

<https://doi.org/10.33878/2073-7556-2022-21-4-68-76>



## Результаты хирургического лечения больных с метастазами колоректального рака в забрюшинные и тазовые лимфатические узлы

Пономаренко А.А., Хильков Ю.С., Арзамасцева А.И., Панина М.В., Ачкасов С.И., Рыбаков Е.Г.

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

**РЕЗЮМЕ** **ВВЕДЕНИЕ:** в настоящее время не разработана тактика лечения пациентов с метастатически пораженными забрюшинными лимфоузлами.

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:** оценить влияние хирургического лечения при метастазах в забрюшинных и тазовых лимфоузлах на общую и безрецидивную выживаемость.

**РЕЗУЛЬТАТЫ:** в анализ включено 30 пациентов с метастазами в забрюшинные лимфоузлы, находившихся на лечении в период с января 2016 по октябрь 2019 гг., среди которых колоректальный рак, с синхронными метастазами в забрюшинные лимфоузлы, диагностирован в 21/30 (70%). Медиана общей и безрецидивной выживаемости, у пациентов, перенесших лимфодиссекцию, составила 32 и 13 месяцев, соответственно. Рецидивы возникли у 14/30 (47%) больных. Одна-, двух-, трехлетняя безрецидивная выживаемость составила  $61 \pm 11\%$ ,  $20 \pm 11\%$ ,  $0\%$ ; общая —  $95 \pm 4\%$ ,  $74 \pm 14\%$ ,  $37 \pm 19\%$ , соответственно. Медиана безрецидивной выживаемости в группе с изолированным поражением забрюшинных лимфоузлов составила 14 (9–29) месяцев, а в группе с метастазами в забрюшинные лимфоузлы в сочетании с синхронным поражением печени — 10 (6–18) месяцев и не имела статистических различий. Одно- и трехлетняя безрецидивная выживаемость была одинаковой в группах и составила  $58\% \pm 15$  и  $0\%$ ,  $p = 0,2$ . Унивариантный анализ не выявил факторов, связанных с общей и безрецидивной выживаемостью.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** у отобранной группы больных колоректальным раком, с поражением забрюшинных лимфоузлов, в том числе и с резектабельными метастазами в другие органы, хирургическое лечение может быть предпринято, поскольку сопровождается относительно низкой частотой осложнений. Однако малое число наблюдений требует дальнейшего изучения данного вопроса.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** рак прямой кишки, хирургическое вмешательство, колоректальный рак, метастазы в лимфатические узлы, метастазы в забрюшинные лимфатические узлы, метастазы колоректального рака, лимфодиссекция, метастазы в парааортальные лимфатические узлы, лимфаденэктомия

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:** Пономаренко А.А., Хильков Ю.С., Арзамасцева А.И., Панина М.В., Ачкасов С.И., Рыбаков Е.Г. Результаты хирургического лечения больных с метастазами колоректального рака в забрюшинные и тазовые лимфатические узлы. *Колопроктология*. 2022; т. 21, № 4, с. 68–76. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2022-21-4-68-76>

## Surgery for retroperitoneal and pelvic lymph node metastases of colorectal cancer

Aleksey A. Ponomarenko, Yury S. Khilkov, Anna I. Arzamastseva, Maria V. Panina, Sergey I. Achkasov, Evgeny G. Rybakov

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

**ABSTRACT** **AIM:** to evaluate the effect of surgery for metastases in retroperitoneal and pelvic lymph nodes on overall and disease-free survival.

**PATIENTS AND METHODS:** the analysis included 30 patients with retroperitoneal lymph node metastases of colorectal cancer. Synchronous metastases to the retroperitoneal lymph nodes, were diagnosed in 21/30 (70%).

**RESULTS:** the median overall and disease-free survival in patients who underwent lymphodissection was 32 and 13 months, respectively. Recurrence occurred in 14/30 (47%) patients. One-, two-, three-year disease-free survival was  $61 \pm 11\%$ ,  $20 \pm 11\%$ ,  $0\%$ ; general  $95 \pm 4\%$ ,  $74 \pm 14\%$ ,  $37 \pm 19\%$ , relatively. The median disease-free survival in the group with isolated retroperitoneal lymph node lesion was 14 (9–29) months and 10 (6–18) months in the group with retroperitoneal lymph node metastases in combination with synchronous liver lesion. One- and three-year

disease-free survival was the same in the groups and was  $58 \pm 15\%$  and  $0\%$ ,  $p = 0.2$ . The univariate analysis did not reveal any factors related to overall and disease-free survival.

**CONCLUSION:** in a selected group of patients with colorectal cancer, with lesions of retroperitoneal lymph nodes, including resectable metastases to the other organs, surgery can be justified, since it is accompanied by a relatively low rate of complications. However, the small cohort requires further study.

