

**КЫРГЫЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
имени И. К. АХУНБАЕВА**

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Диссертационный совет Д 14.23.691

На правах рукописи
УДК 615.8:616.379-008.64:616.85

АЛЫБАЕВА СУРМАКАН АТТОКУРОВА

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ
БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ
НЕЙРОПАТИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ С ПОЗИЦИИ
МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ**

14.03.11 – восстановительная медицина, спортивная медицина,
лечебная физкультура, курортология и физиотерапия

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Бишкек – 2025

Работа выполнена в физиотерапевтическом отделении Медико-реабилитационного центра, филиала Кыргызского научно-исследовательского института курортологии и восстановительного лечения Министерства здравоохранения Кыргызской Республики.

Научный руководитель: **Мамбетов Марат Авалович**
доктор медицинских наук, профессор,
директор Медико-реабилитационного центра
филиала Кыргызского научно-исследовательского института курортологии и восстановительного лечения Министерства здравоохранения Кыргызской Республики

Официальные оппоненты: **Усупбекова Бактыгуль Шаршекеевна**
доктор медицинских наук, доцент,
директор Евразийского Института
остеопатической медицины, г. Бишкек

Калюжная Оксана Александровна
кандидат медицинских наук,
врач физиотерапевт Медицинского центра
«Новаклиник», г. Бишкек

Ведущая организация: Казанская государственная медицинская академия, кафедра реабилитологии и спортивной медицины - филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации (420012, Приволжский Федеральный округ, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 36).

Защита диссертации состоится «14» марта 2025 г. в 14.00 часов на заседании диссертационного совета Д 14.23.691 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) медицинских наук при Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева, соучредитель Ошский государственный университет по адресу: 720020, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92, конференц-зал. Ссылка доступа к видеоконференции защиты диссертации: <https://vc.vak.kg/b/032-clg-rrw-xgy>

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеках Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева (720020, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92) и Ошского государственного университета (723500, г. Ош, ул. Ленина, 331) и на сайте: <http://www.vak.kg>

Автореферат разослан «14» февраля 2025 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат медицинских наук, доцент

А. Б. Сайдылдаева

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации. В 2023 году в Кыргызской Республике было зарегистрировано 74810 пациентов с сахарным диабетом [<https://saksalamat.kg/>]. Всемирная организация здравоохранения приводит статистические данные о том, что в мире каждые 5 секунд выявляется два новых случая диабета и один человек умирает от опосредованных с ним причин [Н. С. Асфандиярова, А. А. Низов, 2015; И. И. Дедов, М. В. Шестакова, 2017; *Мировая статистика здравоохранения / ВОЗ-2022*]. Из-за диабетических поражений производится более 1 млн ампутаций нижних конечностей в год [В. А. Митиш, Ю. С. Пасхалова, 2019; A. J. M. Boulton, et al., 2005; R. Pop-Busui et al., 2017]. Как известно, одним из тяжелых последствий сахарного диабета является диабетическая нейропатия нижних конечностей [Е. С. Алексеева, 2010; С. В. Котов с соавт., 2011; *International Diabetes Federation, 2017*]. Она развивается у 30-60% пациентов, примерно через 5-10 лет после дебюта болезни [А. С. Аметов, Н. А. Черникова, 2016; В. Ю. Верткин с соавт., 2018; Е. В. Бирюкова, 2018].

В литературе представлено множество методов лечения диабетической нейропатии нижних конечностей [Т. Е. Чернышова с соавт., 2005; И. И. Дедов, М. В. Шестакова, 2017, Р. Б. Султаналиева и др., 2017], однако из-за их недостаточной эффективности отсутствуют единые рекомендации, что требует систематизации исследований и поиска оптимальных комбинаций медикаментозных и немедикаментозных методов.

Болевой синдром, почти всегда сопровождающий диабетическую нейропатию нижних конечностей, является одним из ключевых объектов терапии этого заболевания [И. В. Гурьева, О. С. Давыдов, 2013; Т. В. Шутеева, 2018; Г. Р. Галстян, 2019; В. Н. Храмин, О. С. Давыдов, 2021], по которой имеется некоторая доказательная база по немедикаментозным методам ее лечения [Е. В. Елисеева с соавт., 2006; Л. А. Емельянова, 2008; Л. А. Марченкова с соавт., 2016; И. Л. Довгий, 2017; A. Coutaux, 2017].

Возможности использования физио и бальнеологических процедур в профилактике и лечении диабетической нейропатии нижних конечностей изложены в научных статьях, известных монографиях, руководствах и в ряде диссертационных работ [М. И. Заводяк, 1988; Е. Е. Павловская, 1998; И. Ю. Якимович, 2005; В. М. Боголюбова, 2008; Е. С. Алексеева, 2010; Д. В. Ковлен, 2018; А. Е. Саморуков с соавт., 2018].

В последние годы появились современные методы для лечения диабетической нейропатии нижних конечностей физическими факторами [Д. В. Ковлен, 2018; А. Г. Куликов, 2019; А. А. Лобышова, 2020; М. Х. Аль Замиль с соавт., 2021]. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья, повысившая доказательность физиотерапии

стала результативным инструментом оценки эффективности реабилитации [Г. Н. Пономаренко, 2013; А. В. Шошмин с соавт., 2017; Г. Н. Пономаренко с соавт., 2017; Р. Р. Ахунова, Г. Р. Ахунова, 2019; Ш. М. Газалиева с соавт., 2019, А. А. Шмонин, 2019].

Разработка методов лечения направлена на создание моделей оценки эффективности реабилитации с учетом Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья, включая исследования эффективности реабилитации при диабетической нейропатии [И. С. Ишутина с соавт., 2012; Н. Л. Львова, 2013; В. Б. Смычек, Н. Л. Львова, 2014; В. Б. Смычек, 2014].

Таким образом, вышеизложенное явилось основанием для проведения данного диссертационного исследования в этом направлении.

Связь темы диссертации с приоритетными научными направлениями, крупными научными программами (проектами), основными научно-исследовательскими работами, проводимыми образовательными и научными учреждениями. Тема диссертационной работы инициативная.

Цель исследования. Оценить эффективность мультидисциплинарной комплексной реабилитации диабетической нейропатии нижних конечностей с использованием Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья для оптимизации качества жизни пациентов.

Задачи исследования:

1. Изучить динамику болевого синдрома при применении мультидисциплинарной комплексной реабилитации у пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого и пожилого возраста.

2. Провести сравнительный анализ показателей состояния здоровья у пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого и пожилого возраста по категории «функция» Международной классификации функционирования ограничений жизнедеятельности и здоровья при применении мультидисциплинарной комплексной реабилитации.

3. Оценить состояние здоровья у пациентов с диабетической нейропатии нижних конечностей зрелого и пожилого возраста по категории «структура» Международной классификации функционирования ограничений жизнедеятельности и здоровья при применении мультидисциплинарной комплексной реабилитации.

4. Проанализировать динамику изменения доменов по категории «активность и участие» Международной классификации функционирования ограничений жизнедеятельности и здоровья при применении мультидисциплинарной комплексной реабилитации у пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого и пожилого возраста.

5. Определить влияние мультидисциплинарной комплексной реабилитации на качество жизни пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого и пожилого возраста.

6. Определить сравнительную эффективность лечения методами мультидисциплинарной комплексной реабилитации и стандартными методами согласно клиническому руководству Министерства здравоохранения Кыргызской Республики у пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого и пожилого возраста по ближайшим и отдалённым результатам

Научная новизна полученных результатов:

Установлено, что после мультидисциплинарной комплексной реабилитации наступает эффективное снижение интенсивности болевого синдрома, доминирующего у пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей, что способствует улучшению показателей качества жизни по всем его шкалам.

