

ПОЛНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ОТВЕТ МЕСТНОРАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ ПОСЛЕ ХИМИОЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ

¹Каприн И. А. ORCID ID 0000-0002-3071-3971,
²Трифанов В. С. ORCID ID 0000-0003-1879-6978,
²Мещерякова М. Ю. ORCID ID 0000-0002-6003-4291,
²Троицкий А. А. ORCID ID 0000-0003-0618-2573,
²Дрошнева И. В., ²Федоренко Н. А. ORCID ID 0009-0006-0484-8414,
²Гумерова А. А. ORCID ID 0009-0001-2795-5515,
³Трифанов С. В. ORCID ID 00009-0009-6169-1865

¹Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области
«Одинцовская областная больница», Одинцово, Российская Федерация;

²Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П. А. Герцена – филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Москва, Российская Федерация, e-mail: mnioi@mail.ru;

³Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

В работе представлен клинический случай пациента 45 лет с полным клиническим ответом местнораспространенного рака прямой кишки после проведенного неоадьювантного химиолучевого лечения. У данного пациента применена тактика “watch and wait”. Данная тактика является альтернативным способом ведения пациентов с полным клиническим ответом после проведения химиолучевой терапии, которая заключается в активном динамическом наблюдении. Для возможности осуществления данной тактики необходим мультимодальный подход к ведению пациента, тщательное, системное обследование и оперативное принятие мер при возникновении продолженного роста опухоли. В представленном клиническом наблюдении удалось достичь длительной безрецидивной выживаемости, что подтверждено комплексным использованием инструментальных методов диагностики. Стратегия активного наблюдения позволяет не только избежать инвалидизирующих операций, но и сохранить высокое качество жизни пациента. В основе успешного применения данной тактики лежит мультидисциплинарный подход, включающий тесное взаимодействие онкологов, радиологов и эндоскопистов. Важнейшим условием безопасности является регулярное динамическое наблюдение, при котором любой признак продолженного роста опухоли служит сигналом к своевременному выполнению спасительного хирургического вмешательства. Представленный случай демонстрирует, что при строгом соблюдении протоколов отбора и мониторинга выжидательная тактика может быть эффективной альтернативой радикальной операции у пациентов с полным клиническим ответом.

Ключевые слова: рак прямой кишки, полный клинический ответ, “watch and wait”.

COMPLETE CLINICAL RESPONSE OF LOCALLY ADVANCED RECTAL CANCER AFTER CHEMORADIOTHERAPY

¹Kaprin I. A. ORCID ID 0000-0002-3071-3971,
²Trifanov V. S. ORCID ID 0000-0003-1879-6978,
²Mescheryakova M. Yu. ORCID ID 0000-0002-6003-4291,
²Troitskiy A. A. ORCID ID 0000-0003-0618-2573,
²Droshneva I. V., ²Fedorenko N. A. ORCID ID 0009-0006-0484-8414,
²Gumerova A. A. ORCID ID 0009-0001-2795-5515,
³Trifanov S. V. ORCID ID 00009-0009-6169-1865

¹Moscow Region State Budgetary Healthcare Institution “Odintsovo Regional Hospital”,
Odintsovo, Russian Federation;

² Moscow Oncology Research Institute named after P. A. Herzen – a branch of the Federal State Budgetary Institution
“National Medical Research Radiological Centre” of the Ministry of Health of the Russian Federation,
Moscow, Russian Federation, e-mail: mnioi@mail.ru;

We report the case of a 45-year-old patient with locally advanced rectal cancer who achieved complete clinical response after neoadjuvant chemoradiotherapy. The “watch-and-wait” approach, consisting of strict multiyear surveillance protocol, was utilized. This approach is considered as an acceptable alternative to surgery for patients with strict criteria for complete clinical response after neoadjuvant therapy. In order to carry out this tactic highly specialized multimodality expertise and rigorous patient assessment with strict monitoring protocol to accurately identify and promptly handle local tumor regrowth or metastatic disease is required. In the presented clinical observation, sustained relapse-free survival was attained, confirmed by comprehensive instrumental diagnostic modalities. The active surveillance strategy not only avoids debilitating surgical procedures but also preserves the patient’s high quality of life. The successful implementation of this tactic relies on a multidisciplinary approach involving close collaboration among oncologists, radiologists, and endoscopists. Regular dynamic follow-up constitutes the most critical safety condition, whereby any sign of tumor regrowth serves as an indication for timely salvage surgery. This case demonstrates that, provided rigorous selection and monitoring protocols are adhered to, the watch-and-wait strategy can represent an effective alternative to radical surgery in patients with complete clinical response.

Keywords: rectal cancer, complete clinical response, “watch and wait”.

Введение

Рак прямой кишки занимает лидирующие позиции по заболеваемости и смертности в России и мире. На конец 2024 г. на онкологическом учете с диагнозом C20-21(рак прямой кишки и анального канала) состоят 159 382 пациента, вновь выявленных – 25 067, из которых на I стадию приходится 18,6 %, на II стадию – 27,0 %, на III стадию – 33,8 %, на IV стадию – 19,9 % (стадия не установлена у 0,8 % больных) [1, с. 32–34]. На долю местно-распространенного рака прямой кишки пришлось около 30 % от всех зарегистрированных случаев. Согласно действующим клиническим рекомендациям, пациентам со средне- и нижеампулярным раком прямой кишки стандартом лечения является неoadъювантная химиолучевая терапия (ХЛТ) (СОД не менее 50 Гр) с последующей тотальной мезоректумэктомией (ТМЭ) [2]. Однако объем оперативного вмешательства нередко носит калечащий характер: брюшно-промежностная экстирпация (БПЭ) приводит к формированию пожизненной колостомы, а низкая передняя резекция (НПР) в 60–80 % случаев сопровождается синдромом низкой передней резекции (LARS), значительно снижающим качество жизни [3; 4].