**KEYWORDS:** rectal cancer, surgery, colorectal cancer, lymph node metastases, retroperitoneal lymph node metastases, metastases of colorectal cancer, lymphodissection, paraaortic lymph node metastases, lymphadenectomy

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

**FOR CITATION:** Ponomarenko A.A., Khilkov Yu.S., Arzamastseva A.I., Panina M.V., Achkasov S.I., Rybakov E.G. Surgery for retroperitoneal and pelvic lymph node metastases of colorectal cancer. *Koloproktologiya*. 2022;21(4):68–76. (in Russ.). <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2022-21-4-68-76>

**АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ:** Хильков Ю.С., ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России, ул. Салыма Адила, д. 2, Москва, 123423, Россия; e-mail: [yurii.hilkov@mail.ru](mailto:yurii.hilkov@mail.ru)

**ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:** Khilkov Yu.S., Ryzhikh National Medical Research Center of Coloproctology, Salyama Adilya str., 2, Moscow, 123423, Russia; e-mail: [yurii.hilkov@mail.ru](mailto:yurii.hilkov@mail.ru)

Дата поступления — 08.06.2022

Received — 08.06.2022

После доработки — 15.09.2022

Revised — 15.09.2022

Принято к публикации — 09.11.2022

Accepted for publication — 09.11.2022

## ВВЕДЕНИЕ

Расширение показаний к хирургическому лечению у больных с отдаленными метастазами колоректального рака, при изолированном поражении печени, легких, брюшины привело к увеличению 5-летней выживаемости до 30%, что не достижимо при системной химиотерапии [1–3]. Метастазы в забрюшинные лимфоузлы относят к отдаленным метастазам (M1) колоректального рака с неблагоприятным прогнозом. Изолированное поражение забрюшинных лимфоузлов наблюдается редко: в 1–2% случаев [4–6]. Основным методом лечения таких пациентов, чаще всего, является системная химиотерапия. Однако активная хирургическая тактика, как показано в исследовании Min B.S. и соавт., у больных с изолированным поражением забрюшинных и тазовых лимфоузлов увеличивает медиану общей выживаемости до 34 месяцев, в сравнении с 14 месяцами при химиотерапии [5]. Так же в исследовании Choi P.W. и соавт. показано, что после выполнения лимфодиссекции, по поводу метастазов в забрюшинные лимфоузлы 5-летняя общая выживаемость составила 53,4% против 12,0% в группе без парааортальной лимфодиссекции,  $p = 0,045$  [4]. Более того, у больных с метастазами в забрюшинные лимфоузлы, в сочетании с поражением других органов, которым выполнено радикальное хирургическое вмешательство, 5-летняя выживаемость составила 56% [4]. Аналогичные результаты демонстрирует исследование Kim и соавт. Медиана безрецидивной и общей выживаемости больше у пациентов с лимфодиссекцией в сравнении с химиотерапией (71 месяц против 39 месяцев,  $P = 0,017$  и 77 месяцев против 62 месяцев,  $P = 0,055$ ) [7].

Поскольку в литературе относительно мало публикаций, посвященных хирургическому лечению пациентов с метастатически пораженными забрюшинными лимфоузлами, определенный интерес может представить накопленный нами опыт.

## ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ результатов лечения больных, оперированных по поводу метастазов в забрюшинные лимфоузлы с января 2016 года по октябрь 2019 года. Из 39 отобранных больных с морфологически подтвержденным диагнозом метастазов в забрюшинные лимфоузлы, был исключен 1 пациент с опухолью нейроэндокринной природы, 1 — с метастазами не колоректального рака, 7 пациентов, у которых также имелся карциноматоз. Таким образом, в исследование включено 30 пациентов с поражением забрюшинных и тазовых лимфоузлов (Табл. 1).

### Диагностическая программа

Перед принятием решения о возможности хирургического лечения, всем пациентам проводилось КТ органов грудной клетки, КТ/МРТ органов брюшной полости и малого таза с в/в контрастированием. Показанием к хирургическому лечению была потенциальная возможность R0 удаления всех метастазов, выявленных на этапе диагностики. В случае необходимости неoadъювантного лечения, оперативное вмешательство выполнялось вторым этапом.

### Хирургическая техника

Методика лимфодиссекции при поражении забрюшинных лимфоузлов включала: удаление тканей парааортально, паракавально и в аортокавальном промежутке от уровня левой почечной вены,

до бифуркации аорты. При поражении забрюшинных лимфоузлов выше почечных сосудов лимфодиссекция доходила до уровня чревного ствола. В случае поражения подвздошных лимфоузлов, лимфодиссекция осуществлялась вдоль подвздошных сосудов. Операция считалась радикальной, если удалялись все макроскопические проявления болезни. При наличии синхронной первичной опухоли и/или синхронных метастазов в печени, производилось одномоментное их удаление. Если забрюшинные лимфоузлы врастали в магистральные сосуды, выполнялась их резекция с последующей реконструкцией. Наблюдение пациентов осуществлялось согласно стандартному графику с обязательным выполнением КТ органов грудной клетки, брюшной полости, малого таза при каждом посещении.

