

АВДЕЕВА ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА

**ОПТИМИЗАЦИЯ КОГНИТИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ
С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ
ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

14.01.30 – геронтология и гериатрия

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Белгород – 2020

Работа выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Прощаев Кирилл Иванович

Официальные оппоненты:

Якушин Михаил Александрович, доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры общей врачебной практики (семейной медицины) с курсом гериатрии Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского»

Курмышев Марат Витальевич, кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по медицинской части Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Психиатрическая клиническая больница № 1 им. Н. А. Алексеева Департамента здравоохранения города Москвы»

Защита диссертации состоится «__» _____ 2020 г. в __. __ часов на заседании диссертационного совета БелГУ. 14.03 при федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» по адресу: 308015, г. Белгород, Народный бульвар 21, корпус 19.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» www.bsu.edu.ru.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2020 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета,
доктор медицинских наук,
доцент

Осипова Ольга Александровна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы

Основными причинами функциональной зависимости людей пожилого возраста являются снижение способности к передвижению на фоне двигательных нарушений и когнитивные расстройства [Шавловская О.А., 2017]. При этом под способностью самостоятельного передвижения понимается перемещение человека в пространстве, преодоление препятствия и сохранение устойчивости в рамках бытовой, социальной и профессиональной деятельности [Попов А.П., Сюткина В.И., Платонова Я. В., 2017].

Двигательные нарушения, такие как постуральная неустойчивость и нарушение ходьбы, выявляются у людей пожилого возраста достаточно часто [Зитева О.О., Повереннова И.Е., 2013; Vaugoyeau M., Viel S., Assaiante C. et al., 2007]. Согласно литературным данным, только нарушения ходьбы встречаются более чем в 15 % случаев среди людей в возрасте старше 60 лет, в 35 % – старше 70 лет и в 80 % – среди возрастной группы старше 85 лет. Кроме того, нарушения ходьбы диагностируются в 60 % случаев среди пациентов, получающих стационарное лечение в отделениях неврологического профиля [Huber-Mahlin V., Giladi N., Herman T. et al., 2010].

В настоящее время не существует единой точки зрения о механизмах развития двигательных нарушений у людей пожилого возраста. Причины же двигательных расстройств достаточно разнообразны. Среди них выделяются: нарушение сенсорной афферентации, пирамидная, мозжечковая и экстрапирамидная недостаточность сосудистого или дегенеративного характера, когнитивные нарушения, боль в нижней части спины, ассоциированная с гетерогенной группой заболеваний, артрозы и артриты с болевыми синдромами различной степени выраженности, поражение периферических нервов, а также психогенные расстройства [Парфенов В.А., 2012; Кадыков А.С., Шахрапонова Н.В., 2014; Стрельникова А.В., Михайлов В.П., Шелякина О.В. и др., 2015; Chou R., Qaseem A., Snow V. et al., 2007; Axer H., Axer M., Sauer H. et al., 2010].

При этом в клинической деятельности относительно терапии и реабилитации пациентов с двигательными нарушениями не уделяется должного внимания именно когнитивным расстройствам, которые нередко остаются «в тени» более выраженного двигательного дефекта [Прокопенко С.В., Можейко Е.Ю., Корягина Т.Д., 2014; Остеохондроз позвоночника: клинические рекомендации, 2016; Ревматоидный артрит: клинические рекомендации, 2018; Подагра: клинические рекомендации, 2018; Профилактика падений и переломов: клинические рекомендации, 2019; Airaksinen O., Brox J.I., Cedraschi C. et al., 2006; Rodríguez-Sánchez E., Mora-Sim S., Patino-Alonso M.C. et al., 2011; Waldron N., Laws H., James K. et al., 2015].

Решение проблемы, по литературным данным, находится во внедрении когнитивной реабилитации, применение которой способствует как улучшению когнитивного профиля пожилых пациентов, так и долговременному улучшению повседневной активности [Григорьева В.Н., 2010; Наumenко А.А., Громова Д.О., Преображенская И.С., 2017; Злобина Ю.В., Епанешникова Н.В., Зиновьева Н.В., 2018; Daly R.M., Duckham R.L., Tait J.L. et al., 2015]. Стоит отметить, что в последние годы существенно повысился интерес к когнитивной реабилитации с применением цифровых технологий, с привлечением гаджетов и компьютерных программ, а также игр [Лисицына Л.С., Лямин А.В., Быстрицкий А.С. и др., 2014; Rodakowski J., Saghafi E., Buters M.A. et al., 2015]. При этом в литературных источниках за последние 5–7 лет недостаточное внимание уделяется проблеме применения цифровых технологий в реабилитации когнитивных нарушений у пациентов с двигательными нарушениями, как и возможному переносу эффекта между когнитивной и двигательной сферами.

С учетом современных позиций гериатрии особенно важным направлением в медицинской реабилитации становится оптимизация программ когнитивной реабилитации пожилых пациентов с двигательными нарушениями путем разработки и внедрения доступных цифровых технологий, направленных на повышение

комплаентности терапии, с потенцированием влияния как на когнитивную, так и на двигательную сферы [Прокопенко С.В., Дядюк Т.В., Можейко Е.Ю. и др., 2017]. Недостаток доказательных исследований и разработок в данной области определили актуальность и задачи настоящего диссертационного исследования.

Цель исследования

Оптимизировать процесс когнитивной реабилитации у пациентов пожилого возраста с двигательными и когнитивными нарушениями с применением современных цифровых технологий.

Задачи исследования

1. Изучить вклад когнитивных нарушений в двигательные расстройства в виде постуральной неустойчивости и нарушения походки у людей пожилого возраста.
2. Оценить состояние современных региональных программ, а также нормативно-правовых документов по реабилитации и терапевтическому обучению пациентов с постуральной неустойчивостью, нарушением походки и сопутствующими когнитивными нарушениями.
3. Предложить и научно обосновать методику когнитивной реабилитации на базе цифровых технологий.
4. Провести оценку эффективности предложенной модели когнитивной реабилитации с анализом влияния на двигательные и когнитивные нарушения, а также выраженность гериатрических синдромов.

Научная новизна результатов исследования

В диссертационном исследовании впервые проведен анализ коморбидности постуральных нарушений и когнитивных расстройств у людей пожилого возраста, их взаимное влияние на человека.

Впервые выявлено, что в нарушении постурального баланса с развитием нарушений устойчивости и ходьбы у пациентов пожилого возраста наиболее часто принимают участие следующие нозологии: остеоартрит коленных и тазобедренных суставов, неспецифические скелетно-мышечные боли в нижней части спины, диско-радикулярный конфликт, синдром паркинсонизма, хроническая ишемия головного мозга.

В работе предложено авторское программное обеспечение «Дневник пациента с когнитивными нарушениями» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2019614243), предназначенное для создания дневника пациента с двигательными и когнитивными нарушениями, как метод когнитивной реабилитации.

Впервые проведена оценка комплаентности комбинированной программе реабилитации постуральных и когнитивных нарушений у пациентов пожилого возраста, а также установлены причины некогнитивного характера, снижающие комплаентность: развитие нежелательных побочных реакций на фоне приема лекарственных препаратов, высокая кратность приема лекарственных препаратов, высокая стоимость лекарственных препаратов, нежелание выполнять комплекс физической активности, непонимание цели программы.

Достоверно показана эффективность когнитивной реабилитации на базе цифровых технологий в реабилитации коморбидной патологии у пациентов пожилого возраста.

В работе выявлено и изучено, что когнитивная реабилитация с применением цифровых технологий достоверно эффективна в профилактике таких гериатрических синдромов, как мальнутриция, функциональная зависимость.

Теоретическая и практическая значимость полученных результатов

Практическая значимость результатов исследования заключается в следующем: разработана, апробирована и внедрена в практическую деятельность учреждений здравоохранения и в образовательный процесс кафедр компьютерная программа «Дневник пациента с когнитивными нарушениями» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2019614243), применение которой позволит оптимизировать когнитивную реабилитацию пациентов пожилого возраста с двигательными и когнитивными нарушениями.

Результаты исследования обладают также социальными эффектами. Социальная значимость рассматривается с позиции сохранения функциональной независимости и активности людей пожилого и среднего возраста с ассоциацией постуральных и когнитивных расстройств в социуме, профессиональной и бытовой культуре. Применением когнитивной реабилитации достигается снижение потребности в социальной помощи населению.

Экономический потенциал исследования отмечается в том, что предложенная модель когнитивной реабилитации на базе цифровых технологий проста в использовании, не требует длительной программы обучения персонала лечебных учреждений для ее использования. Со стороны пациента не требуется материальных затрат на покупку дополнительного оборудования для когнитивной реабилитации, так как предложенная программа для ЭВМ обладает собственной платформой и совместима с любым электронным устройством с поддержкой пакета программ Microsoft Office.

Методология и методы диссертационного исследования

Автором проанализирована отечественная и зарубежная литература по тематике диссертационного исследования.

В ходе исследования проведено клиничко-нейропсихологическое обследование пациентов: для оценки интеллектуально-мнестических способностей использована русскоязычная версия краткой шкалы оценки психического статуса (КШОПС), для исследования организации произвольной деятельности и пространственных функций применен тест рисования часов (ТРЧ). При анализе степени аффективных нарушений применена госпитальная шкала оценки тревоги и депрессии.

Пациентам пожилого возраста проведена комплексная гериатрическая оценка с изучением двигательной активности и устойчивости по шкале оценки двигательной активности и устойчивости Тинетти, степени нарушения питания и риска развития синдрома мальнутриции по краткой шкале оценки питания (Mini Nutritional assessment, MNA), уровня морального состояния пациентов, оценка параметров которого проводилась по шкале Philadelphia geriatric morale scale, уровня независимости от посторонней помощи в повседневной жизни по шкале Бартел [Mahoney F., Barthel D., 1965; Lawton M.P., 1975; Folstein M.F, Folstein S.E., McHugh P.R., 1975; Tinetti M.E., 1986; Vellas B., Guigoz Y., Garry P. J. et al., 1999].

Полученные результаты исследования систематизированы и статистически обработаны; написаны все главы диссертации; предложены цель и задачи исследования; сформулированы выводы и практические рекомендации; разработана и апробирована программа для ЭВМ.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. Современные программы регионального значения по терапевтическому обучению пациентов с двигательными нарушениями, а также программы школ здоровья в лечебно-профилактических учреждениях не включают в себя профилактику коморбидных когнитивных нарушений.

