

DOI: <https://doi.org/10.17650/2949-5857-2023-13-4-38-49>

Хирургическая тактика в лечении больных рецидивными опухолями органов малого таза

В.Г. Гребеньков¹, И.А. Соловьев^{1,2}, И.П. Костюк¹, Д.А. Суров¹, М.С. Коржук¹, Р.В. Еселевич¹, О.В. Балюра¹, В.Н. Румянцев¹, С.С. Крестьянинов³

¹Кафедра военно-морской хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова; Россия, 194044 Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 6;

²СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница»; Россия, 191014 Санкт-Петербург, Литейный пр-кт, 56 Б;

³Лечебно-диагностический центр Международного института биологических систем им. Сергея Березина; Россия, 197758 Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Карла Маркса, 43

Контакты: Владимир Геннадьевич Гребеньков grebenkov_89@mail.ru

Введение. Несмотря на широкое внедрение принципов тотальной мезоректумэктомии, а также эффективных схем неoadъювантной химиолучевой терапии, развитие местных рецидивов опухолей прямой кишки и женской репродуктивной системы остается сложной и нерешенной хирургической задачей. Отсутствие единой классификации и алгоритмов выбора оптимального объема операции является одной из причин неудовлетворительных результатов лечения данной группы заболеваний.

Цель исследования – стандартизация выбора объема операции на основании предложенной единой классификации.

Материалы и методы. В статье обобщен опыт хирургического лечения 108 пациентов с рецидивами опухолей органов малого таза. Критерии включения: возраст 18 лет и старше, подтверждение диагноза рецидива опухоли прямой кишки, тела матки, шейки матки, яичников лучевыми методами обследования и гистологически при доступности опухоли для биопсии, хирургическое удаление первичной опухоли с достижением отрицательного периферического края резекции (R0), подписанное информированное согласие. Критерии не включения в исследование: состояние здоровья по показателю Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) 2 и более; наличие диагностированных отдаленных висцеральных метастазов и/или канцероматоза брюшины и плевры; осложненное течение опухолевого процесса, не позволяющее выполнить плановое оперативное вмешательство.

Результаты. По локализации первичной опухоли распределение было следующее: 66 пациентов с раком прямой кишки, 12 – с раком шейки матки, 9 – с раком тела матки и 21 – с раком яичников. Распределение по полу: 38 (35,1 %) мужчин и 70 (64,8 %) женщин. Медиана возраста – 63 (53; 70) года. Статус общего состояния по шкале ECOG составил 0 баллов у 44 (66,7 %) пациентов, 1 балл – у 64 (59,3 %). Медиана продолжительности безрецидивного периода – 15,25 (6,2; 19,6) мес. На основании анализа характера и вида местного распространения опухоли разработана классификация, выделяющая 8 типов рецидива: передне-верхний, передне-нижний, центральный, нижний, задне-верхний, задне-нижний, боковой левый и боковой правый. Проведен анализ характеристик всей когорты больных с определением объема операции, соответствующей определенному типу рецидива или их сочетаниям.

Выводы. Применение разработанной классификации рецидивов опухолей органов малого таза в клинической практике позволит облегчить выбор оптимального объема операции на основании данных предоперационного обследования и классификационных характеристик рецидивной опухоли.

Ключевые слова: классификация, рецидив опухоли, местно-распространенные опухоли, хирургическое лечение, опухоли органов малого таза, рак прямой кишки, рак тела матки, рак яичников, рак шейки матки, эвисцерация малого таза

Для цитирования: Гребеньков В.Г., Соловьев И.А., Костюк И.П. и др. Хирургическая тактика в лечении больных рецидивными опухолями органов малого таза. Хирургия и онкология 2023;13(4):38–49.

DOI: <https://doi.org/10.17650/2949-5857-2023-13-4-38-49>

Surgical tactics in the treatment of patients with recurrent tumors of the pelvic organs

V.G. Grebenkov¹, I.A. Solov'ev^{1,2}, I.P. Kostyuk¹, D.A. Surov¹, M.S. Korzhuk¹, R.V. Eselevich¹, O.V. Balura¹, V.N. Rumyantsev¹, S.S. Kreстьяninov³

¹Department of Naval Surgery, Military Medical Academy named after. C. M. Kirov; 6 Academician Lebedeva St., St. Petersburg 194044, Russia;

²St. Petersburg State Budgetary Healthcare Institution "City Mariinsky Hospital"; 56 B Liteiny prospekt, St. Petersburg 191014, Russia;

³Treatment and Diagnostic Center of the International Institute of Biological Systems named after Sergei Berezin; 43 Karl Marks St., Pesochnyy Settlement, St. Petersburg 197758, Russia

Contacts: Vladimir Gennadievich Grebenkov grebenkov_89@mail.ru

Introduction. Despite the wide introduction of the principles of total mesorectumectomy and effective schemes of neoadjuvant chemoradiotherapy, the development of local recurrences of tumors of the rectum and female reproductive system remains a complex and unsolved surgical problem. The lack of a unified classification and algorithms for choosing the optimal volume of surgery are one of the reasons for unsatisfactory results of treatment of this group of diseases.

The aim. To standardize the choice of surgery volume based on the proposed unified classification.

Materials and Methods. The experience of surgical treatment of 108 patients with pelvic organ tumor recurrence (POTR) is summarized in the article. Inclusion criteria: age 18 years and older, confirmation of the diagnosis of tumor recurrence of rectum, uterine body, cervix, ovaries by radiation methods of examination and histologically if the tumor was available for biopsy, the primary tumor was surgically removed with achievement of negative peripheral resection margin (R0), signed informed consent. Inclusion criteria: health status according to the Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) 2 or more; distant visceral metastases and/or carcinomatosis of the peritoneum and pleura were diagnosed; complicated course of the tumor process was detected, which did not allow performing a planned surgical intervention.

Results. According to the location of the primary tumor, the distribution was as follows: 66 patients with rectal cancer, 12 with cervical, 9 with uterine body and 21 with ovarian cancer. The sex distribution was as follows: 38 (35.1 %) – males and 70 (64.8 %) females. The median age was 63.0 (53.0; 70.0) years. The ECOG overall status was: 0 points in 44 (66.7 %) patients and 1 point in 64 (59.3 %) patients. The median duration of relapse-free period was 15.25 (6.2; 19.6) months. On the basis of the analysis of the nature and type of local tumor spreading, a classification was developed, distinguishing 8 types of recurrence: anterior-upper, anterior-lower, central, lower, posterior-upper, posterior-lower, lateral-left and lateral-right. The characteristics of the entire cohort of patients were analyzed to determine the extent of surgery appropriate for a particular type of recurrence or their combinations.

Conclusions. Application of the developed classification of POTR in clinical practice will facilitate the choice of the optimal scope of surgery based on the preoperative examination data and classification characteristics of the recurrent tumor.

