

DOI: <https://doi.org/10.17650/2949-5857-2025-15-1-42-48>

Комбинированное лечение пациенток с метастазами в яичники при раке органов желудочно-кишечного тракта

Н.Ю. Соколов¹, З.А. Багателья^{1,2}, Д.Н. Греков^{1,2}, И.А. Поляков¹, В.М. Кулушев¹, В.А. Алимов^{1,2}, К.С. Титов^{1,3}, С.С. Лебедев^{1,2}, А.К. Чекини¹, И.О. Тинькова¹, Н.М. Подзолкова²

¹ГБУЗ г. Москвы «Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения г. Москвы»; Россия, 125284 Москва, 2-й Боткинский проезд, 5;

²ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России; Россия, 125993 Москва, ул. Баррикадная, 2/1, стр. 1;

³ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы»; Россия, 117198 Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6

Контакты: Илья Алексеевич Поляков zebra19988@gmail.com

Введение. Метастазы в яичники отличаются низкой чувствительностью к системной терапии, часто связаны с быстрым прогрессированием и неблагоприятным прогнозом. С учетом чувствительности метастазов рака желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) к системной терапии оптимальный выбор тактики лечения овариальных метастазов является одной из ключевых проблем современной онкологии.

Цель исследования – оценка эффективности билатеральной аднексэктомии в сочетании с химиотерапией у пациенток с метастатическим поражением яичников при раке ЖКТ.

Материалы и методы. В исследование включены 58 пациенток в возрасте от 37 до 77 лет. Критерии включения в исследование: гистологически верифицированный рак ЖКТ, статус ECOG 0–2. Больные с обширной перитонеальной диссеминацией (P3) и метастазами в головной мозг из исследования исключались. В зависимости от лечения пациентки были разделены на 2 группы: в группе А – комбинированное лечение (аднексэктомия/пангистерэктомия в сочетании с лекарственной терапией), в группе Б – исключительно лекарственная терапия. Группа А дополнительно разделялась на подгруппы: А1 – смена схемы химиотерапии после хирургического вмешательства; А2 – лекарственная терапия после оперативного лечения не корректировалась.

Результаты. Медиана выживаемости без прогрессирования (ВБП) в группе А (с проведенной аднексэктомией или пангистерэктомией) по результатам наблюдения составила 12 мес, в то время как в группе Б (хирургическое вмешательство не выполнялось) – 4 мес. Сходные данные получены при анализе общей выживаемости (ОВ) по группам. Медиана ОВ в группе А составила 19 мес, в группе Б – 7 мес. Изменение схемы лекарственной терапии после хирургического вмешательства не продемонстрировало увеличения ОВ и ВБП у пациенток подгруппы А1 в сравнении с подгруппой А2. Равно как и не было выявлено статистических различий в ОВ и ВБП при выполнении больным группы А оперативного лечения в объеме пангистерэктомии по сравнению с билатеральной аднексэктомией. В то же время проведение пангистерэктомии коррелировало с увеличением периода послеоперационного восстановления и поздним возобновлением системного лечения.

Выводы. Комбинированное лечение (билатеральная аднексэктомия + химиотерапия) существенно повышает ОВ (в группе А – 19 мес, в группе Б – 7 мес) и ВБП (12 мес и 4 мес соответственно) у больных с метастатическим поражением яичников по сравнению с паллиативной химиотерапией. Таким образом, найдены предпосылки для изменения клинической практики у данной категории пациенток. Полученные результаты должны быть уточнены в рандомизированном исследовании. Дополнительно стоит отметить, что смена линии химиотерапии оправдана только в случае прогрессирования заболевания в виде увеличения размеров неовариальных метастатических очагов. Данное утверждение следует подтвердить также результатами более крупных рандомизированных исследований.

Ключевые слова: овариальные метастазы, аднексэктомия, пангистерэктомия, химиотерапия, метастазэктомия, выживаемость, комбинированное лечение, опухоль Крукенберга, колоректальный рак, рак желудка

Для цитирования: Соколов Н.Ю., Багателья З.А., Греков Д.Н. и др. Комбинированное лечение пациенток с метастазами в яичники при раке органов желудочно-кишечного тракта. Хирургия и онкология 2025;15(1):42–8.

