

Прогрессирующее лучевое поражение прямой кишки: есть ли возможность выйти из замкнутого круга?

Клиническое наблюдение

Т.Э. Скворцова[✉], И.А. Оганезова, О.И. Медведева

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Лучевая терапия – один из основных методов лечения рака предстательной железы. Ее могут применять и как самостоятельный вариант лечения, и как часть комбинированного. Современные методы обеспечивают облучение опухоли при минимальном воздействии на окружающие органы. Однако полностью исключить лучевую нагрузку на эти структуры они не позволяют. У большинства пациентов клинические проявления хронического лучевого проктита возникают в течение первых двух лет после облучения. В работе авторы отразили современные представления о патофизиологии, клинике, диагностике и лечении. В качестве примера привели клинический случай.

Ключевые слова: лучевой проктит, прогрессирующее лучевое поражение, осложнения лучевого проктита

Для цитирования: Скворцова Т.Э., Оганезова И.А., Медведева О.И. Прогрессирующее лучевое поражение прямой кишки: есть ли возможность выйти из замкнутого круга? Клиническое наблюдение. Терапевтический архив. 2023;95(10):870–875.

DOI: 10.26442/00403660.2023.10.202453

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2023 г.

CASE REPORT

Progressive radiation-induced rectal injury: is there an opportunity to get out of a vicious circle? A clinical case

Tatyana E. Skvortsova[✉], Inna A. Oganezova, Olga I. Medvedeva

Mechnikov North-Western State Medical University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

Radiation therapy is one of the main treatment options for prostate cancer used either independently or as a component of combined and complex treatment of the disease. Modern achievements make it possible to deliver doses of radiation that match the exact dimensions of the tumor for greater efficacy, with minimal exposure of the surrounding tissues, however, does not eliminate them. In most patients, clinical manifestations of chronic radiation proctitis occur during the first 2 years after radiation therapy. The article summarizes the current knowledge about pathophysiology, clinical manifestations, diagnostics and treatment options for this condition. In this paper, we present a case of complicated of chronic radiation proctitis.

Keywords: radiation proctitis, the progressing radiation injury, complications of the radiation proctitis

For citation: Skvortsova TE, Oganezova IA, Medvedeva OI. Progressive radiation-induced rectal injury: is there an opportunity to get out of a vicious circle? A clinical case. *Tерапевтический Архив (Ter. Arkh.)*. 2023;95(10):870–875. DOI: 10.26442/00403660.2023.10.202453

Введение

Лучевая терапия (ЛТ) – один из методов лечения рака предстательной железы. Ее применяют самостоятельно или как часть комбинированного лечения. Современные методики ЛТ обеспечивают минимальное воздействие на близлежащие структуры, однако повреждение окружающих органов встречается часто [1]. Развитие лучевого проктита (ЛП) колеблется от 2 до 39% [2, 3]. Поздние лучевые поражения органов малого таза, по данным ряда авторов, составляют до 25% [3–5]. При этом у 85% пациентов симптомы развиваются как в течение первых двух лет после проведения облучения, так и десятки лет спустя [6].

Известно, что лучевые повреждения у коморбидных пациентов возникают чаще, чем у больных без сопутствующей патологии (70% против 18,1%) [6–8].

Патогенез

Тяжесть ЛП зависит от величины поглощенной суммарной дозы облучения и наличия воспалительных изменений слизистой оболочки [1]. Массивное разрушение клеток облученных тканей приводит к активации цитокиновой системы в слизисто-подслизистом слое прямой кишки и воспалительным изменениям стенок сосудов. Формирование облитерирующего эндартериита является причиной

Информация об авторах / Information about the authors

[✉]Скворцова Татьяна Эдуардовна – канд. мед. наук, доц. каф. пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и диетологии им. С.М. Рысса. E-mail: Tatyana.Skvortcova@s zgmu.ru; ORCID: 0000-0002-9362-9961

Оганезова Инна Андреевна – д-р мед. наук, проф., каф. пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и диетологии им. С.М. Рысса. ORCID: 0000-0003-0844-4469

Медведева Ольга Ивановна – канд. мед. наук, доц. каф. пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и диетологии им. С.М. Рысса. ORCID: 0000-0002-9730-7361

[✉]Tatyana E. Skvortsova. E-mail: Tatyana.Skvortcova@s zgmu.ru; ORCID: 0000-0002-9362-9961

Inna A. Oganezova. ORCID: 0000-0003-0844-4469

Olga I. Medvedeva. ORCID: 0000-0002-9730-7361

возникновения критической ишемии слизистой слоя прямой кишки с последующей атрофией и фиброзом подслизистого слоя [6, 9]. Финальным результатом длительной ишемии становятся кровотечения из вновь образующихся сосудистых сплетений – телеангиэктазий, формирование стриктур прямой кишки, ректо-вагинальных и/или ректо-везикальных свищей [9].

