

- R, Dowling C, Britton S, Roberts MJ. Guideline of guidelines: management of recurrent urinary tract infections in women. *BJU Int*. 2022 Nov;130 Suppl 3(Suppl 3):11-22. <https://doi.org/10.1111/bju.15756>. Epub 2022 May 17. PMID: 35579121; PMCID: PMC9790742.
3. Piechota H. Rezidivierende und katheterassoziierte Harnwegsinfektionen: Prophylaxe und Prävention (Recurrent and catheter-associated urinary tract infections: Prophylaxis and prevention). *Urologe A*. 2017;56:734–745. <https://doi.org/10.1007/s00120-017-0386-4>.
4. Ben Hadj Messaoud S, Demonchy E, Mondain V. Recurring Cystitis: How Can We Do Our Best to Help Patients Help Themselves? *Antibiotics*. 2022;11:269. <https://doi.org/10.3390/antibiotics11020269>.
5. Bonkat G, Bartoletti R, Bruyère F, Cai T, Geerlings S.E., Kranz J., Köves B., Medina J., Pilatz A., Schneidewind L., et al. *EAU Guidelines Urological Infections*. 2020. [accessed on 2 December 2020].
6. Clemens JQ. Infection and Inflammation of the Genitourinary Tract. *J Urol*. 2023 Mar;209(3):617. <https://doi.org/10.1097/JU.0000000000003090>. Epub 2022 Dec 1. PMID: 36453263.
7. Grzegorzek U, Sobiak J, Jaworucka E, Sznek B, Czyski A. The application of machine learning in the evaluation of urinary tract infections incidence in patients in a Nursing and Treatment Facility. *Pharmacol Rep*. 2025 Nov 7. <https://doi.org/10.1007/s43440-025-00804-8>. Epub ahead of print. PMID: 41199126.
8. Cornelius SA, Basu U, Zimmern PE, De Nisco NJ. Overcoming challenges in the management of recurrent urinary tract infections. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2024 Dec;22(12):1157-1169. <https://doi.org/10.1080/14787210.2024.2412628>. Epub 2024 Oct 10. PMID: 39387179; PMCID: PMC11634670.
9. Zare M, Vehreschild MJGT, Wagenlehner F. Management of uncomplicated recurrent urinary tract infections. *BJU Int*. 2022 Jun;129(6):668-678. <https://doi.org/10.1111/bju.15630>. Epub 2021 Nov 17. PMID: 34741796.
10. Ackerson BK, Tartof SY, Chen LH, Contreras R, Reyes IAC, Ku JH, Pellegrini M, Schmidt JE, Bruxvoort KJ. Risk Factors for Recurrent Urinary Tract Infections Among Women in a Large Integrated Health Care Organization in the United States. *J Infect Dis*. 2024 Nov 15;230(5):e1101-e1111. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiae331>. PMID: 38941351; PMCID: PMC11566237.
11. van Ginkel C, Hurst RE, Janssen D. The urothelial barrier in interstitial cystitis/bladder pain syndrome: its form and function, an overview of preclinical models. *Curr Opin Urol*. 2024 Mar 1;34(2):77-83. <https://doi.org/10.1097/MOU.0000000000001147>. Epub 2023 Nov 20. PMID: 37933666; PMCID: PMC10842656.
12. Baker SC, Shabir S, Southgate J. Biomimetic urothelial tissue models for the in vitro evaluation of barrier physiology and bladder drug efficacy. *Mol Pharm*. 2014 Jul 7;11(7):1964-70. <https://doi.org/10.1021/mp500065m>. Epub 2014 Apr 17. PMID: 24697150.
13. Aizawa N, Natsuya H, Fujita T. Changes of the Urothelial Barrier System in the Cyclophosphamide-Induced Cystitis in Rats by Using a Newly Established "Inside-Out" Urinary Bladder Preparation. *Low Urin Tract Symptoms*. 2024 Nov;16(6):e12538. <https://doi.org/10.1111/luts.12538>. PMID: 39537131.
14. Aizawa N, Natsuya H, Fujita T. Changes of the Urothelial Barrier System in the Cyclophosphamide-Induced Cystitis in Rats by Using a Newly Established "Inside-Out" Urinary Bladder Preparation. *Low Urin Tract Symptoms*. 2024 Nov;16(6):e12538. <https://doi.org/10.1111/luts.12538>. PMID: 39537131.
15. Jafari NV, Rohn JL. The urothelium: a multi-faceted barrier against a harsh environment. *Mucosal Immunol*. 2022 Jun;15(6):1127-1142. <https://doi.org/10.1038/s41385-022-00565-0>. Epub 2022 Sep 30. PMID: 36180582; PMCID: PMC9705259.
16. Lazzeri M. The physiological function of the urothelium—more than a simple barrier. *Urol Int*. 2006;76(4):289-95. <https://doi.org/10.1159/000092049>. PMID: 16679827.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов: Бердичевский Б.А., Полякова В.А. – руководство исследованием, разработка концепции и дизайн исследования; Фомина И.В., Зубик Г.В. – создание черновика рукописи, сбор материала; Учаев Д.А. – обработка материала.

