

# Непосредственные результаты резекций прямой кишки по поводу рака в зависимости от восстановления целостности тазовой брюшины: ретроспективное исследование

М.С. Лебедько<sup>1,2</sup>, С.С. Гордеев<sup>1</sup>, С.Г. Гайдаров<sup>1</sup>, З.З. Мамедли<sup>1</sup>, В.Ю. Косырев<sup>2</sup>, А.А. Анискин<sup>1</sup>, С.О. Кочкина<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России; Россия, 115478 Москва, Каширское шоссе, 24;

<sup>2</sup>кафедра онкологии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского; Россия, 119021 Москва, ул. Россоломо, 11, стр. 2

**Контакты:** Максим Сергеевич Лебедько [lebedkomaksim@gmail.com](mailto:lebedkomaksim@gmail.com)

**Введение.** Несостоятельность колоректального анастомоза остается одной из основных проблем хирургии рака прямой кишки.

**Цель исследования** – оценить влияние восстановления тазовой брюшины на снижение частоты послеоперационных осложнений, связанных с колоректальным анастомозом.

**Материалы и методы.** В ретроспективном когортном исследовании проанализированы данные историй болезни пациентов, которым выполнялась резекция прямой кишки по поводу рака прямой кишки с формированием анастомоза в период 2013–2020 гг. Сравнивали пациентов, которым не проводили восстановление тазовой брюшины (с 2013 по 2017 г.), и пациентов, которым тазовая брюшина была восстановлена (2018–2020 гг.). Включали пациентов с благоприятными прогностическими факторами (локализация опухоли выше 5 см от переходной анальной складки, отсутствие предшествующей химиолучевой терапии). Основным оцениваемым параметром была частота перитонитов при развитии несостоятельности колоректального анастомоза, дополнительными оцениваемыми параметрами – общая частота осложнений (по Clavien–Dindo), летальность, кровопотеря, длительность операции.

**Результаты.** В основную группу было включено 120 пациентов, в контрольную – 125. В исследуемой группе перитонитов не было, в контрольной группе – 10 (8,0 %) случаев ( $p = 0,002$ ). Общая частота развития несостоятельности анастомоза в исследуемой группе – 15 (12,5 %) случаев, в контрольной – 14 (11,2 %) случаев ( $p = 0,753$ ); общая частота осложнений в исследуемой группе – 28 (23,3 %) случаев, в контрольной – 23 (18,4 %) случая ( $p = 0,342$ ); частота формирования кишечных стом в исследуемой группе – 92 (76,7 %) случая, в контрольной – 78 (62,4 %) случаев ( $p = 0,018$ ). Послеоперационная летальность составила 1 (0,8 %) случай в контрольной группе, в то время как в исследуемой группе послеоперационной летальности не зафиксировано ( $p = 1$ ).

**Выводы.** Восстановление тазовой брюшины достоверно снижает риск развития перитонита, но не общий риск развития несостоятельности анастомоза. Данный метод эффективен в профилактике тяжелых послеоперационных осложнений.

**Ключевые слова:** рак прямой кишки, резекция прямой кишки, лапароскопическая резекция прямой кишки, несостоятельность анастомоза, восстановление тазовой брюшины

**Для цитирования:** Лебедько М.С., Гордеев С.С., Гайдаров С.Г. и др. Непосредственные результаты резекций прямой кишки по поводу рака в зависимости от восстановления целостности тазовой брюшины: ретроспективное исследование. Тазовая хирургия и онкология 2021;11(3–4):23–8. DOI: 10.17650/2686-9594-2021-11-3-23-28.

## Immediate results of rectal resections for cancer in depending on the restoration of the integrity of the pelvic peritoneal floor: retrospective study

M.S. Lebedko<sup>1,2</sup>, S.S. Gordeev<sup>1</sup>, S.G. Gaydarov<sup>1</sup>, Z.Z. Mamedli<sup>1</sup>, V.Yu. Kosyrev<sup>2</sup>, A.A. Aniskin<sup>1</sup>, S.O. Kochkina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia; 24 Kashirskoe Shosse, Moscow 115478, Russia;

<sup>2</sup>Department of Oncology, N.V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine; Build. 2, 11 Rossolimo St., Moscow 119021, Russia

**Contacts:** Maksim Sergeevich Lebedko [lebedkomaksim@gmail.com](mailto:lebedkomaksim@gmail.com)

**Background.** Colorectal anastomotic leakage remains one of the most significant challenges in rectal surgery.

**Objective:** to assess the impact of pelvic peritoneal floor reconstruction on the incidence of postoperative complications associated with colorectal anastomosis.

