

<https://doi.org/10.33878/2073-7556-2023-22-1-83-90>



Влияет ли тип формирования анастомоза на риск рецидива при болезни Крона?

Варданян А.В., Аносов И.С., Михальченко В.А., Нанаева Б.А.

ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России (ул. Саяма Адилы, д. 2, г. Москва, 123423, Россия)

РЕЗЮМЕ ЦЕЛЬ: улучшение результатов лечения пациентов с болезнью Крона (БК).

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ: в исследование было включено 130 пациентов с БК, которые были оперированы по поводу осложненной формы БК в период с 2012 по 2017 гг. В 112/130 (86,2%) наблюдений выполнена илеоцекальная резекция кишечника с формированием анастомоза. В 18/130 (13,2%) случаях — резекция терминального отдела подвздошной кишки с резекцией правых отделов ободочной кишки с формированием илео-трансверзо анастомоза. Аппаратный анастомоз по типу «бок-в-бок» был сформирован у 57/130 (43,8%) больных, тогда как ручной анастомоз по типу «конец-в-конец» — у 73/130 (56,2%). Осложнения в послеоперационном периоде возникли в 21/130 (16,2%) наблюдениях. После оперативного лечения в качестве противорецидивной терапии большинству пациентов был назначен азатиоприн — 112/130 (86,2%) пациентам, при этом в 31/112 (23,8%) наблюдениях дополнительно назначена биологическая терапия. У 14/130 (10,7%) больных противорецидивная терапия проводилась в монорежиме биологическим препаратом.

РЕЗУЛЬТАТЫ: прослежены с медианой в 28,5 (1,9–95,4) месяцев все 130 пациентов. Рецидив возник у 54/130 (41,5%) больных, в среднем, через 18 ± 5 (12–41) месяцев после операции. Продолжительность операции более 200 минут достоверно ассоциировалась с увеличением частоты рецидива заболевания ($p = 0,03$). Было выявлено, что тип формирования анастомоза не влияет на риск рецидива болезни. Более того, среди значимых факторов находится длительность операции. Продолжительность вмешательства более 155 минут в однофакторной модели повышает шанс развития рецидива в 2,9 раз ($p < 0,05$), а в многофакторной — в 6,3 раза.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: таким образом, установлено, что тип формирования анастомоза не влияет на риск возникновения возврата заболевания. Длительность операции более 155 минут повышает шанс рецидива в 6 раз ($p < 0,01$).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: болезнь Крона, рецидив, анастомоз

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Варданян А.В., Аносов И.С., Михальченко В.А., Нанаева Б.А. Влияет ли тип формирования анастомоза на риск рецидива при болезни Крона? *Колопроктология*. 2023; т. 22, № 1, с. 83–90. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2023-22-1-83-90>

Does the type of anastomosis affect the risk of recurrence in Crohn disease?

Armen V. Vardanyan, Ivan S. Anosov, Vera A. Michalchenko, Bella A. Nanaeva

Ryzhikh National Medical Research Center of Coloproctology (Salyama Adilya st., 2, Moscow, 123423, Russia)

ABSTRACT AIM: to evaluate the effect of intestinal anastomosis type on risk of Crohn's disease (CD) recurrence.

PATIENTS AND METHODS: the retrospective cohort study included 130 patients with CD who underwent surgery for a complicated CD in 2012–2017. Ileocecal resection with anastomosis was performed in 112/130 (86.2%) patients. Resection of the terminal ileum with resection of the right side of the colon with the formation of an ileo-transverse anastomosis. In 18/130 (13.2%) cases. Stapled “side-to-side” anastomosis was formed in 57/130 (43.8%) patients, while hand sewn “end-to-end” — in 73/130 (56.2%) patients. Post-op complications occurred in 21/130 (16.2%) cases. After surgery, most patients were treated by azathioprine as an anti-recurrence therapy — 112/130 (86.2%) patients, while in 31/112 (23.8%) cases, additional biological therapy was done. In 14/130 (10.7%) patients, anti-recurrence therapy was carried out in mono mode with a biological drug.

RESULTS: mean follow-up was 28.5 (1.9–95.4) months. Recurrence occurred in 54/130 (41.5%) patients on average 18 ± 5 (12–41) months after surgery. Thus, the operative time exceeding 200 minutes was significantly associated with an increase in the recurrence rate ($p = 0.03$). It was found that the type of anastomosis does not affect the recurrence risk. Moreover, among the significant factors was the operative time. It increases the chance of recurrence by 2.9 times in the univariate model ($p < 0.05$), and in the multivariate model — by 6.3 times, when exceeding 155 minutes.

