

© CC BY Коллектив авторов, 2021
УДК 616.351-002-036.12-005.1-089 : 616.1/9
DOI: 10.24884/0042-4625-2021-180-1-107-110

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РЕКТАЛЬНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОГО ЛУЧЕВОГО ПРОКТИТА У КОМОРБИДНЫХ ПАЦИЕНТОВ

А. З. Цицкарава*, А. Н. Демин, П. И. Богданов, А. Ю. Корольков, В. Ю. Ульченко, С. М. Лазарев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 10.09.2020 г.; принята к печати 10.02.2021 г.

Лучевой проктит является редким и серьезным осложнением комбинированной терапии пациентов со злокачественными новообразованиями органов малого таза. Выбор лечения хронического лучевого проктита зависит от его стадии и тенденции к рецидивированию ректальных кровотечений. Коморбидный фон пациента способствует осложненному течению лучевого проктита. Представленные клинические случаи описывают выбор и последовательность хирургических вмешательств с целью достижения наибольшей эффективности в лечении хронического лучевого проктита.

Ключевые слова: хронический лучевой проктит, ректальное кровотечение, коморбидность, хирургическое лечение

Для цитирования: Цицкарава А. З., Демин А. Н., Богданов П. И., Корольков А. Ю., Ульченко В. Ю., Лазарев С. М. Хирургическое лечение ректального кровотечения на фоне хронического лучевого проктита у коморбидных пациентов. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2021;180(1):107–110. DOI: 10.24884/0042-4625-2021-180-1-107-110.

* **Автор для связи:** Цицкарава Александра Зуриковна, ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова Минздрава России, 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8. E-mail: alexis.karava@yandex.ru.

SURGICAL TREATMENT OF RECTAL BLEEDING IN COMORBID PATIENTS WITH CHRONIC RADIATION PROCTITIS

Aleksandra Z. Tsitskarava*, Andrey N. Demin, Peter I. Bogdanov, Andrey Yu. Korolkov, Vyacheslav Yu. Ulchenko, Sergey M. Lazarev

Pavlov University, Saint Petersburg, Russia

Received 10.09.2020; accepted 10.02.2021

Radiation proctitis is a rare and significant complication of the combined therapy in patients with pelvic cancer. The choice of treatment of chronic radiation proctitis depends on the stage of disease and recurrent rectal bleeding. Comorbidity is cause to complicated proctitis. These clinical cases describe the choice and sequence of surgical interventions in order to achieve successful results in patients with chronic radiation proctitis.

Keywords: chronic radiation proctitis, rectal bleeding, comorbidity, surgical treatment

For citation: Tsitskarava A. Z., Demin A. N., Bogdanov P. I., Korolkov A. Yu., Ulchenko V. Yu., Lazarev S. M. Surgical treatment of rectal bleeding in comorbid patients with chronic radiation proctitis. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2021;180(1):107–110. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2021-180-1-107-110.

* **Corresponding author:** Aleksandra Z. Tsitskarava, Pavlov University, 6-8, L'va Tolstogo str., Saint Petersburg, 197022, Russia. E-mail: alexis.karava@yandex.ru.

Введение. Лучевой проктит обусловлен воспалением слизистой оболочки прямой кишки вследствие радиационного воздействия на органы малого таза [1]. На сегодняшний день четкой зависимости между суммарной дозой лучевой терапии и симптомами проктита не установлено [2, 3]. В случае острого лучевого проктита клинические проявления (умеренная диарея, тенезмы, схваткообразные боли в животе, умеренные ректальные кровотечения) появляются в течение первых 3 месяцев лучевой терапии примерно у 13 % пациентов [1].

При эндоскопическом обследовании обнаруживаются эритема, изъязвления слизистой любого отдела прямой кишки, изменение сосудистого рисунка и кровоточивость [3]. Тогда как хроническая форма лучевого проктита встречается всего у 5–10 % онкологических пациентов через 3–6 месяцев после завершения курса лучевой терапии [1]. Помимо вышеописанных характерных признаков лучевого проктита в виде кровотечения, диареи и тенезмов, в случае хронического лучевого проктита и длительного воспаления возможно развитие стриктуры прямой

кишки. Эндоскопическая картина при хроническом проктите состоит из множественных телеангиоэктазий, рыхлой и бледной слизистой прямой кишки, возможно также наличие изъязвлений и некротических участков слизистой оболочки.