Доказано, что применение мультидисциплинарного комплекса мероприятий повышает эффективность реабилитации у пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей с позиции Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья по категориям «функция», «структура», «активность и участие».

Проведен сравнительный анализ эффективности мультидисциплинарной комплексной реабилитации и стандартных методов лечения у пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей. Выявлены следующие преимущества применения мультидисциплинарной комплексной реабилитации: снижение болевых симптомов, улучшение показателей по доменам Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья, а также повышение качества жизни.

Практическая значимость полученных результатов:

1. Применение мультидисциплинарной комплексной реабилитации для пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей на амбулаторном этапе восстановительного лечения позволяет повысить эффективность реабилитации и улучшить качество жизни пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей.

2. Адаптированы и внедрены в практику критерии эффективности мультидисциплинарной комплексной реабилитации с позиции Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья для достоверной оценки динамики лечения.

3. Результаты изучения мультидисциплинарной комплексной реабилитации используются в программе лечения пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей в физиотерапевтическом отделении Кыргызского научно-

исследовательского института курортологии и восстановительного лечения [акт внедрения от 26.02.2021 г.].

4. Обучение мультидисциплинарной комплексной реабилитации внедрено и повысило качество образовательного процесса подготовки клинических ординаторов и врачей-курсантов на кафедре клинической реабилитологии и физиотерапии Кыргызской государственной медицинской академии имени И. К. Ахунбаева [акт внедрения от 22.03.2023 г.] и профессорском курсе реабилитологии, курортологии, физиотерапии, кинезиотерапии и спортивной медицины Кыргызского государственного медицинского института переподготовки и повышения квалификации имени С. Б. Даниярова [акт внедрения от 28.04.2023 г.].

5. По результатам диссертационного исследования изданы методические рекомендации «Медицинская реабилитация пациентов с сахарным диабетом с диабетической нейропатией нижних конечностей» (Бишкек, 2024) которые используются в практической деятельности врачей-физиотерапевтов, реабилитологов, эндокринологов, неврологов и обучения студентов, клинических ординаторов в высших учебных заведениях медицинского профиля.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Мультидисциплинарная комплексная реабилитация пациентов основной группы с диабетической нейропатией нижних конечностей характеризуется снижением интенсивности болевого синдрома, улучшением показателей Международной классификации функционирования ограничений жизнедеятельности и здоровья по категориям «функция», «структура» и «активность и участие».

2. Мультидисциплинарный подход к реабилитации пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей замедляет темпы прогрессирования патологического процесса при диабетической нейропатии нижних конечностей и улучшает качество жизни пациентов.

3. Мультидисциплинарная комплексная реабилитация пациентов основной группы обладает значительными преимуществами по сравнению с аналогичной группой пациентов, получивших стандартное лечение согласно клиническому руководству.

Личный вклад соискателя. Разработка и выполнение диссертационного исследования, сбор клинических материалов, написание научных статей и внедрение полученных результатов в клиническую и образовательную практику были выполнены автором самостоятельно.

Апробации результатов исследования. Материалы диссертации доложены и обсуждены на: международной научно-практической конференции «Эпидемиология, патогенез и сано́генез заболеваний в измененных климатогеографических условиях Ферганской долины и Тянь-Шаня-Памира», г. Ош, 14-17 ноября 2018 года (Ош, 2018); LXIII международной научной

конференции «Актуальные научные исследования в современном мире», г. Переяслав, 26-27 июля 2020 года (Переяслав, 2020); школе практических врачей «Современные подходы реабилитации», проводимой в рамках «Дни науки в КГМА-2022», г. Бишкек, 13-15 апреля 2022 года (Бишкек, 2022); научно-практических конференциях Ассоциации физиотерапевтов и реабилитологов «Перспективы реабилитации при заболеваниях нервной системы в Кыргызстане», г. Бишкек, 11-ноября 2022 года (Бишкек, 2022) и «Избранные вопросы реабилитации в гастроэнтерологии», г. Бишкек, 13 декабря 2023 года (Бишкек, 2023).

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях. Результаты диссертационной работы опубликованы в 9 научных статьях, из них 5 - в научных изданиях, индексируемых системой РИНЦ с импакт-фактором не ниже 0.1.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из: введения; 3 глав (обзора литературы, методологии и методов исследования, результатов собственных исследований); заключения; практических рекомендаций; списка использованных источников и приложения. Работа изложена на 116 страницах компьютерного текста, иллюстрирована 20 рисунками (в том числе диаграммы, фото), содержит 38 таблиц и 8 приложения. Библиографический указатель содержит 104 источников русскоязычных и иностранных авторов, включая собственные публикации соискателя.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность темы исследования, представлены цель и задачи исследования, научная новизна, практическая значимость полученных результатов и основные положения диссертации, выносимые на защиту.

В главе 1 «Обзор литературы» проведен анализ литературных источников Российских и зарубежных исследований по вопросам изучения различных и современных немедикаментозных методов лечения диабетической нейропатии нижних конечностей (ДННК), оценки их эффективности.

Изучен процесс использования и внедрения Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) в оценке течения различных нозологий, в том числе для сахарного диабета и его осложнений. В известных научных исследованиях предлагается дополнительное исследование, в рамках которого применяется МКФ для более точной и объективной динамической оценки эффективности новой мультидисциплинарной комплексной реабилитационной программы.

Литературные данные научных исследований позволили целенаправленно обосновать актуальность выбранного направления для выполнения диссертационной работы и значимость мультидисциплинарного комплексного подхода в данном контексте.

В главе 2 «Методология и методы исследования».

2.1 Объект, предмет и методы исследования.

Объект исследования: 155 пациентов с диагнозом сахарный диабет 2 типа, диабетическая нейропатия нижних конечностей.

Предмет исследования: Оценка эффективности мультидисциплинарной комплексной реабилитации пациентов с сахарным диабетом 2 типа, осложненным диабетической нейропатией нижних конечностей с позиции Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья.

Методы исследования. При выполнении диссертационного исследования были использованы следующие методы исследования: общеклинические (лабораторные), функциональные (электрокардиограмма, измерение артериального давления, Р-графия грудной клетки, УЗИ внутренних органов, доплерография нижних конечностей), неврологические (шкала нейропатического дисфункционального счета - НДС, шкала общего симптоматического счета - TSS); анкетирование (по опроснику качества жизни SF-36; оценка доменов с позиции МКФ), статистические.

Общая характеристика исследуемых пациентов. В исследование включено 155 пациентов с сахарным диабетом 2 типа, осложненным ДННК за период 2018-2023 гг. (таблица 2.1), которые находились на амбулаторном лечении на базе медико-реабилитационного центра – филиала Кыргызского научно-исследовательского института курортологии и восстановительного лечения (КНИИКиВЛ) Министерства здравоохранения Кыргызской Республики (МЗ КР).

Больные составляли основную и контрольную группы, каждая из которых была разделена на 2 группы согласно их возрасту – зрелого (45-59 лет) и пожилого (60-74 года). Основную группу исследования составили пациенты с диагнозом сахарный диабет 2 типа, ДННК, получавшие мультидисциплинарную комплексную реабилитацию (МКР): 1-я группа – пациенты зрелого возраста и 2-я группа – пожилого возраста. Контрольную группу (группу сравнения) составляли пациенты с сахарным диабетом, ДННК, получавшие лечение согласно клиническому руководству «Диагностика и лечение сахарного диабета 2 типа», утверждённому приказом Министерства здравоохранения Кыргызской Республики № 691 от 09.09.2016 года: 3-я группа – пациенты зрелого возраста; 4-я группа – пожилого возраста.

