

На правах рукописи

**МОРОЗ ЕЛЕНА ВЛАДИМИРОВНА**

**ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ  
ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ III СТАДИИ**

3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина,  
лечебная физкультура, курортология и физиотерапия,  
медико-социальная реабилитация

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Владивосток – 2023

Работа выполнена во Владивостокском филиале Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – Научно-исследовательском институте медицинской климатологии и восстановительного лечения

**Научный руководитель:**

**Антонюк Марина Владимировна**  
доктор медицинских наук, профессор

**Официальные оппоненты:**

**Абрамович Станислав Григорьевич** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой физической и реабилитационной медицины Иркутской государственной медицинской академии последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Мизин Владимир Иванович** – доктор медицинских наук, доцент, заведующий научно-исследовательским отделом физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова»

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г. в \_\_\_\_\_ часов, на заседании диссертационного совета 24.2.318.11 на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института имени С.И. Георгиевского (295051, г. Симферополь, бульвар Ленина 5/7)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института имени С.И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (295051, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7) и сайте <http://cfuv.ru/>

Автореферат разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета Д 24.2.318.11  
к.м.н., доцент

Н.А. Шадчнева

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Одним из самых часто встречающихся цереброваскулярных заболеваний является хроническая ишемия головного мозга (более 90% случаев), определяемая в отечественной литературе и клинической практике термином «дисциркуляторная энцефалопатия» [Гурьева П.В., 2017; Сметнева Н.С., Михайлова А.А., 2018; Маджидова Я.Н., Хайдарова Д.К., Ходжаева Д.Т., 2020]. Прогрессирование дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭ) приводит к когнитивным и двигательным нарушениям, к дезадаптации в повседневной жизни, резкому ухудшению качества жизни самих больных, их родственников и окружающего пациентов социума [Пузин Н., 2016; Головачева В. А., 2015; Смирнова, Н.П., 2017; Яковчук, Е.Д., 2021]. Важная задача при III стадии ДЭ – профилактика быстрого прогрессирования когнитивных нарушений, коррекция уже имеющихся нарушений. Пациенты пожилого и старческого возраста с ДЭ III ст. имеют низкий реабилитационный потенциал (РП), и медикаментозная терапия не всегда позволяет достигнуть реабилитационной цели. Актуальным является разработка комплексных подходов с включением медикаментозной терапии и немедикаментозных методов [Беялов Ф.И., 2016; Маджидова, Я.Н., 2020; Ястребцева И.П., 2021].

**Степень разработанности темы исследования.** Одним из основных немедикаментозных методов коррекции когнитивных нарушений рассматривается когнитивный тренинг (КТ), основная цель которого – воздействовать на нейронные механизмы нарушения поведения, что способствует улучшению когнитивных функций [Александров В.В., Демьяненко С.А, Мизин В.И, 2018; Исмаилова С.Б., Ондар В.С., Прокопенко С.В., 2020]. Когнитивный тренинг направлен на стимулирование адаптивных нейропластических изменений в нейронных репрезентативных системах индивида посредством специально определенных, основанных на нейробиологии и контролируемых упражнений. Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что когнитивная тренировка может привести к значительному улучшению определенных когнитивных функций. Целесообразным является разработка и внедрение методик, учитывающих когнитивный резерв, возраст, функциональную независимость [Науменко А.А., 2017; Буклина С.Б., 2019; Battistella

G. et al., 2020].

В комплексном восстановительном лечении хронической ишемии мозга применяют физические факторы, направленные на улучшение кровоснабжения головного мозга, стимуляцию биоэлектрической активности мозга, активацию его трофики и метаболизма, снижение гиперкоагуляции [Пономаренко Г.Н., 2020; Шагаева К.А., Шагаев А.С., 2021]. Большинство видов физиотерапии, применяемые в комплексном лечении, эффективны на начальных стадиях ДЭ. Низкочастотная импульсная магнитотерапия (МТ) показана при цереброваскулярных заболеваниях у пациентов пожилого и старческого возраста, однако применение МТ при ДЭ III стадии нуждается в научном обосновании.

Таким образом, для повышения эффективности восстановительного лечения пациентов с ДЭ III стадии целесообразна разработка адаптированных для данной категории пациентов комплексов, учитывающих имеющийся РП.

**Цель исследования:**

Оптимизация восстановительного лечения пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии пожилого и старческого возраста с применением когнитивного тренинга и низкочастотной импульсной магнитотерапии на фоне медикаментозной терапии.

**Задачи исследования:**

1. Определить реабилитационный потенциал пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии пожилого и старческого возраста на основе интегральной количественной оценки неврологического, интеллектуально-мнестического статуса, функциональной активности в повседневной жизни и критериев «Международной классификации функционирования, нарушений жизнедеятельности и здоровья».

2. Оценить влияние адаптированного когнитивного тренинга на неврологический статус, интеллектуально-мнестические функции, функциональную активность в повседневной жизни и реабилитационный потенциал больных старшей возрастной группы с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии на фоне медикаментозной терапии.

3. Оценить влияние низкочастотной импульсной магнитотерапии и когнитивного тренинга на фоне медикаментозной терапии на неврологический ста-

тус, интеллектуально-мнестические функции, функциональную активность в повседневной жизни и реабилитационный потенциал больных старшей возрастной группы с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии.

4. Дать сравнительную оценку эффективности комплексного применения когнитивного тренинга и низкочастотной импульсной магнитотерапии на фоне медикаментозной терапии у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии.

5. Проанализировать устойчивость лечебных эффектов комплексного применения когнитивного тренинга и низкочастотной импульсной магнитотерапии на фоне медикаментозной терапии пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии через 3 месяца после лечения.