DOI: <https://doi.org/10.17650/2949-5857-2025-15-1-42-48>

Combined treatment of patients with ovarian metastases from gastrointestinal cancer

N. Yu. Sokolov¹, Z.A. Bagatelia^{1,2}, D.N. Grekov^{1,2}, I.A. Polyakov¹, V.M. Kulushev¹, V.A. Alimov^{1,2}, K.S. Titov^{1,3}, S.S. Lebedev^{1,2}, A.K. Chekini¹, I.O. Tinkova¹, N.M. Podzolkova²

¹S.P. Botkin Moscow Multidisciplinary Scientific and Clinical Center, Moscow Healthcare Department; 5 Vtoroy Botkinskiy proezd, Moscow 125284, Russia;

²Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Ministry of Health of Russia; 1 Bld., 2/1 Barricadnaya St., Moscow 125993, Russia;

³Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba; 6 Miklukho-Maklaya St., Moscow 117198, Russia

Contacts: Ilya Alekseevich Polyakov zebra19988@gmail.com

Introduction. Ovarian metastases are characterized by low sensitivity to systemic therapy and are often associated with rapid progression and poor prognosis. Given the sensitivity of metastases from cancers of gastrointestinal tract to systemic therapy, the optimal choice of treatment strategy for ovarian metastases is one of the key problems in modern oncology. The aim of the work was to evaluate the effectiveness of bilateral adnexectomy in combination with chemotherapy in patients with ovarian metastases from cancers of gastrointestinal tract.

Aim. The aim of this study was to evaluate the effectiveness of bilateral adnexectomy in combination with chemotherapy in patients with metastatic ovarian lesions originating from gastrointestinal cancer.

Materials and methods. The study included 58 patients aged 37 to 77 years. The inclusion criteria were as follows: histologically verified gastrointestinal cancer; ECOG performance status grade 0–2. Patients with extensive peritoneal dissemination (P3) and brain metastases were excluded from the study. Patients were divided into 2 groups. Group A received combined treatment (adnexectomy/panhysterectomy in combination with drug therapy). Group B received medications only. Group A was further divided into two subgroups, where Group A1 underwent change of chemotherapy regimen after surgery and Group A2 had no drug therapy adjustment following surgery.

Results. The median progression-free survival (PFS) in group A (with performed adnexectomy or panhysterectomy) was 12 months, while in group B (no surgery was performed) the result was 4 months. Similar data were obtained when analyzing overall survival (OS) by groups. The median OS in group A was 19, notably these OS figures significantly exceeded the OS in group B (7 months). Changing the drug therapy regimen after surgery did not demonstrate an increase in OS and PFS in patients of group A1 compared to group A2. Likewise, no statistical differences were found in OS and PFS when patients from group A underwent panhysterectomy as compared with bilateral adnexectomy. Meanwhile, panhysterectomy correlated with a prolonged postoperative recovery period and late systemic treatment resumption.

Conclusions. Combined treatment (bilateral adnexectomy + chemotherapy) significantly increases OS (19 months in group A and 7 months in group B) and PFS (12 months and 4 months, respectively) in patients with metastatic ovarian disease compared to palliative chemotherapy. Thus, prerequisites for changing clinical practice in this category of patients have been found. The obtained results should be clarified in a randomized study. It is also worth noting that changing the line of chemotherapy is justified only in case of disease progression defined as an increase in the size of nonovarian metastatic foci. This statement should also be confirmed by the results of larger randomized studies.

Keywords: ovarian metastases, adnexectomy, panhysterectomy, chemotherapy, metastasectomy, survival, combined treatment, Krukenberg tumor, colorectal cancer, gastric cancer

For citation: Sokolov N.Yu., Bagatelia Z.A., Grekov D.N. et al. Combined treatment of patients with ovarian metastases from gastrointestinal cancer. *Khirurgiya i onkologiya = Surgery and Oncology* 2025;15(1):42–8. (In Russ.).

DOI: <https://doi.org/10.17650/2949-5857-2025-15-1-42-48>

Введение

Несмотря на успехи современной онкологии, нет общепринятого подхода к лечению овариальных метастазов при различных локализациях опухолевого процесса. Метастазы в яичники отличаются низкой чувствительностью к системной терапии, часто связаны с быстрым прогрессированием и неблагоприятным прогнозом.

Вторичное поражение яичников диагностируется в 14,7–21,1 % случаев от совокупности злокачественных новообразований (ЗНО) данной локализации [1]. Значительная часть овариальных метастазов наблюдается у больных раком желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Одним из примеров может служить рак желудка. Согласно статистической информации данное за-

болевание встречается в 16,0–40,8 % всех метастатических опухолей яичников [2–5].

