

Оригинальная статья | Original Article



3.1.6 — Онкология, лучевая терапия

УДК 616-006.66

<https://doi.org/10.52420/umj.23.4.86>

<https://elibrary.ru/NWTOOP>

Влияние неоадъювантной химиотерапии на безрецидивную выживаемость при раке желудка

Наталья Евгеньевна Красильникова , Евгений Александрович Киселев

Свердловский областной онкологический диспансер, Екатеринбург, Россия

 Nkrasilnikova98@mail.ru

Аннотация

Введение. Комплексный подход — современный стандарт лечения рака желудка. При этом необходимо оценивать влияние смещения химиотерапии (ХТ) на предоперационный этап на отдаленные результаты лечения в реальной практике.

Цель работы — определить влияние неоадъювантной химиотерапии (НАХТ) на безрецидивную выживаемость пациентов (БРВ).

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование 612 пациентов, получавших НАХТ в условиях Свердловского областного онкологического диспансера с января 2021 г. по декабрь 2023 г.

Результаты. По результатам исследования выявлено, что НАХТ не влияет на общую выживаемость (ОВ) и БРВ в сравнении с адъювантной ХТ, не увеличивает риск послеоперационных осложнений и летальность. Полученные данные говорят о необходимости более тщательного отбора пациентов, которым необходима НАХТ, с учетом соматического статуса, сопутствующей патологии.

Обсуждение. Определение зависимости между назначением НАХТ и благоприятным прогнозом после комбинированного лечения рака желудка имеет высокую прогностическую ценность.

Заключение. На основании полученных данных можно утверждать, что НАХТ в составе периоперационной ХТ является стандартом лечения больных раком желудка II–III стадий. НАХТ не влияет на негативное течение послеоперационного периода.

Ключевые слова: рак желудка, неоадъювантная химиотерапия, комбинированное лечение, общая выживаемость, общая безрецидивная выживаемость

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов.

Соответствие принципам этики. Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом Свердловского областного онкологического диспансера (протокол № 12 от 18 декабря 2023 г.). Одобрение и процедура проведения протокола получена согласно принципам Хельсинкской декларации.

Для цитирования: Красильникова Н. Е., Киселев Е. А. Влияние неоадъювантной химиотерапии на безрецидивную выживаемость при раке желудка // Уральский медицинский журнал. 2024. Т. 23, № 4. С. 86–93. DOI: <https://doi.org/10.52420/umj.23.4.86>. EDN: <https://elibrary.ru/NWTOOP>.

Effects of Neoadjuvant Chemotherapy on Recurrent Survival in Stomach Cancer

Natalia E. Krasilnikova , Evgeniy A. Kiselev

Sverdlovsk Regional Oncological Center, Ekaterinburg, Russia

 Nkrasilnikova98@mail.ru

Abstract

Introduction. Integrated approach — modern standard of treatment of stomach cancer. At the same time, it is necessary to assess the influence of chemotherapy on the pre-operative stage to the distant results of treatment in real practice.

The purpose of the study — determine the impact of neoadjuvant chemotherapy on patient survival.

Material and methods. A retrospective study of 612 patients receiving neoadjuvant chemotherapy in the conditions of Sverdlovsk Regional Oncological Center was conducted from January 2021 to December 2023.

Results and discussion. The study found that neoadjuvant chemotherapy does not affect overall survival and disease-free overall survival compared to adjuvant, does not increase the risk of postoperative complications and mortality. Findings suggest that more careful selection of patients is needed who require neoadjuvant chemotherapy, taking into account the somatic status associated with associated pathology.

Conclusion. Based on our findings, we can state that neoadjuvant chemotherapy as part of perioperative chemotherapy is the standard of patient treatment of gastric cancer II–III stage.

Keywords: stomach cancer, neoadjuvant chemotherapy, combined treatment, total survival, total non-renewable survival

Conflicts of interest. The authors declare the absence of obvious or potential conflicts of interest.

Conformity with the principles of ethics. The study protocol was approved by the Local Ethical Committee of the Sverdlovsk Regional Oncology Center (protocol No. 12 dated 18 December 2023). Approval and procedure for the protocol were obtained in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki.