**Materials and methods.** In this retrospective cohort study, we analyzed medical records of rectal cancer patients who had undergone rectal resection with anastomosis formation between 2013 and 2020. We compared patients who had no pelvic peritoneal floor reconstruction (from 2013 to 2017) and those who had it (2018–2020). Only patients with favorable prognosis (tumor located at least 5 cm above the transitional anal fold and no history of chemoradiotherapy) were included. The primary outcome measure was the incidence of peritonitis and colorectal anastomosis leakage. Secondary outcome measures included overall incidence of complications (Clavien–Dindo), mortality rate, blood loss, and duration of surgery.

**Results.** A total of 120 patients were included into the experimental group, while the control group was composed of 125 patients. Ten patients from the control group developed peritonitis (8.0 %), whereas in the experimental group, there were no cases of peritonitis ( $p = 0.002$ ). Anastomotic leakage was registered in 12 individuals from the experimental group (12.5 %) and 14 controls (11.2 %) ( $p = 0.753$ ). The overall incidence of postoperative complications was 23.3 % ( $n = 28$ ) among patients who had pelvic peritoneal floor reconstruction and 18.4 % ( $n = 23$ ) among those who did not have it ( $p = 0.342$ ). Colostomy was required in 92 patients from the experimental group (76.7 %) and 78 patients from the control group (62.4 %) ( $p = 0.018$ ). The postoperative mortality was 0.8 % in the control group ( $n = 1$ ) and 0 % in the experimental group ( $p = 1$ ).

**Conclusion.** Pelvic peritoneal floor reconstruction reduces the risk of peritonitis, but does not affect the overall risk of anastomotic leakage. This method is effective for the prevention of severe postoperative complications.

**Key words:** rectal cancer, rectal resection, laparoscopic rectal resection, anastomotic leakage, pelvic peritoneal floor reconstruction

**For citation:** Lebedko M.S., Gordeev S.S., Gaydarov S.G. et al. Immediate results of rectal resections for cancer in depending on the restoration of the integrity of the pelvic peritoneal floor: retrospective study. *Tazovaya Khirurgiya i Onkologiya = Pelvic Surgery and Oncology* 2021;11(3–4):23–8. (In Russ.). DOI: 10.17650/2686-9594-2021-11-3-4-23-28.

## Введение

В хирургическом лечении рака прямой кишки наиболее грозным осложнением является несостоятельность колоректального анастомоза (НА). Несмотря на совершенствование оперативной техники и сшивающих аппаратов, проблема остается нерешенной. Это осложнение часто требует повторной операции, а также имеет высокие показатели смертности. Согласно данным литературы, частота развития НА варьирует от 1 до 30 % даже в специализированных клиниках [1]. Одними из основных причин развития НА являются неадекватное кровоснабжение и негерметичность межкишечных швов. Для улучшения кровоснабжения анастомоза или повышения объективизации его оценки авторы предлагают использовать различные методики, наиболее распространенные из которых – сохранение левой ободочной артерии и ICG-контроль кровоснабжения [2, 3]. Для повышения надежности межкишечного шва и снижения нагрузки на него были предложены методики укрепления аппаратного шва, использование трансанальной дренажной трубки [4]. Тем не менее ни один из этих методов не позволяет полностью ликвидировать риск развития данного осложнения и наиболее грозного его возможного последствия – перитонита. Восстановление тазовой брюшины у пациентов после резекции прямой кишки потенциально может снизить риск развития перитонита, однако этот метод крайне редко используется в современной клинической практике, особенно

с внедрением лапароскопического хирургического доступа [4]. Данной методике уделено мало внимания в литературе, несмотря на ее эффективность, что привлекло наше внимание и стало причиной проведения настоящего исследования.

**Цель исследования** – оценить влияние восстановления тазовой брюшины на снижение частоты послеоперационных осложнений, связанных с колоректальным анастомозом.

## Материалы и методы

Мы провели ретроспективное когортное исследование, в ходе которого проанализировали данные историй болезни пациентов из медицинского архива ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России за период с 2013 по 2020 г.

