

# Влияние несостоятельности колоректального анастомоза на сроки закрытия превентивной стомы

А.А. Балкаров<sup>1</sup>, М.В. Алексеев<sup>1,2</sup>, Е.Г. Рыбаков<sup>1</sup>, Ю.А. Шельгин<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Минздрава России; Россия, 123423 Москва, ул. Салыма Адилы, 2;

<sup>2</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России; Россия, 123995 Москва, ул. Баррикадная, 2/1

**Контакты:** Артем Анатольевич Балкаров [balkarov10031992@mail.ru](mailto:balkarov10031992@mail.ru)

**Введение.** Определение отдаленных последствий несостоятельности колоректального анастомоза (НКА) является актуальной задачей. Известно, что клинически значимая несостоятельность приводит к большей частоте местных рецидивов рака прямой кишки и увеличивает выраженность клинических проявлений синдрома низкой передней резекции. Однако открытым остается вопрос – влияет ли несостоятельность на сроки выполнения восстановительных операций?

**Цель исследования** – установить степень влияния НКА на сроки закрытия превентивных стом (ПС).

**Материалы и методы.** В ретроспективное несравнительное исследование были включены 618 пациентов, прооперированных по поводу рака прямой кишки в объеме низкой передней резекции прямой кишки с формированием ПС.

**Результаты.** НКА выявлена у 86 (13,9 %) из 618 пациентов. У 513 (83 %) из 618 отключающая стома была закрыта. Сроки до закрытия ПС у пациентов с несостоятельностью анастомоза были статистически значимо выше, чем у пациентов без несостоятельности анастомоза,  $p = 0,001$ . Реконструктивно-восстановительная операция выполнялась у пациентов без несостоятельности анастомоза через 9 мес после передней резекции. У пациентов с рентгенологической несостоятельностью анастомоза медиана временного периода до закрытия стомы составила 11 мес, с клинической – 17 мес,  $p < 0,001$ .

**Заключение.** Наличие НКА статистически значимо увеличивает сроки до закрытия ПС.

**Ключевые слова:** рак прямой кишки, несостоятельность анастомоза, закрытие отключающей илеостомы

**Для цитирования:** Балкаров А.А., Алексеев М.В., Рыбаков Е.Г., Шельгин Ю.А. Влияние несостоятельности колоректального анастомоза на сроки закрытия превентивной стомы. Хирургия и онкология 2023;13(4):11–6. DOI: <https://doi.org/10.17650/2949-5857-2023-13-4-11-16>

## Influence of colorectal anastomotic leakage on time before the loop stoma closing

A.A. Balkarov<sup>1</sup>, M.V. Alekseev<sup>1,2</sup>, E.G. Rybakov<sup>1</sup>, Yu.A. Shelygin<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Ryzhikh National Medical Research Center of Coloproctology, Ministry of Health of Russia; 2 Salyama Adilya St., Moscow 123423, Russia;

<sup>2</sup>Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Ministry of Health of Russia; 2/1 Barricadnaya St., Moscow 123995, Russia

**Contacts:** Artem Anatolyevich Balkarov [balkarov10031992@mail.ru](mailto:balkarov10031992@mail.ru)

**Background.** Important task is determining the long-term consequences of colorectal anastomotic leakage. Leakage with clinical manifestations leads to a higher frequency of local recurrences of rectal cancer and increases the severity of manifestations of low anterior resection syndrome. How does the leakage of colorectal anastomosis affect the period before the closure of loop stoma?

**Aim.** To determine the influence of anastomotic leakage on the term before closing the ileostomy.

**Methods.** In this retrospective incomparable study were included 618 patients with rectal cancer who had been underwent anterior or low anterior resection with formation colorectal anastomosis and loop stoma.