Таблица 2.1 – Общая характеристика наблюдавшихся пациентов по группам

№	Группы пациентов	Возрастной диапазон (лет)	Средний возраст (лет)	Кол-во пациентов	Пол (жен./муж.)	Длительность заболевания (лет)	Длительность ДННК (лет)
1	1-я основная	45-59	53.66±2.6	44	26/18	11.43 ±1.6	4.12 ±1.5
2	2-я основная	60-74	63.75±2.9	38	21/17	13.88±1.4	4.16 ±2.5
3	3-я контрольная	45-59	55.21±2.3	34	18/16	10.39±2.8	4.58 ±2.6
4	4-я контрольная	60-74	65.27±1.4	39	24/15	12.34±3.1	4.39 ±1.8

Критерии включения:

1. Сахарный диабет 2 типа, диабетическая нейропатия нижних конечностей.
2. Информированное письменное согласие на обследование и применение мультидисциплинарной комплексной реабилитации.

Критерии исключения:

1. Сахарный диабет с нейропатией с локализацией, отличной от стопы.
2. Общие противопоказания к физиотерапии, в том числе наличие сочетанных тяжелых сопутствующих заболеваний.
3. Сахарный диабет 1 типа.
4. Отсутствие информированного согласия пациента на участие в исследовании.

Неврологическое обследование (Оценка болевого синдрома у пациентов с ДНН). Для определения степени тяжести ДННК использовалась шкала нейропатического дисфункционального счета (НДС), предложенная Dusk, P.J. (2003). С целью количественной характеристики болевого синдрома проводилась оценка по шкале общего симптоматического счета (шкала TSS) по D. Ziegler (1996), учитывавшая четыре основных симптома, отражающих наличие нейропатии: «режущая боль», «жжение», «покалывание» и «онемение».

Определение показателей качества жизни (КЖ). Для определения психологических и физических показателей КЖ у взрослых был использован опросник качества жизни SF-36 [J. Ware, 1992].

Оценка показателей здоровья у пациентов сахарным диабетом с диабетической нейропатией нижних конечностей с позиции МКФ. Выбрано 24 домена МКФ, наиболее характерных для ДННК по категориям «функция», «активность и участие» и «структура».

К каждому домену МКФ были подобраны подходящие определяющие критерии и определена степень их выраженности по пятибалльной шкале: 0 - нет проблем (0-4%); 1 - легкие проблемы (5-24%); 2 - умеренные проблемы (25-49%); 3 - тяжелые проблемы (50-95%); 4 - абсолютные проблемы (96-100%).

Критерии и динамика степени выраженности до и после реабилитации рассчитывались в баллах, согласно доменам МКФ.

Для обследования и наблюдения в состав мультидисциплинарной реабилитационной бригады (МРБ) вошли: физиотерапевт, эндокринолог, невропатолог, психолог, врач ЛФК, инструктор ЛФК, физиотерапевтическая и процедурная медсестра. После консультаций с МДБ выставлялся реабилитационный диагноз пациентов с указанием степени ДННК, который позволил определить цели, задачи, разработку индивидуальной программы медицинской реабилитации и оценки ее эффективности.

Основные цели и задачи реабилитации ДННК при лечении МРБ: контроль диетотерапии, поддержание целевого уровня глюкозы, гликированного гемоглобина, липидного обмена, артериального давления, купирование болевого синдрома, улучшение нервно-мышечной проводимости, сохранение активной трудовой деятельности, нормализация психоэмоционального состояния пациентов, улучшение качества жизни и профилактика прогрессирования осложнений.

За весь период курса МКР проводилось не менее четырех заседаний МРБ: в начале реабилитации, по ее завершении, через 3 и 6 месяцев. При необходимости проводились промежуточные заседания для обсуждения достигнутых результатов, коррекция целей и задач.

2.2 Методы лечения. МКР пациентов с ДННК (рисунок 2.2) состояла из следующих частей:

- диета с исключением легкоусвояемых углеводов, с ограничением жиров животного происхождения и увеличением потребления клетчатки;
- базовая медикаментозная симптоматическая терапия и физическая активность (по клиническому руководству МЗ КР от 2016 года);
- физиотерапевтические методы, включающие электромассаж обеих нижних конечностей импульсным низкочастотным электростатическим полем, электролимфодренаж, озонотерапию;
- лечебная физкультура, включающая оздоровительную гимнастику, гимнастику для стоп, дозированную ежедневную ходьбу.



Рисунок 2.2 – Методы мультидисциплинарной комплексной реабилитации для лечения пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей.

2.3 Сравнительная оценка эффективности медицинской реабилитации.

Общую оценку проводили после лечения, через 3 и 6 месяцев, при этом в качестве эффекта реабилитации использовали категории «значительное улучшение», «улучшение», «без изменений», «ухудшение». Учитывали изменение динамики доменов МКФ (в баллах) по категориям «функция», «активность и участие», «структура», степени выраженности болевого синдрома по шкалам TSS, а также качества жизни у пациентов по опроснику SF-36.

2.4 Статистическая обработка и анализ полученных данных.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием SPSS. Применялись методы описательной статистики (среднее, ошибка среднего, стандартное отклонение) для оценки вариативности данных. Для сравнения зависимых переменных использовался парный t-тест, корреляционный анализ – коэффициент ранговой корреляции Спирмена для оценки связи между переменными по шкале TSS и опроснику качества жизни (SF-36).

В главе 3 представлены результаты собственных исследований и их обсуждение.

3.1 Динамика интенсивности болевого синдрома у пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого и пожилого возраста. Сравнительный анализ симптома «режущая боль» установил, что в 1-й и 3-й группах до лечения у пациентов его уровень был практически одинаковым в обеих группах (рисунок 3.1.1). После лечения в 1-й группе наблюдалась тенденция к снижению боли, тогда как в 3-й группе изменения были минимальными. Через 3 месяца в 1-й группе наблюдалось более выраженное снижение боли ($p < 0.057$), что указывает на положительную динамику. В 3-й же группе показатель остался практически неизменным. Через 6 месяцев в 1-й группе значение показателя незначительно увеличилось, но оставалось ниже исходного уровня, тогда как в 3-й группе показатель вернулся к исходным значениям.

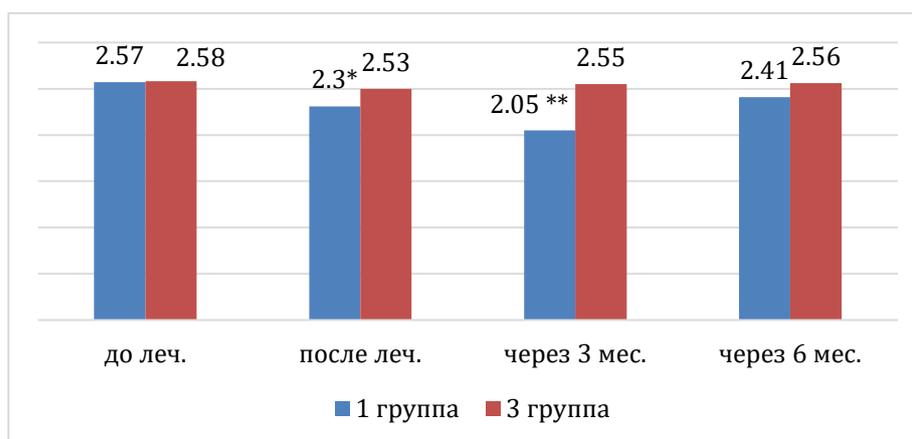


Рисунок 3.1.1 – Динамика изменений симптома «режущая боль» в 1-й и 3-й группах у пациентов с ДННК.

Примечание:**- достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0.05$; *- тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0.5$.

