На правах рукописи

Джанибекова Алина Ахматовна

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АМБУЛАТОРНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПО ПОВОДУ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук по специальности:
3.1.33 – восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация

Ессентуки, 2026

Работа выполнена в Медицинском институте Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказская государственная академия» (г. Черкесск)

Научный руководитель:

Узденов Марат Борисович, директор Медицинского института Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказская государственная академия», кандидат медицинских наук (г. Черкесск)

Официальные оппоненты:

Пономаренко Геннадий Николаевич, генеральный директор Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-образовательный центр медико-социальной экспертизы и реабилитации им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, член-корреспондент РАН, Заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор (г. Санкт-Петербург)

Лазебник Леонид Борисович, профессор кафедры терапии и профилактической медицины Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор (г. Москва)

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Владикавказ).

Защита диссертации состоится _____ _____ 2026 г. в 12.00 часов на заседании объединённого Диссертационного совета Д 999.237.02 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации и Федеральном государственном бюджетном учреждении «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства» по адресу: 357501, Ставропольский край, г. Пятигорск, проспект Кирова, 30.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного бюджетного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства» (357501, г. Пятигорск, проспект Кирова, 30) и на сайте http://www.skfmba.ru.

Автореферат разослан «_____» _____ 2026 г.

Ученый секретарь
Диссертационного совета Д 999.237.02,
кандидат медицинских наук, доцент Е.Н. Чалая

Введение

Актуальность темы исследования. Колоректальный рак (КРР), или карцинома толстой кишки, – это одна из распространенных злокачественных новообразований (ЗНО) органов пищеварения, состоящая из эпителиальной ткани и поражающая толстую и/или прямую кишки [Орлова Р.В. и др., 2024; Yang M. et al., 2025; Matsuda T. et al., 2025]. Эпидемиологические исследования свидетельствуют о том, что в 2012 г. в мире было зарегистрировано 1,4 миллиона больных с впервые установленным диагнозом КРР, в 2020 г. – 1,9, а уже к 2030 г. число новых случаев может достичь 2,2 миллиона человек [26, 136, 174, 194]. При этом по смертности это 3/4-й рак: ежегодно в мире от данного ЗНО умирает около 950 тысяч человек [Зуков Р.А. и др., 2023; Медведева Е.А. и др., 2022; Klimeck L. et al., 2023].

В Российской Федерации КРР в структуре ЗНО по заболеваемости находится на третьем месте (по данным 2021 года – 30,7 на 100 тыс. мужского населения и 20,9 на 100 тыс. женского), смертности – на пятом (около 39 000 случаев смерти в 2021 году) [44, 51, 57]. Необходимо отметить высокий рост заболеваемости в России за последние 10 лет – на 20% [Федянин М.Ю. и др., 2022].

Скрининг КРР в рамках диспансеризации, основанный на выявлении скрытой крови в биообразцах на ранних стадиях, для этого необходимо проведение скрининговых исследований с охватом не менее 80% населения на первом этапе чек-апа/тестирования (иммунохроматографические тесты на скрытую кровь в кале) и не менее 70% охват колоноскопией – на втором [Скуратова О.С. и др., 2024; Бакулин И.Г. и др., 2023]. Как правило, это пациенты с 1-3-ей стадией онкологического заболевания при отсутствии метастазирования. При этом ранняя диагностика, правильная тактика хирургического вмешательства и медицинской реабилитации (МР) обеспечивают значимое улучшение физического и психического здоровья [Гамеева Е.В. и др., 2022;, Узденов М.Б. и др., 2024].

Степень разработанности темы. Разработка программ МР с включением лечебных физических факторов (ЛФФ) обеспечивает улучшение качества жизни (КЖ), снижение частоты поздних осложнений, минимизацию инвалидности и увеличение 5-летней выживаемости онкологических больных [Грушина Т.И. и др., 2024; Каприн А.Д. и др., 2022]. Объясняется это их воздействием на процессы саногенеза – развитием защитно-приспособительных реакций, направленных на восстановление нарушенной болезнью саморегуляции организма [Бадтиева В.А. и др., 2020; Пономаренко Г.Н. и др., 2020-2025]. Работы Т. И. Грушиной и соавт. (2016-2022), И. С. Евстигнеевой и соавт. (2022), убедительно свидетельствуют о позитивных саногенетических эффектах ЛФФ при онкопатологии.

Гипотеза исследования. Высокая заболеваемость КРР, смертность и летальность от жизнеугрожающих осложнений в раннем послеоперационном периоде явились основанием к

разработке инновационной программы III (амбулаторного) этапа МР данного контингента. Предполагается, что включение ЛФФ в разработанные программы позволит обеспечить коррекцию послеоперационных функциональных нарушений, восстановление психологического комфорта и улучшение КЖ пациентов при её реализации в амбулаторных условиях.

С учётом вышеизложенных данных были определены цель и задачи настоящего диссертационного исследования.

Цель исследования. Оценить эффективность персонализированной программы III (амбулаторного) этапа медицинской реабилитации с использованием лечебных физических факторов для больных колоректальным раком (T_1-$T_3N_0M_0$) после хирургического вмешательства.

Задачи исследования:

1. Провести наукометрическую экспертизу современных аспектов ведения больных с колоректальным раком после хирургического вмешательства с акцентом на амбулаторный этап медицинской реабилитации с использованием лечебных физических факторов.
2. Определить клинико-функциональный и лабораторный профиль пациентов с колоректальным раком после хирургического вмешательства, поступивших на III (амбулаторный) этап медицинской реабилитации.
3. Оценить результативность и безопасность новой разработанной программы амбулаторной реабилитации пациентов после оперативного вмешательства по поводу рака толстой кишки в сравнении с применением стандарта ведения данной категории больных.
4. Изучить эффективность персонализированных реабилитационных технологий, использованных на амбулаторном этапе медицинской реабилитации пациентов, перенесших оперативное вмешательство по поводу рака толстой кишки, и их влияние на восстановление нарушенных функций организма, улучшение качества жизни, снижение частоты поздних осложнений и инвалидизации.