Клиническая картина хронического ЛП (ХЛП) характеризуется наличием в кале слизи и крови, нерегулярным стулом, болевым абдоминальным синдромом в гипогастрии, в области промежности и ануса. Данные симптомы снижают качество жизни пациентов. Гематохезия может привести к развитию анемии различной степени выраженности. Пациенты могут предъявлять жалобы, обусловленные осложнениями ЛП (стриктура и рубцовая деформация кишки, свищи) [7].

Дифференциальная диагностика. Лучевые повреждения прямой кишки следует подозревать у любого пациента, которому проводили облучение тазовой области, при наличии таких симптомов, как диарея, ректальное кровотечение, тенезмы, императивные позывы, анальная инконтиненция (недержание кала, газов), боль в животе и в области ануса. Для диагностики поздних лучевых повреждений органов малого таза и исключения прогрессирования основного заболевания используют следующий алгоритм: сбор жалоб и анамнеза, осмотр, включая пальцевое исследование прямой кишки, и лабораторные исследования [4].

Инструментальные обследования проводят с целью выявления признаков ЛП и его осложнений, а также лучевых повреждений соседних органов [4]. При эндоскопическом исследовании определяются рыхлость и бледность слизистой оболочки, телеангиэктазии, изъязвления, стриктуры, свищи прямой кишки [7].

Лечение ХЛП должно включать терапевтические мероприятия, воздействующие на все звенья патогенетической цепи. Пациенты с ХЛП обращаются к терапевтам, гастроэнтерологам, хирургам, и диагноз устанавливается не всегда быстро [7]. Терапия ХЛП включает три последовательных этапа: консервативный, эндоскопический и хирургический. В большинстве случаев лечение больных ХЛП начинают с консервативной терапии. Эндоскопические или хирургические вмешательства применяют при более тяжелых случаях лучевой токсичности, а также неэффективности медикаментозного лечения [4, 10]. Лечение ХЛП предполагает комплексный подход, который включает коррекцию акта дефекации, анемии, гемостаза, купирование болевого синдрома, вазоактивную терапию, иммунотерапию, местную консервативную терапию (микрочизмы, свечи), гипербарическую оксигенацию, коагулирующую терапию, низкоинтенсивное лазерное излучение, применение внутритазовых блокад, эндоскопические манипуляции, хирургическое вмешательство, включая эндоваскулярную рентгенохирургию [4]. Каждый из этих методов лечения имеет свои преимущества и недостатки и все они могут применяться в различных сочетаниях в зависимости от их эффективности в процессе реабилитационных мероприятий.

Медикаментозная терапия. Консервативная терапия, по мнению разных авторов, может включать применение препаратов 5-аминосалициловой кислоты (5-АСК), глюкокортикостероидов, метронидазола, сукральфата, инстилляции формалина, средств, нормализующих частоту и консистенцию стула, пробиотиков, антиоксидантов [4, 10–12]. Имеющиеся лечебные подходы основаны на опыте отдельных медицинских центров, клинических случаев и исследований с малой выборкой пациентов [10, 13, 14].

Месалазин – противовоспалительный препарат из группы 5-АСК 1-й линии в терапии ЛП. Месалазин обладает комплексом плейотропных эффектов в отношении слизистой толстой кишки как при воспалительных заболеваниях кишечника, так и при ЛП [15]. Противовоспалительное действие: ингибирование липоксигеназного пути метаболизма арахидоновой кислоты, торможение синтеза и освобождения простагландинов и лейкотриенов, ингибирование провоспалительных цитокинов. Антибактериальное действие: ингибирует бактериальный метаболизм, подавляя инвазивность патогенов. Нормализация кишечной проницаемости и восстановление слизистой барьера: восстановление экспрессии белков плотных контактов клаудина-4 и окклюдина. Препараты месалазина в настоящее время являются наиболее изученными при ХЛП. Хотя клинические исследования проводили на небольших группах пациентов и получили смешанные результаты, большинство российских и зарубежных специалистов рассматривают местную и комбинированную (местная + пероральная) терапию месалазином в качестве базового средства при легких формах ЛП [11, 13, 14, 16].