Keywords: classification, tumor recurrence, locally advanced tumors, surgical treatment, pelvic tumors, rectal cancer, uterine body cancer, ovarian cancer, cervical cancer, pelvic cavity visceration

For citation: Grebenkov V.G., Solov'ev I. A., Kostyuk I.P. et al. Surgical tactics in the treatment of patients with recurrent tumors of the pelvic organs. *Khirurgiya i onkologiya = Surgery and Oncology* 2023;13(4):38–49. (In Russ.).

DOI: <https://doi.org/10.17650/2949-5857-2023-13-4-38-49>

Введение

В последние десятилетия сохраняется неуклонный рост заболеваемости раком прямой кишки и внутренних женских половых органов. Данные новообразования, несмотря на различное гистологическое строение, имеют схожие биологические признаки, позволяющие объединить их в единую группу. Проведение высококвалифицированного лечения в специализированных центрах позволяет добиться общей 5-летней выживаемости около 64,2–87,8 % [1]. Характерными признаками этих опухолей являются длительное бессимптомное течение, склонность к местно-деструктивному росту и длительный период без развития висцеральных метастазов [2, 3].

Несмотря на применение мультидисциплинарного подхода в лечении этой категории пациентов, в течение 5-летнего периода после радикального лечения регистрируется до 12,7 % случаев прогрессирования в виде местного рецидива, что, в свою очередь, остается серьезной проблемой в связи с отсутствием единых алгоритмов лечения [4, 5]. Достоверно причины

рецидивов не установлены, однако существует ряд факторов, повышающих риск их возникновения у пациентов, перенесших радикальную операцию, а именно: определение опухолевых клеток в лимфоузлах операционного макропрепарата, низкодифференцированный характер опухоли, отсутствие неoadъювантной терапии и положительная периферическая граница резекции при хирургическом лечении первичной опухоли (R1) [6].

Для рецидивов опухолей органов малого таза (РООМТ) хирургический этап является основным в мультидисциплинарном лечении. Существует множество разнообразных классификаций, основной задачей которых является определение предикторов неблагоприятного исхода операции, в частности резекция с положительным периферическим краем (R1–2) [3, 7–13].

Результаты различных исследований показали, что расположение рецидивной опухоли влияет на возможность и объем выполняемого хирургического вмешательства. Так, наиболее частой локализацией

рецидива рака шейки матки, по данным итальянского многоцентрового ретроспективного исследования, включавшего 327 женщин, является вращение в свод влагалища и боковую стенку таза [14]. При оценке данных 564 пациенток, перенесших экстирпацию матки с придатками по поводу рака шейки матки, у 104 зарегистрированы рецидивы, а наиболее частой локализацией были мышцы тазового дна, культя влагалища и прямой кишки [15]. Вовлечение в опухоль центральных и передних структур малого таза соотносится с высокой вероятностью достижения отрицательного периферического края резекции [16].

Еще одной сложной задачей, требующей привлечения ангиохирургов и нейрохирургов, являются подвздошные сосуды, а также крестец. Достижение отрицательного края резекции в подобных клинических случаях возможно только при удалении единым блоком с рецидивным опухолевым узлом участка магистрального сосуда и крестца. Подобные операции требуют наиболее тщательного планирования и изучения результатов обследования пациента, в частности данных компьютерной томографии с ангиографией и магнитно-резонансной томографией малого таза. Зачастую таким пациентам отказывают в оперативном лечении, опасаясь послеоперационных осложнений или по причине отсутствия технической возможности выполнения мультивисцеральной комбинированной резекции [17–19].

Таким образом, изучение проблемы оперативного лечения местных РООМТ сохраняет актуальность и требует разработки унифицированного подхода хирургического лечения данной патологии.

Материалы и методы

Проведен анализ результатов лечения пациентов с местным РООМТ, перенесших плановую операцию в период с сентября 2013 по сентябрь 2022 г. в Клинике военно-морской хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова и на базе хирургических отделений СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» г. Санкт-Петербурга.

Критерии включения: возраст 18 лет и старше, подтверждение диагноза рецидива опухоли прямой кишки, тела матки, шейки матки, яичников лучевыми методами обследования и гистологически при доступности опухоли для биопсии, первичная опухоль удалена хирургически с достижением негативного периферического края резекции (R0). В исследование не включены пациенты, у которых состояние здоровья по показателю ECOG составляло 2 и более баллов, диагностированы отдаленные висцеральные метастазы и/или канцероматоз брюшины и плевры, выявлено осложненное течение опухолевого процесса, не позволяющее выполнить плановое оперативное вмешательство. Основным оцениваемым параметром был харак-

тер местного распространения рецидивной опухоли. Дополнительным оцениваемым параметром служила характеристика периферического края резекции по результатам морфологического исследования послеоперационного материала.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 10 для Windows (StatSoft, США). Значение медианы представлено с указанием 25-го и 75-го перцентилей.

Диагноз местного рецидива устанавливался на основании всестороннего обследования пациента, которое включало определение клинко-лабораторных показателей, в том числе онкомаркеров (РЭА, СА-19,9, СА-125). Всем пациентам выполняли спиральную компьютерную томографию груди, живота и малого таза для исключения отдаленных висцеральных метастазов, канцероматоза плевры и брюшины, гидроторакса и асцита. Обязательно проводили магнитно-резонансную томографию малого таза, на основании которой устанавливали характер местного распространения рецидива. При возможности выполнения проводили колоноскопию, фиброгастродуоденоскопию, цистоскопию и гистероскопию. При доступности безопасной биопсии выполняли гистологическую верификацию рецидива новообразования.

Резектабельность опухоли и операбельность пациента определяли на мультидисциплинарном онкологическом консилиуме с привлечением урологов, гинекологов, сосудистых хирургов и нейрохирургов (по необходимости).

Всем пациентам данного исследования выполнено оперативное вмешательство через лапаротомный доступ по поводу местного РООМТ. Наибольшей по объему операцией была тотальная инфралевакторная эвисцерация, резекционный этап которой включал удаление всех органов малого таза с иссечением мышц тазового дна или рубца промежности. Тотальная супралевакторная эвисцерация предполагала блочное удаление рецидивной опухоли со всеми органами малого таза в пределах мышц тазового дна.

Под комбинированной эвисцерацией подразумевали выполнение резекции органа и/или анатомической сверх структуры общепринятого объема различных видов эвисцераций.

Результаты

Основные характеристики изучаемой группы представлены в табл. 1.

Статус общего состояния по шкале ECOG составил 0 баллов у 44 (66,7 %) пациентов, у 64 (59,3 %) пациентов – 1 балл.

У всех пациентов выполнена радикальная операция на первичной опухоли с достижением отрицательного периферического края резекции (R0), что

Таблица 1. Основные характеристики исследуемой группы

Table 1. The main characteristics of the study group

Показатель Parameter	абс. (%) (n = 108) abs. (%) (n = 108)
Пол: Sex:	
Мужчины Mens	38 (35,1)
Женщины Womens	70 (64,8)
Средний возраст, лет Average age, years	63,0 (53,0; 70,0)
Орган источник опухоли: Organ source of tumor:	
Прямая кишка: Rectum	66 (61,7)
верхнеампулярный отдел superior ampulla	27 (40,9)
среднеампулярный отдел middle ampullary section	19 (28,7)
нижнеампулярный отдел inferior ampullary section	20 (30,5)
Шейка матки Cervix	12 (11,1)
Тело матки Body of the uterus	9 (8,3)
Яичники Ovaries	21 (19,4)

подтверждено по результатам морфологического исследования (рис. 1).