Были идентифицированы истории болезни пациентов, перенесших низкую переднюю резекцию прямой кишки с формированием сигморектального анастомоза, у которых исходно был низкий риск развития НА и до операции не исключался отказ от формирования превентивной стомы (отсутствие предшествующей лучевой терапии, локализация выше 5 см от переходной анальной складки). С 2018 по 2020 г. в клинике при выполнении резекции прямой кишки рутинно проводилось восстановление тазовой брюшины, до 2018 г. данный этап операции не выполнялся. По данному критерию были разделены исследуемая и контрольная группа соответственно.

В исследуемую группу включены пациенты, которым выполняли резекции прямой кишки с формированием аппаратных колоректальных анастомозов. Всем пациентам в исследуемой группе восстанавливали целостность тазовой брюшины, выполняли трансперинеальное и трансабдоминальное дренирование. В группу сравнения включены пациенты, которым выполняли резекции прямой кишки с формированием аппаратного колоректального анастомоза, трансабдоминальное или трансперинеальное дренирование без ушивания тазовой брюшины. Формирование превентивной стомы и выбор хирургического доступа проводились по усмотрению оперирующего хирурга. Группы пациентов были сопоставлены по возрасту, полу, стадии заболевания (TNM), локализации опухоли в прямой кишке, статусу по шкале ASA, индексу массы тела.

Критерии включения: пациенты с гистологически верифицированным раком прямой кишки верхне- и среднеампулярной локализации, которым выполняли резекции прямой кишки с формированием колоректальных анастомозов. Критерии исключения: отсутствие формирования колоректального анастомоза (обструктивные резекции, брюшно-промежностные экстирпации, проведение предоперационной лучевой терапии).

Данные о продолжительности операции и интраоперационной кровопотере были взяты из наркозных карт пациентов. Во всех случаях колоректальный анастомоз формировали с использованием техники двойного прошивания.

При развитии осложнений последние оценивали по шкале хирургических осложнений [5].

**Конечные точки и статистический анализ.** Основным оцениваемым параметром была частота развития перитонита. Также оценивали общую частоту послеоперационных осложнений, послеоперационную летальность, интраоперационную кровопотерю, продолжительность операции.

Переменные сравнивали с использованием критерия  $\chi^2$  или точного критерия Фишера. Статистические тесты были двусторонними. Показатель  $p = 0,05$  считали статистически значимым. Данные были проанализированы с использованием программного обеспечения SPSS v.23 (SPSS Inc., США).

## Результаты

**Характеристика пациентов.** В архиве было идентифицировано 265 историй болезни. В дальнейшем 20 из них были исключены из анализа: 9 (3 %) пациентам выполнены резекции прямой кишки без формирования анастомоза, у 11 (5 %) пациентов операция завершена формированием ручного колоанального или низкого колоректального анастомоза. Таким образом, в исследование включены 245 пациентов, которым выполнено хирургическое лечение в объеме резекции прямой кишки по поводу рака.

В исследуемую группу включены 120 пациентов, в контрольную — 125. Группы были сопоставлены по полу, возрасту, статусу по шкале ASA, индексу массы тела, клинической стадии заболевания (по TNM), локализации опухоли в прямой кишке (табл. 1).

Как следует из табл. 1, исследуемые группы были сопоставимы по всем основным параметрам за исключением хирургического доступа. Лапароскопический доступ чаще использовали в контрольной группе. Также имелась тенденция к большему числу пациентов с локализацией рака прямой кишки в среднеампулярном отделе в контрольной группе. В исследуемой группе 40 (33,3 %) пациентам были сформированы трансверзостомы, 42 (35,0 %) — илеостомы. В группе сравнения 22 (17,6 %) пациентам были сформированы илеостомы, 51 (40,8 %) — трансверзостомы.

Основные интраоперационные характеристики представлены в табл. 2.

Как следует из табл. 2, группы отличались по показателям кровопотери и продолжительности операции за счет отдельных случаев, выбивавшихся из общего распределения. Медианные показатели были одинаковы. Зарегистрированная продолжительность операции была относительно велика за счет того, что регистрировали общую продолжительность проведения наркоза, а не непосредственно операции.

Послеоперационные осложнения посчитаны и представлены в соответствии с классификацией по шкале Clavien–Dindo (табл. 3).