В 1-й группе наблюдались устойчивые изменения в сторону уменьшения симптомов «онемение» и «режущая боль» – значительное улучшение было зафиксировано через 3 месяца ($p < 0.05$). По остальным временным точкам статистически значимые различия не наблюдались ($p > 0.05$). В 3-й группе было только минимальная динамика симптома «жжение» (таблица 3.1.1).

Во 2-й группе наблюдалось значительное уменьшение выраженности симптомов «режущая боль», «покалывание» через 3 месяца. Снижение частоты тяжелых симптомов и увеличение числа случаев с легкими проявлениями свидетельствовали об эффективности лечения. Интенсивность этих симптомов вернулась через 6 месяцев. В 4-й группе симптомы сохранялись без явной динамики в течение наблюдаемого периода.

Сравнительный анализ динамики симптомов «режущая боль» и «покалывание» между 2-й и 4-й группами пожилого возраста выявил статистически значимые различия через 3 месяца ($p < 0.05$). В 2-й группе наблюдалась выраженная положительная динамика с уменьшением симптомов, в то время как в 4-й группе отмечался возврат к исходным значениям.

Симптом «жжение» также демонстрировал менее выраженную динамику через 3 месяца, что свидетельствует о положительных изменениях в 2-й группе. В 4-й группе улучшений не наблюдалось, и показатели возвращались к исходному уровню.

Анализ корреляционных взаимосвязей показателей TSS в 1 группе до лечения показал, что все симптомы между собой имеют средне-положительную корреляцию (таблица 3.1.3). Это говорит о том, что при увеличении интенсивности одного симптома, например «жжения», другие симптомы, такие как «покалывание» или «режущая боль», также могут становиться более выраженными.

Таблица 3.1.3 – Показатели коэффициента корреляции Спирмена по шкале TSS в 1-й основной группе до лечения

Онемение	Жжение	Покалывание	Режущая боль
0.642** $p = 0.001$	0.503** $p = 0.007$	0.480** $p = 0.001$	Онемение
	0.566** $p = 0.001$	0.613** $p = 0.001$	Жжение
		0.517** $p = 0.001$	

Примечание: ** Достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0.05$; * Тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0.5$.

После лечения корреляция между «режущей болью», «жжением», «онемением» и «покалыванием» ослабла и имела слабо-положительную связь, что указывало на уменьшение взаимосвязанности симптомов, далее особенно заметное через 3 месяца (таблица 3.1.5).

Таблица 3.1.5 – Показатели коэффициента корреляции Спирмена по шкале TSS в 1-й основной группе через 3 месяца после лечения

Онемение	Жжение	Покалывание	
0.287** $p=0.001$	0.260* $p=0.016$	0.137* $p=0.025$	Режущая боль
	0.376** $p=0.001$	0.338** $p=0.001$	Онемение
		0.284** $p=0.001$	Жжение

*Примечание: ** Достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0.05$; * Тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0.5$.*

Однако через 6 месяцев наблюдался частичный возврат взаимосвязанности, например, между «жжением» и «онемением», что может указывать на замедление темпов улучшения и/или рецидив этих симптомов, обусловленных единым патогенезом.

Во 2-й основной группе до лечения наблюдались средне-положительные корреляции между симптомами, особенно между «онемением» и «покалыванием» и «онемением» и «режущей болью». После лечения интенсивность симптомов снизилась, а корреляция между «покалыванием» и «онемением» существенно уменьшилась, особенно через 3 месяца. Через 6 месяцев отмечено частичное усиление связи между «жжением» и «онемением».

В 3-й 4-й группе до лечения наблюдались средне-положительные корреляции между «режущей болью» и «онемением», «режущей болью» и «покалыванием», «онемением» и «покалыванием». Сразу после лечения связи между симптомами остались на прежнем уровне. Через 3 месяца появилась слабо отрицательная корреляция между «жжением» и «онемением». Через 6 месяцев сохранялись в целом умеренно положительные корреляции, особенно между «режущей болью» и другими симптомами, что свидетельствует о недостаточной эффективности стандартного лечения для устранения всего комплекса симптомов.

3.2 Динамика показателей здоровья у пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого и пожилого возраста по МКФ.

Сравнительный анализ динамики по категории «функция» у пациентов ДННК зрелого и пожилого возраста. Основные группы (1-я и 2-я гр.) демонстрировали более выраженное и устойчивое снижение «болевой чувствительности» (рисунок 3.2.1).

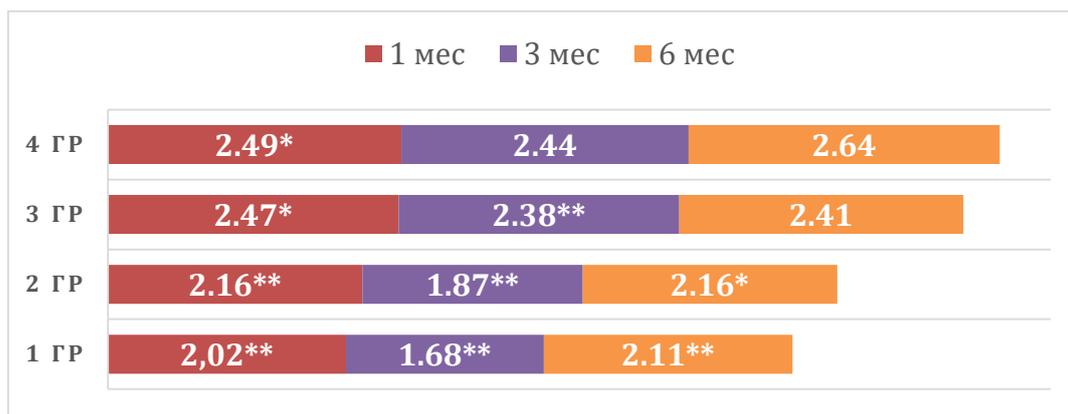


Рисунок 3.2.1 – Сравнительная динамика домена «болевая чувствительность» у больных ДННК зрелого и пожилого возраста.

Примечание:**- достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0.05$; * тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0.5$;

Отмечено, что уменьшение «болевой чувствительности» проявлялось сразу после завершения курса лечения ($p < 0.05$) и сохранялось на протяжении длительного времени, включая периоды через 3 и 6 месяцев ($p < 0.05$). В то же время пациенты 3-й и 4-й группы демонстрировали незначительное снижение болевой чувствительности непосредственно после лечения. Через 3 месяца наблюдалось уменьшение болевой чувствительности ($p < 0.05$), но эффект не сохранялся длительно, показатели возвращались к исходным значениям спустя 6 месяцев.

В 1-й группе «вибрационная чувствительность» имела тенденцию к улучшению после лечения ($p < 0.5$), достигла максимального снижения через 3 месяца ($p < 0.05$). Однако через 6 месяцев наблюдалось частичное возвращение к исходным значениям. В 3-й группе имелась слабая тенденция к улучшению через 3 месяца, без значимых изменений в последующие сроки.

В 1-й группе после лечения наблюдалась более выраженная динамика в сторону улучшения «температурной, проприоцептивной, тактильной чувствительности» ($p < 0.05$). Через 3 месяца показатели значительно улучшились ($p < 0.05$), и через 6 месяцев сохранялся положительный эффект. В 3-й группе изменения были менее выражены, с небольшим улучшением после лечения ($p < 0.5$) и небольшой стабилизацией на более поздних этапах наблюдения.

Во 2-й группе после лечения отмечалась тенденция к улучшению «температурной, вибрационной и тактильной чувствительности» ($p < 0.5$), через 3 месяца показатели значительно улучшились ($p < 0.05$). В 4-й группе изменения были менее выраженными, с небольшим улучшением после лечения и через 3 месяца ($p < 0.5$), а через 6 месяцев показатели вернулись к исходным значениям.