**Results.** Colorectal anastomotic leakage was detected in 86 from 618 patients (13.9 %). The loop stoma was closed in 513 from 618 (83 %) patients. The time to the preventive stoma closure in patients with anastomotic leakage was significantly higher than in patients without anastomotic leakage,  $p = 0.001$ . Reconstructive surgery in patients without anastomotic leakage was performed in 9 months after anterior resection. The median time before the stoma closure of patients with X – ray anastomosis leakage was 11 months, with clinical leakage – 17 months,  $p < 0.001$ .

**Conclusion.** Colorectal anastomotic leakage statistically increases the term before ileostomy closure.

**Keywords:** rectal cancer, anastomotic leakage, closure of loop ileostomy

**For citation:** Balkarov A.A., Alekseev M.V., Rybakov E.G., Shelygin Yu.A. Influence of colorectal anastomotic leakage on time before the loop stoma closing. *Khirurgiya i onkologiya = Surgery and Oncology* 2023;13(4):11–6. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.17650/2949-5857-2023-13-4-11-16>

## Введение

Несостоятельность колоректального анастомоза (НКА) – одно из наиболее тяжелых осложнений в колоректальной хирургии [1–5]. Об актуальности этой проблемы свидетельствует большое количество публикаций по запросу «несостоятельность колоректального анастомоза» в электронной базе медицинской литературы PubMed – только за 2022 г. опубликовано 311 научных статей. В настоящее время в связи с высоким риском НКА низкие передние резекции прямой кишки (НПРПК), а иногда и передние резекции прямой кишки (ПРПК) завершаются формированием превентивной стомы (ПС). По данным литературы, отключающая стома может снизить необходимость повторной операции при возникновении НКА с 25,4 до 8,6 % [6]. Также наличие стомы снижает общую частоту клинически значимой НКА с 18 до 6 %, но не исключает ее полностью [6–8]. Частота возникновения рентгенологической несостоятельности (степень А) может превышать 50 %, отодвигая сроки ликвидации ПС на несколько мес [9, 10]. С целью определения влияния НКА, в том числе рентгенологической, на сроки закрытия ПС, было инициировано данное исследование.

## Материалы и методы

В апреле 2023 г. был проведен ретроспективный поиск пациентов, прооперированных в ФГБУ «НМИЦ колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Минздрава России в 2019–2023 гг., в объеме НПРПК и ПРПК с формированием ПС. Результаты были изучены в соответствии с практикой и рекомендациями шкалы оценки качества ретроспективных исследований Newcastle – Ottawa Score (NOS).

Для оценки степени НКА использовалась классификация Международной группы по изучению рака прямой кишки (International Study Group of Rectal Cancer), где НКА подразделяют на 3 степени в зависимости от выраженности проявлений: А – бессимптомная, рентгенологическая, В – клиническая, не требующая хирургического лечения, С – клинически выраженная [3]. Диагноз «НКА» устанавливали, ориентируясь на клиническую картину, результаты рентгеноконтрастного исследования (проктография или компьютерная томография с контрастированием

кишки) и объективного осмотра пациента, включая пальцевое исследование.

**Статистический анализ.** Непрерывные данные с нормальным распределением описывали средними и среднеквадратичными отклонениями  $M \pm \sigma$  и сравнивали с помощью t-критерия Стьюдента. Непрерывные данные с негауссовым распределением описывали медианой и квартилями. Сравнение проводили с помощью U-критерия Манна–Уитни; критерием Пирсона  $\chi^2$  с поправкой Йейтса сравнивали бинарные данные. Поправку Бонферони использовали при множественном сравнении. Статистический анализ проводили с применением программы Statistica 13 (TIBCO, США).

## Результаты исследования

В исследование были включены 618 пациентов: 324 (52 %) мужчины, 294 (48 %) женщины; средний возраст  $55 \pm 16$  лет, индекс массы тела –  $27,2 \pm 4,5$  кг/м<sup>2</sup> (табл. 1).

В нашем исследовании у 513 (83 %) из 618 пациентов ПС была закрыта, при этом медиана временного периода до восстановительной операции составила 9 (4–21) мес.