2. Когнитивная реабилитация с применением цифровых технологий обладает большей эффективностью в сравнении со стандартными рекомендациями по терапии и реабилитации двигательных нарушений. Показатели двигательной активности и устойчивости по шкале Тинетти достоверно выше на 1,5 балла, когнитивные способности по краткой шкале оценки психического статуса – на 0,5 балла.

3. Цифровые технологии в когнитивной реабилитации обеспечивают повышение приверженности рекомендациям, приводят к достоверному снижению степени постуральной неустойчивости, нарушения походки, функциональной зависимости, а также к уменьшению риска развития синдрома мальнутриции.

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты диссертационного исследования используются в практической деятельности ОГБУЗ «Белгородская областная больница имени Святителя Иоасафа»

(г. Белгород), в учебно-педагогическом процессе кафедры нервных болезней и восстановительной медицины, лаборатории «Проблемы старения» Медицинского института ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Автономной некоммерческой организации Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология» (г. Москва), АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», кафедры терапии, гериатрии и антивозрастной медицины Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, Белорусского республиканского геронтологического общественного объединения.

Личный вклад автора

Автором лично определены и обоснованы цель и задачи исследования, проведены анализ отечественной и зарубежной литературы по изучаемой проблеме, разработаны методические подходы к проведению исследования. Автор непосредственно производила сбор данных, обработку и обобщение полученных материалов, подготовку основных публикаций по выполненной работе, написание и оформление рукописи. Личный вклад автора составляет 85 %. В соавторстве разработана компьютерная программа «Дневник пациента с когнитивными нарушениями».

Степень достоверности и апробация результатов диссертации

Достоверность научных положений определяется достаточным объемом проведенных исследований, применяемыми современными информативными методами исследования, статистической достоверностью полученных данных, использованием критериев доказательной медицины.

Результаты исследований, включенных в диссертацию, доложены и обсуждены на следующих научных съездах, конференциях, симпозиумах: IV научно-практической конференции «Актуальные вопросы медицинской реабилитации пациентов с нарушениями функций центральной и периферической нервной системы» (г. Москва, 2017), 14th EuGMS of Advancing Geriatric Medicine in a Modern World (Berlin, Germany, 2018), IV междисциплинарном медицинском форуме с международным участием «Актуальные вопросы совершенствования медицинской помощи и профессионального медицинского образования» (г. Белгород, 2019), научной конференции «Актуальные вопросы теоретической и практической медицины» (г. Белгород, 2019), V Всероссийской научной конференции молодых ученых с международным участием «Медико-биологические, клинические и социальные вопросы здоровья и патологии человека» (г. Иваново, 2019), X Международной научно-практической конференции «Артериальная гипертензия и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний» на Симпозиуме Белорусского республиканского геронтологического общественного объединения (г. Витебск, Республика Беларусь, 2019), X Российской научно-практической конференции с международным участием «Инновационные технологии в области неврологии и смежных специальностей» (г. Москва, 2019).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 16 работ, в т. ч. 7 статей в научных журналах из перечня ВАК Министерства Образования Российской Федерации, в том числе 1 статья в журнале из перечня Scopus, 8 тезисов докладов, 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Связь темы с планами соответствующих отраслей науки и народного хозяйства

Тема диссертационного исследования согласуется с реализацией принципов государственной программы в отношении граждан старшего поколения: соответствует основным положениям, утвержденным в «Стратегии действий в интересах граждан старшего поколения до 2025 года» (утв. Правительством Российской Федерации, распоряжение от 5 февраля 2016 г. № 164-р). Результаты диссертационной работы целесообразно использовать при оказании гериатрической и терапевтической помощи в поликлинических учреждениях, в учебно-педагогическом процессе при подготовке специалистов по геронтологии и гериатрии.

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа состоит из оглавления, введения, общей характеристики работы, основной части, состоящей из пяти глав; заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Работа представлена на 161 странице, содержит 13 таблиц, 7 рисунков и список литературы, включающий 208 источников (в т. ч. 100 — на иностранных языках).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Дизайн исследования

Проведенное исследование состояло из пяти этапов. Когорты пациентов и их амбулаторные карты были сформированы и отобраны в ОГБУЗ «Городская больница № 2 г. Белгорода» в структурном подразделении «Поликлиника № 7», которая является клинической базой медицинского института ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет».

На первом этапе было обследовано 2 578 человек в возрасте 45–74 лет, обратившихся в амбулаторное учреждение за оказанием медицинской помощи в участковую службу или непосредственно к врачу-неврологу с различными нозологическими единицами. Обследование включало объективное исследование неврологического статуса по общепринятой методике (Триумфов А.В., 2009) и состояние двигательной сферы пациента по шкале оценки двигательной активности и устойчивости Тинетти (Tinetti M.E., 1986).

Второй этап был посвящен установлению степени двигательных нарушений у пациентов и ассоциированных с ними когнитивных расстройств с применением краткой шкалы оценки психического статуса (КШОПС). По результатам нейропсихологического тестирования в исследование включено 102 пациента пожилого возраста и 101 пациент среднего возраста (117 женщин, 86 мужчин) с двигательными нарушениями (устойчивости и/или ходьбы) и умеренными когнитивными расстройствами (с жалобами когнитивного характера на снижение памяти, нарушение речи, пространственных отношений, счета, выполнения действий и пр., предъявляемыми самим пациентом или близким родственником). В результате исследования выделены 2 группы пациентов: контрольная и основная, с рандомизацией на подгруппы по возрастным характеристикам – пожилой (60–74 лет) и средний (45–59 лет) возраст.

В контрольную группу включены пациенты в возрасте 60–74 лет – 51 человек (средний возраст $66,7 \pm 0,9$) и пациенты в возрасте 45–59 лет (средний возраст $52,2 \pm 0,5$) – 51 человек. В основную группу – пациенты в возрасте 60–74 лет – 51 человек (средний возраст $67,2 \pm 0,7$) и пациенты среднего возраста в возрасте 45–59 лет – 50 человек (средний возраст $52,8 \pm 1,0$).

В протокол итогового нейропсихологического обследования пациентов обеих групп был включен тест рисования часов (ТРЧ) с 10-балльной шкалой оценки, а также исследование степени аффективных нарушений при помощи госпитальной шкалы оценки тревоги и депрессии (Hospital anxiety and depression scale – HADS) (Неврология: национальное руководство, 2018).

Критерии включения в исследование: возраст не менее 45 и не более 74 лет; наличие двигательных нарушений (устойчивости и/или ходьбы); умеренные когнитивные нарушения с диапазоном баллов 27–24 по краткой шкале оценки психического статуса; отсутствие ранее установленной деменции.

Критерии исключения из исследования: перенесенное острое нарушение мозгового кровообращения или черепно-мозговая травма, сопряженные с умеренным или выраженным моно- или гемипарезом, сенсорной и выраженной моторной афазией; перманентная форма фибрилляции предсердий; прием антикоагулянтов; сахарный диабет 1 или 2 типа; онкологическое заболевание в анамнезе; ИБС со стенокардией напряжения ФК 3-4; ХСН IIБ-III ст.; гонартрит и/или коксартит III–IV ст.; язвенная болезнь желудка

и/или двенадцатиперстной кишки в стадии обострения или неустойчивой ремиссии; бронхиальная астма; установленное психическое заболевание.

Продолжительность рандомизированного контролируемого исследования составила 12 месяцев.

Гендерно-социальная характеристика пациентов, включенных в исследование, представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Гендерно-социальная характеристика пациентов, включенных в исследование в абсолютных значениях / процентах

Показатель		Контрольная группа		Основная группа	
		Средний возраст (n=51)	Пожилой возраст (n=51)	Средний возраст (n=50)	Пожилой возраст (n=51)
Пол (женщины/мужчины), Абс (проценты)		30/21 (58,8/41,2)	29/22 (56,9/43,1)	31/19 (62,0/38,0)	27/24 (52,9/47,1)
Средний гендерный возраст (женщины/мужчины), годы		52,1±0,7/ 52,3±0,7	67,6±0,9/ 65,7±1,0	51,8±0,8/ 53,8±0,9	67,9±0,9/ 66,5±0,7
Наличие супруга/супруги, Абс /проценты		49/96,1	43/84,3	46/92,0	45/88,2
Занятия физической активностью Абс/проценты	регулярно	11/21,6	17/33,3	14/28,0	21/41,2
	иногда	24/47,0	8/15,7	18/36,0	13/25,5
	отказ от занятий	16/31,4	26/51,0	18/36,0	17/33,3

Включение пациентов среднего возраста в исследование представляется важным звеном в оказании медицинской помощи, потому как когорты таких пациентов рассматриваются как перспективная группа в системе оказания превентивной гериатрической помощи.

На третьем этапе исследования проводилась первичная комплексная гериатрическая оценка в исследуемых группах пациентам пожилого возраста. Комплексная гериатрическая оценка проводилась в соответствии с методическим руководством «Специализированный гериатрический осмотр» (Свидетельство № 2015620486), в полной мере соответствующее действующему документу «Порядок оказания медицинской помощи» по профилю «гериатрия» (приказ МЗ РФ от 29.01.2016 № 38н). В оценку были включены скрининговые шкалы на наиболее распространённые и потенциально корректируемые гериатрические синдромы: мальнутриция, аффективные расстройства, нарушение функции опоры и ходьбы и функциональная сохранность.