Научная новизна. Наукометрическая экспертиза свидетельствует о том, что в программы амбулаторной МР больных КРР после хирургического вмешательства целесообразно включать ЛФФ, оказывающие синдромно-патогенетическое действие на ведущие звенья патогенеза опухоли толстого кишечника.

Впервые констатировано, что комплексное применение питьевых минеральных вод (МВ), лечебной физкультуры (ЛФК), малогрупповой психотерапии и чрескожной электронейростимуляции (ЧЭНС) на III (амбулаторном) этапе МР больных с I-III стадией КРР после хирургического вмешательства (подтверждено патентом на промышленный образец RU 144297, 22.10.2024) обеспечивает восстановление двигательной функции толстой кишки,

вегетологического обеспечения, адаптационных резервов организма, регресс депрессивных и тревожных расстройств, улучшение КЖ, профилактику поздних осложнений и предотвращение возникновения инвалидности при существенном снижении рисков неблагоприятных исходов.

Эффективность разработанной персонализированной программы амбулаторной МР пациентов после оперативного вмешательства по поводу рака толстой кишки достоверно значимо выше относительно данного показателя в контроле.

Теоретическая и практическая значимость.

Проведение III этапа МР пациентов с 1-3 стадией КРР (T_1-$T_3N_0M_0$) после оперативного вмешательства с применением ЛФФ способствует устранению у них ограничений жизнедеятельности за счет формирования анальгетического, психокорригирующего, колонорегулирующего, репаративного лечебных эффектов.

Разработаны показания и противопоказания к применению персонализированной программы амбулаторной МР больных КРР после хирургического вмешательства с включением питьевых МВ, ЛФК, малогрупповой психотерапии и ЧЭНС.

Разработанная персонализированная программа МР больных КРР (T_1-$T_3N_0M_0$) после хирургического вмешательства на III (амбулаторном) этапе позволяет объективно повысить эффективность реабилитационных вмешательств, снизить частоту поздних осложнений, минимизировать инвалидизацию данного контингента.

Положения, выносимые на защиту:

1. Персонализированная программа амбулаторного этапа медицинской реабилитации больных колоректальным раком после хирургического вмешательства с использованием лечебных физических факторов способствует формированию анальгетического, нейромодулирующего, вегето-, колоно- и психокорригирующего лечебных эффектов, что обеспечивает у них значимое улучшение двигательной функции толстой кишки, нормализацию вегетологической регуляции, регресс депрессивных и тревожных расстройств, улучшение КЖ (физического и психического здоровья).

2. Интегральный индекс эффективности разработанной персонализированной программы амбулаторной медицинской реабилитации пациентов после оперативного вмешательства по поводу рака толстой кишки на 29,7% ($p<0,05$) относительно аналогичного показателя в группе контроля.

3. У пациентов, получавших на амбулаторном этапе медицинской реабилитации питьевые минеральные воды, лечебную физкультуру и чрескожную электронейростимуляцию, отмечается достоверно значимое улучшение качества жизни, снижение частоты поздних осложнений, минимизация инвалидности.

Методология и методы исследования. Реализовано открытое рандомизированное контролируемое проспективное исследование, проведенное в условиях отделения МР при РГБУЗ «Черкесская городская поликлиника» в соответствии с утвержденным протоколом Этической комиссии ПНИИК ФФГБУ СКФНКЦ ФМБА России в г. Пятигорске (от 28.01.2022 № 1).

В соответствии с дизайном исследования были применены наукометрические, клинико-лабораторные, функциональные и психологические методы исследования (на лицензированном оборудовании/ в аккредитованных лабораториях), результаты которых рассмотрены с использованием валидных статистических инструментов.

Внедрение результатов работы. Разработанные по результатам исследования методические рекомендации внедрены в практику работы РГБУЗ **«**Карачаево-Черкесский многопрофильный медицинский центр**»,** РГБУЗ **«**Черкесская городская поликлиника», РГБ ЛПУ «Карачаево-Черкесский онкологический диспансер имени С.П. Бутова», а также используются в учебном процессе при подготовке врачей-онкологов и врачей физической и реабилитационной медицины в МИ ФГБОУ ВО «СевКавГА» (г. Черкесск), в учебно-методическом центре ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России (г. Ессентуки).

Степень достоверности и апробация работы. Степень достоверности результатов диссертации определена следующими компонентами: дизайном – открытым рандомизированным контролируемым проспективным характером исследования, в которое было включено 85 больных КРР (T_1-$T_3N_0M_0$) после хирургического вмешательства; репрезентативностью выборки; адекватностью методов исследования (клинико-функциональные, психологические и лабораторные методики) в соответствии с федеральными клиническими рекомендациями по ЗНО ободочной кишки и ректосигмоидного отдела (2022); разработкой и внедрением новых научно обоснованных технологий МР; применением валидных статистических инструментов.

Диссертантом представлены рецензируемые доклады в основной программе конференций по МР: на XXI-XXIII Всероссийских форумах «Здравница» (Самара, 2022, Хабаровск, 2023, Ярославль, 2024), Межрегиональной научно-практической конференции «VITA REHAB DAY 2024» (Нальчик, 2024), научно-практической конференции «Современные превентивные и реабилитационные технологии в науке и практике» (Москва, 2024), VII Всероссийской научно-практической конференции «Современные аспекты санаторно-курортного лечения, медицинской реабилитации и спортивной медицины» с международным участием (Пятигорск, 2025), Образовательной школе для врачей терапевтических и смежных специальностей «Коморбидность в клинике внутренних

болезней. Опыт региональных школ» (Пятигорск, 2025), II и III Северо-Кавказском медицинском конгрессах (Минеральные Воды, 2024, 2025).

Публикации. По материалам диссертации опубликовано 9 печатных работ, из них: 6 публикаций в журналах категории К1, К2 и К3, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для публикации основных результатов диссертации на соискание ученой степени кандидата наук; 1 патент на изобретение; 2 патента на промышленный образец.

