Дата публикации: 01.09.2026
DOI: 10.24412/2588-0500-2026_10_03_29
УДК 616.34-006

Publication date: 01.09.2026
DOI: 10.24412/2588-0500-2026_10_03_29
UDC 616.34-006

ОЦЕНКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

М.Б. Узденов[1], Д.К. Бадахова[1], А.А. Федоров[2,3], А.А. Джанибекова[1], А.С. Кайсинова[1,4,5]
[1]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказская государственная академия», г. Черкесск, Россия
[2]Федеральное бюджетное учреждение науки «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, г. Екатеринбург, Россия
[3]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Екатеринбург, Россия
[4]Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства», г. Ессентуки, Россия
[5]Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Пятигорск, Россия

Аннотация. ***Введение.*** Цель: дать объективную оценку процесса восстановления больных колоректальным раком в постоперационном периоде после проведения 2 этапа медицинской реабилитации. ***Методы.*** 79 пациентов были рандомизированы в 2 группы: в группе сравнения (n=39) был назначен «стандарт» ведения; в основной (n=40) дополнительно – минеральная вода Псыж внутрь, лечебная физическая культура по авторской методике, транскраниальная магнитотерапия. ***Результаты.*** После проведенного курса медицинской реабилитации в основной группе по QoR-15 отмечалось хорошее качество восстановления состояния здоровья, что равнялось 122,3±8,8 баллам, тогда как в группе сравнения данный показатель составил 104,4±7,8 балла, что расценивалось как среднее качество восстановления, при достоверных межгрупповых различиях ($p<0,05$). ***Заключение.*** Реализация разработанной нами реабилитационной программы для больных колоректальным раком в постоперационном периоде обеспечивает достоверно более качественное восстановление состояния здоровья по сравнению с контролем.
Ключевые слова: колоректальный рак, 2 этап медицинской реабилитации, эффективность реабилитации, Международный опросник Quality of Recovery.

EVALUATION OF PATIENTS RECOVERY WITH COLORECTAL CANCER AFTER SURGERY

M.B. Uzdenov[1], D.K. Badakhova[1], A.A. Fedorov[2,3], A.A. Dzhanibekova[1], A.S. Kaisinova[1,4,5]
[1]North Caucasian State Academy, Cherkessk, Russia
[2]Ekaterinburg Medical and Scientific Center for the Prevention and Protection of the Health of Industrial Enterprises, Ekaterinburg, Russia
[3]Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia
[4]North-Caucasian Federal Research-Clinical Center of Federal Medical and Biological Agency, Essentuki, Russia
[5]Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute – branch of the Volgograd State Medical University, Pyatigorsk, Russia

Abstract. ***Introduction.*** Objective: to assess the recovery process of the patients with colorectal cancer in the postoperative period after stage 2 medical rehabilitation. ***Methods.*** 79 patients were randomized into 2 groups. The comparison group (n=39) had “standard” treatment; the main group (n=40) was prescribed additional drinking mineral water Psyzh, exercise therapy according to the author’s method, and transcranial magnetic therapy. ***Results.*** After the medical rehabilitation course, the main group had a good quality of health recovery, which was 122.3±8.8 points according to the International Quality of Recovery Questionnaire, while in the comparison group this indicator amounted to 104.4±7.8 points, which was regarded as the average quality of recovery with significant intergroup differences ($p<0.05$). The same difference was maintained in the long-term follow-up. ***Conclusion.*** The implementation of the developed rehabilitation program for patients with colorectal cancer in the postoperative period ensures a significantly higher quality of health recovery compared to the control group.
Keywords: colorectal cancer, stage 2 medical rehabilitation, rehabilitation effectiveness, International Quality of Recovery Questionnaire.

Введение. Актуальность разработок новых методов диагностики, лечения и реабилитации больных колоректальным раком (КРР) обусловлена высокой распространенностью (до 10% всех случаев рака), смертностью (вторая по значимости причина смертности от онкологических заболеваний), резким ростом заболеваемости среди людей моложе 50 лет и коморбидностью [1-3]. Кроме того, осложнения (ранние и поздние) после перенесенного оперативного вмешательства значимо препятствуют реализации положительного потенциала медицинской реабилитации [4, 5]. В этом аспекте разработка новых реабилитационных технологий с использованием лечебных физических факторов (ЛФФ), таких как лечебная физкультура (ЛФК), питьевые минеральные воды, транскраниальная магнитотерапия (ТКМТ), несомненно целесообразна с учетом их способности благоприятно влиять на адаптационно-компенсаторные возможности организма [6-10].