Послеоперационная летальность отмечена только в контрольной группе ( $p = 1$ ). Также обращает на себя внимание значительно более высокое число осложнений IV степени в контрольной группе: 9 (7,2 %) против 0 в исследуемой группе ( $p = 1$ ), причем все они были связаны с развитием перитонита на фоне НА. Осложнения, требующие хирургического вмешательства (по Clavien–Dindo соответствующие степени IIIA–V), у 15 из 18 пациентов в исследуемой группе были связаны с развитием НА. Осложнения IIIA степени отмечены у 5 (4,2 %) пациентов, среди них у 4 (3,4 %) пациентов развилась НА, потребовавшая выполнения трансперинеального редренирования и санации полости малого таза, назначения антибактериальной терапии. Одному (0,8 %) пациенту по поводу кровотечения из зоны анастомоза были выполнены колоноскопия, эндоскопический гемостаз, трансфузия компонентов крови. У 13 (10,8 %) пациентов зарегистрированы осложнения IIIB степени, среди них у 2 (1,6 %) — странгуляционная тонкокишечная непроходимость, потребовавшая диагностической лапароскопии, адгезиолизиса в зоне диастаза швов тазовой брюшины. Одиннадцати пациентам без превентивной стомы в связи с НА выполнена трансверзостомия лапароскопически и/или через мини-доступ в левой подреберной области. При этом явлений перитонита отмечено не было. У 2 (1,6 %) пациентов развилась

**Таблица 1.** Характеристика исследуемых групп  
**Table 1.** Characteristics of the groups studied

Показатель Parameter	Восстановление тазовой брюшины Pelvic peritoneal floor reconstruction		p
	да yes	нет no	
Число пациентов, n Number of patients, n	120	125	–
Пол, n (%): Gender, n (%): муж male жен female	53 (49,6) 67 (50,4)	62 (44,6) 63 (50,4)	0,394
Медиана возраста, годы Median age, years	62	58	0,153
Возрастной диапазон, годы Age range, years	28–84	22–86	
Статус по шкале ASA, n (%): ASA physical status, n (%): I II III	8 (6,7) 89 (74,2) 23 (19,2)	14 (11,2) 93 (74,4) 18 (14,4)	0,327
Клиническая стадия, n (%): Clinical stage, n (%): I II III	20 (16,7) 27 (22,5) 73 (60,8)	21 (16,8) 33 (26,4) 71 (56,8)	0,759
Локализация опухоли, n (%): Tumor location, n (%): среднеампулярный отдел 5–10 см middle rectum 5–10 cm верхнеампулярный отдел 0–15 см upper rectum 10–15 cm	52 (43,3) 68 (56,7)	70 (56,0) 55 (44,0)	0,055
Медиана индекса массы тела Median body mass index	27,06	26,1	0,124
Хирургический доступ, n (%): Surgical approach, n (%): открытый open лапароскопический laparoscopic	37 (30,8) 83 (69,2)	21 (16,8) 104 (83,2)	0,01
Превентивная стома, n (%): Preventive stoma, n (%): нет no да yes	38 (31,7) 82 (68,3)	52 (41,6) 73 (58,4)	0,11

странгуляционная тонкокишечная непроходимость, потребовавшая релапаротомии, адгезиолизиса в зоне несостоятельных швов на тазовой брюшине, 1 (0,8 %) пациенту потребовалось выполнение резекции ущемленного в зоне диастаза швов тазовой брюшины участ-

**Таблица 2.** Интраоперационные характеристики в исследуемых группах  
**Table 2.** Intraoperative characteristics in the groups studied

Показатель Parameter	Исследуемая группа Experimental group	Контрольная группа Control group	p
Медиана объема кровопотери, мл (мин.–макс.) Median blood loss, mL (min–max)	100 (30–1500)	100 (30–500)	0,03
Медиана продолжительности операции, мин (мин.–макс.) Median duration of surgery, min (min–max)	247 (120–540)	234 (120–720)	0,001

**Таблица 3.** Послеоперационные осложнения по шкале Clavien–Dindo, n (%)  
**Table 3.** Postoperative complications (Clavien–Dindo classification), n (%)

Характеристика осложнения Characteristics of complication	Исследуемая группа Experimental group	Контрольная группа Control group	p
0	92 (76,7)	102 (81,6)	0,35
II	10 (8,3)	9 (7,2)	
IIIА	5 (4,2)	2 (1,6)	
IIIВ	13 (10,8)	2 (1,6)	
IV (А, В)	0	9 (7,2)	
V	0	1 (0,8)	0,012
Несостоятельность анастомоза Anastomotic leakage	15 (12,5)	14 (11,2)	

ка тонкой кишки. В исследуемой группе не зарегистрировано ни одного случая перитонита при НА.