Проведенное исследование показало, что у пациентов с диабетической нейропатией во 2-й и 4-й группах наблюдалась только тенденция к изменению «проприоцептивной чувствительности» через 3 месяца в обеих группах.

Таким образом, положительная динамика в группах исследуемого лечения способствовала улучшению кровообращения и оксигенации тканей, активации регенерации нервной ткани и нормализации нервной проводимости.

При исследовании углеводного обмена оказалось, что после комплексной реабилитации в 1-й группе доля пациентов с *уровнем HbA1c* 3 баллами снизилась на 15.9%, в 3-й группе – лишь на 3.0%. Также увеличилось количество пациентов с HbA1c 1 баллом на 2.2% в 1-й группе, в то время как в 3-й группе изменений не было. Через 3 месяца, частота пациентов с HbA1c 3 баллами продолжала снижаться в 1-й группе – на 31.8%, в 3-й группе – на 5.9%, а через 6 месяцев обеих группах приблизились к исходным данным.

После комплексной реабилитации во 2-й группе доля пациентов с *уровнем HbA1c* 3 баллами снизилась на 18.4%, в 4-й группе – на 5.2%. Одновременно увеличилось количество пациентов с HbA1c 2 баллами на 18.5% во 2-й группе и на 6.2% в 4-й группе. Через 3 месяца частота пациентов с HbA1c 3 баллами продолжала снижаться - во 2-й группе на 28.9%, в 4-й группе – на 5.2%, в то же время увеличилось количество пациентов с HbA1c 2 баллами на 18.5% в 2-й группе и на 2.6% в 4-й группе. Рост доли пациентов с HbA1c 1 баллом составил 20.6% во 2-й группе и 2.6% в 4-й группе. Через 6 месяцев группах приблизились к исходным данным.

В сравнительном анализе *домена «глюкоза натошак»* до лечения различия между группами были минимальны. После лечения и через 3 месяца в 1-й и 2-й группах нормализация «глюкозы натошак» была более выражена и устойчива – значительное снижение доли пациентов с тяжёлыми нарушениями (гипергликемия 3 балла) и рост доли пациентов с преходящей гипергликемией (1 балл). В 3-й и 4-й группе изменения были менее значительными.

Эти результаты подтверждают преимущество комплексного подхода в нормализации углеводного обмена, а также регулярная лечебная физкультура способствует улучшению регенерации тканей, повышению чувствительности к инсулину и снижению уровня глюкозы в крови. Озонотерапия усиливает эти эффекты, улучшая проницаемость клеточных мембран для глюкозы и устраняя гипоксию, что способствует лучшему усвоению глюкозы клетками.

Применение лечебной физкультуры для поддержания массы тела и тренированности сердечно-сосудистой системы на фоне МКР способствовало более выраженной положительной динамике в 1-й и 2-й группах. У пациентов этих групп наблюдалось значительное снижение доли пациентов с ожирением II степени и увеличением количества пациентов предожирения, что свидетельствует о лучшем контроле массы тела. В 3-й и 4-й группах улучшения были менее стабильными, с ростом числа пациентов с предожирением через 6 месяцев.

В исследовании *домена «функции ногтей»* у пациентов с диабетической нейропатией зрелого и пожилого возраста, в 1-й и 2-й группе отмечалось более быстрое восстановление ногтевых пластин, снижением ломкости, сухости,

улучшение структуры, формирование утолщений, эффект от лечения грибковой инфекции и купирование воспаления. Эти результаты подтверждают эффективность МКР в улучшении микроциркуляции и трофики тканей.

Исследования показывали, что МКР способствует более значительному улучшению моторно-рефлекторной функции у пациентов с диабетической нейропатией в 1-й и 2-й группе по сравнению с 3-й и 4-й группой, где наблюдалась тенденция к улучшению, через 3 месяца отмечалось значительное улучшение ($p < 0.05$), тогда как в 3-й и 4-й группе изменений не было.

Реабилитационный комплекс с мультидисциплинарным подходом, включая участие психолога, эффективно улучшал эмоциональное состояние пациентов, особенно в аспектах «мотивации» и «эмоций». В 1-й и 2-й группе наблюдалась стабильная положительная динамика сразу после лечения ($p < 0.05$) с сохранением улучшения через 3 и 6 месяцев, тогда как в 3-й и 4-й группе наблюдалась лишь тенденция к изменениям.

При исследовании функции «начало сна» у больных с ДННК обычно наблюдается взаимосвязь с болевым синдромом, но на фоне снижения боли, улучшается первую очередь качество сна. В 1-й и 2-й группах результаты использования реабилитационного комплекса привело к улучшению качества сна, сокращению времени засыпания и увеличению его продолжительности.

Сравнительный анализ динамики по категории «структура» МКФ у больных зрелого и пожилого возраста. При ДННК кожа становится сухой, теряет эластичность, появляются трещины. Ногти утолщаются, становятся ломкими, их рост замедляется.

При исследовании «структуры артерий ног», «структуры нижних конечностей», «структуру кожи пальцев ног» и «структуру ногти пальцев ног» статистически значимые различия между группами по временным точкам не были выявлены ($p > 0.05$). Тем не менее, необходимо отметить, что даже при отсутствии статистически значимых изменений, клинические проявления могут улучшаться благодаря адаптивным механизмам организма.

Динамика изменения кровотока у пациентов с ДННК. Проведено исследование состояния кровотока методом УЗ-доплерографии артерий нижних конечностей у пациентов основных и контрольных групп (таблица 3.2.5). Исследовали переднюю и заднюю большеберцовые артерии, участвующие в кровоснабжении нижних конечностей.

Исследование показало различную динамику изменений показателей артерий конечностей в разных группах пациентов. 1-я и 2-я группы продемонстрировали достоверные изменения через 3 месяца после лечения ($p < 0.05$), что указывает на положительный эффект терапевтического вмешательства в краткосрочной перспективе за счет увеличения линейной скорости кровотока в артериях конечностей у пациентов с ДННК. Возвращение значений к исходным данным через 6 месяцев связано с сосудистыми нарушениями при диабетической нейропатии,

поскольку восстановление повреждений требует длительного времени и не всегда может быть полностью компенсировано.

Таблица 3.2.5 – Динамика линейной скорости кровотока у пациентов с ДННК зрелого и пожилого возраста

№	Группы	Симптомы	До лечения	После леч.	Через 3 мес.	Через 6 мес.
1	Гр.1. (44)	ПББА	55.6±0.73	61.1±0.66**	64.65±4.2**	52.75±1.26
		ЗББА	52.3±0.73	57.05±0.12	61.2±0.26**	51.92±0.57
2	Гр.2 (38)	ПББА	53.25±0.44	58.35±0.129	63.2±0.21**	53.37±0.35
		ЗББА	52.35±0.33	57.37±0.23	62.27±0.17**	51.15±0.12
3	Гр.3 (34)	ПББА	54.35±0.12	56.3±0.08	57.4±0.21	54.2±0.12
		ЗББА	53.21±0.21	54.27±0.17	55.32±0.22	53.15±0.12
4	Гр.4 (39)	ПББА	52.47±0.25	53.22±0.17	53.25±0.12	52.1±0.08
		ЗББА	51.3±0.18	52.52±0.34	53.2±0.14	51.2±0.16

Примечание: –** достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0.05$; * тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0.5$;

В то же время это свидетельствует о компенсаторных функциональных возможностях изменения сосудистого тонуса под воздействием комплексного лечения. В 3-й и 4-й группах не наблюдается значительных колебаний показателей, что, вероятно, связано с методами лечения, не влияющими на скорость кровотока.