Следует отметить, что на современном этапе развития медицинской науки актуален поиск объективных критериев эффективности медицинских мероприятий, так как такой подход позволяет доказать их результативность, в том числе реабилитационных вмешательств [11, 12]. В таком подходе особенно рационально применение валидизированных опросников, позволяющих трансформировать субъективные признаки улучшения в объективные доказательные данные [11-13].

Цель исследования: дать объективную оценку процесса восстановления больных КРР после оперативного вмешательства по Международному опроснику оценки качества восстановления пациента (QoR-15) после проведения 2 этапа медицинской реабилитации с применением ЛФФ.

Методы и организация исследования. В условиях Лечебно-реабилитационного центра г. Черкесска проведены наблюдения 79 пациентов после хирургического лечения по поводу верифицированного КРР ($T_1N_0M_0$). Протокол исследования одобрен Этической комиссией Пятигорского научно-исследовательского института курортологии Северо-Кавказского федерального научно-клинического центра Федерального медико-биологического агентства (протокол от 28.01.2022 № 1). Всем пациентам было проведено оперативное вмешательство в условиях Карачаево-Черкесского онкологического диспансера имени С.П. Бутова. Для реабилитационных мероприятий критериями включения служили: состояние после лево-/правосторонней гемиколэктомии (или резекции сигмовидной кишки) по поводу КРР без поражения регионарных лимфоузлов и без метастазирования ($T_1N_0M_0$); не ранее 3-х недель после оперативного вмешательства; отсутствие формирования кишечной стомы; наличие выраженности органных дисфункций по шкале оценки полиорганной недостаточности II (Multiple Organ Dysfunction Score II) не более 4 баллов; наличие тазовых нарушений в виде расстройств дефекации и симптомов нижних мочевых путей; оценка состояния пациента по шкале реабилитационной маршрутизации – 4 балла; подписанное информированное добровольное согласие. Критериями невключения были: рак толстой кишки 4-5-ой стадий; развитие в послеоперационном периоде перитонита, абсцессов, кровотечения, мезентериального тромбоза; соматические заболевания в стадии обострения и/или декомпенсации; общие противопоказания к проведению физиотерапии; общие противопоказания к проведению ЛФК.

Ведение пациентов на 2 этапе медицинской реабилитации осуществлялось мультидисциплинарной реабилитационной командой. Методом простой рандомизации пациенты были распределены на 2 группы. В I группе (группа сравнения, n=39) пациенты получали «стандартный» лечебный комплекс: диетотерапию (вариант стандартной диеты с механическим и химическим щажением); общепринятый комплекс ЛФК продолжительностью 20-30 мин, ежедневно, 8 процедур на курс лечения; фармакотерапию – спазмолитик с миотропным и м-холиноблокирующим действием Пинаверия бромид (Франция), 10 мг, по 1 табл. 3 раза в день, за 30 минут до еды, 1 месяц; синбиотик Максилак по 1 капс. 1 раз в сутки (во время ужина); Кетопрофен 2,0 мл внутримышечно 1-2 раза в сутки; психокоррекцию малыми группами; крайне высокочастотную (КВЧ)

рефлексотерапию на биологически активные точки (БАТ). Во II группе (основная группа, n=40) пациентам дополнительно были назначены ЛФК по авторской методике (вместо стандартизированной), питьевая бальнеотерапия и ТКМТ.

Методика КВЧ-рефлексотерапии. Процедуры проводили на аппарате «Магнон-КВЧ-7,1» (Россия) на БАТ, до 8 процедур на курс лечения. С целью гармонизации БАТ использовали режим частотной модуляции КВЧ-сигнала с экспозицией 10 минут без регулировки рабочей частоты (РРЧ); с целью тонизации БАТ применяли режимы частотной модуляции и импульсной генерации без РРЧ в течение 8 мин. Схема назначений: 1-й день: гармонизировали обе точки (справа и слева) GI 4 и V 25, седировали VC 12 и обе точки GI 11; 2-й день: седировали обе точки E 25, E 27, V 25; 3-й день: седировали обе точки E 36 и V 46 и тонизировали обе точки GI 4; с 4 дня повторяли схему лечения до 8 процедур.

Методика ЛФК (патент на промышленный образец RU 143601, заявка от 20.05.2024). Занятие начинается с 2-3 общеразвивающих упражнений, затем выполняют специальные упражнения с включением между ними дыхательных упражнений, упражнений на расслабление и отдыха в положении лежа:

1) исходное положение (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 поворачиваются 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°; вдох – исходное положение; нужно повторить 4-6 раз, средний темп;

11) и.п. – то же, одна кисть находится на груди, другая на животе; вдох – надуть живот, выдох – втянуть с одновременным втягиванием заднего прохода; повторить 3-4 раза в медленном темпе.