For citation: Krasilnikova NE, Kiselev EA. Effect of neoadjuvant chemotherapy on recurrent survival in stomach cancer. *Ural Medical Journal*. 2024;23(4):86–93. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.52420/umj.23.4.86>. EDN: <https://elibrary.ru/NWTOOP>.

© Красильникова Н. Е., Киселев Е. А., 2024

© Krasilnikova N. E., Kiselev E. A., 2024

Введение

Рак желудка (РЖ) является одной из самых распространенных злокачественных эпителиальных опухолей человека, относящихся к группе гетерогенных. В России РЖ занимает 6 место по распространенности среди злокачественных новообразований и 2 место среди причин смертности от злокачественных опухолей. В структуре заболеваемости среди мужского населения удельный вес РЖ составляет 7 %, женского — 4,2 %. Пик заболеваемости приходится на возраст 65 лет [1]. По данным Российского национального онкологического регистра, в 2021 г. в России зарегистрировано 32 031 новых случаев РЖ, а умерло за этот же период 25 238 пациентов. За последнее десятилетие методы диагностики онкологических заболеваний значительно усовершенствовались. РЖ в России стали чаще выявлять на ранней стадии. Это позволило значительно снизить показатель смертности от этого онко-

логического заболевания. За последние 10 лет заболеваемость от РЖ в России снизилась на 15,61 %, а смертность снизилась на 24,54 % [6].

Установление стадии РЖ основывается на результатах клинического обследования либо при отсутствии генерализации по результатам гистологического исследования операционного материала. Начиная с T $\geq$ 2 (N любое, M0) стадии, стандартом является комбинированное лечение: оперативное вмешательство и химиотерапия [3, 7].

По данным литературы, периоперационная химиотерапия обладает значимыми недостатками, которые связаны в основном с ее послеоперационным (адъювантным) этапом. Не все пациенты могут получить запланированные курсы адъювантной химиотерапии (ХТ) в полном объеме. Это обусловливается низким соматическим статусом больных в раннем послеоперационном периоде, наличием пострезекционных осложнений после проведенного оперативного вмешательства, в результате чего часть пациентов принимает решение отказаться от проведения запланированной адъювантной ХТ [4, 16]. Набирает популярность мнение о переносе всего объема ХТ при резектабельном РЖ на предоперационный этап, что будет называться тотальной неоадъювантной химиотерапией (НАХТ), когда больные будут получать весь объем ХТ в предоперационном периоде, т. к. НАХТ обладает лучшей переносимостью по сравнению с послеоперационной химиотерапией [10].

Цель исследования — оценить непосредственные и отдаленные результаты комбинированного лечения резектабельного РЖ в реальной клинической практике.

Материалы и методы

Проведено ретроспективное когортное исследование по изучению эффективности и переносимости НАХТ при резектабельном РЖ. Изучены медицинские карты 612 пациентов, получивших хирургическое лечение в Свердловский областной онкологическом диспансере в период с января 2021 г. по декабрь 2023 г. Информация получена на основании записей в медицинской информационной системе медицинской организации и региональной информационной системе ОНКОР. Оценка безрецидивной (БРВ) и общей выживаемости (ОВ) проведена по состоянию на 1 февраля 2024 г. Медиана времени наблюдения составила 26 месяцев.

На предоперационном этапе больным, включенным в исследование, проводились курсы ХТ по схемам FLOT, XELOX или FOLFOX. Оперативное вмешательство выполнялось через 4–8 недель после завершения ХТ. Объем проводимого хирургического вмешательства и доступ (открытый или лапароскопический) определялся оперирующим хирургом в зависимости от локализации опухоли в желудке и ее распространенности.

Всем пациентам до начала лечения выполнялся комплекс исследований (общий клинический анализ крови развернутый, биохимический анализ крови, исследование свертывающей системы крови, общий анализ мочи, электрокардиограмма, ультразвуковое исследование сердца) для выявления факторов, которые могут повлиять на выбор тактики лечения, оценки тяжести сопутствующей патологии и коррекции ее терапии при необходимости. Также проводилось эндоскопическое исследование пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки с мультифокальной биопсией опухоли в 6–8 участках для определения локализации первичной опухоли в желудке и морфологической ее верификации [3, 17]. Для первичной оценки распространенности опухоли выполнялись ультразвуковое исследование органов брюшной полости и периферических лимфоузлов, компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки, брюшной полости и малого таза с внутривенным контрастированием.