Частота полного ответа после неoadъювантной химиолучевой терапии при раке прямой кишки варьирует от 10 до 30 % при стандартных протоколах и достигает 40–45 % при использовании тотальной неoadъювантной терапии. При стратификации по стадиям наблюдается тенденция к снижению частоты полного ответа с увеличением опухолевой нагрузки: около 15–25 % при стадии II и 10–20 % при стадии III.

Альтернативной лечебной тактикой для пациентов с зарегистрированным полным клиническим ответом является активное динамическое наблюдение (“watch and wait”, W&W) [5]. Современные метаанализы показывают, что при соблюдении строгих критериев отбора и регулярном контроле общая выживаемость пациентов не уступает таковой после радикального

хирургического лечения при сохраненном качестве жизни [6]. Для инструментальной оценки характера ответа опухоли прямой кишки на проведенное неoadъювантное лечение используют данные магнитно-резонансной томографии (МРТ) и адаптированную к ним классификацию степени регресса опухоли (magnetic resonance tumour regression grade, mrTRG), основанную на соотношении фиброза и опухолевой ткани на T2-взвешенных изображениях (T2-ВИ) высокого разрешения [7; 8]. Полным клиническим ответом принято считать случаи, относящиеся к категориям mrTRG1 и mrTRG2, при которых опухолевые изменения в стенке прямой кишки достоверно не визуализируются, а наличие фиброза от последних дифференцируют по диффузионно-взвешенным изображениям.

В настоящее время использование активной выжидательной тактики при раке средне- и нижеампулярного отделов прямой кишки возможно только в условиях специализированных клиник федерального назначения с высоким потоком пациентов [2; 9]. Основными проблемами, касающимися оптимизации применения данного подхода в клинической практике, являются отсутствие стандартизированных критериев отбора пациентов, а также необходимость разработки протоколов наблюдения.

Цель исследования – представить клиническое наблюдение полного клинического ответа местнораспространенного рака прямой кишки после неoadъювантной химиолучевой терапии с применением тактики активного динамического наблюдения, а также проанализировать тактические и диагностические аспекты ведения подобных пациентов на основании современной литературы.

Материал и методы исследования

Выполнен анализ клинического наблюдения пациента 45 лет с местнораспространенным раком прямой кишки, проходившего обследование и лечение в МНИОИ им. П. А. Герцена в период с 2023 по 2026 г. Изучены первичные медицинские данные, результаты функциональной диагностики, протоколы химиолучевой терапии, а также результаты активного динамического наблюдения. Проанализирована современная литература по проблеме полного клинического ответа и тактики активного динамического наблюдения при раке прямой кишки.

Клинический случай и его обсуждение

У пациента А. 45 лет с жалобами на общую слабость, выделение крови и слизи с калом, запоры, чередующиеся с диареей, при комплексном обследовании в 2023 г. была выявлена высокодифференцированная аденокарцинома среднеампулярного отдела прямой кишки, в связи с чем он обратился за медицинской помощью в МНИОИ им. П. А. Герцена. При анализе данных магнитно-резонансной томографии (МРТ) малого таза, выполненной с контрастным усилением, было выявлено, что опухоль, дистальный край которой располагался на

расстоянии 51 мм от верхнего края лобково-прямокишечной мышцы, не вовлекала мышечный слой прямой кишки. При этом были визуализированы суспензионные лимфатические узлы мезоректальной клетчатки, увеличенные до 10 мм. Таким образом, МР-стадия соответствовала T1N1, CRM-, EMVI- (рис. 1, 2). Уровень СЕА до лечения составил 4,2 нг/мл. Наличие отдаленных метастазов было исключено при выполнении компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки и брюшной полости с внутривенным контрастированием. Таким образом, была выставлена клиническая стадия заболевания, и пациент с диагнозом «С20 Рак средне-ампулярного отдела прямой кишки cT1N1bM0, стадия IIIA, клиническая группа 2» был обсужден на междисциплинарном онкологическом консилиуме с участием хирурга, радиотерапевта, химиотерапевта. Принимая во внимание локализацию опухоли, ее гистологический тип и степень распространенности процесса, в рамках реализации первого этапа радикального лечения рака прямой кишки было принято решение о проведении курса химиолучевой терапии.