Методика питьевой бальнеотерапии. Использовали природную минеральную воду (МВ) малой минерализации (2,4 г/дм^3) Псыж (Карачаево-Черкесская Республика) хлоридно-сульфатного натриево-магниевого состава, в дегазированном виде в течение всего периода нахождения в стационаре (10 дней). При этом назначение

МВ было дифференцированное – по времени приема воды и температуры воды в зависимости от нарушений стула: при склонности к запорам – 2,0-2,5 мл/кг массы тела, 3 раза в день, за 30-40 минут до еды, температура воды – 18-20 °С; при склонности к диарее – 2,0-2,5 мл/кг массы тела, 3 раза в день, за 40-50 минут до еды, температура воды – 38-42 °С, (подогреть на водяной бане).

Методика ТКМТ. Процедуры с использованием низкочастотных пульсирующих магнитных полей низкой интенсивности отпускали от аппарата «BioLife Therapy» (Италия), транскраниально, по свободной программе, при расположении магнитных индукторов северным (N) полюсом на теменную, а южным (S) – на затылочную области; максимальные значения амплитуды магнитной индукции в центре рабочей поверхности индукторов – 10 мТл (индуктор «S») и 5 мТл (индуктор «N»); длительность импульсов магнитной индукции в индукторе «S» – 110 мс, в индукторе «N» – 260 мс; частота следования импульсов при 1-2-ой процедурах – 4 Гц, при следующих 2-х процедурах – 8 Гц, при 5-6-ой процедурах – 12 Гц, при последующих процедурах – 20 Гц; продолжительность – 20 мин на курс 8-10 ежедневных процедур.

Критерии эффективности медицинской реабилитации. Методом анкетирования оценивали результаты восстановления пациентов с КРР после оперативного вмешательства при использовании валидизированного QoR-15, который самостоятельно заполнялся пациентом по 15 вопросам, ранжируемым в баллах от 1 до 5 и распределенным на 2 части: в части А по 4 шкалам определяли самочувствие за последние 24 часа («Комфорт» – по 4 вопросам; «Ощущения» – по 2 вопросам; «Самообслуживание» – по 2 вопросам; «Поддержка и общение» – по 2 вопросам), где: 0 баллов – очень плохо, 10 – отлично; в части В – клинические проявления за последние 24 часа по 3 шкалам («Боль» – по 2 вопросам; «Тошнота/рвота», «Тревога/депрессия» – по 2 вопросам), где: 10 – ни разу за все время (отлично) и 0 – все время (очень плохо); за нормативные значения принимались 150 баллов [14, 15]. Все исследования проводили до, после и через 12 месяцев после реабилитации.

Статистическая обработка материала проводилась с использованием стандартной программы Statistica-13.0; проверка на нормальность распределения данных проводилась с применением критерия Шапиро-Уилка. Для количественных показателей, имеющих нормальное распределение, проводился расчет средних арифметических (M) и стандартных отклонений (σ). Для величин в нормально распределенных совокупностях рассчитывался t-критерий Стьюдента, результаты считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Пациенты обеих групп до лечения оценивали свой физический и эмоциональный комфорт как плохой, большей частью за счет значимого ухудшения вкусовых качеств при приеме пищи, нарушений сна, чувства разбитости после него, а также выраженных клинических проявлений (боль, диспепсия, тревога), что подтверждается данными анкетирования по QoR-15 (табл.).

После проведенного курса медицинской реабилитации по QoR-15 в основной группе больных КРР ($T_1N_0M_0$) в постоперационном периоде отмечалось хорошее качество восстановления состояния здоровья, что равнялось 122,3±8,8 баллам, тогда как в группе сравнения данный показатель составил 104,4±7,8 балла, что расценивалось как удовлетворительное качество восстановления. При этом были выявлены достоверные межгрупповые различия (табл.).

После проведения курса медицинской реабилитации пациенты основной группы стали получать удовольствие от еды, отмечали чувство удовлетворенности качеством сна, нивелирование одышки, т.е. пациенты оценивали повышение комфорта в сравнении с исходными значениями в 2,3 раза ($p<0,01$); в группе сравнения данный показатель также достоверно повысился в 1,7 раз ($p<0,01$), при этом достоверность межгрупповых различий составила $p<0,05$. Через 12 месяцев в обеих группах наблюдения уровень комфорта снизился незначительно, однако значимость межгрупповых различий уже составила $p<0,01$.