Показатели частоты развития НА в обеих группах сопоставимы (в исследуемой группе – 15 (12,5 %) случаев, в контрольной – 14 (11,2 %) случаев ( $p = 0,753$ ). НА в 10 (71,4 %) из 14 случаев в контрольной группе привела к развитию перитонита, в том числе к 1 случаю летального исхода. В исследуемой группе, напротив, НА ни в одном случае не привела к развитию перитонита. У 2 (1,6 %) пациентов по поводу НА были выполнены трансперинеальное дренирование и санация малого таза (IIIА степень по Clavien–Dindo); 1 (0,8 %) пациенту сформирована превентивная стома, выполнено трансперинеальное дренирование, продолжено консервативное лечение; 1 (0,8 %) пациенту выполнена обструктивная резекция с экстирпацией анастомоза.

При развитии НА без превентивной стомы всем пациентам формировали трансверзостому как в контрольной, так и в исследуемой группе. Среди них у 14 (48,3 %) пациентов уже была сформирована превентивная трансверзо- или илеостома, 15 (51,7 %) –

пациентам без превентивной стомы и НА по показаниям в связи с угрозой развития абсцесса в малом тазу сформирована трансверзостома (10–8,3 % пациентов исследуемой группы, 5–4,0 % пациентов контрольной группы).

### Обсуждение

Таким образом, мы проанализировали влияние восстановления тазовой брюшины на частоту развития НА и сопутствующего ей жизнеугрожающего последствия – перитонита. В ходе нашего исследования было установлено, что восстановление тазовой брюшины после резекции прямой кишки не влияет на частоту развития НА, однако позволяет достоверно снизить частоту развития перитонита. В исследуемой группе общая частота осложнений была статистически незначимо выше за счет осложнений ППВ степени, которые в основном были связаны именно с НА и требовали повторного хирургического вмешательства. Однако чаще всего в этих случаях объем операции был ограничен формированием превентивной кишечной стомы лапароскопическим доступом или через мини-доступ, выполнением дренирования и санации полости малого таза. Наблюдение в отделении реанимации пациентам не требовалось. Напротив, в контрольной группе у 10 из 14 пациентов с НА развился перитонит, требовавший релапаротомии, санации и дренирования брюшной полости с дальнейшим пребыванием в отделении реанимации. Кроме того, в контрольной группе зарегистрирован 1 случай летального исхода, связанный с развитием перитонита при НА. О схожих результатах сообщают L. Chuan и соавт. в своем исследовании эффективности восстановления тазовой брюшины при лапароскопической резекции прямой кишки. На более крупной (584 пациента) выборке авторы продемонстрировали отсутствие различий между частотой послеоперационных осложнений в обеих группах, также не было разницы в частоте развития НА (11,3 % против 9,2 %,  $p = 0,414$ ). Авторы также сообщают, что частота повторных операций у пациентов с восстановленной тазовой брюшиной была ниже, чем у пациентов, которым тазовую брюшину не ушивали (36,4 % против 11,1 %,  $p = 0,025$ ), также не было отмечено случаев летальности [6].

В другом исследовании, посвященном перитонизации малого таза после лапароскопической низкой резекции прямой кишки, авторы сообщают о значительном снижении числа случаев развития НА ( $p = 0,014$ ) [7]. В исследуемой группе не было зарегистрировано ни одного случая НА, тогда как в контрольной группе данное осложнение было описано у 7 пациентов. Кроме того, при развитии НА как в контрольной, так и в ис-

следуемой группе не было описано случаев перитонита. Лечение инфекционных осложнений при НА ограничивалось консервативными методами, назначением антибактериальной, противовоспалительной терапии, парентерального питания. Одной пациентке потребовалось выполнение дренирования абсцесса в малом тазу через задний свод влагалища [7].

В нашем исследовании при оценке осложнений в исследуемой группе при ушитой тазовой брюшине у 2 (1,6 %) пациентов зарегистрированы случаи странгуляционной кишечной непроходимости, связанной с ущемлением петли тонкой кишки в негерметичных швах на тазовой брюшине. Подобные осложнения восстановления тазовой брюшины не описаны другими авторами [6, 7]. В нашем исследовании 1 пациенту потребовалось выполнение релапаротомии в связи с клинической картиной странгуляционной кишечной непроходимости. Интраоперационно установлено ущемление петли тонкой кишки в области несостоятельности швов тазовой брюшины с развитием ишемии ущемленного участка, что потребовало выполнения резекции этого участка тонкой кишки. Подобные осложнения мы связываем с влиянием кривой обучения некоторых хирургов, так как методика ушивания тазовой брюшины ранее в отделении не применялась и требует более детального изучения технических аспектов ее выполнения.