В исследовании С. Wu и соавт. продемонстрировали эффективность свечей месалазина (Салюфальк) в дозе 500 мг 2 раза в день у пациентов с ХЛП, не ответивших на лечение кортикостероидами, пробиотиками и антибиотиками. Применение свечей Салюфальк показало достоверное существенное улучшение в отношении симптомов ЛП: ректального кровотечения и частоты стула, тенезмов, ректальной боли, заживления слизистой прямой кишки, телеангиэктазий, отека слизистой и заживления глубоких язв [17]. При поражении прямой и сигмовидной кишки, а также при тенезмах и частых дефекациях, когда пациенту сложно удерживать суппозитории, применяется пена месалазина. Благодаря высокой адгезивной способности пена надежно и длительно прикрепляется к пораженной слизистой оболочке, что позволяет избежать ее преждевременной эвакуации из кишки и обеспечивает терапевтический эффект. При ХЛП пена месалазина (Салюфальк) применяется в дозе 1–2 г (1–2 введения в кишку) в сутки. В случае недостаточной эффективности монотерапии ректальными формами месалазина следует добавить месалазин перорально. Так, в исследовании E. Seo и соавт. комбинированная терапия 3 г в сутки перорального месалазина и 1 г в сутки месалазина в свечах у пациентов с ЛП в течение 4 недель приводила к существенному уменьшению ректального кровотечения, телеангиэктазий и контактной кровоточивости слизистой [18]. В лечении ХЛП следует выбирать пероральный препарат месалазина с доказанной эффективностью при дистальных формах колита. При применении гранул месалазина (Салюфальк) в клинических исследованиях у 86% пациентов с язвенным проктосигмоидитом достигнута клиническая ремиссия, а эндоскопическое заживление – у 75% [19].

Масляная кислота используется для профилактики и лечения поздних лучевых повреждений кишечника с учетом ее эффектов в отношении слизистой оболочки толстой кишки. Она оказывает антиатрофическое, противовоспалительное, противовоспалительное действия и восстанавливает барьерную функцию кишки. Кроме того, масляная кислота оказывает антидиарейное и пребиотическое действие. В настоящее время применяются препараты, обеспечивающие при пероральном приеме доставку масляной кислоты непосредственно в толстую кишку. Таким препаратом является Закофальк NMX. Включение Закофалька в схему лечения поздних лучевых повреждений кишечника приводит к уменьшению боли в животе, метеоризма, нормализации стула. По данным

колоноскопии отмечается уменьшение отека, кровоточивости слизистой оболочки толстой кишки [20].

Эндоскопическое лечение назначают с целью облитерации телеангиэктазий с помощью контактных (биполярная коагуляция) или бесконтактных методов (аргоноплазменная коагуляция – АПК, лазерная терапия, радиочастотная абляция, криотерапия). АПК в настоящее время является одним из наиболее перспективных и эффективных методов лечения постлучевых ректальных кровотечений. Частота осложнений при использовании этого метода ассоциируется преимущественно с перфорацией стенки кишки и варьирует от 2 до 28%. АПК направлена на лечение геморрагического компонента ХЛП [6].

Хирургическое лечение требуется 10–15% больных. Но при этом отмечается высокий уровень сложности операций и высокий риск осложнений (15–80%) и смертности (3–25%), что обусловлено патофизиологией радиационного повреждения. Показаниями к оперативному лечению являются выраженные стенозы прямой кишки и ректосигмоидного отдела, перфорации, свищи, рецидивирующие профузные кишечные кровотечения, не поддающиеся консервативной терапии. Возможно формирование стомы, резекция/экстирпация прямой кишки. По данным рандомизированных и популяционных исследований, частота формирования колостом по поводу постлучевого проктита варьирует от 15 до 36%. Только в 10% случаев проводят в дальнейшем реконструктивные операции [21].

В качестве иллюстрации применения консервативного, эндоскопического и хирургического лечения ХЛП прогрессирующего течения приводим описание клинического случая.

Клиническое наблюдение

Пациент Б., мужчина 70 лет. В апреле 2018 г. диагностировали опухоль предстательной железы. Проводили гормональную терапию и ЛТ предстательной железы и области малого таза с сентября по ноябрь 2018 г.: стереотаксическое облучение (разовая очаговая доза 7,0 Гр, суммарная очаговая доза – СОД 21,0 Гр, биологически эффективная доза 51,0 Гр – сентябрь 2018 г.) и конформное облучение (разовая очаговая доза 2,0 Гр, СОД 50,0 Гр – октябрь – ноябрь 2018 г.). В течение 8 мес после ЛТ самочувствие было удовлетворительным. Жалоб по поводу пищеварительной системы не предъявлял. В июле 2019 г. появились жалобы на боль в области ануса, примесь крови к каловым массам, эндоскопическая диагностика выявила признаки постлучевого проктита, состоявшегося кишечного кровотечения. Пациент получил медикаментозную терапию (суппозитории с фенилэфрином, суппозитории с Метилурацилом, макрогол). В ноябре 2019 г. у пациента выявили нормохромную анемию легкой степени, ускорение скорости оседания эритроцитов до 30 мм/ч; простат-специфический антиген (ПСА) в пределах референсных значений. Кал на скрытую кровь – положительный, уровень фекального кальпротектина превышал верхнюю границу нормы в 3,5 раза. Пациента госпитализировали в хирургическое отделение с диагнозом «постлучевой проктит, кровотечение от 19 ноября 2019 г. Рак предстательной железы Т3N0M0. Состояние после стереотаксического и конформного облучения предстательной железы. Анемия легкой степени тяжести». Выполняли 25 ноября 2019 г. 1-ю процедуру АПК ангиоэктазий по передней стенке прямой кишки. После выполнения процедуры АПК самочувствие пациента улучшилось (отметил уменьшение примеси крови в кале). При контрольном эндоскопическом исследовании от 2 декабря 2019 г. определили коагуляционный некроз передней стенки пря-

мой кишки 2,0×1,5 см (АПК от 25 ноября 2019 г.), множественные, местами сливающиеся ангиэктазии 0,2–0,5 см, единичные с контактной кровоточивостью. Выполнили 2-ю процедуру АПК [7].