При подозрении на метастатическое поражение костей выполнялось такое исследование, как остеосцинтиграфия. У пациентов, получающих ХТ, перед каждым курсом выполнялся общий клинический и биохимический анализы крови. После завершения НАХТ выполнялась контрольная КТ органов грудной клетки и брюшной полости с контрастированием для оценки динамики заболевания и исключения генерализации заболевания.

После окончания комбинированного лечения пациенты наблюдались в соответствии с порядком оказания помощи по профилю «Онкология» и клиническими рекомендациями: осмотр пациента проводился 1 раз в 3 месяца; на каждом осмотре проводился сбор жалоб и физикальный осмотр.

Статистический анализ результатов исследования проведен с помощью статистического пакета программ StatTech и онлайн-калькуляторов программы Medstatistic (анализ четырехпольных таблиц), а также в сравнительном аспекте использовались параметрические и непараметрические критерии оценки достоверности.

Характеристика прооперированных больных представлена в табл. 1. (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика прооперированных больных, абс. (% в группе)

Показатель	Без НАХТ ($n = 241$; 100 %)	С НАХТ ($n = 153$; 100 %)
Стадия 0	2 (0,80)	1 (0,65)
Стадия 1	24 (10,00)	—
Стадия 1 А	53 (22,10)	9 (5,90)
Стадия 1 В	48 (20,00)	25 (16,30)
Стадия 2	4 (1,60)	—
Стадия 2 А	45 (18,60)	47 (30,70)
Стадия 2 В	41 (17,10)	53 (34,60)
Стадия 2 С	1 (0,42)	—
Стадия 3 А	12 (5,00)	13 (8,50)
Стадия 3 В	4 (1,70)	3 (1,90)
Стадия 3 С	3 (1,25)	1 (0,65)
Стадия 4	3 (1,25)	1 (0,65)
Проводилась ХТ после операции	70 (29,20)	115 (75,10)
Режим пред- и (или) периоперационной ХТ FLOT	Не применимо	58 (37,90)
Режим пред- и (или) периоперационной ХТ FOLFOX	Не применимо	30 (19,60)
Режим пред- и (или) периоперационной ХТ XELOX	Не применимо	16 (10,50)
Выполнено КТ после предоперационной ХТ	Не применимо	16 (10,46)

В исследовании приняли участие 612 человек: 257 женщин (41,9 %) и 355 мужчин (58,0 %). Среди них 3 пациента (0,65 %) были с 0 стадией заболевания, 211 (34,50 %) — с 1 стадией, 296 (48,20 %) — со 2 стадией, 94 (15,40 %) — с 3 стадией, 7 (1,14 %) — с 4 стадией.

Результаты

НАХТ была запланирована и начата у 239 больных, из них прооперированы 153 пациента (64,02 %). При проведении КТ после завершения предоперационной ХТ отдаленные метастазы выявлены у 22 больных (9,2 %). Оставшиеся 64 пациента (26,8 %) не были проо-

перированы по другим причинам: ухудшение общего соматического статуса, нутритивного статуса, утяжеление течения сопутствующей хронической патологии, отказ пациента, неявка в онкологический диспансер.

Не все больные получили запланированные курсы предоперационной ХТ в полном объеме. В некоторых случаях токсические реакции, которые возникли в процессе ХТ, требовали отмены или перерыва в лечении, редукции дозы химиопрепаратов и купировались назначением симптоматической терапии. Самыми распространенными нежелательными явлениями были эметогенные реакции (тошнота, рвота), снижение трудоспособности, лейкопения и нейтропения средней степени тяжести.

Из 239 человек, кто получал НАХТ, только 32 пациента (13,39 %) не закончили полный объем ХТ по причинам плохой переносимости лекарственного лечения.