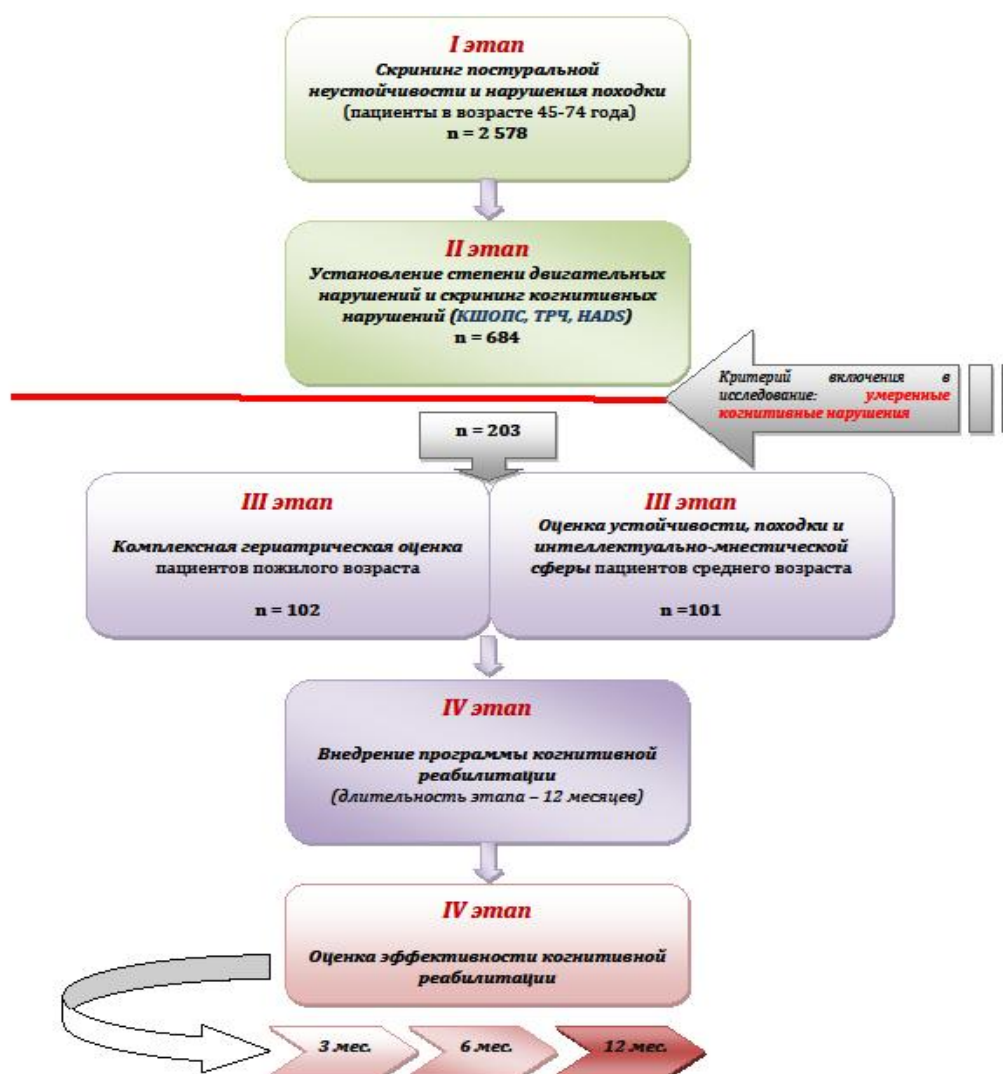
Четвертый этап включал разработку и внедрение модели когнитивной реабилитации с применением цифровых технологий: составление алгоритма действий, который отображался на отдельном бланке благодаря авторской компьютерной программе «Дневник пациента с когнитивными нарушениями» для персонального компьютера (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2019614243), куда вносились конкретные позиции действий пациента.

В ходе исследования пациентам обеих групп была назначена также комплексная медикаментозная терапия в сочетании с индивидуальным курсом физической активности. Медикаментозная терапия в обеих группах включала комбинацию нейротропных препаратов (этилметилгидроксипиридинасукцинат 375 мг в сутки (ООО «НПК «ФАРМАСОФТ», Россия), гинкго двулопастного листьев экстракт 240 мг в сутки (ООО «КРКА-РУС», Россия), цитиколин 500 мг в сутки (ЗАО «ФармФирма «Сотекс», Россия)). Программа двигательной активности составлена в соответствии с национальным руководством по гериатрии Российской Федерации (Гериатрия. Национальное руководство, 2018), куда вошли упражнения аэробного и анаэробного характера, в том

числе упражнения на баланс для пациентов пожилого возраста. Уровни физической активности были рандомизированы по возрастным характеристикам пациентов, с постепенным повышением длительности выполняемых упражнений в течение всего периода наблюдения: на старте реабилитационной программы – 150 минут в неделю аэробные упражнения и 30 минут в неделю – анаэробные упражнения под контролем инструктора по лечебной физкультуре, до 210 минут в неделю аэробные упражнения и 60 минут в неделю – анаэробные с 7-го до 12-й месяц исследования.

Пятый этап исследования заключался в оценке эффективности модели когнитивной реабилитации на сроке 3, 6 и 12 месяцев при сравнении результатов контрольной и основной групп. Повторная оценка гериатрического статуса пациентов проводилась через 12 месяцев согласно действующему «Порядку оказания медицинской помощи» по профилю «Гериатрия»» (приказ МЗ РФ от 29.01.2016 № 38н).

Таким образом, дизайн исследования можно представить в виде блок-схемы (Блок-схема 1).



Блок-схема 1 – Дизайн исследования

Статистические методы

Материалы исследования подвергнуты статистической обработке с использованием методов параметрического и непараметрического анализа. Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2016. Статистический анализ проводился с использованием программы IBM SPSS Statistics v.23 (разработчик –

IBM Corporation). Количественные показатели оценивались на соответствие нормальному распределению, с применением критерия Колмогорова-Смирнова, а также показателей асимметрии и эксцесса. Для описания количественных показателей, имеющих нормальное распределение, полученные данные объединялись в вариационные ряды, в которых проводился расчет средних арифметических величин (М) и стандартных отклонений (SD), границ 95 % доверительного интервала (95 % ДИ). При сравнении средних величин в нормально распределенных совокупностях количественных данных рассчитывался t-критерий Стьюдента. Полученные значения t-критерия Стьюдента оценивались путем сравнения с критическими значениями. Различия показателей считались статистически значимыми при уровне значимости $p < 0,05$. Для сравнения независимых совокупностей в случаях отсутствия признаков нормального распределения данных использовался U-критерий Манна – Уитни. Сравнение исходных данных проводилось при помощи критерия χ^2 Пирсона, позволяющего оценить значимость различий между фактическим количеством исходов или качественных характеристик выборки, попадающих в каждую категорию, и теоретическим количеством, которое можно ожидать в изучаемых группах при справедливости нулевой гипотезы. Для проверки различий между двумя сравниваемыми парными выборками применялся W-критерий Уилкоксона. Для сравнения относительных показателей, характеризующих связанные совокупности (до и после когнитивной реабилитации), использовался тест МакНемара.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Коморбидность двигательных и когнитивных нарушений

На начальном этапе обследовано 2 578 человек, обратившихся в лечебное учреждение за медицинской помощью. Двигательные нарушения различной степени выраженности установлены у 684 (26,5 %) пациентов пожилого и среднего возраста. Когнитивные нарушения среди пациентов с двигательными нарушениями установлены у 542 пациентов (79,2 %), при этом по степени тяжести: легкие когнитивные нарушения выявлены в 278 случаях (40,6 %), умеренные – в 259 случаях (37,9 %), тяжелые – в 5 случаях (0,7 %). Коморбидность двигательных и когнитивных нарушений среди пациентов (на 100 обследованных, в процентах) представлена на рисунке 1.

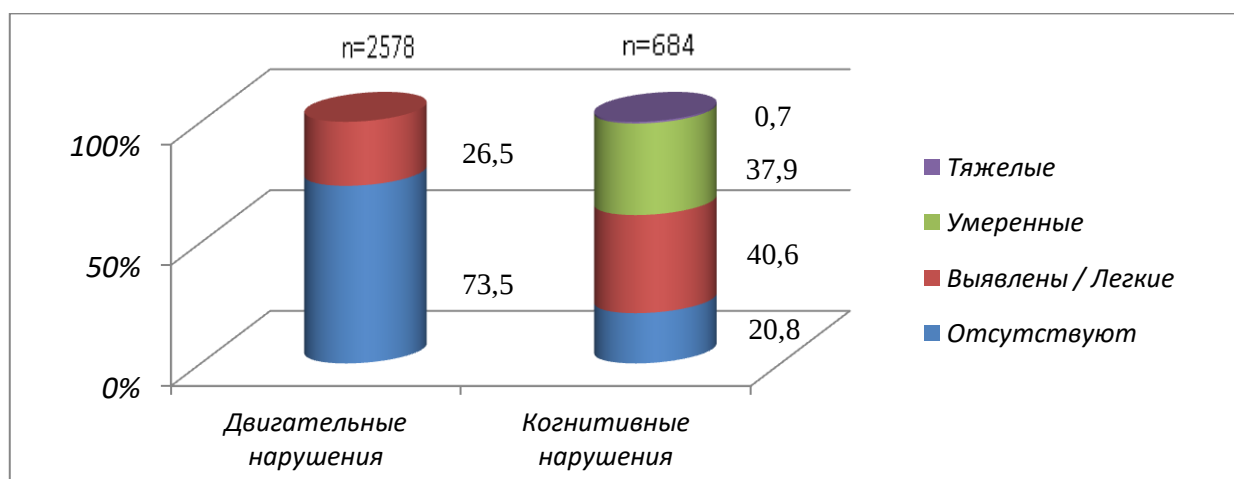


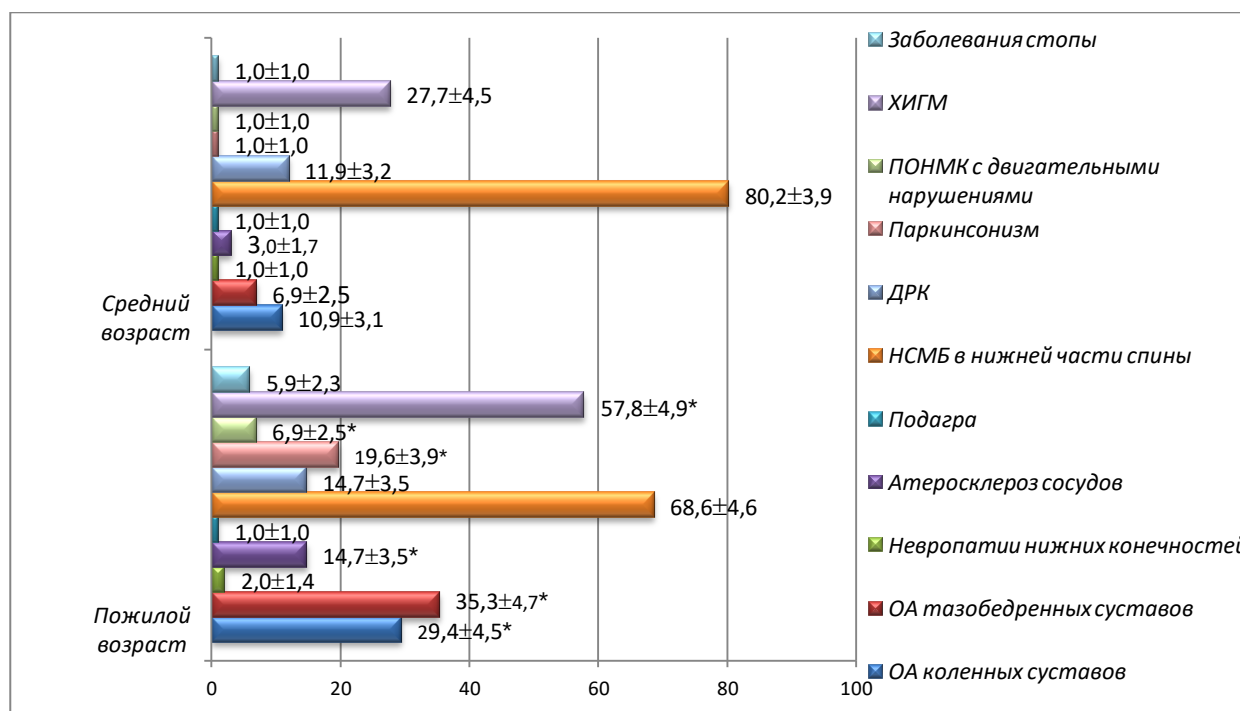
Рисунок 1 – Распространенность двигательных и когнитивных нарушений среди пациентов, в процентах