Через неделю после 2-й процедуры АПК пациент отметил абдоминальный болевой синдром, боль в области ануса и примесь крови в кале. При контрольном эндоскопическом исследовании по передней стенке прямой кишки выявили некротизированные массы. Магнитно-резонансная томография (МРТ) малого таза: стенки прямой кишки диффузно утолщены с сужением просвета кишки, реактивным отеком мезоректальной клетчатки; передняя стенка кишки изъязвлена на протяжении 2,3 см с веретеновидным затеком 1,0×1,5 см протяженностью 4,5 см, распространяющимся в воспалительном инфильтрате вдоль передней стенки кишки; газовой лимфоаденопатии не выявили. Стенки мочевого пузыря циркулярно утолщены до 6–7 мм. Предстательная железа – 25 см³, диффузно отечная, наружный контур нечеткий. Заключение: состояние после ЛТ предстательной железы, посттерапевтические изменения паренхимы железы; постлучевой проктит, осложненный изъязвлением передней стенки прямой кишки, парапроктитом с формирующимся абсцессом; постлучевой цистит [7]. На фоне интенсивной консервативной терапии (этамзилат, пefлоксацин, метронидазол, рифаксимин, суппозитории с Метилурацилом, экстрактом красавки) отметили положительную динамику в виде уменьшения выраженности болевого синдрома. В январе 2020 г. у пациента выявили признаки прогрессирования воспаления (ускорение скорости оседания эритроцитов до 48 мм/ч, фекальный кальпротектин 735 мкг/г), железодефицитную анемию легкой степени (гемоглобин 111 г/л, железо 8,56 мкмоль/л). При эндоскопическом исследовании – значительное количество некротизированных масс по передней стенке прямой кишки [7].

С учетом длительно сохраняющихся поврежденных слизистой оболочки прямой кишки рекомендовали наложение петлевой сигмостомы. Послеоперационный период протекал без осложнений, пациента выписали в удовлетворительном состоянии. Рекомендовали консервативное лечение препаратами 5-АСК, решение вопроса о реконструктивной операции через 6 мес. Пациент использовал ежедневное ректальное введение суспензии (в виде клизм месалазина (Салофальк) 2 г/сут, чередуя с пеной месалазина (Салофальк) в той же дозе. Отмечался положительный клинический эффект (купирование болевого синдрома, исчезновение гематохезий). Пациенту рекомендовали курсы пребиотической терапии и колонопротекции 3 раза в год препаратом масляной кислоты (Закофальк). На фоне проводимой терапии пациенту 2 раза в год выполняли колоноскопию, где фиксировали положительную динамику – исчезновение некротизированных масс в области дефекта передней стенки, наличие фибрина в этой же области (рис. 1). Нормализовались показатели клинического анализа крови, С-реактивного белка. ПСА сохранился на нижнем пороговом уровне – 0,01 нг/мл.

С февраля по декабрь 2021 г. отмечали рост ПСА с 0,27 до 10,05 нг/мл, в связи с чем пациенту выполнили МРТ органов малого таза, в результате убедительных данных за наличие зон с высокой целлюлярностью в зоне сканирования не получили. На рис. 2 (T2-взвешенное изображение) зеленой стрелкой показано истончение (дефект) передней стенки прямой кишки, голубой – некоторое повышение сигнала от стенки и утолщение, возможно воспалительные изменения, желтой – пристеночное жидкостное содержимое. Пациенту назначили гормональную терапию (Зола-

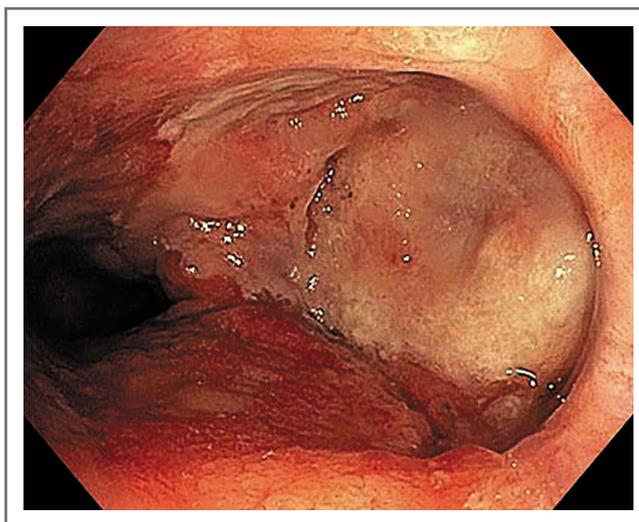


Рис. 1. Колоноскопия от 21 декабря 2021 г.
Налет фибрина и разрастание соединительной ткани в области дефекта передней стенки прямой кишки.