**Научная новизна исследования.** Определены особенности ведущих клиничко-неврологических синдромов, когнитивных функций, функциональной независимости у больных дисциркуляторной энцефалопатией III стадии пожилого и старческого возраста. Впервые разработан метод интегральной количественной оценки неврологического, интеллектуально-мнестического статуса, качества жизни пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии старшей возрастной группы. Выявлены особенности реабилитационного потенциала у больных дисциркуляторной энцефалопатией III стадии старшей возрастной группы.

Впервые обосновано комплексное применение адаптированного когнитивного тренинга, низкочастотной импульсной магнитотерапии и медикаментозной терапии для оптимизации восстановительного лечения пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии старшего возраста. Получены новые сведения о закономерностях влияния когнитивного тренинга, низкочастотной импульсной магнитотерапии на неврологический статус, интеллектуально-мнестические функции, функциональную активность в повседневной жизни при комплексном восстановительном лечении пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией III ст. пожилого и старческого возраста.

Впервые доказано, что комплексное применение когнитивного тренинга, низкочастотной импульсной магнитотерапии и медикаментозной терапии у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии улучшает когнитивные

функции, способствует регрессу неврологических нарушений, повышает повседневную активность и реабилитационный потенциал. Впервые показано, что данное восстановительное лечение способствует сохранению достигнутых лечебных эффектов в течение 3 месяцев.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Разработан метод оценки реабилитационного потенциала у пациентов старшей возрастной группы с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии. Получены новые знания о реабилитационных резервах у пациентов пожилого и старческого возраста с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии. Разработана и внедрена в практику методика интегральной количественной оценки неврологического, интеллектуально-мнестического статуса и повседневной активности пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии. Для характеристики реабилитационного потенциала, детализации нарушений функций и оценки результатов реабилитации пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии предложен набор функциональных доменов «Международной классификации функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья», который может быть использован на амбулаторно-поликлиническом этапе. Разработана программа для определения реабилитационного потенциала и прогнозирования эффективности лечения пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии.

Доказано, что когнитивный тренинг и низкочастотная импульсная магнитотерапия повышает эффективность медикаментозного лечения. Разработана технология комплексного применения когнитивного тренинга, магнитотерапии и медикаментозной терапии, направленная на профилактику прогрессирования интеллектуально-мнестических и неврологических расстройств у лиц пожилого и старческого возраста дисциркуляторной энцефалопатией III стадии. Предложенные технологии позволяют уменьшить степень ограничения жизнедеятельности, повысить качество жизни пациентов, минимизировать риск прогрессирования дисциркуляторной энцефалопатии. Технологии могут быть использованы в неврологических стационарах, поликлиниках и других учреждениях, занимающихся лечением и реабилитацией больных с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии.

**Методология и методы исследования.** Работа выполнена в рамках государственного задания НИР «Разработка технологий восстановительного лечения при респираторных и цереброваскулярных заболеваниях» (№АААА-А20-120062990050-0). Исследование проспективное, открытое, сравнительное, соответствует основным методологическим принципам (комплексность, целостность, объективность, достоверность). В исследование включены 185 пациентов пожилого и старческого возраста с ДЭ III ст., которые находились под наблюдением в течение шести месяцев. Оценивался неврологический статус, когнитивные функции, функциональная независимость в повседневной жизни. Проведена интегральная оценка РП. Эффективность восстановительного лечения исследовалась с применением описательной, сравнительной статистики.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Основой клинических проявлений дисциркуляторной энцефалопатии III стадии у пациентов старшего возраста является сочетание интеллектуально-мнестических, когнитивных, эмоционально-волевых расстройств и локомоторных нарушений. Интегральная количественная оценка неврологического, интеллектуально-мнестического статуса, функциональной повседневной активности позволяет определить реабилитационные резервы у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии.

2. Когнитивный тренинг в комплексе с медикаментозной терапией у пациентов пожилого и старческого возраста с дисциркуляторной энцефалопатией III стадией улучшает интеллектуально-мнестические функции, повседневную функциональную активность. Нивелирование лечебного эффекта через три месяца после курса когнитивного тренинга обосновывает необходимость регулярных тренинговых занятий.

3. Комплексное применение низкочастотной импульсной магнитотерапии и когнитивного тренинга повышает эффективность восстановительного лечения пациентов с ДЭ III ст. Лечебный эффект проявляется снижением выраженности когнитивного дефицита, неврологических нарушений, улучшением повседневной функциональной активности. Лечебные эффекты комплексного восстановительного лечения сохраняются в течение трех месяцев, что позволяет снизить риск прогрессирования дисциркуляторной энцефалопатии.

**Степень достоверности и апробация результатов исследования.** Достоверность результатов исследования обеспечивается методологией исследования, подтверждается репрезентативным объемом выборки (185 человек), соответствием дизайна исследования принципам доказательной медицины, адекватными методами статистической обработки результатов. Выводы и рекомендации аргументированы полученными данными.

Основные положения были представлены на научных форумах: Тихоокеанском медицинском конгрессе с международным участием (г. Владивосток, 2018, 2019); XX Межрегиональной научно-практической конференции реабилитологов Дальнего Востока (Хабаровск, 2019); научно-практических конференциях с международным участием «Актуальные вопросы физиотерапии, курортологии и медицинской реабилитации» (Ялта, 2019, 2020, 2021, 2022).

По теме диссертации опубликовано 21 научная работа, из них 8 статей в научных журналах, рекомендованных ВАК. Получено 2 патента на изобретение, 2 свидетельства о государственной регистрации базы данных, зарегистрирована программа для ЭВМ, разработаны 2 медицинские технологии, пособие для врачей.