Хирургический этап комбинированного лечения у больных осуществлен в запланированные сроки. В среднем операция выполнялась через 6 недель после завершения НАХТ. Субтотальная дистальная резекция желудка выполнена 74 пациентам (48,3 %), гастрэктомия — 79 пациентам (51,6 %). При этом лапароскопический доступ использовался у 20 пациентов (гастрэктомия — 7, субтотальная дистальная резекция — 13). В раннем послеоперационном периоде летальных исходов не наблюдалось. Все больные, включенные в исследование, выписаны из стационара после операции в удовлетворительном состоянии для дальнейшего динамического наблюдения. Проведение предоперационной ХТ не увеличивало частоту послеоперационных осложнений.

После завершения комплексного лечения у 14 пациентов (9,21 %) выявлены отдаленные метастазы: основная локализация печень — 6 (42,9 %), легкие — 3 (21,4 %).

При наблюдении пациентов в течение 1 года после операции не установлено четкой зависимости между наличием НАХТ в анамнезе и частотой возникновения рецидива, что, вероятно, связано с коротким временем наблюдения и недостаточно большой выборкой. Среди пациентов, которым проведена НАХТ, у 14 выявили рецидив в течение первого года, у 139 пациентов рецидива не было. Среди тех пациентов, которым не проводилась НАХТ, у 19 выявлен рецидив, у 221 пациента рецидива не было ($p > 0,05$; ОШ — 1,172; 95 % ДИ — 1,240–5,061) (табл. 2).

Таблица 2

Количество случаев рецидивов и смертей у пациентов без и с НАХТ, абс. (%)

Показатель	Без НАХТ ($n = 241$; 100 %)	С НАХТ ($n = 153$; 100 %)	ОШ (95 % ДИ)	p
Выявлены рецидив или метастазы в течение 1 года после операции	19 (7,9)	14 (9,2)	1,177 (0,572–2,423)	$>0,05$
Смерть в течении 1 года после операции	42 (17,6)	22 (14,4)	0,796 (0,454–1,394)	$>0,05$

Обсуждение

Российские данные по эффективности НАХТ представлены в работах С. Г. Афанасьева, А. В. Августиновича, И. М. Давыдова, М. Ю. Волкова, М. В. Седовой, М. А. Батова [10, 11].

Согласно исследованиям указанных авторов, все пациенты исследуемой группы завершили запланированный курс лечения в полном объеме и в установленные сроки. На этапе предоперационной ХТ побочные реакции отмечены у 9 больных (31,0 %), преобладали эметогенные осложнения (20,6 %), в основном в виде тошноты I–II степеней, которые

не требовали перерыва курса НАХТ и хорошо купировались стандартной терапией сопровождения [10]. В нашем исследовании полностью завершить НАХТ смогли только 92,8 %. Остальная часть (7,2 %) пациентов не завершила НАХТ в полном объеме, т. к. были в худшем нутритивном и соматическом статусе. Эти пациенты имели распространенное основное заболевание и сопутствующую патологию, что значительно отягощало переносимость ХТ. У них чаще развивались нежелательные явления лекарственной терапии 3 и более степени тяжести, в связи с чем дальнейшие курсы ХТ были отменены лечащим врачом.

В исследовании С. Г. Афанасьева ОВ в основной группе (пациенты, получавшие комбинированное лечение) составила 85,7 %, в контрольной (пациенты, получившие радикальное оперативное лечение в монорежиме) — 81,3 % ($p > 0,05$) [10]. В нашем исследовании ОВ составила 85,6 %, БРВ — 76,5 %.

НАХТ в составе периоперационной ХТ является стандартом лечения больных РЖ II–III стадий. В настоящее время большинство исследователей отдает предпочтение схеме FLOT в режиме «4 + операция + 4». Широкому распространению комбинированных методов лечения мешает устоявшееся мнение, что РЖ исключительно хирургическая патология и устойчив к проведению цитостатической терапии, а применение НАХТ сопровождается высокой токсичностью и негативно влияет на течение послеоперационного периода. Настоящее исследование показывает, что проведение НАХТ не повлияло на негативное течение послеоперационного периода [5].