Считается, что есть определенные факторы риска развития лучевого проктита – сахарный диабет, воспалительные заболевания кишечника, сердечно-сосудистая патология, химиотерапевтическое лечение и длительное курение [4].

В зависимости от стадии и распространенности поражения хронического лучевого проктита применяют различные методы консервативного и хирургического лечения [1, 5].

Способы лечения лучевого проктита можно разделить на три основные категории:

1) консервативная терапия (препараты 5-аминосалициловой кислоты и сульфаниламиды в виде местной терапии, системное использование Метронидазола, клизмы с Сукральфатом или короткоцепочечными жирными кислотами, аппликации с 4–10 %-м раствором формалина, оксигенотерапия, а также симптоматическое местное противовоспалительное лечение) [6–10];

2) эндоскопические методы (аргоноплазменная коагуляция, радиочастотная абляция, применение лазера, криоабляция с гемостатической целью, в случае формирования стриктур, эндоскопическая дилатация) [11–16];

3) хирургическое вмешательство (наложение *anus praeternaturalis*, резекция пораженного участка кишки, брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки) [17–19].

Несмотря на статистически малую распространенность хронического лучевого проктита, проблема тактики ведения и выбора эффективного лечения заболевания остается актуальной и требующей большего внимания. В особенности это касается группы пациентов с коморбидным фоном. Учитывая средний возраст пациентов, получающих лучевую терапию, нередко отягощающим фактором является наличие сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний.

Представляем два клинических случая успешного этапного лечения хронического лучевого проктита у пациентов с сопутствующей кардиоваскулярной патологией.

Клиническое наблюдение 1. Пациент А., 73 лет, с диагнозом «Злокачественное новообразование (ЗНО) предстательной железы cT3bN0M0G3» в период с 2017 по 2018 г. проходил курсы лучевой терапии. Через полгода после проведенного лечения пациент стал отмечать регулярное выделение небольшого количества крови со сгустками из прямой кишки после дефекации. Пациент неоднократно госпитализировался в различные стационары Санкт-Петербурга с диагнозом «Желудочно-кишечное кровотечение», где проводился курс консервативной терапии. Из сопутствующей патологии у пациента – ишемическая болезнь сердца. Постинфарктный кардиосклероз. Состояние после аортокоронарного шунтирования от 2011 г. Сахарный диабет II типа, декомпенсированный. Хронический вирусный гепатит С. В январе 2019 г. пациент в экстренном порядке был госпитализирован в терапевтическое

