

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
КУРОРТОЛОГИИ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ**

На правах рукописи

УДК 61:616.4:616.37:616:43:618.8

Алыбаева Сурмакан Аттокуровна

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ
БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ
НЕЙРОПАТИЕЙ С ПОЗИЦИИ МКФ**

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

Диссертация

на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

доктор медицинских наук,

профессор Мамбетов М.А.

Бишкек – 2024

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	2-3
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	4
ВВЕДЕНИЕ	5-10
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	11-24
1.1 Эффективность и проблемы немедикаментозного лечения диабетической нейропатии.....	11-21
1.2 МКФ как метод динамической оценки эффективности реабилитации.....	21-24
ГЛАВА 2. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	24-35
2.1 Материалы исследования	24-26
2.2 Методы исследования	26-31
2.3 Методики лечения	31-34
2.4 Статистическая обработка данных	35-35
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ НАБЛЮДЕНИЙ.....	36-67
3.1 Динамика показателей здоровья у больных с диабетической нейропатией зрелого возраста при мультидисциплинарной реабилитации.....	36-44
3.2 Динамика показателей здоровья у больных с диабетической нейропатией пожилого возраста при мультидисциплинарной реабилитации	44-52
3.3 Динамика показателей доменов МКФ у больных с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого возраста, наблюдавшихся по протоколу МЗ КР	53-60
3.4 Динамика показателей доменов МКФ у больных с диабетической нейропатией нижних конечностей пожилого возраста, наблюдавшихся по протоколу МЗ КР.....	60-67
ГЛАВА 4. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ ОСНОВНОЙ И КОНТРОЛЬНОЙ ГРУПП	68-94
4.1 Результаты сравнительной оценки показателей у больных зрелого возраста в	

основных и контрольных группах.	68-81
4.2 Результаты сравнительной оценки показателей у больных пожилого возраста в основных и контрольных группах.	81-94
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	95-95
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	96-96
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	97-113
ПРИЛОЖЕНИЯ	113-123

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

- АД – артериальное давление
- ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
- ДН – диабетическая нейропатия
- ДННК – диабетическая нейропатия нижних конечностей
- ЖА – жизненная активность
- ИБ – интенсивность боли
- ИМТ – индекс массы тела
- ИНЗ – инсулинзависимый
- КЖ – качество жизни
- МРБ – мультидисциплинарная реабилитационная бригада
- МКФ – международная классификация функционирования
- МС – метаболический синдром
- ОСЗ – общее состояние здоровья
- ПЗ – психическое здоровье
- ПКЗ – психологический компонент здоровья
- РФ – ролевое функционирование
- СД – сахарный диабет
- СФ – социальное функционирование
- ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания
- ФА – физическая активность
- ФБ – физическая боль
- ФР – факторы риска
- ФУ – фазовый угол
- ФКЗ – физический компонент здоровья
- ХС – ЛПВП – холестерин липопротеиды высокой плотности
- ХС – ЛПНП – холестерин липопротеиды низкой плотности ФФ
- ЭС – эмоциональное состояние
- ЛСК – линейная скорость кровотока

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы диссертации. В настоящее время в Кыргызстане зарегистрировано более 74810 больных сахарным диабетом (СД) [115]. Статистика говорит о том, что в мире каждые 5 секунд от диабета умирает один человек и фиксируется у двух новых лиц [16,21,40]. В мире из-за диабетических поражений производится более 1 млн ампутаций нижних конечностей в год [21,41,144]. Как известно, одним из самых опасных последствий сахарного диабета является диабетическая нейропатия [30,116]. Она развивается у 30-60% больных, примерно через 5-10 лет после появления болезни [4,5,11]. Сначала нарушается чувствительность периферических нервов, прежде всего дистальных отделов стопы, затем на подошвенной поверхности появляются язвы, происходит нагноение ран, развивается так называемая «диабетическая стопа», плохо поддающаяся консервативному лечению и чаще всего процесс завершается ампутацией конечности [29,70,73,98]. Опасность в равной степени угрожает больным диабетом 1 и 2 типа, а диабетическая дистальная нейропатия может развиваться в подростковом и даже детском возрасте [3,73,74,79].

В литературе имеется много данных о вариантах лечения ДН [1,19,30,72] однако отсутствие единых рекомендаций требует систематизации результатов исследований, а также поиска рациональных и доступных комбинаций медикаментозных и немедикаментозных методов. Основной точкой приложения терапии полинейропатии является болевой синдром [13,14,71,76]. К препаратам первой линии, соответствующим уровню доказательности А, относят трициклические антидепрессанты, антиконвульсанты и ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина [1,14,19,64,77,98]. Однако, помимо лекарственной терапии, имеется определенная доказательная база по немедикаментозным методам лечения ДН и ее профилактики [22,23,62]. В клинической практике используются такие методы физиотерапии, как магнитотерапия, гипербарическая оксигенация, лазеротерапия, иглорефлексотерапия, электролечение: диадинамические токи (Бернара),

амплипульстерапия, высокочастотная электротерапия [9,26,35,50,56].

Если ранее немедикаментозные методы предлагалось использовать в качестве альтернативного лечения, то в настоящее время все больше и больше исследователей отдают предпочтение комплексным подходам и сочетанию разных возможностей [12,22,32]. В связи с чем необходимо совершенствовать известные, разрабатывать и проверять новые стратегии эффективного, грамотного и доступного лечения ДН на фоне изменения образа жизни и адекватного контроля гликемии [17,116].

Возможности использования физиотерапевтических и бальнеологических процедур в профилактике и в лечении диабетической нейропатии изложены в известных монографиях и руководствах [24,26,62,63,69]. Решению этой проблемы посвящён ряд диссертаций [2,4,20,35].

Применяются минеральные сероводородные, радоновые и скипидарные ванны, электростимуляция периферических нервных окончаний конечностей некоторыми видами токов, электроводолечение, аппликации лечебных грязей, озокерит, различные виды массажа, рефлексотерапия, лазерное облучение [15,32,55,62,100,146,149].

В последнее десятилетие появились новые приборы и технологии для лечения диабета и его осложнений физическими факторами [20,26,35]. Однако, при таком широком выборе методик эффективность реабилитационных комплексов остаётся недостаточно доказанной [49]. Результативным инструментом оценки эффективности реабилитации стала международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ), повысившая доказательность физиотерапии [6,8,47,57,59,61]. Дальнейшая разработка методов лечения представляется в создании модели оценки эффективности реабилитационных мероприятий с учетом Международной классификации ограничений жизнедеятельности и здоровья. В частности, появились работы об оценке эффективности реабилитации диабетической нейропатии с позиций МКФ [57,61].

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. Повышение эффективности реабилитации диабетической нейропатии нижних конечностей на основе мультидисциплинарного воздействия с использованием международной классификации функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья.

Задачи исследования:

1. Определить исходное состояние больных с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого и пожилого возраста на основе категорий МКФ.

2. Изучить динамику показателей здоровья больных диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого и пожилого возраста при применении мультидисциплинарной реабилитации по доменам МКФ, болевому синдрому и по качеству жизни.

3. Оценка эффективности мультидисциплинарной реабилитации больных диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого и пожилого возраста по ближайшим и отдаленным результатам.

4. Изучить сравнительную оценку состояния здоровья больных с диабетической нейропатией нижних конечностей при мультидисциплинарной реабилитации и при лечении по протоколу МЗ КР.

Научная новизна полученных результатов:

1. Установлено, что применение мультидисциплинарного комплекса повышает эффективность реабилитации у больных с диабетической нейропатией нижних конечностей с позиции международной классификации функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья.

2. Выявлена положительная динамика доменов МКФ по категориям

функция, структура, активность и участие под действием мультидисциплинарной реабилитации у больных с нейропатией нижних конечностей.

3. Установлено снижение болевой чувствительности, улучшение КЖ в зависимости от возраста и было выражено у зрелых больных.

4. Сравнительная характеристика динамики показателей доменов между больными диабетической нейропатией нижних конечностей, получившими реабилитационный комплекс и наблюдавшимися по протоколу МЗ КР, установлена отсутствие отрицательной динамики по структуре, функции, активности и участие.

5. Установлено, что эффективность реабилитации в зрелом возрасте более выше, наступает раньше и характеризуется большей длительностью, чем у пожилых людей.

6. Доказана эффективность мультидисциплинарного подхода к реабилитации больных с диабетической нейропатией нижних конечностей.

Практическая значимость полученных результатов:

1. Разработаны и внедрены новые критерии эффективности комплекса реабилитации для больных с диабетической нейропатией нижних конечностей на амбулаторном этапе восстановительного лечения с позиции Международной классификации функционирования.

2. Полученные результаты внедрены в практическое здравоохранение, что привело к улучшению качества жизни и эффективности реабилитации для больных с диабетической нейропатией нижних конечностей и снижению ранней инвалидизации.

3. Предложенная программа медицинской реабилитации включена в состав комплексного лечения больных с диабетической нейропатией нижних конечностей в физиотерапевтическое отделение Кыргызского научно-исследовательского института курортологии и восстановительного лечения (акт внедрения от 26.02.2021 г, приложение 1).

4. Разработанные и полученные данные внедрены в учебный процесс 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, приложение 2) 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, приложение 3).

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Оценка эффективности мультидисциплинарной реабилитации больных с ДННК с позиции МКФ дает возможность регистрировать динамику интенсивности различных симптомов заболевания в качественном проявлении.

2. Мультидисциплинарная реабилитация ДННК характеризуется снижением интенсивности болевого синдрома, а также улучшением показателей категорий функции активность и участие по сравнению с аналогичной группой больных наблюдавшихся по протоколу МЗ КР.

3. Мультидисциплинарный подход к реабилитации больных с диабетической нейропатией нижних конечностей предотвращает прогрессирование патологического процесса и улучшает качество жизни пациентов.

4. При сравнительной характеристике динамики показателей доменов МКФ между больными ДННК, получившими реабилитационный комплекс и наблюдавшиеся по протоколу МЗ КР установлена отсутствие отрицательной динамики по структуре функции активности и участие.

Личный вклад соискателя заключается в самостоятельной разработке программы исследования, участии в его осуществлении. Доля участия автора в сборе и накоплении материала составляет 80%, в обобщении и анализе материала – 75%. Интерпретация полученных данных, разработка теоретических и практических рекомендаций осуществлялась автором

самостоятельно. Для решения ряда методических вопросов по данной диссертации были привлечены отдельные специалисты по профилю исследования.

Апробации результатов диссертации. Материалы диссертации доложены и обсуждены на: международной научно-практической конференции «Эпидемиология, патогенез и саногенез заболеваний в измененных климатогеографических условиях Ферганской долины и Тянь-Шаня-Памира», ((г. Ош, 14-17 ноября, 2018 г.); LXIII международной научной конференции «Актуальные научные исследования в современном мире» (Переяслав, 2020); практической конференции ассоциации физиотерапевтов и реабилитологов «Перспективы реабилитации при заболеваниях нервной системы в Кыргызстане» (Бишкек, 2022), научно-практической конференции ассоциации физиотерапевтов и реабилитологов «Избранные вопросы реабилитации в гастроэнтерологии» (Бишкек, 2023); в школе практических врачей «Современные подходы реабилитации», проведенной КГМА им. И .К. Ахунбаева в рамках «Дни науки - 2022» (Бишкек, 2022).

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях. По теме диссертации опубликовано 9 научных статей, из них 5 – в научно-периодических изданиях, индексируемых системой РИНЦ с ненулевым импакт-фактором.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа изложена на 118 страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора литературы, главы методологии и методов исследования, главы собственных исследований и их обсуждения, заключения, практических рекомендаций, приложений и списка использованной литературы, иллюстрирована 34 таблицами, 11 рисунками. Библиографический указатель литературы содержит 149 источников, из них 79 русскоязычных и 70 иностранных авторов.

ГЛАВА 1.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Эффективность и проблемы немедикаментозного лечения диабетической нейропатии.

Диабетическая нейропатия (ДН) – наиболее распространенное осложнение СД, это комплекс клинических и субклинических синдромов, каждый из которых характеризуется диффузным или очаговым поражением периферических и/или автономных нервных волокон в результате СД [30, 72]. Поражение сенсорных «толстых» волокон приводит к развитию сенсорной безболевогой формы ДН: сенситивной атаксии, нарушениям тактильной и вибрационной чувствительности, снижению рефлексов, формированию артропатий и трофических нарушений. Поражение сенсорных тонких волокон вызывает сенсорную болевую форму нейропатии (нейропатическая боль), которая характеризуется жгучей болью в стопах, усиливающейся по ночам, парестезиями и гипостезиями типа «носки». Наконец, нечастое поражение вегетативных волокон опосредует развитие вегетативной (автономной) полинейропатии с развитием ортостатической гипотензии, тахикардии в покое, гастропареза, дизурии, гипогидроза, импотенции и ряда других симптомов. При этом следует подчеркнуть, что жалобы, характерные для нейропатии, отмечаются только у половины пациентов, а у остальных больных она протекает бессимптомно [11, 30]. Патогенез нейропатии – результат сложного взаимодействия метаболических, сосудистых и генетических факторов. Механизмы реакции периферической нервной системы на повреждение бывают нескольких типов: валлеровское перерождение (реакция на пересечение нерва), атрофия и дегенерация аксона (аксонопатия), сегментарная демиелинизация (миелинопатия) при сохранности аксонов, первичное поражение тел нервных клеток (нейронопатия) [33, 43, 60, 72].

За счет заместительной терапии больные СД могут прожить несколько десятилетий, но болезнь постепенно прогрессирует и возникают различные осложнения, приводящие к инвалидности и смертности [7,11, 29, 70]. Говоря о реабилитации СД, современная медицина подразумевает не излечение болезни, а уменьшение скорости прогрессирования и предупреждение развития осложнений, сохранению высокого уровня качества жизни. [11, 19, 64].

Одним из наиболее частых осложнений является диабетическая нейропатия, возникающая через 10-20 лет у большинства больных СД, даже при адекватном лечении [11, 30, 33, 61, 63, 65]. В дальнейшем ДН (периферическая форма) приводит к синдрому диабетической стопы, часто заканчивающейся ампутацией стопы или голени [41, 144].

Диабетическая нейропатия за эти годы накапливает целый ряд новых патогенетических механизмов: на фоне нарушений метаболизма углеводов и жиров, возникают дистрофические и дегенеративные изменения нервной и мышечной ткани, стромально-сосудистых структур, сопровождающиеся дисфункцией чувствительных, двигательных и вегетативных нервов [2, 30, 72, 73]. Поэтому восстановительное лечение диабетической нейропатии должно быть всегда комплексным [25, 35,78].

В комплексном лечении СД, а также его осложнений одним из эффективных дополнительных методов является физиотерапия. Определенные физиотерапевтические процедуры оказывают при диабете несомненное терапевтическое воздействие. В данном пособии отражаются основные вопросы использования лечебных физических факторов при лечении пациентов с СД и его осложнениями: полинейропатией, ангиопатией, ретинопатией и др.

Большинство экспериментальных работ посвящены разработке и доклиническим испытаниям с применением методов физиотерапии. Например, применение массажа импульсным электростатическим полем аппаратом «Хивамат 200» [52], лимфодренажа аппаратом «Лимфовижин» [53].

Большинство ученых пришли к выводу, что лечение ДН должно быть комплексным [25, 36, 78]. Так, венгерские ученые доказали, что

образовательные программы, самоконтроль и составление правильной диеты могут эффективно поддерживаться мобильными приложениями [102].

Ряд авторов считают, что одним из вариантов является стратегии профилактики диабетической стопы, нацеленная на население высокого риска, чтобы избежать рецидива язвы, оптимизированное лечение с помощью мультидисциплинарных бригад по уходу за стопой, интегрированная помощь с четким определением маршрута пациента и ожидаемыми действиями по уменьшению ишемии. Здесь важно участие не только медиков, но и работников социальной службы, семьи, общественных организаций [102].

Вопросы физических упражнений и лечебной физкультуры при ДН хорошо изложены в отечественной литературе и широко применяются при санаторно-курортной реабилитации [23, 25, 31, 62, 70].

Однако количественная оценка вклада ЛФК в эффективность реабилитационного комплекса требует доказательной базы.

Мы встретили ряд системных обзоров и статей, доказывающих положительный эффект физических упражнений на отдельные показатели и качество жизни больных ДН.

Анализ влияния физической активности и упражнений на развитие и течение диабетической стопы у 418 пациентов с диабетом успешно доказали бразильские ученые. В двух исследованных группах использовались только аэробные упражнения; в двух других объединили аэробные упражнения и упражнения с отягощениями и на равновесие, в двух группах комбинировали аэробные и балансные упражнения по методике Тай Чин Чуан [131]. Физическая активность и физические упражнения значительно улучшили проводимость по нервной скорости, периферическую сенсорную функцию и распределение пикового давления стопы. Авторы доказывают, что физическая активность и физические упражнения являются эффективным нефармакологическим вмешательством для улучшения результатов, связанных с диабетической стопой. Комбинированные междисциплинарные методы лечения более эффективны в профилактике осложнений со стороны стоп у

пациентов с диабетом [25, 36].

Ряд авторов провели рандомизированное контролируемое исследование по влиянию упражнений на голеностопный сустав, прежде всего поражающийся при диабетической стопе у 55 пациентов с диагнозом диабетическая полинейропатия в возрасте от 45 до 65 лет. Кроме того, они доказали, что кинезиотерапия привела к достоверным изменениям, а именно к смягчению удара по пятке, лучшему эксцентрическому контролю контакта передней части стопы, увеличению функции дорсифлексии голеностопного сустава. Авторы делают вывод, что щадящее вмешательство изменило опрокидывание стопы в сторону более физиологического процесса, поддерживаемого улучшенным распределением подошвенного давления и улучшением функционального состояния комплекса голеностопного сустава стопы. Необходим непрерывный мониторинг состояния стопы и обучение пациентов, что может способствовать сохранению целостности мышц стопы и суставов, нарушенных в результате полинейропатии [135].

Немецкие учёные разработали протокол физиотерапии, направленный на укрепление внутренних и внешних мышц стопы и повышение гибкости, что может быть многообещающим подходом для улучшения функции нижних конечностей, предотвращения дальнейших осложнений и улучшения автономии для повседневной жизнедеятельности у пациентов с ДН [94, 95].

Доказано, что учебная программа, в которую входят 3 упражнения на балансировку и укрепления, на вибрацию всего тела и одно исследование на пилатес, а также беговой тренинг повышает эффективность скорости походки и уровня ежедневной физической активности [23, 131, 135].

Заслуживает внимание работы Gholami F. по сравнительному анализу влиянию аэробных тренировок на скорость нервной проводимости и амплитуду потенциала действия нижних конечностей у мужчин с диабетом 2 типа и ДН. Аэробная тренировка состояла из 20-45 минут ходьбы или бега с 50-70% резерва сердечного ритма три раза в неделю в течение 12 недель. Установлено, что скорость проводимости по сенсорному нерву в группе упражнений

значительно увеличилась (с $35,2 \pm 4,3$ м / с до $37,3 \pm 6,2$ м / с) по сравнению с контрольной группой. Более того, уровень HbA1c (гликированный гемоглобин) снизился в большей степени в группе упражнений по сравнению с контролем. Таким образом, авторы доказали, что аэробная тренировка может препятствовать прогрессированию диабетической ПН путем улучшения NCV (исследование нервной проводимости) [101].

Доказано, что увеличение скорости роста силы голеностопного сустава и колена, наблюдаемое после вмешательства, улучшает стабильность во время критической фазы принятия веса при подъеме и спуске по лестнице и в конечном итоге будет способствовать снижению риска падения. Автор провел рандомизированное сравнительное исследование влияния 16-недельного курса тренировок с отягощениями на скорость выработки силы голеностопного сустава и колена при подъеме и спуске по лестнице у людей с ДН [131].

При ДН и тем более диабетической стопе требуется купировать болевой синдром. На сегодняшний день считается доказанной эффективностью обезболивания методами рефлексотерапии. В рандомизированном сравнительном контролируемом исследовании доказано, что как иглотерапия, так и транскожная электрическая нервная стимуляция давали значительное ослабление боли. Процедуры TENS (чрескожная электрическая стимуляция нервов) проводили в традиционных (80 Гц, 200 мс) или акупунктуро-подобных (2 Гц, 200 мс) режимах по 30 минут ежедневно в течение десяти дней [94].

По результатам другого подобного исследования ученые, приходят к заключению, что механизмы действия иглоукалывания и TENS, становятся все более доказанными и понятными. Эти данные обосновывают более широкое использование немедикаментозного лечения боли, особенно у пациентов с хронической болью, неадекватно облегчаемой одними только лекарствами [71].

Доказано учеными, что терапия скремблером эффективна для лечения диабетической периферической невропатии. Эффективное лечение боли достигнуто у пациентов, которые жаловались на нетерпимые боли на подошве, включая большой палец ноги, путем прикрепления скремблерных пластырей

вокруг лодыжки. Скремблер образует искусственный не болевой сигнал, затем на поверхность кожи вокруг болевого очага наклеиваются неинвазивные электроды, через которые подается обезболивающий сигнал, смешивающийся с болевыми, и передающиеся головному мозгу. При этом головной мозг начинает забывать боль, так как болевой сигнал преобразуется в совершенно другой [141].

Обезболивающий эффект может оказывать низкоинтенсивное лазерное облучение [109]. Автор опубликовал систематический обзор проанализировав 627 исследований, чтобы найти доказательства эффективности низкоинтенсивного лазерного облучения при лечении болезненной диабетической нейропатии. Авторы приходят к заключению, что полученные данные показывают низкоинтенсивное лазерное облучение оказывает положительное влияние на контроль диабетической невропатической боли. Важно отметить, что лазерное облучение при ДН оказывает широкое лечебное действие, обладая регенеративным, метаболическим эффектом [32, 56].

Российские авторы Шимко В.В. использовали у пациентов с сахарным диабетом метод внутривенного лазерного облучения крови "синим" лазером ($\lambda = 532$ нм) в комбинации с озонированием крови и пришли к выводу о достоверной эффективности его применения [56].

Используются физиопроцедуры, направленные не только на снижение болевой чувствительности, но и на повышение проводимости двигательных нервов, а также повышение других видов чувствительности, например, вибрационной. Широко применяется вибрационный массаж рук, ног, особенно ступней. Учёные провели мета-анализ публикаций о лечебном действии вибрации всего тела – Whole-body vibration (WBV) на пациентах с диабетической периферической нейропатией. Из двадцати двух исследований в трех выявлены достоверные данные, что WBV оказывает небольшое положительное влияние на гликемический контроль у пациентов с ДН, улучшая невропатическую боль и равновесие [107].

Врачи западной медицины провели сравнение вмешательств при

диабетической нейропатии методику пероральной традиционной китайской медицины, реабилитации с акупунктурным массажем и ванны для ног традиционной китайской медицины, а также другое симптоматическое лечение западной медицины и пустого контроля (плацебо). Первичные результаты в этом исследовании включают скорость проведения по сенсорному нерву (SNCV), скорость проведения по моторному нерву (MNCV), общую эффективную скорость и оценку нейропатического синдрома. Результаты систематических обзоров и мета-анализов показали, что ванна для ног традиционной китайской медицины в сочетании с акупунктурным массажем была значительно лучше по сравнению с контрольными группами с точки зрения общего эффективного показателя, SNCV, MNCV и оценки нейропатического синдрома. Ни о каких случаях неблагоприятного воздействия не сообщалось. Эти данные показывают, что ванна для ног традиционной китайской медицины в сочетании с акупунктурным массажем может быть более безопасной и эффективной для лечения ДН [146].

Известно, что при ДН широко применяют различные виды массажа. Турецкие ученые, провели рандомизированное контролируемое клиническое исследование влияния ароматерапевтического массажа на тяжесть нейропатической боли и качество жизни (КЖ) у пациентов, страдающих болезненной диабетической невропатией в эндокринологической амбулатории университетской больницы в Турции. Авторы приходят к выводу, что ароматерапевтический массаж – это простое и эффективное нефармакологическое вмешательство, которое можно использовать для лечения нейропатической боли и улучшения качества жизни у пациентов с болезненной невропатией [88].

Ряд авторов, также приводят убедительные данные о влиянии тайского массажа ног на функции равновесия и передвижения больных с диабетической стопой [106].

В последнее десятилетие в арсенал отечественных физиотерапевтов вошел электростатический массаж. Импульсное электростатическое поле

вырабатывает аппарат «Nivamat». В паспорте прибора показанием к его применению называется ДН. Эффективность данного метода показана в ряде статей российских авторов [52].

Язвы при диабетической стопе часто комбинируются с лимфодемой нижних конечностей, что требуют целенаправленных методов лимфодренажа [34,52,53]. Наиболее успешно выполняет эту функцию процедуры с использованием аппарата «Лимфовижин». В пособии для врачей [53] описывается методика применения аппарата при диабетической стопе. Саногенетические механизмы действия этих физиотерапевтических процедур изложены в работах Центральной клинической больницы г. Москвы [53].

Алматинские ученые разработали технологии медицинской реабилитации больных сахарным диабетом с синдромом скрытой депрессии на основе применения синглетно-кислородной терапии и низкоинтенсивной резонансной транскраниальной микрополяризации [27]. По результатам исследований выявлена позитивная динамика клинических проявлений во всех группах больных. Выполнив анализ полученных данных, можно сделать предварительный вывод о том, что сочетанное применение синглетно-кислородной терапии и низкоинтенсивной резонансной транскраниальной микрополяризации на частоте альфа-ритма является наиболее эффективным методом медицинской реабилитации больных с СД ССД из всех рассматриваемых методов.

Не вызывает сомнений в обоснованности применения бальнеологических процедур для восстановительного лечения ДН, подтверждёнными многоцентровыми исследованиями Российских курортологов [23, 24, 31].

На курортах больным с ДН предлагаются различные виды ванн. В силу растворенных в них макроэлементов и температуры они обладают как общим, так и местным действием. Общее действие у пациентов с сахарным диабетом сопровождается положительной динамикой многих клинико-лабораторных показателей [15, 55].

Местное действие на кожу и мягкие ткани при ДН наиболее выражено у

сероводородных и радоновых ванн [15].

В условиях курорта бальнеотерапию больные сахарным диабетом получают в комплексе с другими физиотерапевтическими процедурами и функциональными упражнениями, что повышает эффективность санаторной реабилитации [23, 24].

Хорошим трофико-регуляторным воздействием обладают углекислые, йодобромные, радоновые ванны. Санатории Кыргызстана (Джалад-Абад, Голубой Иссык-Куль, Джеты-Огуз) имеют опыт лечения ДН путем применения водогрязелечения [9].

Большой эффективностью и выраженным положительным влиянием на качество жизни больных ДН характеризуется пелоидотерапия [42].

Из физиотерапевтических процедур в курортной практике при сахарном диабете почти повсеместно используется электрофорез лекарственных веществ [50,68,69].

Озонотерапия (ОЗ) диабетической стопы с успехом применяется с 80-х годов прошлого столетия. Показания и методика процедур хорошо расписаны в монографиях и обзорах [10, 22, 25, 38, 83, 110].

В Тегеранском научном центре озонотерапии обследовано 200 пациентов в возрасте от 18 до 85 лет с диабетическими язвами стоп в диапазоне от 1 до 4 классов по классификации Вагнера в двух рандомизированных группах. Группу 1, кроме стандартной регулярной терапии, дополнительно лечили озонотерапией, в то время как вторая группа получала обычную помощь при диабетической стопе [108]. Определялись до и после лечения размер и глубина раны, время заживления, уровень сахара в крови натощак и воспалительный биомаркер. Результаты: у всех пациентов было полное закрытие раны в группе озона. Среднее время заживления составляло $69,44 \pm 36,055$ дней (диапазон 15–180 дней), что значительно меньше, чем среднее время заживления, измеренное в контрольной группе и некоторых предыдущих исследованиях.

Американские учёные в систематическом обзоре пишут, что в связи с быстро растущими клиническими испытаниями в области терапии озоном

может стать на переднем крае лечения ДН. Неопровержимые доказательства видны в клинических испытаниях, но необходимо сделать больше, чтобы полностью понять роль озона в лечении ДН [127].

Сотрудники Ужгородского университета обследовали 200 больных с диабетической стопой в 2 рандомизированных группах и доказали эффективность озонотерапии, особенно в том, что касается ее комплексного использования при заживлении язв при диабетической стопе и снижении рисков инфекции и ампутации [139].

Луи Л. и др. провели мета-анализ использования озона для лечение диабетических ран с целью оценить влияние озонотерапии на заживление язв на стопах у людей с СД. Это исследование показало, что лечение озоном было связано с большим уменьшением площади язвы от исходного уровня до конца исследования, чем лечение антибиотиками, и более короткая продолжительность госпитализации, но, по-видимому, не влияет на количество язв, излеченных за 20 дней [128]. Никаких побочных эффектов не наблюдалось ни в одной из групп.

Беляев А.Н. и другие публикуют убедительные данные о положительном влиянии озонотерапии на течение диабетического раневого процесса [10].

В связи с важным значением активации перекисного окисления липидов в патогенезе ДН широко применяются вовнутрь жидкие и таблетированные антиоксиданты. Показано, что оксид азота в комплексной терапии позволяет купировать клинические проявления синдрома диабетической стопы, способствует улучшению микроциркуляции и восстановлению дисбаланса между антиоксидантной и прооксидантной системами, стимулирует регенерацию в области язвенного дефекта [10, 25].

Галстян Г.Р., в своей докторской диссертации оценивал клинические (размеры раны, локальная оксигенация тканей), гистологические (световая микроскопия) и иммуногистохимические (CD31, CD68, MMP-9 и TIMP-1) маркеры для репаративных процессов у 21 пациентов с диабетической стопой во время вакуумной терапии по сравнению со стандартным уходом за раной.

Результаты свидетельствуют, что во время вакуумной терапии площадь и глубина раневых дефектов достоверно уменьшились, наблюдалась значительная интенсификация локальной микрогемодинамики по данным чрескожной оксиметрии. После 9 ± 2 дней лечения гистологическое исследование грануляционной ткани показало значительное уменьшение отека, прекращение воспалительной инфильтрации и образование зрелой грануляционной ткани [13].

Физическая активность важный метод в структуре профилактики осложнений и комплексной терапии сахарного диабета. Регулярные аэробные физические упражнения улучшают компенсацию углеводного обмена, улучшает показатели липидов крови, помогает снизить и поддержать массу тела. Рекомендуется электростимуляция нервов [17, 20, 35, 98].

1.2 МКФ как метод динамической оценки эффективности реабилитации.

МКФ является стандартом ВОЗ в области измерения состояния здоровья и инвалидности как на уровне индивида, так и на уровне населения. Классификация была официально одобрена всеми странами-членами ВОЗ на 54-й сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения 22 мая 2001 г. [39]. МКФ призвана обеспечить исследователей и практикующих врачей, занимающихся реабилитацией, унифицированным стандартным языком и определить рамки для описания показателей здоровья и показателей, связанных со здоровьем [49].

Объективная оценка реабилитационного профиля пациентов является обязательным требованием современной физической и реабилитационной медицины. Использование для этих целей валидизированных категорий МКФ позволяет доказательно сравнить различные программы реабилитации путем универсальной объективизации структурных, функциональных и социальных компонентов качества жизни пациента [59, 49].