Сведения об авторах. Бердичевский Борис Аркадьевич – д-р мед. наук, проф., проф. кафедры детской хирургии с курсом урологии и андрологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» МЗ РФ, <https://orcid.org/0000-0002-9414-8510>, Полякова Валентина Анатольевна – д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» МЗ РФ, научный консультант ГБУЗ ТО «Перинатальный центр», <https://orcid.org/0000-0001-7008-1107>, Фомина Инна Владимировна – канд. мед. наук, доц. кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» МЗ РФ, зав. акушерским физиологическим отделением №1 ГБУЗ ТО «Перинатальный центр», <https://orcid.org/0000-0001-8053-1546>, Зубик Григорий Васильевич – стажер-исследователь института клинической медицины ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» МЗ РФ, <https://orcid.org/0009-0005-1333-2922>, Учаев Даниил Анатольевич – вед. науч. сотр. отдела электронной микроскопии и рентгеновских методов анализа ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», <https://orcid.org/0000-0002-8623-4769>

Поступила: 09.12.2025 / **Принята к публикации:** 11.02.2026

DOI 10.25789/YMJ.2026.93.06

УДК 616-006; 616-06



Частота и структура сопутствующих заболеваний у больных с онкологической патологией органов брюшной полости

С.Д. Нусугуров¹, А.Ф. Потапов^{1,2}, Л.А. Апросимов², А.А. Иванова², Н.А. Ефимов^{1,2}

¹ ГБУ РС(Я) «Якутский республиканский онкологический диспансер», ул. Петра Алексеева, д. 89/5, г. Якутск, 678005, Россия

² ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», ул. Белинского, д. 58, г. Якутск, 677000, Россия

Аннотация. В статье проводится изучение частоты, структуры сопутствующих заболеваний, коморбидность и их влияние на длительность стационарного этапа лечения у 216 пациентов с онкологическими заболеваниями органов брюшной полости, госпитализированных для хирургического лечения. Сопутствующая патология выявлена у 78,2% онкологических больных, среди которых преобладали болезни системы кровообращения (76,8% больных), сахарный диабет 2 типа (17,1%), хронические заболевания легких (15,3%) и почек (11,6%). Индекс коморбидности Чарлсон 5 и более баллов отмечен у 57,9% пациентов, стационарная длительность лечения которых, по сравнению с другими пациентами, была достоверно выше и составила: общая – 16 [14-17] (p=0,046), предоперационная – 7 [6-8] (p=0,034), по-

слеоперационная 9 [8-10] койко-дней ($p=0,042$). Проведенное исследование подтверждает необходимость целенаправленного изучения сопутствующей патологии у пациентов с абдоминальной онкологической патологией, как фактора, влияющего на сроки стационарного этапа лечения.

Ключевые слова: абдоминальная онкологическая патология, сопутствующие заболевания, коморбидность, сроки лечения

Abstract. The aim of the study was to study the frequency and structure of concomitant diseases, comorbidity in 216 patients with the abdominaoncolological diseases hospitalized for surgical treatment and their effect on the duration of inpatient treatment. It was found that 78,2% of patients with abdominal oncopathology had concomitant diseases, among which diseases of the cardiovascular system (76,8% of patients), type 2 diabetes mellitus (17,1%), chronic lung diseases (15,3%) and kidney diseases (11,6%) prevailed. The calculation of the Charlson comorbidity index revealed that 19.4% of patients had 1-2 points, 22,7% had 3-4 points, and 57,9% of patients had 5 or more points. The duration of treatment of patients in the intensive care unit, depending on the comorbidity index, did not have a statistically significant difference. The inpatient duration of treatment in patients with a Charlson comorbidity index above V points, compared with patients with an index of III-IV points, was significantly higher and amounted to: total – 16 [14-17] bed days ($p=0.046$), preoperative – 7 [6-8] ($p=0,034$) and postoperative 9 [8-10] bed days ($p=0,042$). The conducted study confirms the need for a targeted study of concomitant pathology in patients with abdominal oncological pathology, as a factor that significantly affects the tactics of surgical treatment and the timing of inpatient treatment.