Мультидисциплинарная реабилитационная терапия направлена на улучшение кровоснабжения, снижение болевого синдрома, улучшение микроциркуляции и восстановления трофики тканей. После реабилитации кожа становится более увлажнённой и эластичной, уменьшаются трещины. Ногти приобретают более здоровый вид, их рост активизируется.

Сравнительный анализ динамики по категории «активность и участие» МКФ у больных зрелого и пожилого возраста. Под влиянием проводимого лечения изменяется в том числе и социальная активность обследуемых.

После реабилитации пациенты основных групп продемонстрировали значительное улучшение функциональной независимости при выполнении повседневных задач, таких как *надевание носков и обуви*. Пациенты, которые ранее испытывали умеренные трудности, смогли выполнять эти действия самостоятельно, хотя в некоторых случаях требовалось больше времени. Пациенты с легкими затруднениями смогли достичь полной независимости, выполняя задачи без ограничений и сокращение зависимости от посторонней помощи.

Динамика изменения домена «поддержание здоровья» зрелого и пожилого возраста. После лечения пациенты 1-й и 2-й групп по сравнению 3-й и 4-й группами стали более самостоятельными в выполнении задач самообслуживания, таких как личная гигиена, уход за кожей и ногами, одевание, прием пищи. Сформировалась регулярность в выполнении лечебных мероприятий и соблюдении диеты, включая своевременный прием медикаментов.

Динамика изменения домена «соблюдение диеты» зрелого и пожилого возраста. В 1-й и 2-й группах по сравнению с 3-й и 4-й группами наблюдались более стабильные изменения в соблюдении диеты. Во всех группах снижалась зависимость от контроля и помощи, при этом пациенты основных групп показывали более выраженное улучшение в способности к самостоятельному соблюдению диеты.

Динамика изменения домена «обеспечение физического комфорта» зрелого и пожилого возраста. После реабилитационного лечения у пациентов 1-й и 2-й групп отмечалось повышение эффективности выполнения повседневных действий, сокращение частоты использования вспомогательных средств. В обеих группах отмечалось снижение зависимости от эпизодической помощи и техники, что способствовало повышению уровня самостоятельности пациентов.

При исследовании домена «уход за частями тела» непосредственно после лечения ($p < 0.05$) и через 3 месяца после лечения имелись достоверное улучшение у пациентов 1-й и 2-й групп ухода за собой. Наибольшее улучшение наблюдалось в 1-й и 2-й группах, где изменения были наиболее выраженными. В 3-й и 4-й группе этот показатель оставался неизменным, что указывало на отсутствие полного восстановления самостоятельности. Такие пациенты часто нуждаются в постоянной помощи из-за ограниченных функциональных возможностей, требующих вмешательства специалистов или родственников.

Функция «ходьба» играет ключевую роль в повседневной жизни, оказывая влияние на способность пациента передвигаться и обеспечивать свою мобильность. После реабилитации в основных группах большинство пациентов продемонстрировали улучшение в способности ходить на большие расстояния и снизили потребность в посторонней помощи, что отразилось в достижении уровня в 1-2 балла. В 3-й и 4-й группах значительная часть пациентов сохраняла зависимость от посторонней помощи, а также сохраняла ограничения при передвижении и на более короткие расстояния.

Оценка показателя «преодоление стресса» при СД важна, поскольку стресс может оказывать влияние и на уровень сахара в крови. Пациенты с более высоким уровнем стрессоустойчивости демонстрировали улучшение самоконтроля, стабилизацию физического и эмоционального состояния, что в совокупности способствовало повышению эффективности лечебных мероприятий и снижению риска развития диабетических осложнений. В 3-й и 4-й группах большая доля пациентов сохранили чувство разочарования (2 балла) на всех этапах, улучшения были менее выражены, с частыми возвратами на уровень тревоги.

3.3 Динамика показателей здоровья по качеству жизни. Изучение качества жизни у пациентов с диабетической нейропатией позволяет объективно оценить эффективность лечебных мероприятий, выявить физические и психологические аспекты.

Пациенты из 1-й и 2-й групп (основные) показали улучшения по всем показателям качества жизни, включая «физическое функционирование» (ФФ), «ролевое функционирование» РФ, «интенсивность боли» (ИБ), «эмоциональное состояние» (ЭС) и «психическое здоровье» (ПЗ), «общее состояние здоровья» (ОСЗ), «жизненную активность» (ЖА) и «социальное функционирование» (СФ) ($p < 0.05$). Особенно заметным было улучшение ЖА и ФФ, что указывало на заметное улучшение физического состояния ($p < 0.05$) и способности к социальной адаптации. Кроме того, отмечено значительное улучшение ЭС и ПЗ.

Общий анализ показал, что пациенты из 1-й и 2-й групп достигли более значимых улучшений в различных аспектах качества жизни, что подтверждалось более высоким увеличением общего среднего балла по сравнению с 3-й и 4-й группами. Разница в результатах между группами составила 2.3 раза, что свидетельствовало о значительном превалировании основной группы в эффективности реабилитационного лечения и его влиянии на качество жизни пациентов с ДННК.

Корреляционный анализ показателей качества жизни в 1-й группе до лечения выявил слабоположительные связи между показателями, за исключением ИБ, которая имела сильную отрицательную корреляцию с ФФ, ОСЗ и ПЗ, а также слабо отрицательные связи с РФ, ЖА и ЭС. Через 6 месяцев реабилитации корреляции между всеми аспектами качества жизни, кроме ИБ, усилились до сильно положительных, что указывает на улучшение физического и психоэмоционального состояния пациентов. Негативное влияние боли снизилось, что проявилось в ослаблении отрицательных корреляций с ФФ, ПЗ и ОСЗ и усилении отрицательных связей с РФ, ЭС и СФ до умеренного уровня.

В 2-й группе до лечения корреляции также были слабоположительными, за исключением ИБ, которая имела сильные отрицательные связи с ФФ, ПЗ и ОСЗ и слабо отрицательные с РФ, ЭС, ЖА и СФ. Через 6 месяцев наблюдалось усиление положительных корреляций между показателями качества жизни, кроме ИБ, что свидетельствовало о значительном улучшении состояния пациентов. Отрицательное влияние боли уменьшилось, проявляясь аналогично 1-й группе.

В контрольных группах до лечения выявлены сильные и умеренные отрицательные корреляции между ИБ и показателями качества жизни, а также слабоположительные связи между другими показателями. Через 6 месяцев подобные корреляции сохранялись, что указывает на продолжающееся влияние боли на состояние пациентов, несмотря на терапию.

Резюме: Реабилитационное лечение у пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей приводит к значительному улучшению всех аспектов качества жизни. Снижение боли способствует восстановлению физической активности, психоэмоционального состояния и социального благополучия, укрепляя связь между аспектами здоровья.

3.4 Сравнительная оценка эффективности медицинской реабилитации. Для сравнительного анализа эффективности медицинской реабилитации проводилось сравнение динамики изменений в доменах МКФ, изменений симптомов болевого синдрома по шкале TSS, а также показателей КЖ пациентов.

Эффективность лечения среди групп зрелого возраста характеризовалась рядом отличительных особенностей (таблицы 3.4.1).