У 75 (12,1 %) из 618 пациентов без НКА при медиане наблюдения 15 (10–24) мес отключающая стома не была закрыта. Отказались от закрытия стомы по личным причинам 28 (37,3 %) из 75 пациентов. Основным мотивом отказа от восстановительного вмешательства у 16 (57 %) из 28 пациентов послужил страх перед повторной операцией, 8 (29 %) пациентов отказались из-за опасений по поводу плохой функции держания, а 4 (14 %) – ввиду проблем социальной адаптации при наличии стомы.

У 47 (62,7 %) из 75 пациентов выявлены признаки прогрессирования колоректального рака, требовавшего проведения системного лечения, что послужило причиной отказа от восстановительной операции.

Из 618 пациентов НКА выявлена у 86 (13,9 %), из них степень А – у 44 (51,2 %), В – у 27 (31,4 %), С – у 15 (17,4 %).

Из 44 пациентов с рентгенологической несостоятельностью ликвидация отключающей стомы выполнена в 36 (81,8 %) случаях в срок (медиана (квартили)) 11 (3:19) мес. В течение 22 (13–43) мес стома была

не закрыта у 8 (18,2 %) пациентов: у 4 – в связи с прогрессированием основного заболевания, еще у 4 – в связи с наличием свища в зоне анастомоза.

**Таблица 1.** Характеристика больных, включенных в исследование ( $n = 618$ ).

**Table 1.** Characteristics of patients included in the study ( $n = 618$ ).

Характеристика Characteristic	$n$ (%)
<b>Операция:</b> Surgery:	
низкая передняя резекция прямой кишки low anterior rectal resection	459 (7)
передняя резекция прямой кишки anterior rectal resection	159 (2)
<b>Доступ:</b> Access:	
лапароскопический laparoscopic	321 (52)
открытый open	297 (48)
<b>Мобилизация левого изгиба</b> Mobilization of left flexure	138 (22)
<b>Комбинированная операция</b> Combined surgery	83 (13)
<b>Неoadъювантная химиолучевая терапия</b> Neoadjuvant chemoradiotherapy	105 (17)
<b>Адъювантная химиотерапия</b> Adjuvant chemotherapy	370 (60)
<b>Стадия I</b> Stage I	72 (12)
<b>Стадия II</b> Stage II	100 (16)
<b>Стадия III</b> Stage III	297 (48)
<b>Стадия IV</b> Stage IV	127 (21)
<b>Аденома</b> Adenoma	22 (3)

Таким образом, наличие длительно незаживающей НКА степени А послужило отказом от ликвидации ПС у 4 (9,1 %) из 44 пациентов.

Из 27 пациентов с клинической несостоятельностью восстановительная операция выполнена в 20 наблюдениях в среднем через 17 (12–21) мес, у 7 (26 %) больных стома не ликвидирована: у 3 – ввиду прогрессирования основного заболевания, у 1 – в связи с отказом от операции и еще у 3 – в связи с наличием свища в зоне анастомоза. Таким образом, наличие длительно незаживающей НКА степени В послужило отказом от ликвидации ПС у 3 (11,1 %) из 27 пациентов.

У всех 15 больных с клинически выраженной НКА, потребовавшей повторного оперативного вмешательства, выполнено разобщение анастомоза с формированием одноствольной стомы, и далее реконструктивная операция не выполнялась.

На рис. 1 отражены сроки перед закрытием илеостомы у пациентов с НКА степени А, степени В и у пациентов без НКА; медианы отмечены пересечением на графике. При множественном сравнении сроков закрытия стомы у пациентов без НКА и при возникновении несостоятельности степени А или В отмечается увеличение сроков на 3 и 9 мес соответственно ( $p < 0,001$ ).