Keywords: abdominal oncological pathology, concomitant diseases, comorbidity, period of treatment

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Для цитирования: Нусугуров С.Д., Потапов А.Ф., Апросимов Л.А., Иванова А.А., Ефимов Н.А. Частота и структура сопутствующих заболеваний у больных с онкологической патологией органов брюшной полости. Якутский медицинский журнал. 2026. 93(1): 27-32. <https://doi.org/10.25789/YMJ.2026.93.06>

Введение. Сопутствующая патология играет важное значение в диагностике, принятии решения о сроках хирургического лечения онкологических больных, а также влияет на течение послеоперационного периода и исход лечения. В ряде случаев симптомы злокачественных новообразований могут ошибочно приниматься за признаки имеющихся хронических заболеваний и быть причиной поздней его диагностики и задержки лечения [1, 2]. Кроме того, тяжелая сопутствующая патология нередко служит противопоказанием к оперативному лечению онкологического больного и сегодня рассматривается как существенный фактор риска летального исхода [3, 4, 5].

Часто, особенно у больных пожилого и старческого возраста, наблюдается наличие нескольких хронических заболеваний. Поэтому, рассматривая проблему сопутствующей патологии, при ведении больных следует учитывать наличие не отдельных заболеваний и оценивать их изолированно, а подходить с позиции общей взаимосвязи патологий и коморбидности [6, 7]. Исследования подтверждают прямую связь роста частоты послеоперационных осложнений, удлинения сроков лечения и, в целом, исходов хирургического лечения онкологического больного с его коморбидным статусом. Так, обзор публикаций, посвященных изучению хирургического лечения больных с колоректальным раком (КРР), показал, что коморбидные заболевания встречаются у 28% больных. Преобладают заболевания желудочно-кишечного тракта (55% случаев), сахарный диабет (СД) (50%) и сердечно-сосудистые заболевания

(42%). Частота послеоперационных нехирургических осложнений у больных с КРР и коморбидной патологией составляет 33%, среди которых чаще наблюдаются кардиальные осложнения (42% больных). Послеоперационная летальность больных с коморбидным фоном достигает 13% [8].

Таким образом, влияние сопутствующих заболеваний и коморбидности на сроки госпитализации, течение послеоперационного периода и исход хирургического лечения онкологических больных не вызывает сомнения и объясняет актуальность исследования.

Цель исследования – изучение частоты и структуры сопутствующих заболеваний, коморбидности и их влияния на длительность стационарного этапа лечения у пациентов с онкологическими заболеваниями органов брюшной полости, госпитализированных для хирургического лечения.

Материал и методы исследования. Проведено одноцентровое проспективное наблюдательное исследование на базе ГБУ Республики Саха (Якутия) «Якутский республиканский онкологический диспансер» (ЯРОД). Анализированы результаты обследования и лечения 216 пациентов с онкологической патологией органов брюшной полости, госпитализированных на оперативное лечение в период 2020-2024 гг. Возраст больных составил от 33 до 82 лет, медиана возраста – 60 [52-69] лет, среди них 65 (31,1%) мужчин и 151 (69,9%) женщина. Согласно классификации американского общества анестезиологов ASA (American Society of Anesthesiologists) анестезиологический риск у 29 (13,4%) больных составил I класс, 75 (34,7%) – II класс,

95 (44,0%) – III класс, 17 (7,9%) – IV класс риска. Операции выполнены у 63 (29,2%) больных лапаротомным доступом, 153 (70,8%) пациентам применен лапароскопический доступ. В послеоперационном периоде все пациенты лечились в условиях отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии (ОАРИТ).

Все пациенты перед госпитализацией на оперативное лечение были предварительно консультированы врачом анестезиологом-реаниматологом, а также врачами-специалистами в зависимости от имевшейся сопутствующей патологии. Диагностика и лечение каждого сопутствующего заболевания проводились в соответствии с клиническими рекомендациями, утвержденными Минздравом России и размещенными на его официальном сайте [9].

