

НАУЧНЫЕ ОБЗОРЫ

Обзорная статья

УДК 616.348-089.86-06-084

doi: 10.17021/1992-6499-2024-2-14-19

3.1.9. Хирургия (медицинские науки)

**СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОФИЛАКТИКУ ПАРАСТОМАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ
У СТОМИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ**

**Ибрагим Саладинович Дадаев¹, Виктор Ардоваздович Зурнаджьянц¹,
Элдар Абдурагимович Кчибеков¹, Игорь Викторович Михин²**

¹Астраханский государственный медицинский университет, г. Астрахань, Россия

²Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, Россия

Аннотация. В связи с ростом заболеваний кишечника отмечается тенденция к увеличению количества стомированных больных. Статистически доказано, что выведение кишечных стом чревато в раннем послеоперационном периоде развитием воспалительных явлений в области выведенной стомы, приводящих к возникновению парастомальных абсцессов и флегмон, что является фактором риска образования парастомальных грыж в отдаленном послеоперационном периоде. Парастомальная грыжа затрудняет уход за стомой, снижая качество жизни. Приведен обзор литературных данных о различных способах профилактики формирования парастомальных грыж. Представлены методики закрытия стомальной раны при ликвидации кишечных стом с целью профилактики развития осложнений после восстановительных операций.

Ключевые слова: кишечные стомы, парастомальная грыжа, сетчатый эндопротез, реабилитация, ликвидация стомы, реконструктивные операции

Для цитирования: Дадаев И. С., Зурнаджьянц В. А., Кчибеков Э. А., Михин И. В. Современный взгляд на профилактику парастомальных осложнений у стомированных больных // Астраханский медицинский журнал. 2024. Т. 19, № 2. С. 14–19. doi: 10.17021/1992-6499-2024-2-14-19.

SCIENTIFIC REVIEWS

Review article

**A MODERN VIEW ON THE PREVENTION
OF PARASTOMAL COMPLICATIONS IN OSTOMY PATIENTS**

**Ibrahim S. Dadaev¹, Viktor A. Zurnadzh'yants¹,
Eldar A. Kchibekov¹, Igor' V. Mikhin²**

¹Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

²Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

Abstract. Recently, due to the increase in intestinal diseases, there has been a tendency to increase the number of stomatized patients. It has been statistically proven that the elimination of intestinal stomas is fraught with the development of inflammatory phenomena in the area of the removed stoma in the early postoperative period, leading to the development of parastomal abscesses and phlegmon, which in turn are risk factors for the formation of parastomal hernias in the long-term postoperative period. A parastomal hernia makes it difficult to care for the stoma, thereby reducing the quality of life. The presented work provides an overview of the literature data on various methods of preventing the formation of parastomal hernias. In addition, methods for closing a stomal wound during the elimination of intestinal stomas are presented in order to prevent the development of complications after reconstructive operations.

Keywords: intestinal stomas, parastomal hernia, mesh endoprosthesis, rehabilitation, stoma elimination, reconstructive surgery

For citation: Dadaev I. S., Zurnadzh'yants V. A., Kchibekov E. A., Mikhin I. V. A modern view on the prevention of parastomal complications in ostomy patients. Astrakhan Medical Journal. 2024; 19 (2): 14–19. doi: 10.17021/1992-6499-2024-1-14-19. (In Russ.).

Число оперативных вмешательств на тонкой и толстой кишке неуклонно увеличивается в связи с ростом воспалительных заболеваний и новообразований желудочно-кишечного тракта, которые заканчиваются выведением постоянной или временной кишечной стомы [1–3]. Выведенная стома, несмотря на наличие кабинетов

стомированных больных и широкого спектра специальных средств реабилитации, приводит пациента к ограничению в психологической, социальной, профессиональной сфере и значительно снижает качество его жизни [4]. Выведение даже превентивной кишечной стомы препятствует адекватной адаптации пациентов в обществе, в рабочем коллективе и в семье [5].