Результаты исследования включены в учебный процесс Владивостокского филиала ДНЦ ФПД - НИИ МКВЛ; кафедры неврологии и нейрохирургии ФГБОУ ВО ДВГМУ МЗ РФ, кафедры внутренних болезней, гериатрии и инструментальной диагностики ИНПОА г. Хабаровска. Медицинские технологии используются в медицинских организациях г. Комсомольска-на-Амуре: КГБУЗ «Городская поликлиника № 9», поликлиническом объединении КГБУЗ «Городская больницы № 2», КГБУЗ «Городская больницы № 3», Центральной районной больнице, работе дома-интерната для престарелых и инвалидов.

**Личный вклад автора.** Автором лично разработан дизайн исследования, проводился поиск и анализ литературы по теме диссертации, отбор пациентов для участия в исследовании, выполнялось анкетирование, обследование, нейропсихологическое тестирование, проводился адаптированный когнитивный тренинг, формирование базы данных и статистическая обработка результатов, анализ полученного материала, написание диссертации и публикаций.



**Объем и структура диссертации.** Диссертация изложена на 182 страницах компьютерного набора и состоит из введения, 4 глав, заключения и списка литературы, который содержит 232 источника, в том числе 87 кириллицей и 145 латиницей; диссертационная работа иллюстрирована 9 рисунками и содержит 35 таблиц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Материалы и методы исследования.** В исследовании на условиях добровольного письменного информированного согласия приняли участие 185 пациентов с ДЭ III ст. в возрасте 60 - 85 лет, из них 133 женщины и 52 мужчины. Пациенты получали восстановительное лечение в условиях дома-интерната для инвалидов и престарелых (60 человек) и КГБУЗ «Городская поликлиника № 9» (125 человек) г. Комсомольска-на Амуре. Период наблюдения за пациентами составил шесть месяцев.

Критерии включения: ДЭ III ст. на фоне артериальной гипертензии, церебрального атеросклероза, сахарного диабета, перенесенного ишемического инсульта свыше 5 лет и их сочетания; пожилой и старческий возраст (60-85 лет). Критерии исключения: когнитивные нарушения, не позволявшие выполнять адаптированные нейропсихологические задания; соматические заболевания в стадии обострения / декомпенсации, наличие противопоказаний к магнитотерапии (МТ).

Алгоритм диагностики ДЭ III ст. включал клинико-лабораторное обследование в соответствии с клиническими рекомендациями. Оценивали неврологический статус (в том числе проводили балльную оценку неврологических расстройств), нейропсихологическое состояние (корректирующая проба, исследование долговременной и кратковременной памяти по пробе «10 слов»; шкала краткой оценки психического статуса (Mini-Mental State Examination, MMSE); функциональную независимость в повседневной жизни на основании теста The Lawton Instrumental Activities of daily Living Scale, IADL). Выполняли клинический и биохимический анализ крови. Инструментальное обследование включало компьютерную томографию головного мозга, ультразвуковую доплерографию экстракраниальных сосудов шеи, электроэнцефалографию. Реабилитационный потенциал

определяли по разработанной методике [Патент RU № 2705624] и составленному набору категорий МКФ.

Сформировано 3 группы наблюдения, валидные по полу, возрасту. Пациентам 1-й группы (n=60) проводили когнитивный тренинг (КТ) на фоне медикаментозного лечения. Пациенты 2-й группы (n=64) получали медикаментозное лечение, КТ и МТ. Пациенты контрольной группы (КГ, n=61) получали только медикаментозные средства. Медикаментозное лечение включало прием в индивидуально подобранных дозах гипотензивных, гиполипидемических (по показаниям) средств и нейрометаболических (трентал по 100 мг 3 раза в день и луцетам по 800 мг утром). Когнитивный адаптированный тренинг (Патент RU № 2268723) включал 30-минутные занятия 3 раза в неделю на протяжении 3 месяцев. Задания были направлены на улучшение бытовых навыков – запоминание имен, важных дат, названий лекарственных препаратов, месторасположения домашних предметов. Тренинг проводили невролог или предварительно обученные соответствующим методикам родственники / опекуны. Низкочастотная импульсная терапия бегущим магнитным полем проводилась от аппарата «Алмаг 02». Время воздействия 20 минут, через день, на курс 15 процедур. Всем пациентам был рекомендован комплекс ЛФК, ориентированный на сохранение физической активности.

Курс восстановительного лечения составил 3 месяца. В дальнейшем через 3 месяца оценивали отдаленные результаты.

Статистическую обработку полученных материалов производили с помощью программного обеспечения STATISTICA 10 (StatSoft, Inc., США) и Excel (Microsoft Office 2010). Качественные данные анализировали с помощью частотного анализа, использовали критерий  $\chi^2$  Пирсона. Статистически значимое различие в независимых группах между количественными параметрами с распределением оценивали с помощью t-критерия Стьюдента.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Основными жалобами у пациентов пожилого и старческого возраста с ДЭ III ст. явились головокружение, головные боли, снижение памяти и внимания, шаткость, неустойчивость походки, ограничение движений, боли в конечностях. Ведущие клиничко-неврологические синдромы были представлены двигательными и когнитивными нарушениями в 100%, психопатологическими 91%, псевдобульбарными- 77%, пирамидными -

75%, атактическими - 74%, и в меньшей степени кохлеовестибулярными - 58%. По данным пробы «10 слов» диагностированы умеренно-тяжелые нарушения кратковременной и долговременной памяти, при оценке внимания в корректурной пробе – низкий уровень переключаемости. Результаты шкалы MMSE соответствовали выраженным когнитивным нарушениям. Функциональная деятельность по шкале IADL свидетельствовала о низком уровне повседневной активности.