Fig. 1. Colonoscopy, December 21, 2021.
Fibrin deposits and proliferation of connective tissue in the area of the defect in the anterior wall of the rectum.

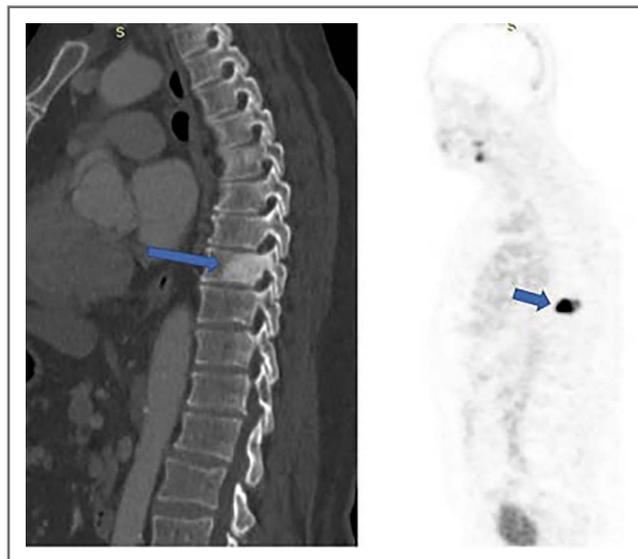


Рис. 3. Позитронно-эмиссионная томография, совмещенная с компьютерной томографией, от 14 февраля 2022 г. Метастаз тела T_{IX} позвонка.

Fig. 3. Positron emission tomography, February 14, 2022. Metastasis of the T_{IX} vertebral body.



Рис. 2. МРТ органов малого таза от 27 января 2022 г. T2-взвешенное изображение. Истончение (дефект), воспалительные изменения передней стенки прямой кишки и жидкостное содержимое.

Fig. 2. Magnetic resonance imaging of the pelvic organs, January 27, 2022. T2 VI. Thinning (defect), inflammatory changes in the anterior wall of the rectum and fluid contents.

декс 10,8 мг). Для уточнения признаков метастазирования рака простаты и необходимости ЛТ пациенту сделали позитронно-эмиссионную томографию, совмещенную с компьютерной томографией, по результатам которой на серии томограмм костной системы отмечается ПСМА-позитив-

ный бластический метастаз в T_{IX} [очаг размером 37×37 мм с SUV (Standardized Uptake Value – стандартизированный уровень захвата) 26 г/мл с накоплением радиофармпрепарата]; **рис. 3.** С учетом выявленного поражения позвоночника пациенту провели локальное стереотаксическое облучение T_{IX} в режиме 3 фракций по 10 Гр, эквивалентная СОД 98,4 Гр, с положительным эффектом. Контрольный уровень ПСА стал в референсных значениях.

При отчетливой положительной динамике состояния прямой кишки в области дефекта передней стенки по данным эндоскопического и магнитно-резонансного исследований приняли решение о госпитализации в плановом порядке в хирургическое отделение с целью выполнения пациенту реконструктивно-пластической операции по восстановлению непрерывности кишечника, закрытия колостомы с формированием анастомоза, устранения параколостомальной грыжи. В гистологической картине колостомы: стенки толстой кишки сохранной архитектоники, отек и фиброз подслизистой оболочки с очаговой лимфоплазмотической инфильтрацией и расстройствами кровообращения в виде полнокровных сосудов и кровоизлияний, также отмечается значительное утолщение подслизистого слоя до 1 мм и выраженные признаки фиброза (**рис. 4**).

С момента реконструктивной операции ухудшений самочувствия пациент не отмечал. Стул ежедневный, оформленный, 4-й тип по Бристольской шкале без патологических примесей, болевого синдрома при дефекации нет. Поддерживающая противорецидивная терапия ЛП: месалазин (Салофальк) в дозе 2 г/сут перорально в виде гранул, ректальная терапия выходного дня – клизмы/пена месалазин (Салофальк) 2 г/сут, двухмесячные курсы препарата масляной кислоты (Закофальк) 750 мг/сут. Контрольную ректороманоскопию провели спустя 1 год после реконструктивной операции и 3 года после некроза стенки прямой кишки – некротический дефект по передней брюшной стенке до 1/3 диаметра выполнен соединительной тканью (**рис. 5**), слизистая ампулы прямой кишки с единичными телеангиэктазиями (**рис. 6**), без спонтанной кровоточиво-