Основными причинами постуральных нарушений у пациентов пожилого возраста (n=102 человека), вошедших в исследование, являются следующие: остеоартрит коленных суставов 2 ст. – $29,4 \pm 4,5$ %, остеоартрит тазобедренных суставов 2 ст. – $35,3 \pm 4,7$ %, последствия переломов костей нижних конечностей в виде невропатии мало- или

большеберцового нервов – $2,0 \pm 1,4$ %, атеросклероз сосудов нижних конечностей – $14,7 \pm 3,5$ %, подагра – $1,0 \pm 1,0$ %, неспецифические скелетно-мышечные боли в нижней части спины – $68,6 \pm 4,6$ %, диско-радикулярный конфликт – $14,7 \pm 3,5$ %, синдром паркинсонизма – $19,6 \pm 3,9$ %, последствия перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения (ПОНМК) с рефлекторными или легкими двигательными нарушениями – $6,9 \pm 2,5$ %, хроническая ишемия головного мозга (ХИГМ) – $57,8 \pm 4,9$ %, заболевания стопы (костно-суставная и сосудистая патология) – $5,9 \pm 2,3$ %.

В среднем возрасте ($n=101$ человек): остеоартрит коленных суставов 2 ст. – $10,9 \pm 3,1$ %, остеоартрит тазобедренных суставов 2 ст. – $6,9 \pm 2,5$ %, последствия переломов костей нижних конечностей в виде невropатии мало- или большеберцового нервов – $1,0 \pm 1,0$ %, атеросклероз сосудов нижних конечностей – $3,0 \pm 1,7$ %, подагра – $1,0 \pm 1,0$ %, неспецифические скелетно-мышечные боли в нижней части спины – $80,2 \pm 3,9$ %, диско-радикулярный конфликт – $11,9 \pm 3,2$ %, синдром паркинсонизма – $1,0 \pm 1,0$ %, последствия перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения с рефлекторными или легкими двигательными нарушениями – $1,0 \pm 1,0$ %, хроническая ишемия головного мозга – $27,7 \pm 4,5$ %, заболевания стопы (костно-суставная и сосудистая патология) – $1,0 \pm 1,0$ %.

Распределение пациентов по причинам возникновения двигательных нарушений представлено на рисунке 2.



Примечание: * $p < 0,05$ между возрастными группами

Рисунок 2 – Распределение пациентов по причинам возникновения двигательных нарушений ($M \pm m$, где m – ошибка репрезентативности)

Таким образом, в соответствии с полученными данными, имеется достоверное различие ($p < 0,05$) в частоте возникновения двигательных нарушений в сравниваемых возрастных группах по причинам: остеоартрита коленных и тазобедренных суставов, атеросклероза сосудов нижних конечностей, синдрома паркинсонизма, последствий перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения и хронической ишемии головного мозга, что может быть обусловлено влиянием возраста на развитие и прогрессирование данных нозологических единиц. При этом полученные данные свидетельствуют о многокомпонентности постуральных нарушений, как в пожилом, так и

в среднем возрасте, что в полной мере показывает коморбидность двигательных и когнитивных нарушений.

Результаты первичной комплексной гериатрической оценки

На момент начала исследования пациенты пожилого возраста контрольной группы имели следующие показатели в комплексной гериатрической оценке: по шкале двигательной активности и устойчивости Тинетти выявлены умеренное нарушение устойчивости в $90,2 \pm 4,2$ %, легкое нарушение устойчивости – в $9,8 \pm 4,2$ %, умеренное нарушение походки – в $80,4 \pm 5,6$ %, легкое нарушение – в $19,6 \pm 5,6$ %. При оценке нутритивного статуса установлено отсутствие синдрома мальнутриции в $27,5 \pm 6,3$ %, риск развития синдрома мальнутриции выявлен в $64,7 \pm 6,7$ %, синдром мальнутриции установлен в $7,8 \pm 3,8$ %. Моральное состояние пациентов контрольной группы: хорошее отмечено в $82,4 \pm 5,5$ %, удовлетворительное – в $13,7 \pm 4,7$ %, плохое моральное состояние – в $3,9 \pm 2,7$ %. По уровню функциональной независимости были получены следующие результаты среди пациентов пожилого возраста контрольной группы: умеренная степень зависимости от посторонней помощи установлена в $74,5 \pm 6,1$ %, легкая степень – в $17,7 \pm 5,3$ %, полная независимость – в $7,8 \pm 3,8$ %. Результаты первичной комплексной гериатрической оценки пациентов пожилого возраста контрольной группы представлены на рисунке 3.

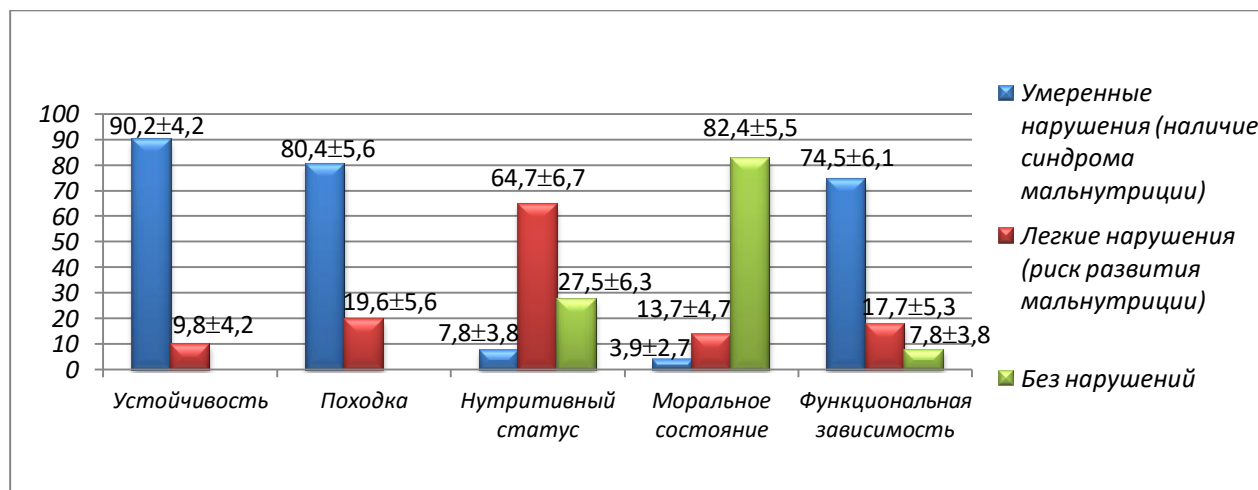


Рисунок 3 – Результаты первичной комплексной гериатрической оценки пациентов пожилого возраста контрольной группы ($M \pm m$, где m – ошибка репрезентативности)

Результаты комплексной гериатрической оценки пациентов пожилого возраста основной группы: по шкале двигательной активности и устойчивости Тинетти выявлены умеренное нарушение устойчивости в $94,1 \pm 3,3$ %, легкое нарушение устойчивости – в $5,9 \pm 3,3$ %, умеренное нарушение походки – в $80,4 \pm 5,6$ %, легкое нарушение – в $19,6 \pm 5,6$ %. При оценке нутритивного статуса: отсутствие синдрома мальнутриции – в $29,4 \pm 6,6$ %, риск развития синдрома мальнутриции выявлен в $62,8 \pm 6,2$ %, синдром мальнутриции установлен в $7,8 \pm 3,8$ %. Моральное состояние пациентов контрольной группы: хорошее моральное состояние отмечено в $80,4 \pm 5,6$ %, удовлетворительное – в $15,7 \pm 5,1$ %, плохое – в $3,9 \pm 2,7$ %. По уровню функциональной независимости были получены следующие результаты среди пациентов пожилого возраста контрольной группы: умеренная степень зависимости от посторонней помощи установлена в $76,5 \pm 5,9$ %, легкая степень – в $19,6 \pm 5,6$ %, полная независимость – в $3,9 \pm 2,7$ %. Результаты первичной комплексной гериатрической оценки пациентов пожилого возраста основной группы представлены на рисунке 4.