Нередко овариальные метастазы встречаются и при колоректальном раке. Среди всех вторичных поражений яичников метастазы рака толстой кишки составляют от 5 до 10 % [6]. Также около 15,5 % случаев рака молочной железы сопровождаются обнаружением овариальных метастазов [2, 4, 7].

В то же время метастатические опухоли яичников по множеству клинических и диагностических признаков схожи с первичными опухолями, что вызывает ряд трудностей в их диагностике и лечении [2, 8–10].

Двухсторонняя форма метастатического поражения встречается значительно чаще и составляет около 80 % зарегистрированных случаев [3]. При одностороннем

поражении, как правило, вовлекается правый яичник. Причины преобладающего поражения метастазами правого яичника до конца не изучены.

Метастазы в яичники при раке ЖКТ связаны с неблагоприятным прогнозом, 5-летняя выживаемость у больных варьируется от 12 до 27 %, а медиана выживаемости составляет от 7 до 11 мес. Химиотерапия улучшает выживаемость пациенток с метастазами в яичники, однако эффективность лечения и общая выживаемость (ОВ) все еще остаются неудовлетворительными. Чувствительность к химиотерапевтическому лечению овариальных метастазов варьируется в пределах 12–27 %, что значительно меньше средней частоты ответов на лекарственную терапию при метастатическом поражении иных локализаций (около 60 %) [11, 12].

По мнению ряда авторов, аднексэктомия в сочетании с химиотерапией повышает ОВ и выживаемость без прогрессирования (ВБП) по сравнению с проведением исключительно лекарственной противоопухолевой терапии [13–17].

В исследовании S. Namasaki и соавт. продемонстрировано значительное увеличение ОВ и ВБП у пациенток с метастазами колоректального рака в яичники в случае выполнения им аднексэктомии [13]. Так, 5-летняя ОВ пациенток, которым выполнена резекция R0, составила 68,6 %, медиана выживаемости не достигнута. В группе пациенток, которым выполнена резекция R1/2, 5-летняя ОВ, в свою очередь, равнялась 0 %, а медиана выживаемости — 26,2 мес. В то же время в исследовании F. Ma и соавт. существенное увеличение ОВ и ВБП также было достигнуто при выполнении овариоэктомии или пангистерэктомии: ОВ составила 14 мес у подвергнутых хирургическому лечению против 8 мес в группе пациенток, получавших только лекарственное лечение [15]. Однако, несмотря на большой интерес к данной проблеме и многочисленные научные исследования, оптимального подхода в лечении больных раком ЖКТ с овариальными метастазами в настоящее время не сформировано.

Цель исследования — анализ результатов лечения пациенток с метастатическим поражением яичников при ЗНО ЖКТ, осуществлена оценка влияния различных лечебных подходов на ОВ и ВБП для определения оптимальной стратегии лечения данной группы больных.

Материалы и методы

Ретроспективно проанализированы клинические данные пациенток, получивших лечение по поводу рака ЖКТ с метастатическим поражением яичников.

В зависимости от лечения пациентки были разделены на 2 группы: в группе А — комбинированное лечение (аднексэктомия/пангистерэктомия в сочетании с лекарственной терапией); в группе Б — исключительно лекарственная терапия. Группа А дополнительно разделялась на подгруппы: А1 — смена схемы

химиотерапии после хирургического вмешательства, А2 — прежняя линия химиотерапии не подвергалась корректровке. Также проводилась оценка объема и длительности хирургического вмешательства в подгруппах А1 и А2 и его влияния на ОВ и ВБП. Исследование проводилось в Государственной клинической больнице им. С.П. Боткина в период с 2020 по 2023 г.

Критерии включения в исследование: гистологически верифицированный рак ЖКТ, статус ECOG 0–2. Больные с обширной перитонеальной диссеминацией (P3) и метастазами в головной мозг из исследования исключались. Для оценки эффективности лекарственной терапии использовали критерии RECIST 1.1.

Всем пациенткам проводилось комплексное обследование для определения распространенности заболевания и оценки резектабельности. На основании решения онкологического консилиума в соответствии с клиническими рекомендациями Минздрава России больным выполняли билатеральную аднексэктомию или пангистерэктомию.