Выводы

В представленной работе показано, что НАХТ не влияет на ОВ и БРВ в сравнении с адъювантной ХТ, не увеличивает риск послеоперационных осложнений и летальность. Проводимые курсы НАХТ характеризуются достаточно хорошей переносимостью, низким уровнем лекарственной токсичности, что не оказывало сильного негативного влияния на хирургический компонент комбинированного лечения наших пациентов. Полученные результаты нашего исследования позволяют считать такой подход к лечению РЖ перспективным. Однако недостаточное количество больных (64 %), которым выполнено хирургическое лечение после НАХТ, указывает на необходимость более строгого подхода к отбору пациентов на НАХТ с учетом общего состояния пациента, нутритивного статуса, сопутствующей патологии. Для более достоверной оценки эффективности НАХТ в лечении реsectабельного РЖ планируется продолжение исследования.

Список источников | References

1. Kaprin AD, Starinsky VV, Shakhzadova AO (eds.). *The state of cancer care for the population of Russia in 2019*. Moscow: P. A. Herzen Moscow State Medical Research Institute; 2020. 252 p.
2. Cats A, Jansen EPM, van Grieken NCT, Sikorska K, Lind P, Nordmark M, et al.; CRITICS investigators. Chemotherapy versus chemoradiotherapy after surgery and preoperative chemotherapy for resectable gastric cancer (CRITICS): An international, open-label, randomised phase 3 trial. *Lancet Oncol*. 2018; 19(5):616–628. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(18\)30132-3](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(18)30132-3).
3. Gantsev SK, Bochkova TV. *Stomach cancer: A guide for doctors*. Moscow: GEOTAR-Media; 2021.
4. Statistical Research and Applications Branch, National Cancer Institute. DevCan: Probability of developing or dying of cancer software. Version 6.7.8. Surveillance Research Program, Statistical Methodology and Applications, National Cancer Institute; 2020.
5. GBD 2017 Risk Factor Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;