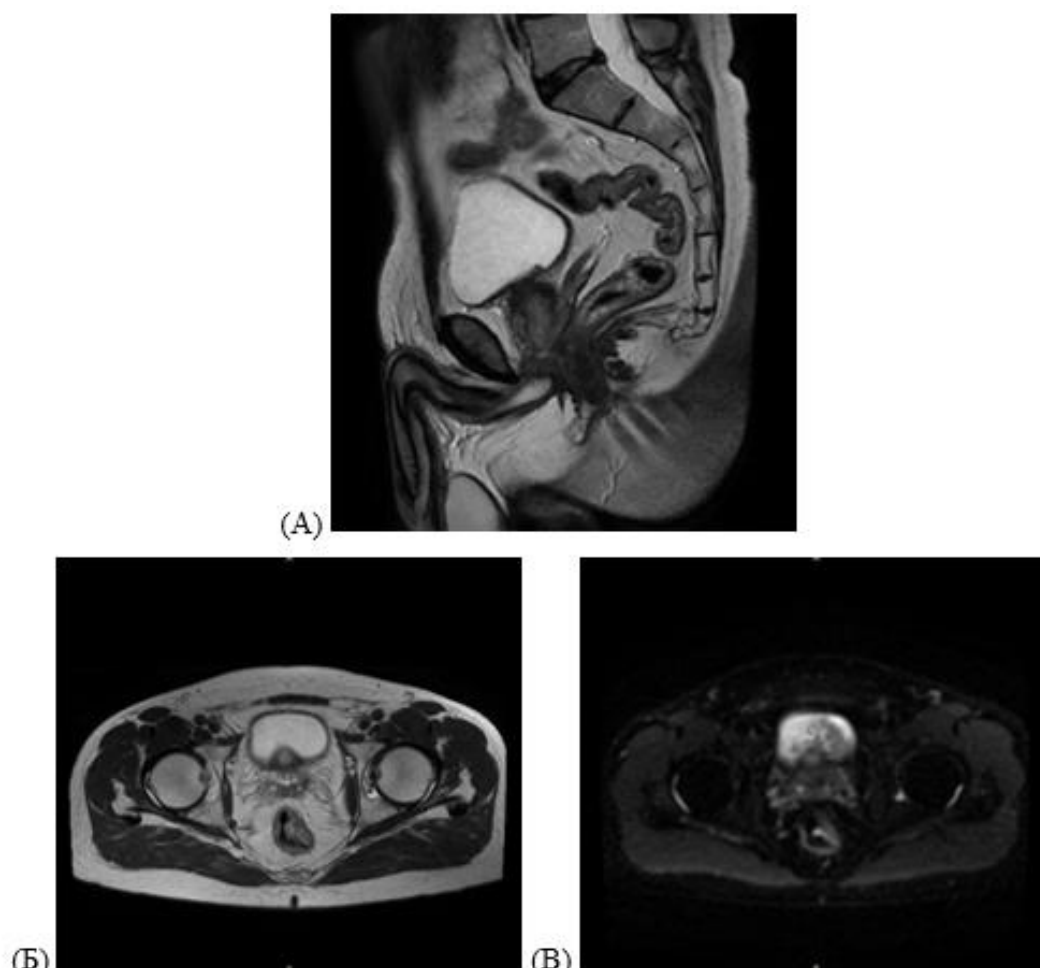


Рис. 1. МРТ органов малого таза с контрастным усилением, первичная опухоль до лечения в режимах T2-ВИ в сагиттальном (А) и аксиальном срезах (Б), ДВИ (В).

Примечание: составлен авторами по результатам данного исследования

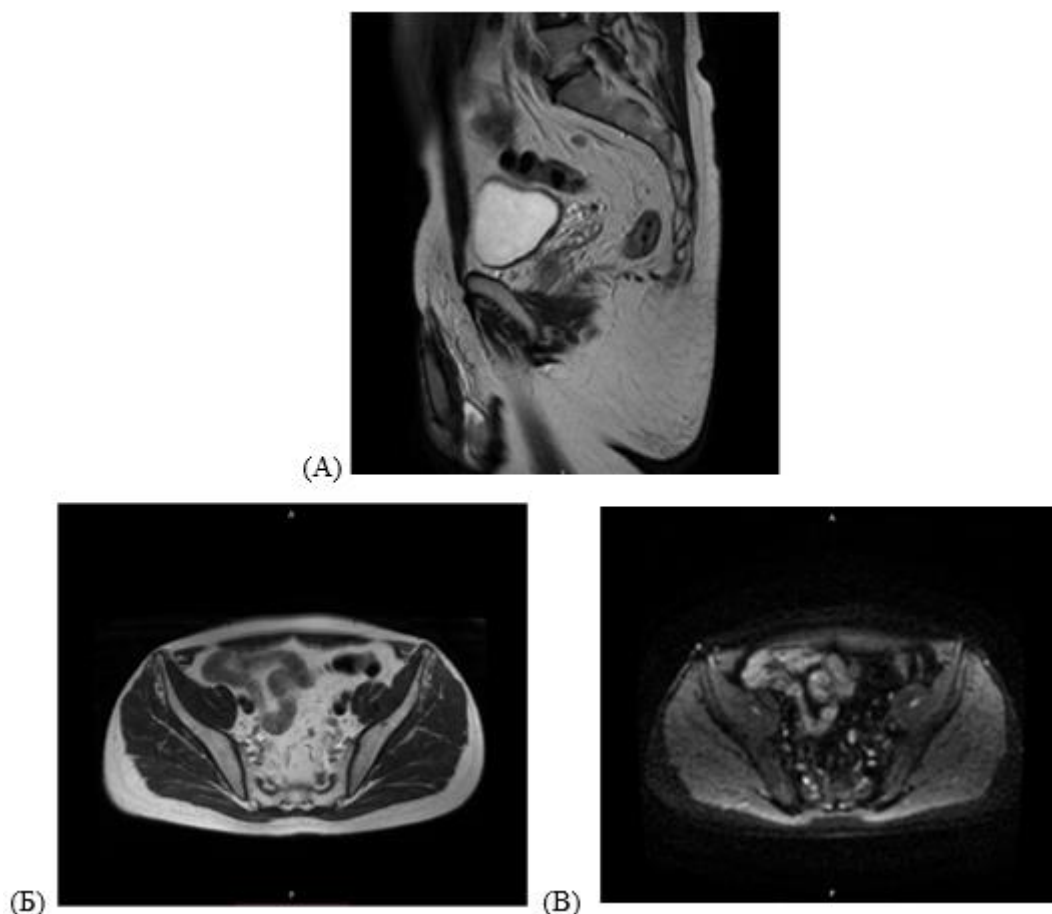


Рис. 2. МРТ органов малого таза с контрастным усилением, региональные лимфоузлы до лечения в режимах T2-ВИ в сагиттальном (А) и аксиальном срезах (Б), ДВИ (В).

Примечание: составлен авторами по результатам данного исследования

В период с июня по июль 2023 г. пациенту в условиях МНИОИ им. П. А. Герцена был проведен курс конформной дистанционной лучевой терапии на ускорителе электронов VERSA HD оборудованном 160 многолепестковым коллиматором с толщиной пластины 2,8 мм, энергией фотонов 6 МэВ, с модуляцией интенсивности по объему арками (IMRT VMAT, volumetric modulated arc therapy). Область облучения: малый таз РОД 2Гр СОД 50 Гр. На фоне лучевой терапии пациент прошел один курс химиотерапии: капецитабин 1650 мг/м².