Для количественного определения РП у пациентов с ДЭ использовали разработанную методику, основанную на оценке неврологических расстройств по балльной шкале; долговременной и кратковременной памяти (проба «10 слов»); концентрации и устойчивости внимания по данным корректурной пробы; инструментальная деятельность и повседневная жизнь по шкалы IADL. Для каждого теста определяли функциональный показатель (ФП), который отражал степень имеющихся нарушений и приводил разноразмерные значения тестов (баллы, количество слов, количество ошибок) к единой размерности. Значения ФП выражали в условных единицах (у.е.). Значения ФП равном 1 у.е. оценивались, как легкие нарушения; значения ФП равном 2 у.е. – умеренные; значения ФП равном 3 у.е. – тяжелые нарушения (Таблица 1).

Таблица 1 – Определение функционального показателя у пациентов с ДЭ III стадии

| Тест                                      | Функциональный показатель |       |       |
|---|---------------------------|-------|-------|
|   | ФП 1                      | ФП 2  | ФП 3  |
| Неврологическая шкала, баллы              | $\leq 20$                 | 21-25 | 26-30 |
| Проба «Десять слов»                       |                           |       |       |
| – Долговременная память, количество слов  | $3 \geq$                  | 2     | 1     |
| – Кратковременная память, количество слов | 6-5                       | 4-3   | 2-1   |
| Корректурная проба, количество ошибок     | 61-70                     | 71-80 | 81-90 |
| IADL, баллы                               | 20-17                     | 16-13 | 12-9  |

Реабилитационный потенциал рассчитывали путем суммирования значений ФП ( $РП = ФП_{нш} + ФП_{LADL} + ФП_{пк} + ФП_{пд} + ФП_{кп}$ ) и оценивали следующим образом: РП от 5 до 7 – высокий; РП от 8 до 11 – средний; РП от 12 до 15 – низкий.

У наблюдаемых пациентов индивидуальный анализ РП показал, что средний уровень РП ( $10,27 \pm 0,11$  у.е.) имели 85 (46 %) человек; низкий РП ( $14,05 \pm 0,16$  у.е.) – 100 (54%) человек (Таблица 2).

Для оценки функционального состояния пациентов с ДЭ III ст. по критериям МКФ составлен краткий набор категорий МКФ, включавший инструмент гериатрической оценки (клинический опрос, неврологическое обследование, тесты, используемые в неврологии). Результаты были нормированы и переведены в баллы в соответствии со шкалой МКФ. Нарушения переключаемости внимания средней тяжести имели 94 (51 %) человека. Нарушения речи были преимущественно легкой степени у 104 (56 %) пациентов. В неврологическом статусе преобладали средние нарушения вестибулярной функции у -133 (72 %) пациентов и поверхностной чувствительности у - 131 (71%).

Таблица 2 – Показатели тестов неврологического, когнитивного статуса и реабилитационный потенциал у пациентов с ДЭ III стадии,  $M \pm m$

| Тест                                | Пациенты с ДЭ III ст. |                  |
|-------------------------------------|-----------------------|------------------|
|                                     | n=85                  | n=100            |
| Неврологическая шкала, баллы        | $22,88 \pm 0,14$      | $25,82 \pm 0,16$ |
| ФПнш, у.е.                          | $2,02 \pm 0,01$       | $2,74 \pm 0,04$  |
| Проба «Десять слов»                 |                       |                  |
| Долговременная память», кол-во слов | $2,01 \pm 0,02$       | $1,05 \pm 0,03$  |
| ФПпд, у.е.                          | $2,03 \pm 0,02$       | $2,85 \pm 0,03$  |
| Кратковременная память, кол-во слов | $3,65 \pm 0,09$       | $2,06 \pm 0,04$  |
| ФПпк, у.е.                          | $2,06 \pm 0,03$       | $2,83 \pm 0,03$  |
| Корректирующая проба, кол-во ошибок | $75,08 \pm 0,29$      | $82,71 \pm 0,25$ |
| ФПкп, у.е.                          | $2,06 \pm 0,02$       | $2,86 \pm 0,03$  |
| LADL, баллы                         | $13,98 \pm 0,12$      | $11,76 \pm 0,12$ |
| ФП <sub>LADL</sub> , у.е.           | $2,1 \pm 0,03$        | $2,77 \pm 0,03$  |
| РП, у.е.                            | $10,27 \pm 0,11$      | $14,05 \pm 0,16$ |

Количественная интегральная оценка РП и детализация неврологического, интеллектуально-мнестического статуса и повседневной активности пациентов с использованием краткого набора МКФ показала, что 50% пациентов с ДЭ III стадии имели РП среднего уровня, что предполагает возможность частичного восстановления нарушенных категорий жизнедеятельности.

*Эффективность восстановительного лечения пациентов с ДЭ III стадии.*

Анализ изучаемых параметров после курса восстановительного лечения показал, что в 1-й группе пациентов, получавших КТ на фоне медикаментозного лечения, спустя 3 месяца количество слов в кратковременной памяти увеличилось на 83%, ( $p < 0,05$ ), в долговременной памяти – на 40 % ( $p < 0,05$ ). При проведении корректурной пробы количество ошибок через 3 месяца лечения уменьшилось на 11 %, достигнув среднего уровня ( $p < 0,05$ ). При оценке значений неврологической шкалы у пациентов 1-й группы в сравнении с контрольной группой (КГ) через три месяца лечения выявлено улучшение на 13%, по шкале IADL на 26%. Динамика РП после курса восстановительного лечения подтвердила эффективность КТ: на фоне КТ и медикаментозного лечения РП среднего уровня (относительно благоприятный прогноз) увеличился на 6%, РП высокого уровня (благоприятный прогноз) достигнут у 35% пациентов, при этом количество пациентов с низким уровнем РП уменьшилось почти в 8 раз (Рисунок 1).