### Статистический анализ

Данные описывали медианой (min — max), при ненормальном распределении. Выживаемость оценивали с помощью кривой Kaplan-Meier. Однофакторный анализ проводили методом пропорциональной Кох-регрессии. Различия считались статистически значимыми при ошибке первого рода менее 5%. Статистическая обработка данных проводилась при помощи программы Statistica 13.3 (Tibco, USA).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Колоректальный рак, с синхронными метастазами в забрюшинные лимфоузлы, диагностирован в 21/30 (70%) наблюдений. Медиана времени до появления метастазов в забрюшинных лимфоузлах составила 18 (3–63) месяцев. При метастазах у 4/9 больных отмечалось изолированное поражение забрюшинных лимфоузлов, а у 5/9 — имелось синхронное поражение печени, что послужило показанием к выполнению симультанных оперативных вмешательств. Во всех случаях объем операции на печени был представлен атипичной резекцией. При локализации опухоли в прямой кишке изолированное поражение 1 зоны наблюдалось у 13/20 больных, из которых в 1/13 наблюдений была вовлечена супраренальная зона, у 4/13 — инфраренальная и у 8/13 — подвздошная. В случае локализации опухоли в левой половине ободочной кишки, изолированное поражение 1 зоны наблюдалось у 5/8 больных, из которых в 2/5 наблюдениях была вовлечена супраренальная область, в 3/5 — инфраренальная. Поражение двух зон, при локализации опухоли в прямой кишке имелось у 7/20 больных: сочетание инфраренальной и подвздошной — у 4/7, инфраренальной и супраренальной — 2/7, супраренальной и подвздошной — у 1/7. При локализации опухоли в ободочной кишке инфраренальное и подвздошное

поражение наблюдали у 2/4 больных, инфраренальное и супраренальное — у 2/4. Поражение всех трех зон наблюдалось в 1/30 случаев, при локализации опухоли в правой половине ободочной кишки.

Неoadъювантная химиотерапия у больных с синхронными метастазами колоректального рака в забрюшинные лимфоузлы, проведена у 1 пациента, у остальных 19 пациентов от неoadъювантной химиотерапии воздержались в связи с симптомной первичной опухолью. У пациентов с метастазным поражением забрюшинных лимфоузлов, неoadъювантная химиотерапия проведена у 5/9 пациентов.

Медиана послеоперационного койко-дня составила 15 (7–28) дней. Послеоперационный период у 2/30 (7%) пациентов осложнился гематомой в зоне лимфодиссекции, что потребовало срочного повторного оперативного вмешательства.

Медиана наблюдения после лимфодиссекции по поводу метастазов в забрюшинные лимфоузлы составила 12 (1–38) месяцев. Медиана общей и безрецидивной выживаемости была 32 и 13 месяцев, соответственно (Рис. 1).

В 2 из 30 наблюдений лимфодиссекция была сопряжена с резекцией и протезированием сосудов, в 1 наблюдении лимфодиссекция сочеталась с резекцией нижней горизонтальной ветви двенадцатиперстной кишки с участком аорты на протяжении 5 см, с последующим её протезированием синтетическим протезом (Рис. 2, 3, 4), в другом — на уровне бифуркации аорты с аорто-подвздошным протезированием (Рис. 5, 6).

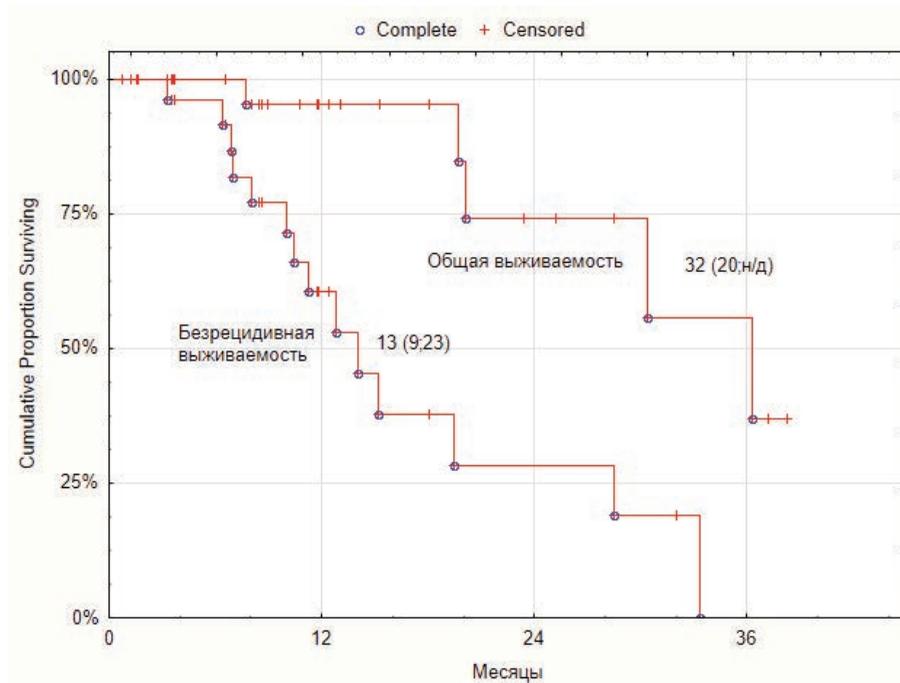
Рецидивы возникли у 14/30 (47%) больных. Метастазы в забрюшинных лимфоузлах возникли у 6/30 (20%), в легких — у 3/30 (10%), в печени у 3/30 (10%), в головном мозге — у 1/30 (3%), в мягких тканях — у 1/30 (3%), рецидив в полости малого таза — у 1/30 (3%), в двух случаях локализация рецидива неизвестна. Одно-, двух-, трехлетняя безрецидивная выживаемость составила  $61 \pm 11\%$ ,  $20 \pm 11\%$ ,  $0\%$ , соответственно. После операции в процессе динамического наблюдения от прогрессирования заболевания умерло 5/30 (17%) больных. Одно-, двух-, трехлетняя общая выживаемость составила  $95 \pm 4\%$ ,  $74 \pm 14\%$ ,  $37 \pm 19\%$ , соответственно. Отдельно проанализирована общая и безрецидивная выживаемость больных с изолированным поражением лимфоузлов и в сочетании с синхронным поражением печени. Общая одно- и трехлетняя выживаемость в группе с изолированным поражением составила  $83\% \pm 15$  и  $44\% \pm 22$ , в группе с синхронными метастазами в печень  $86\% \pm 13$  и  $43\% \pm 8$ , соответственно,  $p = 0,2$  (Рис. 2). Медиана безрецидивной выживаемости между группами статистически не различалась и составила в группе с изолированным поражением забрюшинных лимфоузлов 14 (9–29)