Согласно стандартизированному алгоритму контрольного обследования пациенту через 8 недель, в сентябре 2023 г., после окончания химиолучевой терапии была проведена КТ органов грудной клетки и брюшной полости с внутривенным контрастированием с целью исключения прогрессирования заболевания, а также МРТ органов малого таза с контрастным усилением для оценки эффективности проведенного лечения. Так, по данным МРТ ранее выявленная опухоль среднеампулярного отдела прямой кишки не визуализировалась, а размер указанных мезоректальных лимфатических узлов был уменьшен до 2 мм. По классификации

mrTRG (MRI tumour regression grade, Modified Mandart) указанные изменения соответствовали mrTRG1 – полному ответу опухоли на лечение (рис. 3, 4). Уровень СЕА снизился до 1,8 нг/мл. Для уточнения феномена полной резорбции опухоли в данном случае пациенту дополнительно была проведена ректоскопия, на которой на уровне 7 см от ануса в проекции ранее определяемой опухоли визуализировался гладкий рубец звездчатой формы размерами до 0,7 см. Была выполнена биопсия данного рубца, однако при гистологическом исследовании материала признаков опухолевого роста обнаружено не было. Результат трансректального ультразвукового исследования не противоречил данным колоноскопии и МРТ: опухолевый субстрат в пределах изученной стенки прямой кишки отсутствовал.

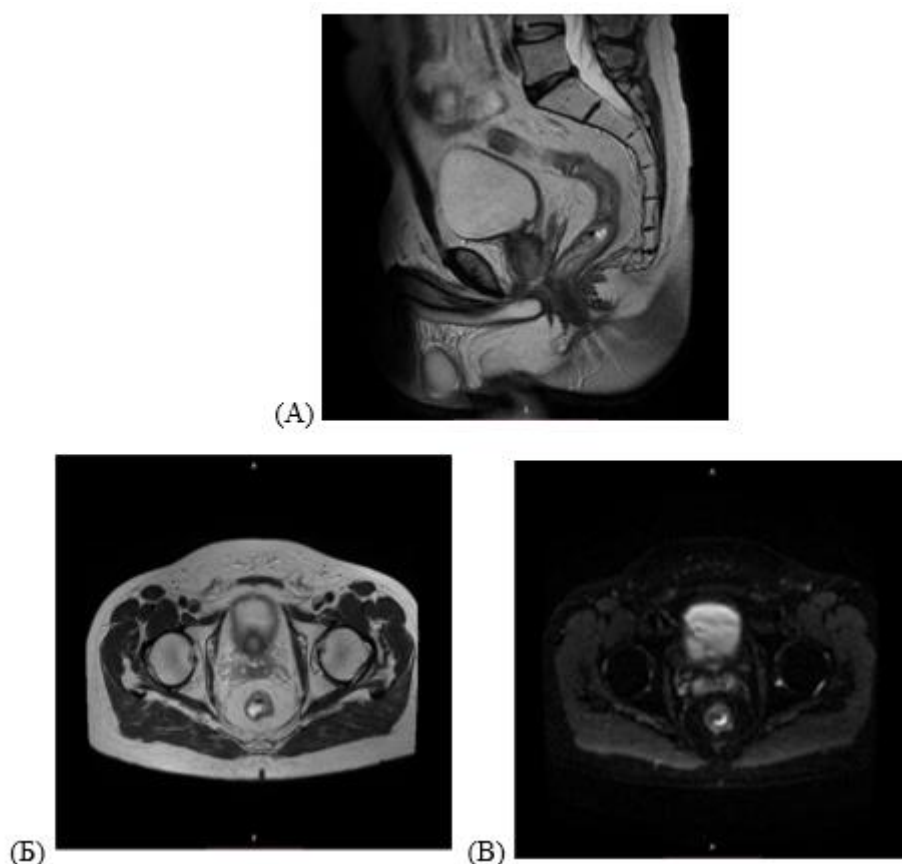


Рис. 3. МРТ органов малого таза с контрастным усилением, первичная опухоль через 3 месяца после химиолучевой терапии в режимах T2-ВИ в сагиттальном (А) и аксиальном срезах (Б), ДВИ (В).