CONCLUSION: *the type of anastomosis does not affect the recurrence risk. The operation time exceeding 155 minutes increases the chance of recurrence by 6 times ($p < 0.01$).*

KEYWORDS: *Crohn's disease, recurrence, anastomosis*

CONFLICT OF INTEREST: *The authors declare no conflict of interest*

FOR CITATION: Vardanyan A.V., Anosov I.S., Michalchenko V.A., Nanaeva B.A. Does the type of anastomosis affect the risk of recurrence in Crohn disease? *Koloproktologia*. 2023;22(1):83–90. (in Russ.). <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2023-22-1-83-90>

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ: *Варданян Армен Восканович, ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России, ул. Саяма Адилья, д. 2, Москва, 123423, Россия; тел.: +7 (499) 199-00-68; e-mail: info@gnck.ru*

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: *Vardanyan A.V., Ryzhikh National Medical Research Center of Coloproctology, Salyama Adilya st., 2, Moscow, 123423, Russia; e-mail: info@gnck.ru.*

Дата поступления — 28.11.2022

После доработки — 31.01.2023

Принято к публикации — 20.02.2023

Received — 28.11.2022

Revised — 31.01.2023

Accepted for publication — 20.02.2023

ВВЕДЕНИЕ

Болезнь Крона — хроническое воспалительное заболевание желудочно-кишечного тракта, которое требует хирургического лечения в 80% наблюдений, независимо от вида проводимой консервативной терапии [1]. При этом операция не излечивает полностью пациентов, и частота рецидива остается высокой: через год после операции рецидив по эндоскопическим признакам выявляется у 35–85% больных, а с наличием уже клинических проявлений — в 10–38% наблюдений. К третьему году наблюдения частота рецидива увеличивается до 85–100% и 34–86%, соответственно [2]. Согласно данным литературы, рецидив БК, обнаруженный во время эндоскопического исследования, определяется либо в «неотерминальном» отделе подвздошной кишки, либо, непосредственно, в области анастомоза [3,4]. Данный факт вызвал обеспокоенность у хирургов относительно того, какой тип анастомоза сопровождается низким риском развития ишемии, сводит к минимуму рефлюкс кишечного содержимого в тонкую кишку и предупреждает избыточный бактериальный рост в подвздошной кишке [5,6]. Опубликован ряд исследований, в которых утверждается, что аппаратный анастомоз «бок-в-бок» ассоциирован с низкой частотой послеоперационного рецидива [7–9]. В ретроспективном исследовании Scarpa M., et al., продемонстрированы результаты лечения 141 пациента с БК. Авторы установили отсутствие каких-либо статистически значимых различий в частоте послеоперационного рецидива между аппаратным и ручным способом формирования анастомоза [10]. Полученные результаты подтверждаются в рандомизированном контролируемом исследовании McLeod R.S., et al. Среди 139 пациентов, подвергнутых анализу, через 12 месяцев рецидив, по данным эндоскопического исследования, возник у 42,5% больных после формирования ручного анастомоза и у 37,9% — после наложения аппаратного соустья

($p = 0,55$) [11]. Однако в более ранней работе Muñoz-Juárez M., et al., основанной на анализе результатов лечения 138 пациентов, оперированных по поводу БК, однозначно указывается на существенное снижение частоты рецидива после формирования аппаратного анастомоза [12].

Принимая во внимание наличие указанных разногласий, мы провели анализ результатов лечения 130 пациентов с БК, которые были оперированы в ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В исследование было включено 130 пациентов с БК, которые были оперированы по поводу осложненной формы БК в период с 2012 по 2017 гг. Мужчин было 72/130 (55,3%), женщин — 58/130 (44,7%). Медиана возраста составила 28 (18–70) лет. В 112/130 (86,2%) наблюдениях имела БК в форме терминального илеита, в остальных 18/130 (13,2%) случаях — в форме илеоколита. В 7 (5,4%) случаях дополнительно имелось поражение участка тощей кишки. Инфильтрат брюшной полости перед операцией был диагностирован в 99/130 (76,2%) случаях, а внутрибрюшной абсцесс — у 31/130 (23,8%) пациента. Медиана продолжительности анамнеза заболевания составила 36 (3–360) месяцев. В 112/130 (86,2%) наблюдениях выполнена илеоцекальная резекция кишечника с формированием анастомоза, в 18/130 (13,8%) случаях — резекция терминального отдела подвздошной кишки с резекцией правых отделов ободочной кишки с формированием илео-трансверзо-анастомоза. Расширение объема вмешательства было связано с вовлечением в воспалительный процесс ободочной кишки. Протяженность поражения, в среднем, составила $25 \pm 1,6$ (5–150) см. У 59/130 (45,4%) пациентов была предшествующая пролонгированная

Таблица 1. Сравнительный анализ клинических критериев у больных с ремиссией и рецидивом
Table 1. Clinical criteria in patients with remission and recurrence

	Рецидив (n = 54)	Ремиссия (n = 76)	P
Аппаратный анастомоз	25 (46,3%)	32 (42,1%)	0,2
Ручной анастомоз	29 (53,7%)	44 (57,9%)	0,3
Пол (муж)	31 (57,4%)	41 (53,9%)	0,18
Возраст, лет (медиана, min-max)	28,5 (18-68)	28 (18-70)	0,5
БКИК ¹	10 (18,5%)	8 (10,5%)	0,2
Анамнез, мес. (медиана, min-max)	48 (4-168)	33 (3-360)	0,11
Предшествующее лечение	26 (48,1%)	33 (43,4%)	0,2
X-B ² индекс (средний бал, min-max)	5 (3-10)	5 (2-14)	0,5
Лапароскопическое вмешательство	21 (38,8%)	25 (32,9%)	0,2
Время операции, мин. (медиана, min-max)	200 (120-390)	190 (90-450)	0,03
Протяженность поражения, см (медиана, min-max)	20 (5-100)	20 (8-150)	0,3
Поражение тощей кишки	9 (16,6%)	6 (7,9%)	0,2
Наличие инфильтрата	39 (72,2%)	60 (78,9%)	0,1
Наличие абсцесса	8 (14,8%)	23 (30,2%)	0,059
Послеоперационное осложнение	8 (14,8%)	13 (17,1%)	0,2
АЗА ³	44 (81,5%)	68 (89,5%)	0,1
БИО ⁴	18 (33,3%)	27 (35,5%)	0,2