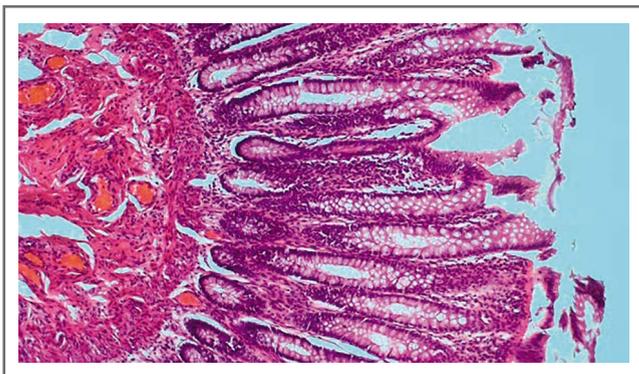


Рис. 4. Гистология колостомы от 18 февраля 2022 г.
Значительное утолщение подслизистого слоя до 1 мм за счет признаков фиброза (×100).

Fig. 4. Histology of colostomy, February 18, 2022.
Significant thickening of the submucosal layer up to 1 mm due to signs of fibrosis (×100).

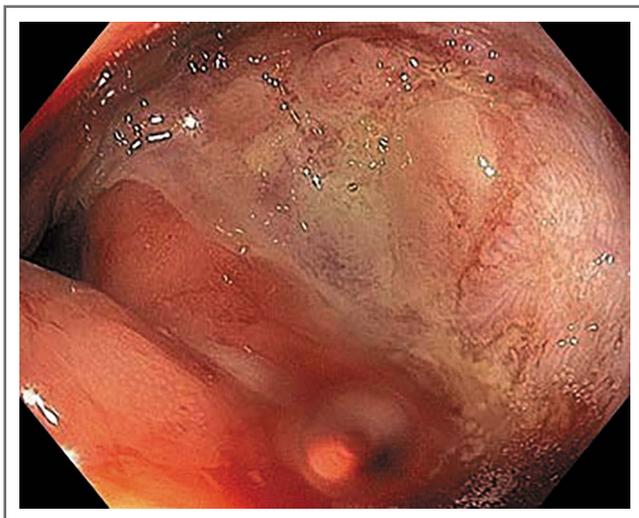


Рис. 5. Колоноскопия от 23 марта 2023 г.
Соединительнотканый дефект прямой кишки.

Fig. 5. Colonoscopy, March 23, 2023.
Connective tissue defect of the rectum.

сти, незначительная контактная кровоточивость на границе с фиброзной тканью по левой стенке. По результатам эндоскопического осмотра – ЛП в стадии ремиссии.

Обсуждение

Клиническое наблюдение демонстрирует вариант течения ХЛП. Пациента последовательно лечили различными методами: эндоскопический, хирургический, консервативный. Противорецидивное медикаментозное лечение после наложения петлевой сигмостомы (5-АСК, препарат масляной кислоты) позволило добиться значительного улучшения самочувствия, проведения реконструктивной операции, поддержания длительной клинической ремиссии после реконструктивной операции, подтвержденной эндоскопически, а также повысить качество жизни пациента.

Заключение

ХЛП – это проблема, находящаяся вне компетенции какой-либо одной конкретной медицинской специальности.

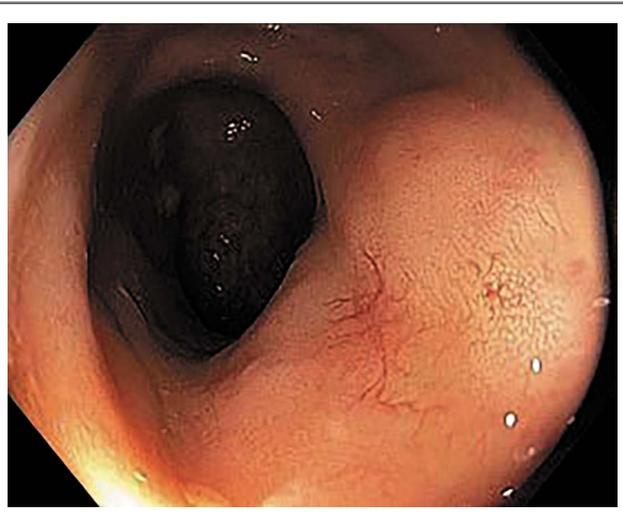


Рис. 6. Колоноскопия от 23 марта 2023 г.
Единичные телеангиэктазии прямой кишки.

Fig. 6. Colonoscopy, March 23, 2023.
Single telangiectasia of the rectum.

Пациенты с ХЛП чаще попадают в поле зрения терапевтов, гастроэнтерологов, хирургов, и диагноз устанавливают не всегда быстро. Требуется привлечение врачей разных специальностей для определения тактики ведения больного.