Классификация МКФ обладает высокой степенью корреляции данных оценки качества жизни и функции пораженного органа с полученными значениями категорий МКФ позволяет комплексно оценить качество

медицинской реабилитации и обладает высокой валидностью и надёжностью. В современных программах медицинской реабилитации практически не используется монотерапия, наблюдается переход к комбинированному применению нескольких лечебных факторов и на фоне базисной медикаментозной терапии широко применяются современные физические методы лечения. Это определяет необходимость комплексной оценки состояния пациентов, которую позволяет осуществить МКФ [49].

В исследовании в Ялте 2017 г. оценить эффективность санаторно-курортной медицинской реабилитации у больных хроническим бронхитом (ХБ) в процессе санаторно-курортного восстановительного лечения (СКВЛ) с учетом положений МКФ. В исследование был включен 91 пациент с ХБ, получавший комплексное СКВЛ с длительностью курса лечения не менее 18 дней. В результате было установлено, что санаторно-курортная медицинская реабилитация пациентов с ХБ на курорте Южного берега Крыма характеризуется высокой эффективностью. Достоверная положительная динамика установлена для ряда доменов. К концу курса СКВЛ достоверно уменьшились 7 доменов, что свидетельствует о положительном реабилитационном потенциале СКВЛ у больных с ХБ [78].

Исследованные методологии на примере ХНИЗ отлично дополняют друг друга и вносят ясность в практическое использование МКФ, что в дальнейшем позволит облегчить исследователям и практикующим врачам проведение количественной оценки динамики реабилитационных мероприятий [37].

В современных работах по лечению и реабилитации пациентов с инсультом описывают преимущества и эффективность отдельных видов медицинской реабилитации, но считают этих данных недостаточно для оценки эффективности реабилитационной системы в целом. Целью исследования было изучить эффективность пациент-центрированной проблемно-ориентированной мультидисциплинарной трехэтапной системы медицинской реабилитации пациентов с инсультом. В исследовании принял участие 1021 пациент старше 18 лет с ОНМК по ишемическому или геморрагическому типу в острейшем

периоде. Проводили сравнение двух моделей реабилитационных мероприятий, которые осуществляли в две последовательные фазы. В фазе 1 реализовывали преимущественно модель линейной формы оказания реабилитационной помощи, а в фазе 2 – мультидисциплинарную модель. Таким образом, пришли к выводу, что применение мультидисциплинарной модели по сравнению с линейной моделью реабилитации обеспечивает значимое улучшение. Трехэтапная пациент-центрированная, проблемно-ориентированная, мультидисциплинарная модель является более выгодной, так как позволяет достичь более высоких результатов в восстановлении пациентов после церебрального инсульта, повысить качество жизни и приверженность пациентов к лечению, снизить вторичные расходы здравоохранения, а также сократить расходы на оказание специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи этой категории пациентов [75].

У пациентов с ревматоидным артритом МКФ широко применяется для описания функционального и социального статуса, в т. ч. пола, возраста, образования, частоты занятий лечебной физкультурой, активности заболевания, количества болезненных и припухших суставов, общего состояния здоровья, сопутствующих заболеваний и оценки эффективности физиотерапевтического лечения [6].

Современная стратегия комплексной терапии и дальнейшей медицинской реабилитации пациентов ревматологического профиля должна иметь теоретическую основу, роль которой выполняет МКФ. Данная классификация позволяет обеспечить мультидисциплинарный, пациент-центрированный и персонифицированный подход и дать полноценную картину функционирования организма с учетом клинической ситуации, факторов внешней среды, персональных факторов. Использование базового набора МКФ для ревматологических пациентов позволит разработать комплексную программу терапии и реабилитации, распределить задачи по специалистам и оценить результаты работы с пациентом [8].

Больным с хронической ишемией мозга (ХИМ) проводилось 21-дневное

восстановительное санаторно-курортное лечение в условиях приморского климатического курорта Ялта. В базисный лечебный комплекс входила диета, не дозируемая круглосуточная аэротерапия, пешеходные прогулки в Массандровском парке, утренняя гигиеническая и лечебная гимнастика. Исследователи пришли к выводу, что верификация нарушений функций у больных с цереброваскулярными заболеваниями позволяет конкретизировать реабилитационный диагноз с наглядным представлением степени выраженности выявленных нарушений у конкретного пациента; определить факторы реабилитационного потенциала; систематизировать реабилитационные мероприятия и установить их эффективность на санаторно-курортном этапе. Представленный диагностический алгоритм позволяет объективизировать уровень функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья у лиц с хроническими формами цереброваскулярных заболеваний [75].

Таким образом, МКФ обеспечивает научную основу для понимания между различными пользователями: работниками здравоохранения, исследователями, администраторами и обществом, включая людей с ограничениями жизнедеятельности, а также позволяет сравнивать информацию об эффективности реабилитации в различных странах, сферах здравоохранения, службах и во времени. Эта система классификации может быть эффективно применена в клинической практике для оценки потребностей, сравнительного анализа эффективности различных методов лечения и реабилитации, а также для комплексной оценки их результатов [49].

ГЛАВА 2.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Материал исследования.

Объект исследования: 155 больных сахарным диабетом 2 типа с диабетической нейропатией нижних конечностей.

Предмет исследования: медицинская реабилитация.

Настоящее исследование выполнено на базе медико-реабилитационного центра – филиала Кыргызского научно-исследовательского института курортологии и восстановительного лечения (КНИИКиВЛ) Министерства здравоохранения Кыргызской Республики.

Проведено сравнительное клиническое проспективное исследование. Под наблюдением было 155 больных сахарным диабетом 2 типа с диабетической нейропатией нижних конечностей до и после курса реабилитации, данные представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Общая характеристика наблюдавшихся по группам

Группы	Возрастной диапазон	Средний возраст	Кол-во больных	Пол (жен./ муж.)	Длительность заболевания	Длительность ДН
1 осн.	45-59	53,66±2,6	44	26/18	11,43 ±1,6	4,12 ±1,5
2 осн.	60-74	63,75±2,9	38	21/17	13,88±1,4	4,16 ±2,5
3 контр.	45-59	55,21±2,3	34	18/16	10,39±2,8	4,58 ±2,6
4 контр.	60-74	65,27±1,4	39	24/15	12,34±3,1	4,39 ±1,8

Первую и вторую группу (основные) составили больные зрелого и пожилого возраста сахарным диабетом 2 типа с диабетической нейропатией нижних конечностей 1-2 степени, получавших медикаментозное лечение по протоколу Министерства здравоохранения Кыргызской Республики (2017 г.) и реабилитационный комплекс в медико-реабилитационном центре КНИИКиВЛ.

Третью и четвертую группу (контрольные) составили больные с сахарным диабетом 2 типа с диабетической нейропатией нижних конечностей 1-2 степени, получившие только медикаментозное лечение и гимнастику по протоколу Министерства здравоохранения Кыргызской Республики.

Критерии включения:

1. Компенсированный сахарный диабет 2 типа ИНЗ, осложненный диабетической нейропатией нижних конечностей I-II степени.
2. Информированное письменное согласие на применение комплекса обследования и реабилитации.

Критерии исключения:

1. Декомпенсированный сахарный диабет с нейропатией с локализацией отличной от стопы.
2. Наличие сочетанных заболеваний (стадия декомпенсации ССС, ДС, ОПН, ХПН)
3. Сахарный диабет 1 типа
4. Общие противопоказания к физиотерапии

2.2 Методы исследования.

При выполнении диссертационной работы были использованы следующие методы исследования: общеклинические, клинические и статистические методы исследования, функциональные методы: электрокардиограмма, измерение артериального давления, доплерография нижних конечностей, привлечение мультидисциплинарной группы врачей: физиотерапевтов, эндокринологов, невропатологов, психологов, врача и инструктора ЛФК.

Обследование больных проводилось по следующим направлениям:

- 1) клинический статус, включавший оценку жалоб, сбор анамнеза СД 2 и ДН, оценку состояния нижних конечностей (определение цвета, влажности кожи, наличия зон гиперкератоза, деформации пальцев, других костных и суставных аномалий, язвенных дефектов, пальпаторную оценку состояния локального кровотока нижних конечностей по пульсации тыльной и

заднеберцовой артерий стопы);

2) функциональные методы диагностики (ЭКГ, АД, доплерография нижних конечностей);

3) клинические анализы крови, мочи. Оценка степени компенсации углеводного обмена осуществлялась на основании исследования уровня гликозилированного гемоглобина (HbA1c) и глюкозы крови натощак;

4) неврологическое обследование: для оценки степени выраженности ДПНП применялась (таблица 2.2) Шкала нейропатического дисфункционального счета (НДС) по M. I. Young, 1986 г (117);

Таблица 2.2 - Шкала нейропатического дисфункционального счета (НДС)

Исследование рефлексов			Сумма баллов по всем рефлексам
Рефлекс	Правая конечность, баллы	Левая конечность, баллы	
Коленный			
Ахиллов			
Критерии оценки рефлексов: Норма-0 баллов, ослаблены-1 балл, отсутствуют-2 балла.			
Исследование чувствительности			Среднее число баллов 2 конечностей
Чувствительность	Правая конечность, баллы	Левая конечность, баллы	
Температурная			
Болевая			
Тактильная			
Критерий оценки - уровень распространения поражений: Норма -0 баллов; до основания пальцев – 1 балл; до середины стопы – 2 балла; до середины лодыжек – 3 балла; до середины голени – 4 балла; до колена – 5 баллов.			
Чувствительность	Правая конечность	Левая конечность	Среднее число баллов по 2 конечностям
Вибрационная ПВЧ на I пальце, УЕ			Среднее число баллов по обеим конечностям
ПВЧ на медиальной лодыжке УЕ			

Продолжение таблицы 2.2

Алгоритм оценки вибрационной чувствительности, исследованной с помощью камертона, в баллах НДС						
ПВЧ на I пальце, УЕ	Более 7	6-5	0-4	0-4	0	0
ПВЧ на медиальной лодыжке, УЕ	Более 7	Более 7	6-5	0-4	0-4	0
Балл НДС	0	1	2	3	4	5
Заключение: значение НДС (сумма результатов в рамках)						
0-4 балла	Норма					
5-13 балла	Умеренная нейропатия					
14-25 баллов	Выраженная нейропатия: группа риска язвеннонекротического поражения					

С целью количественной характеристики субъективных ощущений ДПНП проводилась оценка по шкале общего симптоматического счета (TSS), предложенная D. Ziegler в 1996 г. (118), учитывавшая четыре основных симптома, отражавших наличие нейропатии: боль, жжение, покалывание, онемение (таблица 2.3.).

Таблица 2.3 - Шкала TSS: Количественная оценка выраженности симптомов нейропатии в соответствии с Нейропатическим Симптоматическим Счетом (НСС)

Симптомы	Выраженность				Частота		
	отсутствует	слабая	умеренная	сильная	редко	часто	постоянно
За прошедшие 24 ч Вы испытывали							
Боли	0	1	2	3	0	0,33	0,66
Жжение	0	1	2	3	0	0,33	0,66
Онемение	0	1	2	3	0	0,33	0,66
Покалывание	0	1	2	3	0	0,33	0,66

5) определение показателей КЖ с использованием опросника качества жизни и самоконтроля заболевания, который был составлен на основании существующих общепризнанных методик определения КЖ у взрослых (22). По результатам анкетирования была проведена количественная оценка полученных данных, результаты были сопоставлены с показателями медицинских аспектов КЖ пациентов. По сумме баллов анкеты вычислялся показатель качества жизни (ПКЖ). Более высокий балл соответствовал лучшему состоянию здоровья. (приложение 4);

б) Выбраны 24 доменов МКФ наиболее показательных для сахарного диабета и конкретно диабетической нейропатии нижних конечностей (таблица 2.4).

Таблица 2.4 – Показатели МКФ по доменам

Категории	Домены	Симптом
Функция	b2700	Температурная чувствительность
	b28015	Болевая чувствительность
	b2703	Проприоцептивная чувствительность
	b2701	Вибрационная чувствительность
	b2702	Тактильная чувствительность
	b 530	Функция сохранения веса
	b5401	Углеводный обмен (HbA)
	b5401	Глюкоза
	b 860	Функция ногтей
	b 750	Функция моторно рефлекторный
	b 1301	Мотивация
	b 1528	Функция эмоция
	b 341	Начало сна
Структура	s4101	Структура артерии ног
	s750	Структура нижних конечностей
	s810	Структура кожи пальцев ног
	s830	Структура ногтей пальцев ног

Активность и участие	d5402	Надевание обуви
	d5701	Соблюдение диеты
	d5702	Поддержание здоровье
	d15700	Обеспечение физического комфорта
	d520	Уход за частями тела
	d450	Ходьба
	d2401	Преодоление стресса

К каждому домену МКФ подобраны подходящие определяющие критерии и степень их выраженности по пятибалльной шкале (приложение 5): 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%).

Все обследованные больные наблюдались мультидисциплинарной реабилитационной бригадой: физиотерапевт, эндокринолог, невропатолог, психолог, врач ЛФК, инструктор ЛФК, физиотерапевтическая медсестра, процедурная медсестра (рисунок 2.1).



Рисунок 2.1 - Состав мультидисциплинарной реабилитационной бригады.

После осмотра мультидисциплинарной бригадой проводится заседание, в котором выставляется реабилитационный диагноз с формированием актуальных проблем диабетической нейропатии нижних конечностей у больных.

Реабилитационный диагноз позволяет определить цель, задачи, а также составлять индивидуальную программу медицинской реабилитации и оценивать ее эффективность, а также установку основные цели и задачи реабилитации.

Основные цели и задачи реабилитации мультидисциплинарной реабилитационной бригады:

- контроль диетотерапии;
- поддержание целевого уровня глюкозы и гликированного гемоглобина;
- поддержание целевого уровня липидного обмена;
- поддержание целевого уровня артериального давления;
- купирование болевого синдрома;
- улучшение нервно-мышечной проводимости;
- улучшение питания нервных волокон;
- сохранение активной трудовой деятельности;
- нормализация психоэмоционального состояния пациентов;
- улучшение качества жизни;
- профилактика прогрессирования осложнений.

За весь период курса реабилитации должно быть не менее четырех заседаний мультидисциплинарной реабилитационной бригады: в начале реабилитации, по завершении и через 3-6 месяцев, при необходимости проводятся промежуточные заседания. При повторных заседаниях мультидисциплинарной реабилитационной бригады происходит обсуждение достигнутых результатов, коррекция целей и задач.

2.3 Методы лечения.

Методы лечения больных с диабетической нейропатией нижних конечностей представлены на рисунке 2.2.

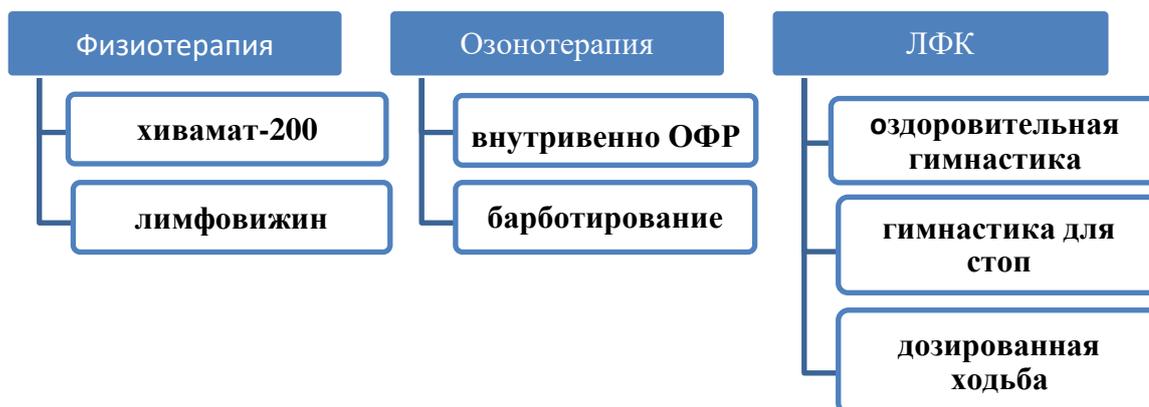


Рисунок 2.2 - Методы реабилитационного комплекса для лечения больных с диабетической нейропатией нижних конечностей.

Больным с диабетической нейропатией нижних конечностей были назначены диетическое питание (стол № 9) и базовая медикаментозная симптоматическая терапия по протоколу Министерства здравоохранения Кыргызской Республики (2017 г).

Физиотерапия.

Физиотерапию проводили с помощью следующих аппаратов:

1) Электромассаж обеих нижних конечностей импульсным низкочастотным электростатическим полем при помощи специальных перчаток на область пояснично-крестцового отдела позвоночника, на задние поверхности бедер, голеней, на стопы полностью, от аппарата НИВАМАТ 200 при частоте 160 Гц 10мин, при частоте 60 Гц по 5 минут через день, курс – 10 процедур.

Механизм действия Хивамат 200: Электростатические импульсы, посылаемые с рабочей головки прибора, создают приятные, глубоко проникающие колебания в тканях, воздействуя на кожу, соединительную ткань, подкожную жировую клетчатку, лимфатические и венозные сосуды. Эти колебания имеют направленное трофостимулирующее, противовоспалительное, дренажное и детоксицирующее действие. Ткани пациента притягиваются и отпускаются в ритме заданной частоты, при этом в тканях, подвергающихся

воздействию, создаются следующие эффекты: позитивное влияние на баланс тока жидкости в тканях и капиллярных сосудах (активный лимфодренаж), активация метаболизма и репаративных процессов, антиспастический (детонизирующий) эффект и устранение застоя продуктов метаболизма, видимое ускорение исчезновения застойных явлений и улучшение кровообращения.

2) Процедуры лимфодренажа от аппарата «Лимфавижин», режим (программа стимуляция) по 20 минут через день, курс – 10 процедур. Механизм лечебного действия заключается в селективной электростимуляции лимфодинамики и венозного кровотока, активации естественной моторики гем- и лимфангиона, что влечет за собой увеличение скорости венозного и лимфооттока с интенсификацией интерстициального дренажа и клеточного обмена, инициацию противоотечного и противовоспалительного эффектов с уменьшением склерозирования и фиброза тканей, блокадой патологической импульсации и улучшением питания и регенерации нервной ткани.

3) Внутривенное вливание ОФР (озонированного физиологического раствора) концентрация озона 1000-1300 через день №10.

4) Барботирование озоном нижних конечностей пластиковым мешком с концентрацией 2000. Длительность процедуры – по 20 минут, через день, 10 процедур.

Озон повышает проницаемость мембран для глюкозы, в результате клетка получает источник энергии, устраняя кислородное голодание и энергодефицит клетки, в присутствии активного кислорода глюкоза в клетках окисляется до конечных продуктов с образованием энергии, а также активируется сгорание жиров и решается проблема энергодефицита; озон восстанавливает структуру гемоглобина, во много раз улучшая отдачу кислорода тканям, в результате устраняется тканевая гипоксия, выраженность которой во многом определяет тяжесть заболевания; он тормозит, а во многих случаях предотвращает развитие таких тяжелых проявлений, как диабетическая стопа и трофические язвы.

Лечебная физкультура (ЛФК).

ЛФК включало следующие виды:

1. Оздоровительная гимнастика через день гимнастика для стоп через день.

2. Дозированная ходьба - ежедневно 3000 шагов в день.

3. В комплекс базовых упражнений для стоп входит:

- ✓ Сгибание/разгибание пальцев ступней;
- ✓ Поочередное вставание на носочки и пяточки;
- ✓ Поднимание носочков вверх, не отрывая пятки от пола;
- ✓ Поочередное вращение пятками и носками;
- ✓ Выпрямление ног на весу с поднятием колена;
- ✓ Сгибание/разгибание ног в голеностопном суставе;
- ✓ Круговые движения прямыми ногами;
- ✓ "Рисование" в воздухе цифр вытянутыми ногами;
- ✓ Катание мячика ступней;
- ✓ "Велосипед" в воздухе;

Все упражнения делать по 10 раз.

Упражнения делали сидя на стуле, стоя в свободной позе, а также лежа на спине (приложение б).

Оценка эффективности реабилитации.

Оценка эффективности является завершающим этапом медицинской реабилитации, которая формируется методом сопоставления результатов до и после реабилитации. При этом в качестве эффекта реабилитации использовали категории «значительное улучшение», «улучшение», «без изменений», «ухудшение». При оценке результатов мультидисциплинарной реабилитации учитывали степень выраженности болевого синдрома и изменение динамики доменов МКФ (в баллах) по категориям «функция», «активность и участие», «структура», а также показатели «качества жизни» больных, представленные в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Оценка эффективности реабилитации

	Боль (режущая, онемение, покалывание и жжение)	Домены МКФ	КЖ ФКЗ и ПКЗ
Значительное улучшение	Снижение всех характеристик	Улучшение более половины показателей (более 13)	Оба показателя улучшение более 25%
Улучшение	Снижение боли и жжения	Улучшение более четверти показателей (6-12)	Оба показателя улучшение более 25%
Без изменений	Снижение боли	Улучшение более четверти показателей (6-11)	Улучшение только одного показателя более 25%
Ухудшение	Боль не изменяется или ухудшается	Улучшение менее четверти показателей (1-5)	Улучшение только одного показателя более 25%

2.4 Статистическая обработка данных.

Статистическая обработка данных выполнена на ПК при помощи пакета программ для статистической обработки данных STATISTICA for Windows 8,0. Использовали методы параметрической и непараметрической статистики.

Методы описательной статистики включали в себя оценку среднего арифметического (M), ошибки среднего значения (m) - для признаков, имеющих непрерывное распределение, а также для частоты встречаемости признаков с дискретными значениями. Рассчитывали также медианное значение и размах квартилей (25%÷75%).

Определение достоверности различий между качественными показателями сравниваемых групп проводили с помощью критерия χ^2 (хи-квадрат) с учетом поправки Йетса для сравнения частот бинарного признака в двух несвязанных группах парных сравнений. Для оценки различий значений количественных показателей в разных группах применяли t-критерий Стьюдента для независимых выборок (после проверки распределения

признаков на соответствие закону нормального распределения по критерию Колмогорова-Смирнова) или непараметрический U-критерий Манна-Уитни. При сравнении показателей зависимых выборок (до и после лечения) применяли критерий Вилкоксона, при проведении множественных сравнений использовали критерий Крускал-Уоллиса. Критический уровень достоверности нулевой статистической гипотезы принимали равным 0,05.

ГЛАВА 3.

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ НАБЛЮДЕНИЙ

3.1 Динамика показателей здоровья у больных с диабетической нейропатией зрелого возраста при мультидисциплинарной реабилитации

В этой группе представлены результаты обследования 44 больных зрелого возраста (45-59 лет) сахарным диабетом 2 типа с диабетической нейропатией нижних конечностей 1-2 степени, получавших медикаментозное лечение по протоколу МЗ КР и реабилитационный комплекс в медико-реабилитационном центре КНИИКиВЛ, которые вошли в 1 основную группу исследования. Средний возраст больных составлял $53,66 \pm 2,6$ лет, по половому распределению 26 женщин и 18 – мужчин. Длительность заболевания составило $11,43 \pm 1,6$ лет и длительность ДН - $4,12 \pm 1,5$ лет.

При анализе динамики показателей «функция» в группе больных с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого возраста показала положительную динамику изучаемых параметров. Температурная чувствительность до лечения было $2,48 \pm 0,07$ баллов, после лечения уменьшилось до $2,2 \pm 0,09$ баллов ($p < 0,05$). Через 3 месяца показатель уменьшился до $1,93 \pm 0,08$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев $2,22 \pm 0,09$ баллов ($p < 0,05$).

Болевая чувствительность до лечения было $2,39 \pm 0,08$ баллов, после лечения уменьшилось до $2,02 \pm 0,05$ баллов ($p < 0,05$). Через 3 месяца показатель уменьшился до $1,68 \pm 0,03$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $2,11 \pm 0,07$ баллов ($p < 0,05$).

Проприоцептивная чувствительность до лечения было $2,5 \pm 0,05$ баллов, после лечения тенденция к изменению $2,25 \pm 0,07$ баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель уменьшился до $2,18 \pm 0,08$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев $2,29 \pm 0,07$ баллов ($p < 0,05$).

Вибрационная чувствительность до лечения было $1,89 \pm 0,07$ баллов, после лечения уменьшился до $1,72 \pm 0,08$ баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился до $1,7 \pm 0,09$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель только тенденция к изменению $1,73 \pm 0,08$ ($p < 0,5$) баллов, данные представлены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 - Динамика показателей категории «функция» у больных с диабетической нейропатией зрелого возраста (в баллах).

№	До мен	Симптомы	До лечения	Через 1 мес	Через 3 мес	Через 6 мес.
1.	b 2700	Температурная чувствительность	$2,48 \pm 0,07$	$2,2 \pm 0,09^{**}$	$1,93 \pm 0,08^{**}$	$2,22 \pm 0,09^{**}$
2.	b 28015	Болевая чувствительность	$2,39 \pm 0,08$	$2,02 \pm 0,05^{**}$	$1,68 \pm 0,03^{**}$	$2,11 \pm 0,07^{**}$
3.	b 2703	Проприоцептивная чувствительность	$2,5 \pm 0,05$	$2,25 \pm 0,07^{**}$	$2,18 \pm 0,08^{**}$	$2,29 \pm 0,07^{**}$
4.	b 2701	Вибрационная чувствительность	$1,88 \pm 0,07$	$1,68 \pm 0,08^*$	$1,45 \pm 0,09^{**}$	$1,70 \pm 0,08^*$
5.	b 2702	Тактильная чувствительность	$1,52 \pm 0,06$	$1,25 \pm 0,07^{**}$	$1,14 \pm 0,07^{**}$	$1,32 \pm 0,07^*$
6.	b 530	Функция сохранения веса	$2,09 \pm 0,08$	$1,95 \pm 0,06^*$	$1,81 \pm 0,07^{**}$	$1,93 \pm 0,08^*$
7.	b 5401	Гликозилированный гемоглобин	$2,54 \pm 0,08$	$2,32 \pm 0,09^*$	$2,13 \pm 0,08^{**}$	$2,18 \pm 0,09^{**}$
8.	b 5401	Глюкоза натощак	$2,5 \pm 0,05$	$2,16 \pm 0,06^{**}$	$2 \pm 0,07^{**}$	$2,32 \pm 0,05^*$
9.	b 860	Функция ногтей	$1,45 \pm 0,09$	$1,36 \pm 0,08$	$1,31 \pm 0,08^*$	$1,36 \pm 0,08^*$
10.	b 750	Функция моторно рефлекторная	$1,11 \pm 0,08$	$1 \pm 0,08^*$	$0,93 \pm 0,07^{**}$	$0,95 \pm 0,08^{**}$
11.	b 1301	Функция мотивация	$1,97 \pm 0,06$	$1,75 \pm 0,07^{**}$	$1,56 \pm 0,05^{**}$	$1,86 \pm 0,06^*$
12.	b 1528	Функция эмоция	$1,63 \pm 0,05$	$1,41 \pm 0,05^{**}$	$1,31 \pm 0,06^{**}$	$1,47 \pm 0,06^{**}$
13.	b 341	Функция начало сна	$1,79 \pm 0,08$	$1,54 \pm 0,09^{**}$	$1,25 \pm 0,09^{**}$	$1,59 \pm 0,09^*$

Примечание:** - достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$; * - тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,5$.

Тактильная чувствительность до лечения было $1,52 \pm 0,06$ баллов, после лечения уменьшился до $1,25 \pm 0,07$ баллов ($p < 0,05$). Через 3 месяца показатель уменьшился до $1,14 \pm 0,07$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $1,32 \pm 0,07$ ($p < 0,5$) баллов тенденция к изменению.

Функция сохранения веса до лечения было $2,09 \pm 0,08$ баллов, после лечения тенденция к улучшению $1,95 \pm 0,06$ баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель уменьшился до $1,81 \pm 0,07$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $1,93 \pm 0,08$ баллов ($p < 0,5$).

Углеводный обмен: показатель гликозилированного гемоглобина $2,54 \pm 0,08$ баллов до лечения, после лечения уменьшился до $2,32 \pm 0,09$ баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель уменьшился до $2,13 \pm 0,08$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $2,18 \pm 0,09$ ($p < 0,05$) также оставался достоверным. Глюкоза натощак до лечения $2,5 \pm 0,05$ баллов, после лечения достоверно уменьшилась на $2,16 \pm 0,06$ баллов ($p < 0,05$). Через 3 месяца показатель уменьшился до $2,0 \pm 0,07$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель составлял $2,32 \pm 0,05$ ($p < 0,5$).

Функция ногтей до лечения $1,45 \pm 0,09$ баллов, после лечения уменьшилось до $1,36 \pm 0,08$ баллов. Через 3 месяца тенденция к улучшению показатель уменьшился до $1,31 \pm 0,08$ баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель $1,36 \pm 0,08$ вернулся к исходному значению.

Моторно-рефлекторная функция до лечения $1,11 \pm 0,08$ баллов, после лечения тенденция к улучшению $1 \pm 0,08$ баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился до $0,93 \pm 0,07$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $0,95 \pm 0,08$ баллов.

Функция мотивации до лечения $1,97 \pm 0,06$ баллов, после лечения достоверно уменьшилась до $1,75 \pm 0,07$ баллов ($p < 0,05$). Через 3 месяца показатель уменьшился до $1,56 \pm 0,05$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $1,86 \pm 0,06$ баллов тенденция к изменению.

Функция эмоции до лечения $1,63 \pm 0,05$ баллов, после лечения достоверно уменьшилась до $1,41 \pm 0,05$ баллов ($p < 0,05$). Через 3 месяца показатель уменьшился до $1,31 \pm 0,06$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $1,47 \pm 0,06$ баллов ($p < 0,05$).

Функция начало сна до лечения $1,79 \pm 0,08$ баллов, после лечения достоверно уменьшилось на $1,54 \pm 0,09$ баллов ($p < 0,05$). Через 3 месяца показатель уменьшился до $1,25 \pm 0,09$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев только тенденция к изменению, показатель $1,59 \pm 0,09$ баллов ($p < 0,5$).

Из вышеприведенных данных можно сказать, что в группе наблюдаемых больных с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого возраста показала положительную динамику изучаемых параметров по категории «функция». Температурная, болевая, проприоцептивная чувствительность и функция эмоции на протяжении всего периода наблюдения отмечались улучшения; тактильная чувствительность, глюкоза натощак, мотивация, начало сна на протяжении 1-3 месяцев улучшение, к 6 месяцу отмечается тенденция к положительным изменениям. Функция сохранения веса, вибрационная чувствительность: наблюдалась тенденция к изменению к 1-6 месяцу, улучшение только к 3 месяцу. Функция ногтей – тенденция к изменению наблюдалась только к 3-6 месяцу. Моторно-рефлекторная функция и гликозилированный гемоглобин – тенденция изменению к 1 месяцу, в 3-6 месяце улучшение.

Анализ динамики показателей категории «структура» у больных с диабетической нейропатией зрелого возраста показал следующие результаты.

Структура артерии ног до лечения было $1,47 \pm 0,08$ баллов, после лечения тенденция к улучшению $1,43 \pm 0,07$ баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился до $1,36 \pm 0,06$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $1,39 \pm 0,07$ баллов, данные представлены в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.2 – Динамика показателей категории «структура» у больных с диабетической нейропатией зрелого возраста (в баллах).