В ургентной хирургии при острой кишечной непроходимости до 60 % операций завершаются выведением кишечных стом [4].

Для улучшения качества жизни и состояния больных с кишечными стомами необходимо оказывать регулярную психологическую и медицинскую помощь, а также проводить обучение правилам пользования калоприемниками в кабинетах для стомированных больных [6].

В различных странах были проведены исследования, выявившие, что основной проблемой стомированных больных являются осложнения, которые встречаются в 70 % при формировании илеостомы, в 40 % – колостомы [7].

Выведение кишечных стом является предрасполагающим фактором для выхождения органов брюшной полости через сформированное отверстие на передней брюшной стенке, то есть для формирования парастомальной грыжи, что препятствует полноценной реабилитации больных [8]. Основными предрасполагающими факторами к возникновению парастомальных грыж являются следующие: избыточный вес или ожирение, возраст, воспалительные изменения кожи вокруг сформированных стом, повышение внутрибрюшного давления, создание широкого кожно-брюшинного канала [9].

Возникновение парастомальных грыж значительно снижает уровень и качество жизни больных, появляется деформация и асимметрия передней брюшной стенки в области стомы, которая значительно затрудняет использование калоприемников, что препятствует опорожнению стомы. Ущемление и странгуляция петель кишечника с развитием кишечной непроходимости является грозным осложнением парастомальных грыж [10].

Парастомальная грыжа в основном формируется в первые 1,5–2 года после проведения операции, однако риск образования грыжи со временем увеличивается. Некоторые хирурги считают, что формирование грыжи неизбежно, так как проведение хирургических вмешательств в ургентной хирургии направлено на первый этап формирования стомы. В то же время для больного проблема ухода за стомой выходит на первое место [11]. Парастомальная грыжа является актуальной и серьезной проблемой современной хирургии, несмотря на различные варианты операций и профилактики [12].

Для диагностики парастомальных грыж, помимо физикального осмотра, используют инструментальные методы исследования – магнитно-резонансную и компьютерную томографию, ультразвуковое исследование [13].

Основной проблемой формирования парастомальных грыж считаются технические ошибки во время выведения кишечной стомы [14]. Этого можно избежать, усовершенствовав технику выведения кишечных стом и разработав новые способы профилактики грыж [15].

Место выведения кишечной стомы на переднюю брюшную стенку и длина разреза влияют на частоту возникновения парастомальных грыж и являются основными предрасполагающими факторами для их возникновения [16]. Выведение стомы латеральнее прямых мышц живота значительно снижает риск формирования парастомальных грыж по сравнению с другими локализациями [17].

Трудности, возникающие при выведении стомы, связаны с субъективными факторами определения величины разреза и плотного обхвата кишки без нарушения кровоснабжения [18]. Фасциальный разрез может расширяться даже после выведения и фиксации кишечной стомы у пациентов, имеющих сопутствующие заболевания, а также у больных с избыточным весом или ожирением, при котором внутрибрюшное давление повышается [19, 20]. Расширение кожно-брюшинного канала может возникать при нарушении всех структурных компонентов соединительной ткани [21]. Основным способом профилактики возникновения парастомальных грыж является укрепление кожно-брюшинного канала и фиксация выведенной в виде стомы кишки [22].

Существует мнение, что использование сетчатых имплантатов при формировании стомального канала является безвредным, однако требует определенных финансовых затрат. Тем не менее отдельные врачи применяют этот способ в повседневной практике [23]. Сетчатые имплантаты, используемые для лечения и профилактики послеоперационных грыж, несмотря на эффективность, имеют определенные осложнения со стороны послеоперационной раны [24]. Поэтому их применение при формировании стомального канала в целях профилактики формирования парастомальной грыжи в послеоперационном периоде может привести к возникновению инфекционных осложнений в области выведенной стомы [25]. Кроме того, в приводимых исследованиях участвовало недостаточное для полноценного анализа количество больных, поэтому могут быть допущены ошибки [26]. Некоторые авторы считают, что сетчатые импланты в клинической практике следует использовать с осторожностью, так как достоверные данные о частоте формирования парастомальных грыж при операциях с их применением отсутствуют [27]. Для профилактики возникновения парастомальных грыж используется способ SMART (stapled mesh stoma reinforcement technique), при котором дефект апоневроза укрепляется циркулярным сшивающим аппаратом с дополнительным использованием сетчатого имплантата [16].