Комбинированный характер носили 28 (25,9 %) операций и включали 3 (2,5 %) задние эвисцерации, 10 (9,3 %) передних резекций прямой кишки, 13 (12,0 %) экстирпаций матки и по 1 (0,9 %) тубаднекс-эктомии и обструктивной резекции прямой кишки (операции Гартмана). Объем вышеуказанных опера-

ций был дополнен в 17 (15,7 %) случаях оментэктомией, в 4 (3,7 %) – резекцией петли тонкой кишки, в 2 (1,9 %) – резекцией мочевого пузыря и единичного метастаза печени, также выполнено по 1 (0,9 %) резекции толстой кишки, мочеточника и пресакральной фасции.

В последующем 8 (7,4 %) пациентам выполнены повторные операции по поводу местного рецидива: 5 пациентам – 1 повторная операция, 1 пациенту – 2 повторные операции и 2 пациентам – 3 операции.

Длительность безрецидивного периода рассчитывалась от момента выполнения последней радикальной операции до диагностики местного рецидива опухоли, медиана составила 15,25 (6,2; 19,6) мес.

При анализе характера местного распространения рецидивного опухолевого узла было установлено, что наиболее часто наблюдалось поражение прямой кишки (культы или анастомоза) – у 66 (61,1 %) пациентов. На 2-м месте по частоте поражения рецидивной опухолью был мочевой пузырь – 53 (49,1 %) случая. Вовлечение мочеточников было диагностировано у 38 (35,2 %) больных. Среди пациенток с РОМТ в опухолевый узел наиболее часто были вовлечены влагалище или его культя – 36 (33,3 %) случаев (табл. 2).

Важный критерий оценки степени местного распространения опухоли – определение количества органов и анатомических структур, в которые врастал рецидивный опухолевый узел (рис. 2). Так, в общей когорте пациентов инвазия рецидивной опухоли в 1 орган или 1 анатомическую структуру диагностирована только в 17 (15,7 %) случаях (см. рис. 2).

Из представленной таблицы видно, что большинство местных рецидивов носило массивный характер распространения, что, в свою очередь, требовало детального предоперационного обсуждения мультидисциплинарной командой и определения оптимального объема операции в каждом клиническом случае индивидуально.

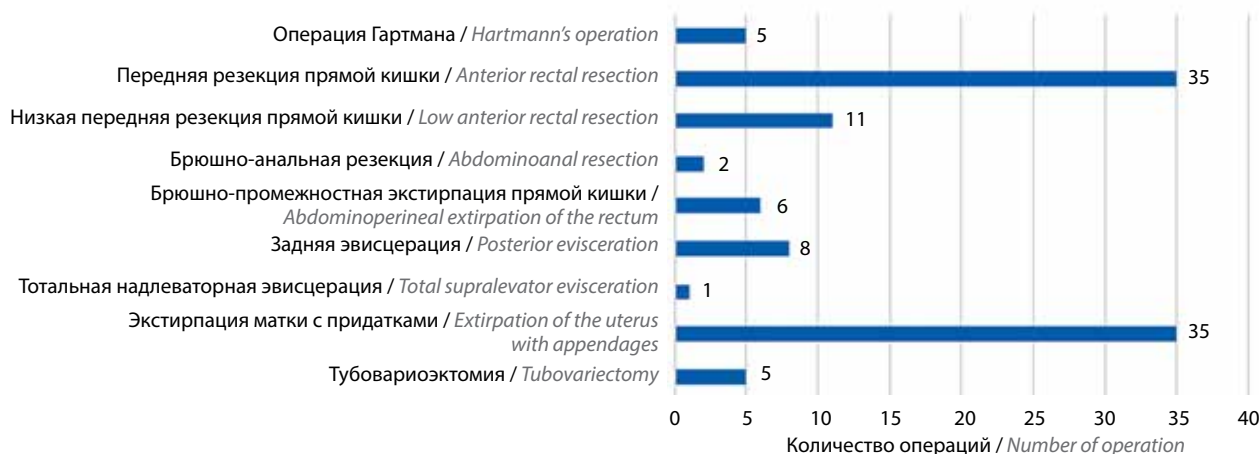


Рис. 1. Структура операций, выполненных по поводу первичной опухоли

Fig. 1. Structure of operations performed for a primary tumour

Таблица 2. Частота вовлечения органов и анатомических структур в РООМТ

Table 2. Frequency of organ and anatomical involvement in pelvic organ tumour recurrence

Орган/анатомическая структура Organ/anatomical structure	абс. abs.	%
Тонкая кишка Small intestine	13	12,0
Ободочная кишка Colon	7	6,4
Сигмовидная кишка Sigmoid colon	11	10,1
Большой сальник Big seal	3	2,7
Передняя брюшная стенка Anterior abdominal wall	7	6,4
Мочевой пузырь Bladder	53	49,0
Уретра, семенные пузырьки, предстательная железа Urethra, seminal vesicles, prostate gland	18	16,6
Тело матки Body of the uterus	13	12,0
Влагалище (культия) Vagina (stump)	36	33,3
Шейка матки Cervix	2	1,8
Придатки матки: Uterine appendages:		
левые left	1	0,9
правые right	1	0,9
Лобковый симфиз Pubic symphysis	3	2,7
Прямая кишка (культия/анастомоз) Rectum (stump/anastomosis)	66	61,1
Мезоректальная клетчатка Mesorectal fiber	15	13,8
Пресакральная фасция Presacral fascia	8	7,4
Крестец выше II крестцового позвонка Sacrum above the 2nd sacral vertebra	2	1,8
Крестец ниже II крестцового позвонка Sacrum below the second sacral vertebra	4	3,7
Копчик Coccyx	13	12,0
Мышцы промежности/рубец промежности Perineal muscles/perineal scar	16	14,8
Мочеточники: Ureters:		
левый left	9	8,3
правый right	10	9,2
двустороннее поражение bilateral damage	17	15,7

Запирательный нерв: Obturator nerve:		
левый left	9	8,3
правый right	5	4,6
двустороннее поражение bilateral damage	6	5,5
Грушевидная мышца: Piriformis muscle:		
левая left	7	6,4
правая right	6	5,5
двустороннее поражение bilateral damage	7	6,4
Наружная подвздошная артерия: External iliac artery:		
левая left	1	0,9
правая right	1	0,9
Внутренняя подвздошная артерия: Internal iliac artery:		
левая left	5	4,6
правая right	7	6,4
двустороннее поражение bilateral damage	12	11,1



Рис. 2. Распределение больных по степени распространенности рецидива

Fig. 2. Distribution of patients according to the prevalence of relapse

Тотальная инфралевакторная эвисцерация проведена 15 (31,9 %) пациентам. Наибольшее количество операций выполнено в объеме тотальной супралевакторной эвисцерации — 32 (68,1 %) операции. У женщин выполнены 4 (3,7 %) передние и 19 (17,6 %) задних эвисцераций, которые включали удаление мочевого пузыря или прямой кишки с внутренними женскими половыми органами. Различные резекции опухолевого узла выполнены 16 (14,8 %) пациентам, проведены иссечения опухолевого узла в пределах здоровых тканей с иссечением вовлеченных в рецидив анатомических структур (табл. 3).