№	Домен	Симптомы	До лечения	После леч	Через 3 мес после леч	Через 6мес
1	s4101	Структура артерии ног	1.47±0.08	1.43±0.07*	1.36±0.06**	1.39±0.07
2	s750	Структура нижних конечностей	1.59±0.08	1.5±0.08*	1.43±0.08**	1.5±0.08
3	s810	Структура кожи пальцев ног	1.43±0.07	1.34±0.07*	1.29±0.07**	1.36±0.08
4	s830	Ногти пальцев ног	1.59±0.09	1.47±0.09	1.4±0.08*	1.47±0.09

Примечание **-достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$; *- тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,5$.

Структура нижних конечностей до лечения было 1.59 ± 0.08 баллов, после лечения уменьшилось до $1,5 \pm 0.08$ баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился до 1.43 ± 0.08 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $1,5 \pm 0.08$ баллов изменений не наблюдалось Структура кожи нижних конечностей до лечения было 1.43 ± 0.07 баллов, после лечения тенденция к изменению $1,34 \pm 0.07$ баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился до 1.29 ± 0.07 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $1,36 \pm 0.08$ вернулся к исходному значению.

Структура ногтей пальцев ног до лечения было 1.59 ± 0.09 баллов, после лечения уменьшилась до $1,47 \pm 0.09$ баллов. Через 3 месяца тенденция к улучшению, показатель уменьшился до 1.4 ± 0.08 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель составляет $1,47 \pm 0.09$, тем не менее ниже, чем до лечения.

Таким образом, в категории «структура»: структура артерий ног, нижних конечностей, кожи пальцев ног тенденция к изменению к 1 месяцу; в 3 м месяце наблюдения улучшение, к 6 месяцу изменений не наблюдалось.

Структура ногтей пальцев ног тенденция к изменению к 1 месяцу; в 3-6 месяце изменений не наблюдалось.

Анализ динамики показателей категории «активность и участие» у больных с диабетической нейропатией зрелого возраста показал следующие результаты. Наблюдавшиеся больные диабетической нейропатией показали значительную положительную динамику в категории активность и участие.

Надевание обуви до лечения было 1.61 ± 0.07 баллов, после лечения улучшения т.е. показатель уменьшился до $1,31 \pm 0.08$ баллов ($p < 0,05$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился до $1,2 \pm 0.07$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $1,5 \pm 0.09$ баллов ($p < 0,5$).

Соблюдение диеты до лечения было 1.88 ± 0.08 баллов, после лечения уменьшилось на $1,68 \pm 0.08$ баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился до $1,56 \pm 0.07$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $1,82 \pm 0.08$, баллов изменений не наблюдалось.

Поддержание здоровья до лечения было 1.8 ± 0.06 баллов, после лечения достоверно уменьшилось до $1,61 \pm 0.06$ баллов ($p < 0,05$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился до $1,41 \pm 0.06$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $1,68 \pm 0.07$ баллов тем не менее ниже, чем до лечения.

Обеспечение физического комфорта до лечения было $1,72 \pm 0.08$ баллов, после лечения достоверно уменьшилось до $1,59 \pm 0.07$ баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился до $1,34 \pm 0.07$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $1,61 \pm 0.06$ баллов ($p < 0,5$).

Уход за частями тела $1,79 \pm 0.09$ баллов, после лечения уменьшилось на $1,54 \pm 0.02$ баллов ($p < 0,05$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился на $1,34 \pm 0.09$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $1,68 \pm 0.02$ баллов. Ходьба у больных до лечения было $1,88 \pm 0.08$ баллов, после лечения показатель уменьшился до $1,61 \pm 0.07$ баллов ($p < 0,05$). Через 3 месяца показатель уменьшился на $1,47 \pm 0.07$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $1,79 \pm 0.07$ баллов. Данные представлены в таблице 3.1.3.

Таблица 3.1.3 - Динамика показателей категории «активность и участие» у больных с диабетической нейропатией зрелого возраста (в баллах).

№	Домен	Симптомы	До лечения	После леч	через 3 мес	через 6мес
1	d5402	Надевание обуви	1.61±0.07	1.31±0.08**	1.2±0.07**	1.5±0.09*
2	d5701	Соблюдение диеты	1.88±0.08	1.68±0.08*	1.56±0.07**	1.82±0.08
3	d5702	Поддержание здоровья	1.8±0.06	1.61±0.06**	1.41±0.06**	1.68±0.07*
4	d15700	Обеспечение физического комфорта	1.72±0.08	1.59±0.07*	1.34±0.07**	1.61±0.06*
5	d520	Уход за частями тела	1.79±0.09	1.54±0.02**	1.34±0.09**	1.68±0.02
6	d450	ходьба	1.88±0.08	1.61±0.07**	1.47±0.07**	1.79±0.07
7	d2401	Преодоление стресса	1.66±0.07	1.59±0.07*	1.56±0.06**	1.61±0.06

Примечание **-достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$; *- тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,5$.

Преодоление стресса до лечения было 1.66 ± 0.07 баллов, после лечения уменьшилось до 1.59 ± 0.07 баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель уменьшился до 1.56 ± 0.09 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель 1.61 ± 0.07 баллов, изменений не наблюдалось.

Таким образом, в категории активность и участие: ходьба, уход за частями тела улучшение к 1-3 месяцу наблюдения, а к 6 месяцу изменений не наблюдалось. Преодоление стресса, соблюдение диеты к 1 месяцу наблюдения только тенденция к изменению, к 3 месяцу улучшение, к 6 месяцу изменений не наблюдалось. Поддержание здоровья, надевание обуви к 1-3 месяцу улучшение, к 6 месяцу тенденция к улучшению. Обеспечение физического комфорта к 1-6 месяцу наблюдения наметилась только тенденция к изменению, к 3 месяцу – улучшение.

Анализ динамики интенсивности специфических симптомов болевого

синдрома у больных с диабетической нейропатией зрелого возраста показал следующие результаты. Группа наблюдаемых больных с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого возраста при мультидисциплинарной реабилитации показала значительную положительную динамику по болевому синдрому.

Режущая боль до лечения было 2.56 ± 0.04 баллов, после лечения уменьшилась на 2.30 ± 0.09 ($p < 0,05$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился на 2.05 ± 0.01 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев тенденция к изменению показатель 2.41 ± 0.03 баллов ($p < 0,5$). Онемение до лечения было 2.26 ± 0.07 баллов, после лечения уменьшилось до $1,98 \pm 0.07$ баллов ($p < 0,05$). Через 3 месяца показатель уменьшился на 1.81 ± 0.07 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель 2.2 ± 0.07 баллов, изменений не наблюдалось. Жжение до лечения было 1.84 ± 0.06 баллов, после лечения уменьшилось на 1.79 ± 0.06 . Через 3 месяца показатель уменьшился на 1.64 ± 0.06 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $1,81 \pm 0,06$, тем не менее ниже, чем до лечения, данные представлены в таблице 3.1.4.

Таблица 3.1.4 - Динамика интенсивности специфических симптомов болевого синдрома диабетической нейропатии нижних конечностей у больных зрелого возраста (в баллах).

№	Категории	До лечение	После лечение	Через 3 месяца	Через 6 месяца
1	Режущая боль	2.56 ± 0.04	$2.30 \pm 0.09^{**}$	$2.05 \pm 0.01^{**}$	$2.41^{*} \pm 0.03$
2	Онемение	2.26 ± 0.07	$1.98 \pm 0.07^{**}$	$1.81 \pm 0.07^{**}$	2.2 ± 0.07
3	Жжение	1.84 ± 0.06	1.79 ± 0.06	$1.64 \pm 0.06^{**}$	1.81 ± 0.06
4	Покалывание	2.15 ± 0.06	2.09 ± 0.06	$1.94 \pm 0.06^{**}$	2.13 ± 0.06

Примечание ** - достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$; * - тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,5$.

Покалывание до лечения было $2,15 \pm 0,06$ баллов, после лечения

уменьшилось на 2.09 ± 0.06 . Через 3 месяца показатель уменьшился до 1.94 ± 0.06 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $2,13 \pm 0.06$ баллов.

Таким образом, в болевом синдроме режущая боль нижних конечностей наблюдается улучшение к 1-3 месяцу, через 6 месяцев тенденция к изменению. Онемение улучшение к 1-3 месяцу, в 6 месяце тенденция к улучшению. Жжение, покалывание к 3 месяцу улучшение, в 1-6 месяце изменений не наблюдалось.

Анализ динамики показателей качества жизни у больных с диабетической нейропатией зрелого возраста показал следующие результаты: после проведения реабилитационных мероприятий КЖ у больных с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого возраста показало положительную динамику.

ФФ до лечения было $32.50 \pm 0,12$ баллов после 6 месяцев наблюдения, было достоверное улучшение $56.82 \pm 0.17^{**}$ баллов ($p < 0,05$). РФ до лечения было 25.57 ± 0.11 баллов, после 6 месяцев наблюдения было достоверное улучшение $50.00 \pm 0.16^{**}$ баллов ($p < 0,05$), данные представлены в таблице 3.1.5.

Таблица 3.1.5 – Динамика показателей качества жизни у больных диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого возраста при мультидисциплинарной реабилитации

Качество жизни	До леч	Через 6 мес
ФФ-физическое функционирование	$32.50 \pm 0,12$	$56.82 \pm 0.17^{**}$
РФ- ролевое функционирование	25.57 ± 0.11	$50.00 \pm 0.16^{**}$
ИБ- интенсивность боли	21.39 ± 0.10	$53.20 \pm 0.16^{**}$
ОСЗ- общее состояние здоровья	35.34 ± 7.64	$56.80 \pm 0.17^{**}$
ФКЗ- физический компонент здоровья	$30.80 \pm 0,12$	$39.47 \pm 0.14^{**}$
ЖА- жизненная активность	39.09 ± 0.14	$69.66 \pm 0.18^{**}$
СФ- социальное функционирование	27.84 ± 0.11	$62.74 \pm 0.18^{**}$
ЭС- эмоциональное состояние	21.21 ± 0.10	$49.20 \pm 0.15^{**}$
ПЗ- психическое здоровье	38.27 ± 0.14	$68.91 \pm 0.18^{**}$
ПКЗ- психологический компонент здоровье	32.85 ± 0.13	$47.62 \pm 0.15^{**}$

Примечание **-достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$; *- тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,5$.

ИБ до лечения было 21.39 ± 0.10 баллов после 6 месяцев наблюдения, было достоверное улучшение 53.20 ± 0.16 баллов ($p < 0,05$).

ОСЗ до лечения было 35.34 ± 7.64 баллов после 6 месяцев наблюдения, было достоверное улучшение 56.80 ± 0.17 баллов ($p < 0,05$).

ФКЗ до лечения было $30.80 \pm 0,12$ баллов, после 6 месяцев наблюдения было улучшение 39.47 ± 0.14 **баллов ($p < 0,05$).

ЖА до лечения было 39.09 ± 0.14 баллов после 6 месяцев наблюдения было улучшение 69.66 ± 0.18 баллов ($p < 0,05$). СФ до лечения было 27.84 ± 0.11 баллов после 6 месяцев наблюдения было улучшение 62.74 ± 0.18 **баллов ($p < 0,05$), ЭС до лечения было 21.21 ± 0.10 баллов после 6 месяцев наблюдения 49.20 ± 0.15 баллов ($p < 0,05$). ПЗ до лечения было 38.27 ± 0.14 баллов после 6 месяцев наблюдения, было улучшение 68.91 ± 0.18 баллов ($p < 0,05$). ПКЗ до лечения было 32.85 ± 0.13 баллов после 6 месяцев наблюдения 47.62 ± 0.15 баллов ($p < 0,05$).

Таким образом, качество жизни у больных зрелого возраста у показателей ФФ, ИБ, ОСЗ, ФКЗ, ЖА, СФ, ЭС, ПЗ, РФ, ПКЗ отмечается достоверное улучшение.

3.2. Динамика показателей здоровья у больных с диабетической нейропатией пожилого возраста при мультидисциплинарной реабилитации.

В этой группе представлены результаты обследования 38 больных пожилого возраста (60-74 лет) сахарным диабетом 2 типа с диабетической нейропатией нижних конечностей 1-2 степени, получавших медикаментозное лечение по протоколу МЗ КР и реабилитационный комплекс в медико-реабилитационном центре КНИИКиВЛ, которые вошли во 2 основную группу исследований. Средний возраст больных составлял $63,75 \pm 2,9$ лет, по половому распределению 21 женщин и 17 – мужчин. Длительность заболевания составило $13.88 \pm 1,4$ лет и длительность ДН - $4,16 \pm 2,5$ лет.

Наблюдение больных с диабетической нейропатией нижних конечностей пожилого возраста при мультидисциплинарной реабилитации показало значительную положительную динамику изучаемых параметров.

При анализе динамики показателей «функция» в группе больных с диабетической нейропатией нижних конечностей пожилого возраста показала положительную динамику изучаемых параметров по категории функция. Температурная чувствительность до лечения было 2.53 ± 0.05 баллов, после лечения уменьшилась до 1.29 ± 0.06 баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился до 2.0 ± 0.06 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель 2.39 ± 0.06 ($p < 0,5$). Болевая чувствительность до лечения было 2.42 ± 0.05 баллов, после лечения достоверно уменьшилась до 2.15 ± 0.06 баллов ($p < 0,05$). Через 3 месяца показатель уменьшился до 1.86 ± 0.05 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель 2.16 ± 0.06 баллов ($p < 0,5$), тем не менее ниже, чем до лечения. Проприоцептивная чувствительность до лечения было 2.42 ± 0.06 баллов, после лечения уменьшилась до 2.31 ± 0.07 баллов, тенденция к улучшению ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился до 2.07 ± 0.05 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель увеличился до 2.36 ± 0.06 баллов.

Вибрационная чувствительность до лечения было $1,95 \pm 0.08$ баллов, после лечения тенденция к улучшению, $1,71 \pm 0.09$ баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель уменьшился до 1.73 ± 0.09 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель увеличился $1,84 \pm 0.09$ баллов. Тактильная чувствительность до лечения было 1.55 ± 0.04 баллов, после лечения уменьшилась до 1.31 ± 0.05 баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился до 1.26 ± 0.05 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $1,42 \pm 0.04$ баллов.

Функция сохранения веса до лечения было 2.07 ± 0.09 баллов, после лечения тенденция к улучшению, 1.89 ± 0.08 баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель уменьшился до 1.76 ± 0.08 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель 1.94 ± 0.09 баллов ($p < 0,5$), данные представлены в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1 - Динамика показателей в категории «функция» у больных с диабетической нейропатией пожилого возраста (в баллах).

№	Симптомы	До лечения	После леч	Через 3 мес после лечения	Через 6мес после лечения
1.	Температурная чувствительность	2.53±0.05	2.29±0.06*	2±0.06**	2.39±0.06*
2.	Болевая чувствительность	2.42±0.05	2.15±0.06**	1.86±0.05**	2.16±0.06*
3.	Проприоцептивная чувствительность	2.42±0.06	2.31±0.07	2.07±0.05**	2.36±0.06
4.	Вибрационная чувствительность	1.89±0.08	1.72±0.09*	1.7±0.09**	1.73±0.09
5.	Тактильная чувствительность	1.55±0.04	1.31±0.05**	1.26±0.05**	1.42±0.04
6.	Функция сохранения веса	2.07±0.09	1.89±0.08*	1.76±0.08**	1.94±0.09*
7.	Гликозилированный гемоглобин	2.57±0.06	2.39±0.05	2.18±0.06**	2.44±0.05*
8.	Глюкоза натошак	2.58±0.06	2.31±0.05	2.1±0.04**	2.42±0.06*
9.	Функция ногтей	1.47±0.03	1.34±0.04	1.28±0.05*	1.45±0.03
10.	Функция моторно-рефлекторная	1.11±0.08	0.97±0.07	0.94±0.07**	1.03±0.08
11.	Функция мотивация	2±0.04	1.82±0.05**	1.74±0.05**	1.87±0.04*
12.	Функция эмоция	1,68±0.04	1.42±0.05**	1.34±0.05**	1.53±0.04*
13.	Функция начало сна	1.79±0.07	1.63±0.08*	1.42±0.09**	1.58±0.07

Примечание **-достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$; *- тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,5$.

Гликозилированный гемоглобин до лечения 2.57 ± 0.06 баллов, после лечения уменьшился на 2.39 ± 0.05 баллов. Через 3 месяца показатель уменьшился до 2.18 ± 0.06 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев тенденция к изменению показатель 2.44 ± 0.05 баллов ($p < 0,5$).

Глюкоза натошак до лечения 2.58 ± 0.06 баллов, после лечения 2.31 ± 0.05 баллов. Через 3 месяца показатель уменьшился до 2.1 ± 0.04 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель 2.42 ± 0.06 ($p < 0,5$).

Функция ногтей до лечения 1.47 ± 0.03 баллов, после лечения 1.34 ± 0.04 балла. Через 3 месяца показатель уменьшился до 1.28 ± 0.05 баллов ($p < 0,5$),

через 6 месяцев показатель 1.45 ± 0.03 вернулся.

Функция моторно-рефлекторная до лечения 1.11 ± 0.08 баллов, после лечения уменьшилась до 0.97 ± 0.07 баллов. Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился до 0.94 ± 0.07 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель 1.03 ± 0.08 баллов.

Функция мотивация до лечения 2.0 ± 0.04 баллов, после лечения достоверно уменьшилась на 1.82 ± 0.05 баллов ($p < 0,05$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился до 1.74 ± 0.05 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель 1.87 ± 0.04 ($p < 0,5$).

Функция эмоция до лечения 1.68 ± 0.04 баллов, после лечения уменьшилась до 1.42 ± 0.05 баллов ($p < 0,5$), тенденция к улучшению. Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился до 1.34 ± 0.05 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель 1.53 ± 0.04 баллов ($p < 0,5$).

Функция начало сна до лечения 1.79 ± 0.07 баллов, после лечения уменьшилось на 1.63 ± 0.08 баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель уменьшился до 1.42 ± 0.09 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель 1.58 ± 0.07 баллов.

Таким образом, у больных пожилого возраста болевая чувствительность, функция мотивация, эмоция улучшения отмечаются к 1-3 месяцу наблюдения к 6-му месяцу тенденция к изменениям. Проприоцептивная чувствительность, функция моторно-рефлекторная улучшение только к 3 месяцу, 1-6 месяцы изменений не наблюдалось. Тактильная чувствительность улучшение к 1-3 месяцу, к 6 месяцу вернулись к исходному значению. Функция сохранения веса и температурная чувствительность к 1-6 месяцу тенденция к изменениям; улучшение только к 3 месяцу. Гликозилированный гемоглобин, глюкоза в крови улучшение к 3 месяцу наблюдения, к 6 месяцу только тенденция к изменению. Вибрационная чувствительность и функция начало сна к 1 месяцу тенденция к изменению; улучшение только к 3 месяцу; к 6 месяцу вернулись к исходному значению.

Анализ динамики показателей категории «структура» у больных с

диабетической нейропатией пожилого возраста показал следующие результаты. Структура артерий ног до лечения было 1.5 ± 0.08 баллов, после лечения уменьшилась до 1.42 ± 0.07 ($p < 0,5$) тенденция к улучшению. Через 3 месяца показатель уменьшился до 1.39 ± 0.07 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель $1,5 \pm 0.07$ баллов. Структура нижних конечностей до лечения было 1.60 ± 0.07 баллов, после лечения уменьшилась до 1.57 ± 0.06 ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель уменьшился до 1.5 ± 0.06 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель 1.55 ± 0.07 баллов, данные представлены в таблице 3.2.2.

Таблица 3.2.2 - Динамика показателей у больных по категории «структура» с диабетической нейропатией пожилого возраста (в баллах)

№	Домен	Симптомы	До лечения	После леч	Через 3 мес	Через 6мес
1	s4101	Структура артерии ног	1.5 ± 0.08	1.42 ± 0.07	$1.39 \pm 0.07^*$	1.5 ± 0.07
2	s750	Структура нижней конечности	1.6 ± 0.07	1.57 ± 0.06	$1.5 \pm 0.06^*$	1.55 ± 0.07
3	s810	Структура кожи пальцев ног	1.47 ± 0.07	1.34 ± 0.07	$1.31 \pm 0.06^*$	1.37 ± 0.07
4	s830	Ногти пальцев ног	1.58 ± 0.08	1.47 ± 0.07	$1.37 \pm 0.06^*$	1.55 ± 0.07

Примечание -** достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$; -* тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,5$.

Структура кожи нижних конечностей до лечения было 1.47 ± 0.07 баллов, после лечения уменьшилась до $1,34 \pm 0.07$ баллов. Через 3 месяца показатель уменьшился до 1.31 ± 0.06 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель $1,37 \pm 0.07$ баллов.

Структура ногтей пальцев ног до лечения было 1.58 ± 0.08 баллов, после лечения 1.47 ± 0.07 баллов. Через 3 месяца тенденция к улучшению, показатель уменьшился до 1.37 ± 0.06 баллов ($p < 0.5$), через 6 месяцев показатель 1.55 ± 0.07

баллов.

Таким образом, структура артерий ног, нижней конечности, кожи пальцев ног, ногтей пальцев ног тенденция в 3 месяце наблюдения, к 1-6 месяцам наблюдения изменений не наблюдалось.

Анализ динамики показателей категории «активность и участие» у больных с диабетической нейропатией пожилого возраста показал следующие результаты, представленные в таблице 3.2.3.

Таблица 3.2.3 - Динамика показателей «активность и участие» у больных с диабетической нейропатией пожилого возраста (в баллах)

№	Домен	Симптомы	До лечения	После лечения	Через 3 мес после леч	Через 6 мес.
1	d5402	Надевание обуви	1.57±0.07	1.42±0.06	1.26±0.07**	1.52±0.08
2	d5701	Соблюдение диеты	2±0.04	1.86±0.05	1.84±0.04*	1.92±0.03
3	d5702	Поддержание здоровья	1,87±0.04	1.81±0.05*	1.60±0.04**	1.82±0.03
4	d15700	Обеспечение физического комфорта	1.81±0.08	1.65±0.09	1.46±0.08**	1.79±0.09*
5	d520	Уход за частями тела	1.84±0.01	1.68±0.04	1.39±0.02**	1.73±0.05
6	d450	ходьба	2.02±0.07	1.84±0.06*	1.65±0.06**	1.89±0.07
7	d 2401	Преодоление стресса	2.29±0.06	2.21±0.06*	2±0.07**	2.26±0.05

Примечание **- достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$; *- тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,5$.

Надевание обуви до лечения было 1.63 ± 0.07 баллов, после лечения уменьшилось до 1.47 ± 0.06 баллов. Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился на 1.32 ± 0.07 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель 1.58 ± 0.08 .

Обеспечение физического комфорта до лечения было 1.72 ± 0.08 баллов, после лечения уменьшилось до 1.59 ± 0.09 баллов. Через 3 месяца показатель уменьшился на 1.34 ± 0.08 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель 1.61 ± 0.09

баллов ($p < 0,5$).

Уход за частями тела 1.84 ± 0.01 баллов, после лечения достоверно уменьшился на 1.68 ± 0.04 баллов ($p < 0,05$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился на 1.39 ± 0.02 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель 1.74 ± 0.05 баллов, тем не менее ниже, чем до лечения.

Ходьба у больных до лечения было 2.03 ± 0.07 баллов, после лечения уменьшилось на 1.84 ± 0.06 баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился на 1.66 ± 0.06 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель 1.89 ± 0.07 баллов. Преодоление стресса до лечения было 1.68 ± 0.06 баллов, после лечения тенденция к улучшению, уменьшилось до 1.53 ± 0.06 баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился до 1.36 ± 0.07 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель 1.63 ± 0.05 баллов.

Таким образом, категория активность и участие у пожилого возраста: надевание обуви, уход за частями тела – улучшение только к 3 месяцу, к 1-6 месяцам изменений не наблюдалось. Поддержание здоровья, ходьба, преодоление стресса к 1 месяцу наблюдения только тенденция, к 3-му месяцу улучшение, к 6-му месяцу изменений не наблюдалось. Соблюдение диеты – тенденция к изменению к 3-му месяцу, 1-6 месяцу изменений не наблюдалось. Обеспечение физического комфорта к 1-му месяцу изменений не наблюдалось к 3-му месяцу улучшение к 6 месяцу тенденция к изменению.

Анализ динамики интенсивности специфических симптомов болевого синдрома у больных с диабетической нейропатией пожилого возраста показал следующие результаты. Режущая боль до лечения было $2,59 \pm 0,05$ баллов, после лечения достоверно уменьшилась на $2.45 \pm 0,05$ ($p < 0,05$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился на $2.36 \pm 0,06$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $2.57 \pm 0,06$, тем не менее ниже, чем до лечения.

Онемение до лечения было $2.35 \pm 0,05$ баллов, после лечения показатель уменьшился $2.24 \pm 0,05$ ($p < 0,05$). Через 3 месяца показатель уменьшился на $2.15 \pm 0,05$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $2.26 \pm 0,06$, тем не менее ниже, чем до лечения. Жжение до лечения было $1.91 \pm 0,05$ баллов, после

лечения уменьшилось до $1.81 \pm 0,05$ баллов. Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился на $1,78 \pm 0,06$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $1.85 \pm 0,05$ тем не менее ниже, чем до лечения. Покалывание до лечения было $2.02 \pm 0,05$ баллов, после лечения уменьшилось до $1.96 \pm 0,05$ баллов ($p < 0,05$). Через 3 месяца наблюдалась тенденция к улучшению $1.9 \pm 0,05$ баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель $1.98 \pm 0,04$, тем не менее ниже, чем до лечения, данные представлены в таблице 3.2.4.

Таблица 3.2.4 - Динамика интенсивности специфических симптомов болевого синдрома диабетической нейропатии нижних конечностей у больных зрелого возраста при мультидисциплинарной реабилитации

№	Симптомы болевого синдрома	До лечения	После лечения	Через 3 мес	Через 6 мес
1	Режущая боль	2.59 ± 0.05	$2.45 \pm 0.05^*$	$2.36 \pm 0.06^{**}$	$2.57 \pm 0.06^*$
2	Онемение	2.35 ± 0.05	$2.24 \pm 0.05^*$	$2.15 \pm 0.05^*$	2.26 ± 0.06
3	Жжение	1.91 ± 0.05	$1.81 \pm 0.05^*$	$1.78 \pm 0.06^{**}$	1.85 ± 0.05
4	Покалывание	2.02 ± 0.05	1.96 ± 0.05	$1.9 \pm 0.05^*$	1.98 ± 0.04

Примечание ******-достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$; *****- тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,5$.

Таким образом, режущая боль нижних конечностей: отмечалось улучшение к 3-му месяцу, на 1-6 месяце тенденция к изменению. Онемение: улучшение к 1-му месяцу к 3-6-му месяцу вернулось к исходному значению. Жжение: тенденция к изменению к 1-3 месяцу, к 6-му месяцу вернулось к исходному значению. Покалывание: улучшение к 3-му месяцу 1-6 месяцу изменений не наблюдалось.

Анализ динамики показателей качества жизни у больных с диабетической нейропатией пожилого возраста показал следующие результаты. Качество жизни у больных пожилого возраста по таким показателям как: ФФ, ИБ, ОСЗ, ФКЗ, ЖА, СФ, ЭС, ПЗ, отмечаются достоверное улучшение. ФКЗ, ПКЗ – тенденция к улучшению, данные представлены в

таблице 3.2.5.

Таблица 3.2.5 - Динамика показателей качества жизни у больных диабетической нейропатией нижних конечностей у больных пожилого возраста при мультидисциплинарной реабилитации

Качество жизни	До лечения	Через 6 месяцев
ФФ-физическое функционирование	28.95±0.14	54.34±0.19**
РФ- ролевое функционирование	23.03±0.12	49.34±0.18**
ИБ- интенсивность боли	21.56±0.12	54.53±0.19 **
ОСЗ- общее состояние здоровья	33.58±0.15	55.18±0.19**
ФКЗ- физический компонент здоровья	29.23±0.14	39.17±0.16*
ЖА- жизненная активность	37.89±0.16	70.79±0.22**
СФ- социальное функционирование	24.67±0.13	62.46±0.20**
ЭС- эмоциональное состояние	18.42±0.11	44.70±0.17**
ПЗ- психическое здоровье	36.95±0.15	69.16±0.21**
ПКЗ- психологический компонент здоровье	32.06±0.14	47.41±0.18*

Примечание **-достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$; *- тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,5$.

Анализы медико-психологического тестирования показали, что комплексная реабилитация мультидисциплинарной бригадой приводит к более значимым результатам, чем применение только медикаментозного лечения. Анализ по МКФ показал, что у пациентов, участвующих в комплексной программе, наблюдается улучшение мотивации (b1301) к реабилитации, снижение тревожно-депрессивных проявлений (b1528) и улучшение процесса засыпания (b341).

3.3. Динамика показателей доменов МКФ у больных с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого возраста, наблюдавшихся по протоколу МЗ КР

В этой группе представлены результаты обследования 34 больных зрелого возраста (45-59 лет) сахарным диабетом 2 типа с диабетической нейропатией нижних конечностей 1-2 степени, получавших только медикаментозное лечение и гимнастику по протоколу МЗ, которые вошли в 3 группу исследований. Средний возраст больных составлял $55,21 \pm 2,3$ лет, по половому распределению 18 женщин и 16 – мужчин. Длительность заболевания составила $10,39 \pm 2,8$ лет и длительность ДН - $4,58 \pm 2,6$ лет.

При анализе динамики показателей «функция» в 3-й группе больных с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого возраста показала положительную динамику изучаемых параметров. Температурная чувствительность до лечения была 2.52 ± 0.05 баллов, после лечения уменьшилась на 2.44 ± 0.05 . Через 3 месяца в показателе была тенденция к улучшению до 2.38 ± 0.06 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель 2.44 ± 0.06 , тем не менее ниже, чем до лечения. Болевая чувствительность до лечения было 2.59 ± 0.07 баллов, после лечения уменьшилось до 2.47 ± 0.06 баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель достоверно уменьшился до 2.38 ± 0.07 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель 2.41 ± 0.06 , тем не менее ниже, чем до лечения.

Проприоцептивная чувствительность до лечения было 2.5 ± 0.06 баллов, после лечения уменьшилось до 2.44 ± 0.06 баллов. Через 3 месяца показатель был 2.39 ± 0.07 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель 2.40 ± 0.06 баллов, тем не менее ниже, чем до лечения. Вибрационная чувствительность до и после лечения особых изменений не было. Тактильная чувствительность до и после лечения особых изменений не было.

Функция сохранения веса до лечения была 2.08 ± 0.09 баллов, после лечения уменьшилось на 1.94 ± 0.09 баллов. Через 3 месяца тенденция к

улучшению, показатель уменьшился до 1.91 ± 0.08 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель увеличился до 2.0 ± 0.09 балла, тем не менее ниже, чем до лечения.