Таблица 3.4.1 – Сравнительная оценка эффективности реабилитации зрелого возраста

№	Результат лечения	Даты наблюдения					
		после лечения % / n		через 3 мес. % / n		через 6 мес. % / n	
		1 гр.	3 гр.	1 гр.	3 гр.	1 гр.	3 гр.
1.	Знач. улучшение	20.5 (9)	8.8 (3)	25.0 (11)	3.0 (1)	9.0 (4)	-
2.	Улучшение	43.2 (19)	35.3 (12)	52.2 (23)	38.2 (13)	27.4 (12)	20.6 (7)
3.	Без перемен	36.3 (16)	52.9 (18)	20.5 (9)	53.0 (18)	56.8 (25)	64.7 (22)
4.	Ухудшение	-	3.0 (1)	2.3 (1)	5.8 (2)	6.8 (3)	14.7 (5)

*Примечание: ** Статистическая достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0.05$; * тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0.05$.*

После лечения в 1-й группе состояние здоровья пациентов оценивалось как «значительное улучшение» в 2.3 раза ($p < 0.05$) случаев больше, чем в 3-й группе. Более половины пациентов 1-й группы отметили «улучшение», в то время как в 3-й группе этот результат наблюдался лишь у трети участников.

Результаты эффективности МКР у пожилых пациентов показывают, что в 2-й группе состояние оценивалось как «значительное улучшение» в 18.4% случаев ($p < 0.05$), в 4-й группе - не было (таблица 3.4.2).

Более половины пациентов 2-й группы отметили «улучшение», в то время как в 4-й группе этот результат был только у трети участников.

Таблица 3.4.2 – Сравнительная оценка эффективности пожилого возраста

№	Результат лечения	Даты наблюдения					
		после лечения % / n		через 3 мес. п % / n.		через 6 мес. % / n	
		2 гр.	4 гр.	2 гр.	4 гр.	2 гр.	4 гр.
1	Знач. улучшение	18.4 (7)	-	23.7 (9)	2.6 (1)	7.9 (3)	-
2	Улучшение	44.7 (17)	33.3 (13)	52.6 (20)	36.0 (14)	23.7 (9)	15.3 (6)
3	Без перемен	31.8 (14)	56.4 (22)	21.1 (8)	51.2 (20)	57.8 (22)	69.3 (27)
4	Ухудшение	-	10.3 (4)	2.6 (1)	10.2 (4)	10.6 (4)	15.4 (6)

*Примечание: ** Статистическая достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0.05$; * тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0.05$.*

Лечение в 1-й и 2-й группе оказалось более эффективным через 3 месяца, чем в 3-й и 4-й. 1-я и 2-я группа стабильно показывала более высокую долю пациентов с положительной динамикой и меньшую долю случаев ухудшения состояния. В 3-й и 4-й группе преобладали пациенты «без изменений» или с «ухудшением».

Мультидисциплинарная комплексная реабилитация демонстрирует значительные преимущества по сравнению с клиническим руководством МЗ КР. Данные методы обеспечивают более высокую эффективность как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе, что проявляется в выраженном снижении болевых симптомов, способствующем восстановлению активности и повышению качества их жизни.

Внедрение современных реабилитационных технологий в лечение диабетической нейропатии нижних конечностей способствует достижению устойчивых терапевтических результатов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

1. Установлено эффективное купирование болевого синдрома у пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого и пожилого возраста в течение 3-х месяцев при применении мультидисциплинарной комплексной реабилитации.

2. Показано, что использование мультидисциплинарной комплексной реабилитации значительно улучшает функциональное состояние доменов «болевого», «температурной», «вибрационной» и «тактильной» чувствительности, а также стабилизирует показатели углеводного обмена и психоэмоциональное состояние (эмоции и мотивацию) в течение 3-х месяцев.

3. Установлено, что лечение мультидисциплинарной комплексной реабилитацией эффективно влияет на показатель «структуры» – линейную скорость кровотока, что способствует улучшению трофики поврежденных тканей у пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей.

4. Установлено что мультидисциплинарное реабилитационное лечение у пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей приводит к значительному улучшению физической активности, включая способность к «самостоятельному надеванию обуви», «уходу за частями тела» «соблюдение диеты», активное «поддержание здоровья» и улучшение показателей «ходьбы».

5. Доказано, что снижение интенсивности болевого синдрома, доминирующего у пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей, после мультидисциплинарной комплексной реабилитации способствует улучшению физических и психических компонентов качества жизни соответственно шкалам его определения.

6. Мультидисциплинарная комплексная реабилитация, включающая современные методы, демонстрирует значительное преимущество по сравнению со стандартным лечением, обеспечивая более высокую эффективность в снижении болевых симптомов, улучшении показателей по доменам Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья, восстановлении активности и повышении качества жизни.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Для повышения эффективности лечения диабетической нейропатии нижних конечностей рекомендуется применять мультидисциплинарную комплексную реабилитацию с использованием электромассажа обеих нижних конечностей импульсным низкочастотным электростатическим полем, электролимфодренажа, озонотерапии и лечебной физкультуры в комплексе с медикаментозной терапией.

2. Для длительного сохранения положительного эффекта лечения диабетической нейропатии нижних конечностей рекомендованы повторные курсы мультидисциплинарной комплексной реабилитации через каждые 6 месяцев.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:

1. **Алыбаева, С. А.** Оценка эффективности лечения диабетической нейропатии нижних конечностей с помощью аппаратов «Лимфовижин» и «Хивамат» [Текст] / М. А. Мамбетов, С. А. Алыбаева, Г. В. Белов // Медицина Кыргызстана. – 2018. – № 6. – С. 40-45; То же [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38233380>

2. **Алыбаева, С. А.** Физиотерапевтические методы в реабилитации больных с диабетической нейропатией [Текст] / Г. В. Белов, М. А. Мамбетов, С. А. Алыбаева // Медицина Кыргызстана. – 2020. – № 1. – С. 11-21; То же [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43129963>

3. **Алыбаева, С. А.** Диабеттик нейропатиясы бар бейтаптарды реабилитацилоодо Эл Аралык Функциаланыштыруу Классификациясынын коз карашы [Текст] / С. А. Алыбаева, М. А. Мамбетов, Ж. К. Анарбаева // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2020. – № 4. – С. 49-54; То же [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45543721>

4. **Алыбаева, С. А.** Кант диабетиндеги детерминизм [Текст] / С. А. Алыбаева, М. А. Мамбетов, Ж. К. Анарбаева // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2020. – № 4. – С. 62–65; То же [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45543723>

5. **Алыбаева, С. А.** Эффективность применения озонотерапии при реабилитации больных с сахарным диабетом осложненной диабетической нейропатией нижних конечностей [Текст] / С. А. Алыбаева, М. А. Мамбетов, Э. А. Буларкиева // Научный аспект. – 2020. – Т. 16, № 4. – С. 2117-2123; То же [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43489722>

6. **Алыбаева, С. А.** Новые подходы к проведению реабилитации больных диабетической нейропатией нижних конечностей с позиции Международной Классификации Функционирования, ограничение жизнедеятельности и здоровья (обзор) [Текст] / С. А. Алыбаева, М. А. Мамбетов, Э. А. Буларкиева // Актуальные научные исследования в современном мире. – Переяслав-Хмельницкий, 2020. – № 7-4(63). – С. 33-39; То же [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43489722>

7. **Алыбаева, С. А.** Новые критерии эффективности медицинской реабилитации больных сахарным диабетом, осложненным диабетической нейропатией нижних конечностей [Текст] / С. А. Алыбаева, М. А. Мамбетов, Э. А. Буларкиева // Бюллетень науки и практики. – 2022. – Т. 8, № 2. – С. 161–166; То же [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48033762>

8. **Алыбаева, С. А.** Качество жизни пациентов, получавших переменную электростатистическую терапию на аппарате хивамат-200 [Текст] / М. Д. Ибрагимова, С. А. Алыбаева // Бюллетень науки и практики. – 2022. – Т. 9, № 3. – С. 237-242; То же [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <https://doi.org/10.33619/2414-2948/88/27>

9. **Алыбаева, С. А.** Оценка эффективности комплексной реабилитации пациентов с диабетической полинейропатией в амбулаторных условиях [Текст] / С. А. Алыбаева, М. Д. Ибрагимова // Бюллетень науки и практики. – 2023. – Т. 9, № 3. – С. 243-249; То же [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <https://doi.org/10.33619/2414-2948/88/28>

Алыбаева Сурмакан Аттокуровнанын «Буттун диабеттик нейропатиясы бар кант диабети менен ооруган бейтаптарды медициналык реабилитациялоонун натыйжалуулугун Эл аралык функциялаштыруу классификациясына ылайык баалоо» деген темада 14.03.11 – калыбына келтирүү медицинасы, спорттук медицина, дене тарбия, курортология жана физиотерапия адистиги боюнча медицина илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациясынын
РЕЗЮМЕСИ

Негизги сөздөр: кант диабети, диабеттик нейропатия, реабилитация, Эл аралык функционалдаштыруу классификациясы.