Стоит отметить, что в нашем исследовании частота использования лапароскопического доступа для выполнения резекции прямой кишки в контрольной группе была выше, чем частота использования открытого доступа, по сравнению с исследуемой группой, однако техника выполнения основных этапов операции не отличалась, и данный параметр не должен был оказывать влияние на полученные результаты.

В контрольной группе также отмечено больше пациентов со среднеампулярной локализацией опухоли в прямой кишке. Мы связываем это явление с улучшением методов магнитно-резонансной диагностики и стадирования рака прямой кишки, что привело к более частому выявлению негативных факторов прогноза, требующих назначения предоперационного лечения (что служило критерием исключения в нашей работе).

Таким образом, в нашем исследовании установлено, что восстановление тазовой брюшины достоверно снижает риск развития перитонита, но не общий риск развития НА. Данный метод эффективен в профилактике тяжелых послеоперационных осложнений, однако требует дальнейшего изучения, проведения рандомизированных многоцентровых исследований для изучения его безопасности и возможности широкого применения в клинической практике.

Л И Т Е Р А Т У Р А / R E F E R E N C E S

1. Tsai Y.Y., Chen W.T.L. Management of anastomotic leakage after rectal surgery: a review article. *J Gastrointest Oncol* 2019;10(6):1229.
2. Boni L., David G., Dionigi G. et al. Indocyanine green-enhanced fluorescence to assess bowel perfusion during laparoscopic colorectal resection. *Surg Endosc* 2016;30(7):2736–42. DOI: 10.1007/s00464-015-4540-z.
3. Blanco-Colino R., Espin-Basany E. Intraoperative use of ICG fluorescence imaging to reduce the risk of anastomotic leakage in colorectal surgery: a systematic review and meta-analysis. *Tech Coloproctol* 2018;22(1):15–23. DOI: 10.1007/s10151-017-1731-8.
4. Chaouch M.A., Kellil T., Jeddi C. et al. How to prevent anastomotic leak in colorectal surgery? A systematic review. *Ann Coloproctol* 2020;36(4):213–22. DOI: 10.3393/ac.2020.05.14.2.
5. Clavien P.A., Barkun J., de Oliveira M. et al. The Clavien–Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann Surg* 2009;250(2):187–96. DOI: 10.1097/SLA.0b013e3181b13ca2.
6. Chuan L., Linfeng G., Hongchang L. et al. Short-term outcomes of pelvic floor peritoneum closure in endoscopic low anterior resection of rectal cancer: A propensity score matching analysis. *J Surg Oncol* 2021;123(1):271–7. DOI: 10.1002/jso.26238.
7. Wang Z.K., Xu J., Shang C.-C. et al. Clinical significance of pelvic peritonization in laparoscopic dixon surgery. *Chin Med J (Engl)* 2018;131(3):289–94. DOI: 10.4103/0366-6999.223852.

**ORCID авторов / ORCID of authors**

М.С. Лебедько / M.S. Lebedko: <https://orcid.org/0000-0002-9042-942X>  
С.Г. Гайдаров / S.G. Gaydarov: <https://orcid.org/0000-0001-6179-0702>  
В.Ю. Косырев / V.Yu. Kosyrev: <https://orcid.org/0000-0002-3083-2102>  
С.С. Гордеев / S.S. Gordeev: <https://orcid.org/0000-0002-9303-8379>  
З.З. Мамедли / Z.Z. Mamedli: <https://orcid.org/0000-0002-9289-1247>  
А.А. Анискин / A.A. Aniskin: <https://orcid.org/0000-0002-6123-3903>

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interests.

**Финансирование.** Исследование проведено без спонсорской поддержки.  
**Financing.** The study was performed without external funding.

**Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики.** Протокол исследования одобрен комитетом по биомедицинской этике ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России. Исследование носило ретроспективный характер.

**Compliance with patient rights and principles of bioethics.** The study protocol was approved by the biomedical ethics committee of N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia. The study was retrospective.