Во 2-й группе пациентов, получавших КТ в сочетании с МТ, также наблюдалась положительная статистически значимая динамика. По окончании курса отмечалось улучшение внимания на 36% ( $p < 0,05$ ), кратковременной памяти на 82% ( $p < 0,05$ ), долговременной памяти на 66%, ( $p < 0,05$ ). При исследовании значений неврологической шкалы выявлено улучшение на 19%. Показатели инструментальной активности по шкале IADL к концу курса лечения улучшились на 27%. После курса комплексной терапии РП высокого уровня определен у 45 человек, среднего уровня - у 17 пациентов (Рисунок 1).

У пациентов КГ, получавших только медикаментозное лечение, анализируемые показатели оставались практически без динамики.

Межгрупповой анализ эффективности комплексов восстановительного лечения больных ДЭ показал, что наиболее значимые изменения изучаемых показателей были достигнуты в группе, получавшей КТ в комплексе с низкочастотной импульсной магнитотерапией (Таблица 3). При сравнительном анализе эффективности между комплексами, включающими КТ (1-я группа) и КТ в комплексе с МТ (2-я группа), выявлены статистически значимые отличия в уменьшении неврологических нарушений ( $p_{1-2} < 0,001$ ), улучшении долговременной памяти ( $p_{1-2} = 0,001$ ) и инструментальной активности ( $p_{1-2} < 0,001$ ).

*Отдаленные результаты восстановительного лечения.* Для оценки устойчивости достигнутых эффектов комплексного восстановительного лечения исследовали динамику РП через три месяца после завершения курса восстановительного лечения пациентов с ДЭ. Проведенный анализ показал преимущества комплексного применения КТ, МТ и медикаментозной профилактической терапии. Установлено, что через 3 месяца после завершения лечения достигнутые результаты сохранялись во 2-й группе, получавшей КТ и МТ, тогда как у пациентов 1-й группы, прошедшей КТ, улучшение нивелировалось.

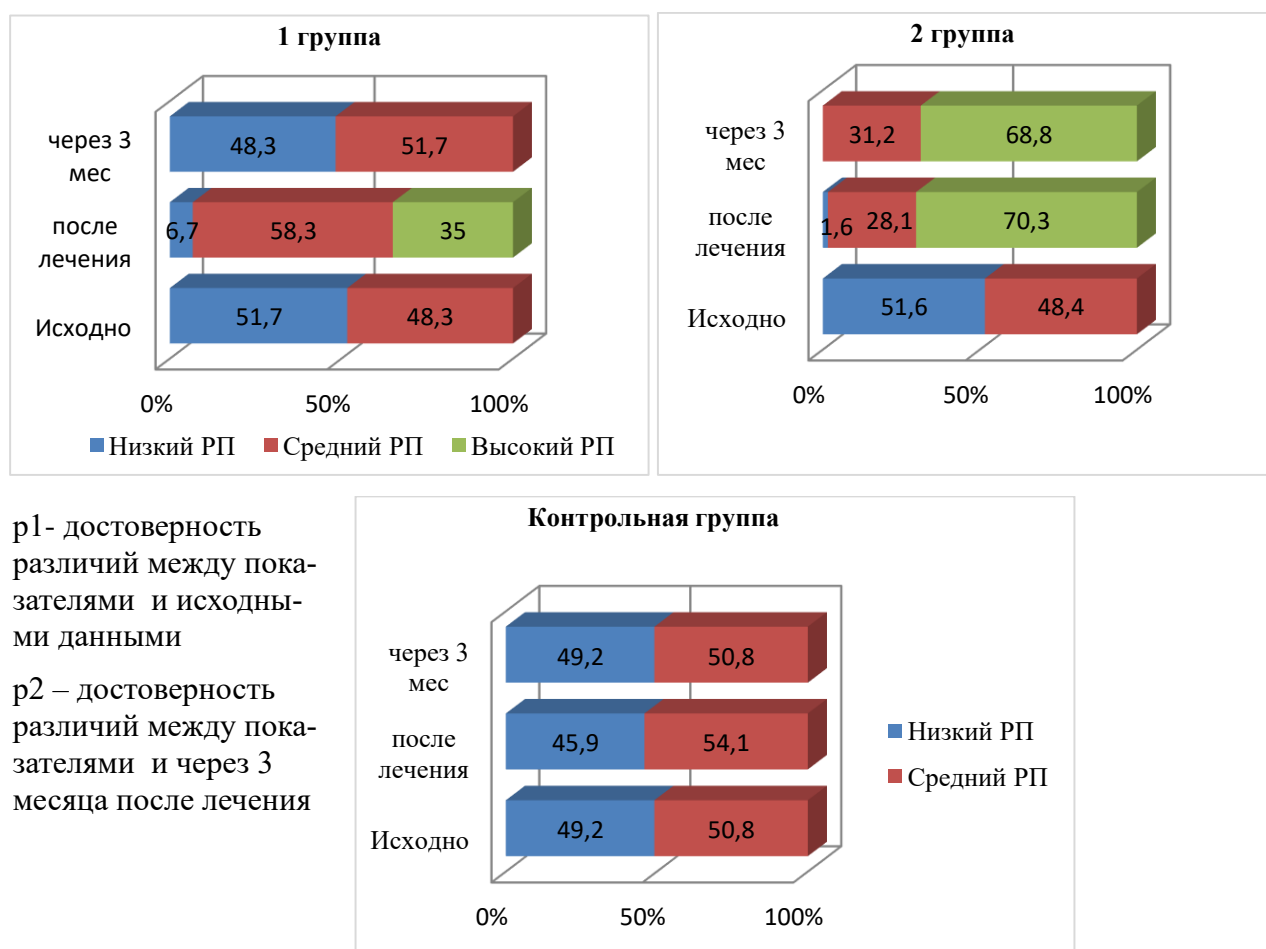
Таблица 3 – Сравнительный анализ динамики показателей тестов неврологического и интеллектуально-мнестического статуса пациентов с ДЭ III ст. в процессе восстановительного лечения