отделение ПСПбГМУ им. И. П. Павлова с инфарктом 2-го типа и состоявшимся желудочно-кишечным кровотечением (гемоглобин при поступлении – 55 г/л). Тогда пациент впервые был консультирован колопроктологом, подтвержден диагноз хронического лучевого проктита, назначено местное консервативное лечение (5-аминосалициловая кислота, клизмы). В марте 2019 г. на фоне получаемой дезагрегантной терапии у пациента развивается массивное ректальное кровотечение, с которым пациент вновь госпитализируется в НИИ хирургии и неотложной медицины ПСПбГМУ им. И. П. Павлова (гемоглобин при поступлении – 71 г/л). В день поступления в экстренном порядке была выполнена эндоскопическая остановка кровотечения аргонплазменной коагуляцией: на протяжении слизистой всей прямой кишки определялись множественные сливные ангиоэктазии. На следующие сутки – рецидив ректального кровотечения. Учитывая массивный характер кровотечения, отягощенный сердечно-сосудистый анамнез, необходимость приема регулярной антиагрегантной терапии, было принято решение о выполнении рентгеноэндоваскулярной эмболизации верхних прямокишечных артерий. На фоне проводимой дополнительной консервативной терапии, гемотрансфузии состояние пациента стабилизировалось (уровень гемоглобина – 89 г/л), достигнут устойчивый гемостаз. Пациент был выписан с рекомендациями на амбулаторное наблюдение. Однако через месяц, в апреле 2019 г., на фоне диареи у пациента снова возникло профузное ректальное кровотечение. Пациент был госпитализирован в НИИ хирургии и неотложной медицины ПСПбГМУ им. И. П. Павлова со сниженным уровнем гемоглобина до 68 г/л. По данным фиброколоноскопии (ФКС): в прямой кишке на всем протяжении от анального канала на расстоянии 15 см определяются рубцово-язвенные изменения, в среднеампулярном отделе – язвенный дефект со сгустком, множественные телеангиоэктазии, слизистая контактно кровоточит. Предпринятая попытка эндоскопического гемостаза безуспешна. Более того, на фоне массивной кровопотери у пациента развился очередной инфаркт миокарда 2-го типа. Учитывая повторяющиеся рецидивы профузных ректальных кровотечений вследствие лучевого поражения прямой кишки, наличие серьезного коморбидного фона, неэффективность малоинвазивных методик, проведен консилиум, принято решение о выполнении хирургического лечения в объеме наложения *anus praeternaturalis*. Хирургическое вмешательство (выведение одностольной плоской сигмостомы) пациент перенес удовлетворительно. Ранний послеоперационный период протекал гладко, эпизодов повторных кровотечений не возникало. На 14-е сутки после операции пациент был выписан в удовлетворительном состоянии с уровнем гемоглобина 106 г/л. Несмотря на успешно достигнутый гемостаз, в конце мая 2019 г. у пациента вновь случается эпизод ректального кровотечения из культи прямой кишки. Учитывая анамнез пациента, принято решение об экстренной операции. Была выполнена интраоперационная ревизия прямой кишки – источником кровотечения явился циркулярный язвенный дефект слизистой в нижнеампулярном отделе прямой кишки, было выполнено его ушивание и лигирование сосудистых ножек внутренних геморроидальных узлов. Достигнут устойчивый гемостаз. В дальнейшем на фоне комплексной системной терапии состояние пациента стабилизировалось. При объективном осмотре отмечалась тенденция к формированию стриктуры прямой кишки. Больше эпизоды ректальных кровотечений в течение 6 месяцев не повторялись. Пациент регулярно наблюдается колопроктологами, кардиологами и кардиохирургами ПСПбГМУ им. И. П. Павлова. Отдаленные результаты этапного лечения лучевого проктита показывают успешную эффективность хирургических методов лечения.

Клиническое наблюдение 2. Пациент В., 70 лет, с диагнозом «Злокачественное новообразование предстательной железы cT3N0M0» проходил курсы лучевой тера-

пии в 2018 г. После проведенного лечения признаков лучевого проктита у пациента не отмечалось – до манифестации сопутствующей патологии.

В 2019 г. на фоне хронической ревматической болезни сердца у пациента начинает прогрессировать сердечная недостаточность. Тогда обнаруживается комбинированный приобретенный порок сердца (тяжелый аортальный стеноз, тяжелый митральный стеноз и митральная недостаточность, умеренная трикуспидальная недостаточность). Вследствие этого в марте 2019 г. выполняют протезирование аортального и митрального клапанов механическим протезом, трикуспидального клапана – биологическим протезом. В апреле 2019 г. пациент выписан в удовлетворительном состоянии, назначена постоянная антикоагулянтная терапия (Варфарин).

Первый эпизод ректального кровотечения у пациента случился в мае 2019 г. Пациент был госпитализирован в один из стационаров Санкт-Петербурга, где впервые был поставлен диагноз «Лучевой проктит». Кровотечение остановлено эндоскопически, с применением электрокоагуляции.