Таблица 3. Виды оперативных вмешательств, выполненных по поводу рецидива опухоли**Table 3.** Types of surgical interventions performed for tumour recurrence

Операция Operation	абс. abs.	%
Тотальная инфралевакторная эвисцерация Total infralevator evisceration	15	31,9
Тотальная супралевакторная эвисцерация Total supralevator evisceration	32	68,1
Передняя эвисцерация Anterior evisceration	4	3,7
Задняя эвисцерация Posterior evisceration	19	17,6
Передняя резекция прямой кишки Anterior rectal resection	7	6,5
Операция Гартмана Hartmann's operation	10	9,3
Экстирпация мочевого пузыря Bladder extirpation	4	3,7
Экстирпация матки Hysterectomy	1	0,9
Резекция опухолевого узла Resection of a tumor node	16	14,8

У 87 % пациентов отмечали выраженный рубцово-спаечный процесс после ранее перенесенных операций и лучевой терапии, что осложняло выполнение оперативных маневров.

Комбинированный характер носили 52,8 % всех операций (рис. 3). При выполнении таких операций стандартный объем вмешательства дополнялся на резекционном этапе удалением вовлеченных в опухоль органов и анатомических структур, включая сакрум-эктомию и резекцию наружной подвздошной артерии с последующим ее протезированием.

Анализ корреляции объема выполненных операций с диагностированными типами рецидива позволил

определить оптимальный объем резекции для различных типов рецидива (табл. 4).

Разнородность вовлеченных в рецидив органов и анатомических структур, а также разнонаправленный характер местной инвазии злокачественной опухоли послужили предпосылкой к разработке единой классификации, учитывающей анатомическое расположение и степень местного распространения РООМТ (рис. 4).

Согласно предложенной классификации выделили 8 типов местных рецидивов с учетом инвазии в конкретные органы и анатомические образования:

- передне-верхний: включает поражение тощей, подвздошной, ободочной, сигмовидной кишки, большого сальника и передней брюшной стенки;
- передне-нижний: включает инвазию в мочевой пузырь, уретру, семенные пузырьки, предстательную железу, матку, шейку матки, придатки, влагалище/культю влагалища, лонное сочленение;
- центральный: включает инвазию в прямую кишку, ее культю или анастомоз, мезоректальную клетчатку, пресакральную фасцию;
- задне-верхний: включает поражение крестца выше II позвонка;
- задне-нижний: ниже II позвонка и/или копчика;
- нижний тип: вовлечение мышц тазового дна и/или рубца промежности;
- боковые левый и правый типы включают инвазию в мочеточники, запирательный нерв, грушевидную мышцу, подвздошные сосуды (общие, наружные, внутренние артерии/вены).

Выявление двух и более типов у 1 пациента обозначали сочетанным рецидивом и указывали конкретные типы, составляющие его.

Частота различных типов рецидива у исследуемой когорты пациентов представлена в табл. 5.

Сочетанные рецидивы составляли большую часть клинических случаев, такой характер местного распространения требовал выполнения мультивисцеральных,

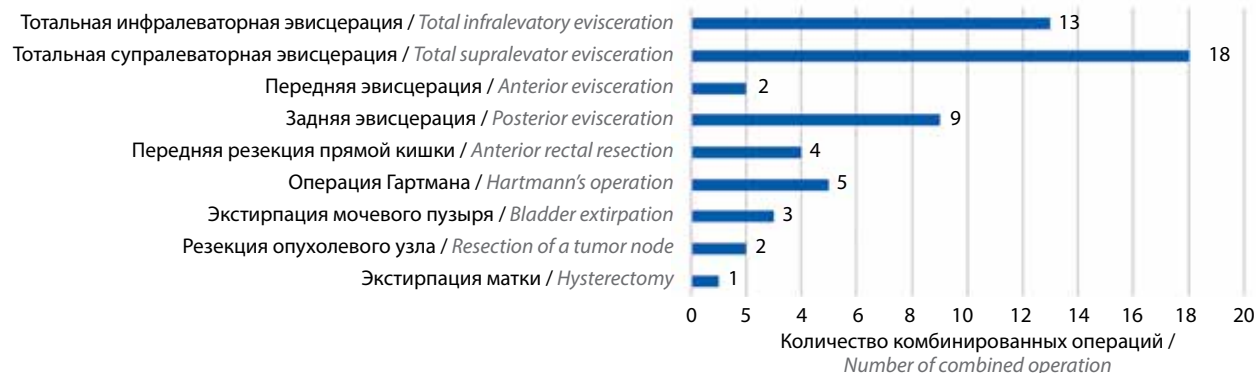
**Рис. 3.** Виды комбинированных операций при РООМТ**Fig. 3.** Types of combined surgery for recurrent pelvic organ tumour

Таблица 4. Оптимальный объем операции при выявлении различных типов РООМТ

Table 4. Optimal volume of surgery for different types of pelvic tumour recurrence

Тип рецидива Type of relapse	Объем операции Scope of operation
Передне-верхний Anterosuperior	Резекция тощей, подвздошной, ободочной и сигмовидной кишки; оментэктомия/резекция пряди большого сальника; резекция тканей передней брюшной стенки Resection of the jejunum, ileum, colon and sigmoid colon; omentectomy/resection of a strand of the greater omentum; resection of tissues of the anterior abdominal wall
Передне-нижний Antero-inferior	Экстирпация мочевого пузыря/резекция мочевого пузыря; экстирпация матки; резекция влагалища/культи влагалища; тубаднексэктомия; резекция лонного сочленения Bladder extirpation/bladder resection; hysterectomy; resection of the vagina/vaginal stump; tubadnexectomy; resection of the symphysis pubis
Центральный Central	Передняя резекция прямой кишки, обструктивная резекция прямой кишки, брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки, резекция опухолевого узла с пресакральной клетчаткой и мезоректальной фасцией Anterior resection of the rectum, obstructive resection of the rectum, abdominoperineal extirpation of the rectum, resection of the tumor node with presacral tissue and mesorectal fascia
Задне-верхний Posterosuperior	Сакрумэктомия; кокцигэктомия Sacrumectomy; coccygectomy
Задне-нижний Posterior-inferior	Дистальная сакрумэктомия; резекция копчика Distal sacrumectomy; coccyx resection
Нижний Lower	Резекция мышц тазового дна/рубца промежности Resection of the pelvic floor muscles/perineal scar
Боковой левый и правый Lateral left and right	Резекция мочеточников, внутреннего запирательного нерва, грушевидной мышцы, подвздошных сосудов Resection of ureters, obturator internal nerve, piriformis muscle, iliac vessels