Пациентки проходили контрольные обследования не реже 1 раза в 3 мес в течение 3 лет. ОВ определяли как промежуток времени от даты подтверждения гистологического диагноза рака ЖКТ до даты смерти или последнего контрольного обследования, ВБП определяли как промежуток времени от начала лечения до даты прогрессирования заболевания, выявленного при контрольном обследовании.

Статистический анализ. Межгрупповые различия по непрерывным или дискретным переменным оценивали с помощью двустороннего *t*-критерия Стьюдента или критерия Пирсона χ^2 -квадрат соответственно. Анализ выживаемости проводили с использованием метода Каплана–Майера. Значения рассчитывали с помощью точного критерия Фишера. Данные были проанализированы в компьютерной программе IBM SPSS Statistics 26.

Результаты

Средний возраст больных составил 62,1 года (37–77 лет). Распределение по локализации первичной опухоли: 44,8 % ($n = 26$) — рак желудка, 37,9 % ($n = 22$) — рак ободочной кишки, 8,62 % ($n = 5$) — рак поджелудочной железы, 6,9 % ($n = 4$) — рак аппендикса, 1,7 % ($n = 1$) — рак тонкой кишки. Высокая степень дифференцировки (G1) опухолевых клеток выявлена у 10,3 % ($n = 6$), средняя (G2) и низкая (G3) — у 53,4 % ($n = 31$) и 36,2 % ($n = 21$) соответственно. Численный состав групп больных, включенных в исследование, был следующим: группа А — 34 пациентки (А1 — 16 и А2 — 18), группа Б — 24 пациентки.

Медиана ВБП пациенток, включенных в исследование, составила 6 мес (95 % доверительный интервал (ДИ) 3,96–8,03 мес), медиана наблюдения — 6,5 мес. Медиана ОВ — 11 мес (95 % ДИ 8,05–13,95 мес), медиана наблюдения — 11 мес.

При подгрупповом анализе медиана ВБП в группе А (хирургическое лечение + химиотерапия) составила 12 мес (95 % ДИ 7,43–16,57 мес), в группе Б (химиотерапия) – 4 мес (95 % ДИ 3,27–4,73 мес) (рис. 1), $p < 0,05$. Сходные данные получены при анализе ОВ по группам. Медиана ОВ в группе А составила 19 мес (95 % ДИ 14,34–23,66 мес), данные показатели ОВ значительно превосходили ОВ в группе Б – 7 мес (95 % ДИ 6,07–7,93 мес) (рис. 2), $p < 0,05$, что сопоставимо с результатами, публикуемыми исследователями из других стран [14–17]. Таким образом, получены достоверные данные, демонстрирующие увеличение ОВ и ВБП у пациенток, которым наряду с системной терапией проводилось хирургическое лечение (группа А).

Статистических различий в ОВ и ВБП при проведении билатеральной аднексэктомии ($n = 19$) и пангистерэктомии ($n = 15$) не выявлено. Однако в группе пациенток, которым выполнена пангистерэктомия, отмечены увеличение периода послеоперационного восстановления и более позднее возобновление химиотерапевтического лечения. Средний койко-день при выполнении билатеральной аднексэктомии составил 3,42 дня, при проведении пангистерэктомии данный показатель равнялся 4,86 дня. Суммарно за 30-дневный период после операции зафиксировано 9 (26,4 %) случаев осложнений: из них I–II степеней тяжести по классификации Clavien–Dindo в группе пангистер-

эктомии – 5 (33,3 %), в группе аднексэктомии – 3 (15,7 %). Осложнения III степени тяжести по классификации Clavien–Dindo при проведении пангистерэктомии отмечены у 1 (6,6 %) пациентки, в то время как при выполнении аднексэктомии подобных осложнений не выявлено. Осложнений IV степени тяжести в обеих группах не зафиксировано.