В июне 2019 г. пациент в экстренном порядке доставлен в НИИ хирургии и неотложной помощи ПСПбГМУ им. И. П. Павлова с желудочно-кишечным кровотечением и уровнем гемоглобина при поступлении 49 г/л, МНО 2,3. В ходе экстренно проведенной видеокколоноскопии (ВКС) 23.06.2019 г. выполнена аргоноплазменная коагуляция телеангиозктазий ниже- и среднеампулярного отделов прямой кишки. Через 5 дней – рецидив кровотечения, в связи с чем принято решение о следующем этапе малоинвазивного лечения – рентгеноэндоваскулярной эмболизации верхних прямокишечных артерий. Учитывая продолжающуюся необходимую антикоагулянтную терапию, а также прогрессирующее течение лучевого проктита (появление язвенного дефекта слизистой нижнеампулярного отдела прямой кишки), рецидивирование ректального кровотечения, добиться эффективного гемостаза не удалось. По итогам консилиума было принято решение об оперативном вмешательстве в объеме наложения *anus praeternaturalis*. 02.07.2019 г. выполнена операция – сигмостомия. Ранний послеоперационный период осложнился развитием внутрибрюшного кровотечения, в связи с чем на следующие сутки, 03.07.2019 г., была выполнена ревизия брюшной полости и остановка кровотечения. В состоянии средней степени тяжести пациент наблюдался в реанимационном отделении на протяжении следующих 7 дней, в течение которых эпизоды ректальных кровотечений возобновлялись дважды. По данным ВКС и ревизии прямой кишки на расстоянии 3–4 см от ануса был обнаружен некротический дефект передней стенки прямой кишки со ступком размерами 2×1,5 см. Учитывая выраженную тенденцию к прогрессированию лучевого проктита, наличие некротических изменений и риск формирования ректального свища, а также состояние пациента, его коморбидный фон, риск инфекционного эндокардита ввиду язвенно-некротических повреждений прямой кишки, было принято решение о выполнении радикального хирургического лечения. В итоге 11.07.2019 г. после предварительной рентгеноэндоваскулярной эмболизации внутренних подвздошных артерий пациенту была выполнена экстирпация прямой кишки промежуточным доступом. Операцию пациент перенес удовлетворительно. Ранних послеоперационных осложнений не отмечалось. После комплексного курса восстановительного лечения пациент был выписан на дальнейшее амбулаторное наблюдение на 26-е сутки после операции с уровнем гемоглобина 101 г/л. Известно, что в январе 2020 г. пациент также перенес геморрагический цистит. На фоне консервативной терапии и малоинвазивных урологических методик достигнут устойчивый гемостаз. Пациент регулярно наблюдается амбулаторно – состояние стабильное, отдаленных осложнений комплексного хирургического лечения не обнаружено. Учитывая объем выполненных оперативных вмешательств, лечение лучевого проктита можно считать успешно завершенным благодаря радикальному хирургическому подходу.

Обсуждение. На основании представленных клинических наблюдений следует вывод о необходимости систематизации информации о тактике ведения пациентов с лучевым проктитом. Неоднозначность и строго индивидуальная эффективность эндоскопических и малоинвазивных технологий не позволяют исключить хирургическое вмешательство как основной метод достижения устойчивого гемостаза. В случае отягощенного анамнеза пациентов в виде коморбидности и тяжелой сердечно-сосудистой патологии, учитывая необходимость постоянной антиагрегантной или антикоагулянтной терапии, риск фатальных кровотечений, радикальное хирургическое вмешательство является надежным и успешным методом лечения хронического лучевого проктита.

В настоящее время в мире ведутся разработки применения мезенхимально-стволовой клеточной терапии с удачными результатами на биологическом этапе апробации технологии [1, 2]. Поэтому на сегодня хирургическое лечение по-прежнему остается основным для пациентов с язвенно-некротическим лучевым поражением прямой кишки.

Выводы. 1. Успешное лечение пациентов с ректальным кровотечением на фоне лучевого проктита может быть достигнуто качественными диагностическими возможностями и командной работой специалистов.

2. Учитывая развитие заболевания и стадийность патологических изменений, эффективной стратегией лечения лучевого проктита является поэтапное применение инвазивных вмешательств – от эндоскопических методик до радикального хирургического лечения.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

1. Tabaja L., Sidani S. M. Management of radiation proctitis // Dig. Dis. and Science. 2018. Vol. 63, № 9. P. 2180–2188.
2. Linard C., Busson E., Holler V. et al. Repeated autologous bone marrow derived mesenchymal stem cell improve radiation-induced proctitis in pigs // Stem. Cells Trans. Med. 2013. Vol. 2. P. 916–927.
3. Hong J. J., Park W., Ehrenpreis E. D. Review article : current therapeutic options for radiation proctopathy // Aliment. Pharmacol. Ther. 2001. Vol. 15. P. 1253–1262.