**Таблица 1.** Характеристика пациентов с метастазами колоректального рака в забрюшинные лимфоузлы  
**Table 1.** Characteristics of patients with colorectal cancer metastases to retroperitoneal lymph nodes

№ больных	30
Пол	
Мужской	17 (57,0%)
Женский	13 (43,0%)
Медиана возраста	62 (26–78)
Локализация опухоли	
Правая половина	2 (7,0%)
Левая половина	8 (26,0%)
Прямая кишка	20 (67,0%)
Стадия заболевания	
III	6 (20,0%)
IV	24 (80,0%)
Время появления метастазов в лимфоузлах	
Синхронные	21 (70,0%)
Метахронные	9 (30,0%)
Безрецидивная выживаемость для метакронных метастазов (месяцах)	18 (3–63)
Число исследованных лимфоузлов	5 (1–39)
Число метастатических лимфоузлов	3 (1–29)
Наибольший размер лимфоузлов по данным морфологического иссл., см	4,5 (1,5–10)
Зоны поражения	
Супраренальная	9 (30,0%)
Инфраренальная	18 (60,0%)
Подвздошная	15 (50,0%)
Число зон поражения	
1	18 (60,0%)
2	11 (37,0%)
3	1 (3,0%)
Одна зона поражения	
Супраренальная	3 (10,0%)
Инфраренальная	7 (23,0%)
Подвздошная	8 (28,0%)
Две зоны поражения	
Инфраренальная + подвздошная	6 (20,0%)
Инфраренальная + супраренальная	4 (13,0%)
Парааортальные лимфоузлы между верхним краем чревного ствола и нижним краем левой почечной вены	9 (30,0%)
Парааортальные лимфоузлы между нижним краем левой почечной вены и верхним краем нижней брыжеечной артерии	10 (33,0%)
Парааортальные лимфоузлы между верхним краем нижней брыжеечной артерии и бифуркацией аорты	15 (50,0%)
Лимфоузлы на уровне:	
Бифуркации аорты	6 (20,0%)
Лимфоузлы в области:	
Левых подвздошных сосудов	4 (13,0%)
Бифуркации левых подвздошных сосудов	3 (10,0%)
Внутренних левых подвздошных сосудов	–
Наружных левых подвздошных сосудов	1 (3,0%)
Правых подвздошных сосудов	4 (13,0%)
Бифуркации правых подвздошных сосудов	4 (13,0%)
Внутренних правых подвздошных сосудов	1 (3,0%)
Наружных правых подвздошных сосудов	1 (3,0%)
Радикальность оперативного вмешательства по первичной опухоли	
R0	18 (60,0%)
R1	12 (40,0%)
Морфология метастазов в забрюшинных лимфоузлах	
Аденокарцинома	26 (87,0%)
Слизистая аденокарцинома	3 (10,0%)
Перстневидно-клеточный рак	1 (3,0%)
Неoadъювантная химиотерапия	
да	6 (20,0%)
нет	24 (80,0%)
Резекция сосудов	
да	2 (7,0%)
нет	28 (93,0%)
Симультанные операции на печени	
да	12 (40,0%)
нет	18 (60,0%)
Количество операций в анамнезе	
0	20 (67,0%)
1	7 (23,0%)
2	3 (10,0%)