Личный вклад автора. Диссертантом были определены цель и задачи научной работы, определены критерии включения/невключения, методы исследования, установлены лечебные факторы для формирования программы МР больных КРР после хирургического вмешательства. Автором самостоятельно методом простой рандомизации сформированы группы наблюдения, осуществлена курация всех пациентов, проведен математический анализ полученных результатов исследования с применением валидных статистических инструментов. В соавторстве с научным руководителем подготовлены публикации, патенты на изобретение и промышленные образцы, диссертационная работа и автореферат.

Объем и структура работы. Научный труд сформирован в соответствии с требованиями ВАК при Минобрнауки России к написанию кандидатских диссертаций, представлен на 125 страницах и содержит: введение; материал и методы (2 глава); результаты собственных исследований (3-5 главы), где представлены результаты исходных, непосредственных и отдаленных наблюдений в текстовом, табличном (17) и иллюстрационном (17) виде; заключение; выводы; практические рекомендации; перспективы, список сокращений и условных обозначений; список использованной литературы (131 – российских и 90 – зарубежных).

Основное содержание работы

Дизайн исследования. В условиях отделения МР при дневном стационаре РГБУЗ «Черкесская городская поликлиника» в 2022-2025 гг. проведено открытое рандомизированное контролируемое проспективное исследование, в которое вошли 126 больных КРР (T1-T3N0M0) после хирургического вмешательства. Все пациенты поступили на III (амбулаторный) этап МР после проведенных I и I1 этапов реабилитации. Протокол исследования сформирован на основе нормативных требований к научным исследованиям с участием человека и одобрен Этической комиссией ПНИИК ФФГБУ СКФНКЦ ФМБА России в г. Пятигорске (протокол № 1 от 28.01.2022).

Критерии включения в исследование: состояние после лево-/правосторонней гемиколэктомии (или резекции сигмовидной кишки) по поводу КРР без поражения регионарных лимфоузлов и без метастазирования (T1-T3N0M0); возраст – от 32 до 75 лет; лица обоего пола; нарушения функции опорожнения кишечника; наличие симптомов нижних мочевых путей; 5-6 недель после оперативного вмешательства; оценка состояния пациента по

шкале реабилитационной маршрутизации (ШРМ) – 3 балла; информированное добровольное согласие. *Критерии невключения в исследование:* рак толстой кишки 4-5-ой стадии; соматические заболевания в стадии обострения и/или декомпенсации; общие противопоказания к проведению физиотерапии; общие противопоказания к проведению ЛФК. *Критерии исключения из исследования:* резкое ухудшение общесоматического состояния пациента; отказ пациента от дальнейшего участия в исследовании.

Методы исследования. Проведение наукометрической экспертизы доказательных исследований по МР пациентов с КРР с применением физических тренировок, физиотерапии, питьевых МВ с использованием данных электронных систем научных информационных баз.

Программа диагностических мероприятий для контроля эффективности реабилитационных вмешательств была составлена мультидисциплинарной реабилитационной командой (МДРК), которую возглавлял врач физической и реабилитационной медицины. Исследования были проведены до, непосредственно после реабилитации и в отдаленные сроки (через 12 и 24 мес) после нее и включали:

- оценку клинических симптомов по The Edmonton Symptom Assesment System (ESAS) – Эдмонтонской системе по 10-балльной шкале;

- изучение времени кишечного транзита с применением карболеновой пробы;

- определение уровня нейротрасмиттера серотонина в сыворотке крови методом высокоэффективной жидкостной хроматографии;

- психологическое тестирование с применением Шкалы тревоги и депрессии Спилбергера-Ханина;

- кардиоинтервалографию (КИГ) на кардиоинтервалографической системе «Колибри-Кармин» (регистрационное удостоверение № РЗН 2016/5020; Россия) с определением таких показателей, как амплитуда моды (АМо), индекс напряжения (ИН) и индекс вегетативного равновесия (ИВР);

- исследование КЖ по опроснику European Quality of Life Questionnaire (EQ-5D) с определением 5 компонентов и оценкой здоровья по 100-балльной шкале;

- изучение частоты и характера поздних осложнений (по результатам трехлетних наблюдений);

- изучение частоты инвалидизации (по результатам трехлетних наблюдений).

Методы медицинской реабилитации. Программа III (амбулаторного) этапа МР была составлена МДРК, защищена патентом на промышленный образец (RU 144297, 22.10.2024).

Персонификация программы III (амбулаторного) этапа МР была основана на индивидуальном подборе дозы МВ (в зависимости от массы тела), а также параметров ЧЭНС (в зависимости от вегетативного баланса).