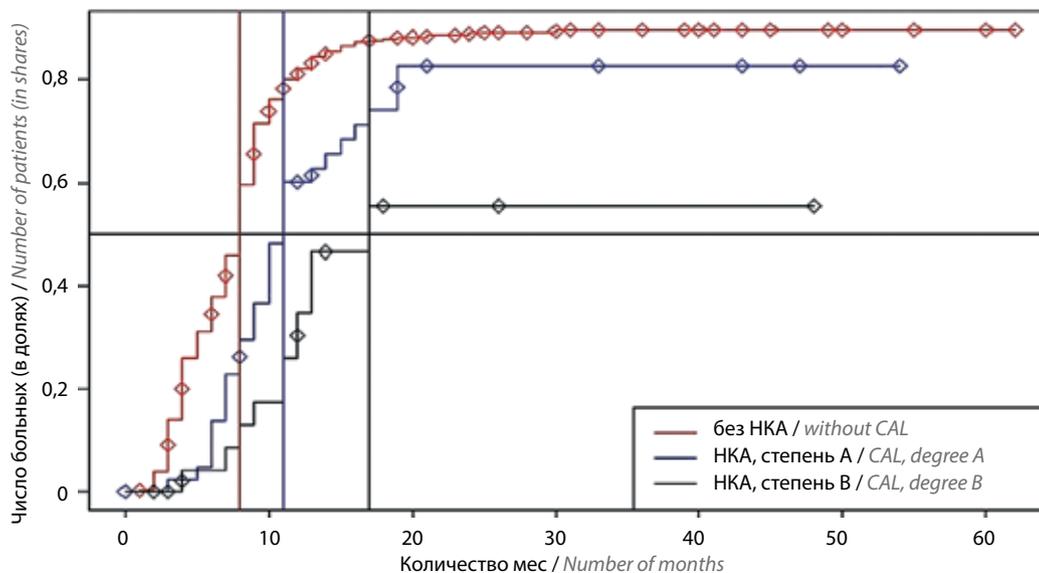
Таким образом, следует отметить, что из 618 пациентов у 105 (17 %) ПС не ликвидирована, у 30 (29 %) пациентов причиной отказа служила длительно незаживающая НКА с формированием свища, у 28 (27 %) – нежелание пациента по личным мотивам и у 47 (45 %) – прогрессирование онкологического заболевания (рис. 2).

### Обсуждение

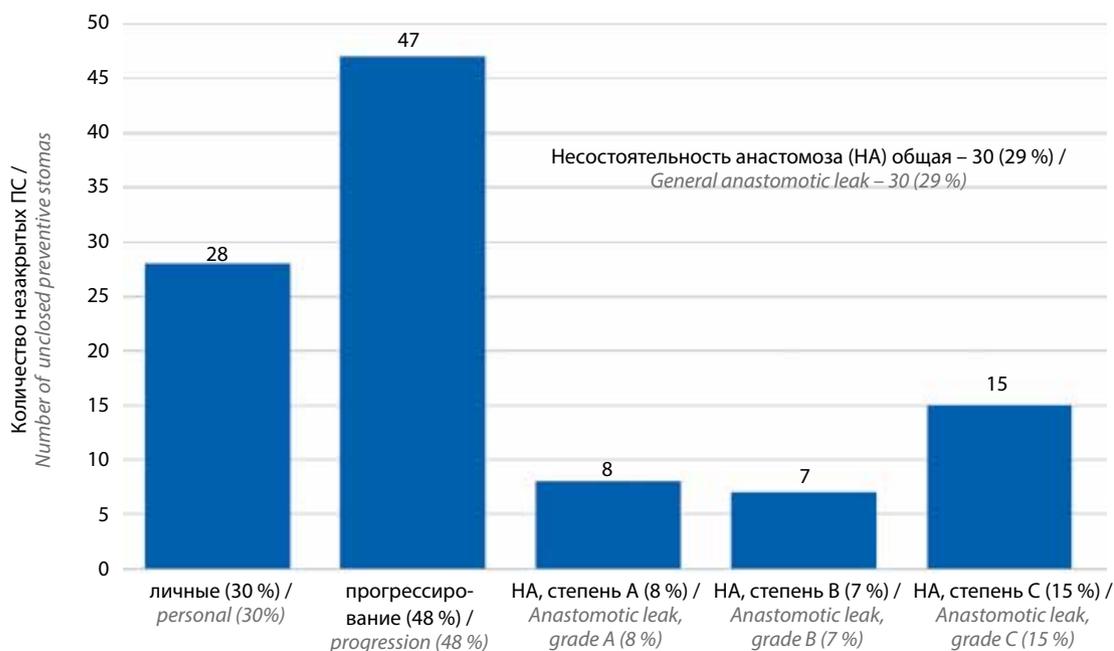
Современные методики профилактики НКА снижают риск возникновения данного осложнения, не предотвращая его полностью, что не позволяет отказаться от формирования ПС после сфинктеросохраняющих резекций прямой кишки [11]. Превентивная стома, в свою очередь, также не предотвращает возникновения несостоятельности, а лишь минимизирует ее клинические проявления и снижает риск повторной операции [7, 12]. При этом наличие стомы и увеличение сроков до ее ликвидации ухудшает качество жизни пациентов и затрудняет их социальную адаптацию [5, 7, 13, 14].