Примечание: БКИК¹ — Болезнь Крона в форме илеоколита; X-B² — Харви-Брэдшоу индекс; АЗА³ — Азатиоприн; БИО⁴ — Биологическая терапия

консервативная терапия на протяжении $Me = 3$ (1–7) месяцев, включающая антибиотики (в 55/59 (93,2%) случаев) и глюкокортикостероиды (в 26/59 (44,1%) наблюдениях). У остальных 71/130 (54,6%) пациентов предоперационная подготовка, также включающая антибактериальную и гормональную терапию, проводилась на протяжении $Me = 7$ (1–14) дней. Индекс активности заболевания по Харви-Брэдшоу, непосредственно перед хирургическим лечением составил $Me = 5$ (2–14) баллов. Лапароскопические вмешательства были выполнены в 46/130 (35,4%) наблюдениях. Среднее время операции составило 200 (90–450) минут. Аппаратный анастомоз по типу «бок-в-бок» был сформирован у 57/130 (43,8%) больных, тогда как ручной анастомоз по типу «конец-в-конец» — у 73/130 (56,2%). Осложнения в послеоперационном периоде возникли в 21/130 (16,2%) наблюдении. После оперативного лечения в качестве противорецидивной терапии большинству пациентов был назначен азатиоприн — 112/130 (86,2%), при этом в 31/112 (23,8%) наблюдении дополнительно назначена биологическая терапия. У 14/130 (10,7%) больных противорецидивная терапия проводилась в монорежиме биологическим препаратом.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Все 130 пациентов прослежены с медианой в 28,5 (1,9–95,4) месяцев. Рецидив возник у 54/130 (41,5%) больных, в среднем, через 18 ± 5 (12–41) месяцев после операции.

Необходимо отметить, что по типу сформированного соустья группы сопоставимы ($p = 0,08$).

Первоначально мы провели сравнительный анализ различных клинических критериев у больных с рецидивом и ремиссией. В качестве исследуемых признаков были взяты: тип анастомоза, пол, возраст, наличие БК в форме илеоколита, длительность анамнеза, факт консервативной терапии до первой операции, индекс Харви-Брэдшоу, лапароскопические вмешательства, длительность операции, протяженность поражения перед первичной операцией, наличие в анамнезе поражения тощей кишки, диагностированный до операции инфильтрат или абсцесс брюшной полости, развившиеся ранние

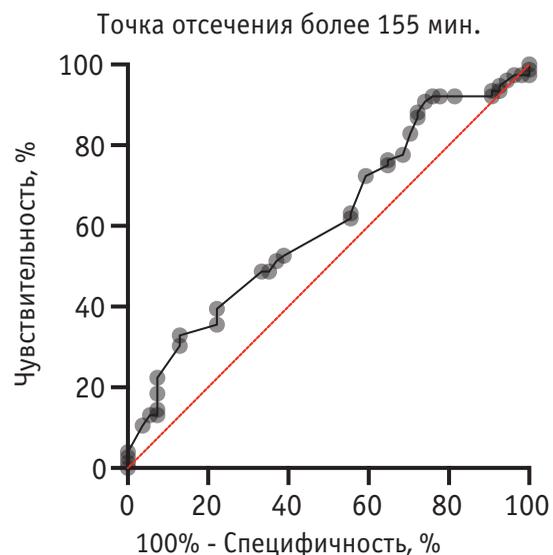


Рисунок 1. ROC-кривая определения точки отсечения для продолжительности операций

Figure 1. ROC curve for determining the cut-off point for the duration of operations

Таблица 2. Отношение шансов и доверительный интервал по факторам риска развития рецидива БК
Table 2. Odds ratio and confidence interval for risk factors for CD recurrence

Предикторы	Столбец А	Столбец Б	Столбец В
	Модели однофакторные (каждая переменная включается отдельно) ОШ (ДИ)	Модель многофакторная (все переменные включены одновременно) ОШ (ДИ)	Модель многофакторная (часть переменных исключены) ОШ (ДИ)
Аппаратный анастомоз	1,185 (0,587–2,393)	1,468 (0,576–3,744)	
Пол	1,151 (0,570–2,324)	1,955 (0,791–4,835)	
Возраст, лет	1,000 (0,969–1,032)	1,005 (0,965–1,046)	
БКИК ¹	1,932 (0,708–5,273)	3,102* (0,842–11,43)	
Анамнез, мес.	1,001 (0,994–1,007)	1,000 (0,991–1,008)	
Предшествующее лечение	1,210 (0,601–2,438)	1,592 (0,644–3,937)	1,168 (0,541–2,521)
X-B ² индекс	1,033 (0,872–1,224)	1,041 (0,841–1,290)	1,055 (0,881–1,264)
Лапароскопическое вмешательство	1,339 (0,646–2,776)	1,135 (0,412–3,128)	
Время операции, мин.	1,005* (1,000–1,010)		
Время операции выше среднего (200 минут)	1,371 (0,674–2,792)		
Время операции более 155 минут	2,914** (1,146–7,405)	6,278*** (1,799–21,91)	
Протяженность поражения, см	0,990 (0,970–1,011)	0,994 (0,969–1,019)	
Поражение тощей кишки	2,333 (0,778–7,001)	1,938 (0,514–7,312)	
Наличие инфильтрата	0,693 (0,308–1,561)	0,501 (0,155–1,615)	0,872 (0,360–2,112)
Наличие абсцесса	0,401** (0,164–0,982)	0,293** (0,0945–0,909)	0,415* (0,156–1,108)
Послеоперационное осложнение	0,862 (0,330–2,251)	1,126 (0,351–3,619)	1,206 (0,424–3,435)
АЗА ³	0,518 (0,190–1,413)	0,504 (0,138–1,838)	0,428 (0,137–1,341)
БИО ⁴	0,907 (0,435–1,893)	0,524 (0,192–1,433)	0,674 (0,289–1,573)