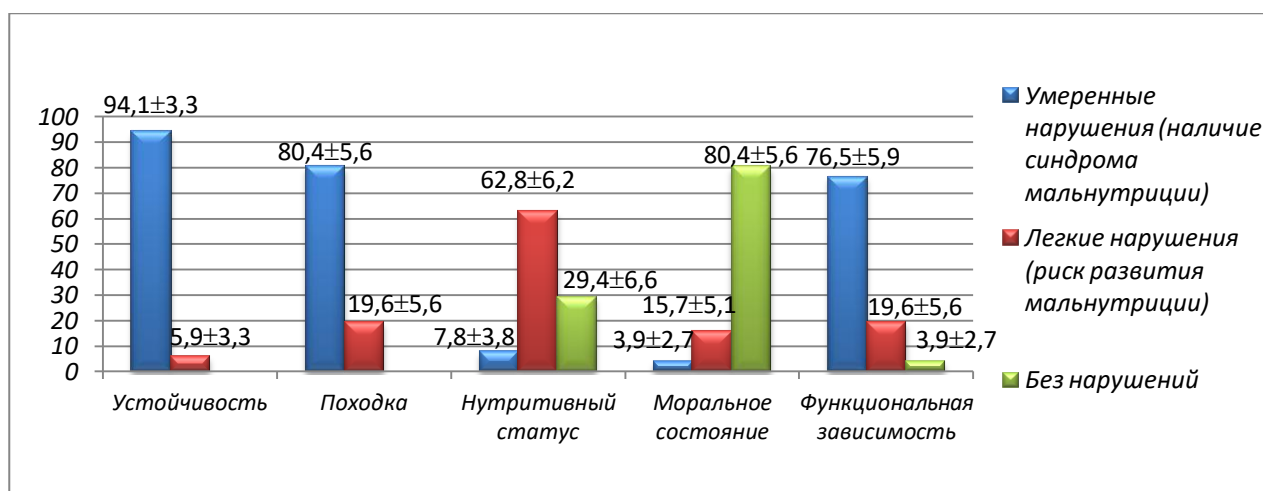


Рисунок 4 – Результаты первичной комплексной гериатрической оценки пациентов пожилого возраста основной группы ($M \pm m$, где m – ошибка репрезентативности)

Пациентам среднего возраста комплексная гериатрическая оценка не проводилась согласно действующему документу «Порядок оказания медицинской помощи» по профилю «Гериатрия» (приказ МЗ РФ от 29.01.2016 № 38н). В ходе исследования к пациентам среднего возраста были применены схожие с комплексной гериатрической оценкой методики обследования.

В оценке двигательной активности среди пациентов среднего возраста также использовалась шкала двигательной активности и устойчивости Тинетти. В контрольной группе умеренная степень нарушения устойчивости отмечается в $2,0 \pm 1,9$ %, легкая степень – в $92,1 \pm 3,8$ %, без нарушения устойчивости – в $5,9 \pm 3,3$ %. Нарушение походки умеренной степени установлено в $7,8 \pm 3,8$ %, легкой степени – в $84,4 \pm 5,1$ %, без нарушения походки – в $7,8 \pm 3,8$ %. Результаты двигательной активности основной группы: умеренная степень нарушения устойчивости отмечена в $2,0 \pm 2,0$ %, легкая степень – в $92,0 \pm 3,8$ %, без нарушения устойчивости – в $6,0 \pm 3,4$ %. Нарушение походки умеренной степени установлено в $10,0 \pm 4,2$ %, легкой степени – в $84,0 \pm 5,2$ %, без нарушения походки – в $6,0 \pm 3,4$ %.

Перед началом исследования оценка когнитивных и аффективных нарушений проводилась пациентам контрольной и основной групп ($n=203$). Результаты показателей интеллектуально-мнестической сферы и аффективных нарушений представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты первичной оценки интеллектуально-мнестической сферы ($M \pm m$) в баллах

Показатель		Контрольная группа		Основная группа	
		Средний возраст	Пожилой возраст	Средний возраст	Пожилой возраст
Краткая шкала оценки психического статуса, средний балл		26,4±0,1	26,3±0,1	26,4±0,1	26,3±0,1
Тест рисования часов, средний балл		8,2±0,1	8,0±0,1	8,3±0,1	8,1±0,1
Госпитальная шкала оценки тревоги и депрессии, средний балл	суммарный балл	6,9±0,2	6,8±0,2	6,4±0,2	6,7±0,2
	тревога	3,3±0,2	4,0±0,2	3,8±0,3	3,2±0,2
	депрессия	3,6±0,2**	2,9±0,2	2,6±0,2	3,5±0,2**

Примечание: ** $p < 0,05$ между группами

Достоверных различий в показателях пациентов контрольной и основной групп по степени выраженности двигательных и когнитивных нарушений на начало исследования не установлено. Однако по аффективным нарушениям, в частности, по уровню депрессии имеются достоверные показатели: более высокий уровень депрессии среди пациентов среднего возраста контрольной группы, а также среди пациентов пожилого возраста основной группы (при $p < 0,05$). При этом по результатам первичной комплексной гериатрической оценки показано, что двигательные и когнитивные нарушения коморбидны у пациентов пожилого возраста с основными гериатрическими синдромами, в отношении которых также должна быть выработана программа реабилитации.

Состояние региональных программ терапевтического обучения пациентов, клинических рекомендаций по терапии и реабилитации пациентов с двигательными нарушениями

Современные региональные программы терапевтического обучения пациентов с двигательными нарушениями, а также программы школ здоровья в лечебно-профилактических учреждениях не включают профилактику коморбидных когнитивных расстройств (Приказ департамента здравоохранения и социальной защиты населения Белгородской области от 5 февраля 2014 г. № 227 «О совершенствовании эффективности деятельности Школ здоровья (пациентов) в медицинских учреждениях области»; Приказ Минздрава России от 30.09.2015 № 683н «Об утверждении Порядка организации и осуществления профилактики неинфекционных заболеваний и проведения мероприятий по формированию здорового образа жизни в медицинских организациях»).

В действующих клинических рекомендациях, утвержденных Министерством здравоохранения Российской Федерации, как и в реабилитационных программах также не регламентируется порядок действия с сопутствующими когнитивными расстройствами, которые нередко остаются «в тени» более выраженного двигательного дефекта (Остеохондроз позвоночника: клинические рекомендации, 2016; Ревматоидный артрит: клинические рекомендации, 2018; Подагра: клинические рекомендации, 2018; Профилактика падений и переломов: клинические рекомендации, 2019).

При расстройствах равновесия и ходьбы целесообразно назначение систематических занятий лечебной физкультурой, позволяющих уменьшить как проявления нарушений постурального баланса, так и улучшить самостоятельность пациента в быту и снизить риск развития падений у пациентов пожилого возраста (Неврология: национальное руководство, 2018). В схемах терапии при расстройствах ходьбы решающее значение, безусловно, отдается мерам, направленным на лечение основного заболевания. Однако важно выявить и ряд дополнительных факторов, ухудшающих состояние постурального баланса у пациентов, прежде всего когнитивных расстройств, и провести их коррекцию (Неврология: национальное руководство, 2018; Остеохондроз позвоночника: клинические рекомендации, 2016; Ревматоидный артрит: клинические рекомендации, 2018). Первостепенное значение у пациентов среди немедикаментозных методов при нарушении ходьбы имеет лечебная гимнастика, направленная на тренировку навыков инициации ходьбы, поворотов, поддержания равновесия и пр. У большей части таких пациентов эффективны упражнения по коррекции шага с применением зрительных ориентиров, тренировки на бегущей дорожке с посторонней помощью и т. д. Пациентам с болезнью Паркинсона рекомендована на ранних стадиях заболевания физическая нагрузка высокого уровня с преодолением препятствий: игры с мячом, ходьба через дверной проём, четко структурированная и «мягкая» аэробика. При этом проведение комплексного немедикаментозного лечения у большинства пациентов с расстройствами равновесия и

ходьбы ограничивается сопутствующими когнитивными нарушениями, в отношении которых не проводятся реабилитационные мероприятия (Неврология: национальное руководство, 2018).

Оценка приверженности комплексной когнитивной реабилитации

При сравнении результатов пациентов на сроке реабилитации 3 и 6 месяцев установлено, что среди пациентов пожилого возраста в контрольной и основной группах на сроке когнитивной реабилитации в 6 месяцев показано достоверное различие между количеством пациентов, регулярно занимающихся физическими упражнениями ($p=0,028$). Также имеется достоверное различие среди тех, кто не занимался по предложенной программе ($p=0,026$). Среди пациентов среднего возраста в контрольной и основной группах имеется достоверное различие в числе пациентов: регулярно принимающих лекарственные препараты на сроке когнитивной реабилитации 6 месяцев ($p<0,001$); нерегулярно принимающих лекарственные препараты на сроке когнитивной реабилитации 6 месяцев ($p=0,002$); регулярно занимающихся физическими упражнениями на сроке когнитивной реабилитации 3 месяца ($p=0,042$) и 6 месяцев ($p<0,001$); не занимающихся физическими упражнениями в 6 месяцев ($p<0,001$).

Результаты распределения пациентов по приверженности медикаментозной терапии в сочетании с индивидуальным курсом физической активности (с оценкой между группами качественных характеристик по критерию χ^2 Пирсона и внутри группы – по критерию МакНемара) представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Распределение пациентов по приверженности медикаментозной терапии в сочетании с индивидуальным курсом физической активности

Группы пациентов		Контрольная группа				Основная группа			
		Средний возраст		Пожилой возраст		Средний возраст		Пожилой возраст	
		3 мес.	6 мес.	3 мес.	6 мес.	3 мес.	6 мес.	3 мес.	6 мес.
Этапы		3 мес.	6 мес.	3 мес.	6 мес.	3 мес.	6 мес.	3 мес.	6 мес.
Принимали лекарственные препараты	регулярно	47	24*	49	37	47	43**	49	43
	нерегулярно	4	16	2	10	1	3**	0	5
	не принимали	0	11	0	4	2	4	2	3
Занимались курсом физической активности	регулярно	41	24*	45	36	47**	41**	48	45**
	нерегулярно	4	12	3	6	2	7	2	4
	не занимались	6	15	3	9	1	2**	1	2**

Примечание: * $p<0,05$ внутри одной группы (пациенты пожилого и среднего возраста на одинаковом сроке когнитивной реабилитации), ** $p<0,05$ между группами (пациенты одного возраста на одинаковом сроке когнитивной реабилитации)

Основными причинами снижения приверженности или отказа от реабилитации в 3 месяца программы в пожилом возрасте являлись следующие: развитие нежелательных побочных реакций на фоне приема лекарственных препаратов – 7,7 %, высокая кратность приема лекарственных препаратов – 15,4 %, высокая стоимость лекарственных препаратов – 15,4 %, забывчивость – 38,4 %, нежелание выполнять комплекс физической активности – 7,7 %, непонимание цели программы – 15,4 %. Основные причины снижения приверженности в 6 месяцев: развитие нежелательных побочных реакций на фоне приема лекарственных препаратов – 2,2 %, высокая кратность приема лекарственных препаратов – 23,3 %, высокая стоимость лекарственных препаратов – 9,3 %,

забывчивость – 23,3 %, нежелание выполнять комплекс физической активности – 23,3 %, непонимание цели программы – 18,6 %.