К снижению качества жизни больных со стомой также могут приводить возникающие парастомальные осложнения, которые развиваются у 20–70 % пациентов [15]. Возможные осложнения: перистомальный дерматит (5–25 % случаев), стриктура стомы (1–10 % случаев) [13, 15]. В то же время такие осложнения, как пролапс стомы (1–5 % случаев), парастомальные грыжи (1–30 % случаев), могут потребовать проведения хирургической коррекции [7, 13, 15]. Все перечисленные проблемы стомированных пациентов приводят к тому, что более половины из них страдают депрессией [14]. Одним из основных послеоперационных осложнений, влияющих на отказ от ликвидации кишечной стомы, является НКА [16]. Также, по результатам исследования E. Hain. и соавт., возникновение данного осложнения степени В и С является фактором риска развития местного рецидива заболевания [4] и выраженного синдрома низкой передней резекции [17].

На сегодняшний день у больных колоректальным раком среднее время до ликвидации ПС составляет 6–8 мес, что обусловлено необходимостью проведения адъювантной химиотерапии у большинства пациентов в послеоперационном периоде [4]. Однако, по данным A. Chow и M. den Dulk, закрыть отключающую стому не удается у 5–42 % пациентов из-за возникновения свищей в области анастомоза на фоне его несостоятельности, страха развития осложнений после повторного хирургического вмешательства и боязни трудностей



**Рис. 1.** Сроки перед закрытием илеостомы у больных с несостоятельностью колоректального анастомоза (НКА) степени А, степени В и без НКА  
**Fig. 1.** Times before closure of ileostomy in patients with grade A colorectal anastomosis leakage (CAL), grade B, and no CAL



**Рис. 2.** Причины отказа от ликвидации ПС  
**Fig. 2.** Reasons for refusing to eliminate loop stoma

в социуме на фоне развития синдрома низкой передней резекции [4, 18–19]. Так, согласно данным исследования D. Kitaguchi и соавт., в которое было включено более 1000 больных, перенесших сфинктеросохраняющие операции на прямой кишке, возникновение клинической несостоятельности анастомоза статистически значимо увеличивает интервал перед восстановительной операцией – с 6 до 10 мес ( $p = 0,01$ ). К ограничению данного исследования можно отнести отсутствие стратификации несостоятельности по сте-

пеньям, в исследование включали больных с клинически выраженной несостоятельностью анастомоза и не оценивали частоту рентгенологической несостоятельности анастомоза.