Примечание: составлен авторами по результатам данного исследования

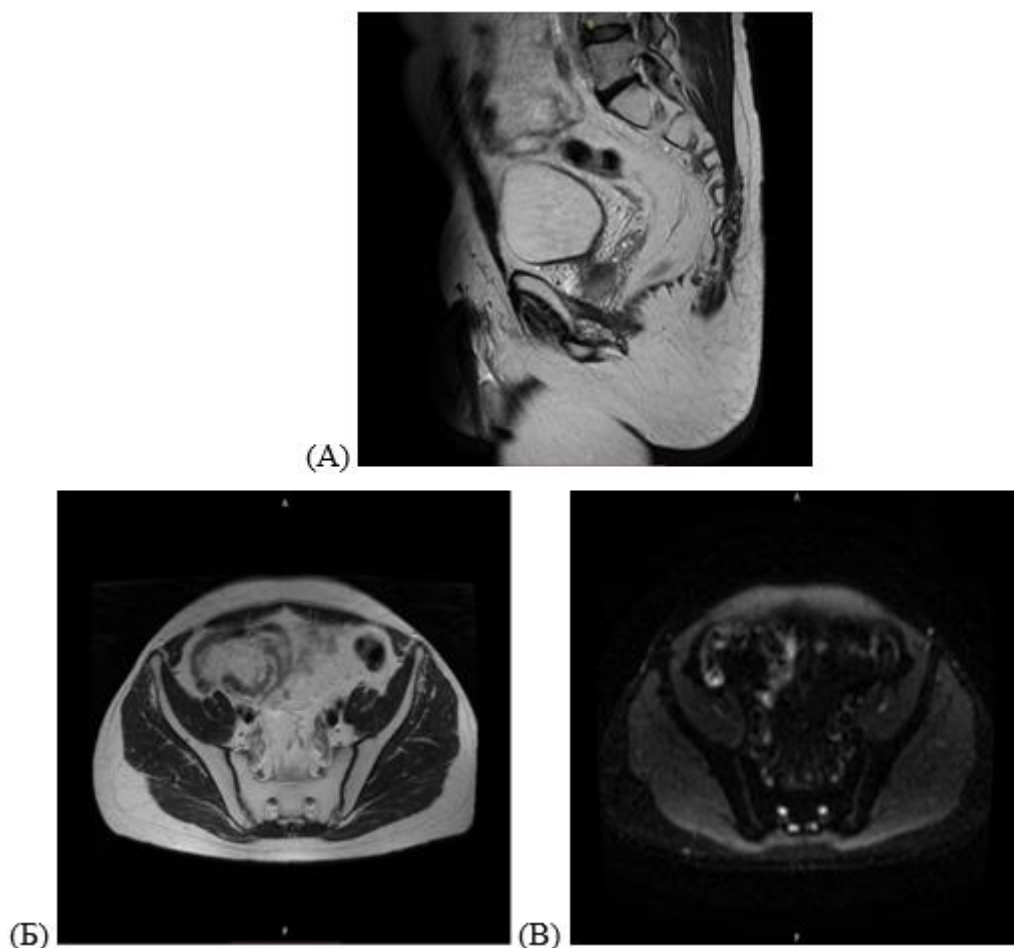


Рис. 4. МРТ органов малого таза с контрастным усилением, региональные лимфоузлы через 3 месяца после химиолучевой терапии в режимах T2-ВИ в сагиттальном (А) и аксиальном срезах (Б), ДВИ (В).

Примечание: составлен авторами по результатам данного исследования

Принимая во внимание достигнутый эффект проведенного лечения, а именно, отсутствие визуализируемой опухоли на МРТ (mrTRG1), отрицательный результат биопсии рубца при ректоскопии, отсутствие патологических изменений по данным трансректального УЗИ и ректального исследования, а также нормальный уровень онкомаркера СЕА- был констатирован полный клинический ответ опухоли, соответствующий современным критериям cCR [2]. Стало возможным рассмотрение тактики активного наблюдения за пациентом на онкологическом консилиуме, в состав которого входили хирург, радиотерапевт и химиотерапевт. До сведения пациента была доведена информация о необходимости проведения контрольных обследований с частотой каждые 3 месяца в течение первого года и каждые 6 месяцев в последующие годы с обязательным выполнением МРТ, эндоскопического исследования, ТРУЗИ, ректоскопии и определения уровня СЕА. Согласие больного было получено.

Таким образом, наблюдение за пациентом осуществлялось в течение 31 месяца, с августа 2023 г. по май 2026 г. При очередном контрольном обследовании в мае 2026 г. по данным МРТ органов малого таза с контрастным усилением опухоль в прямой кишке не визуализируется (рис. 5, 6). Полный клинический ответ опухоли подтвержден ректоскопией, трансректальным УЗИ, а также ректальным исследованием прямой кишки. Уровень СЕА на протяжении всего периода наблюдения оставался в пределах нормы. Оценка качества жизни по шкалам EORTC QLQ-C30 и QLQ-CR29 продемонстрировала высокие показатели функционального статуса и отсутствие клинически значимых симптомов со стороны желудочно-кишечного тракта. Наблюдение за пациентом продолжается.

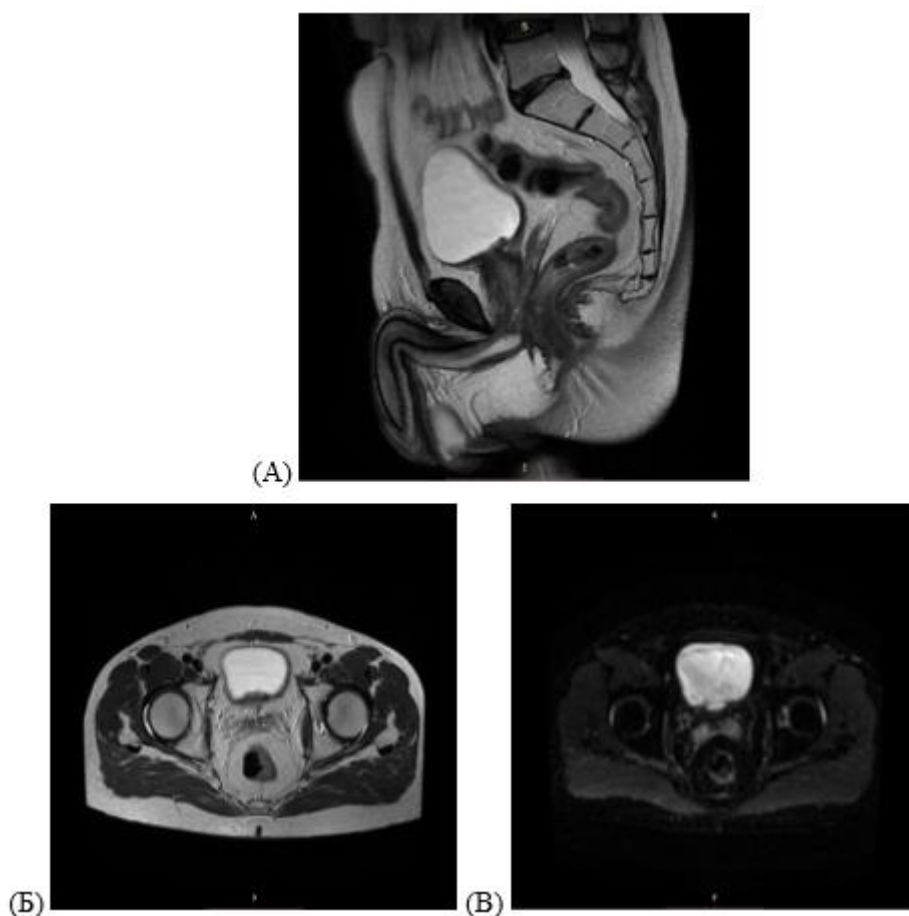


Рис. 5. МРТ органов малого таза с контрастным усилением, первичная опухоль через 31 месяц после химиолучевой терапии в режимах T2-ВИ в сагиттальном (А) и аксиальном срезах (Б), ДВИ (В).