Методом простой рандомизации («конвертов») было сформировано 2 репрезентативные группы наблюдения: в группу контроля (ГК) вошли 42 пациента, реабилитационный комплекс которых был сформирован на основе федеральных клинических рекомендаций по ЗНО ободочной кишки и ректосигмоидного отдела и включал: диетотерапию – вариант стандартной диеты с механическим и химическим щажением; индивидуальную ЛФК, продолжительностью – 25 минут, на курс лечения – № 10, ежедневно; психокоррекцию малыми группами, продолжительностью – 30 минут, на курс лечения – № 8, ежедневно; пинаверия бромид, 10 мг, по 1 табл. 3 раза в день, за 30 минут до еды, 18 дней; максилак, 1 капс. 1 раз, во время ужина, 18 дней; в исследовательскую группу (ИГ) вошли 43 пациента, в реабилитационный комплекс которых дополнительно были включены ЛФФ: хлоридно-сульфатная натриево-магниевая МВ малой минерализации (2,4 г/дм^3) Псыж (скважина 1-А, Республика Карачаево-Черкесия) по 3,0 мл/кг массы тела, 3 раза в день, за 30 мин до еды, в теплом виде, в течение 18 дней, вместо стандартной ЛФК применяли авторскую методику (патент на промышленный образец от 20.05.2024 RU 143601 S), продолжительностью – 30 мин, на курс лечения – № 10 процедур, ежедневно; ЧЭНС на область шейных симпатических ганглиев от аппарата «Симпатокор-01» (регистрационный номер ФСР № 2007/00757; Россия): положение больного – сидя; на шею пациента (обработанную специальным гелем) надевали специальные ленты с вшитыми токопроводящими элементами (6 катодов расположены вокруг центрального анода), которые фиксировали так, чтобы аноды находились в проекции шейных ганглиев; ток подавали с последовательным круговым замыканием цепи по часовой стрелке анода одной ленты с 6 катодами противоположной ленты; использовали параметры: однополярный прямоугольный импульсный ток с длительностью импульса – 40 мкс, частотой – 40 Гц; амплитуду тока определяли индивидуально для каждого пациента (при ваготонии её увеличивали до тех пор, пока пациент не почувствует легкое покалывание или вибрацию (напряжение – 2-3 В), в случае симпатикотонии – до ощущения онемения мочки уха (напряжение – 4-5 В); продолжительность процедуры – 15 мин, при этом 5 мин замыкали цепь противоположных лент, 5 мин пациент находился в состоянии функционального покоя, 5 мин проводили стимуляцию, сменив направление электрического тока; на курс – 10 ежедневных процедур. Курс МР составил 18 дней.

Методика ЛФК: 1. и.п. – сидя на стуле, руки опущены, ноги – шире плеч; выполняется наклон корпуса вправо, левая ладонь плавно скользит до мышечной впадины, после чего осуществляется возвращение в исходное положение; то же самое движение выполняется с наклоном влево; дыхание не задерживается, темп выполнения упражнения – средний; количество повторений – 4-6 раз в каждую сторону; 2. и.п. – то же, руки на поясе; вдох и левая

рука отводится в сторону, в то же время влево поворачивается корпус и голова, на выдохе возвращаемся в исходное положение; повторить упражнение 3-4 раза в одну, а затем в другую сторону; 3. и.п. – то же самое, кисти рук на затылке; на вдохе поворачиваем корпус и голову влево, немного прогибаясь в грудном отделе позвоночника, на выдохе правый локоть должен достать левое ребро; возвращаемся в исходное положение и повторяем то же, но в другую сторону; повторяем 2-3 раза в каждую из сторон; 4. и.п. – то же, что и в предыдущих случаях, ладони на коленях; поочередно подтягиваем одно, а затем второе колено к подбородку, помогая себя руками; повторить 4-6 раз в среднем темпе; 5. и.п. – то же, кисти на плечах; выполняются круговые движения в плечевых суставах, амплитуда максимальная, сначала осуществляются вращения вперед, затем назад; повторяем 6-8 раз в среднем темпе; 6. и.п. – то же; на вдохе нужно поднять руки и подтянуться, на выдохе развернуть корпус вправо, в эту же сторону свесить прямые руки; то же самое повторить влево; количество повторений – 2-3, темп – средний; 7. и.п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены; на выдохе поднимаем согнутую в колене левую ногу, при помощи рук подтягиваем колено к груди; на вдохе возвращаемся в исходное положение; то же самое выполняется другой ногой; каждой ногой нужно выполнить по 2-3 раза в среднем темпе; 8. и.п. – то же; вдох – поднять прямые руки вверх, немного прогнуться в пояснице, правую ногу отставить назад на носок; то же самое повторить с левой ногой; по 2-3 повторения каждой ногой; 9. и.п. – то же, руки поставить на пояс; вдох – наклон корпуса влево, выдох – возвращение в исходное положение; повторяем 2-3 раза в каждую сторону; 10. и.п. – то же; выдох – наклон вперед, угол между бедрами и корпусом должен составлять 90^0; вдох – исходное положение; нужно повторить 4-6 раз, темп – средний; 11. и.п. – то же, одна кисть находится на груди, другая на животе; вдох – надуть живот, выдох – втянуть; повторить 3-4 раза в медленном темпе; продолжительностью – 30 мин, на курс лечения – № 10 процедур, ежедневно.

Критерии эффективности МР. Для оценки эффективности амбулаторной МР больных КРР после хирургического вмешательства нами были определены 15 клинико-функциональных показателей, которые более всего свидетельствовали о высокой терапевтической эффективности реабилитационных вмешательств, при этом по 3-балльной шкале рассчитывался интегральный индекс эффективности.

Методы статистического анализа. Математическая обработка полученных материалов исследования была проведена с использованием стандартной валидизированной программы STATISTICA 13.0 (Соединенные Штаты Америки). Достоверность выявленных различий определена с расчетом среднего значения показателя (M) и стандартного отклонения (standart diviation – SD) в виде M±SD. Для определения статистической значимости различий между связанными выборками применяли критерий Стьюдента, между

группами – критерий Краскела-Уоллиса. Степень выявленных взаимосвязей оценивали коэффициентом корреляции Спирмена (r). Достоверность различий между малыми цифрами проводили по Н.А. Плохинскому с использованием формулы: $n=t^2/k^2$, где n – численность выборки, t – показатель вероятности того, что заданная степень неточности действительно не будет превышена, k – коэффициент точности. За уровень значимости достоверности различий принимали $p<0,05$.

Результаты исследования

Проведенная наукометрическая экспертиза материалов электронных систем научных информационных баз анализ показала недостаточное количество клинических исследований в структуре МР больных КРР и, тем самым, подчеркнула актуальность проведения научных разработок по обоснованию включения в программы ЛФФ и их комбинаций для восстановления нарушенных функций органов пищеварения, снижения частоты поздних осложнений, улучшения КЖ и минимизации инвалидизации.