Для возвращения больного к комфортному образу жизни и восстановлению его трудоспособности, а также в целях исключения эмоционального и общественного дискомфорта высока необходимость восстановительных операций, включающих в себя закрытие функционирующих стом и реконструкцию передней брюшной стенки [3].

Восстановительные операции можно выполнять в различные сроки – от 1 до 7 месяцев, в зависимости от заболевания, по поводу которого выведена кишечная стома [28]. В то же время некоторые авторы рекомендуют проводить восстановительный этап операции по истечении 5 месяцев, аргументируя свою позицию тем,

что в длительно отключенном участке толстого кишечника могут развиваться воспалительно-деструктивные изменения, что может негативно отразиться на результате операции [29]. Кроме того, в целях профилактики выраженного спаечного процесса в брюшной полости после первого этапа операции рекомендуется выполнить второй восстановительный этап по истечении 5–6 месяцев [30]. Некоторые хирурги советуют проводить восстановительный этап операции через 7 суток после первичной операции, что, как они считают, уменьшает риск развития послеоперационных осложнений [31].

Правильный подход к закрытию стомальной раны после проведения реконструктивно-восстановительных операций снижает риск развития инфекционных осложнений на месте ранее существовавшей стомы [32].

Наиболее часто используемая методика закрытия стомальной раны представляет собой первичное линейное закрытие с дренированием раны, что предотвращает накопление жидкости и сгустков крови, или отсроченным закрытием раны, что является менее травматичным [33]. Кроме того, используют способ закрытия стомальной раны кошельком с заживлением раны вторичным натяжением [34], с применением кисетного шва и коллагеновой пластины на дефект передней брюшной стенки [35].

При использовании вышеперечисленных методик могут возникнуть следующие осложнения: образование остаточных полостей, заживление вторичным натяжением, в связи с чем формируется выраженный рубец, образование инфильтратов, сером, гематом, абсцессов.

Несмотря на имеющиеся научно-обоснованные и эффективные способы лечения стомированных больных, проблема выбора метода профилактики парастомальных осложнений (парастомальных абсцессов, флегмон и грыж) остается актуальной задачей и выходит на первый план.

У каждого пациента при проведении реконструктивно-восстановительных операций, включающих в себя ликвидацию функционирующей кишечной стомы и закрытие стомальной раны, необходимо учитывать анатомо-физиологические особенности.

Таким образом, в литературе не существует единого мнения по поводу оптимального и эффективного метода лечения стомальной раны. Поэтому поиск и разработка новых способов закрытия стомальной раны для профилактики постстомальных осложнений является актуальной задачей.

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

Disclosure. 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.