Примечание: составлен авторами по результатам данного исследования

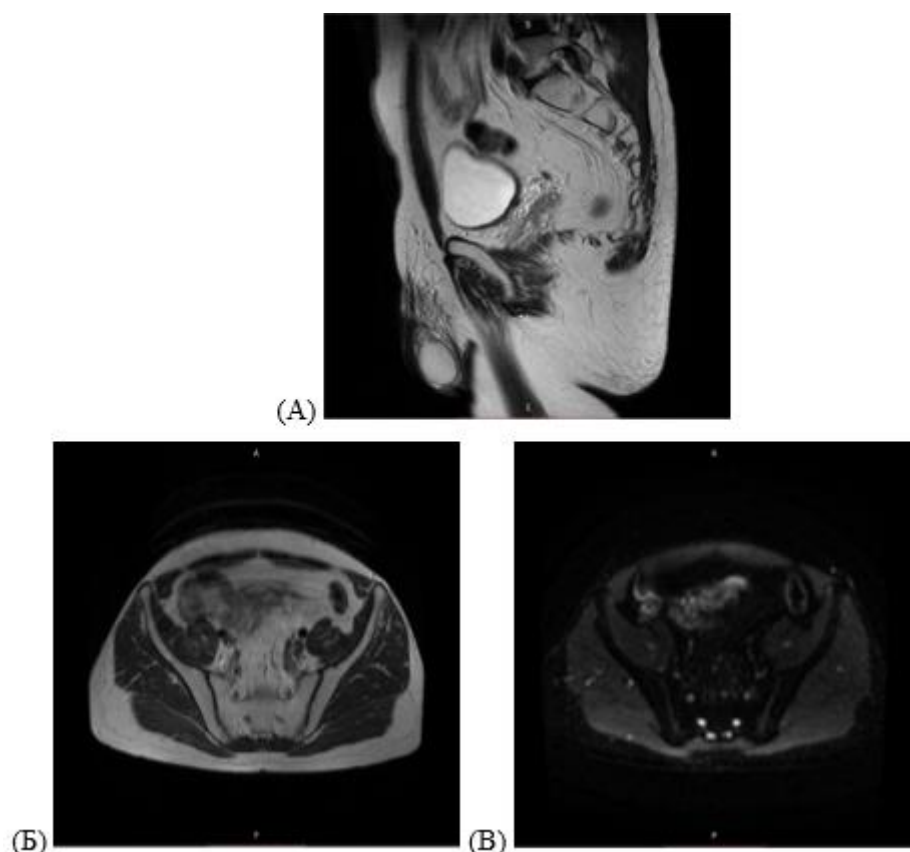


Рис. 6. МРТ органов малого таза с контрастным усилением, региональные лимфоузлы через 31 месяц после химиолучевой терапии в режимах T2-ВИ в сагиттальном (А) и аксиальном срезах (Б), ДВИ (В).

Примечание: составлен авторами по результатам данного исследования

В настоящем наблюдении представлен случай больного раком среднеампулярного отдела прямой кишки с достигнутым полным клиническим ответом опухоли на фоне неoadъювантной химиолучевой терапии, что позволило использовать тактику активного динамического наблюдения. Несмотря на малый размер первичной опухоли (T1) с отсутствием инвазии мышечного слоя, наличие пораженных регионарных лимфатических узлов (N1b) относит данный процесс к категории местнораспространенного. По данным литературы, полный клинический ответ при III стадии заболевания встречается в 10–20 % случаев. При этом 5-летняя общая выживаемость превышает 85–90 %, а безрецидивная выживаемость составляет около 75–85 %. Как правило, первые 2–3 года наблюдения сохраняется высокий риск развития местного рецидива, его частота достигает 15–30 %. Так, согласно анализу международного регистра International Watch & Wait Database (IWWD), включающего 809 пациентов с полным клиническим ответом и медианой наблюдения 40 мес., 2-летняя частота местного рецидива составила 25,3 %, 5-летняя общая и безрецидивная выживаемость – 84,6 % и 93,8 %, соответственно [10]. В ретроспективном анализе НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина

2-летняя общая выживаемость больных раком прямой кишки с полным клиническим ответом составила 100 % [9]. В проспективном исследовании ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова», в которое было включено 65 пациентов, подходящих под тактику активного динамического наблюдения, частота местного рецидива составила 26,2 % [11]. Таким образом, актуальные на 2026 г. данные международных и отечественных клинических исследований свидетельствуют о том, что стратегия активного динамического наблюдения у пациентов из рассматриваемой группы не уступает по онкологическим результатам радикальному хирургическому лечению.

Как правило, для обсуждения возможности активного динамического наблюдения за больным раком прямой кишки необходима точная верификация полного клинического ответа, что достигается при оценке характера регресса опухоли по данным МРТ в строгом согласовании с результатами ректоскопии с биопсией, трансректального УЗИ, а также ректального исследования прямой кишки абдоминальным хирургом. Так, использование комплексных данных МРТ и эндоскопического исследования повышает чувствительность до 90,9 %, а специфичность до 75,0 % в оценке полного ответа [12; 13]

Однако каждому из методов присущи определенные ограничения. МРТ, обладая высокой чувствительностью [14], имеет низкую специфичность. По данным МРТ на T2-ВИ не всегда возможно точно дифференцировать фиброзную ткань от остаточной опухоли, а частота ложных результатов при сравнении МРТ и патоморфологии достигает 28–33 %, что связано с воспалительными изменениями после лучевой терапии [14]. Эндоскопические методы, напротив, обладают низкой чувствительностью при высокой специфичности [14], так как остаточная опухоль может локализоваться в толще стенки кишки, не изменяя при этом слизистую оболочку [15].