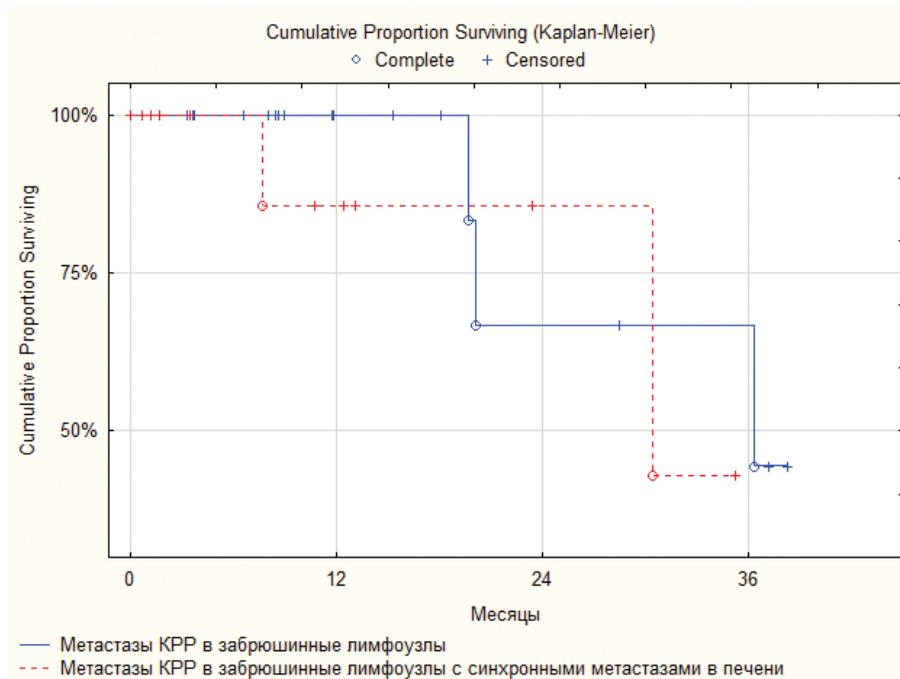
месяцев, а в группе с метастазами в забрюшинные лимфоузлы в сочетании с синхронным поражением печени 10 (6–18) месяцев. Одно- и трехлетняя

безрецидивная выживаемость была одинаковой в группах и составила  $58\% \pm 15$  и  $0\%$ ,  $p = 0,2$ . Проведенный однофакторный анализ безрецидивной и общей выживаемости не выявил значимых



**Рисунок 1.** Общая и безрецидивная выживаемость больных с метастазами колоректального рака в забрюшинные лимфоузлы

**Figure 1.** Overall and disease-free survival of patients with colorectal cancer metastases to retroperitoneal lymph nodes

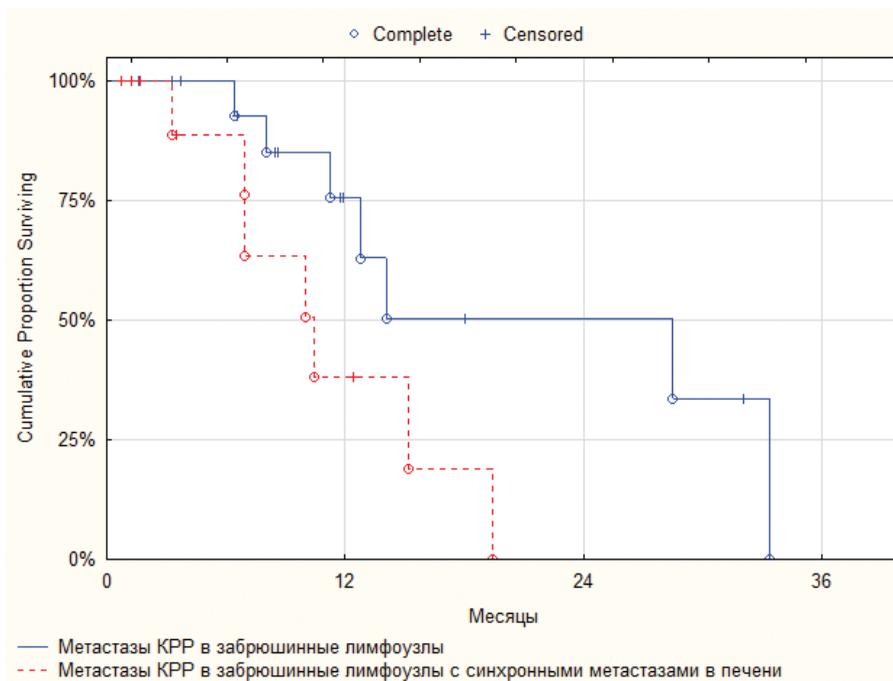


**Рисунок 2.** Общая выживаемость больных с изолированными метастазами КРР в забрюшинные лимфоузлы у пациентов с метастазами в забрюшинные лимфоузлы и синхронным поражением печени

**Figure 2.** Overall survival of patients with isolated CRC metastases to retroperitoneal lymph nodes in patients with retroperitoneal lymph node metastases and synchronous liver lesion

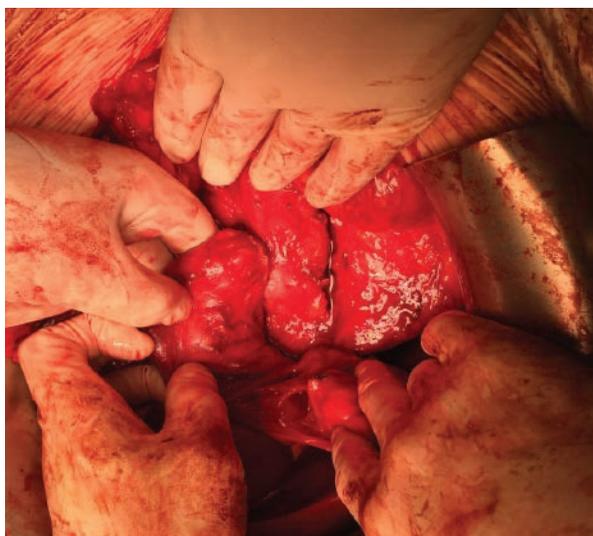
**Таблица 2.** Однофакторный Cox регрессионный анализ безрецидивной и общей выживаемости  
**Table 2.** Univariate Cox regression analysis of disease-free and overall survival