4. Yang L., Lv Y. Possible risk factors associated with radiation proctitis or radiation cystitis in patients with cervical carcinoma after radiotherapy // *Asian Pac. J. Cancer Prev.* 2012. Vol. 13, № 12. P. 6251–6255.
5. Paquette I. M., Vogel J. D., Abbas M. A. et al. The American Society of colon and rectal surgeons clinical practice guidelines for the treatment of chronic radiation proctitis // *Dis. Colon Rectum.* 2018. Vol. 61, № 10. P. 1135–1140.
6. Bondesen S., Rasmussen S. N., Rask-Madsen J. et al. 5-Aminosalicylic acid in the treatment of inflammatory bowel disease // *Acta Med. Scand.* 1987. Vol. 221. P. 227–242.
7. Kochhar R., Sriram P., Sharma S. C. et al. Natural history of late radiation proctosigmoiditis treated with topical sucralfate suspension // *Dis. Colon Rectum.* 1999. Vol. 44. P. 973–978.
8. Cavcic J., Turcic J., Martinac P. et al. Metronidazole in the treatment of chronic radiation proctitis : clinical trial // *Croat. Med. J.* 2000. Vol. 41, № 3. P. 314–318.
9. Denton A. S., Andreyev H. J. N., Forbes A. et al. Systematic review for non-surgical interventions for the management of late radiation proctitis // *Br. J. Cancer.* 2002. Vol. 87, № 2. P. 134–143.
10. Sahakitrungruang C., Pati Wongpaisarn A., Kanjanasilp P. et al. A randomized controlled trial comparing colonic irrigation and oral antibiotics administration versus 4 % formalin application for treatment of hemorrhagic radiation // *Dis. Colon Rectum.* Vol. 55. P. 1053–1058.
11. Weiner J. P., Wong A. T., Schwartz D. et al. Endoscopic and non-endoscopic approaches for the management of radiation-induced rectal bleeding // *World J. Gastroenterol.* 2016. Vol. 22. P. 6972–6986.
12. Hou J. K., Abudayyeh S., Shaib Y. Treatment of chronic radiation proctitis with cryoablation // *Gastrointest. Endosc.* 2011. Vol. 73. P. 383–389.
13. Rustagi T., Mashimo H. Endoscopic management of chronic radiation proctitis // *World J. Gastroenterol.* 2011. Vol. 17. P. 4554–4562.
14. Taylor J. G., DiSario J. A., Buchi K. N. Argon laser therapy for haemorrhagic radiation proctitis : long-term results // *Gastrointest. Endosc.* 1993. Vol. 39. P. 641–644.
15. Hortelano E., Gomez-Iturriga A., Ortiz-de-Zarate R. et al. Is argon plasma coagulation an effective and safe treatment option for patients with chronic radiation proctitis after high doses of radiotherapy? // *Rev. Esp. Enferm. Dig.* 2014. Vol. 106. P. 165–170.
16. Triadafilopoulos G., Sarkisian M. Dilatation of radiation-induced sigmoid stricture using sequential Savary-Guillier dilators // *Dis. Colon Rectum.* 1990. Vol. 33. P. 1065–1067.
17. Lucarotti M.E., Mountford R.A., Bartolo D. Surgical management of intestinal radiation injury // *Dis. Colon Rectum.* 1991. Vol. 34. P. 865–869.
18. Turina M., Mulhall A. M., Mahid S. S. et al. Frequency and surgical management of chronic complications related to pelvic radiation // *Arch. Surg.* 2008. Vol. 143. P. 46–52.
19. Sarin A., Safar B. Management of radiation proctitis // *Gastroenterol. Clin.* 2013. Vol. 42. P. 913–925.
20. Linard C., Busson E., Holler V. et al. Repeated autologous bone marrow derived mesenchymal stem cell improve radiation-induced proctitis in pigs // *Stem. Cells Trans. Med.* 2013;(2):916–927.
21. Hong J. J., Park W., Ehrenpreis E. D. Review article: current therapeutic options for radiation proctopathy // *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2001;(15):1253–1262.
22. Yang L., Lv Y. Possible risk factors associated with radiation proctitis or radiation cystitis in patients with cervical carcinoma after radiotherapy // *Asian Pac. J. Cancer Prev.* 2012;13(12):6251–6255.
23. Paquette I. M., Vogel J. D., Abbas M. A. et al. The American Society of colon and rectal surgeons clinical practice guidelines for the treatment of chronic radiation proctitis // *Dis. Colon Rectum.* 2018;61(10):1135–1140.
24. Bondesen S., Rasmussen S. N., Rask-Madsen J. et al. 5-Aminosalicylic acid in the treatment of inflammatory bowel disease // *Acta Med. Scand.* 1987;(221):227–242.
25. Kochhar R., Sriram P., Sharma S. C. et al. Natural history of late radiation proctosigmoiditis treated with topical sucralfate suspension // *Dis. Colon Rectum.* 1999;(44):973–978.
26. Cavcic J., Turcic J., Martinac P. et al. Metronidazole in the treatment of chronic radiation proctitis: clinical trial // *Croat. Med. J.* 2000;41(3):314–318.
27. Denton A. S., Andreyev H. J. N., Forbes A. et al. Systematic review for non-surgical interventions for the management of late radiation proctitis // *Br. J. Cancer.* 2002;87(2):134–143.
28. Sahakitrungruang C., Pati Wongpaisarn A., Kanjanasilp P. et al. A randomized controlled trial comparing colonic irrigation and oral antibiotics administration versus 4 % formalin application for treatment of hemorrhagic radiation // *Dis. Colon Rectum.* 55:1053–1058.
29. Weiner J. P., Wong A. T., Schwartz D. et al. Endoscopic and non-endoscopic approaches for the management of radiation-induced rectal bleeding // *World J. Gastroenterol.* 2016;(22):6972–6986.
30. Hou J. K., Abudayyeh S., Shaib Y. Treatment of chronic radiation proctitis with cryoablation // *Gastrointest. Endosc.* 2011;(73):383–389.
31. Rustagi T., Mashimo H. Endoscopic management of chronic radiation proctitis // *World J. Gastroenterol.* 2011;(17):4554–4562.
32. Taylor J. G., DiSario J. A., Buchi K. N. Argon laser therapy for haemorrhagic radiation proctitis: long-term results // *Gastrointest. Endosc.* 1993;(39):641–644.
33. Hortelano E., Gomez-Iturriga A., Ortiz-de-Zarate R. et al. Is argon plasma coagulation an effective and safe treatment option for patients with chronic radiation proctitis after high doses of radiotherapy? // *Rev. Esp. Enferm. Dig.* 2014;(106):165–170.
34. Triadafilopoulos G., Sarkisian M. Dilatation of radiation-induced sigmoid stricture using sequential Savary-Guillier dilators // *Dis. Colon Rectum.* 1990;(33):1065–1067.
35. Lucarotti M.E., Mountford R.A., Bartolo D. Surgical management of intestinal radiation injury // *Dis Colon Rectum.* 1991;(34):865–869.
36. Turina M., Mulhall A. M., Mahid S. S. et al. Frequency and surgical management of chronic complications related to pelvic radiation // *Arch. Surg.* 2008;(143):46–52.
37. Sarin A., Safar B. Management of radiation proctitis // *Gastroenterol. Clin.* 2013;(42):913–925.