- 392(10159):1923–1994. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32225-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32225-6). Erratum in: *Lancet*. 2019; 393(10167):132. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)33216-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)33216-1). Erratum in: *Lancet*. 2019;393(10190): e44. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31429-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31429-1).
6. Shakhzadova AO, Starinsky VV, Lisichnikova IV. Cancer care to the population of Russia in 2022. *Siberian Journal of Oncology*. 2023;22(5):5–13. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.21294/1814-4861-2023-22-5-5-13>.
 7. Ajani JA, D'Amico TA, Bentrem DJ, Cooke D, Corvera C, Das P, et al. Esophageal and Esophagogastric Junction Cancers, Version 2.2023, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw*. 2023;21(4):393–422. DOI: <https://doi.org/10.6004/jnccn.2023.0019>.
 8. Japanese Gastric Cancer Association. Japanese Classification of Gastric Carcinoma — 2nd English Edition. *Gastric Cancer*. 1998;1(1):10–24. DOI: <https://doi.org/10.1007/PL00011681>.
 9. Smyth EC, Nilsson M, Grabsch HI, van Grieken NC, Lordick F. Gastric cancer. *Lancet*. 2020;396(10251): 635–648. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31288-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31288-5).
 10. López MJ, Carbajal J, Alfaro AL, Saravia LG, Zanabria D, Araujo JM, et al. Characteristics of gastric cancer around the world. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2023;181:103841. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2022.103841>.
 11. Afanas'ev SG, Avgustinovich AV, Davydov IM, Volkov MIu. Neoadjuvant chemotherapy in the combined treatment of gastric cancer. *P.A. Herzen Journal of Oncology*. 2014;3(6):13–18. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.17116/oncolog2014613-18>.
 12. Sedova MV, Batov MA, Kolomeytseva AA, Khomyakov VM, Volchenko NN, Fedenko AA. Total neoadjuvant chemotherapy according to the FOLFIRINOX regimen for locally advanced adenocarcinoma of the stomach and cardioesophageal junction: interim results. *Research and Practical Medicine Journal*. 2023; 10(3):8–20. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.17709/2410-1893-2023-10-3-1>.
 13. Besova NS, Bolotina LV, Gamayunov SV, Kalinin AE, Kozlov NA, Malikhova OA, et al. Practical recommendations for the drug treatment of stomach cancer. *Malignant tumors*. 2022;12(3s2–1):382–400. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.18027/2224-5057-2022-12-3s2-382-400>.
 14. Gorbunova VA, Stenina MB. *Antitumor drug therapy*. Moscow: GEOTAR-Media; 2022. 708 p.
 15. World Health Organization (WHO). *Global Health Estimates 2020: Deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000–2019*. WHO; 2020.
 16. Clinic and diagnosis of early gastric cancer. Moscow: Stiintsa; 2022. 124 p.
 17. Sukonko OG, Krasnyy SA (eds.). *Algorithms of diagnosis and treatment of malignant tumors*. Minsk; 2012. 506 p. (In Russ.).
 18. Kuznetsova OA, Fedyanin MYu, Naidin GM, Besova NS, Tryakin AA. Drug therapy of metastatic gastric cancer. *Malignant tumors*. 2022;12(3s 1):17–26. (In Russ.).
 19. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*. 2021;71(3):209–249. DOI: <https://doi.org/10.3322/caac.21660>.
 20. Fukayama M, Rugge M, Washington MK. Tumours of the stomach. In: *WHO Classification of Tumours*. Lyon: IARC; 2019. P. 59–109.
 21. Al-Batran SE, Homann N, Pauligk C, Goetze TO, Meiler J, Kasper S, et al.; FLOT4-AIO Investigators. Perioperative chemotherapy with fluorouracil plus leucovorin, oxaliplatin, and docetaxel versus fluorouracil or capecitabine plus cisplatin and epirubicin for locally advanced, resectable gastric or gastro-oesophageal junction adenocarcinoma (FLOT4): A randomised, phase 2/3 trial. *Lancet*. 2019;393(10184):1948–1957. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(18\)32557-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(18)32557-1).
 22. Macdonald JS, Smalley SR, Benedetti J, Hundahl SA, Estes NC, Stemmermann GN, et al. Chemoradiotherapy after surgery compared with surgery alone for adenocarcinoma of the stomach or gastroesophageal junction. *N Engl J Med*. 2001;345(10):725–730. DOI: <https://doi.org/10.1056/nejmoa010187>.
 23. Smyth EC, Verheij M, Allum W, Cunningham D, Cervantes A, Arnold D; ESMO Guidelines Committee. Gastric cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2016;27(suppl 5):v38–v49. DOI: <https://doi.org/10.1093/annonc/mdw350>.
 24. Stilidi IS, Nered SN. Modern ideas about the basic principles of surgical treatment of locally advanced gastric cancer. *Practical oncology*. 2009;10(1):20–27. (In Russ.). EDN: <https://elibrary.ru/pwiapp>.
 25. Smyth EC, Verheij M, Allum W, Cunningham D, Cervantes A, Arnold D; ESMO Guidelines Committee. Gastric cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2016;27(suppl 5):v38–v49. DOI: <https://doi.org/10.1093/annonc/mdw350>.
 26. Association of Oncologists of Russia; Russian Society of Clinical Oncology. *Stomach cancer*. Moscow: Ministry of Health of the Russian Federation. 83 p.

Информация об авторах

Наталья Евгеньевна Красильникова  — онколог, Свердловский областной онкологический диспансер, Екатеринбург, Россия.

E-mail: Nkrasilnikova98@mail.ru

Евгений Александрович Киселев — кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по лечебной работе, Свердловский областной онкологический диспансер, Екатеринбург, Россия.

E-mail: evgkiseliov@yandex.ru.

Information about the authors

Natalya E. Krasilnikova  — Clinical Oncologist, Sverdlovsk Regional Oncology Center, Ekaterinburg, Russia.

E-mail: Nkrasilnikova98@mail.ru

Evgenij A. Kiselev — Candidate of Sciences (Medicine), Deputy Chief Physician for Medical Work, Sverdlovsk Regional Oncology Center, Ekaterinburg, Russia.

E-mail: evgkiseliov@yandex.ru.

Рукопись получена: 11 апреля 2024. Одобрена после рецензирования: 26 августа 2024. Принята к публикации: 26 августа 2024.

Received: 11 April 2024. Revised: 26 August 2024. Accepted: 26 August 2024.