Таблица

Оценка степени восстановления пациентов с колоректальным раком после оперативного вмешательства посредством использования Международного опросника оценки качества восстановления пациента, M±σ, баллы

Показатели	Период реабилитации	I группа (сравнения) n=39	II группа (основная) n=40	P<
Самочувствие за последние 24 часа				
Комфорт	до	15,4±2,3	15,3±2,7	
	после	26,3±2,8**	35,2±2,9**	0,05
	через 12 мес	21,2±2,6*	33,7±2,5**	0,01
Ощущения	до	8,6±1,8	8,2±1,9	
	после	12,5±2,3*	18,2±2,0**	0,05
	через 12 мес	10,8±1,7*	16,2±2,3**	0,01
Самообслуживание	до	8,4±1,1	8,4±1,3	
	после	13,4±1,8**	17,9±2,4**	0,05
	через 12 мес	11,8±1,6*	16,4±1,9**	0,05
Поддержка и общение	до	7,2±0,9	7,1±0,8	
	после	14,4±1,8**	17,5±2,1**	0,05
	через 12 мес	12,2±1,4*	13,5±1,9**	0,05
Клинические проявления за последние 24 часа				
Боль	до	17,8±2,0	18,2±2,2	
	после	12,4±1,4*	11,3±1,6**	
	через 12 мес	9,4±1,3**	7,3±1,2**	0,05
Тошнота/рвота	до	17,0±1,8	17,2±2,0	
	после	11,2±1,0**	10,6±1,2**	
	через 12 мес	–	–	0,05
Тревога/ депрессия	до	17,1±2,0	17,4±2,1	
	после	14,2±1,5	11,6±1,4**	0,05
	через 12 мес	11,3±1,4*	8,5±1,3**	0,05

Примечание: достоверность различий до и после реабилитации * – p<0,05; ** – p<0,01.

С такой же достоверностью отмечалась и положительная динамика проявлений по субшкале «Ощущения»: в основной группе пациенты отмечали комфорт и контроль (в 2,2 раза, p<0,01). В группе сравнения улучшение этого показателя произошло в 1,4 раз (p<0,05), достоверно уступая первой группе (p<0,05). Такие же различия сохранялись и в отдаленном периоде наблюдения.

По субшкале «Самообслуживание» в основной группе пациенты отмечали улучшение способности соблюдения личной гигиены без посторонней помощи (в 2,1 раза в сравнении с исходными значениями, p<0,01), что было достоверно значимо по отношению к показателю в группе сравнения (в 1,6 раз, p<0,01). При этом через 12 месяцев пациенты основной группы отмечали более значимую способность возвращения к работе или к обычным домашним делам относительно аналогичных данных в группе сравнения.

По субшкале «Поддержка и общение» пациенты основной группы к концу курса реабилитации с большей значимостью могли свободно общаться с семьей/ друзьями и с большей значимостью чувствовали поддержку от врачей и сестринского персонала. Улучшение в сравнении с исходными значениями возросло в 2,4 раза (p<0,01) против 2 раз (p<0,01) в группе сравнения. В отдаленном периоде отмечались более выраженные достоверные межгрупповые различия.

Снижение интенсивности болевого синдрома непосредственно перед выпиской из стационара было сопоставимо в обеих группах наблюдения: у пациентов основной – в 1,6 раз (p<0,01), группы сравнения – в 1,4 раз (p<0,01), что объяснялось назначением обезболивающей фармакотерапии в соответствии с клиническими рекомендациями. Однако в отдаленном периоде наблюдения отмечались достоверные межгрупповые различия (p<0,05).

Использование ингибиторов протонной помпы и прокинетиков обусловило снижение выраженности диспепсии также в обеих группах исследования: у пациентов основной группы – в 1,6 раз ($p<0,01$), группы сравнения – в 1,5 раз ($p<0,01$). Однако через 12 месяцев наблюдения отмечалось нарастание клинической эффективности в основной группе с межгрупповыми различиями $p<0,05$.

Проявления тревожно-депрессивного синдрома уменьшились в основной группе в 1,5 раз ($p<0,01$), в группе сравнения – в 1,2 раз при достоверных ($p<0,05$) межгрупповых различиях. При этом через год сохранялась такая же статистически значимая разница по данной субшкале.

В последние годы в хирургической практике с успехом используются технологии активного восстановления после оперативных вмешательств (Fast-Track или *Enhanced Recovery After Surgery*/ERAS), основанные на мультидисциплинарном подходе медицинской реабилитации, что направлено на снижение частоты послеоперационных осложнений и сокращение сроков пребывания в стационаре и на бюллетени [16, 17]. Это в полной мере соответствует принципам медицинской реабилитации: пациент-ориентированный и мультидисциплинарный подходы, раннее начало проведения, непрерывность, этапность и преемственность восстановительных мероприятий [18-20].