Примечание: БКИК¹ — Болезнь Крона в форме илеоколита; X-B² — Харви-Брэшоу индекс; АЗА³ — Азатиоприн; БИО⁴ — Биологическая терапия; * $p > 0,05$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

послеоперационные осложнения, противорецидивная терапия азатиоприном или биологическими препаратами (Табл. 1).

Интересно отметить, что в группе пациентов с ремиссией преобладают случаи с диагностированным абсцессом брюшной полости, при этом имеется пограничная достоверность результатов ($p = 0,05$). Данный факт будет отдельно проверен при дальнейшем многофакторном анализе. Более того, неожиданные результаты были получены при сравнении длительности операции. Так, продолжительность операции более 200 минут достоверно ассоциировалась с увеличением частоты рецидива заболевания ($p = 0,03$). Поскольку различие между двумя группами составляет 10 минут, мы провели дополнительный анализ для выявления точки отсечения (cutoff point) используя ROC-кривую и индекс Юдена (Рис. 1). В результате было получено значение точки < 155 минут, которое будет использовано при дальнейшем анализе результатов.

Для выявления предикторов рецидива был проведен однофакторный и многофакторный анализ. Первым этапом рассматривается каждый вышеперечисленный фактор в отдельности в однофакторных моделях, затем все факторы в одной модели. Отношение шансов и доверительные интервалы с достоверностью можно увидеть в таблице 2.

На рисунке 2 представлены результаты однофакторной (каждый коэффициент включен по очереди)

и многофакторной (коэффициенты включены все вместе) моделей.

В результате данного анализа было выявлено, что тип формирования анастомоза не влияет на риск рецидива болезни. Более того, среди значимых факторов находится длительность операции. Продолжительность вмешательства более 155 минут в однофакторной модели повышает шанс развития рецидива в 2,9 раз ($p < 0,05$), а в многофакторной — в 6,3 раза. Кроме того, в однофакторной модели (Табл. 2, столбец А) наличие абсцесса снижает шансы на развитие рецидива примерно в 2,5 раза ($1/\text{ОШ} = 1/0,4$), а в многофакторной модели (Табл. 2, столбец Б) — примерно в 3,4 раза ($1/\text{ОШ} = 1/0,29$). Отметим, что на таблице сопряженности факт наличия абсцесса встречается у пациентов с рецидивом реже ($p = 0,05$). Мы предположили, что из-за включения большого количества признаков, данный фактор, вероятнее всего, связывается с другими характеристиками и поэтому дает противоречивый результат. В связи с этим, мы провели еще один многофакторный анализ (оптимизированный), в котором исключили несколько переменных и оставили лишь факт предшествующей терапии и других, указанных в таблице 2 на столбце В, характеристик пациента (Рис. 3). При этом значимость наличия абсцесса снижается ($p > 0,05$). Данное заключение доказывает связь данного критерия с другими характеристиками, что приводит к ложному увеличению вероятности рецидива.

ОБСУЖДЕНИЕ

В 2014 году коллектив авторов из Китая опубликовал метаанализ, посвященный сравнению двух вариантов анастомоза при илеоцекальной резекции кишечника. В работу было включено 8 исследований, обобщивших результаты лечения 821 пациента, среди которых в 396 (48,2%) случаях анастомоз выполнен аппаратным способом и в 425 (51,8%) — ручным. Интересно отметить, что 3 из 8 исследований носили рандомизированный контролируемый характер. Было обнаружено 5-кратное уменьшение риска возврата заболевания после формирования анастомоза «бок-в-бок» механическим швом. Крайне важно подчеркнуть, что, проанализировав изолированные результаты трех рандомизированных исследований, наши коллеги не выявили каких-либо статистически значимых различий в частоте рецидивов БК ($p = 0,2$) и повторных операций по поводу рецидива БК ($p = 0,12$) в группах пациентов с ручным или механическим швом [13]. Еще один метаанализ литературы был проведен Simillis C., et al. в 2007 году, в который было включено 8 работ, анализирующих влияние вида анастомоза