Боковой левый и правый / Lateral left and right

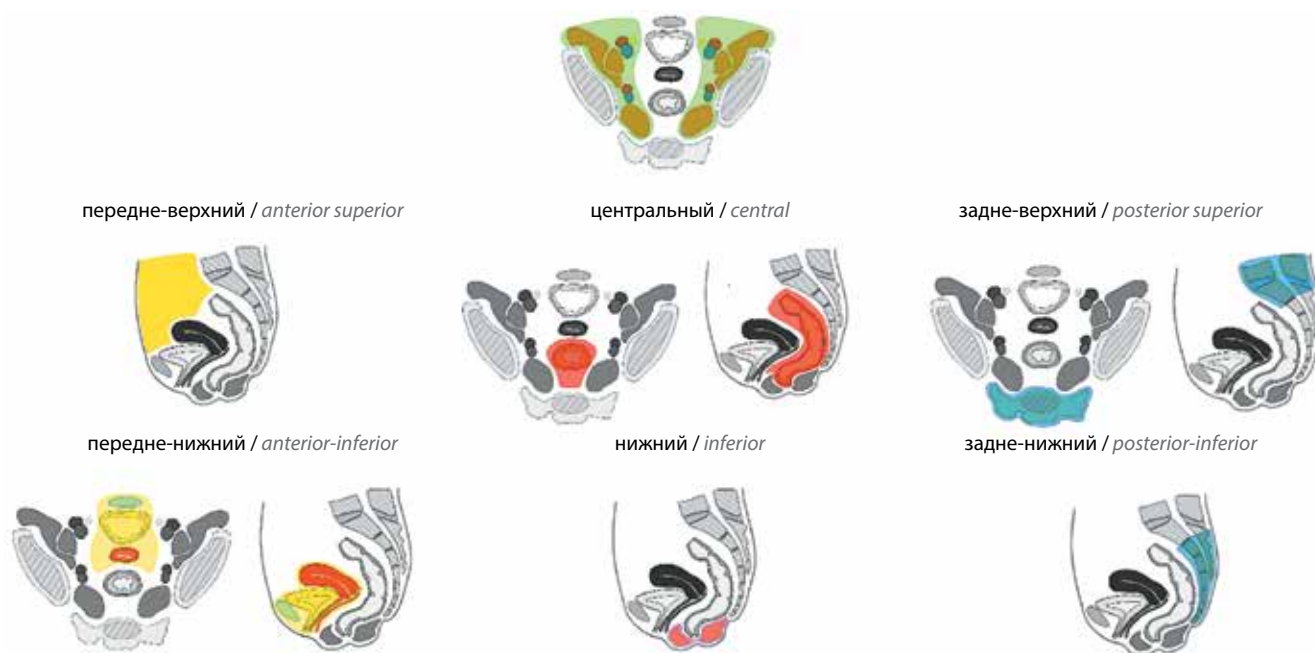


Рис. 4. Классификация рецидивов опухолей органов малого таза

Fig. 4. Classification of pelvic organ tumour recurrence

зачастую комбинированных резекций, включая различные виды эвисцерации малого таза.

В изучаемой группе наиболее часто диагностировали передне-нижний (83 (76,9 %) случая) и центральный (79 (73,1 %) случаев) типы рецидива, что коррелирует с частотой поражения мочевого пузыря и прямой кишки (культи или анастомоза).

В 23 (21,3 %) клинических случаях диагностирован один тип РООМТ, у 85 (78,7 %) пациентов выявлено 2 и более типов рецидива (рис. 5).

Наиболее часто встречалось сочетание рецидивов двух типов – 30 (27,8 %) случаев. Среди сочетанных рецидивов наиболее часто выявляли передне-нижний, передне-верхний, центральный и боковой левый типы.

Таблица 5. Распределение частоты различных типов рецидива

Table 5. Distribution of the frequency of different types of relapse

Орган/анатомическая структура Organ/anatomical structure	абс. (n = 108) abs. (n = 108)	%*
Передне-верхний Anterosuperior	38	35,2
Передне-нижний Antero-inferior	83	76,9
Нижний Lower	18	16,7
Центральный Central	79	73,1
Задне-верхний Posterosuperior	3	2,8
Задне-нижний Posterior-inferior	15	13,9
Боковой левый Lateral left	38	35,2
Боковой правый Lateral right	38	35,2

*Данные показатели являются частотными и отражают доли пациентов, имеющих конкретный тип рецидива.

*These indicators are frequency and reflect the proportion of patients with a specific type of relapse.

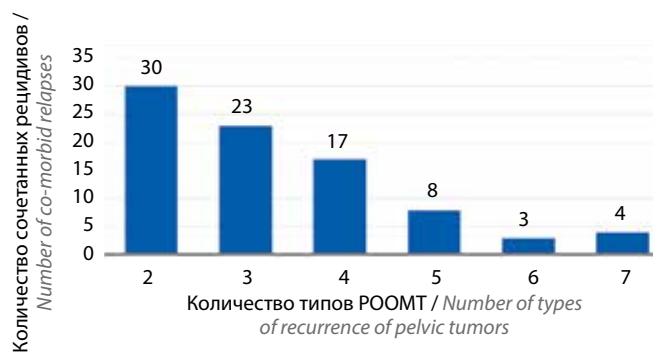


Рис. 5. Распределение сочетанных рецидивов по количеству составляющих их типов

Fig. 5. Distribution of co-morbid relapses by the number of constituent types

Сочетанные боковой левый и боковой правый рецидивы выявлены у 24 (22,2 %) пациентов, что свидетельствует о массивном характере опухоли, занимающей всю полость малого таза.

Дальнейший анализ взаимосвязи типов рецидива и выполненных эвисцераций показал:

- 1) тотальная супралевакторная эвисцерация выполнена 32 (68,1 %) пациентам при выявлении сочетанных центрального, передне-верхнего и передне-нижнего рецидивов;
- 2) тотальная инфралевакторная эвисцерация проведена 15 (31,9 %) пациентам при выявлении сочетанных центрального, передне-верхнего, передне-нижнего и нижнего рецидивов;

Таблица 6. Структура послеоперационных осложнений

Table 6. Structure of postoperative complications

Вид осложнения Type of complication	абс. abs.	%
Нагноение лапаротомической раны Suppuration of a wound by laparotomy	23	21,3
Нагноение раны промежности Suppuration of the perineal wound	4	3,7
Перфорация острой язвы полого органа Perforation of an acute ulcer of a hollow organ	6	5,6
Эвентрация срединной раны Eventration of the median wound	3	2,8
Несостоятельность мочеточникового шва Incompetence of the ureteral suture	4	3,7
Несостоятельность кишечного анастомоза Leakage of intestinal anastomosis	3	2,8
Перитонит Peritonitis	2	1,9
Неврологические нарушения нижней конечности Neurological disorders of the lower limb	4	3,7
Пневмония Pneumonia	6	5,6
Инфаркт Heart attack	1	0,9

- 3) у женщин выполняли переднюю эвисцерацию в 4 (3,7 %) случаях при выявлении передне-нижнего типа рецидива (при поражении мочевого пузыря и/или уретры). Заднюю эвисцерацию выполняли в 19 (17,6 %) случаях при установлении сочетанных передне-нижнего (при поражении матки, шейки матки, придатков, влагалища/культи влагалища) и центрального рецидивов;
- 4) комбинированные эвисцерации выполняли в 19 (17,6 %) случаях при одномоментном определении у пациента задне-верхнего, задне-нижнего, бокового левого и бокового правого типов рецидива РООМТ.