По результатам проведенного нами исследования подтверждено статистически достоверное влияние как клинической, так и рентгенологической несостоятельности анастомоза на сроки до закрытия ПС. Возникновение НКА не только увеличивает сроки наличия стомы у пациента, – медианы

составили 11 и 17 мес соответственно, — но и приводит к отказу от ликвидации стомы в 29 % наблюдений, что делает временную стому постоянной.

К ограничениям данного исследования можно отнести его одноцентровой и ретроспективный характер. Сильной стороной данного аудита можно считать анализ влияния НКА на сроки ликвидации превентивной илеостомы не только при возникно-

вании клинически выраженной несостоятельности, но и рентгенологической несостоятельности анастомоза.

### Выводы

НКА, как клинически значимая, так и рентгенологическая, оказывает влияние не только на частоту, но и на сроки ликвидации ПС.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Jutesten H., Draus J., Frey J. et al. High risk of permanent stoma after anastomotic leakage in anterior resection for rectal cancer. *Colorectal Dis* 2019;21(2):174–82. DOI: 10.1111/codi.14469
2. Kitaguchi D., Nishizawa Y., Sasaki T. et al. Recurrence of rectal anastomotic leakage following stoma closure: assessment of risk factors. *Colorectal Dis* 2019;21(11):1304–11. DOI: 10.1111/codi.14728
3. Rahbari N.N., Weitz J., Hohenberger W. et al. Definition and grading of anastomotic leakage following anterior resection of the rectum: a proposal by the International Study Group of Rectal Cancer. *Surgery* 2010;147(3):339–51. DOI: 10.1016/j.surg.2009.10.012
4. Hain E., Maggiori L., Manceau G. et al. Persistent Asymptomatic Anastomotic Leakage After Laparoscopic Sphincter-Saving Surgery for Rectal Cancer: Can Diverting Stoma Be Reversed Safely at 6 Months? *Dis Colon Rectum* 2016;59(5):369–76. DOI: 10.1097/DCR.0000000000000568
5. Файзулин Р.И., Тарасов М.А., Пономаренко А.А. и др. Влияет ли высокая перевязка нижней брыжечной артерии на результаты хирургического лечения больных раком прямой кишки? (метаанализ и системный обзор литературы). *Колопроктология* 2022;21(4):10–20.
6. Fayzulini R.I., Tarasov M.A., Ponomarenko A.A. et al. Does high ligation of the inferior mesenteric artery affect the results of surgery for rectal cancer? (a systematic review and meta-analysis). *Koloproktologia = Coloproctology* 2022;21(4):10–20. DOI: 10.33878/2073-7556-2022-21-4-10-20
7. Phan K., Oh L., Ctercteko G. et al. Does a stoma reduce the risk of anastomotic leak and need for re-operation following low anterior resection for rectal cancer: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Gastrointest Oncol* 2019;10(2):179–87. DOI: 10.21037/jgo.2018.11.07
8. Tan W.S., Tang C.L., Shi L. et al. Meta-analysis of defunctioning stomas in low anterior resection for rectal cancer. *Br J Surg* 2009;96(5):462–72. DOI: 10.1002/bjs.6594
9. Keane C., Park J., Öberg S. et al. Functional outcomes from a randomized trial of early closure of temporary ileostomy after rectal excision for cancer. *Br J Surg* 2019;106(5):645–52. DOI: 10.1002/bjs.11092
10. Artus A., Tabchouri N., Iskander O. et al. Long term outcome of anastomotic leakage in patients undergoing low anterior resection for rectal cancer. *BMC Cancer* 2020;20(1):780. DOI: 10.1186/s12885-020-07109-4
11. Gessler B., Eriksson O., Angenete E. Diagnosis, treatment, and consequences of anastomotic leakage in colorectal surgery. *Int J Colorectal Dis* 2017;32(4):549–56. DOI: 10.1007/s00384-016-2744-x
12. Khomyakov E.A., Nafedzov I.O., Fomenko O.Yu. et al. Risk factors for major low anterior resection syndrome: meta-analysis and systematic literature review. *Russian Open Medical Journal* 2021;10(1):113. DOI: 10.15275/rusomj.2021.0113
13. Hüser N., Michalski C.W., Erkan M. et al. Systematic review and meta-analysis of the role of defunctioning stoma in low rectal cancer surgery. *Ann Surg* 2008;248(1):52–60. DOI: 10.1097/SLA.0b013e318176bf65
14. Shellito P.C. Complications of abdominal stoma surgery. *Dis Colon Rectum* 1998;41(12):1562–72. DOI: 10.1007/BF02237308
15. Anaraki F., Vafaie M., Behboo R. et al. Quality of life outcomes in patients living with stoma. *Indian J Palliat Care* 2012;18(3):176–80. DOI: 10.4103/0973-1075.105687
16. Krishnamurty D.M., Blatnik J., Mutch M. Stoma Complications. *Clin Colon Rectal Surg* 2017;30(3):193–200. DOI: 10.1055/s-0037-1598160
17. Серебряный А.Б., Хомяков Е.А., Нафедзов И.О. и др. Качество жизни больных после хирургического лечения рака прямой кишки (обзор литературы). *Колопроктология* 2021;20(1):59–67. Serebriy A.B., Khomyakov E.A., Nafedzov I.O. et al. Quality of life after rectal cancer surgery (systematic review). *Koloproktologia = Coloproctology* 2021;20(1):59–67. DOI: 10.33878/2073-7556-2021-20-1-59-67
18. Den Dulk M., Smit M., Peeters K.C. et al. A multivariate analysis of limiting factors for stoma reversal in patients with rectal cancer entered into the total mesorectal excision (TME) trial: a retrospective study. *Lancet Oncol* 2007;8(4):297–303. DOI: 10.1016/S1470-2045(07)70047-5
19. Nguyen T.H., Chokshi R.V. Low Anterior Resection Syndrome. *Curr Gastroenterol Rep* 2020;22(10):48. DOI: 10.1007/s11894-020-00785-z
20. Chow A., Tilney H.S., Paraskeva P. et al. The morbidity surrounding reversal of defunctioning ileostomies: a systematic review of 48 studies including 6,107 cases. *Int J Colorectal Dis* 2009;24(6):711–23. DOI: 10.1007/s00384-009-0660-z