Для настоящего исследования были определены следующие критерии включения: онкологическая патология органов брюшной полости; пациенты, госпитализированные на плановое хирургическое лечение; возраст 18 лет и старше.

Критерии исключения: пациенты, поступившие в стационар по экстренным показаниям вследствие прогрессирования и осложнения онкологического заболевания (кровотечение, перитонит); пациенты, поступившие на повторные операции; возраст до 18 лет.

Для оценки коморбидного статуса пациента использовали расчет модифицированного индекса коморбидности Чарлсона [10].

Исследование выполнено в рамках диссертационной работы в со-

ответствии с этическими нормами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения медицинских исследований с участием человека» с поправками 2008 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 г. № 266 и одобрено локальным комитетом по биомедицинской этике Медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» (№25 от 07.10.2020, решение №4).

Сбор информации проводился с использованием электронной медицинской базы данных МИС ЕГИСЗ (Медицинская информационная система Единой государственной системы здравоохранения). Для статистической обработки результатов исследования создана база данных в программе IBM SPSS Statistics версия 27.0.1. Проверка показателей на нормальность распределения методом проверки эксцесса и асимметрии выявила ненормальное распределение значений, в связи с чем определены медиана (Me), нижние и верхние квартили [Q1-Q3]. При сравнении сроков лечения в группах с разной коморбидностью использован непараметрический метод анализа - критерий χ^2 Пирсона.

Результаты и обсуждение. Характеристика онкологической патологии и объем выполненных операций у больных, включенных в исследование представлены в табл. 1.

Превалирующей онкологической патологией явились злокачественные новообразования толстой и прямой кишки, которые диагностированы у 135 (62,5%) больных. При данной локализации опухоли в большинстве случаев выявлены в II (T₂) и III (T₃) стадии роста опухолевого процесса, при которых у 121 (89,6% больных этой группы) пациента выполнены радикальные операции. Рак желудка выявлен у 52 (24,1%) больных, с преобладанием III (T₃) стадии опухоли – 29 (11,6%) случаев, при которых выполнены гастрэктомии (8,3%) и резекции желудка (1,6%). Рак тонкой кишки диагностирован у 9 (4,2%) и рак печени – у 20 (9,2%) больных, по поводу которых выполнены резекция кишки и печени.

Исследование показало, что 169 (78,2%) больных имели сопутствующие заболевания, среди которых преобладали заболевания системы кровообращения. Наиболее часто наблюдались артериальная гипертензия (АГ), выявленная у 151 (69,9%) боль-

Таблица 1

Локализация, стадии злокачественного новообразования и объем выполненных операций

Локализация, стадии злокачественного новообразования и выполненные операции	Количество больных абс. число (%)
Желудок	52 (24,1)
T ₁	6 (2,7)
T ₂	17 (7,9)
T ₃	29 (11,6)
T ₄	-
Гастрэктомия	18 (8,3)
Резекция желудка	34 (1,6)
Тонкая кишка	9 (4,2)
T ₁	1 (0,5)
T ₂	4 (1,8)
T ₃	4 (1,8)
T ₄	-
Резекция тонкой кишки	9 (4,2)
Толстая и прямая кишка	135 (62,5)
T ₁	6 (2,7)
T ₂	46 (21,3)
T ₃	75 (34,7)
T ₄	8 (3,7)
Гемиколэктомия	48 (22,2)
Резекция сигмовидной кишки	28 (12,9)
Резекция прямой кишки	35 (16,2)
Экстирпация прямой кишки	13 (6,0)
Паллиативные операции с выведением колостомы	11 (5,1)
Печень	20 (9,2)
- T ₁	6 (2,7)
- T ₂	9 (4,2)
- T ₃	5 (2,3)
- T ₄	-
Резекция печени	20 (9,2)

Таблица 2

Структура сопутствующих заболеваний пациентов с абдоминальной онкологической патологией

