплексы пациентов с диабетическими ангиопатиями нижних конечностей необходимо включать процедуры функциональной электростимуляции с частотой 10–30 Гц. Процедуры функциональной электростимуляции следует проводить ежедневно с повтором курса через 3-4 месяца.

Процедуры функциональной электростимуляции совмещаются в один день

с лечебной гимнастикой, тренировочной ходьбой на тредмиле, тренировкой баланса, в том числе с применением БОС на стабиллоплатформе.

Метод функциональной электростимуляции не следует назначать в случаях наличия выраженных трофических нарушений нижних конечностей, облитерирующих ангиопатий выше II Б степени, тяжелой нефропатии, ишемической болезни сердца выше II ФК, нарушений сердечного ритма и проводимости (АВ – блокада выше I степени в сочетании с блокадой ножек пучка Гиса), аневризмы грудного и брюшного отделов аорты, тиреотоксикоза, заболеваний крови, психических расстройств, наличия кардиостимулятора, индивидуальной непереносимости электрического тока, иных противопоказаний к назначению методов физиотерапии.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 12 научных работ, в том числе 4 статьи в научных журналах и изданиях, которые включены в перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук, получен 1 патент.

Соответствие автореферата содержанию диссертации. Автореферат полностью отражает основное содержание диссертации, оформлен в соответствии с требованиями п. 25 Положения о присуждении ученых степеней.

Принципиальных замечаний к работе нет. Материалы диссертации изложены последовательно, в полном соответствии с поставленными задачами. Решение всех задач, аргументированность и обоснованность выводов, вытекающих из изложенных данных, позволяют считать диссертацию завершённой.

Есть несколько вопросов, которые стоило бы обсудить при защите работы:

1. С чем Вы связываете эффективность ФЭС различных характеристик в коррекции проявлений диабетических нейропатий: покалывания и гиперестезии-

при использовании частоты 80-100 Гц, «судорог» и «онемения» - при использовании частоты 10-30 Гц?

2. Чем Вы руководствовались при изменении параметров ФЭС в динамике лечения, начиная в 4-ой процедуры? Изложенная в практических рекомендациях методика ФЭС является Вашей разработкой или она взята из пособия по эксплуатации оборудования?

3. Как Вы объясняете большую эффективность процедур ФЭС с частотой 10-30 Гц, чем использование частоты 80-100 Гц, для коррекции показателей стабилметрического тестирования?

Заключение. Диссертация Фролова Дениса Валерьевича «Применение функциональной электростимуляции при ангиопатиях нижних конечностей у пациентов с сахарным диабетом 2 типа», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности: 3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия (медицинские науки), является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований, содержится решение актуальной научной задачи – оптимизировано восстановительное лечение пациентов с диабетической ангиопатией путем включения в лечебный комплекс функциональной электростимуляции нижних конечностей.

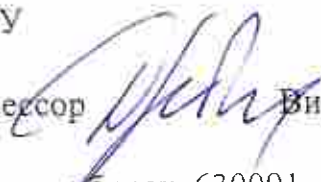
Диссертационная работа Фролова Д.В. по актуальности, научной новизне, практической значимости и достоверности полученных результатов, полноте изложения и обоснованности выводов соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842), предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности: 3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия.

Отзыв заслушан, обсужден и одобрен на заседании кафедры госпитальной

терапии и медицинской реабилитации ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России
29 августа 2022 г. протокол № 1.

Отзыв составил:

Профессор кафедры
госпитальной терапии и медицинской
реабилитации ФГБОУ ВО НГМУ
Минздрава России
доктор медицинских наук, профессор



Виктор Анатольевич Дробышев

ул. Красный проспект, д.52, г. Новосибирск, 630091
тел+7(383)2223204
e-mail: rectorngmu@yandex.ru



Подпись д-ра мед. наук, профессора Дробышева В.А. заверяю,
Ученый секретарь ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России
д-р мед. наук, профессор



М.Ф. Осипенко