В проведенной нами научной работе представлены результаты исследования по разработке программы 2 этапа медицинской реабилитации для больных КРР после оперативного вмешательства с комплексным применением фармакотерапии и ЛФФ. При этом эффективность реабилитационных вмешательств проанализирована по QoR-15, позволяющему оценить качество восстановления физического и эмоционального комфорта пациентов после хирургических вмешательств [13, 14]. Результаты показали, что более качественное восстановление здоровья отмечено у пациентов основной группы, в программу реабилитации которых были включены новые технологии ЛФФ (ЛФК по авторской методике, питьевая минеральная вода и ТКМТ). Полученные позитивные эффекты объясняются их саногенетическим действием, т.е. способностью активировать защитно-приспособительные механизмы организма, что приводит к качественному восстановлению здоровья [13, 14]. На наш взгляд, именно использование данных факторов обеспечило повышение клинической эффективности проведенной медицинской реабилитации: в основной группе больных КРР ($T_1N_0M_0$) после оперативного вмешательства состояние здоровья расценивалось как хорошее (итоговый результат по QoR-15 равнялся 122,3±8,8 баллам), тогда как в группе сравнения этот показатель составил 104,4±7,8 балла, что соответствует удовлетворительному качеству восстановления здоровья.

Заключение. Реализация разработанной нами программы 2 этапа медицинской реабилитации для больных КРР после оперативного вмешательства с комплексным применением фармакотерапии и ЛФФ обеспечивает хорошее качество восстановления состояния здоровья, что достоверно значимо отличается от таковых в группе сравнения (стандарт ведения).

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Злокачественные новообразования в России в 2024 году (заболеваемость) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой, Н.Ю. Золотарева. – Москва : МНИОИ им. П.А. Герцена − филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2025. − 178 с.
2. Global burden of colorectal cancer in 2020 and 2040: incidence and mortality estimates from GLOBOCAN / E. Morgan, M. Arnold, A. Gini [et al.] // Gut. – 2022. – Vol. 72. – No. 2. – P. 338-344. DOI: 10.1136/gutjnl-2022-327736.
3. Global Cancer Statistics 2022: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries / F. Bray, M. Laversanne, H. Sung [et al.] // CA: A Cancer Journal for Clinicians. – 2024. – Vol. 74. – No. 3. – P. 229-263. DOI: 10.3322/caac.21834.