Актуальность проблемы обуславливается значительным приростом пациентов с новообразованиями органов малого таза, лечение которых проводится с применением ЛТ. ЛП следует подозревать у любого пациента, которому проводили облучение тазовой области, при наличии таких симптомов, как диарея, ректальное кровотечение, тенезмы, императивные позывы, анальная инконтиненция, боли в животе и в области ануса. Большинство случаев ЛП поддаются лечению. Противовоспалительные препараты в сочетании с контролем боли обеспечивают успешное устранение симптомов в большинстве клинических ситуаций.

Раскрытие интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Информированное согласие на публикацию. Пациент подписал форму добровольного информированного согласия на публикацию медицинской информации.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patient for publication of relevant medical information and all of accompanying images within the manuscript.

Благодарность. Авторы выражают благодарность Дмитрию Григорьевичу Бересту, канд. мед. наук, зав. эндоскопическим отд-нием клиники им. Петра Великого ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова», за предоставленные эндодото и Валерии Валериевне Нестеровой, врачу отд-ния компьютерной томографии клиники им. Петра Великого

ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова», за помощь в подготовке иллюстративных материалов.

Acknowledgments. Authors express their gratitude to Dmitry Berest, the head of the endoscopic department of the Peter The Great Clinic of the Mechnikov Northwestern State Medical University, for endoscopic photographs provided and Valeria Nestero-va, doctor of the department of computer tomography of the Peter The Great Clinic of the Mechnikov Northwestern State Medical University, for help in the preparation of illustrative materials.

Список сокращений

5-АСК – 5-аминосалициловая кислота
АПК – аргонплазменная коагуляция
ЛП – лучевой проктит
ЛТ – лучевая терапия
МРТ – магнитно-резонансная томография

ПСА – простат-специфический антиген
ПСМА – простат-специфический мембранный антиген
СОД – суммарная очаговая доза
ХЛП – хронический лучевой проктит