Гликозилированный гемоглобин до лечения было 2.58 ± 0.06 баллов, после лечения уменьшилось на 2.55 ± 0.06 баллов. Через 3 месяца тенденция к улучшению, показатель уменьшился до 2.47 ± 0.05 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель 2.52 ± 0.06 балла, тем не менее ниже, чем до лечения, данные представлены в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1 - Динамика показателей категории «функция» у больных с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого возраста, наблюдавшихся по протоколу МЗ КР

№	Домен	Симптомы	До лечения	После лечения	Через 3 мес	Через 6мес
1	b2700	Температурная чувствительность	2.52 ± 0.05	2.44 ± 0.05	$2.38 \pm 0.06^*$	$2.44 \pm 0.06^*$
2	b28015	Болевая чувствительность	2.59 ± 0.07	$2.47 \pm 0.06^*$	$2.38 \pm 0.07^{**}$	2.41 ± 0.06
3	b2703	Проприоцептивная чувствительность	2.5 ± 0.06	2.44 ± 0.06	2.39 ± 0.07	2.4 ± 0.06
4	b2701	Вибрационная чувствительность	1.91 ± 0.03	1.79 ± 0.03	1.76 ± 0.04	1.85 ± 0.03
5	b2702	Тактильная чувствительность	1.52 ± 0.03	1.38 ± 0.04	1.32 ± 0.04	1.47 ± 0.03
6	b 530	Функция сохранения веса	2.08 ± 0.09	1.94 ± 0.09	$1.91 \pm 0.08^*$	2 ± 0.09
7	b5401	Гликозилированный гемоглобин	2.58 ± 0.06	2.55 ± 0.06	$2.47 \pm 0.05^*$	2.52 ± 0.06
8	b5401	Глюкоза натощак	2.53 ± 0.06	2.32 ± 0.06	$2.29 \pm 0.05^*$	2.5 ± 0.06
9	b 860	Функция ногтей	1.47 ± 0.05	1.41 ± 0.05	1.32 ± 0.05	1.47 ± 0.05
10	b 750	Функция моторно-рефлекторная	1.12 ± 0.08	1 ± 0.08	1.02 ± 0.08	1.06 ± 0.09
11	b1301	Функция мотивация	2.02 ± 0.04	1.88 ± 0.04	1.79 ± 0.04	1.94 ± 0.03
12	b1528	Функция эмоция	1.64 ± 0.06	1.59 ± 0.07	1.53 ± 0.06	1.62 ± 0.07
13	b 341	Функция начало сна	1.82 ± 0.07	1.73 ± 0.08	1.7 ± 0.08	1.76 ± 0.08

Примечание ** - достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, (p

<0,05); *- тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, ($p < 0,5$).

Глюкоза натощак: до лечения была 2.53 ± 0.06 баллов, после лечения уменьшилось на 2.32 ± 0.06 баллов. Через 3 месяца тенденция к улучшению, показатель уменьшился до 2.29 ± 0.05 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель 2.5 ± 0.06 балла, тем не менее ниже, чем до лечения.

Функция ногтей: до лечения 1.47 ± 0.05 баллов, после лечения уменьшилось до 1.41 ± 0.05 балла. Через 3 месяца показатель уменьшился до 1.32 ± 0.05 баллов, через 6 месяцев показатель 1.47 ± 0.05 баллов вернулся к исходному значению.

Моторно-рефлекторная функция до лечения $1.12 \pm 0,08$ балла, после лечения уменьшилось до 1.0 ± 0.08 балла. Через 3 месяца показатель уменьшился до 1.02 ± 0.08 баллов, через 6 месяцев показатель 1.06 ± 0.09 баллов, тем не менее ниже, чем до лечения, Функция мотивация до лечения 2.02 ± 0.04 баллов, после лечения уменьшилось до 1.88 ± 0.04 балла. Через 3 месяца показатель уменьшился до 1.79 ± 0.04 баллов, через 6 месяцев показатель 1.94 ± 0.03 баллов. тем не менее ниже, чем до лечения. Функция эмоция до лечения 1.64 ± 0.06 баллов, после лечения уменьшилось до 1.59 ± 0.07 балла. Через 3 месяца показатель уменьшился до 1.53 ± 0.06 баллов, через 6 месяцев показатель 1.62 ± 0.07 , тем не менее ниже, чем до лечения. Функция начало сна до лечения 1.82 ± 0.07 баллов, после лечения уменьшилось до 1.73 ± 0.08 балла. Через 3 месяца показатель уменьшился до 1.70 ± 0.08 баллов, через 6 месяцев показатель 1.76 ± 0.08 баллов, тем не менее ниже, чем до лечения.

Таким образом, у больных зрелого возраста болевая чувствительность тенденция к изменению в 1 месяце, улучшение 3 месяце наблюдения, к 6 месяце изменений не наблюдалось. Температурная чувствительность: только тенденция изменений к 3-6 месяцу наблюдения. Функция сохранения веса, гликозилированный гемоглобин, глюкоза натощак: к 3 месяцу тенденция к изменению, 1-6 месяц изменений не наблюдалась. У других доменов в категории «функция» изменений не наблюдалось.

Анализ динамики показателей категории «структура» у больных с

диабетической нейропатией зрелого возраста показал следующие результаты.

Структура артерии ног до лечения было 1.53 ± 0.06 баллов, после лечения уменьшилось на $1,47 \pm 0.06$ баллов. Через 3 месяца показатель уменьшился до 1.44 ± 0.06 баллов, через 6 месяцев показатель $1,5 \pm 0.06$, тем не менее ниже, чем до лечения. Структура нижних конечностей до лечения было 1.58 ± 0.05 баллов, после лечения уменьшилось на $1,56 \pm 0.06$ баллов. Через 3 месяца показатель уменьшился до 1.53 ± 0.06 баллов, через 6 месяцев показатель $1,56 \pm 0.05$ баллов вернулся к исходному значению. данные представлены в таблице 3.3.2.

Таблица 3.3.2 - Динамика показателей у больных с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого возраста, наблюдавшихся по протоколу МЗ КР по категории «структура».

№	Домен	Симптомы	До лечения	После лечения	Через 3 мес	Через 6мес
1	s4101	Артерии ног	1.53 ± 0.06	1.47 ± 0.06	1.44 ± 0.06	1.5 ± 0.06
2	s750	Структура нижней конечности	1.58 ± 0.05	1.56 ± 0.06	1.53 ± 0.06	1.56 ± 0.05
3	s810	Структура кожи пальцев ног	1.44 ± 0.05	1.38 ± 0.05	1.32 ± 0.05	1.41 ± 0.05
4	s830	Ногти пальцев ног	1.58 ± 0.05	1.5 ± 0.05	1.55 ± 0.05	1.61 ± 0.05

Примечание ** - достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$; * - тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,5$.

Структура кожи нижних конечностей до лечения было 1.44 ± 0.05 баллов, после лечения уменьшилось на 1.38 ± 0.05 баллов. Через 3 месяца показатель уменьшился до 1.32 ± 0.05 баллов, через 6 месяцев показатель 1.41 ± 0.05 баллов, тем не менее ниже, чем до лечения. Структура ногтей пальцев ног до лечения было 1.58 ± 0.05 баллов, после лечения уменьшилось на 1.5 ± 0.05 баллов. Через 3 месяца показатель увеличился до 1.55 ± 0.05 баллов, через 6 месяцев показатель увеличился до 1.61 ± 0.05 баллов.

Таким образом, у больных с диабетической нейропатией нижних

конечностей зрелого возраста, в категории «структура» наблюдавшихся по протоколу МЗ КР особых изменений не наблюдалось.

Анализ динамики показателей категории «активность и участие» у больных с диабетической нейропатией зрелого возраста показал следующие результаты. Наблюдавшиеся больные диабетической нейропатией показали незначительную динамику в категории активность и участие: надевание обуви до лечения было 1.65 ± 0.69 баллов, после лечения уменьшилось на 1.56 ± 0.06 баллов. Через 3 месяца показатель уменьшилось на 1.53 ± 0.06 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель 1.62 ± 0.07 баллов. Соблюдение диеты до лечения было 1.91 ± 0.07 баллов, после лечения уменьшилось на 1.82 ± 0.07 баллов. Через 3 месяца показатель достоверно уменьшилось на 1.76 ± 0.07 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель 1.88 ± 0.08 баллов. Поддержание здоровья до лечения было 1.82 ± 0.08 баллов, после лечения уменьшилось на 1.76 ± 0.07 баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель уменьшился на 1.79 ± 0.07 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель $1,82 \pm 0.07$ баллов вернулся к исходному значению, данные представлены в таблице 3.3.3.

Таблица 3.3.3 - Динамика показателей у больных с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого возраста, наблюдавшихся по протоколу МЗ КР по категории «активность и участие».

№	Домен	Симптомы	До лечения	После лечения	Через 3 мес	Через 6 мес
1	d5402	Надевание обуви	1.65 ± 0.06	1.56 ± 0.06	$1.53 \pm 0.06^*$	1.62 ± 0.07
2	d5701	Соблюдение диеты	1.91 ± 0.07	1.82 ± 0.07	$1.76 \pm 0.07^*$	1.88 ± 0.08
3	d5702	Поддержание здоровья	1.82 ± 0.08	$1.76 \pm 0.07^*$	$1.79 \pm 0.07^*$	1.82 ± 0.07
4	d15700	Обеспечение физического комфорта	1.76 ± 0.08	1.68 ± 0.07	$1.70 \pm 0.07^*$	1.76 ± 0.07
5	d520	Уход за частями тела	1.92 ± 0.07	1.79 ± 0.07	$1.74 \pm 0.07^*$	1.87 ± 0.07
6	d450	Ходьба	2.05 ± 0.08	$1.87 \pm 0.08^*$	$1.82 \pm 0.07^*$	1.97 ± 0.08
7	d 2401	Преодоление	2.15 ± 0.06	$2.02 \pm 0.05^*$	$1.92 \pm 0.05^*$	2.05 ± 0.06

		стресса				
--	--	---------	--	--	--	--

Примечание **- достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$; *- тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,5$.

Обеспечение физического комфорта до лечения было 1.76 ± 0.08 баллов, после лечения уменьшилось до $1,68 \pm 0.07$ баллов. Через 3 месяца тенденция к улучшению, показатель уменьшилось на 1.70 ± 0.07 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель 1.76 ± 0.07 баллов. Уход за частями тела 1.82 ± 0.07 баллов, после лечения уменьшилось на 1.73 ± 0.07 баллов. Через 3 месяца тенденция к улучшению, показатель уменьшается до 1.76 ± 0.07 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель 1.79 ± 0.07 баллов, тем не менее ниже, чем до лечения. Ходьба у больных до лечения было 1.91 ± 0.08 баллов, после лечения уменьшилось на 1.79 ± 0.08 баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель уменьшилось на 1.82 ± 0.07 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель увеличился до 1.94 ± 0.08 баллов.

Преодоление стресса до лечения было 1.70 ± 0.06 баллов, после лечения уменьшилось на 1.61 ± 0.05 баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель уменьшилось на 1.59 ± 0.05 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель был 1.65 ± 0.06 баллов. Категория активность и участие у людей зрелого возраста тенденция к изменениям в 1-3 месяце. Надевание обуви уход за частями тела, поддержание здоровья, обеспечение физического комфорта, ходьба, преодоление стресса, соблюдение диеты тенденция к изменениям к 3 месяцу, 1-6 месяц изменений не наблюдалось. В других доменах изменений не наблюдалась.

Анализ динамики интенсивности специфических симптомов болевого синдрома у больных с диабетической нейропатией зрелого возраста показал следующие результаты. Режущая боль до лечения было 2.57 ± 0.03 баллов, после лечения уменьшилось на 2.5 ± 0.03 ($p < 0,05$). Через 3 месяца показатель уменьшилось на 2.54 ± 0.03 баллов, через 6 месяцев показатель 2.55 ± 0.04 баллов. Онемение до лечения было 2.32 ± 0.03 баллов, после лечения уменьшилось на 2.27 ± 0.03 баллов. Через 3 месяца показатель 2.29 ± 0.03 баллов, через 6 месяцев

показатель 2.31 ± 0.03 баллов. Жжение до лечения было 1.95 ± 0.03 баллов, после лечения уменьшилось на 1.92 ± 0.03 ($p < 0,5$) балла. Через 3 месяца показатель уменьшилось до 1.87 ± 0.02 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель 1.92 ± 0.03 баллов. Покалывание до лечения было 2.15 ± 0.03 баллов, после лечения уменьшилось до 2.1 ± 0.33 ($p < 0,5$) баллов. Через 3 месяца показатель уменьшилось до 2.12 ± 0.32 баллов, через 6 месяцев показатели увеличились 2.14 ± 0.32 баллов, данные представлены в таблице 3.3.4.

Таблица 3.3.4 - Динамика интенсивности специфических симптомов болевого синдрома диабетической нейропатии нижних конечностей у больных зрелого возраста наблюдавшихся по протоколу МЗ КР.

№	Категории	До лечения	После лечения	Через 3 мес	Через 6 мес
1	Режущая боль	2.57 ± 0.03	$2.5 \pm 0.03^*$	2.54 ± 0.03	2.55 ± 0.04
2	Онемение	2.32 ± 0.03	2.27 ± 0.03	2.29 ± 0.03	2.31 ± 0.03
3	Жжение	1.95 ± 0.03	1.92 ± 0.03	$1.87 \pm 0.02^*$	1.92 ± 0.03
4	Покалывание	2.15 ± 0.03	2.1 ± 0.03	2.12 ± 0.03	2.14 ± 0.03

Примечание ** - достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$; * - тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,5$.

Таким образом, режущая боль улучшение 1 месяце, к 3-6 месяце изменений не наблюдалась. Жжение: тенденция к изменению к 1-3 месяцу; на 6-м месяце изменений не наблюдалось. Онемение, покалывание изменений не наблюдалась.

Анализ динамики показателей качества жизни у больных с диабетической нейропатией зрелого возраста показал следующие результаты. У больных зрелого возраста после медикаментозного лечения показатели качества жизни достоверно изменилось. ФФ до лечения показатель был 53.67 ± 14.78 баллов, после 6 месяцев наблюдения увеличились до 58.08 ± 13.81 ($p < 0,05$) баллов.

ИБ до лечения показатель был 42.48 ± 24.34 баллов, после 6 месяцев наблюдения увеличились до 46.94 ± 23.3058 ($p < 0,05$) баллов.

ОСЗ до лечения показатель был 43.75 ± 7.05 баллов, после 6 месяцев наблюдения увеличились до 50.61 ± 4.52 ($p < 0,05$) баллов. СФ до лечения показатель был 43.75 ± 7.05 баллов, после 6 месяцев наблюдения увеличились до 2.20 ± 7.82 ($p < 0,05$) баллов. ЭС до лечения показатель был 78.39 ± 16.19 баллов, после 6 месяцев наблюдения изменений не было 78.43 ± 16.16 баллов. ПЗ до лечения показатель был 48.82 ± 4.48 баллов, после 6 месяцев наблюдения тенденция к улучшению, баллы увеличились до 51.29 ± 2.30 ($p < 0,5$), данные представлены в таблице 3.3.5.

Таблица 3.3.5 - Динамика показателей качества жизни у больных диабетической нейропатии нижних конечностей у больных зрелого возраста наблюдавшихся по протоколу МЗ КР.

Качество жизни	До лечения	Через 6 мес
ФФ-физическое функционирование	35.0 ± 0.15	$44.55 \pm 0.17^*$
РФ- ролевое функционирование	29.77 ± 0.14	$43.38 \pm 0.16^*$
ИБ- интенсивность боли	22.31 ± 0.12	$40.02 \pm 0.11^*$
ОСЗ- общее состояние здоровья	37.11 ± 0.16	44.94 ± 0.17
ФКЗ- физический компонент здоровья	32.02 ± 0.12	35.61 ± 0.05
ЖА- жизненная активность	34.26 ± 0.12	34.11 ± 0.12
СФ- социальное функционирование	20.95 ± 0.11	$41.91 \pm 0.2^*$
ЭС- эмоциональное состояние	12.74 ± 0.13	$24.46 \pm 0.15^*$
ПЗ- психическое здоровье	35.29 ± 0.15	$43.8 \pm 0.14^*$
ПКЗ- психологический компонент здоровье	30.51 ± 0.10	35.9 ± 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, $p < 0,5$.

РФ до лечения показатель был 70.22 ± 23.6 баллов, после 6 месяцев наблюдения изменений не было 73.52 ± 21.48 баллов,

Таким образом, качество жизни у больных зрелого возраста показатели ФФ, РФ, ИБ, ЭС, СФ, ПЗ отмечается тенденция к улучшению, а у показателей ОСЗ, ЖА, ФКЗ изменений не было.

3.4. Динамика показателей доменов МКФ у больных с диабетической нейропатией нижних конечностей пожилого возраста, наблюдавшихся по протоколу МЗ КР

В этой группе представлены результаты обследования 39 больных зрелого возраста (60-74 лет) сахарным диабетом 2 типа с диабетической нейропатией нижних конечностей 1-2 степени, получавших только медикаментозное лечение и гимнастику по протоколу МЗ, которые вошли в 4-ю группу исследований. Средний возраст больных составлял $65,27 \pm 1,4$ лет, по половому распределению 24 женщин и 15 – мужчин. Длительность заболевания составило $12,34 \pm 3.1$ лет и длительность ДН - $4,39 \pm 1,8$ лет.

При анализе динамики показателей «функция» в 4 группе больных с диабетической нейропатией нижних конечностей пожилого возраста показала следующие результаты изучаемых параметров. Температурная чувствительность до лечения была 2.53 ± 0.08 баллов, после лечения уменьшилась на 2.46 ± 0.07 баллов. Через 3 месяца показатель был, тенденция к улучшению до 2.49 ± 0.06 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель 2.51 ± 0.08 баллов. Болевая чувствительность до лечения было 2.46 ± 0.05 баллов, после лечения уменьшилось на 2.33 ± 0.05 баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель уменьшился до 2.28 ± 0.06 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель 2.49 ± 0.06 баллов. Проприоцептивная чувствительность до лечения было 2.49 ± 0.08 баллов, после лечения уменьшилось до 2.5 ± 0.07 баллов. Через 3 месяца показатель был 2.47 ± 0.07 баллов, через 6 месяцев показатель 2.5 ± 0.07 баллов.

Вибрационная чувствительность до лечения было $2,0 \pm 0.04$ баллов, после лечения уменьшилось до $1,90 \pm 0.05$ баллов. Через 3 месяца показатель остался на том же уровне 1.90 ± 0.05 балла, через 6 месяцев показатель уменьшился $1,97 \pm 0.05$ баллов. Тактильная чувствительность до лечения было 1.56 ± 0.04

баллов, после лечения уменьшилось до 1.46 ± 0.04 баллов. Через 3 месяца показатель остался на том же уровне 1.46 ± 0.04 баллов, через 6 месяцев показатель уменьшается до 1.51 ± 0.05 баллов. Функция сохранения веса до лечения было 2.0 ± 0.05 баллов, после лечения уменьшилось до 1.87 ± 0.04 баллов. Через 3 месяца тенденция к улучшению, показатель уменьшился до 1.82 ± 0.03 баллов ($p < 0.5$), через 6 месяцев показатель 1.95 ± 0.05 баллов.

Гликозилированный гемоглобин до лечения было 2.59 ± 0.06 баллов, после лечения уменьшилась до 2.53 ± 0.05 баллов. Через 3 месяца показатель уменьшился до 2.51 ± 0.06 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель 2.56 ± 0.06 балла. Данные представлены в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1 - Динамика показателей по категории «функция» у больных с диабетической нейропатией пожилого возраста наблюдавшихся по протоколу МЗ КР

№	Домен	Симптомы	До лечения	После лечения	Через 3 мес.	Через 6 мес.
1	b2700	Температурная чувствительность	2.53 ± 0.08	2.46 ± 0.07	$2.49 \pm 0.06^*$	2.51 ± 0.08
2	b28015	Болевая чувствительность	2.46 ± 0.05	$2.33 \pm 0.05^*$	$2.28 \pm 0.06^*$	2.49 ± 0.06
3	b2703	Проприоцептивная чувствительность	2.49 ± 0.08	2.5 ± 0.07	2.47 ± 0.07	2.5 ± 0.07
4	b2701	Вибрационная чувствительность	2 ± 0.04	1.9 ± 0.05	$1.9 \pm 0.05^*$	1.97 ± 0.05
5	b2702	Тактильная чувствительность	1.56 ± 0.04	1.46 ± 0.04	1.46 ± 0.05	1.51 ± 0.05
6	b 730	Функция сохранения веса	2.0 ± 0.05	$1.87 \pm 0.04^*$	$1.82 \pm 0.03^*$	1.95 ± 0.05
7	b5401	Гликозилированный гемоглобин	2.59 ± 0.06	2.53 ± 0.05	$2.51 \pm 0.06^*$	2.56 ± 0.06
8	b5401	Глюкоза натошак	2.56 ± 0.07	2.49 ± 0.07	$2.41 \pm 0.07^*$	2.54 ± 0.06
9	b 860	Функция ногтей	1.46 ± 0.07	1.38 ± 0.06	$1.35 \pm 0.06^*$	1.41 ± 0.07
10	b 750	Функция моторно-рефлекторная	1.13 ± 0.09	1.02 ± 0.09	1.05 ± 0.09	1.08 ± 0.09
11	b1301	мотивация	2.08 ± 0.07	1.95 ± 0.07	$1.92 \pm 0.06^*$	1.97 ± 0.06
12	b 1528	Функция эмоция	1.72 ± 0.08	1.69 ± 0.06	$1.64 \pm 0.07^*$	1.74 ± 0.08
13	b 341	Начало сна	1.84 ± 0.05	1.82 ± 0.05	1.79 ± 0.06	1.87 ± 0.05

Примечание **-достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, ($p < 0,05$); *- тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, ($p < 0,5$)

Таким образом, болевая чувствительность тенденция к изменению, на протяжении всего периода наблюдения. Тактильная чувствительность, функция сохранения веса и гликозилированный гемоглобин, глюкоза натощак тенденция к изменению к 1 месяце наблюдения, 3-6 месяце изменений не наблюдалась. В других доменах изменений не наблюдалась.

Анализ динамики показателей категории «структура» у больных 4 группы с диабетической нейропатией пожилого возраста показал следующие результаты. Структура артерии ног до лечения было 1.56 ± 0.05 баллов, после лечения уменьшилось до 1.49 ± 0.06 . Через 3 месяца показатель увеличилось до 1.46 ± 0.05 баллов, через 6 месяцев показатель 1.51 ± 0.05 баллов, данные представлены в таблице 3.4.2.

Таблица 3.4.2 - Динамика показателей у больных с диабетической нейропатией пожилого возраста наблюдавшихся по протоколу МЗ КР по категории «структура»

№	Домен	Симптомы	До лечения	После лечения	Через 3 месяцев	Через 6 месяцев
1	s4101	Артерии ног	1.56 ± 0.05	1.49 ± 0.06	1.46 ± 0.05	1.51 ± 0.05
2	s750	Структура нижней конечности	1.61 ± 0.07	1.59 ± 0.07	1.56 ± 0.06	1.59 ± 0.06
3	s810	Структура кожи пальцев ног	1.48 ± 0.06	1.43 ± 0.05	1.43 ± 0.06	1.48 ± 0.05
4	s830	Ногти пальцев ног	1.62 ± 0.08	1.54 ± 0.08	1.54 ± 0.07	1.56 ± 0.07

Примечание **-достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, ($p < 0,05$); *- тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, ($p < 0,5$).

Структура нижних конечностей до лечения было 1.61 ± 0.07 баллов, после лечения уменьшилось до 1.59 ± 0.07 баллов. Через 3 месяца показатель

уменьшилось до 1.56 ± 0.06 баллов, через 6 месяцев показатель 1.59 ± 0.06 баллов.

Структура кожи нижних конечностей до лечения было 1.48 ± 0.06 баллов, после лечения уменьшилось до 1.43 ± 0.05 баллов. Через 3 месяца показатель остался на том же уровне 1.43 ± 0.06 баллов, через 6 месяцев показатель $1,73 \pm 0.05$ баллов вернулся к исходному значению.

Структура ногтей пальцев ног до лечения было 1.62 ± 0.08 баллов, после лечения уменьшилось до $1,54 \pm 0.08$ баллов. Через 3 месяца показатель остался на том же уровне 1.81 ± 0.07 баллов, через 6 месяцев показатель уменьшилось до 1.56 ± 0.07 , тем не менее ниже, чем до лечения.

Таким образом, в категории «структура» у больных 4 группы с диабетической нейропатией пожилого возраста достоверных изменений не наблюдалась.

Анализ динамики показателей категории «активность и участие» у больных 4 группы с диабетической нейропатией пожилого возраста показал следующие результаты. Динамика показателей в категории активность и участие: надевание обуви до лечения было 1.66 ± 0.06 баллов, после лечения уменьшилось до 1.61 ± 0.07 баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель уменьшилось до 1.59 ± 0.08 баллов ($p < 0.05$), через 6 месяцев показатель 1.64 ± 0.08 баллов. Соблюдение диеты до лечения было 1.90 ± 0.05 баллов, после лечения уменьшилось на 1.87 ± 0.04 баллов ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель уменьшился на 1.79 ± 0.05 баллов ($p < 0,05$), через 6 месяцев показатель 1.89 ± 0.05 баллов. Поддержание здоровья до лечения было 1.87 ± 0.03 баллов, после лечения изменений не наблюдалось показатель остался на том же уровне 1.87 ± 0.03 баллов. Через 3 месяца показатель уменьшилось на 1.82 ± 0.04 баллов, через 6 месяцев показатель вернулся к исходному уровню $1,73 \pm 0.04$ баллов.

Обеспечение физического комфорта до лечения было 1.79 ± 0.06 баллов, после месяца тенденция к улучшению, баллы уменьшилось до 1.69 ± 0.07 ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель уменьшилось до 1.72 ± 0.06 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель 1.74 ± 0.06 баллов. Уход за частями тела до лечения было 1.87 ± 0.07 баллов, после лечения уменьшилось до 1.79 ± 0.06 баллов. Через

3 месяца показатель уменьшился до 1.82 ± 0.05 баллов ($p < 0,5$), через 6 месяцев показатель увеличился до 1.89 ± 0.06 баллов.

Ходьба у больных до лечения было 2.1 ± 0.06 баллов, после лечение показатель был 2.02 ± 0.06 баллов, Через 3 месяца показатель уменьшился на 2 ± 0.06 баллов, через 6 месяцев показатель вернулся к исходному значению 2.1 ± 0.06 баллов.

Преодоление стресса до лечения было 1.66 ± 0.05 баллов, после лечения уменьшилось до 1.59 ± 0.05 баллов. Через 3 месяца показатель уменьшился до 1.56 ± 0.07 баллов, через 6 месяцев показатель 1.61 ± 0.05 баллов, данные представлены в таблице 3.4.3.

Таблица 3.4.3 – Динамика показателей у больных с диабетической нейропатией пожилого возраста наблюдавшихся по протоколу МЗ КР по категории «активность и участие»

№	домен	симптомы	До лечения	После лечения	Через 3 мес	Через 6мес
1	d5402	Надевание обуви	1.66 ± 0.06	$1.61 \pm 0.07^*$	$1.59 \pm 0.08^{**}$	1.64 ± 0.08
2	d5701	Соблюдение диеты	1.90 ± 0.05	$1.87 \pm 0.04^*$	$1.79 \pm 0.05^{**}$	1.89 ± 0.05
3	d5702	Поддержание здоровья	1.87 ± 0.03	$1.87 \pm 0.04^*$	$1.82 \pm 0.04^*$	1.79 ± 0.04
4	d15700	Обеспечение физического комфорта	1.79 ± 0.06	$1.69 \pm 0.06^*$	$1.72 \pm 0.06^*$	1.74 ± 0.06
5	d520	Уход за частями тела	1.87 ± 0.07	1.79 ± 0.06	$1.82 \pm 0.05^*$	1.89 ± 0.06
6	d450	ходьба	2.1 ± 0.06	$2.02 \pm 0.07^*$	2 ± 0.06	2.1 ± 0.06
7	d 2401	Преодоление стресса	1.66 ± 0.05	1.59 ± 0.05	1.56 ± 0.07	1.61 ± 0.05

Примечание ** - достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, ($p < 0,05$); * - тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, ($p < 0,5$).

Категория активность и участие у пожилого возраста: тенденция к изменению на 1-3 месяце у доменов: надевание обуви, уход за частями тела, поддержание

здоровья, ходьба, а к 6-му месяцу изменений не наблюдалось. Преодоление стресса изменений не наблюдалось. Соблюдение диеты тенденция только в 3 месяце, в 1-6 месяце изменений не наблюдалось. Обеспечение физического комфорта тенденция только 1-3 месяце, к 6 месяце изменений не наблюдалось.

Анализ динамики интенсивности специфических симптомов болевого синдрома у больных 4 группы с диабетической нейропатией пожилого возраста показал следующие результаты. Режущая боль до лечения было 2.6 ± 0.06 баллов, после лечения уменьшилось на 2.56 ± 0.05 баллов. Через 3 месяца показатель уменьшился на 2.55 ± 0.06 баллов, через 6 месяцев показатель 2.57 ± 0.06 баллов. Онемение до лечения было 2.33 ± 0.05 баллов, после лечения уменьшилось на 2.25 ± 0.06 баллов. Через 3 месяца показатель уменьшилось на 2.28 ± 0.05 баллов, через 6 месяцев показатель остался на том же уровне 2.28 ± 0.05 баллов, данные представлены в таблице 3.4.5.

Таблица 3.4.5 - Динамика интенсивности специфических симптомов болевого синдрома диабетической нейропатии нижних конечностей у больных зрелого возраста наблюдавшихся по протоколу МЗ КР

№	Категории	До лечения	Через 1 мес	Через 3 мес	Через 6 мес
1	Режущая боль	2.60 ± 0.06	$2.56 \pm 0.05^*$	2.55 ± 0.06	2.57 ± 0.06
2	Онемение	2.33 ± 0.05	2.25 ± 0.06	2.28 ± 0.05	2.28 ± 0.05
3	Жжение	1.92 ± 0.05	$1.85 \pm 0.05^*$	$1.85 \pm 0.05^*$	1.88 ± 0.05
4	Покалывание	2.19 ± 0.05	$2.13 \pm 0.05^*$	2.16 ± 0.05	2.18 ± 0.05

Примечание ** - достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, ($p < 0,05$); * - тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, ($p < 0,5$).

Жжение до лечения было 1.92 ± 0.05 баллов, после показатель уменьшился до 1.85 ± 0.05 балла ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель на том уровне 1.85 ± 0.05 баллов, через 6 месяцев показатель 1.88 ± 0.05 баллов. Покалывание до лечения было 2.19 ± 0.05 баллов, после лечения уменьшилось на 2.13 ± 0.05 ($p < 0,5$). Через 3 месяца показатель уменьшилось на 2.16 ± 0.05 , через 6 месяцев показатель

2.18±0.05 баллов,

Таким образом, режущая боль и покалывание к 1 месяце тенденция к изменению, к 3-6 месяце изменений не наблюдалась жжение тенденция к изменению к 1-3 месяцу, к 6 месяце изменений не наблюдалась.

Онемение изменений не наблюдалось. Покалывание тенденция к изменению к 3-месяце, 1-6 месяце изменений не наблюдалась.

Пациентам 4 группы встречались 22 случаев, когда им требовалось дополнительное назначение анальгетиков из-за выраженной боли в нижних конечностях.