4. Рак прямой кишки : клинические рекомендации / Ассоциация колопроктологов России, Ассоциация онкологов России, Российское общество клинической онкологии, Российское общество специалистов по колоректальному раку ; утверждены Минздравом России. – Москва, 2025. – 111 с.
5. Майстренко, Н.А. Послеоперационные осложнения комбинированных вмешательств у больных с распространенными формами рака толстой кишки / Н.А. Майстренко, А.А. Хватов, А.А. Сазонов // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. – 2017. – Т. 176. – № 2. – С. 86-94. DOI: 10.24884/0042-4625-2017-176-2-86-94.
6. Физическая и реабилитационная медицина нормативное правовое регулирование: методические рекомендации / Г.Р. Абусева, В.А. Бадтиева, М.Д. Дидур [и др.]. – Санкт-Петербург, 2020. – 152 с.
7. Ачкасов, С.И. Влияние полноты реализации программы ускоренного выздоровления пациентов, перенесших резекцию ободочной кишки по поводу рака, на эффективность лечения / С.И. Ачкасов, И.В. Лукашевич, Е.С. Суровегин // Онкологическая колопроктология. – 2016. – Т. 6. – № 2. – С. 29-34.
8. Грушина, Т.И. Преформированные и природные лечебные факторы в реабилитации больных раком молочной железы с лимфедемой верхней конечности / Т.И. Грушина // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2016. – Т. 93. – № 2-2. – С. 68.
9. Эффективность методик ранней реабилитации в программах ускоренного выздоровления больных после хирургических вмешательств / Н.Б. Корчажкина, А.А. Михайлова, С.А. Ковалев [и др.] // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2019. – Т. 18. – № 6. – С. 408-411. DOI: 10.17816/1681-3456-2019-18-6-408-411.
10. Медицинская онкореабилитация. Опухоли шеи и средостения / Н.Б. Корчажкина, К.В. Котенко, Т.И. Грушина [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. – 184 с.
11. Физическая и реабилитационная медицина : национальное руководство : краткое издание / Г.Р. Абусева, В.А. Бадтиева, А.В. Барсуков [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. – 704 с.
12. Санаторно-курортное лечение : национальное руководство : краткое издание / Г.Р. Абусева, П.В. Антипенко, В.А. Бадтиева [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 704 с.
13. Применение шкал и опросников в клинической медицине / О.В. Казимирова, М.Н. Югай, Б.Д. Жапаркұл [и др.] // Медицина и экология. – 2023. – № 4. – С. 5-24. DOI: 10.59598/ME-2305-6045-2023-109-4-5-24.
14. Evaluation of the quality of recovery and the postoperative health status after elective surgery. / S.M. Ferraz, J.P. Moreira, L.C. Mendes [et al.] // Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition). – 2018. – Vol. 68. – No. 6. – P. 577-583. DOI: 10.1016/j.bjane.2018.06.002.
15. Разработка и апробация русской версии опросника оценки качества восстановления пациента после анестезии – QoR-40 и его краткой формы – QoR-15 / Т.П. Никитина, А.Ю. Куликов, А.А. Мишина [и др.] // Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова. – 2022. – № 2. – С. 132-142. DOI: 10.21320/1818-474X-2022-2-132-142.
16. Дарвин, В.В. Внедрение программы ускоренного выздоровления (FAST-TRACK) при реконструктивно-восстановительных операциях у стомированных больных / В.В. Дарвин, А.Я. Ильканич, Ю.С. Воронин // Колопроктология. – 2020. – Т. 19. – № 1(71). – С. 67-72. DOI: 10.33878/2073-7556-2020-19-1-67-72.
17. Клинические рекомендации по внедрению программы ускоренного выздоровления пациентов после плановых хирургических вмешательств на ободочной кишке / И.И. Затевахин, И.Н. Пасечник, С.И. Ачкасов [и др.] // Доктор.Ру. – 2016. – № 12(129). – С. 8-21.
18. Применение международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья в реабилитационном процессе / Г.Е. Иванова, М.А. Булатова, Б.Б. Поляев, А.К. Трофимова // Вестник восстановительной медицины. – 2021. – Т. 20. – № 6. – С. 4-33. DOI: 10.38025/2078-1962-2021-20-6-4-33.
19. Базовые принципы медицинской реабилитации, реабилитационный диагноз в категориях МКФ и реабилитационный план / А.А. Шмонин, М.Н. Мальцева, Е.В. Мельникова, Г.Е. Иванова // Вестник восстановительной медицины. – 2017. – № 2. – С. 16-22.
20. Пилотный проект «Развитие системы медицинской реабилитации в РФ» / Г.Е. Иванова, Д.М. Аронов, А.А. Белкин [и др.] // Вестник восстановительной медицины. – 2016. – Т. 72. – № 2. – С. 2-6.
21. Медицинская реабилитация : учебник / Е.Л. Вахова, И.И. Глазкова, А.В. Епифанов [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 688 с.
22. Медицинская реабилитация : учебник / А.В. Епифанов, Е.Е. Ачкасов, В.А. Епифанов [и др.] – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 528 с.
23. Лечебные физические факторы в программах амбулаторной медицинской реабилитации пациентов после оперативного вмешательства по поводы колоректального рака (рандимизированное клиническое 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.
24. Медицинская онкореабилитация. Рак легкого / К.В. Котенко, Н.Б. Корчажкина, Т.И. Грушина [и др.] – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. – 176 с.
25. Реабилитация в онкологии: учебное пособие для обучающихся в системе высшего и дополнительного профессионального образования / А.А. Крутов, Т.Ю. Семиглазова, Е.Г. Бортникова

[и др.]. – Санкт-Петербург : НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова, 2023. – 228 с.