| Тест  | КТ<br>Группа 1<br>n=60          | КТ+МТ<br>Группа 2<br>n=64       | Медикам.терапия<br>Группа 3 (КГ)<br>n=61 | Значимость<br>различий<br>Р                     |
|---|---------------------------------|---------------------------------|--|---|
|   | <u>до лечения</u><br>после      | <u>до лечения</u><br>после      | <u>до лечения</u><br>после               |   |
| Проба «Десять слов»:<br>Долговременная память, кол-во слов  | <u>1,52±0,5</u><br>2,52±0,5*    | <u>1,61±0,49</u><br>2,89±0,76*  | <u>1,54±0,5</u><br>1,56±0,5              | p 1-2 = 0,001<br>p 1-3 < 0,001<br>p 2-3 < 0,001 |
| Проба «Десять слов»:<br>Кратковременная память, кол-во слов | <u>2,43±0,65</u><br>4,45±0,59*  | <u>2,92±0,84</u><br>4,52±0,93*  | <u>2,77±0,9</u><br>2,90±0,87             | p 1-2 > 0,05<br>p 1-3 < 0,001<br>p 2-3 < 0,001  |
| Корректурная проба,<br>кол-во ошибок                        | <u>80,2±4,59</u><br>71,55±4*    | <u>78,5±5,26</u><br>72,73±5,05* | <u>78,87±4,58</u><br>78,64±4,48          | p 1-2 > 0,05<br>p 1-3 < 0,001<br>p 2-3 < 0,001  |
| Неврологическая шкала,<br>баллы                             | <u>25,3±2,21</u><br>22,03±2,68* | <u>24,02±2,17</u><br>19,5±0,21* | <u>24,33±2,34</u><br>24,34±2,35          | p 1-2 < 0,001<br>p 1-3 < 0,001<br>p 2-3 < 0,001 |
| IADL, баллы   | <u>12,75±1,39</u><br>16,1±1,86* | <u>12,8±2,06</u><br>17,38±1,34* | <u>12,64±1,71</u><br>12,61±1,69          | p 1-2 < 0,001<br>p 1-3 < 0,001<br>p 2-3 < 0,001 |

Примечания: \* – значимость различий внутри групп до и после лечения

В 1-й группе через 3 месяца после окончания лечения средний уровень РП диагностирован у 96 (52%) человек, а низкий уровень РП – у 89 (48%). Во 2-й группе пациентов спустя 3 месяца после завершения курса лечения высокий уровень РП выявлен у 128 (69%) пациентов, умеренный РП – у 57 (31%). В контрольной группе исходно 91 (49%) пациент имел низкий уровень РП, 94 (51%) человека – средний уровень РП. Спустя 3 месяца профилактического лечения у 100 (54%)

пациентов определялся средний уровень РП, у 85 (46%) человек сохранялся низкий уровень РП (Рисунок 1).



p1- достоверность различий между показателями и исходными данными

p2 – достоверность различий между показателями и через 3 месяца после лечения

Рисунок 1 – Распределение пациентов в процессе восстановительного лечения в зависимости от уровня реабилитационного потенциала, %

Анализ эффективности методов реабилитации пациентов с ДЭ III стадии по МКФ показал, что, несмотря на то, что у пациентов 1-й и 2-й групп ходьба и повседневная активность, определяемые по неврологической шкале и шкале IADL, статистически значимо увеличились, при анализе соответствующих доменов по МКФ достоверная динамика отмечена только в домене d 640 (выполнение работы на дому). Так, в 1-й и 2-й группах домен d 640 увеличился на 38 %. У пациентов КГ, получавших только медикаментозное лечение, за весь период наблюдения (6 месяцев) показатели шкал и доменов МКФ практически оставались без динамики. Предложенный краткий набор функциональных доменов МКФ может быть использован на амбулаторно-поликлиническом этапе для характеристики РП, дета-

лизации имеющихся нарушений функций и оценки результатов реабилитации пациентов, страдающих ДЭ III ст.

Для оптимизации оценки РП и прогнозирования эффективности восстановительного лечения у пациентов пожилого и старческого возраста с ДЭ III ст. разработана автоматизированная программа для ЭВМ «Прогнозирование эффективности восстановительного лечения пациентов пожилого и старческого возраста с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии». Программа позволяет оперативно определить РП, дальнейшую тактику восстановительного лечения путем прогнозирования эффективности трех комплексов у конкретного пациента: медикаментозная нейрометаболическая терапия, нейрометаболическая терапия в комплексе с КТ; нейрометаболическая терапия, низкочастотная импульсная магнитотерапия и КТ.

Результаты проведенного исследования свидетельствовали, что комплексное применение КТ и низкочастотной импульсной магнитотерапии значительно повышает эффективность медикаментозной терапии, способствуя существенному улучшению клинического и нейропсихологического состояния пациентов с ДЭ III ст. Когнитивный тренинг является эффективным методом коррекции интеллектуально-мнестических функций. Однако после прекращения занятий, достигнутые положительные результаты нивелировались. У пациентов, получавших только медикаментозное лечение, на протяжении 6 месяцев состояние сохранялось стабильным.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

### **Выводы**

1. У пациентов пожилого и старческого возраста с ДЭ III ст. ведущие клиничко-неврологические синдромы были представлены двигательными и когнитивными нарушениями в 100 %, психопатологическими расстройствами – в 91 %, псевдобульбарными – в 77%, пирамидными – в 75 %, атактическими – в 74 % и кохлеовестибулярными – в 58 %. У пациентов с ДЭ III стадии неврологические и когнитивные расстройства были умеренной и тяжелой степени, функциональная активность в повседневной жизни, по данным шкалы IADL, была снижена до умеренного (50 %) и низкого (50 %) уровней.