Анализ динамики показателей качества жизни у больных 4-й группы с диабетической нейропатией пожилого возраста показал следующие результаты. Показатели РФ, ИБ, ФКЗ и СФ к 6 месяце тенденция к изменению. В других показателей качества жизни ФФ, ОСЗ, ЖА, СФ, ЭС и ПЗ через 6 месяцев изменений не наблюдалось. Данные данного исследования представлены в таблице 3.4.6.

Таблица 3.4.6 - Динамика показателей качества жизни у больных диабетической нейропатии нижних конечностей пожилого возраста, наблюдавшихся по протоколу МЗ КР.

Качество жизни	До лечения	Через 6 мес
ФФ-физическое функционирование	29.48±0.12	39.87±0.17
РФ- ролевое функционирование	22.11±0.12	40.38±0.10*
ИБ- интенсивность боли	18.9±0.18	38.2±0.16*
ОСЗ- общее состояние здоровья	32.84±0.12	43.82±0.12
ФКЗ- физический компонент здоровья	27.83±0.17	33.43±0.13*
ЖА- жизненная активность	33.84±0.12	35.2±0.13
СФ- социальное функционирование	19.23±0.11	43.26±0.14*
ЭС- эмоциональное состояние	11.96±0.13	21.33±0.10
ПЗ- психическое здоровье	35.89±0.13	42.87±0.12
ПКЗ- психологический компонент здоровье	30.32±0.07	35.07±0.04

Примечание **-достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, ($p < 0,05$); *- тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, ($p < 0,5$).

Таким образом, качество жизни показателей РФ, ИБ, ПКЗ, СФ у больных 4-й группы с диабетической нейропатией пожилого возраста отмечается тенденция к улучшению. В то же время по таким показателям, как ПЗ, ОСЗ, ЖАЭС, ФФ, ПКЗ изменений не было.

Результаты научного исследования в области медико-психологического аспекта качества жизни показывают, что ограничение терапии исключительно медикаментами не приводит к улучшению жизненных показателей.

Анализ доменов МКФ выявил, что у пациентов четвертой группы зафиксированы следующие изменения: в домене мотивации (b1301) наблюдалось снижение на 0,13 балла через 1 месяц, на 0,16 баллов через 3 месяца и на 0,11 баллов через 6 месяцев; в домене эмоций (b1528) – снижение на 0,03 балла через 1 месяц, на 0,08 баллов через 3 месяца и на 0,02 балла через 6 месяцев; в домене начала сна (b341) – снижение на 0,02 балла через 1 месяц, на 0,05 баллов через 3 месяца, но увеличение на 0,03 балла через 6 месяцев, что свидетельствует об ухудшении процесса засыпания.

ГЛАВА 4.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ ОСНОВНОЙ И КОНТРОЛЬНОЙ ГРУПП

Для определения эффективности реабилитационных мероприятий у больных основных и контрольных групп мы провели сравнительные оценки основных показателей в исследуемых группах.

4.1 Результаты сравнительной оценки показателей у больных зрелого возраста в основных и контрольных группах.

В ходе анализа полученных данных в группе больных основной и контрольной группы в зрелой возрастной группе (45-59 лет) распределение больных по возрасту составило $53,66 \pm 2,6$ и $55,21 \pm 2,3$ лет соответственно. При проведении гендерного анализа у больных 1 группы соотношение мужчин и женщин составляет 1,0:1,4, в то время как в 3 группе 1,0:1,1 (рисунок.4.1).

Это говорит о том, что по полу и возрасту у исследуемых групп больных отсутствуют резкие различия, т.е. они сопоставимы.

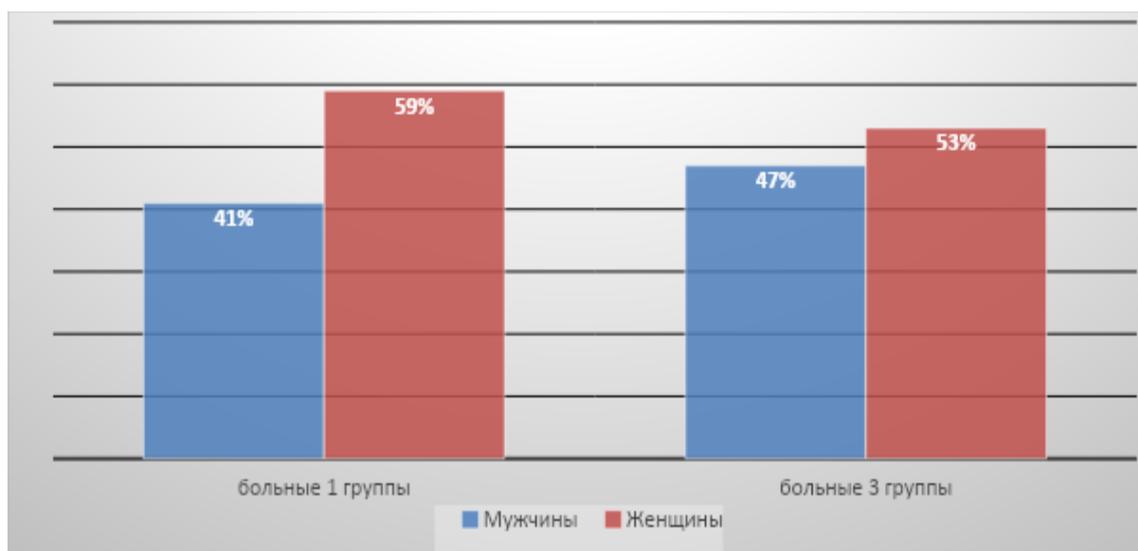


Рисунок 4.1.1 - Распределение больных по полу в группе больных основной и контрольной группах в зрелой возрастной группах (45-59 лет).

При проведении анализа длительности заболевания и длительности ДН было установлено, что в 1 группе она составляла $11,43 \pm 1,6$ лет и ДН - $4,12 \pm 1,5$ лет и в 3 группе $10,39 \pm 2,8$ и ДН $4,58 \pm 2,6$ лет, это в обеих группах данные сопоставимы и различия не достоверны ($p > 0,05$).

При сравнительном анализе динамики показателей «функция» в 1 и 3 группах больных с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого возраста были выявлены разные показатели в динамике изучаемых параметров.

Болевая чувствительность у разных групп до лечения была почти одинаковая. После лечения 1 группы на протяжении всего периода наблюдения отмечалось улучшение, а у контрольной группы только 1-3 месяце наблюдалась тенденция к улучшению, к 6 месяцу наблюдение изменений не наблюдалось.

Проприоцептивная чувствительность у 1 группы на протяжении всего периода наблюдения отмечалось улучшение. У больных с аналогичной методикой реабилитации изменений не наблюдалось.

Вибрационная чувствительность у 1 группы на протяжении 1-6 месяцев наблюдения выявлялось тенденция к улучшению, к 3 месяцу наблюдения улучшение. У больных по протоколу МЗ КР к 3 месяцу выявлялось тенденция к улучшению, в 1-6 месяце изменений не наблюдалось.

Тактильная чувствительность у 1 группы на протяжении 1-3 месяцев наблюдения выявлялось улучшение, к 6 месяцу тенденция к улучшению, а у контрольной группы изменения не наблюдались.

Функция сохранения веса у 1-й группы через 1 месяц тенденция к изменению, на 3-6м месяце улучшение. У больных по протоколу МЗ КР наблюдалась тенденция к изменению у обеих групп к 3 месяцу наблюдения, 1-6 месяце изменений не наблюдалась. Уровень гликозилированного гемоглобина у группы зрелого возраста на протяжении всего периода наблюдения выявлялось улучшение, а у больных по протоколу МЗ КР наблюдалась тенденция к изменению к 3-му месяцу, 1-6 месяце изменений не наблюдалось.

Уровень глюкозы натощак у 1 группы на протяжении 1-3 месяцев наблюдения выявлялось улучшение, к 6 месяцу только тенденция к изменению. У больных 3 группы по протоколу МЗ КР наблюдалась тенденция к изменению к 3 месяцу, на 1-6 месяце изменений не наблюдалось, представлены в таблице 3.4.6.

Таблица 4.1.1 – Динамика показателей категории «функция» у больных с диабетической нейропатией зрелого возраста в основных и контрольных группах (в баллах).

№	домен	симптомы	До лечения		Через 1 месяцев		Через 3 месяцев		Через 6 месяцев.	
			I группа	III группа	I группа	III группа	I группа	III группа	I группа	III группа
1.	b 2700	Температурная чувствительность	2.48±0.07	2.52±0.05	2.20±0.09**	2.44±0.05	1.93±0.08**	2.38±0.06*	2.22±0.09* *	2.44±0.06*
2.	b 28015	Болевая чувствительность	2.39±0.08	2.59±0.07	2.02±0.05**	2.47±0.06*	1.68±0.03**	2.38±0.07**	2.11±0.07* *	2.41±0.06
3.	b 2703	Проприоцептивная чувствительность	2.5±0.05	2.5±0.06	2.25±0.07**	2.44±0.06	2.18±0.08**	2.41±0.07	2.29±0.07* *	2.40±0.06
4.	b 2701	Вибрационная чувствительность	1.89±0.07	1.91±0.03	1.72±0.08*	1.79±0.03	1.7±0.09*	1.76±0.04	1.73±0.08*	1.85±0.03
5.	b 2702	Тактильная чувствительность	1.52±0.06	1.53±0.03	1.25±0.07**	1.38±0.04	1.14±0.07**	1.32±0.04	1.32±0.07*	1.47±0.03
6.	b 530	Функция сохранения веса	2.09±0.08	2.08±0.09	1.95±0.06*	1.94±0.09	1.81±0.07**	1.91±0.08*	1.93±0.08*	2.0±0.09
7.	b 5401	Гликозилированный гемоглобин	2.54±0.08	2.58±0.06	2.32±0.09*	2.55±0.06	2.13±0.08**	2.47±0.05*	2.18±0.09* *	2.52±0.06
8.	b 5401	Глюкоза натошак	2.5±0.05	2.53±0.06	2.16±0.06**	2.32±0.06	2.0±0.07**	2.29±0.05*	2.32±0.05*	2.50±0.06
9.	b 860	Функция ногтей	1.45±0.09	1.47±0.05	1.36±0.08	1.41±0.05	1.31±0.08*	1.32±0.05	1.36±0.08*	1.47±0.05
10.	b 750	Функция моторно рефлекторный	1.11±0.08	1.12±0.08	1±0.08*	1±0.08	0.93±0.07**	1.02±0.08	0.95±0.08* *	1.06±0.09
11.	b 1301	Мотивация	1.97±0.06	2±0.04	1.75±0.07**	1.88±0.04	1.56±0.05**	1.79±0.04	1.86±0.06*	1.94±0.03
12.	b 1528	Функция эмоция	1.63±0.05	1,64±0.06	1.41±0.05**	1.59±0.07	1.31±0.06**	1.53±0.06	1.47±0.06* *	1.62±0.07
13.	b 341	Начало сна	1.79±0.08	1.82±0.07	1.54±0.09**	1.73±0.08	1.25±0.09**	1.70±0.08	1.59±0.09*	1.76±0.08

Примечание **-достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$;

*- тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,5$.

Функция ногтей 1-й группы – была тенденция к изменению только к 3-6-му месяцу наблюдения, а у 3-й группы тенденция к изменению только к 3-му месяцу наблюдения к 1-6 месяцу изменений не наблюдалось. Моторно-рефлекторная функция у 1 группы на 1 месяце тенденция к изменению, в 3-6 месячном периоде наблюдения отмечалось улучшение. У больных 3-й группы изменений не наблюдалось. Функция мотивация у 1-й группы на 1-ом месяце тенденция к изменению, в 3-6 месячном периоде наблюдения отмечалось улучшение, а у 3-й группы тенденция к изменению только в 3-м месяце, в 1-6 месяце изменений не наблюдалось. Функция эмоция у 1 группы зрелого возраста на протяжении всего периода наблюдения отмечалось улучшение, а у 3-й группы тенденция к изменению только в 3-м месяце, в 1-6 месяце изменений не наблюдалось.

Функция нарушение сна у 1-й группы на протяжении 1-3 месячного периода наблюдалось улучшение, к 6 месяцу тенденция к изменению, а у 3 группы тенденция к изменению только к 1 месяцу, в 3 месяце наблюдалось улучшение, в 6 месяце изменений не наблюдалось.

У пациентов I основной группы общий балл по категории «функция» МКФ снизился на 63,8% и составил $2,63 \pm 0,05$ балла. У пациентов III контрольной группы сравнения динамика этого показателя была менее выраженной и составила 48,7%. Через 6 месяцев после проведенного курса реабилитации 1-й основной группы общий балл по категории «функция» МКФ составил $6,63 \pm 0,27$ балла ($p > 0,5$ критерий Стьюдента), в группе III сравнения балл вернулся к исходным значениям $4,62 \pm 0,54$ ($p > 0,1$).

Динамика показателей категории «структура» у больных с диабетической нейропатией зрелого возраста в основных и контрольных группах пожилого возраста показал следующие результаты, данные в таблице 4.1.2.

Таблица 4.1.2 - Динамика показателей категории «структура» у больных с диабетической нейропатией зрелого возраста в основных и контрольных группах (в баллах).

№	Доме н	Симптомы	До лечения		Через 1 мес		Через 3 мес		Через 6мес.	
			I группа	III группа	I группа	III группа	I группа	III группа	I группа	III группа
1.	s4101	Структура артерии ног	1.47±0.08	1.53±0.06	1.43±0.07*	1.47±0.06	1.36±0.06*	1.44±0.06	1.39±0.07	1.5±0.06
2.	s750	Структура нижних конечностей	1.59±0.08	1.58±0.05	1.5±0.08*	1.56±0.06	1.43±0.08**	1.53±0.06	1.5±0.08	1.56±0.05
3.	s810	Структура кожи пальцев ног	1.43±0.07	1.44±0.05	1.34±0.07*	1.38±0.05	1.29±0.07**	1.32±0.05	1.36±0.08	1.41±0.05
4.	s830	Ногти пальцев ног	1.59±0.09	1.58±0.05	1.47±0.09	1.5±0.05	1.40±0.08*	1.55±0.05	1.47±0.09	1.61±0.05

Примечание **-достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, Р <0,05; *- тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, р <0,5.

У пациентов I основной группы общий балл по категории «структура» через 3 месяц по МКФ снизился на $0,6 \pm 0,05$ балла. У пациентов III контрольной группы сравнения динамика показателей «структуры» была снижена на 0,29 балла, что в 2 раза меньше. Отдаленные результаты через 6 месяцев показали, что у 1 основной группы общий балл по категории «структура» МКФ снизился на 0,36 баллов от исходного значения. У пациентов 3 контрольной группы показатели «структуры» МКФ вернулись к исходному уровню.

Результаты дуплексного сканирования артерий нижних конечностей показали, что до проведения реабилитации линейная скорость кровотока (ЛСК) у пациентов всех исследуемых групп была схожей. Однако, после курса реабилитации в первой основной группе было отмечено статистически значимое увеличение линейной скорости кровотока по задней большеберцовой артерии (ЗББА) на 47,5% и по передней большеберцовой артерии (ПББА) на 34,4%.

В третьей группе сравнения было зафиксировано незначительное увеличение линейной скорости кровотока по ЗББА на 20,8% и по ПББА на 12,7%. Однако, достигнутый эффект после курса реабилитации был непостоянным и сохранялся только у пациентов первой основной группы, что соответствует известным данным о необратимости сосудистых изменений при СД 2, особенно в случае его продолжительного течения.

Динамика нейрофункциональных нарушений (по шкале НДС) была достигнута во всех группах, но статистически достоверные результаты получены в 1 и 3 основной группы, где улучшение общего балла по шкале НДС составило 21,9%, тогда как в подгруппе I группы сравнения отмечали тенденцию к улучшению данного показателя (12,8%). Можно предположить, что улучшение показателей МКФ у пациентов, проходящих комплексную реабилитацию, обусловлено повышением периферического кровообращения и уменьшением гипоксии нервной ткани.

Сравнительный анализ динамики показателей категории «активность и

участие» в 1 и 3 группах у больных с диабетической нейропатией зрелого возраста показал следующие результаты.

В первой группе надевание обуви на протяжении 1-3 месяце наблюдения выявлялось улучшение, к 6 месяцу тенденция к изменению, а в контрольной группе наблюдалась тенденция к изменению к 1 месяцу, к 3 месяцу отмечалось улучшение, в 6 месяце изменений не наблюдалось.

В 1 и 3 группе соблюдение диеты к 1 месяцу тенденция к изменению к 3 месяцу наблюдалось улучшение, к 6 месяце изменений не наблюдалось.

В 1-й группе поддержание здоровья на протяжении 1-3 месяцев наблюдения выявлялось улучшение, к 6 месяцу только тенденция к изменению, а в 3 группе на протяжении 1-3 месяцев наблюдения выявлялось тенденция к изменению, к 6 месяцу изменений не наблюдалось.

В 1-й группе *обеспечение физического комфорта* к 1 месяцу тенденция к изменению к 3 месяцу наблюдалось улучшение, а в 3 группе на протяжении 1-3 месяцев наблюдения выявлялось тенденция к изменению, к 6 месяцу изменений не наблюдалось у обеих групп.

В 1-й группе *уход за частями тела* на протяжении 1-3 месячного периода наблюдалось улучшение, а в 3 группе в 3 месяце наблюдения выявлялось тенденция к изменению, к 1- 6 месяцу изменений не наблюдалось

В 1-й группе *ходьба* на протяжении 1-3 месячного периода наблюдалось улучшение, а у больных по протоколу МЗ КР тенденция к изменению выявлялась в 1-м месяце, в 3-6 месяце изменений не наблюдалось.

В 1-й группе *преодоление стресса* на 1-м месяце наблюдалось тенденция к изменению, к 3 месяце улучшение, а в 3-й группе на протяжении периода наблюдения изменений не наблюдалось, данные в таблица 4.1.3.

Таблица 4.1.3 - Динамика показателей категории «активность и участие» у больных с диабетической нейропатией зрелого возраста в основных и контрольных группах (в баллах)

№	домен	симптомы	До лечения		После лечения		Через 3 мес		Через 6мес.	
			I группа	III группа	I группа	III группа	I группа	III группа	I группа	III группа
1.	d5402	Надевание обуви	1.61±0.07	1.65±0.06	1.31±0.08**	1.56±0.06	1.20±0.07**	1.53±0.06*	1.53±0.09*	1.62±0.07
2.	d5701	Соблюдение диеты	1.88±0.08	1.91±0.07	1.68±0.08*	1.82±0.07	1.56±0.07**	1.76±0.07*	1.82±0.08	1.88±0.08
3.	d5702	Поддержание здоровья	1.80±0.06	1.82±0.08	1.61±0.06**	1.76±0.07*	1.41±0.06**	1.79±0.07*	1.68±0.07*	1.82±0.07
4.	d15700	Обеспечение физического комфорта	1.72±0.08	1.76±0.08	1.59±0.07*	1.68±0.07	1.34±0.07**	1.70±0.07*	1.61±0.06*	1.76±0.07
5.	d520	Уход за частями тела	1.79±0.09	1.82±0.07	1.54±0.02**	1.73±0.07	1.34±0.09**	1.76±0.07*	1.68±0.02	1.79±0.07
6.	d450	Ходьба	1.88±0.08	1.91±0.08	1.61±0.07**	1.79±0.08*	1.47±0.07**	1.82±0.07*	1.79±0.07	1.94±0.08
7.	d 2401	Преодоление стресса	1.65±0.07	1.70±0.06	1.36±0.07	1.61±0.05*	1.25±0.07	1.59±0.05*	1.54±0.07	1.65±0.06

Примечание –** достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$;

–* тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$

У больных с диабетической нейропатией нижних конечностей выявлены значительные ограничения в функционировании, включая проблемы с ходьбой (домен d450), уход за частями тела (домен d520) и выполнением повседневных активностей, таких как процедуры по уходу за конечностями, ограничения по уходу за ногтями и необходимость ношения специальной обуви, включая широкие размеры. Наблюдаемые симптомы сохранялись даже при строгом соблюдении диеты и медикаментозной терапии. Однако, после амбулаторного курса комплексной реабилитации у пациентов первой группы отмечено уменьшение болевого синдрома, улучшение качества сна, ощущение легкости в ногах, в общем тонусе и активности, а также увеличение устойчивости к физической нагрузке при ходьбе. Из всех периодов наблюдения наиболее лучшие показатели были отмечены на 3-м месяце наблюдения. Как видно на рисунке 4.1.2., в 1-й основной группе показатели 24 доменов были значительно выше: значительное улучшение составило 65%, тенденция к изменению 25%, в том числе без изменения – 14%.



Рисунок 4.1.2 – Динамика показателей МКФ после трех месяцев наблюдения в сравнении 1 и 3 группы (%).

А в контрольной группе значительное улучшение наблюдалось в 3% доменов, у 12% – тенденция к изменению, в том числе без изменений составило у 50% доменов, а 3% показатели доменов ухудшились.

Сравнительный анализ динамики интенсивности специфических симптомов болевого синдрома в 1 и 3 группах у больных с диабетической нейропатией зрелого возраста показал следующие результаты.

В 1-й группе режущая боль нижних конечностей наблюдается улучшение к 1-3 месяцу, через 6 месяцев тенденция к изменениям, а в 3-й группе режущая боль улучшение только в 1 месяце, в 1-6 месяце изменений не наблюдалось.

В 1-й группе онемение улучшение к 1-3 месяцу, к 6-му месяцу тенденция к улучшению, а в 3 группе изменений не наблюдалось В 1-й группе выявлено уменьшение чувства жжения, покалывания к 3 месяцу, в 1-6 месяце изменений не наблюдалось, а в контрольной 3 группе достоверных изменений не наблюдалось.

Таблица 4.1.4 - Динамика интенсивности специфических симптомов болевого синдрома диабетической нейропатии нижних конечностей у больных зрелого возраста в основных и контрольных группах (в баллах).

№	категории	До лечения		После лечения		Через 3 мес		Через 6 мес.	
		I группа	III группа	I группа	III группа	I группа	III группа	I группа	III группа
1.	Режущая боль	2.56±0.04	2.57±0.03	2.30±0.09**	2.5±0.03	2.05±0.01**	2.54±0.03	2.41±0.03*	2.55±0.04
2.	Онемение	2.26±0.07	2.32±0.03	1.98±0.07**	2.27±0.03	1.81±0.07**	2.29±0.03	2.2±0.07	2.31±0.03
3.	Жжение	1.84±0.06	1.95±0.03	1.79±0.06	1.92±0.03*	1.64±0.06**	1.87±0.02*	1.81±0.06	1.92±0.03
4.	Покалывание	2.15±0.03	2.15±0.03	2.09±0.06	2.1±0.03*	1.94±0.06**	2.12±0.03	2.13±0.06	2.14±0.03

Примечание ** - достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$; * - тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,5$.

Анализ по шкале TSS выявил, что у пациентов первой группы зафиксированы следующие изменения (Рисунок 4.1.3) -: наблюдалось снижение режущей боли на 0,26 баллов через 1 месяц, на 0,51 балл через 3 месяца и на 0,15 баллов через 6 месяцев; онемение – снижение на 0,28 баллов через 1 месяц, на 0,45 баллов через 3 месяца и на 0,06 баллов через 6 месяцев; жжение – снижение на 0,05 баллов через 1 месяц, на 0,2 балла через 3 месяца, 0,03 балла через 6 месяцев, а в контрольной 3 группе на 3 месяце в симптоме жжение – снижение на 0,08 баллов, в других симптомах изменений не наблюдалось.

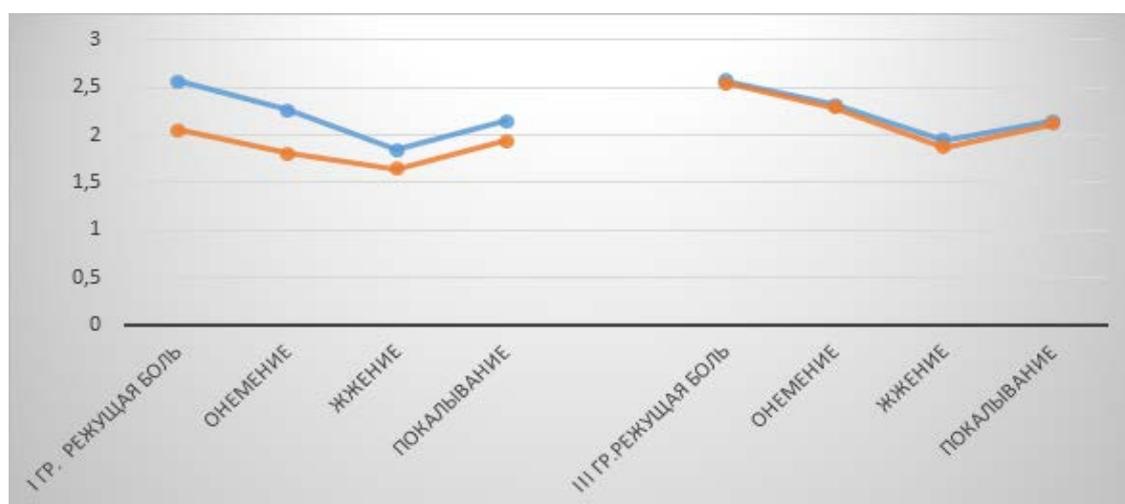


Рисунок 4.1.3 – Динамика неврологических симптомов диабетической нейропатии нижних конечностей у больных в сравнении 1-3 группы.

В результате выполненной реабилитационной программы у пациентов из первой основной группы наблюдалось значительное снижение проявлений неврологических симптомов, в то время как у пациентов III контрольной группы эта тенденция была менее выражена.

Сравнительный анализ динамики показателей качества жизни в 1 и 3 группах у больных с диабетической нейропатией зрелого возраста показал следующие результаты. В 1 группе анализ динамики показателей качества жизни ФФ, ИБ, ОСЗ, ФКЗ, ЖА, СФ, ЭС, ПЗ, РФ, ПКЗ отмечается достоверное улучшение, а у контрольной группы анализ динамики показателей качества

жизни показатели ФФ, РФ, ИБ, ЭС, СФ, ПЗ отмечается тенденция к улучшению, а у показателей ОСЗ, ЖА, ФКЗ изменений не наблюдалось, данные представлены в таблице 4.1.5.

Таблица 4.1.5 – Динамика показателей качества жизни у больных с диабетической нейропатией нижних конечностей **зрелого возраста** в основных и контрольных группах (в баллах)

№	Качество жизни	До лечения		Через 6 мес.	
		I группа	III группа	I группа	III группа
1.	ФФ-физическое функционирование	32.50 ±0,12	35.0±0.15	56.82±0.17**	44.55±0.17 *
2.	РФ- ролевое функционирование	25.57±0.11	29.77±0.14	50.00±0.16**	43.38±0.16*
3.	ИБ- интенсивность боли	21.39±0.10	22.31±0.12	53.20±0.16**	40.02±0.11*
4.	ОСЗ- общее состояние здоровья	35.34±7.64	37.11±0.16	56.80±0.17**	44.94±0.17
5.	ФКЗ- физический компонент здоровья	30.80±0,12	32.02±0.12	39.47±0.14**	35.61±0.05
6.	ЖА- жизненная активность	39.09±0.14	34.26±0.12	69.66±0.18**	34.11±0.12
7.	СФ- социальное функционирование	27.84±0.11	20.95±0.11	62.74±0.18**	41.91±0.2*
8.	ЭС- эмоциональное состояние	21.21±0.10	12.74±0.13	49.20±0.15*	24.46±0.15 *
9.	ПЗ- психическое здоровье	38.27±0.14	35.29±0.15	68.91±0.18**	43.8±0.14*
10	ПКЗ- психологический компонент здоровье	32.85±0.13	30.51±0.10	47.62±0.15**	35.9±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 ($p < 0,5$).

Таким образом, в 1-й группе качество жизни у больных зрелого возраста наблюдалось достоверное улучшение всех показателей. Только показатель ЭС – тенденция к улучшению. А в 3 группе качество жизни у больных зрелого возраста показатели ФФ, РФ, ИБ, СФ, ЭС отмечается достоверное улучшение. ОСЗ, ЖА, ПЗ, ПКЗ – изменений не наблюдалось (рисунки 4.1.5 и 4.1.6).

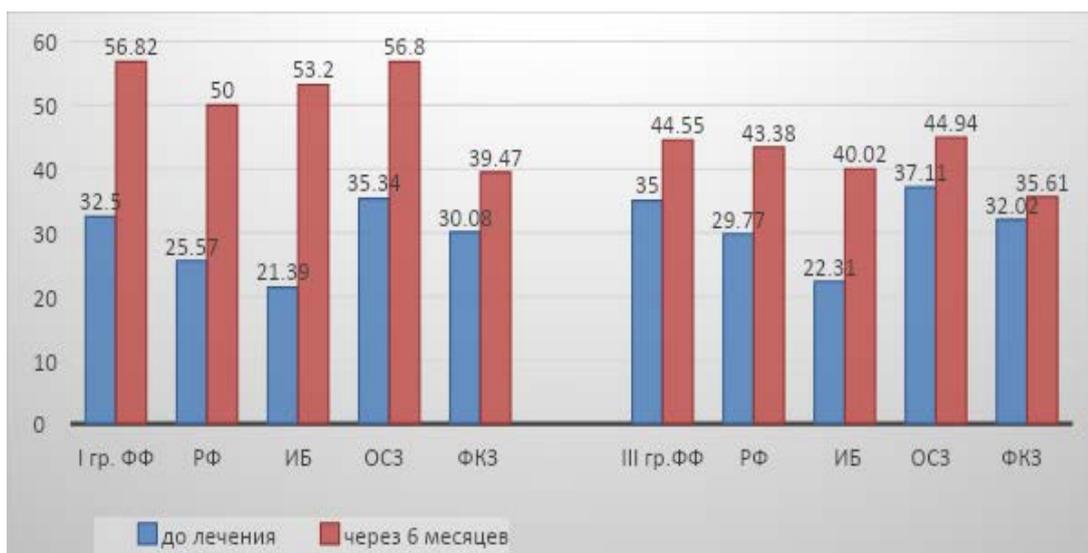


Рисунок 4.1.5 - Качество жизни по показателям ФКЗ.

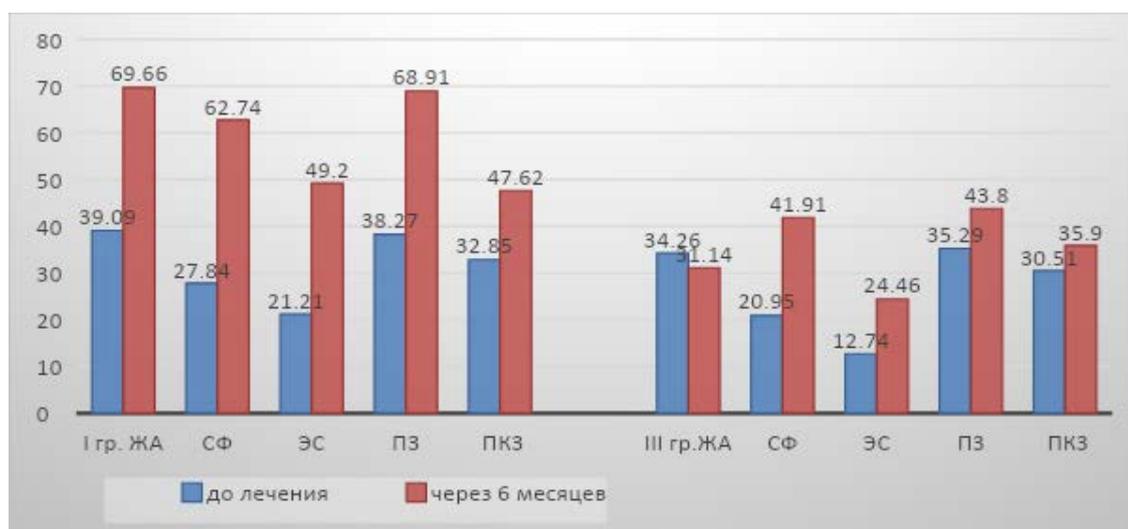


Рисунок 4.1.6 - Качество жизни по показателям ПКЗ.