Список литературы

1. Янышев А. А., Базаев А. В., Кокобелян А.Р., Абелевич А.И. Современные методы профилактики парастомальных грыж (обзор) // Современные технологии в медицине. 2018. Т. 10, № 3. С. 175–183.
2. Алиев И. И., Смирнов А. А., Павлов Р. В., Комяк К. Н., Ивлев Д. А., Доманский Н. А., Шарыгин Г. А., Назмиев А. И. Осложнения при формировании превентивных стом при хирургическом лечении рака прямой кишки // Сибирский онкологический журнал. 2023. Т. 22, № 2. С. 112–119. doi: 10.21294/1814-4861-2023-22-2-112-119.
3. Зурнаджянц В. А., Кчибеков Э. А., Кутуков В. В., Дадаев И. С. Способы формирования кишечных стом и реконструктивно-восстановительные операции после их выведения // Астраханский медицинский журнал. 2023. Т. 18, № 2. С. 8–15.
4. Симатов С. А., Засыпкин М. Ю., Столяров С. А., Варганов В. Я. Спорные и нерешенные вопросы оказания помощи стомированным пациентам в амбулаторных условиях (обзор литературы) // Вестник медицинского института Реавиз. 2019. № 5. С. 87–96.
5. Редькин А. Н., Коноплина Ю. С., Черкасова И. И., Попов С. С., Назарец Т. Н., Ряховская Е. Ю., Маевская М. А. Реабилитация стомированных больных с онкологическими заболеваниями // Паллиативная медицина и реабилитация. 2020. № 3. С. 52–54.
6. Воробьев Г. И., Царьков П. В., Суханов В. Г., Варданян Л. Х., Калашникова И. А., Оршанский Р. Н. Вопросы организации службы реабилитации стомированных пациентов // Колопроктология. 2005. Т. 2, № 12. С. 46–52.
7. Babakhanlou R., Larkin K., Hita A. G., Stroh J., Yeung S. C. Stoma-related complications and emergencies // International Journal of Emergency Medicine. 2022. Vol. 15, no. 1. P. 17. doi: 10.1186/s12245-022-00421-9.
8. Шельгин Ю. А., Ачкасов С. И., Москалев А. И. Национальные клинические рекомендации по герниологии. Москва, 2017.
9. Каторкин С. Е., Журавлёв А. В., Тулупов М. С., Разин А. Н. Хирургическое лечение пациентов с колостомой и параколостомической грыжей после операции Гартмана // Колопроктология. 2018. № 2. С. 50.