Факторы	Выживаемость			
	Безрецидивная ОР (95% ДИ)	p	Общая ОР (95% ДИ)	p
Пол				
Женский/Мужской	1,1 (0,4–3,3)	0,9	2,3 (0,4–14)	0,4
Возраст	1 (0,95–1,1)	0,8	1,18 (0,95–1,47)	0,1
Локализация опухоли				
Правая половина	1,7 (0,2–14)	0,6	–	–
Левая половина	1,5 (0,4–5,7)	0,5	3 (0,2–52)	0,5
Прямая кишка	1		1	
Стадия заболевания				
III/IV	0,8 (0,2–2,6)	0,7	2,2 (0,4–14)	0,4
Время появления метастазов в лимфоузлах				
Метахронные/Синхронные	1 (0,3–3,1)	0,95	1,7 (0,3–10)	0,6
Число метастатически пораженных лимфоузлов	1,1 (0,9–1,2)	0,4	1 (0,9–1,2)	0,6
Наибольший размер лимфоузлов по данным морфологии, см	0,96 (0,7–1,2)	0,7	1,3 (0,8–1,95)	0,3
Число зон поражения				
2/1	1 (0,3–3,4)	0,98	1,7 (0,2–13)	0,6
Одна Зона поражения				
Инфраренальные	1,3 (0,3–5,7)	0,7	3,6 (0,3–41)	0,3
Подвздошные	0,5 (0,1–2,1)	0,3	–	–
Более 1 зоны	1		1	
Радикальность оперативного вмешательства по первичной опухоли				
R0/R1	0,4 (0,1–1,3)	0,15	0,7 (0,1–4)	0,7
Неoadъювантная химиотерапия				
нет/да	0,9 (0,3–3)	0,8	–	–
Количество операции в анамнезе				
1/2	0,2 (0,03–1,7)	0,14	–	–
Резекция сосудов				
нет/да	0,6 (0,13–3)	0,6	0,5 (0,04–5,3)	0,5
Операция на печени одновременно				
нет/да	0,4 (0,14–1,3)	0,14	0,4 (0,07–3,4)	0,5



**Рисунок 3.** Безрецидивная выживаемость больных с изолированными метастазами КРР в забрюшинные лимфоузлы и пациентов с метастазами в забрюшинные лимфоузлы в сочетании синхронным поражением печени

**Figure 3.** Disease-free survival of patients with isolated CRC metastases to retroperitoneal lymph nodes and patients with metastases to retroperitoneal lymph nodes in combination with synchronous liver lesion



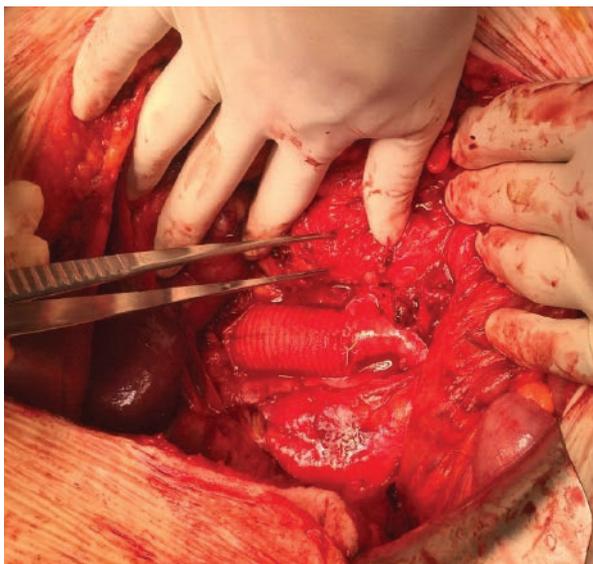
**Рисунок 4.** Метастаз в парааортальный лимфатический узел с прорастанием в нижнюю горизонтальную ветвь 12-перстной кишки

**Figure 4.** Metastasis to the paraaortic lymph node with sprouting into the lower horizontal branch of the duodenum

факторов, влияющих на выживаемость из-за малого числа наблюдений (Табл. 2).

## ОБСУЖДЕНИЕ

Лечение лимфогенно диссеминированных форм колоректального рака, в целом, прерогатива химиотерапевтов. Эффективность хирургического лечения у таких пациентов не определена. По сравнению с метастазами в печень, легкие или по брюшине,



**Рисунок 6.** Выполнена лимфодиссекция с протезированием участка брюшного отдела аорты на протяжении 5 см

**Figure 6.** Performed lymph node dissection with prosthetic section of the abdominal aorta for 5 cm



**Рисунок 5.** Удаленный препарат. Лимфоузел, врастающий в брюшной отдел аорты и 12-перстную кишку

**Figure 5.** Removed specimen. Lymph node growing into the abdominal aorta and the duodenum

изолированное поражение забрюшинных лимфоузлов встречается очень редко и чаще всего сочетается с отдаленными метастазами в другие органы [4, 8]. В исследовании Shibata D. и соавт., показано, что медиана общей выживаемости у пациентов с хирургическим лечением составила 40 месяцев, при эксплоративной лапаротомии — 3 месяца. Однако автор не уточняет распространенность рака и причины отказа при эксплоративной лапаротомии, что может обеспечить лучшие результаты в силу систематической ошибки отбора [6]. В действительности поражение забрюшинных лимфоузлов чаще сочетается с метастазами в другие органы. В исследовании Gagniere J. и соавт. общая выживаемость при лимфодиссекции с резекцией других органов сопоставима с выживаемостью при изолированном поражении [8].