Исходные клинико-функциональные и психологические показатели у пациентов с КРР после хирургического вмешательства. В исследование было включено 85 пациентов с КРР T1-T3N0M0 после хирургического вмешательства (42 человека в ГК и 43 – в ИГ). Большинство симптомов по ESAS пациенты оценивали, как умеренно выраженные, при этом наблюдалось достоверно значимо превышение референтных значений в среднем по обеим группам наблюдения в 7,7-9,7 раз. Ускоренный транзит кишечного содержимого, свидетельствующий о диарее, отмечен у 52,9% пациентов, превышение референтных значений популяции составило в среднем по группам 1,6 раза ($p<0,01$); у 28,2% больных выявлено замедление транзита кишечного содержимого (в среднем по группам в 1,4 раза; $p<0,01$), что подтверждало у них нарушения двигательной функции толстой кишки в виде запоров. Исходные данные уровня нейротрансмиттера серотонина в сыворотке крови у больных КРР превышали референтные значения в среднем по группам в 1,5 раза ($p<0,01$). Уровень ситуативной тревожности превышал референтные значения в среднем в 7,7 раз ($p<0,01$), личностной тревожности – в 6,9 раз ($p<0,01$). Выявлено умеренное снижение адаптационных резервов организма (в среднем в 5,3 раза; $p<0,01$). Ухудшение здоровья было зарегистрировано в среднем в 1,7 раза ($p<0,01$) в обеих группах наблюдения. В целом, по результатам первичного обследования специалистами МДРК пациентов с КРР после хирургического вмешательства был сформирован клинико-функциональный и лабораторный профиль пациентов, соответствующий 3 баллам по ШРМ.

Эффективность МР пациентов с КРР после хирургического вмешательства по данным непосредственных наблюдений. Проведение анализа динамических клинических данных по ESAS непосредственно после проведения курса МР на III этапе показало, что

выраженность симптомов по ESAS у пациентов ИГ к концу курса реабилитации расценивалась как «незначительно выраженный симптом». Более всего произошло уменьшение интенсивности болевого синдрома – в 3,2 раза ($p<0,01$), депрессии – в 2,9 раза ($p<0,01$), тревоги – в 2,8 раза ($p<0,01$). Выраженность тошноты снизилась в 2,6 раза ($p<0,01$), аппетит улучшился в 2,2 ($p<0,01$), коррекция нарушений стула – в 2,4 раза ($p<0,01$). Сравнительный анализ показал, что по конечным результатам определялись межгрупповые различия по всем шкалам с аналогичными данными в ГК, где регресс симптомов по ESAS в среднем произошел лишь в 1,2-1,8 раз ($p<0,05$- $p<0,1$).

Результаты мониторинга показателей карболеновой пробы после проведения МР показали, что у пациентов ИГ с диареей время кишечного транзита увеличилось в 1,4 раза (с 8,6±1,5 до 12,1±1,9; $p<0,05$), а с запорами – снизилось в 1,3 раза (с 21,1±2,8 до 15,8±2,2; $p<0,05$). При этом в ГК отмечалась только четкая тенденция к нормализации двигательной функции толстой кишки при отсутствии межгрупповых различий.

Комплексное использование питьевой МВ, ЧЭНС, психокоррекции и ЛФК по авторской методике обеспечило восстановление в сыворотке крови уровня серотонина. Так, улучшение этого показателя произошло в 1,5 раза (с 106,8±6,2 до 159,4±6,8 нг/мл; $p<0,01$), что было достоверно значимо больше по отношению к данным в ГК, где отмечалась только тенденция к позитивным изменениям.

Результаты мониторинга показателей Шкалы тревоги и депрессии Спилбергера-Ханина представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты мониторинга показателей Шкалы тревоги и депрессии

Параметры (референтные значения в M±SD в баллах)	Период тестирования: до/после	ГК (n=42) M±SD	Достоверность различий p показатели до и после	ИГ (n=43) M±SD	Достоверность различий p показатели до и после / межгрупповые различия
Ситуативная тревожность (10,6±1,8)	до	50,6±3,4	<0,01	51,2±3,6	<0,01 / <0,05
	после	36,2±2,5		22,4±2,0	
Личностная тревожность (8,7±1,5)	до	40,4±2,8	<0,01	40,9±2,8	<0,01 / <0,05
	после	28,3±2,1		18,7±1,9	

При анализе данных таблицы 1 выявлено, что у пациентов ИГ интенсивность ситуативной тревожности снизилась в 2,2 раза ($p<0,01$), личностной тревожности – в 2,1 раза ($p<0,01$). В ГК также достоверно значимо (в 1,4 раза; $p<0,01$) уменьшились уровни

ситуативной и личностной тревожности, однако это было существенно в меньшей степени в сравнении с данными в ИГ.

Результаты мониторинга показателей КИГ представлены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты мониторинга показателей кардиоинтервалографии

Параметры (референтные значения в M±SD (ед. измерения)	Период тестирования: до/после	ГК (n=42) M±SD	Достоверность различий p показатели до и после	ИГ (n=43) M±SD	Достоверность различий p показатели до и после / межгрупповые различия
Амплитуда моды (7,4±1,6%)	до	18,7±2,8	<0,05	19,4±3,0	<0,01 / <0,05
	после	14,1±2,0		8,8±1,2	
Индекс напряжения (18,5±2,2 усл. ед.)	до	102,2±5,6	<0,01	103,1±5,8	<0,01 / <0,05
	после	62,4±3,7		26,3±2,8	
Индекс вегетативного равновесия (16,2±2,3 усл. ед.)	до	86,8±4,3	<0,01	86,4±4,4	<0,01 / <0,05
	после	43,7±3,8		19,2±2,5	

При анализе данных таблицы 2 выявлено, что у пациентов ИГ уровень АМо снизился в 2,2 раза ($p<0,01$), ИН – в 3,8 раза ($p<0,01$) и ИВР – в 4,5 раза ($p<0,01$), свидетельствуя о восстановлении у них адаптационных процессов. При этом это было достоверно значимо ($p<0,05$ во всех случаях) по отношению к данным в ГК, где также была существенная положительная динамика этих показателей.

Результаты мониторинга показателей КЖ по опроснику EQ-5D представлены в таблице 3.