10. Воробьев Г. И., Царьков П. В. Основы хирургии кишечных стом. Москва: Стольный град, 2002. 159 с.
11. Сергацкий К. И., Никольский В. И., Романова В. С., Коробов А. В., Киселев В. Е. Анализ локализации и сроков формирования грыж передней брюшной стенки после перенесенной колостомии // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2023. № 2. С. 22–29.
12. Родоман Г. В., Мальгина Н. В., Разбирин В. Н., Долгина Т. Ю. Состояние проблемы оперативного лечения параколостомических грыж // Хирург. 2016. Т. 10, № 144. С. 24–30.
13. Коптеев Н. Р., Овчинников Т. С., Лодыгин А. В., Богатиков А. А., Кашенко В. А. Парастомальные грыжи: актуальное состояние проблемы (обзор литературы) // Колопроктология. 2023. Т. 22, № 2. С. 141–148.
14. Husain S. G., Cataldo T. E. Late stomal complications // Clinics in Colon and Rectal Surgery. 2018. Vol. 21, no. 1. P. 31–40. doi: 10.1055 /s-2008-1055319.
15. Тимербулатов М. В., Ибатуллин А. А., Гайнутдинов Ф. М., Куляпин А. В., Аитова Л. Р., Кызылбаева А. И., Абдеев А. А., Фатхуллин А. С. Поздние осложнения кишечных стом и их хирургическая коррекция // Казанский медицинский журнал. 2012. Т. 93, № 4. С. 602–606.
16. Калашникова И. А., Ачкасов С. И. Алгоритм диагностики и лечения осложнений кишечных стом // Колопроктология. 2009. № 3. С. 8–15.
17. Sjö Dahl R., Anderberg B., Bolin T. Parastomal hernia in relation to site of the abdominal stoma // British Journal of Surgery. 1988. Vol. 75, no. 4. P. 339–341. doi: 10.1002/bjs.1800750414.
18. Шакеев К. Т., Нурбеков А. А., Жанасова М. М. Оценка эффективности способа профилактики колостомии // Вестник хирургии Казахстана. 2010. № 1. С. 70–71.
19. López-Cano M., Lozoa-Trujillo R., Quiroga S., Sánchez J. L., Vallribera F., Martí M., Jiménez L. M., Ar-mengol-Carrasco M., Espín E. Use of a prosthetic mesh to prevent parastomal hernia during laparoscopic abdominoperineal resection: a randomized controlled trial // Hernia. 2012. Vol. 16, no. 6. P. 661–667. doi: 10.1007/s10029-012-0952-zю
20. De Robles M. S., Young C. J. Parastomal hernia repair with on lay mesh remains a safe and effective approach // BMC Surgery. 2020. Vol. 20, no. 1. P. 296. doi: 10.1186/s12893-020-00964-9.
21. Богдан В. Г., Гаин Ю. М. Патогенез послеоперационных грыж: изменения метаболизма соединительной ткани – причина или следствие? // Новости хирургии. 2011. № 6. С. 29–35.
22. Федоров В. Д., Дульцев Ю. В. Проктология. Москва: Медицина, 1984. 384 с.
23. Fleshman J. W., Beck D. E., Hyman N., Wexner S. D., Bauer J., George V. PRISM Study Group. A prospective, multicenter, randomized, controlled study of non-cross-linked porcine acellular dermal matrix fascial sublay for parastomal reinforcement in patients undergoing surgery for permanent abdominal wall ostomies // Diseases of the Colon and Rectum. 2014. Vol. 57, no. 5. P. 623–631. doi: 10.1097/DCR.000000000000106.