2. Разработанный метод диагностики, включающий набор функциональных доменов МКФ и интегральную оценку неврологического, интеллектуально-мнестического статуса, повседневной активности пациентов, позволял оценить РП и влияние проводимой терапии у пациентов пожилого и старческого возраста с ДЭ III стадии.

3. На основе количественной оценки, детализации неврологического, интеллектуально-мнестического статуса и повседневной активности пациентов выявлено, что 50% пациентов с ДЭ III стадии имели РП среднего уровня, что предполагало возможность частичного восстановления нарушенных категорий жизнедеятельности.

4. Курсовое применение церебропротекторов (микроциркулянтов и ноотропов) у пациентов пожилого и старческого возраста с ДЭ III стадии не позволяло уменьшить когнитивные расстройства, но способствовало стабилизации интеллектуально-мнестических функций и неврологического статуса на протяжении шести месяцев.

5. Когнитивный тренинг в комплексе с медикаментозной профилактической терапией продолжительностью три месяца у пациентов с ДЭ III стадии пожилого и старческого возраста способствовал повышению кратковременной памяти в 1,8 раза и долговременной памяти - в 1,6 раза, при этом тяжесть неврологических нарушений снижалась на 13%, а функциональная активность в повседневной жизни повышалась на 26%.

6. Низкочастотная импульсная магнитотерапия в комплексе с КТ и медикаментозной профилактической терапией у пациентов с ДЭ III стадии способствовала улучшению кратковременной памяти в 1,5 раз, долговременной памяти в 1,8 раз, уменьшению выраженности неврологических нарушений на 19 % и повышению функциональной активности в повседневной жизни на 36 %.

7. При анализе отдаленных результатов у пациентов с ДЭ III стадии, получавших низкочастотную импульсную МТ, КТ и медикаментозную терапию, через три месяца показатели интеллектуально-мнестического и неврологического статуса не отличались от параметров после завершения курса восстановительного лечения и по сравнению с исходными значениям повысились показатели кратковременной памяти на 79%, долговременной памяти на 85 %, функциональ-

ной активности в повседневной жизни на 36 %, неврологические расстройства уменьшились на 19%, при этом реабилитационный потенциал улучшился в 1,8 раз. Через три месяца после курса КТ у пациентов с ДЭ III стадии достигнутые позитивные эффекты нивелировались: показатели кратковременной и долговременной памяти снизились на 89% и 66 % соответственно, ухудшились показатели неврологического статуса на 18%, функциональной независимости в повседневной активности - на 26%.

### **Рекомендации**

1. Для определения РП пациентов пожилого и старческого возраста с ДЭ III стадии рекомендуется проводить балльную оценку неврологических расстройств, кратковременной и долговременной памяти, внимания в соответствии с оценочными шкалами, с последующим расчетом интегрального показателя, позволяющего количественно определить РП и оценить реабилитационный прогноз.

2. Для улучшения интеллектуально-мнестического состояния и повседневной активности пациентам пожилого и старческого возраста с ДЭ III ст. рекомендуется проведение регулярного когнитивного тренинга.

3. С целью оптимизации восстановительного лечения пациентов 60-85 лет, страдающих ДЭ III стадии, рекомендуется применение низкочастотной импульсной магнитотерапии, которая может быть использована в реабилитационных, геронтологических центрах, домах-интернатах для инвалидов и престарелых и в амбулаторно-поликлинических условиях.

### **Перспективы дальнейшей разработки темы исследования**

Перспективным является дальнейшее изучение экзогенных и эндогенных факторов, влияющих на прогрессирование и особенности течения ДЭ III ст. у лиц пожилого и старческого возраста, а также усовершенствование алгоритма оценки эффективности медицинской реабилитации больных ДЭ III ст. на основе критериев МКФ путем использования дополнительных доменов шкалы функций. Нуждается в дальнейшем исследовании разработка индивидуальных схем и подходов к этапам восстановительного медикаментозного и немедикаментозного лечения для предотвращения развития деменции и профилактики прогрессирования

когнитивных и двигательных нарушений у пациентов старшего возраста с ДЭ III ст.

## СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Патент № 2268723 Российская Федерация. Способ лечения когнитивных расстройств у лиц с цереброваскулярными заболеваниями: N заявки 2004120090: заявл. 27.01.2003: опубл. 01.07.2004 /Захарычева Т.А., Мороз Е.В., Дроздова И.П.; патентообладатель ДГМУ
2. Медикаментозная профилактика цереброваскулярных осложнений у лиц с дисциркуляторными энцефалопатиями в период лесных пожаров / Т.А. Захарычева, И.П.Дроздова, Е.В. Мороз, З.Б. Ковалева, Е.Я Деменева, О.И Васина, Т.А. Волосюк // **Дальневосточный медицинский журнал.** – 2007. – № 3. – С.51-53.
3. Мороз, Е.В. Возможности общей магнитотерапии в реабилитации пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией / Е.В. Мороз, М.В. Антонюк, Т.А. Захарычева // **Тихоокеанский медицинский журнал.** – 2018. – № 3. – С.90-91.
4. Мороз, Е.В. Клинический опыт применения пирибедила при хроническом цереброваскулярном заболевании с когнитивными нарушениями / Е.В. Мороз, М.В. Антонюк, Т.А. Захарычева // **Неврология, нейропсихиатрия и психосоматика.** – 2019. – Т11, № 4. – С.100-103.
5. Мороз, Е.В. Нейропсихологическая реабилитация пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии / Е.В. Мороз, М.В. Антонюк, Т.А. Захарычева // **Вестник курортологии и физиотерапии.** – 2019. – Т.25, № 4. – С.51-54.
6. Патент № 2705624 Российская Федерация. Способ оценки реабилитационного потенциала у пациентов старшей возрастной группы с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии: N заявки 2019112960: заявл. 26.04.2019: опубл. 11.11.2019 /Антонюк М.В., Мороз Е.В., Гвозденко Т.А., Юренко А.В.; патентообладатель ДНЦ ФПД.
7. Мороз, Е.В. Реабилитационный потенциал у пациентов старшей возрастной группы с дисциркуляторной энцефалопатией / Е.В. Мороз, М.В. Антонюк, Т.А. Захарычева / **Материалы XX Межрегиональной научно-практической**