Таблица 3. Результаты мониторинга показателей качества жизни по опроснику EQ-5D

Параметры	Период: до/после	ГК (n=42) абс. (%)	Достоверность различий p: до/после	ИГ (n=43) абс. (%)	Достоверность различий p: до и после / межгрупповые различия, p
<u>Подвижность</u> Нет проблем Некоторые проблемы Серьезные проблемы	до	2 (4,7) 36 (85,8) 4 (9,5)	-	2 (4,6) 37 (86,1) 4 (9,3)	-
Нет проблем Некоторые проблемы Серьезные проблемы	после	9 (21,4) 30 (71,5) 3 (7,1)	<0,05 <0,01 -	18 (41,8) 23 (53,6) 2 (4,6)	<0,01 / <0,05 <0,01 / <0,05 - / -

Продолжение таблицы 3					
<u>Уход за собой</u> Нет проблем Некоторые проблемы Серьезные проблемы	до	8 (19,0) 28 (66,8) 6 (14,2)	-	8 (18,6) 28 (65,2) 7 (16,2)	-
Нет проблем Некоторые проблемы Серьезные проблемы	после	14 (33,3) 24 (57,2) 4 (9,5)	<0,01 - -	19 (44,2) 22 (51,1) 2 (4,7)	<0,01 / <0,05 <0,05 / - <0,01 / -
<u>Повседневная деятельность</u> Нет проблем Некоторые проблемы Серьезные проблемы	до	6 (14,2) 32 (76,3) 4 (9,5)	-	7 (16,2) 32 (74,5) 4 (9,3)	-
Нет проблем Некоторые проблемы Серьезные проблемы	после	14 (33,3) 26 (62,0) 2 (4,7)	<0,01 <0,05 -	22 (51,1) 21 (48,9) -	<0,01 / <0,05 <0,05 / - <0,05 / -
<u>Боль и дискомфорт</u> Нет проблем Некоторые проблемы Серьезные проблемы	до	2 (4,7) 30 (71,5) 10 (23,8)	-	2 (4,6) 30 (69,9) 11 (25,5)	-
Нет проблем Некоторые проблемы Серьезные проблемы	после	7 (16,6) 30 (71,5) 5 (11,9)	<0,05 <0,05	20 (46,6) 22 (51,1) 1 (2,3)	<0,01 / <0,05 <0,01 / <0,05 <0,01 / -
<u>Тревога и депрессия</u> Нет проблем Некоторые проблемы Серьезные проблемы	до	3 (7,1) 27 (64,4) 12 (28,5	-	3 (6,9) 27 (62,9) 13 (30,2)	-
Нет проблем Некоторые проблемы Серьезные проблемы	после	8 (19,0) 29 (69,1) 5 (11,9)	<0,05 - <0,05	23 (53,5) 19 (44,2) 1 (2,3)	<0,01 / <0,01 <0,05 / <0,05 <0,01 / -

К концу курса амбулаторной МР положительная динамика параметров КЖ по опроснику EQ-5D у пациентов ИГ была следующая: проблем с передвижением не отмечали 41,8% пациентов, с уходом за собой – 44,2%, повседневной деятельностью – 51,1%. Регресс боли отмечался в 46,6% случаев, тревожно-депрессивного синдрома – в 53,5% случаев. При этом во всех случаях выявлены достоверные межгрупповые различия с аналогичными показателями в ГК.

Состояние здоровья по опроснику EQ-5D у больных КРР после хирургического вмешательства, получавших МР в ИГ, улучшилось в 1,6 раза (с 48,4±6,6 до 80,7±9,9 баллов; $p<0,01$), что было достоверно значимо по отношению к данным показателям в ГК, где

улучшение произошло в 1,3 раза (с 49,1±6,2 до 64,3±8,1 баллов; $p<0,05$) при межгрупповых различиях.

Сравнительный анализ констатировал, что в ИГ интегральный индекс эффективности был достоверно значимо выше относительно данного показателя в ГК (на 29,7%; $p<0,05$).

Оценка безопасности программы МР. Достоверных межгрупповых различий изученных данных зарегистрировано не было. Следует отметить, что в ИГ отмечены единичные случаи нежелательных побочных реакций (тахикардия, слабость и тошнота), в основном, обусловленные несоблюдением пациентами назначенного питьевого режима (самостоятельное увеличение дозы МВ, прием холодной воды и т.п.), которые прошли сразу же после коррекции приема МВ.

Эффективность МР пациентов с КРР после хирургического вмешательства по данным отдаленных наблюдений. Сравнительный анализ показал, что лучшее сохранение достигнутого терапевтического эффекта проведенного курса амбулаторной МР регистрировалось в ИГ. При этом необходимо отметить, что при анализе результатов через 6 мес после МР в этой группе отмечалось нарастание положительного лечебного эффекта по всем параметрам шкалы ESAS, что объясняется эффектом последействия используемых ЛФФ, особенно питьевых МВ [Куликов А.Г., Турова Е.А., 2021]. Однако через 12 мес результаты в ИГ несколько ухудшились, оставаясь статистически значимым относительно аналогичных данных в ГК. Так, в ИГ через 6 мес регрессия клинических симптомов относительно исходных данных составила в среднем 3,2 раза ($p<0,01$), через 12 мес – 2,7 раза ($p<0,01$). Необходимо отметить, что через 12 мес результаты соответствовали цифрам, полученным непосредственно после проведенного курса МР. В ГК клинические данные по ESAS через 6 и 12 мес были значимо хуже, т.е. в 1,4 и 1,2 раза, соответственно.