В 21 (19,4 %) случае выполнена операция с положительным периферическим краем резекции (R1–2) (рис. 6). Эту группу составили 8 (7,4 %) комбинированных тотальных инфралевакторных эвисцераций, 11 (10,2 %) комбинированных тотальных супралевакторных эвисцераций и по 1 (0,9 %) комбинированной экстирпации мочевого пузыря и резекции опухолевого узла. Наиболее часто радикального объема операции не удавалось достичь при боковом и задне-верхнем типе рецидива (см. рис. 6).

Медиана продолжительности операции в исследуемой группе составила 192,5 (120,0; 250,0) мин. Максимальная длительность операции – 570 мин при

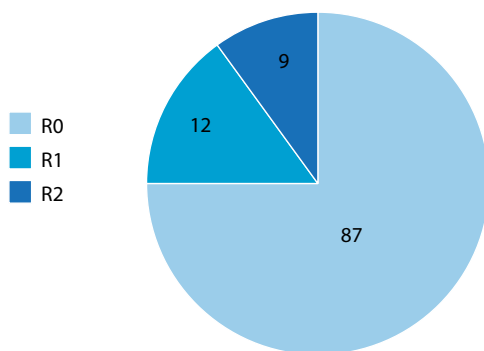


Рис. 6. Распределение операций по достижению негативного перипротезического края резекции

Fig. 6. Distribution of surgeries by achieving a negative periprosthetic resection margin

выполнении комбинированной тотальной инфралева-торной эвисцерации с дистальной сакрумэктомией. Медиана объема кровопотери составила 400 (200,0; 750,0) мл. Максимальный объем кровопотери был равен 2570 мл и зафиксирован при выполнении комбинированной супралева-торной эвисцерации с резекцией и протезированием правой наружной подвздошной артерии и резекцией запирающего нерва и грушевидной мышцы.

Осложнения развились у 56 (51,8 %) пациентов. Большая часть 38 (35,2 %) осложнений относилась к I степени по Clavien–Dindo, II – 3 (2,8 %), IIIA – 8 (7,4 %), IIIB – 7 (6,5 %) пациентов (табл. 6).

Госпитальная летальность составила 6 (5,6 %) случаев. Причины смерти: сепсис, перитонит, полиорганная недостаточность, тромбоэмболия легочной артерии и в 2 случаях – острая сердечно-сосудистая недостаточность.

Медиана длительности пребывания в стационаре составила 16 дней (13,0; 22,0). Максимальный срок госпитализации – 55 дней.

Обсуждение

Многочисленные попытки стандартизации хирургического подхода в лечении пациентов с рецидивами опухолей тазовой локализации отражены в разнообразии классификаций этой группы заболеваний. Наибольшее количество различных классификаций предложено для местных рецидивов рака прямой кишки (МРРПК).

Так, например, в 1983 г. S. Pilipshen предложил классификацию, в которой МРРПК разделяется на 5 видов: 1 – рецидив области анастомоза, 2 – периа-настомотический рецидив, 3 – промежностный рецидив без крестцовой, боковой или передней фиксации, 4 – промежностный рецидив с крестцовой или боковой и передней фиксацией, 5 – промежностный рецидив, распространяющийся из анастомоза с фиксацией к смежным органам или без таковой [20].

Другая система классификации, предложенная K. Suzuki в 1994 г., разделяет МРРПК на основании

количества мест фиксации от нуля до 3 или более точек фиксации (от F0 до F3), где среди возможных мест фиксации выделены органы, расположенные спереди от рецидива, правая или левая боковые тазовые стенки и крестец или копчик [7].

Система классификации Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, предложенная J. Guillem в 1998 г., разделяет МРРПК на осевой, передний, задний и латеральный [21].

Классификация H. Wanebo 1999 г. делит МРРПК на 5 категорий: TR1 – инвазия в подслизистый слой или ограниченная инвазия мышечного слоя; TR2 – проникновение на всю толщину мышечного слоя; TR3 – проникновение на всю толщину кишечной стенки и в периректальные ткани; TR4 – инвазия в соседние органы или пресакральные ткани, ограниченно подвижные; TR5 – врастание в костно-связочный аппарат таза, включая крестец и боковые стенки таза [8].

K. Yamada в 2001 г. разделил МРРПК на следующие типы: локализованный тип при инвазии в соседние органы и жировую клетчатку; крестцово-инвазивный – при врастании в нижнюю часть крестца и копчик (S3, S4, S5); латеральный инвазивный – при вовлечении опухоли в седалищный нерв, структуры, проходящие в запирающем отверстии, боковой костной стенке таза или верхней части крестца [11].

В классификации Royal Marsden Group в 2013 г. предложили разделять местные рецидивы на основании установленной по данным предоперационной магнитно-резонансной томографии инвазии опухоли в 7 различных компартментах: это париетальная тазовая брюшина, компартменты над и под париетальной тазовой брюшиной, центральный, задний, латеральные и нижний [12].

F. Belli и соавт. в 2020 г. предложили еще одну классификацию, согласно которой выделяли следующие типы рецидивов: S1a – расположенный в культе или анастомозе прямой кишки; S1b – врастающие в мезоректум без вовлечения соседних органов; S1c – прорастающие передние мочеполовые органы; S2a – поражающие крестец ниже уровня SII; S2b – врастающие в крестец на уровне SI–SII; S3 – поражающие боковые стенки таза [13].

Ряд авторов выделяют среди рецидива рака шейки матки местный рецидив (rT), рецидив в регионарных лимфатических узлах (rN) и отдаленный рецидив (rM), включающий висцеральные метастазы [4].

В отечественной литературе представлена классификация местно-распространенных опухолей органов малого таза, предложенная И.П. Костюком в 2014 г., выделяющая 4 типа опухолей: I тип – опухоли, распространяющиеся на соседние структуры на небольшом участке; II тип – опухоли, распространяющиеся на соседние структуры с формированием инфильтратов (IIa – передний, IIb – задний, IIc – тотальный); III тип – опухоли, распространяющиеся на соседние

органы с формированием злокачественных свищей» (IIIa — мочепузырно-влагалищные, IIIb — мочепузырно-кишечные, IIIc — влагалищно-кишечные, IIId — комбинированные); IV тип — опухоли, распространяющиеся на мышечно-апоневротические (IVa) и/или костные структуры таза (IVb), а также магистральные сосуды (IVc). Также в данной классификации выделяются 4 степени инвазии опухоли в мочевой пузырь [5].