конференции реабилитологов Дальнего Востока "Развитие медицинской реабилитации на Дальнем Востоке». Хабаровск: Изд-во ДВГМУ, 2019. – С. 208-211.

8. Оценка реабилитационного потенциала у пациентов старшей возрастной группы с дисциркуляторной энцефалопатией: пособие для врачей / Антонюк М.В., Захарычева Т.А., Мороз Е.В. Владивосток. 2019. 21 с.

9. Определение реабилитационного потенциала у пациентов старшего возраста с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии / Е.В. Мороз, М.В. Антонюк, Т.А. Захарычева, О.В. Переломова // *Фундаментальная медицина: от науки к практике: коллективная монография [электронное издание]* / Под ред. Е.В. Елисева, Е.А. Зайцева. Владивосток: Медицина ДВ. – 2020. – С. 163-168.

10. Мороз, Е.В. Реабилитационный потенциал при дисциркуляторной энцефалопатии (обзор литературы) / Е.В. Мороз, М.В. Антонюк // **Вестник новых медицинских технологий.** – 2020. – Том 14, № 3. – С.1-5.

11. Мороз, Е.В. Эффективность немедикаментозных методов реабилитации пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии / Е.В. Мороз, М.В. Антонюк, Т.А. Захарычева // **Современные проблемы науки и образования.** – 2020. – № 2. – С.113

12. Мороз, Е.В. Качество жизни и условий проживания пациентов старшего возраста с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии и когнитивными расстройствами / Е.В. Мороз, М.В. Антонюк, Т.А. Захарычева // **Дальневосточный медицинский журнал.** – 2020. – № 3. – С.99-102.

13. Мороз, Е.В. Динамика реабилитационного потенциала у пациентов старшего возраста с дисциркуляторной энцефалопатией при комплексном применении когнитивного тренинга и магнитотерапии / Е.В. Мороз, М.В. Антонюк, Т.А. Захарычева // **Вестник курортологии и физиотерапии.** – 2020. – Т.26, № 4. – С.12-16.

14. **Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2020621351 Российская Федерация.** Влияние когнитивного тренинга на неврологический и интеллектуально-мнестический статус пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии: № 2020621227: заявл. 29.07.2020: опубл. 04.08.2020 (авторы Антонюк М.В., Мороз Е.В., Гвозденко Т.А.).

15. Интегральная оценка реабилитационного потенциала у пациентов старшего возраста с дисциркуляторной энцефалопатией / медицинская технология, авторы: Антонюк М.В., Захарычева Т.А., Мороз Е.В. Владивосток. 2020. 21с.

16. Мороз, Е.В. Опыт применения международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья для оценки эффективности реабилитации пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией в практике невролога / Е.В. Мороз, М.В. Антонюк, Т.А. Захарычева // **Вестник курортологии и физиотерапии.** – 2021. – Т. 27, №2. – С.11-16.

17. **Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2021621933 Российская Федерация.** Динамика когнитивно-мнестического статуса пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией в процессе комплексной немедикаментозной реабилитации: № 2021621829: заявл. 03.09.2021: опубл. 10.09.2021 (авторы Антонюк М.В., Мороз Е.В., Гвозденко Т.А.).

18. Применение нейропсихологического тренинга и магнитотерапии в реабилитации пациентов старшего возраста с дисциркуляторной энцефалопатией / медицинская технология, авторы: Антонюк М.В., Захарычева Т.А., Мороз Е.В. Владивосток. 2021. 22 с.

19. Мороз, Е.В. Комплексная терапия пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии / Е.В. Мороз, М.В. Антонюк, Т.А. Захарычева // Материалы научно-практической конференции с международным участием. Вестник курортологии и физиотерапии. – 2021. – Том 27, №2. – С.72-73.

20. **Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022614970 от 28.03.22** Прогнозирование эффективности восстановительного лечения пациентов пожилого и старческого возраста с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии: № 2022614349: заявл. 24.03.2022: опубл. 28.03.2022 (авторы Переломова О.В., Антонюк М.В., Мороз Е.В., Гвозденко Т.А.).

21. Мороз, Е.В. Отдаленные результаты восстановительной терапии пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии пожилого и старческого возраста / Е.В. Мороз, М.В. Антонюк, Т.А. Захарычева // Материалы научно-практической конференции с международным участием. Вестник курортологии и физиотерапии. – 2022. – Том 28, № 3. – С.117.

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

|      |  |
|------|--|
| ДЭ   | – дисциркуляторная энцефалопатия   |
| КГ   | – контрольная группа   |
| КТ   | – когнитивный тренинг  |
| МКФ  | – международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья |
| МТ   | – магнитотерапия   |
| РП   | – реабилитационный потенциал   |
| ФП   | – функциональный показатель  |
| УЕ   | – условные единицы   |
| IADL | – The Lawton Instrumental Activities of daily Living Scale                               |
| MMSE | – Mini-Mental State Examination  |