24. Александренков Н. В., Мухин А. С., Ребцовский В. А., Леонтьев А. Е. Способ ушивания раны при надпоясничной пластике полипропиленовой сеткой больших послеоперационных вентральных грыж // Новости хирургии. 2013. № 1. С. 88–93. doi: 10.18484/2305-0047.2013.1.88.
25. Steele S. R., Lee P., Martin M. J., Mullenix P. S., Sullivan E. S. Is parastomal hernia repair with polypropylene mesh safe? // The American Journal of Surgery. 2003. Vol. 185, no. 5. P. 436–440. doi: 10.1016/s0002-9610(03)00040-0ю
26. Cross A. J., Buchwald P. L., Frizelle F. A., Eglinton T. W. Meta-analysis of prophylactic mesh to prevent parastomal hernia // British Journal of Surgery. 2017. Vol. 104, no. 3. P. 179–186. doi: 10.1002/bjs.10402.
27. Cornille J. B., Pathak S., Daniels I. R., Smart N. J. Prophylactic mesh use during primary stoma formation to prevent parastomal hernia // Annals of the Royal College of Surgeons England. 2017. Vol. 99, no. 1. P. 2–11. doi: 10.1308/rcsann.2016.0186.
28. Гатауллин И. Г., Халиков М. М. Анализ непосредственных и отдалённых результатов реконструктивно-восстановительного этапа после операций типа Гартмана // Колопроктология. 2016. № 1 (55). С. 22–26.
29. Ахметзянов Ф. Ш., Егоров В. И., Валиев Н. А. Восстановление непрерывности толстой кишки после ее резекции по типу Гартмана: сложности и пути их решения // Вопросы онкологии. 2018. № 2. С. 178–184.
30. Алиев Ф. Ш., Десятов Е. Н., Крутских А. Г., Алиев В. Ф., Лейманченко П. И. Эпидемиология колоректального рака: мировые и региональные тенденции // Медицинская наука и образование Урала. 2016. № 4. С. 125–128.
31. Ильканич А. Я., Дарвин В. В., Краснов Е. А., Васильев В. В., Воронин Ю. С. Выбор восстановительного вмешательства у пациентов с толстокишечными стомами // Колопроктология. 2016. № 1. С. 110.
32. Hackam D. J., Rotstein O. D. Stoma closure and wound infection: an evaluation of risk factors // Canadian Journal of Surgery. 1995. Vol. 38, no. 2. P. 144–148.
33. Mi Kyoung Hong, Min-Su Park, Sun Jin Park, Kil Yeon Lee. Primary linear closure with closed suction wound drain after ileostomy takedown // Korean Journal of Clinical Oncology. 2013. Vol. 9, no. 1. P. 38–41. doi: 10.14216/kjco.13007.
34. Reid K., Pockney P., Draganic B., Smith S. R. Randomized clinical trial of short-term outcomes following purse-string versus conventional closure of ileostomy wounds // British Journal of Surgery. 2010. Vol. 97, no. 10. P. 1511–1517. doi: 10.1002/bjs.7151.
35. Тимербулатов М. В., Ибатуллин А. А., Гайнутдинов Ф. М., Куляпин А. В., Аитова Л. Р., Аминова Э. М., Эйбов Р. Р. Сравнение методов закрытия стомальных ран при проведении реконструктивно-восстановительных операций // Медицинский вестник Башкортостана. 2018. № 5 (77). С. 66–68.