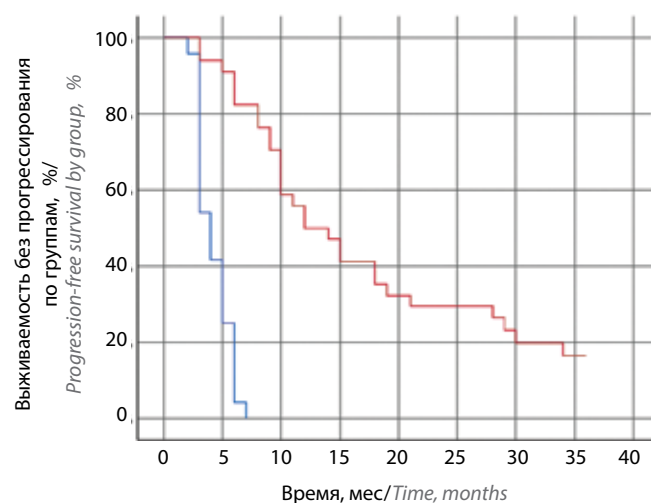
В группе Б (химиотерапевтическое лечение) основной причиной прогрессирования являлось увеличение размеров овариальных метастазов, несмотря на стабилизацию по другим метастатическим очагам.

В то же время смена схемы системной терапии после проведения оперативного вмешательства в подгруппе А1 не показала статистически значимых результатов в увеличении ВБП (рис. 3) и ОВ (рис. 4) ($p = 0,839$).

Обсуждение

Полученные данные коррелируют с итогами исследования S. Namasaki и соавт., в котором сделан вывод о нецелесообразности изменения режима лекарственной терапии после выполнения хирургического этапа лечения [13].

Результаты проведенного исследования соотносятся с данными зарубежной литературы об эффективности комбинированного лечения в объеме оперативного вмешательства + химиотерапия у пациенток с метастатическим поражением яичников при раке



Группы пациенток / Patient groups

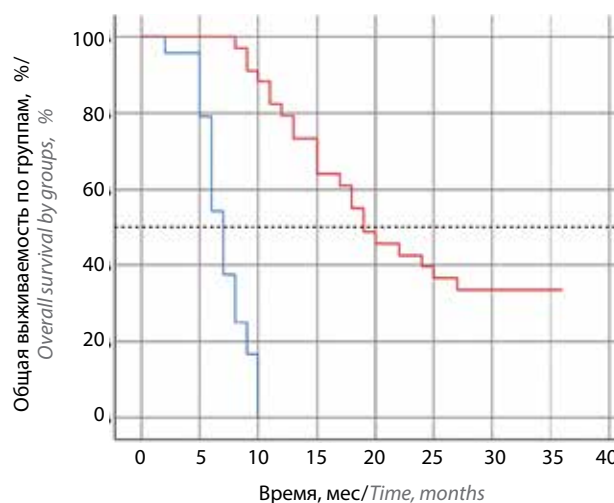
— Группа Б / Group B
— Группа А / Group A

Число пациенток / Number of patients

Группа А / Group A	34	32	24	16	11	10	7	4
Группа Б / Group B	24	10	0	0	0	0	0	0

Рис. 1. Выживаемость без прогрессирования по группам

Fig. 1. Progression-free survival by group



Группы пациенток / Patient groups

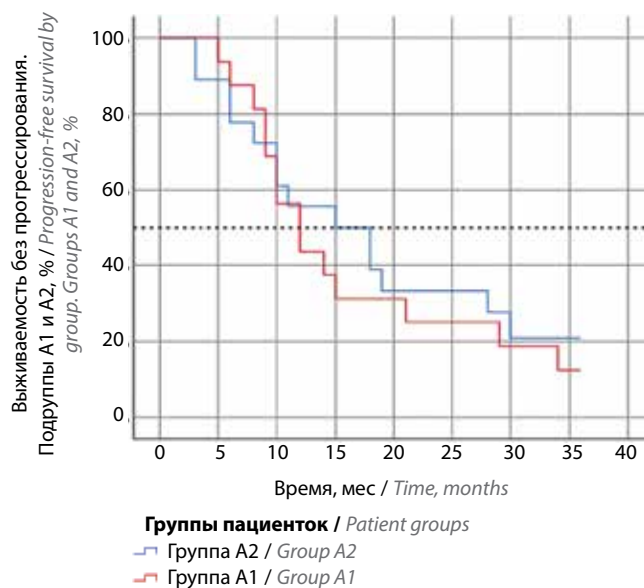
— Группа Б / Group B
— Группа А / Group A