REFERENCES

1. Tabaja L., Sidani S. M. Management of radiation proctitis // *Dig. Dis. and Science.* 2018;63(9):2180–2188.

Информация об авторах:

Цицкарава Александра Зуриковна, врач-хирург, колопроктолог НИИ хирургии и неотложной медицины, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0003-1215-3162; **Демин Андрей Николаевич**, врач-хирург, колопроктолог, НИИ хирургии и неотложной медицины, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-9874-5155; **Богданов Петр Иванович**, кандидат медицинских наук, зав. хирургическим отделением № 3, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-7824-7036; **Корольков Андрей Юрьевич**, доктор медицинских наук, доцент, руководитель отдела общей и неотложной хирургии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-7449-6908; **Ульченко Вячеслав Юрьевич**, кандидат медицинских наук, руководитель отдела общей и неотложной хирургии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-7449-6908; **Лазарев Сергей Михайлович**, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры госпитальной хирургии № 1, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-5269-5233.

Information about authors:

Tsitskarava Aleksandra Z., Surgeon, Coloproctologist, Research Institute of Surgery and Emergency Medicine, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0003-1215-3162; **Demin Andrey N.**, Surgeon, Coloproctologist, Research Institute of Surgery and Emergency Medicine, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0001-9874-5155; **Bogdanov Peter I.**, Cand. of Sci. (Med.), Head of the Department of Surgery № 3, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0001-7824-7036; **Korolkov Andrey Yu.**, Dr. of Sci. (Med.), Head of the Department of General and Emergency Surgery, Associate Professor, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0001-7449-6908; **Ulchenko Vyacheslav Yu.**, Cand. of Sci. (Med.), Head of the Department of General and Emergency Surgery, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia); **Lazarev Sergey M.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Hospital Surgery № 1, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-5269-5233.