References

1. Yanyshev A. A., Bazaev A. V., Kokobelyan A. R., Abelevich A. I. Modern methods of prevention of parastomal hernias (review). *Sovremennyye tekhnologii v meditsine = Modern technologies in medicine*. 2018; 10 (3): 175–183. (In Russ.).
2. Aliev I. I., Smirnov A. A., Pavlov R. V., Komyak K. N., Ivlev D. A., Domanskiy N. A., Sharygin G. A., Nazmiev A. I. Complications in the formation of preventive stomas in the surgical treatment of rectal cancer. *Sibirskiy onkologicheskiy zhurnal = Siberian Journal of Oncology*. 2023; 22 (2): 112–119. doi: 10.21294/1814-4861-2023-22-2-112-119. (In Russ.).
3. Zurnadzh'yants V. A., Kchibekov E. A., Kutukov V. V., Dadaev I. S. Methods of formation of intestinal stomas and reconstructive and reconstructive operations after their removal. *Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal = Astrakhan Medical Journal*. 2023; 18 (2): 8–15. (In Russ.).
4. Simatov S. A., Zasytkin M. Yu., Stolyarov S. A., Vartanov V. Ya. Controversial and unresolved issues of providing assistance to stomatological patients in outpatient settings (literature review). *Vestnik meditsinskogo instituta Reaviz = Bulletin of the Reaviz Medical Institute*. 2019; 5: 87–96. (In Russ.).
5. Red'kin A. N., Konoplina Yu. S., Cherkasova I. I., Popov S. S., Nazarets T. N., Ryakhovskaya E. Yu., Maevskeya M. A. Rehabilitation of stomatized patients with oncological diseases. *Palliativnaya meditsina i rehabilitatsiya = Palliative medicine and rehabilitatio*. 2020; 3: 52–54. (In Russ.).
6. Vorob'ev G. I., Tsar'kov P. V., Sukhanov V. G., Vardanyan L. Kh., Kalashnikova I. A., Orshanskiy R. N. Issues of organization of the rehabilitation service for stomatized patients. *Koloproktologiya = Coloproctology*. 2005; 2 (12): 46–52. (In Russ.).
7. Babakhanlou R., Larkin K., Hita A.G., Stroh J., Yeung S.C. Stoma-related complications and emergencies. *International Journal of Emergency Medicine*. 2022; 15 (1): 17. doi: 10.1186/s12245-022-00421-9.
8. Shelygin Yu. A., Achkasov S. I., Moskalev A. I. National clinical guidelines on herniology. Moscow: 2017. (In Russ.).
9. Katorkin S. E., Zhuravlev A. V., Tulupov M. S., Razin A. N. Surgical treatment of patients with colostomy and paracolostomy hernia after Hartmann surgery. *Koloproktologiya = Coloproctology*. 2018; 2: 50. (In Russ.).
10. Vorob'ev G. I., Tsar'kov P. V. Fundamentals of bowel stoma surgery. Moscow: Stol'nyy grad; 2002: 159 p. (In Russ.).
11. Sergatskiy K. I., Nikol'skiy V. I., Romanova V. S., Korobov A. V., Kiselev V. E. Analysis of the localization and timing of the formation of hernias of the anterior abdominal wall after colostomy. *News of higher educational institutions. Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Meditsinskie nauki = The Volga region. Medical sciences*. 2023; 2: 22–29. doi: 10.21685/2072-3032-2023-2-3. (In Russ.).
12. Rodoman G. V., Malgina N. V., Razbirin V. N., Dolgina T. Yu. Current state of parastomal hernias surgical treatment. *Khirurg = Surgeon*. 2016; 10 (144): 24–30. (In Russ.).
13. Kopteev N. R., Ovchinnikov T. S., Lodygin A. V., Bogatkov A. A., Kashchenko V. A. Parastomal hernias: the current state of the problem (literature review). *Koloproktologiya = Coloproctology*. 2023; 22 (2): 141–148. (In Russ.).
14. Husain S. G., Cataldo T. E. Late stomal complications. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*. 2018; 21 (1): 31–40. doi: 10.1055 /s-2008-1055319.
15. Timerbulatov M. V., Ibatullin A. A., Gaynutdinov F. M., Kulyapin A. V., Aitova L. R., Kyzylbaeva A. I., Abdeev A. A., Fatkhullin A. S. Late stomal complications and their surgical correction. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal = Kazan Medical Journal*. 2012; 93 (4): 602–606. (In Russ.).
16. Kalashnikova I. A., Achkasov S. I. Algorithm of diagnosis and treatment of bowel stoma complications. *Koloproktologiya = Coloproctology*. 2009; 3: 8–15. (In Russ.).
17. Sjö Dahl R., Anderberg B., Bolin T. Parastomal hernia in relation to site of the abdominal stoma. *British Journal of Surgery*. 1988; 75 (4): 339–341. doi: 10.1002/bjs.1800750414.
18. Shakeev K. T., Nurbekov A. A., Zhanasova M. M. Assessing the efficacy of colostomy prevention method. *Vestnik khirurgii Kazakhstana = Bulletin of Surgery of Kazakhstan*. 2010; 1: 70–71. (In Russ.).
19. López-Cano M., Lozoya-Trujillo R., Quiroga S., Sánchez J. L., Vallribera F., Martí M., Jiménez L. M., Armengol-Carrasco M., Espín E. Use of a prosthetic mesh to prevent parastomal hernia during laparoscopic abdominoperineal resection: a randomized controlled trial. *Hernia*. 2012; 16 (6): 661–667. doi: 10.1007/s10029-012-0952-z.
20. De Robles M. S., Young C. J. Parastomal hernia repair with on lay mesh remains a safe and effective approach. *BMC Surgery*. 2020; 20 (1): 296. doi: 10.1186/s12893-020-00964-9.
21. Bogdan V. G., Gain Yu. M. Pathogenesis of incisional hernias: connective tissue metabolism change – cause or effect? *Novosti khirurgii = Surgery news*. 2011; 6: 29–35. (In Russ.).
22. Fedorov V. D., Dul'tsev Yu. V. *Proctology*. Moscow: Meditsine; 1984: 384 p. (In Russ.).
23. Fleshman J. W., Beck D. E., Hyman N., Wexner S. D., Bauer J., George V. PRISM Study Group. A prospective, multicenter, randomized, controlled study of non-cross-linked porcine acellular dermal matrix fascial sublay for parastomal reinforcement in patients undergoing surgery for permanent abdominal wall ostomies. *Diseases of the Colon and Rectum*. 2014; 57 (5): 623–631. doi: 10.1097/DCR.000000000000106.