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Mallick S, Madan R, Julka PK, Rath GK. Radiation Induced Cystitis and Proctitis – Prediction, Assessment and Management. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015;16(14):5589-94. DOI:10.7314/apjcp.2015.16.14.5589
- Исаев И.Г., Гулиев Ф.А., Акперов К.С., Алиева Н.Р. Анализ частоты осложнений лучевой терапии у пациентов с раком предстательной железы. *Казанский медицинский журнал.* 2017;98(5):680-6 [Isaev IG, Guliev FA, Akperov KS, Alieva NR. Analysis of the frequency of radiation therapy complications in patients with prostate cancer. *Kazan Medical Journal.* 2017;98(5):680-6 (in Russian)]. DOI:10.17750/KMJ2017-680
- Сычева И.В. Лечение лучевых повреждений органов малого таза после лучевой терапии рака предстательной железы. *Сибирский онкологический журнал.* 2018;17(3):64-71 [Sycheva IV. Treatment of radiation-induced pelvic damage after radiation therapy for prostate cancer. *Siberian Journal of Oncology.* 2018;17(3):64-71 (in Russian)]. DOI:10.21294/1814-4861-2018-17-3-64-71
- Пасов В.В., Коротков В.А., Касымов М.Р., и др. Принципы лечения поздних лучевых повреждений прямой кишки у онкологических больных. *Андрология и генитальная хирургия.* 2021;22(1):21-7 [Pasov VV, Korotkov VA, Kasymov MR, et al. Principles of treatment of late rectal radiation damage in cancer patients. *Andrology and Genital Surgery.* 2021;22(1):21-7 (in Russian)]. DOI:10.17650/1726-9784-2021-22-1-21-27
- Сычева И.В., Пасов В.В. Лучевые повреждения органов малого таза после лечения ранних стадий рака предстательной железы (обзор литературы). *Радиация и риск.* 2014;23(4):99-115 [Sycheva IV, Pasov VV. Treatment of radiation-induced damage to pelvic organs following radiation therapy of early-stage prostate cancer (literature review). *Radiation and Risk.* 2014;23(4):99-115 (in Russian)].
- Гречин А.И., Пикунев Д.Ю., Майновская О.А., и др. Хронический лучевой проктит. Современные возможности диагностики и лечения (обзор литературы). *Колопроктология.* 2018;(3):66-74 [Grechin AN, Pikunov DY, Mainovskaya OA, et al. Chronic radiation proctitis. Modern opportunities of diagnosis and treatment (review). *Koloproktologia.* 2018;(3):66-74 (in Russian)]. DOI:10.33878/2073-7556-2018-0-3-66-74
- Скворцова Т.Э., Оганезова И.А. Прогрессирующее лучевое поражение прямой кишки. Клиническое наблюдение. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация.* 2020;23(3):31-6 [Skvortsova TE, Oganезova IA. Progressing radiation injury of the rectum. Clinical observation. *Medical and Social Expert Evaluation and Rehabilitation.* 2020;23(3):31-6 (in Russian)]. DOI:10.17816/MSER34934
- Mendenhall WM, McKibben BT, Hoppe BS, et al. Management of radiation proctitis. *Am J Clin Oncol.* 2014;37(5):517-23. DOI:10.1097/COC.0b013e318271b1aa
- Wu XR, Liu XL, Katz S, Shen B. Pathogenesis, diagnosis, and management of ulcerative proctitis, chronic radiation proctopathy, and diversion proctitis. *Inflamm Bowel Dis.* 2015;21(3):703-15. DOI:10.1097/mib.0000000000000227
- Топчий Т.Б. Лучевой проктит: алгоритмы диагностики и лечения. *Гастроэнтерология Санкт-Петербурга.* 2021;(3-4):3-10 [Topchii TB. Radiation proctitis: diagnosis and treatment algorithms. *Gastroenterologia Sankt-Peterburga.* 2021;(3-4):3-10 (in Russian)].
- Топчий Т.Б., Сычева И.В., Рухадзе Г.О., и др. Лучевые проктиты: пособие для врачей. М.: Прима Принт, 2019 [Topchii TB, Sycheva IV, Rukhadze GO, et al. *Лучевые проктиты: пособие для врачей.* Moscow: Prima Print, 2019 (in Russian)].
- Цицкарава А.З., Демин А.Н., Богданов П.И., и др. Хирургическое лечение ректального кровотечения на фоне хронического лучевого проктита у коморбидных пациентов. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова.* 2021;180(1):107-10 [Tsitskarava AZ, Demin AN, Bogdanov PI, et al. Surgical treatment of rectal bleeding in comorbid patients with chronic radiation proctitis. *Grekov's Bulletin of Surgery.* 2021;180(1):107-10 (in Russian)]. DOI:10.24884/0042-4625-2021-180-1-107-110
- Porouhan P, Farshchian N, Dayani M. Management of radiation-induced proctitis. *J Family Med Prim Care.* 2019;8(7):2173-8. DOI:10.4103/jfmpc.jfmpc_333_19
- Tabaja L, Sidani SM. Management of Radiation Proctitis. *Dig Dis Sci.* 2018;63(9):2180-8. DOI:10.1007/s10620-018-5163-8
- Li R, Huang X, Yang L, et al. Integrated Analysis Reveals the Targets and Mechanisms in Immunosuppressive Effect of Mesalazine on Ulcerative Colitis. *Front Nutr.* 2022;9:867692. DOI:10.3389/fnut.2022.867692
- Vanneste BG, Van De Voorde L, de Ridder RJ, et al. Chronic radiation proctitis: tricks to prevent and treat. *Int J Colorectal Dis.* 2015;30(10):1293-303. DOI:10.1007/s00384-015-2289-4
- Wu C, Guan L, Yao L, Huang J. Mesalazine suppository for the treatment of refractory ulcerative chronic radiation proctitis. *Exp Ther Med.* 2018;16(3):2319-24. DOI:10.3892/etm.2018.6464
- Seo EH, Kim TO, Kim TG, et al. The efficacy of the combination therapy with oral and topical mesalazine for patients with the first episode of radiation proctitis. *Dig Dis Sci.* 2011;56(9):2672-7. DOI:10.1007/s10620-011-1637-7
- Leifeld L, Pflutzer R, Morgenstern J, et al. Mesalazine granules are superior to Eudragit-L-coated mesalazine tablets for induction of remission in distal ulcerative colitis – a pooled analysis. *Aliment Pharmacol Ther.* 2011;34(9):1115-22. DOI:10.1111/j.1365-2036.2011.04840.x
- Бердов Б.А., Пасов В.В., Курпешева А.К., Рухадзе Г.О. Опыт применения препарата Закофальк® в комплексном лечении больных ранним и поздним лучевым ректитом. В кн.: Опыт применения препарата Закофальк® в различных областях гастроэнтерологии: сб. науч.-практ. работ / под ред. М.Д. Ардатской. М.: 4ТЕ Apr, 2013; с. 51-6 [Berdov BA, Pasov VV, Kurpesheva AK, Rukhadze GO. Opyt primeneniia preparata Zakofal'k® v kompleksnom lechenii bol'nykh rannim i pozdnim luche-vm rekhitom. V kn.: Opyt primeneniia preparata Zakofal'k® v razlichnykh oblastiakh gastroenterologii: sb. nauch.-prakt. rabot / pod red. MD Ardatskoi. Moscow: 4TE Art, 2013; p. 51-6 (in Russian)].
- Weiner JP, Wong AT, Schwartz D, et al. Endoscopic and non-endoscopic approaches for the management of radiation-induced rectal bleeding. *World J Gastroenterol.* 2016;22(31):6972-86. DOI:10.3748/wjg.v22.i31.6972

Статья поступила в редакцию /
The article received: 18.09.2023