Изилдөөнүн объектиси: 2-типтеги кант диабети, буттун диабеттик нейропатиясы менен ооруган 155 бейтап.

Изилдөөнүн предмети: 2-типтеги кант диабети, буттун диабеттик нейропатиясы менен ооруган 155 бейтапты мультидисциплинардык комплекстүү реабилитациялоонун натыйжалуулугун Эл аралык функциялаштыруу, жашоо ишмердүүлүгүнүн жана ден соолуктун чектөөлөрүнүн классификациясына ылайык баалоо.

Изилдөөнүн максаты. Бейтаптардын жашоо сапатын оптималдаштыруу үчүн Эл аралык функциялаштыруу, жашоо ишмердүүлүгүнүн жана ден соолуктун чектөөлөрүнүн классификациясын колдонуу менен буттун диабеттик нейропатиясын мультидисциплинардык комплекстүү реабилитациялоонун натыйжалуулугун баалоо.

Изилдөөнүн ыкмалары: жалпы клиникалык (лабораториялык) функционалдык (электрокардиограмма, кан басымын ченөө, көкүрөк Р-графиясы, ички органдардын УДИси, буттун доплерографиясы), неврологиялык (НДЭ - нейропатиялык дисфункционалдык эсептин чен бирдиги, ЖСЭ - жалпы симптоматикалык эсептин чен бирдиги), сурамжылоо (жашоо сапаты боюнча сурамжылоо SF-36, домендерди ЭФК боюнча баалоо) анкетасы, статистикалык.

Алынган натыйжалар жана алардын жанылыгы: Мультидисциплинардык комплекстүү реабилитация, буттун диабеттик нейропатиясы менен ооруган бейтаптарда оору синдромун натыйжалуу азайтып жана жашоо сапатын жакшыртат. Мультидисциплинардык мамиле, стандарттуу дарылоо ыкмасына салыштырмалуу Эл аралык функциялаштыруу, жашоо ишмердүүлүгүнүн жана ден соолуктун чектөөлөрүнүн классификациясынын «функция», «структура», «активдүүлүк жана катышуу» категориялары боюнча диабеттик нейропатиясы менен ооруган бейтаптарда реабилитациянын натыйжалуулугун жогорулатты.

Колдонуу боюнча сунуштамалар: Иштелип чыккан Мультидисциплинардык комплекс реабилитация ыкмасын клиникалык практикада, ошондой эле медициналык профилдеги жогорку окуу жайлардын студенттеринин, клиникалык ординаторлорунун окуу процессинде колдонуу.

Колдонуу чөйрөсү: физиотерапия, реабилитация, эндокринология, неврология.

РЕЗЮМЕ

диссертации Алыбаевой Сурмакан Аттокуровны на тему: «Оценка эффективности медицинской реабилитации больных сахарным диабетом с диабетической нейропатией нижних конечностей с позиции Международной классификации функционирования» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.11 - восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапии

Ключевые слова: сахарный диабет, диабетическая нейропатия, реабилитация, Международная классификация функционирования.

Объект исследования: 155 пациентов с диагнозом сахарный диабет 2 типа, диабетическая нейропатия нижних конечностей.

Предмет исследования: Оценка эффективности мультидисциплинарной комплексной реабилитации пациентов с сахарным диабетом 2 типа, осложненным диабетической нейропатией нижних конечностей с позиции Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья.

Цель исследования. Оценить эффективность мультидисциплинарной комплексной реабилитации диабетической нейропатии нижних конечностей с использованием Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья для оптимизации качества жизни пациентов.

Методы исследования: общеклинические (лабораторные), функциональные (электрокардиограмма, измерение артериального давления, R-графия грудной клетки, УЗИ внутренних органов, доплерография нижних конечностей), неврологические (шкала нейропатического дисфункционального счета - НДС, шкала общего симптоматического счета - TSS); анкетирование (по опроснику качества жизни SF-36; оценка доменов с позиции МКФ), статистические.

Полученные результаты и их новизна. Мультидисциплинарная комплексная реабилитация эффективно снижает болевой синдром у пациентов с диабетической нейропатией нижних конечностей и улучшает качество жизни. В сравнении со стандартными методами лечения, мультидисциплинарный подход повышает эффективность реабилитации у пациентов с диабетической нейропатией по категориям «функция», «структура», «активность и участие» Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья.

Рекомендации по использованию: применять разработанный метод Мультидисциплинарный комплекс реабилитации в клинической практике, а также для использования в учебном процессе студентов, клинических ординаторов в высших учебных заведениях медицинского профиля.

Область применения: физиотерапия, реабилитация, эндокринология, неврология.

RESUME

dissertation of Alybaeva Surmakan Attokurovna on the topic: "Assessment of the effectiveness of medical rehabilitation of patients with diabetes mellitus with diabetic neuropathy of the lower extremities from the standpoint of the International Classification of Functioning" for the academic degree of candidate of medical sciences in the specialty 14.03.11 - restorative medicine, sports medicine, exercise therapy, balneology and physiotherapy

Keywords: diabetes mellitus, diabetic neuropathy, rehabilitation, International Classification of Functioning.

Object of study: 155 patients diagnosed with type 2 diabetes mellitus, diabetic neuropathy of the lower extremities.

Subject of research: Evaluation of the effectiveness of multidisciplinary complex rehabilitation of patients with type 2 diabetes mellitus, diabetic neuropathy of the lower extremities from the standpoint of the International Classification of Functioning, Disability and Health.

Purpose of the study: evaluate the effectiveness of multidisciplinary complex rehabilitation of diabetic neuropathy of the lower extremities using the International Classification of Functioning, Disability and Health to optimize the quality of life of patients.

Research methods: general clinical (laboratory), functional (electrocardiogram, blood pressure measurement, X-ray of the chest, ultrasound of internal organs, Doppler sonography of the lower extremities), neurological (Neuropathy Dysfunctional Score Scale - NDS, Total Symptom Score Scale - TSS); questionnaires (SF-36 quality of life questionnaire; assessment of domains from the ICF perspective), statistical.

The results obtained and their novelty. Multidisciplinary comprehensive rehabilitation effectively reduces pain in patients with diabetic neuropathy of the lower extremities and improves quality of life. Compared with standard treatment methods, a multidisciplinary approach increases the effectiveness of rehabilitation in patients with diabetic neuropathy in the categories of "function", "structure", "activity and participation" of the International Classification of Functioning, Disability and Health.

Recommendations for use: apply the developed Multidisciplinary Rehabilitation Complex method in clinical practice, as well as for use in the educational process of students and clinical residents in higher medical educational institutions.

Application area: physiotherapy, rehabilitation, endocrinology, neurology.



Формат бумаги 60 x 90/16. Объем 1,5 п. л.
Бумага офсетная. Тираж 50 экз.
Отпечатано в ОсОО «Соф Басмасы»
720020, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92