Число пациенток / Number of patients

Группа А / Group A	34	34	31	24	16	13	10	10
Группа Б / Group B	24	10	10	0	0	0	0	0

Рис. 2. Общая выживаемость по группам

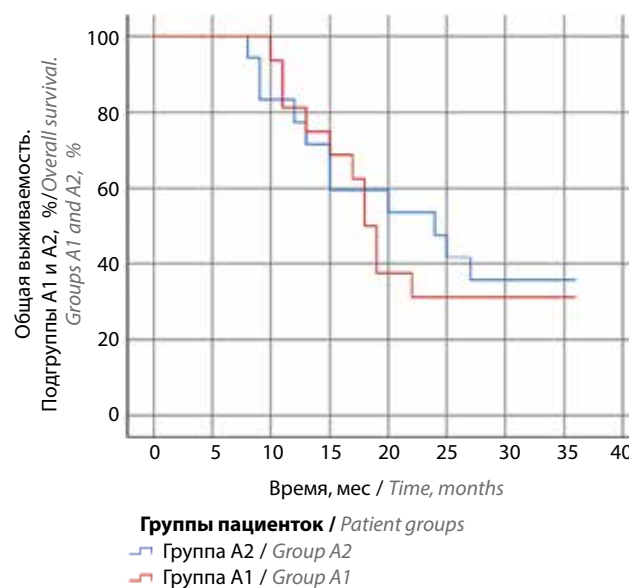
Fig. 2. Overall survival by groups



Число пациентов/Number of patients

Группа A1 / Group A1	16	16	11	6	5	4	3	2
Группа A2 / Group A2	18	16	13	10	6	6	4	4

Рис. 3. Выживаемость без прогрессирования. Подгруппы A1 и A2
Fig. 3. Progression-free survival. Groups A1 and A2



Число пациентов/Number of patients

Группа A1 / Group A1	16	16	16	12	6	5	5	5
Группа A2 / Group A2	18	18	15	12	10	8	5	5

Рис. 4. Общая выживаемость. Подгруппы A1 и A2
Fig. 4. Overall survival. Groups A1 and A2

ЖКТ [8–11, 13, 18]. Это позволяет рассматривать данный объем лечения как стандартный у отобранной группы больных.

В настоящее время вопрос объема оперативного вмешательства в случае диагностированного метастатического поражения яичников при ЗНО ЖКТ является предметом активных обсуждений. В зарубежных исследованиях широко используются термины «метастазэктомия» и «циторедукция», включающие резекцию яичников, овариоэктомию и пангистерэктомию [1, 5, 11, 13–27]. Однако прямых сравнений показателей ОВ и ВБП при проведении того или иного объема хирургического вмешательства не проводилось.

Различные факторы, такие как распространенность опухолевого процесса, наличие и количество неовариальных метастатических очагов, соматическое состояние пациента, возможные интра- и послеоперационные осложнения, а также опыт и компетенция хирургической бригады, должны быть учтены при принятии решения о выборе хирургической тактики [6, 13, 15, 17].

Таким образом, определение объема оперативного вмешательства при метастатическом поражении яичников у пациенток с ЗНО ЖКТ остается актуальным и требует дальнейших исследований.

Заключение

Комбинированное лечение, включающее билатеральную аднексэктомию и химиотерапию, значительно увеличивает ОВ (19 мес – в группе А, 7 мес – в группе Б) и ВБП (12 и 4 мес соответственно) у больных с метастатическим поражением яичников по сравнению с паллиативной химиотерапией. Таким образом, рекомендуется рассмотреть возможность проведения хирургического лечения у пациенток, чье соматическое состояние оценивается на уровне 0–2 по шкале ECOG. Смена линии химиотерапии целесообразна только при прогрессировании заболевания в виде увеличения размеров метастатических очагов вне яичников. Необходимо дальнейшее изучение данной проблемы, в том числе проведение рандомизированных исследований для подтверждения выводов настоящей статьи.