на отдаленные результаты лечения БК [14]. Суммарно анализу подвергнут 661 пациент, перенесший 712 резекций кишки. В 383 (53,8%) случаях был сформирован ручной анастомоз, а в 329 (46,2%) — аппаратный. При анализе отдаленных результатов не было выявлено какой-либо корреляции между частотой рецидива БК и видом анастомоза. Необходимо подчеркнуть, что в метаанализ вошло 5 исследований, основанных на анализе ретроспективных данных. McLeod R.S., et al., в своем мультицентровом рандомизированном сравнительном исследовании, проанализировав отдаленные результаты хирургического лечения пациентов с БК в течение 12 месяцев, которым формировались анастомозы по типу «конец-в-конец» и «бок-в-бок» продемонстрировали равную частоту рецидива БК как по эндоскопическим признакам (42,5% против 37,9%; $p = 0,55$), так и по клиническим проявлениям (21,9% против 22,7%; $p = 0,92$) [11]. В метаанализе, опубликованном в 2018 году, Feng J.S., et al., с осторожностью сделали вывод, что степлерный анастомоз «бок-в-бок» предпочтительней ручного [15]. Однако сами авторы в заключении отметили, что количество отобранных контролируемых исследований было небольшим, более половины

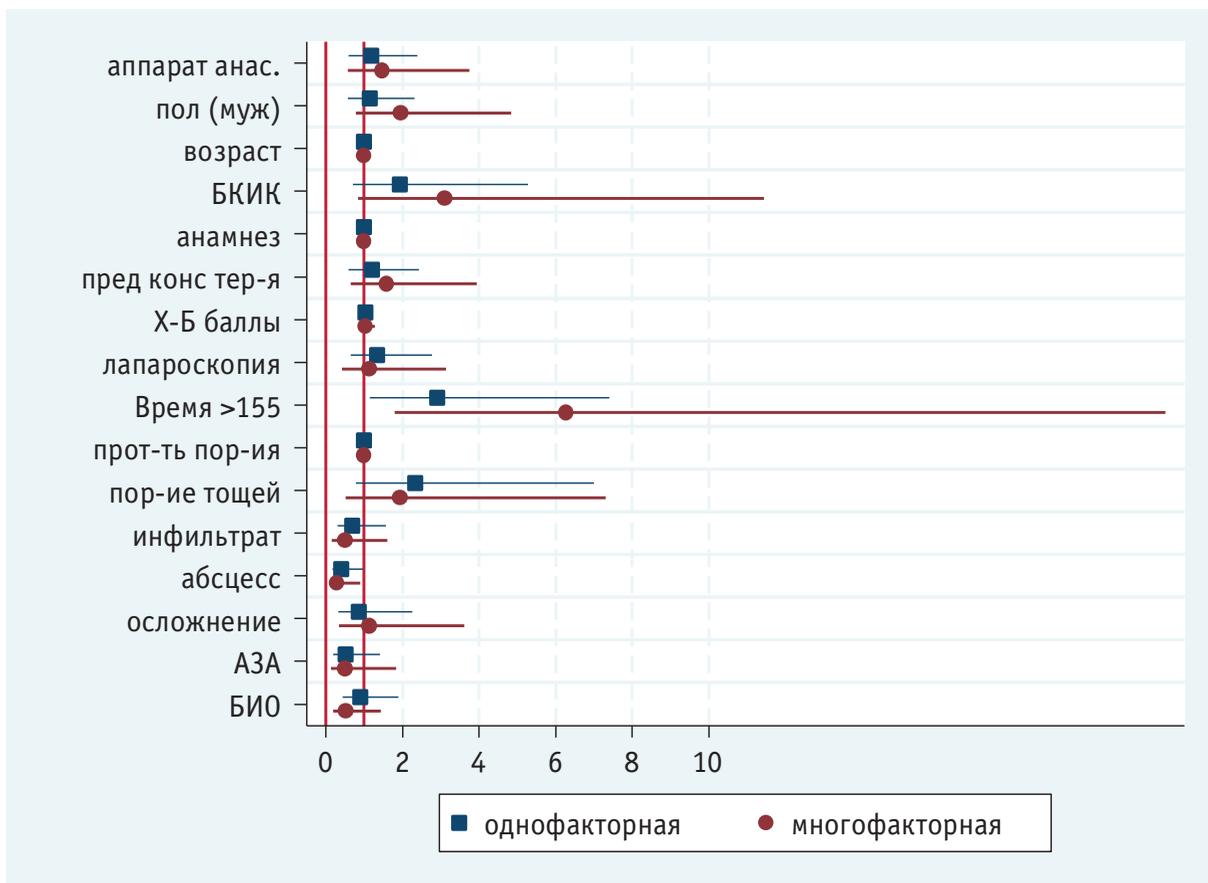


Рисунок 2. Однофакторная и многофакторная модель анализа факторов риска на вероятность развития рецидива БК
Figure 2. Univariate and multivariate model for analyzing risk factors for the likelihood of CD recurrence