Увеличение показателей первой группы на всех шкалах опросника SF-36 свидетельствует о положительной эффективности комплексной реабилитации. Исходя из этих данных можно сделать вывод о том, что использование опросника SF-36 для оценки индивидуальных особенностей физического и психического здоровья может помочь выявить необходимость включения психолога в мультидисциплинарную команду.

4.2. Результаты сравнительной оценки показателей у больных пожилого возраста в основных и контрольных группах

В сравнительном анализе представлены результаты обследования 38 больных пожилого возраста (60-74 лет) сахарным диабетом 2 типа с диабетической нейропатией нижних конечностей 1-2 степени, получавших медикаментозное лечение по протоколу МЗ КР и реабилитационный комплекс в медико-реабилитационном центре КНИИКиВЛ, которые вошли во 2 основную группу исследований и результаты обследования 39 больных пожилого возраста (60-74 лет) сахарным диабетом 2 типа с диабетической нейропатией нижних конечностей 1-2 степени, получавших только медикаментозное лечение и гимнастику по протоколу МЗ, которые вошли в 4 группу исследований (рисунок 4.2.1).

Средний возраст во второй группе больных составлял $63,75 \pm 2,9$ лет, по половому распределению 21 женщин и 17 – мужчин, а в четвертой группе средний возраст больных составлял $65,27 \pm 1,4$ лет, по половому распределению 24 женщин и 15 – мужчин.



Рисунок 4.2.1 - Распределение пациентов по полу в рамках основной и контрольной группы в пожилом возрастном диапазоне (60-74 лет).

При проведении сравнительного анализа длительности заболевания и длительности ДН было установлено, что во 2 группе она составляла $13.88 \pm 1,4$ лет и длительность ДН- $4,16 \pm 2,5$ лет, а в 4 группе длительность заболевания составило $12,34 \pm 3.1$ лет и длительность ДН- $4,39 \pm 1,8$ лет, это в обеих группах данные сопоставимы и различия не достоверны ($p > 0,05$). В этой группе представлены результаты обследования 38 больных пожилого возраста (60-74 лет) сахарным диабетом 2 типа с диабетической нейропатией нижних конечностей 1-2 степени, получавших медикаментозное лечение по протоколу МЗ КР и реабилитационный комплекс в медико-реабилитационном центре КНИИКиВЛ, которые вошли во 2 основную группу исследований. Средний возраст больных составлял $63,75 \pm 2,9$ лет, по половому распределению 21 женщин и 17 мужчин. Длительность заболевания составило $13.88 \pm 1,4$ лет и длительность ДН - $4,16 \pm 2,5$ лет.

При сравнительном анализе динамики показателей «функция» во второй и четвертой группе больных с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого возраста получили следующие результаты изучаемых параметров. У больных 2 группы с болевой чувствительностью отмечается улучшение к 1-3 месяцу наблюдения и к 6-му месяцу тенденция к изменениям; у 4 группы тенденция к изменениям в 1 месяце наблюдения, улучшение в 3 месяце и в 6 месяце изменений не было. У больных 2-ой группы выявлена тенденция к изменению температурной чувствительности в 1-6 месяце наблюдения и улучшение в 3 месяце; у 4 группы тенденция к изменению 3-6 месяце наблюдения. Улучшение проприоцептивной чувствительности отмечено у больных 2 группы в 3 месяце, 1-6 месяцев изменений не наблюдалось; у 4 группы изменений не наблюдалось. Выявлена тенденция изменение вибрационной чувствительности у больных 2 группы в 1 месяце, достоверное улучшение в 3 месяце, а в 6 месяце изменений не наблюдалось; у 4 группы изменений не наблюдалось. Тактильная чувствительность улучшилась у больных 2 группы в 1-3 месяце наблюдения, в 6 месяце изменений не было; у 4

группы изменений не наблюдалось. Выявлена тенденция к изменению функции сохранения веса у больных 2 группы в 1 месяце, достоверное улучшение в 3 месяце и отсутствие изменений в 6 месяце; у 4 группы тенденция к улучшению в 3 месяце наблюдения, 1-6 месяце изменений не наблюдалось. У больных 2 группы показатель гликозилированного гемоглобина улучшилось в 3 месяце и остался без изменений 1-6 месяце; у 4 группы изменений не наблюдалось.

Показатель глюкоза натощак имел тенденции к изменению у больных 2 группы в 1-6 месяце наблюдения и улучшение в 3 месяце; у 4 группы изменений не наблюдалось. Функция ногтей имеет тенденцию к изменению у больных 2 группы в 3 месяце наблюдения и без изменений в 1-6 месяце; у 4 группы изменений не наблюдалось, данные в таблице 4.2.1 .

Выявлено улучшение моторно-рефлекторной функции на протяжении всего периода наблюдения у больных 2 группы к 3 месяцу, 1-6 месяце изменений не отмечалось; у 4 группы изменений не наблюдалось.

У больных 2 группы функция мотивации отмечалось улучшение к 1-3 месяцу наблюдения, к 6-му месяцу тенденция к изменениям; у 4 группы изменений не наблюдалось. Функция эмоции улучшилось у больных 2 группы к 1-3 месяцу наблюдения, к 6-му месяцу тенденция к изменениям; у 4 группы изменений не наблюдалось. Функция начало сна изменилась у больных 2 группы в 1 месяце, достоверно улучшилась в 3 месяце, а в 6 месяце изменений не наблюдалось; у 4 группы изменения отсутствовали.

Анализ по МКФ показал, что у пациентов, участвующих в комплексной программе, наблюдается улучшение мотивации (b1301) к реабилитации, снижение тревожно-депрессивных проявлений (b1528) и улучшение процесса засыпания (b341).

При сравнительном анализе динамики показателей «структура» во второй и четвертой группе больных с диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого возраста получены следующие результаты изучаемых параметров(таблица 4.2.1)

Таблица 4.2.1 - Динамика показателей категории «функция» у больных с диабетической нейропатией пожилого возраста в основных и контрольных группах (в баллах)

№	домен	симптомы	До лечения		После лечения		Через 3 мес		Через 6 мес.	
			II группа	IV группа	II группа	IV группа	II группа	IV группа	II группа	IV группа
1.	b2700	Температурная чувствительность	2.53±0.05	2.53±0.08	2.29±0.06*	2.46±0.07	2±0.06**	2.49±0.06*	2.39±0.06*	2.51±0.08
2.	b28015	Болевая чувствительность	2.42±0.05	2.46±0.05	2.15±0.06**	2.33±0.05*	1.86±0.05**	2.28±0.06*	2.16±0.06*	2.49±0.06
3.	b2703	Проприоцептивная чувствительность	2.42±0.06	2.49±0.08	2.31±0.07	2.5±0.07	2.07±0.05**	2.47±0.07	2.36±0.06	2.5±0.07
4.	b2701	Вибрационная чувствительность	1.94±0.08	2±0.04	1.73±0.09*	1.85±0.05	1.44±0.09**	1.79±0.05*	1.84±0.09	1.94±0.05
5.	b2702	Тактильная чувствительность	1.97±0.04	1.56±0.04	1.73±0.05**	1.46±0.04	1.68±0.05**	1.46±0.05	1.84±0.04	1.51±0.05
6.	b 530	Функция сохранения веса	2.07±0.09	2±0.05	1.89±0.08*	1.87±0.04*	1.76±0.08**	1.82±0.03*	1.94±0.09*	1.95±0.05
7.	B 5401	Гликозилированный гемоглобин	2.57±0.06	2.59±0.06	2.39±0.05	2.53±0.05	2.18±0.06**	2.51±0.06*	2.44±0.05*	2.56±0.06
8.	b5401	Глюкоза натошак	2.58±0.06	2.56±0.07	2.31±0.05**	2.49±0.07	2.1±0.04**	2.41±0.07*	2.42±0.06*	2.54±0.06
9.	b 860	Функция ногтей	1.47±0.03	1.46±0.07	1.34±0.04	1.38±0.06	1.28±0.05*	1.35±0.06*	1.45±0.03	1.41±0.07
10	b 750	Функция моторно-рефлекторный	1.11±0.08	1.13±0.09	0.97±0.07	1.02±0.09	0.94±0.07**	1.05±0.09	1.03±0.08	1.08±0.09
11.	b 1301	Мотивация	2±0.04	2.08±0.07	1.82±0.05**	1.95±0.07	1.74±0.05**	1.92±0.06*	1.87±0.04*	1.97±0.06
12.	b 1528	Функция эмоция	1,68±0.04	1.72±0.08	1.42±0.05**	1.69±0.06	1.34±0.05**	1.64±0.07*	1.53±0.04*	1.74±0.08
13.	b 341	Начало сна	1.79±0.07	1.84±0.05	1.63±0.08*	1.82±0.05*	1.42±0.09**	1.79±0.06**	1.58±0.07	1.87±0.05

Примечание –** достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$; –* тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0$.

Таблица 4.2.2 - Динамика показателей категории «структура» у больных с диабетической нейропатией пожилого возраста в основных и контрольных группах (в баллах)

№	домен	симптомы	До лечения		Полсе лечения		Через 3 мес		Через 6мес.	
			II группа	IV группа	II группа	IV группа	II группа	IV группа	II группа	IV группа
1.	s4101	Структура артерии ног	1.5±0.08	1.56±0.05	1.42±0.07*	1.49±0.06	1.39±0.07**	1.46±0.05	1.5±0.07	1.51±0.05
2.	s750	Структура нижних конечностей	1.6±0.07	1.61±0.07	1.57±0.06*	1.59±0.07	1.5±0.06**	1.56±0.06	1.55±0.07	1.59±0.06
3.	s810	Структура кожи пальцев ног	1.47±0.07	1.48±0.06	1.34±0.07	1.43±0.05	1.31±0.06*	1.43±0.06	1.37±0.07	1.48±0.05
4.	s830	Ногти пальцев ног	1.58±0.08	1.62±0.08	1.47±0.07	1.54±0.08	1.37±0.06*	1.54±0.07	1.55±0.07	1.56±0.07

Примечание -** достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$; -* тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0$.

У больных 2 группы в категории «структура» домены структура артерий ног, нижней конечности, кожи пальцев ног, ногти пальцев ног имела тенденцию к положительному изменению в 3 месяце наблюдения, а в 1-6 месяце наблюдения изменений отсутствовали.

У больных 2 группы в категории «структура» домены структура артерий ног, нижней конечности, кожи пальцев ног, ногти пальцев ног имела тенденцию к положительному изменению в 3 месяце наблюдения, а в 1-6 месяце наблюдения изменений не наблюдалось; у 4 группы изменений не наблюдалось.

Динамика показателей категории «активность и участие» у больных с диабетической нейропатией пожилого возраста в основных и контрольных группах: У больных 2-й группы надевание обуви улучшилось на 3-м месяце наблюдения, в 1-6 месяце изменений не наблюдалось; у 4-й группы в 3-м месяце выявлена тенденция к изменению, 1-6 месяце изменений не наблюдалось. У больных 2-й группы отмечена тенденция к изменению соблюдение диеты в 3 месяце, 1-6 месяце изменений не наблюдалось; в 4 группе в 3 месяце тенденция к изменению, 1-6 месяце изменений не наблюдалось. У больных 2-й группы выявлена тенденция к изменению поддержания здоровья в 1 месяце, достоверное улучшение в 3-м месяце и отсутствие изменений в 6 месяце; у 4-й группы в 1-3 наблюдалась тенденция к изменению и отсутствие изменений в 6 месяце. У больных 2 группы обеспечение физического комфорта улучшилось в 3 месяце, имея тенденцию к изменению в 6 месяце, при этом в 1 месяце изменений не наблюдалось; у 4-й группы выявлена тенденция к изменению в 3 месяце и отсутствие изменений в 1-6 месяце наблюдения, данные в таблице 4.2.3.

Таблица 4.2.3 - Динамика показателей категории «активность и участие» у больных с диабетической нейропатией пожилого возраста в основных и контрольных группах (в баллах)

№	домен	симптомы	До лечения		После лечения		Через 3 мес		Через 6мес.	
			II группа	IV группа	II группа	IV группа	II группа	IV группа	II группа	IV группа
1.	d5402	Надевание обуви	1.63±0.07	1.66±0.06	1.47±0.06	1.61±0.07*	1.32±0.07**	1.59±0.08**	1.58±0.08	1.64±0.08
2.	d5701	Соблюдение диеты	1,87±0.04	1.9±0.05	1.68±0.05	1.87±0.04*	1.66±0.04*	1.79±0.05**	1.81±0.03	1.89±0.05
3.	d5702	Поддержание здоровья	1,84±0.04	1.87±0.03	1.71±0.05*	1.87±0.04*	1.5±0.04**	1.82±0.04*	1.76±0.03	1.79±0.04
4.	d15700	Обеспечение физического комфорта	1.74±0.08	1.79±0.06	1.65±0.09	1.69±0.06*	1.47±0.08**	1.72±0.06*	1.63±0.09*	1,74±0.06
5.	d520	Уход за частями тела	1.84±0.01	1.87±0.07	1.68±0.04	1.79±0.06	1.39±0.02**	1.82±0.05*	1.74±0.05	1.89±0.06
6.	d450	Ходьба	2.03±0.07	2.1±0.06	1.84±0.06*	2.02±0.07*	1.66±0.06**	2±0.06	1.89±0.07	2.1±0.06
7.	d 2401	Преодоление стресса	1.68±0.06	1.66±0.05	1.53±0.06*	1.59±0.05	1.36±0.07**	2.56±0.07	1.63±0.05	2.61±0.05

Примечание –** достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$; –* тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,5$.

Ходьба улучшилась у больных 2-й группы в 1 месяце, достоверное улучшение выявлено в 3 месяце и отсутствие изменений в 6 месяце; у 4 группы наблюдалась тенденция к изменению в 1-3 месяце и отсутствие изменений в 6 месяце. У больных 2-й группы преодоление стресса имела тенденцию к изменению в 1-м месяце, достоверное улучшение в 3-м месяце и отсутствие изменений в 6 месяце; у 4-й группы наблюдалась тенденция к изменению в 1-3 месяце и отсутствие изменений в 6-м месяце.

После анализа показателей МКФ через три месяца в ходе динамического наблюдения за 24 основными наиболее характерными доменами МКФ для диабетической нейропатии нижних конечностей, отмечается значительное улучшение в основной второй группе (рисунок 4.2.2).



Рисунок 4.2.2 - Динамика показателей МКФ после трех месяцев наблюдения в сравнении 2 и 4 группы (в %).

После проведения лечения наблюдалось значительное улучшение в более чем половине (62%) измеряемых параметров в основной второй группе, при этом процент улучшения составил 25%, в то время как 12% параметров оставались неизменными. В контрольной группе только

тенденция улучшения – 37 %, в то время как 51% параметров остались неизменными, процент ухудшения составил 12%.

Анализ динамики интенсивности специфических симптомов болевого синдрома у больных с диабетической нейропатией пожилого возраста показал следующие результаты У больных 2-й группы режущая боль имела тенденцию к изменению в 1-6 месяце, достоверное улучшение в 3-м месяце; у 4 группы наблюдалось тенденция к изменению в 1-м месяце и отсутствие изменений в 1-6 месяце. У больных 2-й группы чувство онемения показало тенденцию к изменению в 1-3 месяце, при отсутствии изменений в 6 месяце; у 4-й группы изменений не наблюдалось. У больных 2-й группы выявлена тенденция к изменению чувства жжения в 1 месяце, достоверное улучшение в 3 месяце и отсутствие изменений в 6 месяце; у 4-й группы наблюдалась тенденция к изменению в 1 месяце и отсутствие изменений 1-6 месяце. У больных 2-й группы чувство покалывания показало тенденцию к изменению в 3 месяце, отсутствие изменений 1-6 месяце; у 4-й группы изменения не наблюдалось.

Таблица 4.2.4 - Динамика интенсивности специфических симптомов болевого синдрома диабетической нейропатии нижних конечностей у больных пожилого возраста в основных и контрольных группах (в баллах)

№	категории	До лечения		После лечения		Через 3 мес		Через 6мес.	
		II группа	IV группа	II группа	IV группа	II группа	IV группа	II группа	IV группа
1.	Режущая боль	2.59±0.05	2.6±0.06	2.45±0.05 *	2.56±0.05	2.36±0.06**	2.55±0.06	2.57±0.06	2.57±0.06
2.	Онемение	2.35±0.05	2.33±0.05	2.24±0.05 *	2.25±0.06	2.15±0.05**	2.28±0.05	2.26±0.06 *	2.28±0.05
3.	Жжение	1.91±0.05	1.92±0.05	1.81±0.05 *	1.85±0.05	1.78±0.06**	1.85±0.05	1.85±0.05	1.88±0.05
4.	Покалывание	2.02±0.05	2.19±0.05	1.96±0.05	2.13±0.05	1.9±0.05*	2.16±0.05	1.98±0.04	2,18±0.05

Примечание **-достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$; *- тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,5$.

Сравнительный анализ динамики показателей качества жизни у больных второй и четвертой групп с диабетической нейропатией пожилого возраста показал следующие результаты. Во второй группе качество жизни у больных пожилого возраста по таким показателям как: ФФ, ИБ, ОСЗ, ФКЗ, ЖА, СФ, ПКЗ отмечаются достоверное улучшение. РФ- изменений не было. ЭС, ПЗ – тенденция к улучшению, а в контрольной группе РФ, ИБ, ФКЗ, СФ только тенденция к изменению ЭС, ПЗ, ФФ, ПКЗ, ОСЗ, ЖА изменения не наблюдалось, данные в таблице 4.2.5.

Таблица 4.2.5 - Динамика показателей качества жизни у больных с диабетической нейропатией нижних конечностей пожилого возраста в основных и контрольных группах (в баллах)

№	Качество жизни	До лечения		Через 6 мес.	
		II группа	IV группа	II группа	IV группа
	ФФ	28.95±0.14	29.48±0.12	54.34±0.19**	39.87±0.17
2.	РФ	23.03±0.12	22.11±0.12	49.34±0.18**	40.38±0.10*
3.	ИБ	21.56±0.12	18.9±0.18	54.53±0.19 **	38.2±0.16*
4.	ОСЗ	33.58±0.15	32.84±0.12	55.18±0.19**	43.82±0.12
5.	ФКЗ	29.23±0.14	27.83±0.17	39.17±0.16*	33.43±0.13*
6.	ЖА	37.89±0.16	33.84±0.12	70.79±0.22**	35.2±0.13
7.	СФ	24.67±0.13	19.23±0.11	62.46±0.20**	43.26±0.14*
8.	ЭС	18.42±0.11	11.96±0.13	44.70±0.17**	21.33±0.10
9.	ПЗ	36.95±0.15	35.89±0.13	69.16±0.21**	42.87±0.12
10.	ПКЗ	32.06±0.14	30.32±0.07	47.41±0.18*	35.07±0.04

Примечание –** достоверность изменений параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,05$; –* тенденция к изменению параметра по сравнению с уровнем до лечения, $p < 0,5$.

Анализ результатов медико-психологического тестирования показал (рисунок 4.2.2, 4.2.3), что сочетание реабилитационного комплекса с

психотерапией дает более высокий эффект, чем одно лишь медикаментозное лечение.

В основной группе после проведенной терапии физическое здоровье выявлено улучшение критериев у зрелых на 4 балла, у пожилых 3,7 балла, а в контрольной группе улучшение критериев у зрелых на 1,9 балла, у пожилых 0,23 балла. Под влиянием проведенного курсового лечения наблюдалась положительная динамика в категории функция МКФ: мотивация, эмоция, начало сна 0,8-1,29 балла, в контрольной группе улучшение 0,4-0,8балла.

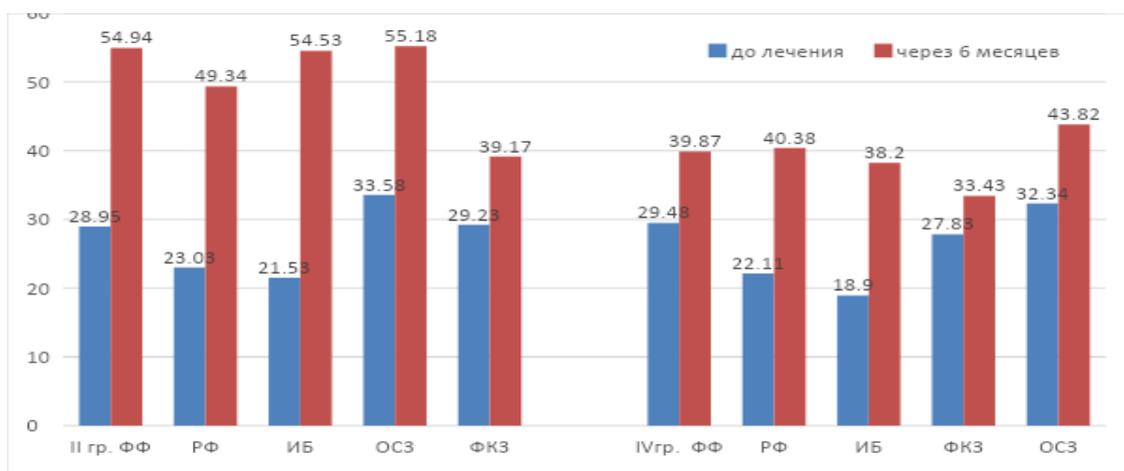


Рисунок 4.2.2

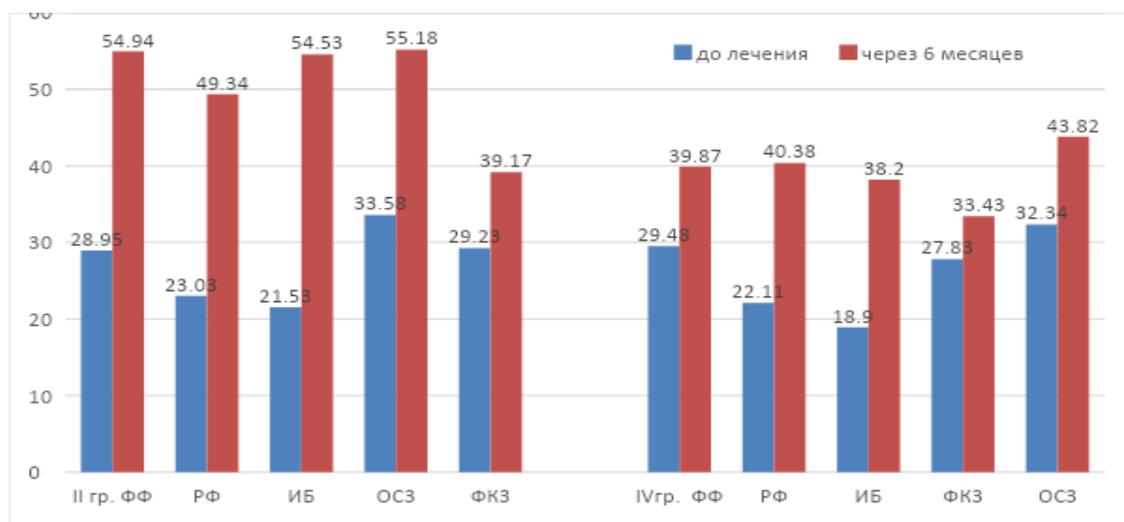


Рисунок 4.2.3

Таким образом, качество жизни показатели ФФ, ИБ, ОСЗ, ЖА, СФ у больных 4-й группы с диабетической нейропатией пожилого возраста отмечается достоверное улучшение. В то же время по таким показателям как РФ, ПЗ, ЭС, ПКЗ изменений не было. Анализ динамики показателей качества

жизни у больных 2 группы по показателям: ФФ, ИБ, ОСЗ, ФКЗ, ЖА, СФ, ЭС, ПЗ отмечено достоверное улучшение, а показатели ФКЗ, ПКЗ имели тенденцию к улучшению. У 4-й группы показатели ФФ, ИБ, ОСЗ, ЖА, СФ имели достоверное улучшение, изменение показателей РФ, ПЗ, ЭС, ПКЗ не было выявлено, а показатель ФКЗ имел тенденцию к улучшению.

Увеличение показателей по всем шкалам опросника SF-36 показало положительную эффективность восстановительного лечения. На основании полученных данных можно сделать вывод, что определение индивидуальных особенностей физического и психического здоровья с помощью опросника SF-36 помогает определить потребность психолога в мультидисциплинарной команде.

Таким образом, применяемые реабилитационные методы существенно повышают уровень всех аспектов качества жизни.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. При равной выраженности болевого синдрома у больных диабетической нейропатией нижних конечностей зрелого и пожилого возраста оценка категорий по МКФ выявляет более худшие показатели функции, структуры, активность и участие в пожилом возрасте.

2. Мультидисциплинарная реабилитация при диабетической нейропатии нижних конечностей снижает интенсивность болевого синдрома улучшает показатели функции активности и участие, а также повышает КЖ. При этом степень положительных изменений более выражено в зрелом возрасте по сравнению с пожилыми.

3. Эффективность мультидисциплинарной реабилитации наиболее выражено через 1-3 месяца от начала реабилитационного комплекса и составляет в зрелом возрасте 67 % случаев, что было чаще чем в 1,1 раза аналогичного результата у больных пожилого возраста (43%). Отдалённые результаты реабилитации (через 6 мес.) характеризовались сохранением положительных результатов в зрелом возрасте, получившие реабилитацию (54,3%), что также лучше, чем у пожилых (44,7%)

4. Сравнительная оценка состояния здоровья после реабилитационного комплекса и наблюдавшихся по протоколу МЗ КР через 6 месяцев от начала наблюдения характеризуется увеличением случаев потребности в курсовой фармакологической коррекции болевого синдрома, в более чем в 2 раза отсутствие динамики функции, активности и участия и качества жизни.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Методика оценки функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья при помощи доменов МКФ на примере больных сахарным диабетом адаптирована к обследованию населения Кыргызстана.

2. МКФ позволяет проводить качественный и всесторонний анализ общественного здоровья различных групп населения и оценивать эффективность медицинской реабилитации и как следствие, рекомендовано к широкому внедрению в системе здравоохранения Кыргызской Республики.

3. Для повышения эффективности лечения рекомендуется реабилитационный комплекс для лечения больных с диабетической нейропатией нижних конечностей с использованием современной физиотерапевтической аппаратуры и озонотерапии, в комплексе с медикаментозной терапией.

4. Для длительного сохранения положительного эффекта и профилактики диабетической стопы рекомендованы повторные курсы через 6 месяцев.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом [Текст] / Под редакцией И. И. Дедова, М. В. Шестаковой (7-й выпуск) // Сахарный диабет. – 2015. – Т. 18, 1S. – С. 1–112.
2. Алексеева, Е. С. Особенности неврологических и микроциркуляторных расстройств в нижних конечностях у больных сахарным диабетом 2 типа [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.11 / Е. С. Алексеева. – СПб, 2010. – 24 с.
3. Алимova, И. Л. Диабетическая нейропатия у детей и подростков: нерешенные проблемы и новые возможности [Текст] / И. Л. Алимova // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2016. – № 3. – С. 114–123.
4. Альбекова, Ж. С. Распространённость диабетической полинейропатии у больных сахарным диабетом 1 типа. Клинико-электрофизиологическое, генетическое исследование [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.02 / Ж. С. Альбекова. – М., 2011 – 22 с.
5. Аметов, А. С. Современные аспекты лечения диабетической полинейропатии [Текст] / А. С. Аметов, Н. А. Черникова // Медицинский совет. – 2016. – № 8. – С. 54–57.
6. Анализ и планирование эффективности реабилитации больных ревматоидным артритом на основе применения базового набора международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья [Текст] / А. В. Шошмин, И. В. Черкашина, Г. Н. Пономаренко [и др.] // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2017. – Т. 16, № 3. – С. 133–136.
7. Асфандиярова, Н. С. Смертность при сахарном диабете 2 типа [Текст] / Н. С. Асфандиярова // Сахарный диабет. – 2015. – Т. 18, № 4. – С. 12–21.
8. Ахунова, Р. Р. Применение в ревматологической практике международной классификации функционирования, ограничения

жизнедеятельности и здоровья [Текст] / Р. Р. Ахунова, Г. Р. Ахунова // РМЖ. – 2019. – Т. 27, № 12. – С. 33–35.

9. Белов, Г. В. Физиотерапевтические методы в реабилитации больных с диабетической нейропатией [Текст] / Г. В. Белов, М. А. Мамбетов, С. Алыбаева // Медицина Кыргызстана. – 2020. – № 1. – С. 11–21.

10. Беляев, А. Н. Микроциркуляция при озонотерапии осложнённых форм диабетической стопы [Текст] / А. Н. Беляев, А. Н. Родов, А. Н. Захватов // Биооксиданты и антирадикалы. – 2015. – № 2. – С. 21–31.

11. Бирюкова, Е. В. Осложнения сахарного диабета: фокус на диабетическую нейропатию [Текст] / Е. В. Бирюкова // Медицинский совет. – 2018. – № 4. – С. 48–52.

12. Волотовская, А. В. Физические факторы в лечении сахарного диабета и его осложнений [Текст] / А. В. Волотовская, Л. Е. Козловская // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2013. – № 2. – С. 34–42.

13. Галстян, Г. Р. Диагностика и рациональная терапия болевой формы диабетической периферической нейропатии: междисциплинарный консенсус экспертов [Текст] / Г. Р. Галстян // Сахарный диабет. – 2019. – Т. 22, № 4. – С. 305–327.

14. Гурьева, И. В. Невропатическая боль при сахарном диабете: причины, диагностика и обзор международных рекомендаций и алгоритмов лечения [Текст] / И. В. Гурьева, О. С. Давыдов // Consilium medicum. – 2013. – Т. 15, № 4. – С. 14–20.

15. Давыдова, О. Б. Применение белых и желтых скипидарных ванн у больных сахарным диабетом [Текст] / О. Б. Давыдова, Е. А. Турова, А. В. Головач // Вопросы курортологии. – 1998. – № 3. – С. 3–10.

16. Дедов, И. И. Эпидемиология сахарного диабета в Российской Федерации: клинико-статистический анализ по данным Федерального регистра сахарного диабета [Текст] / И. И. Дедов, М. В. Шестакова, О. К. Викулова // Сахарный диабет. – 2017. – Т. 20, № 1. – С. 13–41.