Основными причинами снижения приверженности или отказа от реабилитации в 3 месяца программы в среднем возрасте являлись следующие: развитие нежелательных побочных реакций на фоне приема лекарственных препаратов – 5,0 %, высокая кратность приема лекарственных препаратов – 15,0 %, высокая стоимость лекарственных препаратов – 10,0 %, забывчивость – 45,0 %, нежелание выполнять комплекс физической активности – 15,0 %, непонимание цели программы – 10,0 %. Основные причины снижения приверженности в 6 месяцев: развитие нежелательных побочных реакций на фоне приема лекарственных препаратов – 1,3 %, высокая кратность приема лекарственных препаратов – 18,8 %, высокая стоимость лекарственных препаратов – 11,3 %, забывчивость – 23,8 %, нежелание выполнять комплекс физической активности – 17,5 %, непонимание цели программы – 27,5 %. При этом в среднем возрасте показано достоверное уменьшение процентного соотношения по таким причинам, как «забывчивость» и «непонимание цели программы» (при $p < 0,05$).

Предложенная модель когнитивной реабилитации заключалась в получении пациентом дневника с алгоритмом действий, с внешним компенсирующим когнитивные нарушения механизмом действия. Операционные окна программы «Дневник пациента с когнитивными нарушениями» представлены на рисунке 5.

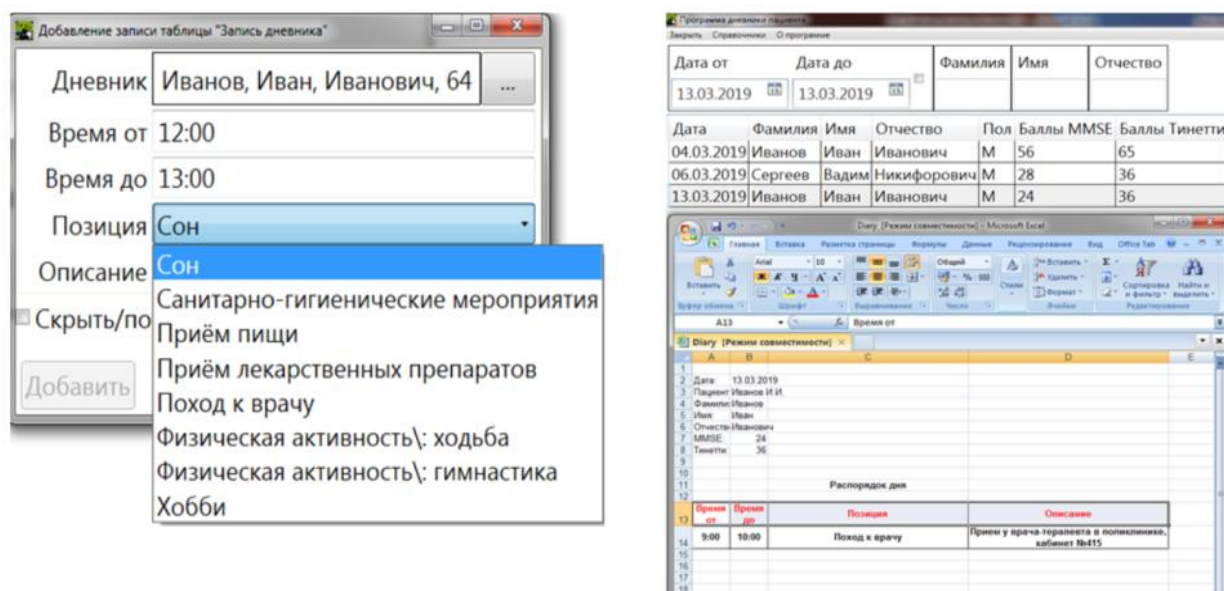


Рисунок 5 – Операционные окна программы «Дневник пациента с когнитивными нарушениями»

Оценка результатов когнитивной реабилитации

В ходе исследования проведен статистический анализ результатов двигательной активности и устойчивости среди пациентов пожилого и среднего возраста, где установлено достоверное улучшение данных параметров в обеих группах с 3 месяцев когнитивной реабилитации. При этом на сроке когнитивной реабилитации 12 месяцев среди пациентов пожилого возраста в основной группе средний балл по шкале Тинетти составляет $33,8 \pm 0,4$, в контрольной группе – $32,4 \pm 0,4$. Различия показателей статистически значимы ($p = 0,015$). Среди пациентов среднего возраста в основной и контрольной группе достоверные различия показателей ($p < 0,001$) наблюдаются также через 12 месяцев ($37,3 \pm 0,3$ и $36,4 \pm 0,3$). Результаты оценки двигательной активности и устойчивости по шкале Тинетти представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты оценки двигательной активности и устойчивости по шкале Тинетти (M±m)

		в баллах			
Группы пациентов		Начало программы	3 месяца программы	6 месяцев программы	12 месяцев программы
Контрольная группа	Средний возраст	35,6±0,2	35,8±0,2*	36,0±0,2*	36,4±0,3*
	Пожилый возраст	31,2±0,4	31,4±0,4*	31,9±0,4*	32,4±0,4*
Основная группа	Средний возраст	35,5±0,2	36,1±0,3*	36,6±0,3*	37,3±0,3*,**
	Пожилый возраст	30,9±0,4	31,5±0,4*	32,3±0,4*	33,9±0,4*,**

Примечание: *p<0,05 в сравнении с началом когнитивной реабилитации в данной группе пациентов, **p<0,05 в сравнении контрольной группой в данной возрастной группе на одинаковом сроке когнитивной реабилитации

При оценке параметра «Походка» по шкале Тинетти установлено, что на сроке реабилитации 12 месяцев среди пациентов пожилого возраста в основной группе средний балл составляет 13,8±0,2, в контрольной группе – 13,3±0,2. Различия показателей статистически значимы (p<0,05). Среди пациентов среднего возраста основной и контрольной группы достоверные различия показателей (p<0,05) наблюдаются также через 12 месяцев когнитивной реабилитации (14,6±0,1 и 14,9±0,1 соответственно). Результаты пациентов по субшкале «Походка» шкалы Тинетти представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты пациентов по субшкале «Походка» шкалы двигательной активности и устойчивости Тинетти (M±m)

		в баллах			
Группы пациентов		Начало программы	3 месяца программы	6 месяцев программы	12 месяцев программы
Контрольная группа	Средний возраст	14,4±0,1	14,4±0,1	14,5±0,1	14,6±0,1
	Пожилый возраст	12,8±0,1	12,9±0,1	13,2±0,2	13,3±0,2*
Основная группа	Средний возраст	14,3±0,1	14,4±0,1	14,7±0,1*	14,9±0,1*,**
	Пожилый возраст	12,±0,1	13,1±0,1	13,3±0,2*	13,8±0,2*,**

Примечание: *p<0,05 в сравнении с началом когнитивной реабилитации в данной группе пациентов, **p<0,05 в сравнении с контрольной группой в данной возрастной группе на одинаковом сроке когнитивной реабилитации

В ходе оценки параметра «Устойчивость» по шкале Тинетти установлено: на сроке когнитивной реабилитации 12 месяцев среди пациентов пожилого возраста основной группы средний балл составляет 20,1±0,3, в контрольной группе – 19,1±0,2. Различия показателей статистически значимы (p<0,05). Среди пациентов среднего возраста в основной и контрольной группе достоверные различия показателей (p<0,05) наблюдаются

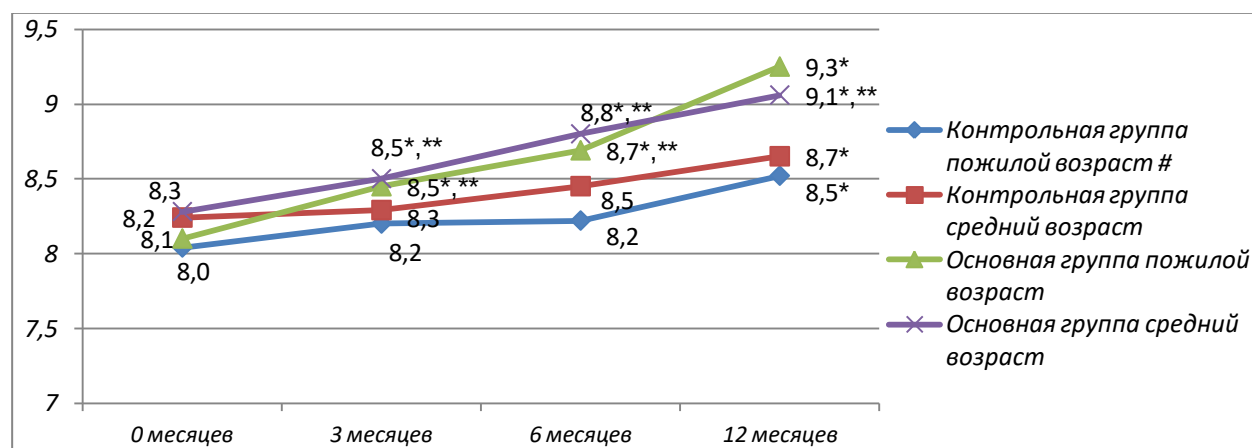
на когнитивной реабилитации в 6 месяцев ($21,9 \pm 0,2$ и $21,5 \pm 0,1$) и 12 месяцев ($22,3 \pm 0,2$ и $21,8 \pm 0,2$ соответственно). Результаты пациентов по субшкале «Устойчивость» шкалы двигательной активности и устойчивости Тинетти представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты пациентов по субшкале «Устойчивость» шкалы двигательной активности и устойчивости Тинетти ($M \pm m$)

		в баллах			
Группы пациентов		Начало программы	3 месяца программы	6 месяцев программы	12 месяцев программы
Контрольная группа	Средний возраст	$21,2 \pm 0,1$	$21,3 \pm 0,1$	$21,5 \pm 0,1$	$21,8 \pm 0,2^*$
	Пожилый возраст	$18,3 \pm 0,3$	$18,5 \pm 0,3$	$18,8 \pm 0,2$	$19,1 \pm 0,2^*$
Основная группа	Средний возраст	$21,2 \pm 0,1$	$21,6 \pm 0,1$	$21,9 \pm 0,2^*, **$	$22,3 \pm 0,2^*, **$
	Пожилый возраст	$18,0 \pm 0,3$	$18,4 \pm 0,3$	$19,0 \pm 0,3^*$	$20,1 \pm 0,3^*, **$

Примечание: $*p < 0,05$ в сравнении с началом когнитивной реабилитации в данной группе пациентов, $**p < 0,05$ в сравнении с контрольной группой в данной возрастной группе на одинаковом сроке когнитивной реабилитации

Динамика показателей нейропсихологического обследования пациентов до и после начала когнитивной реабилитации представлена следующим образом: при анализе результатов в ТРЧ между основной и контрольной группами среди пациентов пожилого и среднего возраста выявлено достоверное различие ($p < 0,05$) в показателях на сроке реабилитации в 3, 6 и 12 месяцев от начала исследования. Результаты теста рисования часов представлены на рисунке 6.