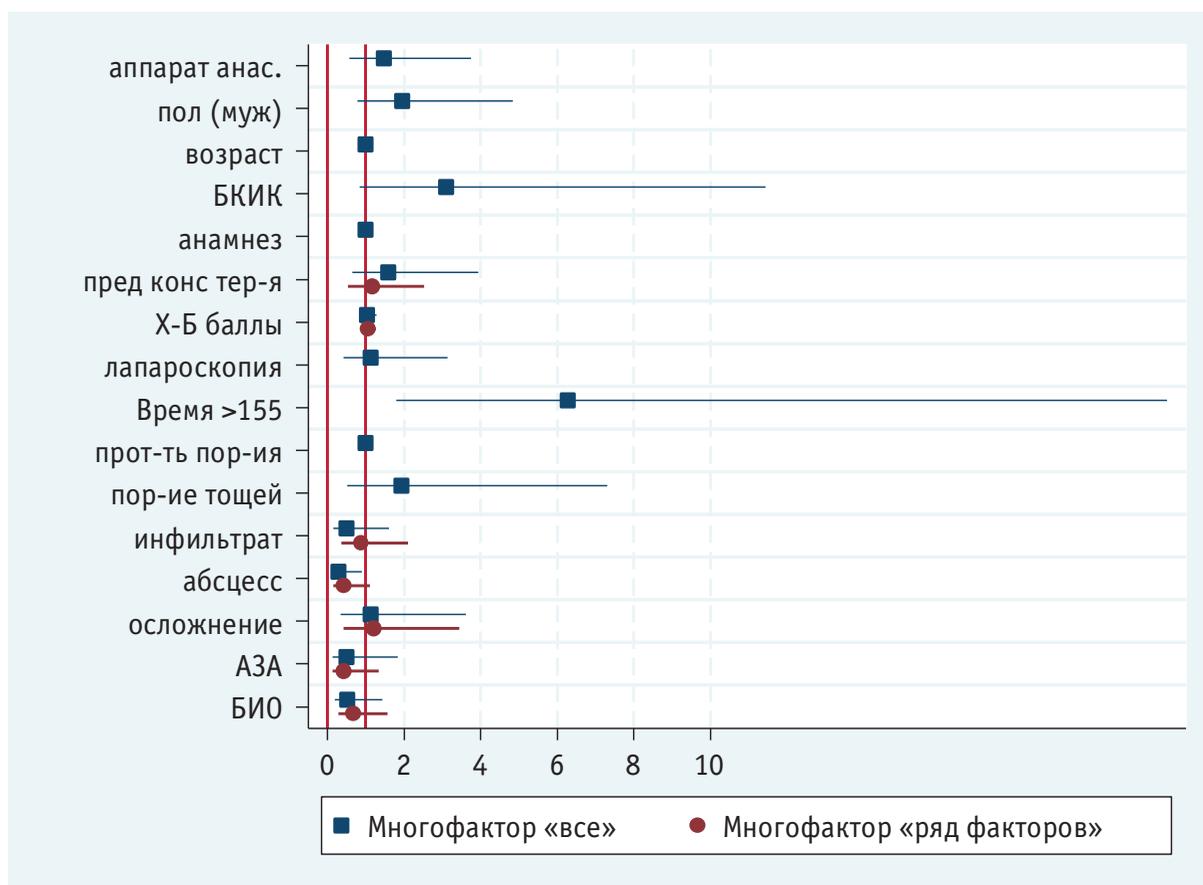


Рисунок 3. Оптимизированная однофакторная и многофакторная модель анализа факторов риска на вероятность развития рецидива БК

Figure 3. Optimized univariate and multivariate model for analyzing risk factors for the likelihood of CD recurrence

работ носили ретроспективный анализ, а период наблюдения между группами был разным, что говорит о гетерогенности наблюдений.

Весьма интересным оказался тот факт, что по вопросу сравнения различных типов анастомоза при БК, всего было опубликовано 4 метаанализа с 2007 по 2018 гг. [13–16]. Практически во всех работах пропагандируется выполнение аппаратного анастомоза «бок-в-бок», сопровождающегося как меньшей частотой послеоперационных осложнений, так и рецидива БК. Однако многие исследования не были сопоставимы, группы больных были гетерогенны, что оказывало отрицательное влияние на достоверность сделанных выводов.

В нашем исследовании, несмотря на ретроспективный характер работы, также было продемонстрировано отсутствие преимуществ у аппаратного способа формирования анастомоза в отношении вероятности послеоперационного рецидива. Интересно отметить, что продолжительность оперативного вмешательства, как независимый фактор риска появления рецидива БК, не встречался в доступной нам литературе. Объяснить выявленную закономерность можно тем,

что более продолжительные операции были связаны с более тяжелыми и обширными осложнениями БК. Иными словами, у пациентов с развившимся рецидивом имелось изначально более агрессивное течение заболевания. Вероятнее всего, необходимо продолжить исследования в данной области, отдавая предпочтение рандомизированным исследованиям.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, установлено, что тип формирования анастомоза не влияет на риск возникновения возврата заболевания. Длительность операции более 155 минут повышает шанс рецидива в 6 раз ($p < 0,01$).

УЧАСТИЕ АВТОРОВ

Концепция и дизайн исследования: Варданян А.В.
Сбор и обработка материалов: Варданян А.В., Нанаева Б.А., Аносов И.С., Михальченко В.А.
Статистическая обработка: Варданян А.В.
Написание текста: Варданян А.В.