Ряд авторов приводит тот факт, что лимфоузлы врастают в аорту или нижнюю полую вену [9–11]. В такой ситуации ими выполнена лимфодиссекция



**Рисунок 7.** Выполнена лимфодиссекция с аорто-подвздошным протезированием

**Figure 7.** Performed lymph node dissection with aortoiliac prosthesis



**Рисунок 8.** Удаленный препарат. Группа метастатических лимфоузлов, врастающих в нижний сегмент брюшного отдела аорты на уровне бифуркации общих подвздошных артерий

**Figure 8.** Removed specimen. Group of metastatic lymph nodes growing into the lower segment of the abdominal aorta at the bifurcation level of the common iliac arteries

с резекцией участка сосуда и его протезированием. Учитывая единичные наблюдения, связанные с резекцией аорты или нижней полой вены, судить о преимуществе комбинированных резекций у таких больных затруднительно. Тем не менее, на наш взгляд, резекция магистральных сосудов оправдана у таких пациентов, поскольку потенциально может увеличивать продолжительность жизни. В нашем исследовании безрецидивная выживаемость этих пациентов составила 13 и 14 месяцев, а общая — 20 и 29 месяцев, соответственно.

Несмотря на обширную травму, эти операции вполне переносимы и безопасны. По данным Choi и соавт., общая частота осложнений при сравнении пациентов без лимфодиссекции и пациентов с одномоментным удалением опухоли и лимфодиссекцией составляла 20,8% против 27,8%, соответственно, однако статистических различий не получено,  $p = 0,324$  [4]. Ни в одном из приведенных исследований [4, 5, 8] не отмечалось летальных исходов. Низкий процент летальности так же свидетельствует о выполнимости таких оперативных вмешательств.

Другим вопросом является роль химиотерапии в рамках комбинированного лечения таких пациентов. Нужна ли неоадьювантная химиотерапия

при метастазах в забрюшинные лимфоузлы? Какое количество курсов неоадьювантной химиотерапии необходимо при наличии удалимых забрюшинных лимфоузлов по данным объективных методов обследований? Нужна ли лимфодиссекция при изолированном поражении забрюшинных лимфоузлов при отсутствии ответа на проводимую неоадьювантную химиотерапию? В исследованиях Gagniere J. и соавт., Shibata D. и соавт. у части пациентов при синхронном поражении забрюшинных лимфоузлов, неоадьювантного лечения не проводилось, и данные пациенты получали лечение только в адьювантном режиме [6, 8]. По данным однофакторного анализа, неоадьювантная химиотерапия не влияла на безрецидивную и общую выживаемость [8]. В проведенном нами исследовании неоадьювантная химиотерапия так же не влияла ни на общую, ни на безрецидивную выживаемость. Однако, учитывая малое число наблюдений во всех исследованиях, ответить на поставленные вопросы не представляется возможным.

Ограничение публикаций обусловлено ретроспективным характером данных. Стоит отметить, что в послеоперационном периоде в качестве первой линии проводили химиотерапию на основе фторпиримидинов и оксалиплатина. Оценить последующие линии химиотерапии не представляется возможным.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У отобранной группы больных колоректальным раком с поражением забрюшинных лимфоузлов, в том числе и с резектабельными метастазами в другие органы, хирургическое лечение может быть принято, поскольку сопровождается относительно низкой частотой осложнений. Однако малое число наблюдений требует дальнейшего изучения данного вопроса.

## УЧАСТИЕ АВТОРОВ

Концепция и дизайн: Пономаренко А.А., Хильков Ю.С.  
Сбор и обработка: Хильков Ю.С., Панина М.В., Арзамасцева А.И.

Написание текста: Пономаренко А.А., Хильков Ю.С., Арзамасцева А.И., Панина М.В., Ачкасов С.И., Рыбаков Е.Г.

Редактирование: Пономаренко А.А., Рыбаков Е.Г., Ачкасов С.И.