Разнообразие представленных классификаций свидетельствует об отсутствии на сегодняшний день единой принятой системы, позволяющей стандартизировать подход к выбору хирургической тактики у пациентов с РОМТ.

Анализируя результаты проведенного исследования, можно заключить, что разнородная, на первый взгляд, группа местных рецидивов опухолей обладает рядом общих признаков, которые позволяют классифицировать ее по определенному признаку. Одним из основных подобных признаков является характер инвазии опухоли в окружающие органы и анатомические структуры.

Большинство рецидивов носили местно-распространенный характер, причем от степени и направленности опухолевого роста зависел объем выполняемого оперативного вмешательства. Удаление рецидивной опухоли является непростой задачей для хирурга, развитие рубцово-спаечного процесса на фоне перенесенных операций и проведенной лучевой терапии осложняет выполнение безопасных оперативных приемов и требует от оперирующего врача точного представления топографического расположения опухоли, степени ее распространения и предстоящих этапов операции. Больше половины всех операций, выполненных в данном исследовании, входили в группу эквисцераций малого таза и носили в преобладающем

большинстве комбинированный характер. Уровень ранних послеоперационных осложнений и госпитальной летальности не превысил показателей, полученных в схожих исследованиях [22–26].

Основной целью операции было радикальное удаление рецидивной опухоли в пределах здоровых тканей. У 87 пациентов данный критерий был достигнут, однако у 21 пациента выполнена резекция R1–2. Сопоставление этого фактора с предлагаемой нами классификацией показало связь между количеством типов рецидива у оперируемого больного с выявлением боковых типов рецидива.

Дальнейшее изучение общей продолжительности жизни, длительности безрецидивного периода и качества жизни пациентов позволит определить дополнительные предикторы неблагоприятного исхода оперативного лечения.

Выводы

Рецидивные опухоли органов малого таза зачастую носят местно-распространенный характер, что, в свою очередь, требует выполнения мультивисцеральной резекции, в том числе комбинированных эквисцераций малого таза различного объема. Несмотря на травматичность таких операций, в раннем послеоперационном периоде регистрируется приемлемый уровень послеоперационных осложнений и госпитальной летальности.

Предложенная классификация отражает степень и направленность местного распространения рецидивной опухоли, что позволяет применять ее в клинической практике с целью накопления клинических данных, стандартизации выбора хирургической тактики и определения предикторов неблагоприятных результатов лечения на предоперационном этапе.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Пу Т., Расулов А.О., Тамразов Р.И. и др. Рецидивы рака прямой кишки после хирургического и комбинированного лечения: факторы риска, диагностика и лечение. Онкологическая колопроктология 2013;3:30–43.
Pu T., Rasulov A.O., Tamrazov R.I. et al. Rectal cancer recurrences following surgical and combined treatment: risk factors, diagnostics and treatment. *Onkologicheskaya koloproktologiya* = *Oncological coloproctology* 2013;3:30–43. (In Russ.).
2. Майстренко Н.А., Хватов А.А., Учваткин Г.В. и др. Экзентерация малого таза в лечении местно-распространенных опухолей. Вестник хирургии им. И.И. Грекова 2014;173(6):37–42.
Maistrenko N.A., Khvatov A.A., Uchvatkin G.V. et al. Exenteration of the small pelvis in treatment of local tumors. *Vestnik hirurgii im. I.I. Grekova* = *Grekov's Bulletin of Surgery* 2014;173(6):37–42. (In Russ.).
3. Brunschwig A. Complete excision of pelvic viscera in the male for advanced carcinoma of the Sigmoid Invading the Urinary Bladder. *Ann Surg* 1949;129(4):499–504.
DOI: 10.1097/0000658-194904000-00008
4. Bendifallah S., de Foucher T., Bricou A. et al. Cervical cancer recurrence: proposal for a classification based on anatomical dissemination pathways and prognosis. *Surg Oncol* 2019;30:40–6.
DOI: 10.1016/j.suronc.2019.05.004
5. Костюк И.П., Васильев Л.А., Крестянинов С.С. Классификация местно-распространенных новообразований малого таза и вторичного опухолевого поражения мочевого пузыря. Онкоурология 2014;1:39–43.
Kostuk I.P., Vasilev L.A., Krestyaninov S.S. Classification of locally advanced pelvic tumors and secondary destruction of the bladder. *Onkourologiya* = *Cancer Urology* 2014;10(1):39–43. (In Russ.).
6. Зубарев П.Н., Соловьев И.А., Резванцев М.В. и др. Математическая модель прогнозирования развития рецидива рака прямой кишки у радикально оперированных больных. Вестник Российской военно-медицинской академии 2010;2(30):19–25.
Zubarev P.N., Solov'ev I.A., Rezvantsev M.V. et al. Mathematical model to predict the relapse of rectal cancer have radically operated patients. *Vestnik Rossijskoj voenno-meditsinskoj akademii* = *Bulletin of the Russian military medical academy* 2010;2(30):19–25. (In Russ.).