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

1. Yada-Hashimoto N., Yamamoto T., Kamiura S. et al. Metastatic ovarian tumors: a review of 64 cases. *Gynecol Oncol* 2013;89(2):314–7. PMID: 12713997
2. Lee S.J., Bae J.H., Lee A.W. et al. Clinical characteristics of metastatic tumors to the ovaries. *J Korean Med Sci* 2009;24(1):114–9. DOI: 10.3346/jkms.2009.24.1.114
3. Al-Agha O.M., Nicastri A.D. An in-depth look at Krukenberg tumor: an overview. *Arch Pathol Lab Med* 2006;130(11):1725–30. DOI: 10.5858/2006-130-1725-AILAKT
4. Kondi-Pafiti A., Kairi-Vasilatou E., Iavazzo C. et al. Metastatic neoplasms of the ovaries: a clinicopathological study of 97 cases. *Arch Gynecol Obstet* 2011;284(5):1283–8. DOI: 10.1007/s00404-011-1847-4
5. Ayhan A., Guvenal T., Salman M.C. et al. The role of cytoreductive surgery in nongenital cancers metastatic to the ovaries. *Gynecol Oncol* 2005;98(2):235–41. DOI: 10.1016/j.ygyno.2005.05.028
6. Ojo J., De Silva S., Han E. et al. Krukenberg tumors from colorectal cancer: presentation, treatment and outcomes. *Am Surg* 2011;77(10):1381–5.
7. Sokalska A., Timmerman D., Testa A.C. et al. Diagnostic accuracy of transvaginal ultrasound examination for assigning a specific diagnosis to adnexal masses. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009;34(4):462–70. DOI: 10.1002/uog.6444
8. Кочоян Т.М. Эндохирургия в диагностике и лечении больных с опухолями органов грудной клетки, брюшной полости и забрюшинного пространства: дис. ... д-ра мед. наук. М., 2011. Kochoyan T.M. Endosurgery in diagnostics and treatment of patients with tumors of chest organs, abdominal cavity, and retroperitoneal space: thesis ... of doctor of medicine. Moscow, 2011. (In Russ.).
9. Guerriero S., Alcazar J.L., Pascual M.A. et al. Preoperative diagnosis of metastatic ovarian cancer is related to origin of primary tumor. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2012;39(5):581–6. DOI: 10.1002/uog.10120
10. Erroi F., Scarpa M., Angriman I. et al. Ovarian metastasis from colorectal cancer: prognostic value of radical oophorectomy. *J Surg Oncol* 2007;96(2):113–7. DOI: 10.1002/jso.20803
11. Sekine K., Hamaguchi T., Shoji H. et al. Retrospective analyses of systemic chemotherapy and cytoreductive surgery for patients with ovarian metastases from colorectal cancer: a single-center experience. *Oncology* 2018;95(4):220–8. DOI: 10.1159/000489665
12. Goéré D., Daveau C., Elias D. et al. The differential response to chemotherapy of ovarian metastases from colorectal carcinoma. *Eur J Surg Oncol* 2008;34(12):1335–9. DOI: 10.1016/j.ejso.2008.03.010
13. Hamasaki S., Fukunaga Y., Nagayama S. et al. Decision-making in postoperative chemotherapy for ovarian metastasis from colorectal cancer: a retrospective single-center study. *World J Surg Oncol* 2022;20(1):28. DOI: 10.1186/s12957-022-02498-1
14. Yan D., Du Y., Dai G. et al. Management of synchronous krukberg tumors from gastric cancer: a single-center experience. *J Cancer* 2018;9(22):4197–203. DOI: 10.7150/jca.25593
15. Ma F., Li Y., Li W. et al. Metastasectomy improves the survival of gastric cancer patients with krukberg tumors: a retrospective analysis of 182 patients. *Cancer Manag Res* 2019;11:10573–80. DOI: 10.2147/CMAR.S227684
16. Cho J.H., Lim J.Y., Choi A.R. et al. Comparison of surgery plus chemotherapy and palliative chemotherapy alone for advanced gastric cancer with krukberg tumor. *Cancer Res Treat* 2015;47(4):697–705. DOI: 10.4143/crt.2013.175
17. Namikawa T., Marui A., Yokota K. et al. Frequency and therapeutic strategy for patients with ovarian metastasis from gastric cancer. *Langenbecks Arch Surg* 2022;407:2301–8. DOI: 10.1007/s00423-022-02543-3
18. Chung T.S., Chang H.J., Jung K.H. et al. Role of surgery in the treatment of ovarian metastases from colorectal cancer. *J Surg Oncol* 2009;100(7):570–4. DOI: 10.1002/jso.21382
19. Lee S.J., Lee J., Lim H.Y. et al. Survival benefit from ovarian metastatectomy in colorectal cancer patients with ovarian metastasis: a retrospective analysis. *Cancer Chemother Pharmacol* 2010;66(2):229–35. DOI: 10.1007/s00280-009-1150-2
20. Kagawa H., Kinugasa Y., Yamaguchi T. et al. Impact of resection for ovarian metastases from colorectal cancer and clinicopathologic analysis: A multicenter retrospective study in Japan. *Ann Gastroenterol Surg* 2023;8(2):273–83. DOI: 10.1002/ags3.12740
21. Jiang R., Tang J., Cheng X., Zang R.Y. Surgical treatment for patients with different origins of Krukenberg tumors: outcomes and prognostic factors. *Eur J Surg Oncol* 2009;35(1):92–7. DOI: 10.1016/j.ejso.2008.05.006
22. McCormick C.C., Giuntoli R.L. 2nd, Gardner G.J. et al. The role of cytoreductive surgery for colon cancer metastatic to the ovary. *Gynecol Oncol* 2007;105(3):791–5. DOI: 10.1016/j.ygyno.2007.02.025
23. Kim W.Y., Kim T.J., Kim S.E. et al. The role of cytoreductive surgery for non-genital tract metastatic tumors to the ovaries. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2010;149(1):97–101. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2009.11.011
24. Zhang J.J., Cao D.Y., Yang J.X., Shen K. Ovarian metastasis from nongynecologic primary sites: a retrospective analysis of 177 cases and 13-year experience. *J Ovarian Res* 2020;13(1):128. DOI: 10.1186/s13048-020-00714-8
25. Yasufuku I., Tsuchiya H., Fujibayashi S. et al. Oligometastasis of gastric cancer: a review. *Cancers* 2024;16:673. DOI: 10.3390/cancers16030673
26. Cheong J.H., Hyung W.J., Chen J. et al. Survival benefit of metastasectomy for krukberg tumors from gastric cancer. *Gynecol Oncol* 2004;94(2):477–82. DOI: 10.1016/j.ygyno.2004.05.007
27. Zhang C., Hou W., Huang J. et al. Effects of metastasectomy and other factors on survival of patients with ovarian metastases from gastric cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Cell Biochem* 2019;120(9):14486–98. DOI: 10.1002/jcb.28708