AUTHORS CONTRIBUTION

Concept and design of the study: *Armen V. Vardanyan*
 Collection and processing of the material: *Armen V. Vardanyan, Bella A. Nanaeva, Vera A. Michalchenko, Ivan S. Anosov*
 Statistical processing: *Armen V. Vardanyan*
 Writing of the text: *Armen V. Vardanyan*

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ (ORCID)

Варданян Армен Восканович — кандидат медицинских наук, врач-колопроктолог, заведующий отделением хирургии воспалительных заболеваний кишечника ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России; ORCID: 0000-0001-6781-2458
 Аносов Иван Сергеевич — кандидат медицинских наук, врач-колопроктолог ФГБУ «НМИЦ

колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России; ORCID: 0000-0002-9015-2600
 Михальченко Вера Акововна — врач-рентгенолог ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России; ORCID: 0000-0002-0577-0528
 Нанаева Бэлла Александровна — кандидат медицинских наук, врач-гастроэнтеролог, заведующая гастроэнтерологическим отделением ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России; ORCID: 0000-0003-1697-4670

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS (ORCID)

Armen V. Vardanyan — 0000-0001-6781-2458
 Ivan S. Anosov — 0000-0002-9015-2600
 Vera A. Michalchenko — 0000-0002-0577-0528
 Bella A. Nanaeva — 0000-0003-1697-4670

ЛИТЕРАТУРА

- Bouguen G, Peyrin-Biroulet L. Surgery for adult Crohn's disease: what is the actual risk? *Gut*. 2011;60:1178–1181. doi: [10.1136/gut.2010.234617](https://doi.org/10.1136/gut.2010.234617)
- Buisson A, Chevaux JB, Allen PB, Bommelaer G, et al. Review article: the natural history of postoperative Crohn's disease recurrence. *Aliment Pharmacol Ther*. 2012;35:625–633. doi: [10.1111/j.1365-2036.2012.05002.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2012.05002.x)
- Vantrappen G, Rutgeerts P. Recurrence of Crohn's lesions in the neoterminal ileum after ileal resection and ileocolonic anastomosis. *Verh K Acad Geneeskd Belg*. 1990;52:373–382.
- Полева А.В., Шапина М.В., Халиф И.Л., и соавт. Эффективность послеоперационной противорецидивной терапии адалимумабом и азатиоприном при болезни Крона. *Колопроктология*. 2018;2(64):73–77. doi: [10.33878/2073-7556-2018-0-2-73-77](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2018-0-2-73-77)
- De Cruz P, Kamm MA, Prideaux L, et al. Postoperative recurrent luminal Crohn's disease: a systematic review. *Inflamm Bowel Dis*. 2012;18:758–777. doi: [10.1002/ibd.21825](https://doi.org/10.1002/ibd.21825)
- Fornaro R, Caratto E, Caratto M, et al. Post-operative recurrence in Crohn's disease. Critical analysis of potential risk factors. An update. *Surgeon*. 2015;13:330–347. doi: [10.1016/j.surge.2015.04.002](https://doi.org/10.1016/j.surge.2015.04.002)
- Hashemi M, Novell JR, Lewis AA. Side-to-side stapled anastomosis may delay recurrence in Crohn's disease. *Dis Colon Rectum*. 1998;41:1293–1296. doi: [10.1007/BF02258231](https://doi.org/10.1007/BF02258231)
- Tersigni R, Alessandrini L, Barreca M, et al. Does stapled functional end-to-end anastomosis affect recurrence of Crohn's disease after ileocolonic resection? *Hepatogastroenterology*. 2003;50:1422–1425.
- Muñoz-Juárez M, Yamamoto T, Wolff BG, et al. Wide-lumen stapled anastomosis vs. conventional end-to-end anastomosis in the treatment of Crohn's disease. *Dis Colon Rectum*. 2001;44:20–25. doi: [10.1007/BF02234814](https://doi.org/10.1007/BF02234814)
- Scarpa M, Ruffolo C, Bertin E, et al. Surgical predictors of recurrence of Crohn's disease after ileocolonic resection. *Int J Colorectal Dis*. 2007;22:1061–1069. doi: [10.1007/s00384-007-0329-4](https://doi.org/10.1007/s00384-007-0329-4)
- McLeod RS, Wolff BG, Ross S, et al. Recurrence of Crohn's disease after ileocolic resection is not affected by anastomotic type: results of a multicenter, randomized, controlled trial. *Dis Colon Rectum*. 2009;52:919–927. doi: [10.1007/DCR.0b013e3181a4fa58](https://doi.org/10.1007/DCR.0b013e3181a4fa58)
- Muñoz-Juárez M, Yamamoto T, Wolff BG, et al. Wide-lumen stapled anastomosis vs. conventional end-to-end anastomosis in the treatment of Crohn's disease. *Dis Colon Rectum*. 2001;44:20–25. doi: [10.1007/BF02234814](https://doi.org/10.1007/BF02234814)
- He X, et al. Stapled side-to-side anastomosis might be better than handsewn end-to-end anastomosis in ileocolic resection for Crohn's disease: A meta-analysis. *Dig Dis Sci*. 2014;59:7:1544–1551. doi: [10.1007/s10620-014-3039-0](https://doi.org/10.1007/s10620-014-3039-0)
- Simillis C, et al. A meta-analysis comparing conventional end-to-end anastomosis vs. other anastomotic configurations after resection in Crohn's disease. *Dis Colon Rectum*. 2007;50:10:1674–1687. doi: [10.1007/s10350-007-9011-8](https://doi.org/10.1007/s10350-007-9011-8)
- Feng JS, et al. Stapled side-to-side anastomosis might be benefit in intestinal resection for Crohn's disease. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97:15:e0315. doi: [10.1097/MD.00000000000010315](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010315)
- Guo Z, et al. Comparing outcomes between side-to-side anastomosis and other anastomotic configurations after intestinal resection for patients with Crohn's disease: A meta-analysis. *World J Surg*. 2013;37:4:893–901. doi: [10.1007/s00268-013-1928-6](https://doi.org/10.1007/s00268-013-1928-6)