Примечание: $*p < 0,05$ внутри группы в сравнении с началом когнитивной реабилитации, $**p < 0,05$ между группами в сравнении с началом реабилитационной программы, # пациент пожилого возраста контрольной группы отказался от проведения тестирования

Рисунок 6 – Результаты теста рисования часов ($M \pm m$), в баллах

При оценке результатов пациентов по КШОПС выявлено: в основной группе среди пациентов среднего возраста достоверное уменьшение нарушений в когнитивной сфере на сроке когнитивной реабилитации в 12 месяцев ($27,0 \pm 0,2$) в сравнении с началом

реабилитационной программы – $26,4 \pm 0,1$ ($p < 0,05$). На этапе реабилитационной программы в 12 месяцев среди пациентов пожилого возраста в основной группе средний балл составляет $26,8 \pm 0,2$, в контрольной группе – $26,4 \pm 0,1$. Различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$). Результаты пациентов по КШОПС представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Результаты пациентов по краткой шкале оценки психического статуса ($M \pm m$) в баллах

Группы пациентов		Начало программы	3 месяца программы	6 месяцев программы	12 месяцев программы
Контрольная группа	Средний возраст	$26,4 \pm 0,1$	$26,4 \pm 0,1$	$26,5 \pm 0,1$	$26,6 \pm 0,1^*$
	Пожилой возраст	$26,3 \pm 0,1$	$26,4 \pm 0,1$	$26,4 \pm 0,1$	$26,4 \pm 0,1$
Основная группа	Средний возраст	$26,4 \pm 0,1$	$26,5 \pm 0,1$	$26,7 \pm 0,1$	$27,0 \pm 0,2^*$
	Пожилой возраст	$26,3 \pm 0,1$	$26,4 \pm 0,1$	$26,6 \pm 0,1^*$	$26,8 \pm 0,2^*, **$

Примечание: $*p < 0,05$ в сравнении с началом когнитивной реабилитации в данной группе пациентов, $**p < 0,05$ в сравнении с контрольной группой в данной возрастной группе на одинаковом сроке когнитивной реабилитации

Оценка аффективных нарушений по госпитальной шкале оценки тревоги и депрессии велась по суммарному баллу, а также по отдельным параметрам «депрессия» и «тревога». Динамика показателей по госпитальной шкале оценки тревоги и депрессии представлена в таблице 8.

Таблица 8 – Динамика показателей по госпитальной шкале оценки тревоги и депрессии ($M \pm m$)

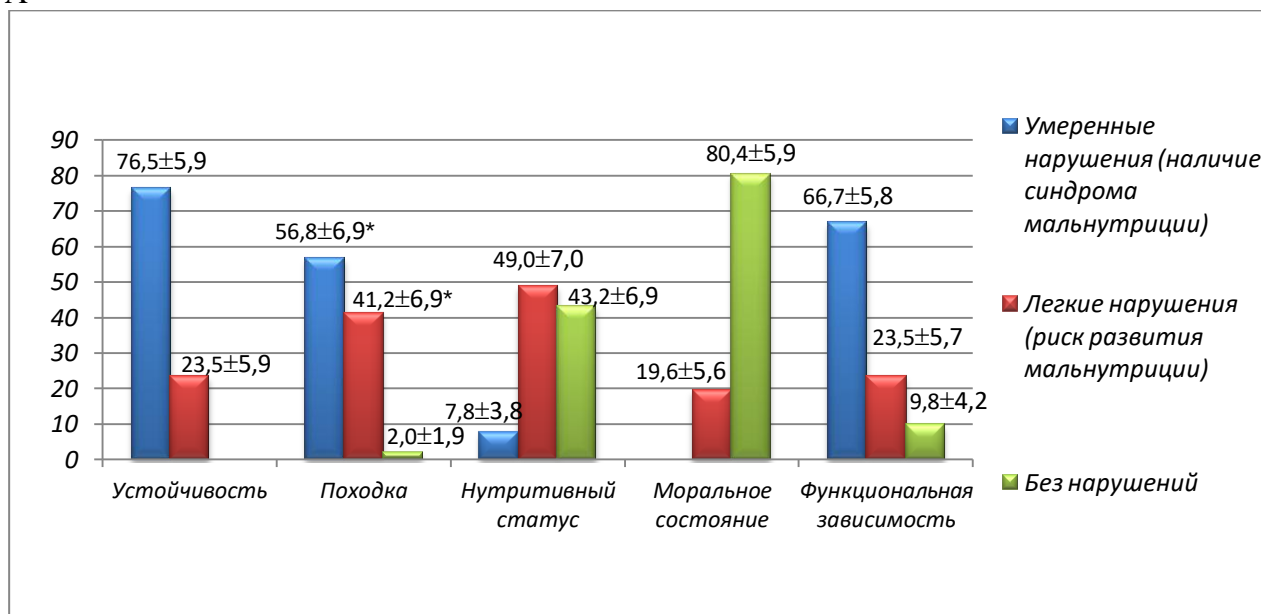
Группы пациентов		Начало программы	3 месяца программы	6 месяцев программы	12 месяцев программы
Контрольная группа	Средний возраст	$6,9 \pm 0,2$	$6,6 \pm 0,2$	$6,2 \pm 0,3^*$	$6,1 \pm 0,2^*$
	Пожилой возраст	$6,8 \pm 0,2$	$6,8 \pm 0,2$	$6,4 \pm 0,2$	$6,2 \pm 0,2^*$
Основная группа	Средний возраст	$6,4 \pm 0,2$	$6,3 \pm 0,2$	$5,6 \pm 0,3^*$	$5,2 \pm 0,3^*, **$
	Пожилой возраст	$6,7 \pm 0,2$	$6,5 \pm 0,2$	$6,0 \pm 0,2^*$	$5,8 \pm 0,2^*$

Примечание: $*p < 0,05$ в сравнении с началом когнитивной реабилитации в данной группе, $**p < 0,05$ в сравнении с контрольной группой в данной возрастной группе на одинаковом сроке когнитивной реабилитации

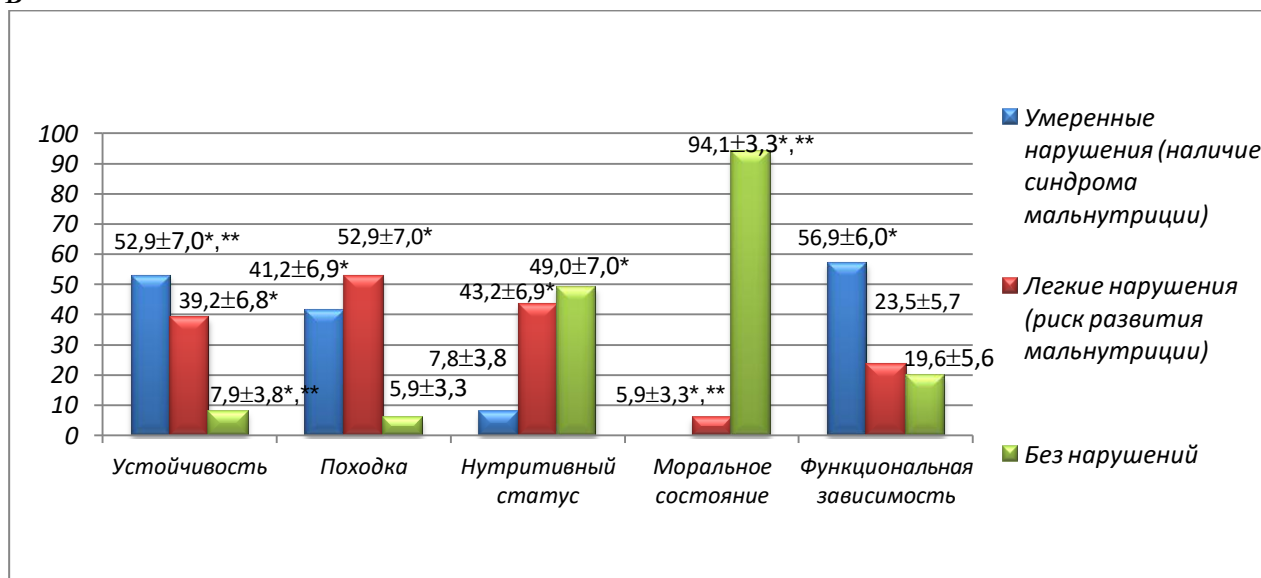
Контрольная комплексная гериатрическая оценка пациентов пожилого возраста основной и контрольной групп проводилась через 12 месяцев от начала когнитивной реабилитации. В ходе исследования установлено достоверное снижение степени

нарушений устойчивости и походки спустя 12 месяцев реабилитации (при $p < 0,05$). При этом на фоне когнитивной реабилитации с применением цифровых технологий в основной группе пациентов показано значительное прогрессирование функциональной независимости (при $p < 0,05$), что связано как с улучшением показателей двигательной активности, так, в первую очередь, и когнитивных способностей. В отношении нутритивного статуса отмечено достоверное снижение риска развития синдрома мальнутриции (при $p < 0,05$). Результаты контрольной комплексной гериатрической оценки пациентов пожилого возраста контрольной (А) и основной (Б) группы представлены на рисунке 7.

А



Б



Примечание: * $p < 0,05$ внутри группы в сравнении с началом когнитивной реабилитации, ** $p < 0,05$ в сравнении с контрольной группой на сроке 12 месяцев когнитивной реабилитации

Рисунок 7 – Результаты контрольной комплексной гериатрической оценки пациентов пожилого возраста контрольной (А) и основной (Б) группы ($M \pm m$, где m – ошибка репрезентативности)

Таким образом, полученные результаты контрольной комплексной гериатрической оценки пациентов пожилого возраста по двум группам на сроке когнитивной реабилитации в 12 месяцев достоверно подтверждают эффективность когнитивной реабилитации с применением цифровых технологий как метода коррекции двигательных нарушений и когнитивных расстройств и как метода профилактики основных гериатрических синдромов, таких как мальнутриция, функциональная зависимость, аффективные нарушения.