7. Suzuki K., Gunderson L., Devine R. et al. Intraoperative irradiation after palliative surgery for locally recurrent rectal cancer. *Cancer* 1995;75:939–52. DOI: 10.1002/1097-0142(19950215)75:4<939::aid-cnrcr2820750408>3.0.co;2-e
8. Wanebo H., Antoniuk P., Koness R. et al. Pelvic resection of recurrent rectal cancer: technical considerations and outcomes. *Dis Colon Rectum* 1999;42:1438–48. DOI: 10.1007/BF02235044
9. Hahnloser D., Nelson H., Gunderson L.L. et al. Curative potential of multimodality therapy for locally recurrent rectal cancer. *Ann Surg* 2003;237(4):502–8. DOI: 10.1097/01.SLA.0000059972.90598.5F
10. Peiretti M., Zapardiel I., Zanagnolo V. et al. Management of Recurrent Cervical Cancer: A Review of the Literature. *Surg Oncol* 2012;21(2):e59–66. DOI: 10.1016/j.suronc.2011.12.008
11. Yamada K., Ishizawa T., Niwa K. et al. Patterns of pelvic invasion are prognostic in the treatment of locally recurrent rectal cancer. *Br J Surg* 2001;88(7):988–93. DOI: 10.1046/j.0007-1323.2001.01811.x
12. Georgiou P., Tekkis P., Constantinides V. et al. Diagnostic accuracy and value of magnetic resonance imaging (MRI) in planning exenterative pelvic surgery for advanced colorectal cancer. *Eur J Cancer* 2013;49(1):72–81. DOI: 10.1016/j.ejca.2012.06.025
13. Belli F., Sorrentino L., Gallino G. et al. A proposal of an updated classification for pelvic relapses of rectal cancer to guide surgical decision-making. *J Surg Oncol* 2020;122(2):350–9. DOI: 10.1002/jso.25938
14. Kobayashi R., Yamashita H., Okuma K. et al. Details of Recurrence Sites after Definitive Radiation Therapy for Cervical Cancer. *J Gynecol Oncol* 2016;27(2):e16. DOI: 10.3802/jgo.2016.27.e16
15. Sasidharan A., Mahantshetty U., Gurram L. et al. Patterns of First Relapse and Outcome in Patients with Locally Advanced Cervical Cancer After Radiochemotherapy: A Single Institutional Experience. *Indian J Gynecol Oncol* 2020;18(4):3–8. DOI: 10.1007/s40944-019-0345-7
16. Moore H.G., Shoup M., Riedel E. et al. Colorectal cancer pelvic recurrences: determinants of resectability. *Dis Colon Rectum* 2004;47(10):1599–606. DOI: 10.1007/s10350-004-0677-x
17. Мусаев Э.Р., Полюновский А.В., Расулов А.О. и др. Возможности лечения рецидива рака прямой кишки с инвазией в крестец (с комментарием). *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова* 2017;3:24–35. DOI: 10.17116/hirurgia2017324-35
Musaev E.R., Polynovskii A.V., Rasulov A.O. et al. The possibilities of treatment of recurrent colorectal cancer with sacral invasion. *Hirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova = Pirogov Russian journal of surgery* 2017;3:24–35. (In Russ.). DOI: 10.17116/hirurgia2017324-35
18. Гребеньков В.Г., Румянцев В.Н., Иванов В.М. и др. Периоперационное применение технологии дополненной реальности в хирургическом лечении больного местно-распространенным локорегионарным рецидивом рака прямой кишки. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова* 2022;(12-2):44–53. DOI: 10.17116/hirurgia202212244
Grebenev V.G., Rumyantsev V.N., Ivanov V.M. et al. Perioperative augmented reality technology in surgical treatment of locally advanced recurrent rectal cancer. *Hirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova = Pirogov Russian journal of surgery* 2022;12(2):44–53. (In Russ.). DOI: 10.17116/hirurgia202212244
19. Соловьев И.А., Суров Д.А., Васильченко М.В. и др. Непосредственные результаты расширенных и комбинированных операций у больных с местно-распространенным раком органов малого таза. *Военно-медицинский журнал* 2021;342(3):37–45. Solov'ev I.A., Surov D.A., Vasil'chenko M.V. et al. Immediate results of extended and combined operations in patients with locally advanced pelvic cancer. *Voennno-meditsinskij zhurnal = Military medical journal* 2021;342(3):37–45. (In Russ.).
20. Pilipshen S., Heilweil M., Quan S. et al. Patterns of pelvic recurrence following definitive resections of rectal cancer. *Cancer* 1984;53(6):1354–62. DOI: 10.1002/1097-0142(19840315)53:6<1354::aid-cnrcr2820530623>3.0.co;2-j
21. Guillem J., Ruo L. Strategies in operative therapy for locally recurrent rectal cancer. *Semin Colon Rectal Surg* 1998;9:259–68.
22. Burger I., Vargas H., Donati O. et al. The value of 18F-FDG PET/CT in recurrent gynecologic malignancies prior to pelvic exenteration. *Gynecol Oncol* 2013;129(3):586–92. DOI: 10.1016/j.ygyno.2013.01.017
23. Martinez A., Filleron T., Rouanet P. et al. Prospective assessment of first-year quality of life after pelvic exenteration for gynecologic malignancy: a french multicentric study. *Ann Surg Oncol* 2018;25(2):535–41. DOI: 10.1245/s10434-017-6120-z
24. Bricker E. Bladder substitution after pelvic evisceration. *Surg Clin North Am* 1950;30(5):1511–21. DOI: 10.1016/s0039-6109(16)33147-4
25. Chew M., Brown W., Masya L. et al. Clinical, MRI, and PET-CT criteria used by surgeons to determine suitability for pelvic exenteration surgery for recurrent rectal cancers: a Delphi study. *Dis Colon Rectum* 2013;56(6):717–25. DOI: 10.1097/DCR.0b013e3182812bec
26. Хватов А.А., Майстренко Н.А., Сазонов А.А. и др. Реконструкция органов малого таза и подвздошных сосудов у больной с местно-распространенным рецидивом рака яичников. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова* 2018;177(3):61–4. DOI: 10.24884/0042-4625-2018-177-3-61-64
Khvatov A.A., Maistrenko N.A., Sazonov A.A. et al. Reconstruction of pelvic organs and iliac vessels in the patient with locally advanced relapse of ovarian cancer. *Vestnik hirurgii im. I.I. Grekova = Grekov's bulletin of surgery* 2018;177(3):61–4. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2018-177-3-61-64

Вклад авторов

И.А. Соловьев, И.П. Костюк, В.Г. Гребеньков: концепция и дизайн исследования, написание текста статьи, хирургическое лечение;
Д.А. Суров, М.С. Коржук: хирургическое лечение, статистическая обработка информации;
О.В. Балюра, Р.В. Еселевич, В.Н. Румянцев, С.С. Крестьянинов: сбор и обработка материалов, хирургическое лечение, диагностические исследования, написание текста статьи, обзор литературы, анализ полученных данных, оформление иллюстраций.

Authors' contributions

I.A. Solov'ev, I.P. Kostyuk, V.G. Grebenkov: study concept and design, article writing, surgical treatment;
D.A. Surov, M.S. Korzhuk: surgical treatment, statistical processing of information;
O.V. Balura, R.V. Eselevich, V.N. Rumyantsev, S.S. Krestyaninov: collection and processing of materials, surgical treatment, diagnostic studies, article writing, literature review, analysis of the data obtained, design of illustrations.

ORCID авторов / ORCID of authors

В.Г. Гребеньков / V.G. Grebenkov: <https://orcid.org/0000-0002-7881-1714>
И.А. Соловьев / I.A. Solov'ev: <https://orcid.org/0000-0001-9646-9775>
И.П. Костюк / I.P. Kostyuk: <https://orcid.org/0000-0003-3440-1921>
Д.А. Суров / D.A. Surov: <https://orcid.org/0000-0003-2328-3325>
М.С. Коржук / M.S. Korzhuk: <https://orcid.org/0000-0002-4579-2027>

Р.В. Еселевич / R.V. Eselevich: <https://orcid.org/0000-0003-3249-233X>
О.В. Балюра / O.V. Balura: <https://orcid.org/0000-0001-7826-8056>
В.Н. Румянцев / V.N. Rumyantsev: <https://orcid.org/0000-0001-752606282>

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

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.
Funding. The work was performed without external funding.

Соблюдение правил биоэтики. Протокол исследования одобрен комитетом по биомедицинской этике Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова № 247 от 26.01.2021 г.
Compliance with the rules of bioethics. The study protocol was approved by the Biomedical Ethics Committee of the Military Medical Academy S.M.Kirov No. 247, January 26, 2021.

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.