REFERENCES

- Bouguen G, Peyrin-Biroulet L. Surgery for adult Crohn's disease: what is the actual risk? *Gut*. 2011;60:1178–1181. doi: [10.1136/gut.2010.234617](https://doi.org/10.1136/gut.2010.234617)
- Buisson A, Chevaux JB, Allen PB, Bommelaer G, et al. Review article: the natural history of postoperative Crohn's disease recurrence. *Aliment Pharmacol Ther*. 2012;35:625–633. doi: [10.1111/j.1365-2036.2012.05002.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2012.05002.x)
- Vantrappen G, Rutgeerts P. Recurrence of Crohn's lesions in the neoterminal ileum after ileal resection and ileocolonic anastomosis. *Verh K Acad Geneeskd Belg*. 1990;52:373–382.
- Полева А.В., Шапина М.В., Халиф И.Л., et al. The efficiency of postoperative preventive treatment by adalimumab and azathioprine in Crohn's disease. *Koloproctologia*. 2018;2(64):73–77. (in Russ.). doi: [10.33878/2073-7556-2018-0-2-73-77](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2018-0-2-73-77)
- De Cruz P, Kamm MA, Prideaux L, et al. Postoperative recurrent luminal Crohn's disease: a systematic review. *Inflamm Bowel Dis*. 2012;18:758–777. doi: [10.1002/ibd.21825](https://doi.org/10.1002/ibd.21825)
- Fornaro R, Caratto E, Caratto M, et al. Post-operative recurrence in Crohn's disease. Critical analysis of potential risk factors. An update. *Surgeon*. 2015;13:330–347. doi: [10.1016/j.surge.2015.04.002](https://doi.org/10.1016/j.surge.2015.04.002)
- Hashemi M, Novell JR, Lewis AA. Side-to-side stapled anastomosis may delay recurrence in Crohn's disease. *Dis Colon Rectum*.

- 1998;41:1293–1296. doi: [10.1007/BF02258231](https://doi.org/10.1007/BF02258231)
8. Tersigni R, Alessandroni L, Barreca M, et al. Does stapled functional end-to-end anastomosis affect recurrence of Crohn's disease after ileocolonic resection? *Hepatogastroenterology*. 2003;50:1422–1425.
9. Muñoz-Juárez M, Yamamoto T, Wolff BG, et al. Wide-lumen stapled anastomosis vs. conventional end-to-end anastomosis in the treatment of Crohn's disease. *Dis Colon Rectum*. 2001;44:20–25. doi: [10.1007/BF02234814](https://doi.org/10.1007/BF02234814)
10. Scarpa M, Ruffolo C, Bertin E, et al. Surgical predictors of recurrence of Crohn's disease after ileocolonic resection. *Int J Colorectal Dis*. 2007;22:1061–1069. doi: [10.1007/s00384-007-0329-4](https://doi.org/10.1007/s00384-007-0329-4)
11. McLeod RS, Wolff BG, Ross S, et al. Recurrence of Crohn's disease after ileocolic resection is not affected by anastomotic type: results of a multicenter, randomized, controlled trial. *Dis Colon Rectum*. 2009;52:919–927. doi: [10.1007/DCR.0b013e3181a4fa58](https://doi.org/10.1007/DCR.0b013e3181a4fa58)
12. Muñoz-Juárez M, Yamamoto T, Wolff BG, et al. Wide-lumen stapled anastomosis vs. conventional end-to-end anastomosis in the treatment of Crohn's disease. *Dis Colon Rectum*. 2001;44:20–25. doi: [10.1007/BF02234814](https://doi.org/10.1007/BF02234814)
13. He X, et al. Stapled side-to-side anastomosis might be better than handsewn end-to-end anastomosis in ileocolic resection for Crohn's disease: A meta-analysis. *Dig Dis Sci*. 2014;59:7:1544–1551. doi: [10.1007/s10620-014-3039-0](https://doi.org/10.1007/s10620-014-3039-0)
14. Simillis C, et al. A meta-analysis comparing conventional end-to-end anastomosis vs. other anastomotic configurations after resection in Crohn's disease. *Dis Colon Rectum*. 2007;50:10:1674–1687. doi: [10.1007/s10350-007-9011-8](https://doi.org/10.1007/s10350-007-9011-8)
15. Feng JS, et al. Stapled side-to-side anastomosis might be benefit in intestinal resection for Crohn's disease. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97:15:e0315. doi: [10.1097/MD.00000000000010315](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010315)
16. Guo Z, et al. Comparing outcomes between side-to-side anastomosis and other anastomotic configurations after intestinal resection for patients with Crohn's disease: A meta-analysis. *World J Surg*. 2013;37:4:893–901. doi: [10.1007/s00268-013-1928-6](https://doi.org/10.1007/s00268-013-1928-6)