REFERENCES

1. Malignant neoplasms in Russia in 2024 (incidence). A.D. Kaprin et al, ed. Moscow: P.A. Herzen Moscow Oncology Research Institute − branch of the National Medical Research Center, 2025. 178 p. (in Russ.)
2. Morgan E., Arnold M. et al. Global burden of colorectal cancer in 2020 and 2040: incidence and mortality estimates from GLOBOCAN. *Gut*, 2022, vol. 72, no. 2, pp. 338-344. DOI: 10.1136/gutjnl-2022-327736.
3. Bray F., Laversanne M., Sung H. et al. Global Cancer Statistics 2022: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 2024, vol. 74, no. 3, pp. 229-263. DOI: 10.3322/caac.21834.
4. Rectal cancer: clinical guidelines. Association of Coloproctologists of Russia, Association of Oncologists of Russia, Russian Society of Clinical Oncology, Russian Society of Colorectal Cancer Specialists. Approved by the Ministry of Health of Russia. Moscow, 2025. 111 p. (in Russ.)
5. Maistrenko N.A., Khvatov A.A., Sazonov A.A. Postoperative complications of combined surgeries in patients with disseminated forms of colon cancer. *Grekov's Bulletin of Surgery*, 2017, vol. 176, no. 2, pp. 86-94. DOI: 10.24884/0042-4625-2017-176-2-86-94. (in Russ.)
6. Abuseva G.R., Badtieva V.A., Didur M.D. et al. Physical and rehabilitation medicine: normative legal regulation. Methodological guidelines. 10th Revised and Supplemented Edition. Saint Petersburg, 2020. 152 p. (in Russ.)
7. Achkasov S.I., Lukashevich I.V., Surovegin E.S. The Impact of the Completeness of the Accelerated Recovery Program (ARP) Implementation in Patients Who Underwent Colon Resection for Cancer on Treatment Efficiency. *Colorectal Oncology*, 2016, vol. 6, no. 2, pp. 39-44. (in Russ.)
8. Grushina T.I. Preformed and natural therapeutic factors in the rehabilitation of patients with breast cancer and upper limb lymphedema. *Problems of balneology, physiotherapy, and exercise therapy*, 2016. vol. 93, no. 2, p. 68. (in Russ.)
9. Korchazhkina N.B., Mikhailova A.A., Kovalev S.A. et al. Effectiveness of early rehabilitation techniques in programs of accelerated recovery of patients after surgical interventions. *Russian Journal of the Physical Therapy, Balneotherapy and Rehabilitation*, 2019, vol. 18, no. 6, pp. 408-411. DOI: 10.17816/1681-3456-2019-18-6-408-411. (in Russ.)
10. Korchazhkina N.B., Kotenko K.V et al. Medical cancer rehabilitation. Neck and mediastinum tumors. Moscow: GEOTAR-Media, 2026. 184 p. (in Russ.)
11. Abuseva G.R., Badtieva V.A., Barsukov A.V. et al. Physical and rehabilitation medicine. National guidelines. Brief edition. Moscow: GEOTAR-Media, 2025. 704 p. (in Russ.)
12. Abuseva G.R., Antipenko P.V., Badtieva V.A. et al. Sanatorium-resort treatment. National guidelines. Brief edition. Moscow: GEOTAR-Media, 2022. 704 p. (in Russ.)
13. Kazimirova O.V., Yugay M.N., Zhaparkul B.D. et al. Use of scales and questionnaires in clinical medicine. *Medicine and Ecology*, 2023, no. 4, pp. 5-24. DOI: 10.59598/ME-2305-6045-2023-109-4-5-24. (in Russ.)
14. Ferraz S.M., Moreira J.P., Mendes L.C. et al. Evaluation of the quality of recovery and the postoperative health status after elective surgery. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*, 2018, vol. 68, no. 6, pp. 577-583. DOI: 10.1016/j.bjane.2018.06.002.
15. Nikitina T.P., Kulikov A.Yu., Mishina A.A. et al. Development and testing of the russian version of postoperative quality of recovery score – the QoR-40 and its short form – QoR-15. *Annals of Critical Care*, 2022, no. 2, pp. 132-142. DOI: 10.21320/1818-474X-2022-2-132-142. (in Russ.)
16. Darvin V.V., Ilkanich A.Ya., Voronin Yu.S. Implementation of fast-track program for stoma reversal procedures. *Koloproktologia*, 2020, vol. 19, no. 1(71), pp. 67-72. (in Russ.)
17. Zatevakhin I.I., Pasechnik I.N., Achkasov S.I. et al. Clinical guidelines on implementation of enhanced-recovery-after-surgery program for elective colorectal surgery. *Doctor.Ru*, 2016, no. 12(129), pp. 8-21. (in Russ.)
18. Ivanova G.E., Bulatova M.A., Polyaev B.B., Trofimova A.K. Application of the international classification of functioning, disabilities and health in the rehabilitation process. *Bulletin of Rehabilitation Medicine*, 2021, vol. 20, no. 6, pp. 4-33. DOI: 10.38025/2078-1962-2021-20-6-4-33. (in Russ.)
19. Shmonin A.A., Maltseva M.N., Melnikova E.V., Ivanova G.E. Basic principles of medical rehabilitation, rehabilitation diagnosis in the ICF categories and rehabilitation plan. *Bulletin of Rehabilitation Medicine*, 2017, no. 2, pp. 16-22. (in Russ.)
20. Ivanova G.E., Aronov D.M., Belkin A.A. et al. The pilot project "Development of the medical rehabilitation system in Russian Federation". *Bulletin of Rehabilitation Medicine*, 2016, vol. 72, no. 2, pp. 2-6. (in Russ.)
21. Vakhova E.L., Glazkova I.I., Epifanov A.V. et al. Medical rehabilitation. Moscow: GEOTAR-Media, 2023. 688 p. (in Russ.)
22. Epifanov A.V., Achkasov E.E., Epifanov V.A. et al. Medical rehabilitation. Moscow: GEOTAR-Media, 2019. 528 p. (in Russ.)
23. Kaisinova A.S., Uzdenov M.B., Dzhanibekova A.A. et al. Therapeutic physical factors as part of outpatient medical rehabilitation for patients after colorectal cancer surgery: a randomized controlled trial. *Russian Journal of Physiotherapy, Balneology and Rehabilitation*, 2025, vol. 24, no. 1, pp. 26-35. DOI: 10.17816/rjpbr636832. (in Russ.)
24. Kotenko K.V., Korchazhkina N.B., Grushina T.I. et al. Medical cancer rehabilitation. Lung cancer. Moscow: GEOTAR-Media, 2025. 176 p. (in Russ.)