17. Демидова, Т. Ю. Преимущества физических нагрузок различной интенсивности для пациентов с сахарным диабетом 1 типа и их влияние на углеводный обмен [Текст] / Т. Ю. Демидова, В. В. Титова // Ожирение и метаболизм. – 2020. – Т. 17, № 4. – С. 385–392.

18. Диагностика и лечение синдрома диабетической стопы [Текст] : учебное пособие / сост. Ф. В. Галимзянов, Е. П. Бурлева, Т. В. Грачева [и др.]. – Екатеринбург: Издательство УГМУ, 2016. – 90 с.

19. Диагностика, профилактика и лечение сахарного диабета 2 типа [Текст] : клинический протокол для врачей первичной медико-санитарной помощи / Состав рабочей группы : Р. Б. Султаналиева, Н. П. Добрынина, В. Г. Князева, М. Ю. Курганская ; Кырг. гос. мед. ин-т переподготовки и повышения квалификации; Диабетическая и эндокринная ассоциация Кыргызстана; КРСУ. – Бишкек : ОсОО "Эдем принт", 2017. – 144 с.

20. Динамика аллодинии при лечении пациентов с диабетической полиневропатией с помощью трансдермальной электронейростимуляции [Текст] / М. Х. Аль-Замиль, Н. Г. Куликова, Е. С. Васильева, М. А. Елфимов // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2021. – Т. 20, № 3. – С. 187–192.

21. Динамика смертности при сахарном диабете на примере Сасовского района Рязанской области за период с 2003 по 2013 г. [Текст] / Н. С. Асфандиярова, А. А. Низов, Т. Д. Здольник [и др.] // Проблемы эндокринологии. – 2015. – Т. 61, № 6. – С. 17–22.

22. Довгий, И. Л. Озонотерапия и акупунктура в комплексном лечении сахарного диабета и его осложнений [Текст] / И. Л. Довгий // Биорадикалы и антиоксиданты. – 2017. – Т. 4, № 2. – С. 59–68.

23. Емельянова, Л. А. Применение лечебной физической культуры, курортных факторов и физиотерапии в восстановительном лечении больных сахарным диабетом [Текст]: учебно-методическое пособие для студентов вузов III-V курсов специальности "Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья" / Л. А. Емельянова. – Волгоград, 2008.

24. Заводяк, М. И. Эффективность озокерито-, бальнео-и физиотерапии в комплексном лечении больных сахарным диабетом (отдаленные результаты) [Текст] / М. И. Заводяк, В. А. Цокало, В. И. Шманько // Вопросы курортологии. – 1988. – № 4. – С. 55–56.

25. Использование озона в комплексном лечении осложнений сахарного диабета / В. А. Максимов, А. Г. Куликов, О. М. Киселева, Т. М. Щербина // Всероссийская научно-практическая конференция «Озон и методы эфферентной терапии в медицине». – Н. Новгород, 2000.

26. Ковлен, Д. В. Научные основы разработки клинических рекомендаций по физической и реабилитационной медицине [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.03.11 / Д. В. Ковлен. – СПб., 2018 – 32 с.

27. Кожанова, А. К. Исследование эффективности применения физиотерапии при депрессивных состояниях сахарного диабета [Текст] / А. К. Кожанова, Е. Н. Чухраева, А. В. Униченко // Вестник Алматинского государственного института усовершенствования врачей. – 2014. – № 3. – С. 111–116.

28. Комелягина, Е. Ю. Клинико-морфологические параметры и маркеры репарации нейропатических язвенных дефектов при синдроме диабетической стопы [Текст] / Е. Ю. Комелягина, Е. А. Коган, М. Б. Анциферов // Сахарный диабет. – 2015. – Т. 18, № 3. – С. 70–76.

29. Корейба, К. А. Хирургическое лечение гнойно-некротических осложнений нейропатической формы синдрома диабетической стопы [Текст] / К. А. Корейба // Практическая медицина. – 2016. – Т. 97, № 5. – С. 34–38.

30. Котов, С. В. Диабетическая нейропатия [Текст] / С. В. Котов, А. П. Калинин, И. Г. Рудакова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2011. – 440 с.

31. Купцова, Е. Н. Характеристика пациентов с сахарным диабетом 2 типа с диабетической дистальной полинейропатией, поступающих на санаторно-курортное лечение [Текст] / Е. Н. Купцова, Л. А. Ботвинева // Современные вопросы биомедицины. – 2022. – Т. 6, № 2.

32. Лазеротерапия в комплексном лечении больных с диабетической ангиопатией нижних конечностей [Текст] / М. Н. Солун, Н. И. Дихт, Ю. В. Семенова, О. И. Кондаурова // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 3. – С. 84–86.
33. Левин, О. С. Полиневропатия [Текст] : клиническая лекция для врачей / О. С. Левин. – М. : РМАПО, 2001. – 26 с.
34. Лимфостимуляция в лечении синдрома «стопа диабетика» [Текст] / М. С. Любарский, О. А. Шумков, А. И. Шевела [и др.] // Сб. мат. Конгресса лимфологов России. – М., 2000. – С. 203.
35. Лобышева, А. А. Эффективность сочетанного применения импульсного тока низкой частоты и вакуумного воздействия в комплексной реабилитации пациентов с диабетической полинейропатией [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.03.11 / А. А. Лобышева. – М., 2020. – 24 с.
36. Львова, Н. Л. Современные подходы к экспертной оценке нарушений у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа [Текст] / Н. Л. Львова // Медицинские новости. – 2013. – № 11. – С. 16–20.
37. Мамедов, М. Н. Новый стандарт оценки эффективности медицинской помощи пациентам с ХНИЗ на этапе санаторно-курортной реабилитации [Текст] / М. Н. Мамедов, М. О. Уманец // Профилактическая медицина. – 2020. – Т. 23, № 6. – С. 135–142.
38. Масленников, О. В. Озонотерапия. Внутренние болезни (пособие) [Текст] / О. В. Масленников, К. Н. Конторщикова. – Н. Новгород: Изд-во НГМА, 1999. – 55 с.
39. Международная классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья [Электронный ресурс] / ВОЗ: Женева. – Режим доступа: <http://www.who.int/classifications/icfbrowser>.
40. Мировая статистика здравоохранения 2012 [Текст]: доклад ВОЗ, 2013.
41. Митиш, В. А. Высокие ампутации нижних конечностей у детей и взрослых [Текст] / В. А. Митиш, Ю. С. Пасхалова. – М.: Издательство «Перо», 2019. – 212 с.

42. Мусаев, А. В. Пелоидотерапия больных с диабетической полинейропатией (клинико-иммунологическое исследование) [Текст] / А. В. Мусаев, С. С. Имамвердиева, У. С. Керимбейли // Журнал неврологии и психиатрии имени С. С. Корсакова. – 2008. – Т. 108, № 2. – С. 17–23.

43. Недосугова, Л. В. Патогенез, клинические проявления, подходы к лечению диабетической полинейропатии [Текст] / Л. В. Недосугова // Медицинский совет. – 2013. – № 12. – С. 43–49.

44. Нейропатический Дисфункциональный Счёт М. J. Young в 1986г

45. О перспективах использования международной классификации функционирования, инвалидности и здоровья в медицинской науке Кыргызстана / Г. В. Белов, А. К. Махмадиев, Т. С. Сеитов, С. А. Фирсов // Вестник ОшГУ. – 2017. – № 8. – С. 293–296.

46. Павловская, Е. Е. Озонотерапия сахарного диабета [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Е. Е. Павловская. – Нижний Новгород, 1998. – 24 с.

47. Планирование и оценка эффективности реабилитации больных остеоартрозом: использование базового набора Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья [Текст] / Г. Н. Пономаренко, А. В. Шошмин, Я. К. Бесстрашнова, И. В. Черкашина // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2017. – Т. 94, № 1. – С. 4–8.

48. Плеханов, А. Н. Патогенетическое значение оксида азота в лечении обширных диабетических трофических язв [Текст] / А. Н. Плеханов // Вестник Бурятского государственного университета. Медицина и фармация. – 2018. – № 3–4. – С. 62–65.

49. Пономаренко, Г. Н. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья - инструмент научной оценки эффективности медицинской реабилитации [Текст] // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2013. – Т. 90, № 2. – С. 57–62.

50. Пономаренко, Г. Н. Общая физиотерапия: учебник / Г. Н. Пономаренко. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР–Медиа, 2020. – 368 с.

51. Пономаренко, Г. Н. Физические методы лечения : справочник [Текст] / Г. Н. Пономаренко. – 3-е изд. перераб. и доп. – СПб : «ИИЦВМА», 2006. – 336 с.

52. Портнов, В. В. Синдромно – патогенетическая физиотерапия и ее проведение с помощью аппаратов «Хивамат – 200» и «Лимфавижин» [Текст] / В. В. Портнов, А. И. Шевела, А. А. Еворская // Современные технологии восстановительной медицины. Асвомед-2002: матер. V Международной конференции. – Сочи, 2002. – С. 29-30.

53. Орехова, Э. М. Электротерапия у больных с патологией сосудов конечностей (венозная и лимфатическая недостаточность, лимфедема, синдром диабетической стопы) и хроническим неспецифическим простатитом, осложненным сексуальной и копулятивной дисфункцией, с использованием аппарата «Лимфавижин». Э. М. Орехова, А. А. Миненков, Н. Б. Корчажкина / Пособие для врачей. — М., 2002. – 12с.

54. Практическая физиотерапия [Текст] / А. А. Ушаков. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : МИА, 2009. – 608 с.

55. Применение воздушных радоновых ванн в медицинской реабилитации больных сахарным диабетом, осложненным диабетической ангиопатией и дистальной нейропатией [Текст]: метод. Рекомендации / Е. А. Турова, И. В. Погонченкова, Е. А. Теняева [и др.]. – М., 2019. – 21 с.

56. Разработка метода комбинированного внутривенного лазерного облучения крови "синим" лазером ($\lambda = 532$ нм) и озонированием крови у пациентов с сахарным диабетом, осложненным диабетической стопой [Текст] / В. В. Шимко, Н. В. Семенов, Э. С. Нуриев [и др.] // Национальное здоровье. – 2018. – № 1. – С. 110–118.

57. Результаты применения международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья в рамках ограничений жизнедеятельности у больных сахарным диабетом [Текст] / И. С.

Ишутина, И. И. Заболотных, Р. К. Кантемирова, А. А. Гальянов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2012. – Т. 88, № 6. – С. 48–53.

58. Рисман, Б. В. Лечение синдрома диабетической стопы [Текст] : учебное пособие для слушателей подготовки врачей, врачей-интернов и системы послевузовской подготовки по специальности "Хирургия" / Б. В. Рисман. – СПб. : Онли-Пресс, 2016. – 76 с.

59. Роль МКФ при составлении индивидуального профиля функционирования и оценки эффективности реабилитационных мероприятий [Текст] / Ш. М. Газалиева, К. А. Алиханова, Т. О. Абугалиева, Б. К. Омаркулов // Медицина и экология. – 2019. – № 1. – С. 109–114.

60. Сахарный диабет и диабетическая нейропатия - всемирная эпидемия [Текст] / А. Л. Вёрткин, Г. Ю. Кнорринг, А. Ю. Магомедова, З. К. Алиев // Поликлиника. – 2018. – № 1-1. – С. 38–42.

61. Смычек, В. Б. Использование МКФ для составления профиля функционирования пациентов с сахарным диабетом 2-го типа [Текст] / В. Б. Смычек, Н. Л. Львова // Здоровоохранение. – 2014. – № 3. – С. 40–54.

62. Современные возможности и перспективы физиотерапевтических и бальнеологических методов в лечении и реабилитации пациентов с диабетической нейропатией [Текст] / Л. А. Марченкова, Н. Г. Бадалов, М. Ю. Герасименко, Е. Ю. Мартынова // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2016. – Т. 15, № 6. – С. 322–327.

63. Способ реабилитации больных диабетическими ангио- и нейропатиями [Текст]: пат. на изобретение RU 2172158 С2, 20.08.2001 / А. Е. Саморуков, Е. В. Медведев, Е. А. Турова [и др.]; заявка № 99115153/14 от 20.07.1999.

64. Султаналиева Р.Б. Синдром диабетической стопы [Текст] : метод. рекомендации для врачей общей практики / Р. Б. Султаналиева, В. Г. Князева. – Бишкек, 2018. – 12 с.

65. Ткачева, О. Н. Диабетическая автономная нейропатия : руководство для врачей / О. Н. Ткачева, А. Л. Вёрткин. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 176 с.

66. Турова, Е. А. Обучение в школе диабета и физиотерапия в лечении больных сахарным диабетом 2-го типа [Текст] / Е. А. Турова, А. А. Полуниин // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2007. – № 5. – С. 45–48.

67. Удовиченко, О. В. Эффективность амбулаторного лечения синдрома диабетической стопы в повседневной практике кабинета «диабетическая стопа»: когортное исследование [Текст] / О. В. Удовиченко, Е. А. Берсенева // Сахарный диабет. – 2014. – № 3. – С. 107–112.

68. Улащик, В. С. Физиотерапия [Текст] : универсальная медицинская энциклопедия / В. С. Улащик. – Минск : Книжный дом, 2008. – 640 с.

69. Физиотерапия и курортология: руководство : в 3-х кн. / под ред. В. М. Боголюбова. – М.: БИНОМ, 2008. – Кн. 2: Физиотерапия и реабилитация при заболеваниях органов пищеварения, сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной и мочеполовой систем. – 2008. – 311 с.

70. Хирургическое лечение стопы Шарко, осложненной гнойной инфекцией [Текст] / В. А. Митиш, Г. Р. Галстян, Л. П. Доронина [и др.] // Сахарный диабет. – 2009. – № 1. – С. 59–63.

71. Храмилин, В. Н. Болевая диабетическая полинейропатия: диагностика и лечение с позиций доказательной медицины [Текст] / В. Н. Храмилин, О. С. Давыдов // Российский журнал боли. – 2021. – Т. 19, № 4. – С. 44–59.

72. Чернышова, Т. Е. Диабетическая нейропатия (патогенез, диагностика, лечение) [Текст] / Т. Е. Чернышова, И. В. Гурьева, Р. А. Алтунбаев – М. : Медпрактика-М, 2005. – 108 с.

73. Шайдуллина, М. Р. Диабетическая автономная кардиоваскулярная нейропатия у детей и подростков республики Татарстан, страдающих сахарным диабетом 1 типа [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.02 / М. Р. Шайдуллина; Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова. – СПб, 2013. – 24 с.

74. Шайдуллина, М. Р. Факторы риска развития диабетической автономной кардиоваскулярной нейропатии у детей и подростков, страдающих

сахарным диабетом 1 типа [Текст] / М. Р. Шайдуллина, В. Ф. Валиева, Э. З. Якупов // Сахарный диабет. – 2013. – № 3. – С. 84–89.

75. Шмонин, А. А. Мультидисциплинарная технология поиска цели реабилитации у пациентов с церебральным инсультом на основе Международной классификации функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья [Текст] / А. А. Шмонин, М. Н. Мальцева, Е. В. Мельникова // Consilium Medicum. – 2019. – Т. 21, № 2. – С. 9–17.

76. Современный подход в лечении болевого синдрома при диабетической полинейропатии [Текст] / Т. В. Шутеева // Трудный пациент. – 2018. – Т. 16, № 6. – С. 58–60.

77. Эффективное лечение диабетической нейропатии комплексным препаратом кокарнит [Текст] / А. М. Мкртумян, С. В. Подачина, Е. В. Доскина, К. Н. Аблина // Эффективная фармакотерапия. Эндокринология. – 2015. – № 43. – С. 44–50.

78. Эффективность медицинской реабилитации в составе санаторно-курортного лечения хронического бронхита [Текст] / А. С. Иващенко, Л. Ш. Дудченко, Г. Г. Масликова, С. Н. Беляева // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2017. – № 63. – С. 33–37.

79. Якимович, И. Ю. Реабилитация детей с диабетической периферической нейропатией нижних конечностей [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.51 / И. Ю. Якимович. – Томск, 2005. – 24 с.

80. A pilot study to evaluate the efficacy of class IV lasers on nonhealing neuroischemic diabetic foot ulcers in patients with type 2 diabetes [Text] / G. Maltese, J. Karalliedde, H. Rapley [et al.] // Diabet Care. – 2015. – Vol. 38, N 10. – e152–e153.

81. A randomized controlled trial of resistance exercise training to improve glycemic control in older adults with type 2 diabetes [Text] / C. Castaneda, J. E. Layne, L. Munoz-Orians [et al.] // Diabetes Care. – 2002. – Vol. 25, N 12. – P. 2335–2341.

82. Activity for Diabetic Polyneuropathy (ADAPT): Study Design and Protocol for a 2-Site Randomized Controlled Trial [Text] / P. M. Kluding, J. R. Singleton, M. Pasnoor [et al.] // *Phys Ther.* – 2017. – Vol. 97, N 1. – P. 20–31.
83. Advantages of the ozone therapy in neuro-infective diabetic foot patients [Text] / H. Duarte, J. Carretero, Y. Peña [et al.] // *Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular.* – 2014. – Vol. 15, N 1. – P. 12–21.
84. Alternative therapies useful in the management of diabetes: A systematic review [Text] / A. Pandey, P. Tripathi, R. Pandey [et al.] // *J Pharm Bioallied Sci.* – 2011. – Vol. 3, N 4. – P. 504–512.
85. An integrated medical treatment for type-2 diabetes [Text] / V. Bocci, I. Zanardi, M. S. Huijberts, V. Travagli // *Diabetes Metabolic Syndrome.* – 2014. – Vol. 8, N 1. – P. 57–61.
86. Andrews, K. L. Wound management of chronic diabetic foot ulcers: from the basics to regenerative medicine [Text] / K. L. Andrews, M. T. Houdek, L. J. Kiemele // *Prosthet Orthot Int.* – 2015. – Vol. 39, N 1. – P. 29–39.
87. Application of Topical Oxygen Therapy in Healing Dynamics of Diabetic Foot Ulcers - A Systematic Review [Text] / M. Nataraj, A. G. Maiya, G. Karkada [et al.] // *Rev Diabet Stud.* – 2019. – Vol. 15. – P. 74–82.
88. Aromatherapy Massage for Neuropathic Pain and Quality of Life in Diabetic Patients [Text] / Z. Gok Metin, A. Arikan Donmez, N. Izgu [et al.] // *J Nurs Scholarsh.* – 2017. – Vol. 49, N 4. – P. 379–388.
89. Aromatherapy Massage for Neuropathic Pain and Quality of Life in Diabetic Patients [Text] / Z. G. Metin, A. A. Donmez, N. Izgu [et al.] // *J Nurs Scholarsh.* – 2017. – Vol. 49, N 4. – P. 379–388.
90. Beckmann, K. H. Low level laser therapy for the treatment of diabetic foot ulcers: a critical survey [Text] / K. H. Beckmann, G. Meyer-Hamme, S. Schröder // *Evid Based Complement Alternat Med.* – 2014; 2014:626127
91. Boulton, A. J. M. Management of diabetic peripheral neuropathy [Text] / A. J. M. Boulton // *Clin Diabetes.* – 2005. – Vol. 23, N 1. – P. 9–15.

92. Case report of a patient with chemotherapy-induced peripheral neuropathy treated with manual therapy (massage) [Text] / J. E. Cunningham, T. Kelechi, K. Sterba [et al.] // *Support Care Cancer*. – 2011. – Vol. 19, N 9. – P. 1473–1476.
93. Clinical study on the wrist-ankle acupuncture treatment for 30 cases of diabetic peripheral neuritis [Text] / H. Jiang, K. Shi, X. Li [et al.] // *J Tradit Chin Med*. – 2006. – Vol. 26, N 1. – P. 8–12.
94. Coutaux, A. Non-pharmacological treatments for pain relief: TENS and acupuncture [Text] / A. Coutaux // *Joint Bone Spine*. – 2017. – Vol. 84, N 6. – P. 657–661.
95. Coutaux, A. Non-pharmacological treatments for pain relief: TENS and acupuncture [Text] / A. Coutaux // *Joint Bone Spine*. – 2017. – Vol. 84, N 6. – P. 657–661.
96. Croze, M. L. Potential role and therapeutic interests of myoinositol in metabolic diseases [Text] / M. L. Croze, C. O. Soulage // *Biochimie*. – 2013. – Vol. 95, N 10. – P. 1811–1827.
97. Diabetic Neuropathies: A statement by the American Diabetes Association [Text] / A. J. M. Boulton, A. I. Vinik, J. C. Arezzo [et al.] // *Diabet Care*. – 2005. – Vol. 28, N 4. – P. 956–962.
98. Diabetic Neuropathy: A Position Statement by the American Diabetes Association [Text] / R. Pop-Busui, A. J. Boulton, E. L. Feldman [et al.] // *Diabetes Care*. – 2017. – Vol. 40, N 1. – P. 136–154.
99. Dixit, S. Effect of diverse physical rehabilitative interventions on static postural control in diabetic peripheral neuropathy: a systematic review [Text] / S. Dixit, K. Gular, F. Asiri // *Physiother Theory Pract*. – 2020. – Vol. 36, N 6. – P. 679–690.
100. Effect of acupuncture on diabetic peripheral neuropathy: an uncontrolled preliminary study from Korea [Text] / E. Jeon, H. Kwon, I. Shin [et al.] // *Acupunct Med*. – 2014. – Vol. 32, N 4. – P. 350–352.
101. Effect of aerobic training on nerve conduction in men with type 2 diabetes and peripheral neuropathy: A randomized controlled trial [Text] / F. Gholami, S.

Nikookheslat, Y. Salekzamani [et al.] // *Neurophysiol Clin.* – 2018. – Vol. 48, N 4. – P. 195–202.

102. Effect of Low Level Laser Therapy on serum vitamin D and magnesium levels in patients with diabetic peripheral neuropathy - A pilot study [Text] / M. Anju, L. Chacko, Y. Chettupalli [et al.] // *Diabetes Metab Syndr.* – 2019. – Vol. 13, N 2. – P. 1087–1091.

103. Effect of prior intensive insulin treatment during the Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) on peripheral neuropathy in type 1 diabetes during the Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (EDIC) Study [Text] / J. W. Albers, W. H. Herman, R. Pop-Busui [et al.] // *Diabetes Care.* – 2010. – Vol. 33, N 5. – P. 1090–1096.

104. Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation on symptomatic diabetic peripheral neuropathy: a metaanalysis of randomized controlled trials [Text] / D. Jin, Y. Xu, D. Geng [et al.] // *Diabet Res Clin Pract.* – 2010. – Vol. 89, N 1. – P. 10-15.

105. Effects of Low-Power Light Therapy on the Tissue Repair Process of Chronic Wounds in Diabetic Feet [Text] / J. de Alencar Fonseca Santos, M. B. D. Campelo, R. A. de Oliveira [et al.] // *Photomed Laser Surg.* – 2018. – Vol. 36, N 6. – P. 298–304.

106. Effects of thai foot massage on balance performance in diabetic patients with peripheral neuropathy: a randomized parallel-controlled trial [Text] / U. Chatchawan, W. Eungpinichpong, P. Plandee, J. Yamauchi // *Med Sci Monit Basic Res.* – 2015. – Vol. 21. – P. 68–75.

107. Effects of whole body vibration in individuals with diabetic peripheral neuropathy: a systematic review [Text] / C. C. Robinson, R. Py Gonçalves Barreto, R. Della M^ea Plentz // *J Musculoskelet Neuronal Interact.* – 2018. – Vol. 18, N 3. – P. 382–388.

108. Efficacy of comprehensive ozone therapy in diabetic foot ulcer healing [Text] / M. Izadi, R. Kheirjou, R. Mohammadpour [et al.] // *Diabetes Metab Syndr.* – 2019. – Vol. 13, N 1. – P. 822–825.

109. Efficacy of low level laser therapy on wound healing in patients with chronic diabetes randomised control trial [Text] / B. M. Kajagar, A. S. Godhi, A. Pandit, S. Khatri // Indian J Surg. – 2012. – Vol. 74, N 5. – P. 359–363.

110. Elshenawie, H. Effect of Ozone Olive Oil Ointment Dressing Technique on the Healing of Superficial and Deep Diabetic Foot Ulcers [Text] / H. Elshenawie, W. Shalan, A. E. Abdelaziz // J Amer Sci. – 2013. – Vol. 9, N 11. – P. 235–250.

111. Evidence-based guideline: Treatment of painful diabetic neuropathy: report of the American Academy of Neurology, the American Association of Neuromuscular and Electrodiagnostic Medicine, and the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation [Text] / V. Bril, J. England, G. M. Franklin [et al.] // Neurology. – 2011. – Vol. 76, N 20. – P. 1758–1765.

112. Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2020 [Electronic resource] www.who.int/mediacentre/factsheets

113. Hosseini, A. Diabetic neuropathy and oxidative stress: therapeutic perspectives [Text] / A. Hosseini, M. Abdollahi // Oxid Med Cell Longev. – 2013:2013:168039.

114. <http://www.stat.kg/kg/statistics/zdravoohranenie>

115. Impact of low frequency transcutaneous electrical nerve stimulation on symptomatic diabetic neuropathy using the new Salutaris device [Text] / T. Forst, M. Nguyen, S. Forst [et al.] // Diabet Nutr Metab. – 2004. – Vol. 17, N 3. – P. 163–168.

116. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas [Text]. – 8th ed. Brussels: International Diabetes Federation, 2017.

117. International Diabetes Federation IDF Atlas [Text]. – 5th ed. IDF, Brussels, 2011. – 143 p.

118. IWGDF Guidance on the diabetic foot 2015 [Text] / International Working Group on the Diabetic Foot, Netherlands. – 2015.

119. Liang, F. Acupuncture: is it effective for treatment of insulin resistance? [Text] / F. Liang, D. Koya // Diabetes Obes Metab. – 2010. – Vol. 12, N 7. – P. 555–569.

120. Lin, C. T. Diabetic foot ulcers combination with lower limb lymphedema treated by staged charles procedure: case report and literature review [Text] / C. T. Lin, K. W. Ou, S. C. Chang // Pak J Med Sci. – 2013. – Vol. 29, N 4. – P. 1062–1064.

121. Long-term clinical effects of epalrestat, an aldose reductase inhibitor, on progression of diabetic neuropathy and other microvascular complications: multivariate epidemiological analysis based on patient background factors and severity of diabetic neuropathy [Text] / N. Hotta, R. Kawamori, M. Fukuda, Y. Shigeta // Diabet Med. – 2012. – Vol. 29, N 12. – P. 1529–1533.

122. Low Level Laser Therapy for the Patients With Painful Diabetic Peripheral Neuropathy - A Systematic Review [Text] / M. Anju, V. S. Ummer, A. G. Maiya, M. Hande // Diabetes Metab Syndr. – 2019. – Vol. 13, N 4. – P. 2667–2670.

123. Low level laser therapy for the patients with painful diabetic peripheral neuropathy - A systematic review [Text] / M. Anju, V. S. Ummer, A. G. Maiya, M. Hande // Diabetes Metab Syndr. – 2019. – Vol. 13, N 4. – P. 2667–2670.

124. Lupinacci N. Efectos de la acupuntura sobre la calidad de vida en diabéticos tipo II. 2015. 19 p. www.dspace.uces.edu.ar

125. Manzi, M. Innovations in the management of the diabetic foot [Text] / M. Manzi // J Cardiovasc Surg (Torino). – 2018. – Vol. 59, N 5. – P. 653–654.

126. Oates, P. J. Polyol pathway and diabetic peripheral neuropathy [Text] / P. J. Oates // Int Rev Neurobiol. – 2002. – Vol. 50. – P. 325–392.

127. Ozone therapy for diabetic foot [Text] / R. Kushmakov, J. Gandhi, O. Seyam [et al.] // Med Gas Res. – 2018. – Vol. 8, N 3. – P. 111–115.

128. Ozone Therapy for Treating Foot Ulcers in People With Diabetes [Text] / J. Liu, P. Zhang, J. Tian [et al.] // Cochrane Database Syst Rev. – 2015;2015(10):CD008474.

129. Papanas, N. Efficacy of α -lipoic acid in diabetic neuropathy [Text] / N. Papanas, D. Ziegler // Expert Opin Pharmacother. – 2014. – Vol. 15, N 18. – P. 2721–2731.

130. Peter-Riesch, B. The Diabetic Foot: The Never-Ending Challenge [Text] / B. Peter-Riesch // *Endocr Dev.* – 2016. – Vol. 31. – P. 108–134.

131. Physical activity and exercise on diabetic foot related outcomes: A systematic review [Text] / M. Matos, R. Mendes, A. B. Silva, N. Sousa // *Diabetes Res Clin Pract.* – 2018. – Vol. 139. – P. 81–90.

132. Predictors of improvement and progression of diabetic polyneuropathy following treatment with α -lipoic acid for 4 years in the nathan 1 trial [Text] / D. Ziegler, P. A. Low, R. Freeman [et al.] // *J Diabetes Complications.* – 2016. – Vol. 30, N 2. – P. 350–356.

133. Protocol for evaluating the effects of a foot-ankle therapeutic exercise program on daily activity, foot-ankle functionality, and biomechanics in people with diabetic polyneuropathy: a randomized controlled trial [Text] / R. L. Monteiro, C. D. Sartor, J. S. S. P. Ferreira [et al.] // *BMC Musculoskelet Disord.* – 2018. – Vol. 19, N 1. – P. 400.

134. Quantitative Evaluation of Rehabilitation Effect on Peripheral Circulation of Diabetic Foot [Text] / Y. K. Huang, C. C. Chang, P. X. Lin [et al.] // *IEEE J Biomed Health Inform.* – 2018. – Vol. 22, N 4. – P. 1019–1025.

135. Randomized controlled community-based nutrition and exercise intervention improves glycemia and cardiovascular risk factors in type 2 diabetic patients in rural Costa Rica [Text] / J. D. Goldhaber-Fiebert, S. N. Goldhaber-Fiebert, M. L. Tristan, D. M. Nathan // *Diabetes Care.* – 2003. – Vol. 26, N 1. – P. 24–29.

136. Rehabilitation technology for self-care: Customised foot and ankle exercise software for people with diabetes [Text] / J.S.S.P. Ferreira, I.C.N. Sacco, A. A. Siqueira [et al.] // *PLoS One.* – 2019. – Vol. 14, N 6:e0218560.

137. Resistance exercise training increases lower limb speed of strength generation during stair ascent and descent in people with diabetic peripheral neuropathy [Text] / J. C. Handsaker, S. J. Brown, F. L. Bowling [et al.] // *Diabet Med.* – 2016. – Vol. 33, N 1. – P. 97–104.