Достоверно эффективна когнитивная реабилитация и в отношении пациентов среднего возраста, у которых значительно снижается степень выраженности двигательных нарушений, улучшаются когнитивные способности и ведется коррекция профиля аффективных нарушений со снижением уровня тревоги и депрессии.

ВЫВОДЫ

1. Постуральные и когнитивные нарушения формируют у пациентов единый коморбидный комплекс. Основными причинами постуральной неустойчивости и нарушения походки у пациентов пожилого возраста являются остеоартрит коленных и тазобедренных суставов, атеросклероз сосудов нижних конечностей, синдром паркинсонизма, последствия перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения и хроническая ишемия головного мозга, ассоциированные в 79,2 % с когнитивными нарушениями различной степени выраженности.

2. Утвержденные региональные программы терапевтического обучения пациентов с двигательными нарушениями, а также программы школ здоровья в лечебно-профилактических учреждениях не включают профилактику коморбидных когнитивных нарушений. Как и нормативные правовые документы и клинические рекомендации по терапии и реабилитации пациентов с постуральными нарушениями, в которых решающее значение отдается мерам, направленным на лечение основного заболевания.

3. Предложенная методика когнитивной реабилитации с применением цифровых технологий представлена электронной программой, направленной на составление конкретного алгоритма действий пациента с двигательными нарушениями для повышения приверженности терапии на фоне ассоциированных когнитивных нарушений. Когнитивная реабилитация определяется алгоритмом действия на электронном устройстве или печатном бланке как внешний элемент-подсказка с компенсаторным механизмом для последовательного выполнения всех действий в обход существующего когнитивного дефекта и более эффективна в сравнении со стандартными рекомендациями.

4. Когнитивная реабилитация с применением цифровых технологий способна улучшить качество жизни пациентов пожилого возраста: доказано достоверное снижение умеренной степени выраженности постуральной неустойчивости на 41,2 %, умеренной степени нарушения походки – на 39,2 %, риска развития синдрома мальнутриции – на 19,6 %, функциональной зависимости – на 19,6 %.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В связи с наличием единого коморбидного комплекса постуральных и когнитивных нарушений целесообразно проводить лечение и реабилитационные мероприятия у пациентов пожилого возраста с применением когнитивной реабилитации на основе цифровых технологий.

2. Включение цифровой когнитивной реабилитации с компенсаторным механизмом действия для ежедневного применения в реабилитационные программы двигательных и когнитивных нарушений приводит к повышению приверженности комбинированным схемам терапии. Когнитивная реабилитация представлена составлением плана или алгоритма действий с применением цифровых технологий (например, персонального компьютера или электронного планшета), с обязательным включением следующих позиций: ночного сна не менее 6–8 часов, времени приема пищи, санитарных мероприятий, лекарственных препаратов, комплекса физической активности, хобби,

дополнительной когнитивной «гимнастики» в виде разгадывания кроссвордов, чтения текста на скорость и т. д. Алгоритм действий составляется на отдельном бланке в электронной программе «Дневник пациента с когнитивными нарушениями» с последующей отправкой пациенту на смартфон, электронные наручные часы с поддержкой пакета программ Microsoft Office. Когнитивная реабилитация рекомендована к назначению на этапе амбулаторной помощи пациентам пожилого возраста врачами-неврологами, семейными врачами, участковыми терапевтами, гериатрами.

СПИСОК РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в журналах из перечня ВАК

1. Комплексная когнитивно-двигательная модель реабилитации пациентов пожилого и среднего возраста с ранними когнитивными нарушениями [Текст] / **И.В. Авдеева**, К.И. Прощаев // Клиническая геронтология. – 2019. – Т. 25. – № 11–12. – С. 4–9. Режим доступа: <https://kg.newdiamed.ru/issue/id105768/id105777>.

2. Оптимизация когнитивной реабилитации пожилого пациента с двигательными нарушениями на основе современных цифровых технологий [Текст] / **И.В. Авдеева**, К.И. Прощаев, А.Н. Ильницкий [и др.] // Успехи геронтологии. – 2019. – Т. 32. – № 6. – С. 996–1002 (*Scopus*).

3. Особенности приверженности комбинированной программе реабилитации среди пациентов с когнитивными нарушениями [Текст] / **И.В. Авдеева**, К.И. Прощаев, Ю.Д. Губарев [и др.] // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2019. – № 4. – С. 107–118.

4. Коррекция когнитивных и двигательных нарушений в превентивной геронтологии [Текст] / **И.В. Авдеева**, К.И. Прощаев, Ю.Д. Губарев // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2019. – № 2. – С. 155–172.

5. Деменция [Текст] / С.Г. Горелик, М.В. Оробцова, **И.В. Авдеева** [и др.] // Медицинская сестра. – 2018. – № 5. – С. 16–19.

6. Современные подходы к активизации пациентов, длительно находящихся на постельном режиме [Текст] / Е.Н. Якушева, **И.В. Авдеева**, А.Н. Полторацкий // Медицинская сестра. – 2017. – № 5. – С. 14–18.

7. Реабилитация при нарушениях памяти [Текст] / **И.В. Авдеева**, Е.Н. Якушева // Медицинская сестра. – 2017. – № 5. – С. 18–22.

Тезисы докладов

8. Алгоритм действий – как способ профилактики постуральных нарушений у пациентов с умеренными когнитивными нарушениями [Текст] / **И.В. Авдеева**, К.И. Прощаев // Актуальные вопросы совершенствования медицинской помощи и профессионального медицинского образования : сб. тез. мед. форума Белгород, 13–14 марта 2019 г. / под ред. В.Ф. Куликовского, О.А. Ефремовой. – Белгород, 2019. – С. 3–4.

9. Метод когнитивно-двигательной реабилитации пациентов пожилого и среднего возраста с умеренными когнитивными нарушениями [Текст] / **И.В. Авдеева**, К.И. Прощаев // Актуальные вопросы совершенствования медицинской помощи и профессионального медицинского образования : сб. тез. мед. форума Белгород, 13–14 марта 2019 г. / под ред. В.Ф. Куликовского, О.А. Ефремовой. – Белгород, 2019. – С. 5–6.

10. Когнитивно-двигательная реабилитация в концепции старческой астении [Текст] / **И.В. Авдеева**, К.И. Прощаев // Актуальные вопросы теоретической и практической медицины : сб. тез. студенческой недели, Белгород, 13–14 марта 2019 г. / Белгор. гос. нац. исслед. ун-т ; под ред. В.Ф. Куликовского, Н.И. Жернаковой, О.А. Ефремовой. – Белгород, 2019. – С. 5–6.

11. Основные принципы построения программы реабилитации пациентов пожилого и старческого возраста с когнитивными нарушениями [Текст] / Д.Ф. Белов,

Б.А. Молчанов, **И.В. Авдеева** [и др.] // Актуальные вопросы медицинской реабилитации пациентов с нарушениями функций центральной и периферической нервной системы: сб. тез. VI науч.-практ. конф. / Лечебно-реабилитационный центр М-ва обороны РФ. – Москва, 2017. – С. 15–16.

12. Возможности применения робототехнического звена как внешнего механизма компенсации умеренной когнитивной дисфункции [Текст] / Д.Ф. Белов, Б.А. Молчанов, **И.В. Авдеева** [и др.] // Актуальные вопросы медицинской реабилитации пациентов с нарушениями функций центральной и периферической нервной системы: сб. тез. VI науч.-практ. конф. / Лечебно-реабилитационный центр М-ва обороны РФ. – Москва, 2017. – С. 16–18.

13. Оптимизация когнитивного тренинга при постуральных нарушениях у людей с артериальной гипертензией [Текст] / **И.В. Авдеева**, А.Н. Ильницкий, К.И. Прощаев // Кардиология в Беларуси. – 2019. – Прил. – С. 14. – (Материалы X Международной научно-практической конференции «Артериальная гипертензия и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний», Витебск, 30–31 мая 2019 г.).

14. Возрастные особенности комплаентности в системе оказания геронтологической помощи [Текст] / **И.В. Авдеева**, К.И. Прощаев // Медико-биологические, клинические и социальные вопросы здоровья и патологии человека: материалы V Всерос. науч. конф. студентов и молодых ученых с междунар. участием, Иваново, 9–11 апр. 2019 г. / Иванов. гос. мед. акад.; отв. ред.: И.К. Томилова, А.В. Шишова. – Иваново, 2019. – С. 278–280.

15. Когнитивная реабилитация пациентов со статолокомоторными нарушениями [Текст] / **И.В. Авдеева**, Е.А. Лысых, Ю.Д. Губарев [и др.] // Инновационные технологии в области неврологии и смежных специальностей: материалы юбил. X рос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Москва, 6 нояб. 2019 г. / ФГБУ ДПО «Центр гос. мед. акад.» УД Президента РФ, Всерос. о-во неврологов, Мед. ассоц. проф. остеопатов. – Москва, 2019. – С. 5–8.

Авторские свидетельства

16. Дневник пациента с когнитивными нарушениями [Текст]: свидетельство о государственной регистрации программы № 2019614243 / **И.В. Авдеева**, К.И. Прощаев // правообладатель федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет». – Заявка № 2019613044. – Дата поступления 25.03.2019. – Дата государственной регистрации в Реестре программ для ЭВМ 01.04.2019.

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ИБС	– ишемическая болезнь сердца
КГО	– комплексная гериатрическая оценка
КШОПС	– краткая шкала оценки психического статуса
ПОНМК	– последствия острого нарушения мозгового кровообращения
ТРЧ	– тесты рисования часов
ФК	– функциональный класс
ХИГМ	– хроническая ишемия головного мозга
ХСН	– хроническая сердечная недостаточность
ЭВМ	– электронная вычислительная машина
HADS	– Hospital anxiety and depression scale

Подписано в печать 21.05.2020. Формат 60×90/16
Гарнитура Times New Roman. Усл. п. л. 1,5. Тираж 100 экз. Заказ ХХ
Оригинал-макет подготовлен и тиражирован в ИД «БелГУ» НИУ «БелГУ»
308015 г. Белгород, ул. Победы, 85. Тел.: 30-14-48