Анализ результатов отдаленных наблюдений свидетельствует, что у пациентов ИГ через 6 мес после курса амбулаторной МР регистрировалось следующее сохранение положительной динамики параметров КЖ по опроснику EQ-5D: проблем с передвижением не отмечали 48,9% пациентов, через 12 мес – 44,2%; уход за собой в полном объеме осуществляли, соответственно, 51,1% и 55,8%; повседневную деятельность выполняли в полной мере – 61,9% и 62,9%. При этом в подавляющем большинстве случаев выявлены межгрупповые различия с аналогичными показателями в ГК. Преимущество разработанной нами программы амбулаторной МР пациентов с КРР: при включении в лечебный комплекс ЛФФ и природных лечебных ресурсов состояние здоровья по опроснику EQ-5D через 6 мес было лучше исходных значений в 1,7 раза ($p<0,01$), тогда как в ГК всего в 1,2 раза ($p<0,05$), через 12 мес показатели остались почти на том же уровне в обеих группах наблюдения. Однако

через 24 мес показатели еще более снизились, что свидетельствует о необходимости проведения повторных курсов МР.

Частота поздних осложнений у больных КРР после хирургического вмешательства по данным отдаленных наблюдений: через 12 мес в ИГ нарушения стула в виде диареи/запоров определялись в 6,9% случаев, тогда как в контроле – в 26,1%. Через 24 мес у пациентов количество больных с нарушениями стула значительно увеличилось: данные составили в ИГ 16,2%, в ГК – 66,6% при межгрупповых различиях $p<0,05$. Симптомы нижних мочевых путей в виде затрудненного мочеиспускания, ноктурии, недержания мочи через 12 мес в ИГ отмечались в 9,3% случаев против 28,5% – в контроле, через 24 мес – в 20,9% 45,2%, соответственно. Спаечная болезнь по данным УЗИ органов малого таза в виде эхогенных включений (тяжи) между органами и стенками брюшной полости в ИГ была определена в 9,3% случаев против 19,0% – в ГК. Однако через 24 мес отмечались межгрупповые различия ($p<0,05$), данные составили 4,6% и 28,5%, соответственно. Рецидивы опухоли и метастазирование через 12 мес в ГК зарегистрированы, соответственно, у 2,3% и 4,7%, тогда как в ИГ данных осложнений не выявлено. Однако через 24 мес рецидивы КРР отмечались в 2,3% случаев в обеих группах наблюдения. Следует отметить, что межгрупповые различия зарегистрированы только по нарушениям стула и расстройствам мочеиспускания при $p<0,05$.

Показатели инвалидности у больных КРР после хирургического вмешательства по данным отдаленных наблюдений. Количество больных со II группой инвалидности, которым была установлена более тяжелая группа инвалидности (I группа), было больше в ГК. В большей степени показательным было установление пациентам III группы инвалидности: в ИГ – в 13,9% и в ГК – в 28,5% случаев ($p<0,05$). При этом количество больных с III группой инвалидности, которым была установлена более тяжелая группа инвалидности (II группа), также было больше в ГК, однако межгрупповых различий не выявлено. Следует отметить высокие сопряженности утяжеления группы инвалидности с наличием поздних осложнений в виде рецидивов ($r=+0,74$; $p<0,001$) и метастазирования ($r=+0,75$; $p<0,001$) онкологического процесса.

Таким образом, комплексное применение питьевых МВ, ЛФК, малогрупповой психотерапии и ЧЭНС на III (амбулаторном) этапе МР больных с I-III стадией КРР после хирургического вмешательства) обеспечивает восстановление двигательной функции толстой кишки, вегетологического обеспечения, адаптационных резервов организма, регресс депрессивных и тревожных расстройств, улучшение КЖ, профилактику поздних осложнений и предотвращение возникновения инвалидности при существенном снижении рисков неблагоприятных исходов.

Выводы

1. Комплексное применение питьевых минеральных вод, лечебной физкультуры и чрескожной электронейростимуляции в медицинской реабилитации больных колоректальным раком после хирургического вмешательства на амбулаторном этапе характеризуется синдромно-патогенетическим действием на ведущие звенья патогенеза опухоли толстого кишечника, что подтверждается данными наукометрической экспертизы материалов электронных систем научных информационных баз.

2. Клинико-функциональный и лабораторный профиль пациентов с колоректальным раком (T1-T3N0M0) после хирургического вмешательства, поступивших на медицинскую реабилитацию, соответствует умеренно выраженному ограничению жизнедеятельности (3 баллам по шкале реабилитационной маршрутизации), что является показанием для проведения реабилитационных вмешательств на III (амбулаторном) этапе.

3. Комплекс методов медицинской реабилитации (питьевые минеральные воды, лечебная физкультура и чрескожная электронейростимуляция) у больных колоректальным раком после хирургического вмешательства формирует анальгетический, вегетотропный, нейромодулирующий, колоно- и психокорригирующий лечебные эффекты, что обеспечивает у них достоверно значимый регресс основных клинических симптомов и тревожно-депрессивных проявлений, нормализацию двигательной функции толстого кишечника, восстановление вегетативного баланса, улучшение адаптационных процессов при минимуме рисков неблагоприятных исходов.

4. Реализация персонализированной программы III (амбулаторного) этапа медицинской реабилитации больных колоректальным раком после хирургического вмешательства с использованием лечебных физических факторов обеспечила оптимизацию восстановительного процесса: в группе контроля при применении стандартизированной программы интегральный индекс эффективности был ниже на 29,7%.

5. Медицинская реабилитация пациентов после оперативного вмешательства по поводу рака толстой кишки на амбулаторном этапе с включением лечебных физических факторов достоверно значимо обеспечивает статистически достоверное сохранение достигнутого качества жизни, более низкую частоту поздних осложнений, степени инвалидизации относительно аналогичных показателей в группе больных, получавших стандартизированную программу.

Рекомендации

1. Включение лечебных физических факторов (питьевых минеральных вод, лечебной физкультуры и чрескожной электронейростимуляции) в стандартную программу III (амбулаторного) этапа МР больных с I-III стадией КРР после хирургического вмешательства

обеспечивает значимое восстановление нарушенных функций органов пищеварения, повышение толерантности к физическим нагрузкам, регрессию депрессивных расстройств, улучшение КЖ, профилактику поздних осложнений и предотвращение возникновения инвалидности.