138. Role of acupuncture in the management of diabetic painful neuropathy (DPN): a pilot RCT [Text] / A. P. Garrow, M. Xing, J. Vere [et al.] // *Acupunct Med.* – 2014. – Vol. 32, N 3. – P. 242–249.
139. Rosul, M. V. Ozone therapy effectiveness in patients with ulcerous lesions due to diabetes mellitus [Text] / M. V. Rosul, B. M. Patskan // *Wiad Lek.* – 2016. – Vol. 69, N 1. – P. 7–9.
140. Resolution on Diabetes Mellitus from United Nations organization. *Diabetes mellitus.* 2007;10(1):2-3 <https://doi.org/10.14341/2072-0351-5906>
141. Scrambler therapy for the treatment of diabetic peripheral neuropathy pain [Text] / Y. S. Lee, M. K. Park, H. S. Park, W. J. Kim // *Medicine (Baltimore).* – 2019. – Vol. 98, N 20:e15695.
142. Shockwave therapy in selected soft tissue diseases: a literature review [Text] / P. Dolibog, A. Franek, L. Brzezińska-Wcisło [et al.] // *J Wound Care.* – 2018. – Vol. 27, N 9. – P. 573–583.
143. Support of diabetes dietary management and self-management using mobile applications [Text] / B. Szálka, I. Kósa, I. Vassányi, E. Mák // *Orv Hetil.* – 2016. – Vol. 157, N 29. – P. 1147–1153.
144. Survival of diabetes patients with major amputation is comparable to malignant disease [Text] / M. Hoffmann, P. Kujath, A. Flemming [et al.] // *Diab Vasc Dis Res.* – 2015. – Vol. 12, N 4. – P. 265–271.
145. The quality of life and economic burden of neuropathy in diabetic patients in Germany in 2002—results from the Diabetic Microvascular Complications (DIMICO) study [Text] / M. Happich, J. John, S. Stamenitis [et al.] // *Diabetes Res Clin Pract.* – 2008. – Vol. 81, N 2. – P. 223–230.
146. Traditional Chinese medicine foot bath combined with acupoint massage for the treatment of diabetic peripheral neuropathy: A systematic review and meta-analysis of 31 RCT [Text] / Q. Fu, H. Yang, L. Zhang [et al.] // *Diabetes Metab Res Rev.* – 2020. – Vol. 36, N 2:e3218.

147. Ultrasound therapy for recalcitrant diabetic foot ulcers: results of a randomized, double-blind, controlled, multicenter study [Text] / W. J. Ennis, P. Foremann, N. Mozen [et al.] // *Ostomy Wound Manage.* – 2005. – Vol. 51, N 8. – P. 24–39.

148. Using Plantar Electrical Stimulation to Improve Postural Balance and Plantar Sensation Among Patients With Diabetic Peripheral Neuropathy: A Randomized Double Blinded Study [Text] / B. Najafi, T. K. Talal, G. S. Grewal [et al.] // *J Diabetes Sci Technol.* – 2017. – Vol. 11, N 4. – P. 693–701.

149. Ziegler, D. Diagnosis and management of diabetic peripheral neuropathy / D. Ziegler // *Diabet Med.* – 1996. – Vol. 13, Suppl. 1. – S34–S38.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

«УТВЕРЖДАЮ»
Академик НАН КР д.м.н. профессор
Директор Кыргызского НИИ курортологии и
восстановительного лечения,
М. А. Сагымбаев

« 26 » « февраля » 2021г.

Акт внедрения результатов научно-исследовательских, научно-технических работ, (или) результатов научной и (или) научно-технической деятельности

- 1. Автор внедрения (Ф.И.О. полностью)** Алыбаева Сурмакан Аттокуровна, д.м.н., профессор Мамбетов Марат Авалович.
- 2. Наименование научно-исследовательских, научно-технических работ, (или) результатов научной и (или) научно-технической деятельности:** «Оценка эффективности медицинской реабилитации больных сахарным диабетом с диабетической нейропатией нижних конечностей с позиции Международной Классификации Функционирования».
- 3. Краткая аннотация:** разработаны и внедрены новые критерии эффективности комплекса реабилитации для больных с диабетической нейропатией нижних конечностей на амбулаторном этапе восстановительного лечения с позиции Международной Классификации Функционирования.
- 4. Эффект от внедрения:** использование новых реабилитационных методов лечения уменьшает лекарственную нагрузку и побочное действие лекарств у больных сахарным диабетом, снижается ранняя инвалидизация, проводится профилактика диабетической стопы и улучшается качество жизни пациентов.
- 5. Место и время внедрения:** основные результаты выполненного исследования внедрены в физиотерапевтическое отделение Кыргызского научно-исследовательского института курортологии и восстановительного лечения от 26.02.2021 года.
- 6. Форма внедрения:** применение нового комплекса реабилитации больных с диабетической нейропатией нижних конечностей на амбулаторном этапе восстановительного лечения с позиции Международной Классификации Функционирования осуществлялось путем обучения врачей-физиотерапевтов в процессе лечения и при проведении семинаров, круглых столов и на научных конференциях.

Представитель организации, в которую внедрена разработка

Махмадиев А. К. - к.м.н, зам. директора по лечебной работе, главный врач КНИИК и ВЛ

подпись к.м.н. Махмадиева А. К.
заверено инспектор ОК Жангалиева



А. Махмадиев

Представитель организации, из которого исходит внедрение

Тазабекова Ж.А. – заведующая физиотерапевтическим
отделением медико реабилитационного центра филиала КНИИК и ВЛ

Ж.А. Тазабекова

26.02.21г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор КГМА им. И.К. Ахунбаева
д.м.н., профессор И.О. Кудайбергенова



« 22 » « марта » 2023 г.

**Акт внедрения результатов научно-исследовательских, научно-технических работ,
(или) результатов научной и (или) научно-технической деятельности**

- 1. Автор внедрения (Ф.И.О. полностью)** Алыбаева Сурмакан Аттокуровна, д.м.н., профессор Мамбетов Марат Авалович.
- 2. Наименование научно-исследовательских, научно-технических работ, (или) результатов научной и (или) научно-технической деятельности:** «Оценка эффективности медицинской реабилитации больных сахарным диабетом с диабетической нейропатией нижних конечностей с позиции Международной Классификации Функционирования».
- 3. Краткая аннотация:** разработаны и внедрены новые критерии эффективности комплекса реабилитации для больных с диабетической нейропатией нижних конечностей на амбулаторном этапе восстановительного лечения с позиции Международной Классификации Функционирования.
- 4. Эффект от внедрения:** использование новых реабилитационных методов лечения уменьшает лекарственную нагрузку и побочное действие лекарств у больных сахарным диабетом, снижается ранняя инвалидизация, проводится профилактика диабетической стопы и улучшается качество жизни пациентов.
- 5. Место и время внедрения:** в учебный процесс подготовки клинических ординаторов на кафедре клинической реабилитологии и физиотерапии КГМА им И.К. Ахунбаева от 22.03.2023 года.
- 6. Форма внедрения:** применение нового комплекса реабилитации больных с диабетической нейропатией нижних конечностей на амбулаторном этапе восстановительного лечения с позиции Международной Классификации Функционирования осуществлялось путем обучения клинических ординаторов в процессе лечения и при проведении семинаров, круглых столов и на научных конференциях.

Представитель организации, в которую внедрена разработка

Сманова Дж.К. - к.м.н. доцент, заведующая кафедрой
клинической реабилитологии и физиотерапии
КГМА им. И.К. Ахунбаева



Представитель организации, из которого исходит внедрение

Козубекова А.К. - заведующая физиотерапевтическим
отделением МРЦ филиала КНИИК и ВЛ


22.03.2023 года

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор КГМИП и ПК им. С.Б. Даниярова
д.м.н., профессор Р.А. Курманов

« 28 » апреля 2023 г.

**Акт внедрения результатов научно-исследовательских, научно-технических работ,
(или) результатов научной и (или) научно-технической деятельности**

1. **Автор внедрения (Ф.И.О. полностью)** Алыбаева Сурмакан Аттокуровна, д.м.н., профессор Мамбетов Марат Авалович.
2. **Наименование научно-исследовательских, научно-технических работ, (или) результатов научной и (или) научно-технической деятельности:** «Оценка эффективности медицинской реабилитации больных сахарным диабетом с диабетической нейропатией нижних конечностей с позиции Международной Классификации Функционирования».
3. **Краткая аннотация:** разработаны и внедрены новые критерии эффективности комплекса реабилитации для больных с диабетической нейропатией нижних конечностей на амбулаторном этапе восстановительного лечения с позиции Международной Классификации Функционирования.
4. **Эффект от внедрения:** использование новых реабилитационных методов лечения уменьшает лекарственную нагрузку и побочное действие лекарств у больных сахарным диабетом, снижается ранняя инвалидизация, проводится профилактика диабетической стопы и улучшается качество жизни пациентов.
5. **Место и время внедрения:** в учебный процесс подготовки клинических ординаторов и врачей-курсантов на кафедре профессорского курса реабилитологии, курортологии, физиотерапии, кинезиотерапии и спортивной медицины Кыргызского государственного медицинского института переподготовки и повышения квалификации им. С. Б. Даниярова от 28.04.2023 года.
6. **Форма внедрения:** применение нового комплекса реабилитации больных с диабетической нейропатией нижних конечностей на амбулаторном этапе восстановительного лечения с позиции Международной Классификации Функционирования осуществлялось путем обучения клинических ординаторов и врачей-курсантов в процессе лечения, при чтении лекций, проведении семинаров, круглых столов и научных конференций.

Представитель организации, в которую внедрена разработка

Асылбеков Э.С. - к.м.н., декан факультета усовершенствования врачей
КГМИП и ПК им. С.Б. Даниярова



Представитель организации, из которого исходит внедрение

Козубекова А.К. - заведующая физиотерапевтическим
отделением МРЦ КНИИК и ВЛ

28.04.2023 года

SF-36. Анкета оценки качества жизни

ИНСТРУКЦИИ

Этот опросник содержит вопросы, касающиеся Ваших взглядов на свое здоровье. Предоставленная Вами информация поможет следить за тем, как Вы себя чувствуете, и насколько хорошо справляетесь со своими обычными нагрузками. Ответьте на каждый вопрос, помечая выбранный вами ответ, как это указано. Если Вы не уверены в том, как ответить на вопрос, пожалуйста, выберите такой ответ, который точнее всего отражает Ваше мнение.

1. В целом вы бы оценили состояние Вашего здоровья как (обведите одну цифру):

- Отличное.....1
- Очень хорошее.....2
- Хорошее.....3
- Посредственное.....4
- Плохое.....5

2. Как бы вы оценили свое здоровье сейчас по сравнению с тем, что было год назад? (обведите одну цифру)

- Значительно лучше, чем год назад.....1
- Несколько лучше, чем год назад.....2
- Примерно так же, как год назад.....3
- Несколько хуже, чем год назад.....4
- Гораздо хуже, чем год назад.....5

3. Следующие вопросы касаются физических нагрузок, с которыми Вы, возможно, сталкиваетесь в течении своего обычного дня. Ограничивает ли Вас состояние Вашего здоровья в настоящее время в выполнении перечисленных ниже физических нагрузок? Если да, то в какой степени? (обведите одну цифру в каждой строке)

	Вид физической активности	Да, значительно ограничивает	Да, немного ограничивает	Нет, совсем не ограничивает
А	Тяжелые физические нагрузки, такие как бег, поднятие тяжестей, занятие силовыми видами спорта	1	2	3
Б	Умеренные физические нагрузки, такие как передвинуть стол, поработать с пылесосом, собирать грибы или ягоды	1	2	3
В	Поднять или нести сумку с продуктами	1	2	3
Г	Подняться пешком по лестнице на несколько пролетов	1	2	3
Д	Подняться пешком по лестнице на один пролет	1	2	3
Е	Наклониться, встать на колени, присесть на корточки	1	2	3
Ж	Пройти расстояние более одного километра	1	2	3
З	Пройти расстояние в несколько кварталов	1	2	3
И	Пройти расстояние в один квартал	1	2	3
К	Самостоятельно вымыться, одеться	1	2	3

4. Бывало ли за последние 4 недели, что Ваше физическое состояние вызывало затруднения в Вашей работе или другой обычной повседневной деятельности, вследствие чего (обведите одну цифру в каждой строке):

		Да	Нет
А	Пришлось сократить количество времени, затрачиваемого на работу или другие дела	1	2
Б	Выполнили меньше, чем хотели	1	2
В	Вы были ограничены в выполнении какого-либо определенного вида работы или другой деятельности	1	2
Г	Были трудности при выполнении своей работы или других дел (например, они потребовали дополнительных усилий)	1	2

5. Бывало ли за последние 4 недели, что Ваше эмоциональное состояние вызывало затруднения в Вашей работе или другой обычной повседневной деятельности, вследствие чего (обведите одну цифру в каждой строке):

		Да	Нет
А	Пришлось сократить количество времени, затрачиваемого на работу или другие дела	1	2
Б	Выполнили меньше, чем хотели	1	2
В	Выполняли свою работу или другие дела не так аккуратно, как обычно	1	2

6. Насколько Ваше физическое или эмоциональное состояние в течении последних 4 недель мешало Вам проводить время с семьей, друзьями, соседями или в коллективе? (обведите одну цифру)

- Совсем не мешало.....1
- Немного.....2
- Умеренно.....3
- Сильно.....4
- Очень сильно.....5

7. Насколько сильную физическую боль Вы испытывали за последние 4 недели? (обведите одну цифру)

- Совсем не испытывал(а).....1
 Очень слабую.....2
 Слабую.....3
 Умеренную.....4
 Сильную.....5
 Очень сильную.....6

8. В какой степени боль в течении последних 4 недель мешала Вам заниматься Вашей нормальной работой, включая работу вне дома и по дому? (обведите одну цифру)

- Совсем не мешала.....1
 Немного.....2
 Умеренно.....3
 Сильно.....4
 Очень сильно.....5

9. Следующие вопросы касаются того, как Вы себя чувствовали и каким было Ваше настроение в течение последних 4 недель. Пожалуйста, на каждый вопрос дайте один ответ, который наиболее соответствует Вашим ощущениям.

Как часто в течении последних 4 недель (обведите одну цифру в каждой строке):

		Все время	Большую часть времени	Часто	Иногда	Редко	Ни разу
А	Вы чувствовали себя бодрым(ой)?	1	2	3	4	5	6
Б	Вы сильно нервничали?	1	2	3	4	5	6
В	Вы чувствовали себя таким(ой) подавленным(ой), что ничто не могло Вас взбодрить?	1	2	3	4	5	6
Г	Вы чувствовали себя спокойным(ой) и умиротворенным(ой)?	1	2	3	4	5	6
Д	Вы чувствовали себя полным(ой) сил и энергии?	1	2	3	4	5	6
Е	Вы чувствовали себя упавшим(ей) духом и печальным(ой)?	1	2	3	4	5	6
Ж	Вы чувствовали себя измученным(ой)?	1	2	3	4	5	6
З	Вы чувствовали себя счастливым(ой)?	1	2	3	4	5	6
И	Вы чувствовали себя уставшим(ей)?	1	2	3	4	5	6

10. Как часто в последние 4 недели Ваше физическое или эмоциональное состояние мешало Вам активно общаться с людьми? Например, навещать родственников, друзей и т.п. (обведите одну цифру)

- Все время.....1
 Большую часть времени.....2
 Иногда.....3
 Редко.....4
 Ни разу.....5

11. Насколько ВЕРНЫМ или НЕВЕРНЫМ представляется по отношению к Вам каждое из ниже перечисленных утверждений? (обведите одну цифру в каждой строке)

		Определенно верно	В основном верно	Не знаю	В основном не верно	Определенно неверно
А	Мне кажется, что я более склонен к болезням, чем другие	1	2	3	4	5
Б	Мое здоровье не хуже, чем у большинства моих знакомых	1	2	3	4	5
В	Я ожидаю, что мое здоровье ухудшится	1	2	3	4	5
Г	У меня отличное здоровье	1	2	3	4	5

Приложение - 5

критерии выраженности доменов характерных для пациентов с диабетической нейропатией(в баллах).

Домен	0 – нет проблем	1 –легкие проблемы	2-умеренные проблемы	3 – сильные проблемы	4-абсолютные проблемы
b2700 температурная чувствительность	Нет проблем	легкие проблемы с нарушением температурной чувствительности до основание пальцев стопы	умеренные проблемы с нарушением температурной чувствительности до середины стопы	Нарушение температурной чувствительности до лодыжек стопы	Нарушение температурной чувствительности до середины голени нижней конечности
b2702- тактильная чувствительность	Нет проблем	легкие проблемы с нарушением тактильной чувствительности до оснавание пальцев стопы	умеренные проблемы с нарушением тактильной чувствительности до до середины стопы	Нарушение тактильной чувствительности до лодыжек стопы	Нарушение тактильной чувствительности до середины голени нижней конечности
b2701 – вибрационная чувствительность	Нет проблем	легкие проблемы вибрационная чувствительности: 5-6 баллов ПВЧ на 1 пальце UE, более 7 баллов ПВЧ на медиальной лодыжке	умеренные проблемы вибрационная чувствительности: 5-баллов ПВЧ на 1 пальце UE, более 7 баллов ПВЧ на медиальной лодыжке стопы	Тяжелые нарушение вибрационная чувствительности: 0-4баллов ПВЧ на 1 пальце UE, 5-6 баллов ПВЧ на медиальной лодыжке стопы	абсолютные проблемы вибрационная чувствительности:0-баллов ПВЧ на 1 пальце UE, 0-4 баллов ПВЧ на медиальной лодыжке стопы
b2703 – проприоцептивная чувствительность	Нет проблем	легкие проблемы нарушение проприоцептивного восприятия	умеренные проблемы нарушение проприоцептивного восприятия	Тяжелые проблемы нарушение проприоцептивного восприятия. Пошатывание в позе Ромберга	Тяжелые проблемы нарушение проприоцептивного восприятия. В позе Ромберга неустойчива

b28015 - боль в нижней конечности	Нет проблем	легкие проблемы болевой чувствительности уровень распространение боли до основание пальцев стопы	умеренные проблемы болевой чувствительности уровень распространение боли до середины стопы	Нарушение болевой чувствительности до лодыжек стопы	Нарушение болевой чувствительности до середины голени нижней конечности.
b-750 - рефлекс (коленный ахиллов)	Нет проблем	легкие снижение ахиллово рефлекса	умеренные снижение ахиллово рефлекса	Снижены ахиллово и коленные рефлексы	Рефлексы отсутствует
b 5401 - углеводный обмен (глюкоза натощак)	Сахар крови в норме	Слабо выраженная приходящая гипергликемия	Гипергликемия корригируемая применением пероральных средств	Гипергликемия компенсируемая инсулином	Гипергликемия некомпенсируемая инсулином, гипогликемия, высокий уровень гликолизированного гемоглобина
b 5401 - углеводный обмен (гликогемоглобин)	HbA1c < 6,0%;	Средний возраст без тяжелых осложнений, HbA1c < 7,0%; Средний возраст с тяжелыми осложнениями, HbA1c < 7,5%; Пожилой возраст без тяжелых осложнений, HbA1c < 7,5%; Пожилой возраст с тяжелыми осложнениями, HbA1c < 8,0%	Средний возраст без тяжелых осложнений, HbA1c 7,3—8,7%; Средний возраст с тяжелыми осложнениями, HbA1c 7,4—9,3%; Пожилой возраст без тяжелых осложнений, HbA1c 7,4—9,3%; Пожилой возраст с тяжелыми осложнениями, HbA1c 8,4—9,9%	Средний возраст без тяжелых осложнений, HbA1c 8,8—10,4%; Средний возраст с тяжелыми осложнениями HbA1c 9,4-11,2%; Пожилой возраст без тяжелых осложнений, HbA1c 9,4-11,2%; Пожилой возраст с тяжелыми осложнениями, HbA1c 10,0-11,9%	Средний возраст без тяжелых осложнений, HbA1c > 10,5%; Средний возраст с тяжелыми осложнениями, HbA1c > 11,3%; Пожилой возраст без тяжелых осложнений, HbA1c > 11,3%; Пожилой возраст с тяжелыми осложнениями, HbA1c > 12%

b860 - функция ногтей	Нет проблем	Легкие проблемы ногтевой пластинки имеющий желтоватый оттенок	Умеренные проблемы ногтей стопы становится тонкой, сухой, склонной к трещинам и крайне уязвимой к травматическим повреждениям,	Тяжелые проблемы нарушение функции ногтей покраснение кожи, потемнение ногтевой пластины, желто-коричневый или синий, врастание ногтя, зуд и изменения цвета ногтей.	Тяжелые проблемы нарушение функции ногтей расслоение ногтевой пластины; уплотнение ногтя; изменение цвета почернение ногтей.
b-530 сохранение массы тел (ИМТ) (кг/см²)	Нормальная масса тела, 18,99<ИМТ<25,00	Избыточная масса тела, предожирение, 24,99<ИМТ<30,00	Ожирение I степени или небольшой дефицит массы, 29,99<ИМТ<35,00 или 16,99<ИМТ<19,00	Ожирение II степени или умеренный дефицит массы, 34,99<ИМТ<40,00 или 14,99<ИМТ<17,00	Ожирение III степени или выраженный дефицит массы, кахексия, ИМТ≥40,00 или ИМТ≤15,00
b1301 Функция мотивация	Нет проблем с функцией мотивации	легкое нарушение способности побуждающая сила к действию	умеренно выраженное нарушение способности мотивации требуется частичной самокоррекции;	выраженное нарушение способности мотивации требуется частичной коррекции специалиста .	резко выраженное нарушение способности к мотивации контроля к своей эмоции требуется коррекции специалиста
b1528 Функция эмоция	Нет проблем с функцией эмоция	легкое нарушение способности побуждающая сила к действию;	умеренно выраженное нарушение способности контролировать свои эмоции, периодически возникающее ограничение способности контролировать свои эмоции на необычную ситуацию, требуется частичной самокоррекции;	выраженное нарушение способности контролировать свои эмоции поведения; снижение критики к своему поведению требуется частичной коррекции специалиста	резко выраженное нарушение способности контроля к своей эмоции требуется коррекции специалиста

b341 Функция начало сна	Нет проблем с функцией сна	легкое нарушение функции сна , продолжительность сна 6-7 ч качество сна удовлетворительное.	умеренно нарушение функции сна , продолжительность сна 5-6 ч , засыпание позднее.	выраженное нарушение функции сна , продолжительность сна 4-5 ч из за боли, засыпание слишком позднее.	резко выраженное нарушение функции сна , поверхностный сон продолжительность сна 4ч , количество пробуждений 2-4 раза из за боли .
s4101 - структура артерий нижних конечностей (доплерография)	Нет проблем	легкие проблемы при обследовании сосудов можно выявить умеренное утолщение стенок артерий. ЛПИ=0.9-1.0	умеренные проблемы стенозы (сужение просвета) артерий нижних конечностей ЛПИ=0.8-0.9	тяжелые проблемы (извитость, стеноз, варикозное расширение, тромбозы). ЛПИ=0.7	абсолютные проблемы атеросклеротических изменений, тромбозов, 2-3 степени нарушения проходимости сосудов, ЛПИ>=0.6
s810 – структура кожи пальцев ног	Нет изменений	бледность и сухость кожных покровов, выпадение волос, появление мозолей на типичных местах.	шелушение, гиперкератоз, даже при постоянном уходе, появление мозолей, потертостей, даже при ношении специальной обуви	гиперкератоз и трещины в пятках. Появление язвочек, воспаления в типичных местах, на больших пальцах	множественные трофические язвы на пальцах и подошве.
s750 - структура нижней конечности (мышцы, мяг. ткани ног атрофия)	Нет проблем	легкие изменение в мышцах и мягких тканях , отеков нет	умеренные изменение в мышцах и мягкие ткани, отеков нет.	атрофированные мышцы и мягкие ткани и отечность и воспаление в голено стопном суставе	атрофированные мышцы и мягкие ткани и отеки в голено стопном суставе. Множественные трофические язвы на пальцах и подошве.

s830 - ногти пальцев ног	Нет проблем	легкие изменения в ногтях пальцев ног	умеренные изменения сухость и ломкость в ногтях пальцев ног. Ногти теряют свою эластичность, становятся грубыми	часто разрастание и утолщение ногтевой пластин, врастают в околоногтевые валики. Грибковая инфекция ногтевых пластин	деформация ногтей, грибковая инфекция ногтевых пластин, воспалительного процесса при вросшем ногте.
d520 - уход за частями тела	Нет проблем	легкие трудности при самостоятельной заботе о частях тела (кожа, лицо, зубы, волосы и др.), нуждаемость в эпизодической (не чаще 1 раза в месяц с помощью посторонних лиц)	умеренные трудности при самостоятельной заботе частях тела с большими затратами времени и использованием при необходимости техн-х и др. вспомогательных средств или эпизодической (не чаще 1 р. в нед.) помощи посторонних	тяжелые затруднения при самостоятельной заботе о частях тела с большими затратами времени. Нуждаемость в посторонней эпизодической (не чаще 3 р. в нед.) помощи др. лиц	тяжелые затруднения при самостоятельной заботе о частях тела. Нуждаемость в постоянной посторонней помощи др. лиц
d5402- надевание или снятие с нижних конечностей одежды, носков, чулок и обуви	Нет проблем	легкие трудности при самостоятельного надевание или снятие с нижних конечностей одежды, носков, чулок и обуви	умеренные трудности при самостоятельного надевание или снятие с нижних конечностей одежды, носков, чулок и обуви	тяжелые затруднения при самостоятельной надевание или снятие с нижних конечностей одежды, носков, чулок и обуви	тяжелые затруднения при самостоятельной надевание или снятие с нижних конечностей одежды, носков, чулок и обуви. Нуждаемость в постоянной посторонней помощи др. лиц

d450 – ходьба	Нет проблем	проблемы при ходьбе на большие расстояния, при подъеме по неровной местности и лестнице. Боль возникает не раньше чем через 1 км ходьбы.	проблемы при ходьбе даже на близкое расстояние Боль возникает раньше чем через 1 км ходьбы	перемежающаяся хромота, ходьба с помощью тсп. использование общественного транспорта резко затруднено без помощи других лиц. боль возникает при ходьбе каждые 50-100м .	абсолютные проблемы при ходьбе. Нуждаемость в постоянной посторонней помощи др. лиц. Боль возникает каждые 25-50м ходьбы.
d 5701 - соблюдение диеты и здорового образа жизни	Нет проблем	полностью сохраняется способность к самостоятельной соблюдении диеты и введении здорового образа жизни	сохраняется способность к самостоятельно соблюдать диету и введении здорового образа жизни при больших затратах времени	сохраняется способность к самостоятельному соблюдению диеты и введении ЗОЖ при больших затратах времени условия постоянного контроля и помощи др. лиц	тяжелая потребность в постоянной посторонней помощи, невозможность осуществлять повседневном соблюдении ЗОЖ
d-5702 поддержания здоровья	Нет проблем	полностью сохраняется способность к самостоятельной реализации повседневных забот о своем здоровье	сохраняется способность к самостоятельной реализации повседневных забот о своем здоровье при больших затратах времени, подробности выполнения, сохранении их объема с использованием при необходимости применение техники и иных вспомогательных средств	сохраняется способность к самостоятельной реализации повседневных забот о своем здоровье при условии постоянного контроля и помощи др. лиц	тяжелая потребность в постоянной посторонней помощи, невозможность осуществлять повседневных забот о своем здоровье

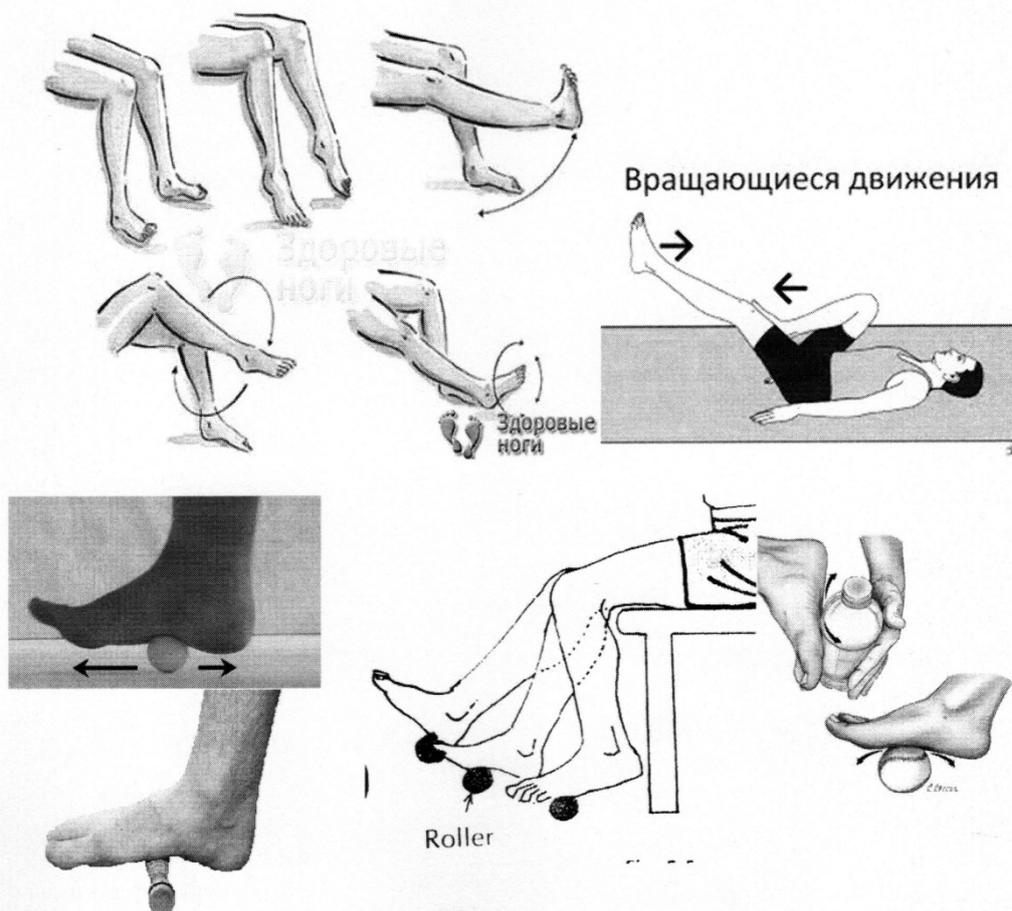
d-5700- обеспечива- ние физического комфорта	Нет проблем	способность к обеспечивание физического комфорта сохранена	сохранена способность к самостоятельному обеспечивание физического комфорта при больших затратах времени	сохранена способность к самостоятельному обеспечивание физического комфорта при больших затратах времени и при необходимости примен. техники и иных средств или эпизодической помощи	выраженные трудности в обеспечивание физического комфорта, нуждаемость в постоянной помощи
d-2401 преодоление стресса	Нет проблем	максимальная мобилизация адаптационных средств организма стойкая адаптацияб активность физиологических процессов резко снижается, ресурсы расходятся оптимально. Все изменения обратимые после прекращения воздействия стресса	чувство разочарования и гнева в ответ на требования самоконтроля чувство вины за то, как потребность в самоконтроле влияет на отношения с друзьями и родиной.	<ul style="list-style-type: none"> • постоянная тревога относительно выбора пищи, уровня сахара в крови и достаточности/недостаточности физических нагрузок; • чувство поражения и изоляции. 	стойкие дезадаптивные нарушения, характеризуется дезорганизацией психических и вегетативных функций

Приложения №6

Лечебная физкультура (ЛФК).

ЛФК включало следующие виды:

1. Сгибание/разгибание пальцев ступней.
2. Поочередное вставание на носочки и пяточки.
3. Поднимание носочков вверх, не отрывая пятки от пола.
4. Поочередное вращение пятками и носками.
5. Выпрямление ног на весу с поднятием колена.
6. Сгибание/разгибание ног в голеностопном суставе.
7. Круговые движения прямыми ногами.
8. "Рисование" в воздухе цифр вытянутыми ногами.
9. Катание мячика ступней.
10. "Велосипед" в воздухе.



Все упражнения делать по 10 раз, сидя на стуле, стоя в свободной позе, а также лежа на спине.