### Вклад авторов

А.А. Балкарров: написание текста статьи, статистическая обработка данных;  
М.В. Алексеев, Е.Г. Рыбаков, Ю.А. Шелыгин: редактирование текста статьи.  
Authors' contributions

A.A. Balkarov: article writing, statistical data processing;  
M.V. Alekseev, E.G. Rybakov, Yu.A. Shelygin: editing.

**ORCID авторов / ORCID of authors**

А.А. Балкаров / A.A. Balkarov: <https://orcid.org/0000-0001-7342-5753>

М.В. Алексеев / M.V. Alekseev: <https://orcid.org/0000-0001-5655-6567>

Е.Г. Рыбаков / E.G. Rybakov: <https://orcid.org/0000-0002-3919-9067>

Ю.А. Шельгин / Yu.A. Shelygin: <https://orcid.org/0000-0002-8480-9362>

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

**Финансирование.** Работа выполнена без спонсорской поддержки.

**Funding.** The work was performed without external funding.

**Соблюдение правил биоэтики.** Протокол исследования одобрен комитетом по биомедицинской этике ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава РФ.

**Compliance with the rules of bioethics.** The study protocol was approved by the Biomedical Ethics Committee of the Federal State Budgetary Institution “National Medical Research Center of Coloproctology named after A.N. Ryzhikh” of the Ministry of Health of the Russian Federation.

**Соблюдение прав пациентов.** Пациенты подписали информированное согласие на публикацию своих данных.

**Compliance with patient rights.** The patients gave written informed consent to the publication of their data.