Следствием описанных ограничений и недостатков диагностических методов является несоответствие клинического полного ответа (сCR) и патоморфологического полного ответа (pCR). Положительная прогностическая ценность клинической оценки для выявления ypT0 составляет лишь 68,2 %, что означает наличие остаточной опухоли у 31,8 % пациентов с сCR [15]. Данная проблема может значительно влиять на тактику лечения, динамику и прогноз у пациентов с местнораспространенным раком прямой кишки, что подчеркивает необходимость совершенствования существующих диагностических алгоритмов

Для улучшения результатов лечения больных местнораспространенным раком прямой кишки и повышения доли случаев полного клинического ответа опухоли в настоящее время применяется подход тотальной неоадьювантной терапии, при котором пациенты получают как химиолучевую терапию, так и системную химиотерапию. Свою эффективность данный подход показал в рандомизированном исследовании Organ Preservation in Rectal

Adenocarcinoma (OPRA). Результаты OPRA показали, что частота успешного придерживания стратегии активного динамического наблюдения в течение первых трех лет составила 53 % в группе с консолидирующей химиотерапией и 41 % в группе с индукционной химиотерапией. При этом 3-летняя безрецидивная выживаемость достигла 93 % и 90 % соответственно, а общая выживаемость – 96 % и 94 %. При медиане наблюдения 5,1 года 5-летняя частота успешного применения тактики W&W в группе консолидирующей ТНТ составила 54 %, что свидетельствует о долгосрочной эффективности данного метода [16].

Не менее важным остается вопрос экономической эффективности и целесообразности такого подхода. В опубликованном систематическом обзоре от 2024 г., включающем 12 исследований, показано, что тактика активного динамического наблюдения является менее финансово затратной по сравнению с хирургическим лечением [17].

В структуре российского здравоохранения, несмотря на отсутствие прямых исследований, потенциальная экономическая выгода тактики активного динамического наблюдения может быть обусловлена отсутствием затрат на высокотехнологичную операцию (ТМЭ), анестезиологическое и реанимационное пособие, пребывание пациента в стационаре, а также прямыми затратами государства на социальные пособия по инвалидности и обеспечение техническими средствами реабилитации. Однако данное предположение требует отдельного фармакоэкономического исследования для подтверждения в условиях отечественной системы здравоохранения. Несмотря на все преимущества, при прогрессировании или рецидиве опухоли необходимо будет выполнить спасительное оперативное вмешательство, требующее описанных затрат, что подтверждает необходимость грамотного отбора пациентов, подходящих под тактику W&W.

Открытой для обсуждения остается проблема ведения пациентов и последующего алгоритма наблюдения по истечению трех лет от окончания ХЛТ. Клинические рекомендации предписывают проведение обязательных инструментальных исследований не реже четырех раз в год в течение трех лет. Принято считать, что основная доля случаев рецидивов опухолевого роста в прямой кишке приходится на первые 2–3 года активного наблюдения. В связи с этим по истечении трех лет наблюдения без прогрессирования интервалы проведения контрольного обследования могут быть расширены до 1 раза в 6–12 месяцев. Однако полное прекращение наблюдения недопустимо: единичные случаи поздних рецидивов описаны, по данным IWWD при сохранении полного ответа в течение 5 лет вероятность местного рецидива составляет примерно 2 % [10].

Письменное информированное согласие на публикацию клинического случая и сопроводительных изображений было получено от пациента. Все персональные данные пациента деперсонифицированы перед подачей рукописи.

Заключение

Представленный клинический случай продемонстрировал возможность применения активной выжидательной тактики лечения при местнораспространенном раке прямой кишки после проведенной неоадьювантной химиолучевой терапии. Стратегия “watch and wait” позволяет избежать ряда дополнительных рисков, связанных с инвалидизирующими операциями, которые значительно снижают качество жизни. Однако безопасность и эффективность выжидательной тактики остаются предметом дискуссии, а ее применение возможно только в центрах федерального уровня при строгом соблюдении протоколов отбора и наблюдения. Представленное клиническое наблюдение не является доказательством эффективности стратегии W&W, а иллюстрирует успешный опыт ведения конкретного пациента.

Список литературы

1. Состояние онкологической помощи населению России в 2024 году / Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, А. О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2025. 275 с. ISBN 978-5-85502-309-1.
2. Федянин М. Ю., Гладков О. А., Гордеев С. С., Карачун А. М., Козлов Н. А., Мамедли З. З., Рыков И. В., Трякин А. А., Цуканов А. С., Черных М. В. Рак ободочной кишки, ректосигмоидного соединения и прямой кишки // Клинические рекомендации RUSSCO, часть 1.1. Злокачественные опухоли. 2025. № 15(3s2). С. 310–372. DOI: 10.18027/2224-5057-2025-15-3s2-1.1-14.
3. Peeters K. C., van de Velde C. J., Leer J. W., Martijn H., Junggeburst J. M., Kranenbarg E. K., Steup W. H., Wiggers T., Rutten H. J., Marijnen C. A. Late side effects of short-course preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for rectal cancer: increased bowel dysfunction in irradiated patients--a Dutch colorectal cancer group study // Journal of clinical oncology: official journal of the American Society of Clinical Oncology. 2005. Vol. 23 (25). P. 6199–6206. DOI: 10.1200/JCO.2005.14.779.
4. Самсонов Д. В., Карачун А. М. Качество жизни у больных раком прямой кишки при постоянной стоме и низком колоректальном анастомозе // Вопросы онкологии. 2022. № 68 (2). С. 178–181. DOI: 10.37469/0507-3758-2022-68-2-178-181.
5. Habr-Gama A., Perez R. O., Nadalin W., Sabbaga J., Ribeiro U., Silva e Sousa A. H., Campos F G., Kiss D. R., Gama-Rodrigues J. Operative Versus Nonoperative Treatment for Stage 0 Distal

Rectal Cancer Following Chemoradiation Therapy: Long-term Results // *Annals of Surgery*. 2004. Vol. 240 (4). P. 711–718. DOI: 10.1097/01.sla.0000141194.27992.32.