25. Krutov A.A., Semiglazova T.Yu., Bortnikova E.G. et al. Rehabilitation in oncology: a teaching aid for students in the system of higher and additional professional education. Saint Petersburg: N.N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, 2023. 228 p. (in Russ.)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:
Марат Борисович Узденов – кандидат медицинских наук, директор Медицинского института Северо-Кавказской государственной академии, Черкесск; e-mail: uzdenov1@rambler.ru, ORCID: 0000-0002-0077-9013.
Динара Казбековна Бадахова – ассистент кафедры фармакологии Медицинского института Северо-Кавказской государственной академии, Черкесск; e-mail: dinna9400@mail.ru, ORCID: 0000-0001-9000-3333.
Андрей Алексеевич Федоров – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры физической и реабилитационной медицины, Уральский государственный медицинский университет; ведущий научный сотрудник отделения физических методов лечения, Екатеринбургский медицинский – научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий, Екатеринбург; e-mail: aafedorove1@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-9695-2959.
Алина Ахматовна Джанибекова – старший преподаватель кафедры «Топографическая и патологическая анатомия с курсом оперативной хирургии», Северо-Кавказская государственная академия, Черкесск; e-mail: mardjan2011@yandex.ru, ORCID: 0009-0003-7911-7892.
Агнесса Сардоевна Кайсинова – доктор медицинских наук, заместитель генерального директора по обязательному медицинскому страхованию, Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства, Ессентуки; профессор кафедры Медицины катастроф Пятигорского медико-фармацевтического института, Пятигорск; профессор кафедры многопрофильной клинической подготовки Медицинского института Северо-Кавказской государственной академии, Черкесск, e-mail: zamoms@skfmba.ru, ORCID: 0000-0003-1199-3303.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:
Marat B. Uzdenov – Candidate of Medical Sciences, Director of the North Caucasian State Academy, Cherkessk, e-mail: uzdenov1@rambler.ru, ORCID: 0000-0002-0077-9013.
Dinara K. Badakhova – Assistant of the Department of Pharmacology, Medical Institute, North Caucasian State Academy, Cherkessk, e-mail: dinna9400@mail.ru, ORCID: 0000-0001-9000-3333.
Andrey A. Fedorov – Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Physical and Rehabilitation Medicine, Ural State Medical University; Leading Researcher of the Department of Physical Methods of Treatment, Ekaterinburg Medical Scientific Center for the Prevention and Protection of the Health of Industrial Enterprises, Ekaterinburg, e-mail: aafedorove1@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-9695-2959.
Alina A. Dzhanibekova – Senior Lecturer of the Department of Topographic and Pathological Anatomy with a Course of Operative Surgery, North Caucasian State Academy, Cherkessk, e-mail: mardjan2011@yandex.ru, ORCID: 0009-0003-7911-7892.
Agnessa S. Kaisinova – Doctor of Medical Sciences, Deputy General Director for Compulsory Health Insurance, North-Caucasian Federal Research-Clinical Center of Federal Medical and Biological Agency, Essentuki; Professor of the Department of Disaster Medicine, Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute – branch of the Volgograd State Medical University, Pyatigorsk; Professor of the Department of Multidisciplinary Clinical Training, North Caucasian State Academy, Cherkessk, e-mail: zamoms@skfmba.ru, ORCID: 0000-0003-1199-3303.

Для цитирования: Оценка восстановления пациентов с колоректальным раком после хирургического вмешательства / М.Б. Узденов, Д.К. Бадахова, А.А. Федоров [и др.] // Современные вопросы биомедицины. – 2026. – Т. 10. – № 3(38). DOI: 10.24412/2588-0500-2026_10_03_29

For citation: Uzdenov M.B., Badakhova D.K., Fedorov A.A., Dzhanibekova A.A., Kaisinova A.S. Evaluation of patients recovery with colorectal cancer after surgery. *Modern Issues of Biomedicine*, 2026, vol. 10, no. 3(38). DOI: 10.24412/2588-0500-2026_10_03_29