## AUTHORS CONTRIBUTION

Concept and design of the study: Aleksey A. Ponomarenko, Yury S. Khilkov

Collection and processing of materials: Yury S. Khilkov, Maria V. Panina, Anna I. Arzamastseva

Text writing: *Aleksey A. Ponomarenko, Yury S. Khilkov, Anna I. Arzamastseva, Maria V. Panina, Sergey I. Achkasov, Evgeny G. Rybakov*

Editing: *Aleksey A. Ponomarenko, Evgeny G. Rybakov, Sergey I. Achkasov*

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ (ORCID)

Пономаренко А.А. — 0000-0001-7203-1859

Хильков Ю.С. — 0000-0003-3746-5218

Панина М.В. — 0000-0003-4384-3668

Арзамасцева А.И. — 0000-0002-1730-3070

Рыбаков Е.Г. — 0000-0002-3919-9067

Ачкасов С.И. — 0000-0001-9294-5447

### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS (ORCID)

Aleksey A. Ponomarenko — 0000-0001-7203-1859

Yury S. Khilkov — 0000-0003-3746-5218

Maria V. Panina — 0000-0003-4384-3668

Anna I. Arzamastseva — 0000-0002-1730-3070

Evgeny G. Rybakov — 0000-0002-3919-9067

Sergey I. Achkasov — 0000-0001-9294-5447

## ЛИТЕРАТУРА

1. Nordlinger B, et al. Perioperative chemotherapy with FOLFOX4 and surgery versus surgery alone for resectable liver metastases from colorectal cancer (EORTC Intergroup trial 40983): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2008;371(9617):1007–16.
2. Pfannschmidt J, Dienemann H, Hoffmann H. Surgical resection of pulmonary metastases from colorectal cancer: a systematic review of published series. *Ann Thorac Surg*. 2007;84(1):324–38.
3. Esquivel J, et al. Cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy in the management of peritoneal surface malignancies of colonic origin: a consensus statement. Society of Surgical Oncology. *Ann Surg Oncol*. 2007;14(1):128–33.
4. Choi PW, et al. Extensive lymphadenectomy in colorectal cancer with isolated para-aortic lymph node metastasis below the level of renal vessels. *J Surg Oncol*. 2010;101(1):66–71.
5. Min BS, et al. Isolated paraaortic lymph-node recurrence after the curative resection of colorectal carcinoma. *J Surg Oncol*. 2008;97(2):136–40.
6. Shibata D, et al. Surgical management of isolated retroperi-

toneal recurrences of colorectal carcinoma. *Dis Colon Rectum*. 2002;45(6):795–801.

7. Kim YI, et al. Management of isolated para-aortic lymph node recurrence after surgery for colorectal cancer. *Annals of surgical treatment and research*. 2020;98(3):130–138.

8. Gagniere J, et al. Retroperitoneal nodal metastases from colorectal cancer: Curable metastases with radical retroperitoneal lymphadenectomy in selected patients. *Eur J Surg Oncol*. 2015;41(6):731–7.

9. Hashimoto M, et al. Resection of paraaortic lymph node metastasis of colon cancer with graft replacement. *Hepatogastroenterology*. 2003;50(51):709–10.

10. Tsarkov P.V., et al. *En bloc* resection of abdominal aorta and paraaortic lymph node metastasis of sigmoid cancer. *Tech Coloproctol*. 2007;11(4):346–9.

11. Торчуа Н.Р., et al. Мультидисциплинарный подход в лечении пациентов с рецидивом колоректального рака и вовлечением магистральных сосудов. *Анналы хирургии*. 2017;3:173–180.

## REFERENCES

1. Nordlinger B, et al. Perioperative chemotherapy with FOLFOX4 and surgery versus surgery alone for resectable liver metastases from colorectal cancer (EORTC Intergroup trial 40983): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2008;371(9617):1007–16.
2. Pfannschmidt J, Dienemann H, Hoffmann H. Surgical resection of pulmonary metastases from colorectal cancer: a systematic review of published series. *Ann Thorac Surg*. 2007;84(1):324–38.
3. Esquivel J, et al. Cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy in the management of peritoneal surface malignancies of colonic origin: a consensus statement. Society of Surgical Oncology. *Ann Surg Oncol*. 2007;14(1):128–33.
4. Choi PW, et al. Extensive lymphadenectomy in colorectal cancer with isolated para-aortic lymph node metastasis below the level of renal vessels. *J Surg Oncol*. 2010;101(1):66–71.
5. Min BS, et al. Isolated paraaortic lymph-node recurrence after the curative resection of colorectal carcinoma. *J Surg Oncol*. 2008;97(2):136–40.
6. Shibata D, et al. Surgical management of isolated retroperi-

toneal recurrences of colorectal carcinoma. *Dis Colon Rectum*. 2002;45(6):795–801.

7. Kim YI, et al. Management of isolated para-aortic lymph node recurrence after surgery for colorectal cancer. *Annals of surgical treatment and research*. 2020;98(3):130–138.

8. Gagniere J, et al. Retroperitoneal nodal metastases from colorectal cancer: Curable metastases with radical retroperitoneal lymphadenectomy in selected patients. *Eur J Surg Oncol*. 2015;41(6):731–7.

9. Hashimoto M, et al. Resection of paraaortic lymph node metastasis of colon cancer with graft replacement. *Hepatogastroenterology*. 2003;50(51):709–10.

10. Tsarkov P.V., et al. *En bloc* resection of abdominal aorta and paraaortic lymph node metastasis of sigmoid cancer. *Tech Coloproctol*. 2007;11(4):346–9.

11. Torchua N.R. et al. Multidisciplinary approach in the treatment of patients with recurrent colorectal cancer and involvement of the main vessels. *Annals of surgery*. 2017;3:173–180. (in Russ.).