6. Gaetani R. S., Sharma S., Rizvi T. Z., Abelson J. S. Quality of Life and Functional Outcomes After Watch-and-Wait for Locally Advanced Rectal Cancer: A Meta-analysis // *J Surg Res*. 2025. Vol. 315. P. 362–375. DOI: 10.1016/j.jss.2025.09.019.

7. Patel U. B., Brown G. MRI-Based Assessment of Tumor Regression in Rectal Cancer // *Curr Colorectal Cancer Rep*. 2013. Vol. 9. P. 136–145. DOI: 10.1007/s11888-013-0169-2.

8. Дайнеко Я. А., Березовская Т. П., Мялина С. А., Орехов И. А., Невольских А. А. МРТ-оценка результата неoadъювантной химиолучевой терапии у больной раком прямой кишки, дополненная текстурным анализом Т2-ВИ опухоли (клинический случай) // *Digital Diagnostics*. 2021. № 2 (1). С. 7–74. DOI: 10.17816/DD60493.

9. Дудаев З. А., Худоеров Дж. Х., Мамедли З. З., Алиев В. А., Гордеев С. С., Магаррамова З. Н. Непосредственные и отдаленные результаты лечения пациентов с раком средне- и нижеампулярного отделов прямой кишки с клиническим и патоморфологическим полным ответом после комбинированной терапии // *Тазовая хирургия и онкология*. 2022. Т. 12. № 1. С. 41–48. DOI: 10.17650/2686-9594-2022-12-1-41-48.

10. Van der Valk M. J. M., Hilling D. E., Bastiaannet E., Meershoek-Klein Kranenbarg E., Beets G. L., Figueiredo N. L., Habr-Gama A., Perez R. O., Renehan A. G., van de Velde C. J. H., IWWD Consortium. Long-term outcomes of clinical complete responders after neoadjuvant treatment for rectal cancer in the International Watch & Wait Database (IWWD): an international multicentre registry study // *Lancet (London, England)*. 2018. Vol. 391 (1). P. 139, 2537–2545. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31078-X.

11. Карачун А. М., Самсонов Д. В., Моисеенко А. Б. Предварительные результаты проспективного одноцентрового обсервационного исследования эффективности и безопасности безоперационной стратегии «Watch & Wait» для больных раком прямой кишки // *Вопросы онкологии*. 2025. № 71 (5). С. 1191–1196. DOI: 10.37469/0507-3758-2025-71-5-OF-2517.

12. Салимова А. А., Макарова М. В., Курданова М. Ю., Кувшинов Ю. П., Карасев И. А., Давыдкина Т. С. Возможность эндоскопических методов в оценке радикальности химиолучевой терапии у больных раком прямой кишки // *Хирургия и онкология*. 2024. № 14 (2). С. 48–53. DOI: 10.17650/2949-5857-2024-14-2-48-53.

13. Stijns R. C. H., Leijtens J., de Graaf E., Bach S. P., Beets G., Bremers A. J. A., Beets-Tan R. G. H., de Wilt J. H. W. Endoscopy and MRI for restaging early rectal cancer after neoadjuvant treatment // *Colorectal disease: the official journal of the Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland*. 2023. Vol. 25 (2). P. 211–221. DOI: 10.1111/codi.16341.

14. Achilli P., Magistro C., Abd El Aziz M. A., Calini G., Bertoglio C. L., Ferrari G., Mari G., Maggioni D., Peros G., Tamburello S., Coppola E., Spinelli A., Grass F., Martin D., Hahnloser D., Salvatori A., De Simoni S., Sheedy S. P., Fletcher J. G., Larson D. W. Modest agreement between magnetic resonance and pathological tumor regression after neoadjuvant therapy for rectal cancer in the real world // *International Journal of Cancer*. 2022. Vol. 151 (1). P. 120–127. DOI: 10.1002/ijc.33975.
15. Deidda S., Spolverato G., Capelli G., Bao R.Q., Bettoni L., Crimi F., Zorcolo L., Pucciarelli S., Restivo A. Limits of Clinical Restaging in Detecting Responders After Neoadjuvant Therapies for Rectal Cancer // *Diseases of the colon and rectum*. 2023. Vol. 66 (7). P. 957–964. DOI: 10.1097/DCR.0000000000002450.
16. Verheij F. S., Omer D. M., Williams H., Lin S. T., Qin L. X., Buckley J. T., Thompson H. M., Yuval J. B., Kim J. K., Dunne R. F., Marcet J., Cataldo P., Polite B., Herzig D. O., Liska D., Oommen S., Friel C. M., Ternent C., Coveler A. L., Hunt S., Garcia-Aguilar J. Long-Term Results of Organ Preservation in Patients With Rectal Adenocarcinoma Treated With Total Neoadjuvant Therapy: The Randomized Phase II OPRA Trial // *Journal of clinical oncology: official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2024. Vol. 42 (5). P. 500–506. DOI: 10.1200/JCO.23.01208.
17. Murshed I., Bunjo Z., Seow W., Murshed I., Bedrikovetski S., Thomas M., Sammour T. Economic Evaluation of 'Watch and Wait' Following Neoadjuvant Therapy in Locally Advanced Rectal Cancer: A Systematic Review // *Annals of surgical oncology*. 2025. Vol. 32 (1). P. 137–157. DOI: 10.1245/s10434-024-16056-4.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research performed without external funding.