Вклад авторов

Н.Ю. Соколов: разработка концепции и дизайна исследования, редактирование статьи, обзор публикаций по теме статьи;
З.А. Багателья: редактирование статьи, утверждение окончательного варианта статьи;
Д.Н. Греков: разработка концепции исследования, редактирование статьи, утверждение окончательного варианта статьи;
И.А. Поляков: написание статьи, сбор и обработка статистических материалов;
В.М. Кулушев, В.А. Алимов: сбор статистических материалов, редактирование статьи;
К.С. Титов, А.К. Чекини, Н.М. Подзолкова: редактирование статьи;
С.С. Лебедев: разработка концепции исследования;
И.О. Тинькова: консультативный пересмотр гистологических материалов, редактирование статьи.

Authors' contributions

N.Yu. Sokolov: development of the concept and design of the study, article editing, review of publications on the topic of the article;
Z.A. Bagatelia: article editing, approval of the final version of the article;
D.N. Grekov: development of the study concept, article editing, approval of the final version of the article;
I.A. Polyakov: article writing, collecting and processing statistical materials;
V.M. Kulushev, V.A. Alimov: collecting statistical materials, article editing;
K.S. Titov, A.K. Chekini, N.M. Podzolkova: article editing;
S.S. Lebedev: development of the study concept;
I.O. Tinkova: advisory revision of histological materials, article editing.

ORCID авторов / ORCID of authors

Н.Ю. Соколов / N.Yu. Sokolov: <https://orcid.org/0000-0002-0706-9575>
З.А. Багателья / Z.A. Bagatelia: <https://orcid.org/0000-0001-5699-3695>
Д.Н. Греков / D.N. Grekov: <https://orcid.org/0000-0001-8391-1210>
И.А. Поляков / I.A. Polyakov: <https://orcid.org/0000-0002-6284-4140>
В.М. Кулушев / V.M. Kulushev: <https://orcid.org/0000-0003-0677-2338>
В.А. Алимов / V.A. Alimov: <https://orcid.org/0000-0002-6423-3917>
К.С. Титов / K.S. Titov: <https://orcid.org/0000-0003-4460-9136>
С.С. Лебедев / S.S. Lebedev: <https://orcid.org/0000-0001-5366-1281>
А.К. Чекини / A.K. Chekini: <https://orcid.org/0000-0001-9065-4726>
И.О. Тинькова / I.O. Tinkova: <https://orcid.org/0000-0002-6960-1184>
Н.М. Подзолкова / N.M. Podzolkova: <https://orcid.org/0000-0001-9183-7030>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Funding. The work was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов

Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании.

Compliance with patient rights

All patients signed informed consent to participate in the study.