2. Разработанная персонализированная программа амбулаторной медицинской реабилитации больных КРР (T_1-$T_3N_0M_0$) после хирургического вмешательства с использованием ЛФФ (стр. 8-9) рекомендована к внедрению в практику амбулаторно-поликлинических учреждений для повышения эффективности реабилитационных вмешательств.

3. Определены показания и противопоказания к применению персонализированной программы амбулаторной МР больных КРР (T_1-$T_3N_0M_0$) после хирургического вмешательства с включением питьевых МВ, ЛФК, малогрупповой психотерапии и ЧЭНС.

Показания: состояние после лево-/правосторонней гемиколэктомии (или резекции сигмовидной кишки) по поводу КРР без поражения регионарных лимфоузлов и без метастазирования (T1-T3N0M0); возраст – от 32 до 75 лет; лица обоего пола; нарушения функции опорожнения кишечника; 5-6 недель после оперативного вмешательства; оценка состояния пациента по шкале реабилитационной маршрутизации (ШРМ) – 3 балла; информированное добровольное согласие.

Противопоказания: рак толстой кишки 4-5-ой стадии; соматические заболевания в стадии обострения и/или декомпенсации; общие противопоказания к проведению физиотерапии и ЛФК.

Перспективы дальнейшей разработки темы

Научные изыскания последних лет свидетельствуют о высокой эффективности и безопасности ЛФФ в МР онкологических заболеваний, что послужило основанием для включения их в клинические рекомендации. Результаты нашего исследования показали достаточную эффективность использования питьевых МВ, ЛФК, малогрупповой психотерапии и ЧЭНС в программе амбулаторной МР больных КРР (T_1-$T_3N_0M_0$) после хирургического вмешательства при минимуме неблагоприятных рисков, что позволяет в дальнейшем провести научные исследования по разработке реабилитационных программ для данной категории пациентов с более высокой стадией онкологического процесса.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. К вопросу о психологической реабилитации больных колоректальным раком (литературный обзор) / М. Б. Узденов, А. А. Джанибекова, Ф. М. Хапаева, Д. К. Бадахова // Курортная медицина. – 2023. – № 4. – С. 103-109. – DOI 10.51871/2304-0343_2023_4_103. (К2)

2. Лечебная физкультура в программах амбулаторной реабилитации больных с коморбидной патологией органов пищеварения при раке толстого кишечника и хроническом панкреатите. (Открытое рандомизированное контролируемое исследование) / А. С. Кайсинова, А. Б. Ачабаева, М. Б. Узденов [и др.] // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2024. – Т. 101, № 6-2. – С. 5-12. – DOI 10.17116/kurort20241010625. (К1)

3. Медико-социальная реабилитация больных колоректальным раком после оперативного вмешательства / М. Б. Узденов, А. А. Джанибекова, Д. К. Бадахова, Ф. М. Хапаева // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2024. – Т. 101, № 3-2. – С. 184. (К1)

4. Обоснование к комплексному применению лечебных физических факторов и рациональной фармакотерапии в программах III этапа медицинской реабилитации больных колоректальным раком в сочетании с хроническим панкреатитом (клинический случай) / М. Б. Узденов, А. Б. Ачабаева, А. А. Джанибекова [и др.] // Курортная медицина. – 2024. – № 3. – С. 38-44. – DOI 10.24412/2304-0343-2024_3_38. (К2)

5. Лечебные физические факторы в программах амбулаторной медицинской реабилитации пациентов после оперативного вмешательства по поводу колоректального рака (рандомизированное контролируемое исследование) / А. С. Кайсинова, М. Б. Узденов, А. А. Джанибекова [и др.] // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2025. – Т. 24, № 1. – С. 26-35. – DOI 10.17816/rjpbr636832. (К1)

6. Узденов, М. Б. Медицинская реабилитация пациентов после оперативного вмешательства по поводу колоректального рака на амбулаторном этапе / М. Б. Узденов, А. А. Джанибекова, Д. К. Бадахова // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2025. – Т. 31, № 2. – С. 102. (К3)

7. Патент № 2836566 C1 Российская Федерация, МПК A61H 99/00, A61N 1/36, A61K 31/5375. Способ амбулаторной медицинской реабилитации колоректального рака после хирургического лечения в сочетании с хроническим панкреатитом : заявл. 11.10.2024 : опубл. 18.03.2025 / А. С. Кайсинова, А. Б. Ачабаева, А. Ю. Суворов [и др.].

8. Патент на промышленный образец № 144297 Российская Федерация. Схема «Медицинская реабилитация больных после хирургического лечения по поводу

колоректального рака» : № 2023506141 : заявл. 01.12.2023 : опубл. 22.10.2024 / А. А. Джанибекова, М. Б. Узденов, А. С. Кайсинова, Ф. М. Хапаева.

9. Патент на промышленный образец № 143601 Российская Федерация. Комплект схем «Программа лечебной физкультуры для больных колоректальным раком (КРР) в сочетании с хроническим панкреатитом на различных этапах медицинской реабилитации» : № 2024502829 : заявл. 20.05.2024 : опубл. 03.09.2024 / А. Ю. Суворов, М. Б. Узденов, А. Б. Ачабаева [и др.].

Список сокращений

АМо – Амплитуда моды

ГК – Группа контроля

ЗНО – Злокачественное новообразование

ИВР – Индекс вегетативного равновесия

ИН – Индекс напряжения

КЖ – Качество жизни

КИГ – Кардиоинтервалография

КРР – Колоректальный рак

ЛФФ – Лечебные физические факторы

МВ – Минеральная вода

МДРК – Мультидисциплинарная реабилитационная команда

МР – Медицинская реабилитация

ОГ – Основная группа

ПЛР – Природные лечебные ресурсы

ЧЭНС – Чрескожная электронейростимуляция

ESAS – The Edmonton Symptom Assesment System, Эдмонтонская система оценки симптомов

EQ-5D-5L – European Quality of Life Questionnaire, Опросник качества жизни

N – Лимфатический узел

M – Отдаленные метастазы

T – Опухоль