24. Aleksandrenkov N. V., Mukhin A. S., Rebtsovskiy V. A., Leont'ev A. E. Wound closure method at subaponeurotic plasty with polypropylene mesh of large postoperative ventral hernia. *Novosti khirurgii = Surgery News*. 2013; 1: 88–93. doi: 10.18484/2305-0047.2013.1.88. (In Russ.).
25. Steele S. R., Lee P., Martin M. J., Mullenix P. S., Sullivan E. S. Is parastomal hernia repair with polypropylene mesh safe? *The American Journal of Surgery*. 2003; 185 (5): 436–440. doi: 10.1016/s0002-9610(03)00040-0.
26. Cross A. J., Buchwald P. L., Frizelle F. A., Eglinton T. W. Meta-analysis of prophylactic mesh to prevent parastomal hernia. *British Journal of Surgery*. 2017; 104 (3): 179–186. doi: 10.1002/bjs.10402.
27. Cornille J. B., Pathak S., Daniels I. R., Smart N. J. Prophylactic mesh use during primary stoma formation to prevent parastomal hernia. *Annals of the Royal College of Surgeons England*. 2017; 99 (1): 2–11. doi: 10.1308/rcsann.2016.0186
28. Gataullin I. G., Khalikov M. M. Analysis of immediate and long-term results of the reconstructive and reconstructive stage after Hartmann-type operations. *Koloproktologiya = Coloproctology*. 2016; 1 (55): 22–26. (In Russ.).
29. Akhmetzyanov F. Sh., Egorov V. I., Valiev N. A. Restoration of the continuity of the colon after its Hartmann-type resections: difficulties and ways to solve them. *Voprosy onkologii = Issues of oncology*. 2018; 2: 178–184. (In Russ.).
30. Aliev F. Sh., Desjatov E. N., Krutskih A. G., Aliev V. F., Lejmanchenko P. I. Epidemiology of colorectal cancer: global and regional trends. *Meditinskaya nauka i obrazovanie Urala = Medical science and education of the Urals*. 2016; 4: 125–128. (In Russ.).
31. Il'kanich A. Ya., Darvin V. V., Krasnov E. A., Vasil'ev V. V., Voronin Yu. S. The choice of restorative intervention in patients with colonic stomas. *Koloproktologiya = Coloproctology*. 2016; 1: 110. (In Russ.).
32. Hackam D. J., Rotstein O. D. Stoma closure and wound infection: an evaluation of risk factors. *Canadian Journal of Surgery*. 1995; 38 (2): 144–148.
33. Mi Kyoung Hong, Min-Su Park, Sun Jin Park, Kil Yeon Lee. Primary linear closure with closed suction wound drain after ileostomy takedown. *Korean Journal of Clinical Oncology*. 2013; 9 (1): 38–41. doi: 10.14216/kjco.13007.
34. Reid K., Pockney P., Draganic B., Smith S. R. Randomized clinical trial of short-term outcomes following purse-string versus conventional closure of ileostomy wounds. *British Journal of Surgery*. 2010; 97 (10): 1511–1517. doi: 10.1002/bjs.7151.
35. Timerbulatov M. V., Ibatullin A. A., Gaynutdinov F. M., Kulyapin A. V., Aitova L. R., Aminova E. M., Eybov R. R. Comparison of methods for closing stomal wounds during reconstructive surgery. *Meditinskiy vestnik Bashkortostana = Medical Bulletin of Bashkortostan*. 2018; 5 (77): 66–68. (In Russ.).

Информация об авторах

И. С. Дадаев, ассистент кафедры хирургических болезней педиатрического факультета, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: ibragim244@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6951-3002>.

В. А. Зурнаджьянц, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней педиатрического факультета, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: zurviktor@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1962-4636>.

Э. А. Кчибеков, доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургических болезней педиатрического факультета, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: eldar2376@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9213-9541>.

И. В. Михин, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, e-mail: docmikh@mail.ru.

Information about the authors

I. S. Dadaev, Assistant, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: ibragim244@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6951-3002>.

V. A. Zurnadzhyants, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: zurviktor@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1962-4636>.

E. A. Kchibekov, Dr. Sci. (Med.), Professor, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia; e-mail: eldar2376@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9213-9541>.

I. V. Mikhin, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, e-mail: docmikh@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 17.07.2023; одобрена после рецензирования 05.04.2024; принята к публикации 13.04.2024.

The article was submitted 17.07.2023; approved after reviewing 05.04.2024; accepted for publication 13.04.2024.