Заболевания	Количество абс. число (%)
Хронические заболевания ССС, всего в т. ч.	166 (76,8)
- артериальная гипертензия	151 (69,9)
- хроническая сердечная недостаточность	91 (42,1)
- ИБС	45 (20,8)
- аритмии	30 (13,9)
Сахарный диабет, 2 тип	37 (17,1)
Хронические заболевания легких, всего,	33 (15,3)
- в т. ч. хроническая обструктивная болезнь легких и бронхиальная астма	18 (8,3)
Хроническая болезнь почек	25 (11,6)
- I стадия	14 (6,5)
- II стадия	8 (3,7)
- IIIA стадия	2 (0,9)
- IIIB стадия	1 (0,5)
- IV стадия	-
- V стадия	-
Ожирение, всего,	42 (19,4)
- в т. ч. ожирение 3 степени и более	2 (4,8)
Хронические заболевания печени	23 (10,6)
Заболевания опорно-двигательного аппарата	11 (5,1)
Хронические заболевания ЦНС	7 (3,2)

ного, хроническая сердечная недостаточность – 91 (42,1%), ишемическая болезнь сердца (ИБС) – 45 (20,8%) и различные нарушения ритма сердца – у 30 (13,9%) пациентов. Другими часто встречающимися сопутствующими заболеваниями явились: сахарный диабет 2 типа (СД2) выявлен у 37 (17,1%) пациентов, хронические заболевания легких (ХЗЛ) – у 33 (15,3%), хроническая болезнь почек (ХБП) – у 25 (11,6%) и хронические заболевания печени (ХЗП) (циррозы вирусного и невирусного генеза) – у 23 (10,6%) больных. Ожирение отмечено всего у 42 (19,4%) больных, среди которых морбидное ожирение наблюдали у 2 (4,8%) больных. Заболевания опорно-двигательного аппарата и хронические заболевания центральной нервной системы (ХЗЦНС) отмечены соответственно у 11 (5,1%) и 7 (3,2%) больных (табл. 2).

В ходе исследования выявлено, что возрастная группа старше 60 лет характеризуется большим удельным весом заболеваний системы кровообращения, сопутствующих заболеваний легких, печени, почек и ЦНС. Так, у всех пациентов возрастной группы старше 60 лет отмечалась АГ. В возрастной группе 70-79 лет выявлен наибольший удельный вес СД2 – 61,5% больных, ХБП и ожирение – 46,2% больных. В группе старше 80 лет у 83,3% больных имела ИБС, 50% – ХЗЛ (рис. 1). При этом у 53 (24,5%) больных выявлены два сопутствующих заболевания, 81 (37,5%) пациент имели три и более патологий. В большинстве случаев встречалось сочетание АГ с СД2 – 16 (7,4%) больных и ХБП – 8 (3,7%) больных, а также ИБС с ХБП – 17 (7,9%) больных (рис. 2).

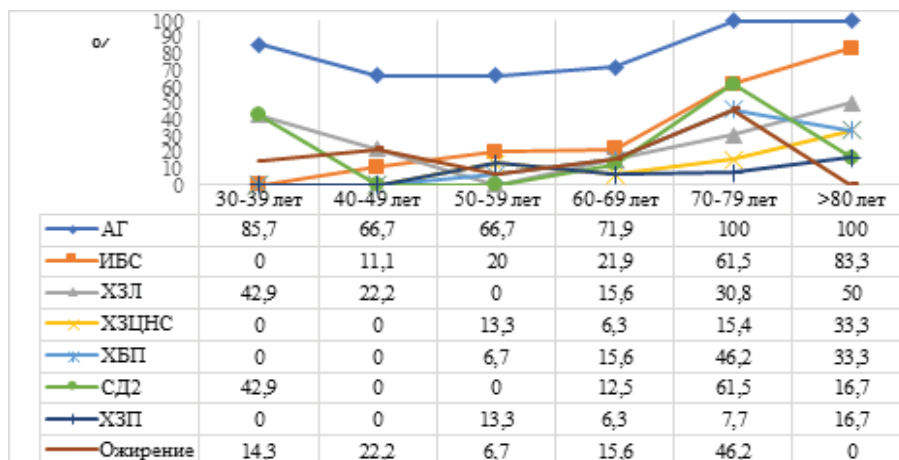


Рис. 1. Распределение сопутствующей патологии в возрастных группах. АГ – артериальная гипертензия, ИБС – ишемическая болезнь сердца, ХЗЛ – хронические заболевания легких, ХЗЦНС – хронические заболевания центральной нервной системы, ХБП – хроническая болезнь почек, СД2 – сахарный диабет 2 типа, ХЗП – хронические заболевания печени.

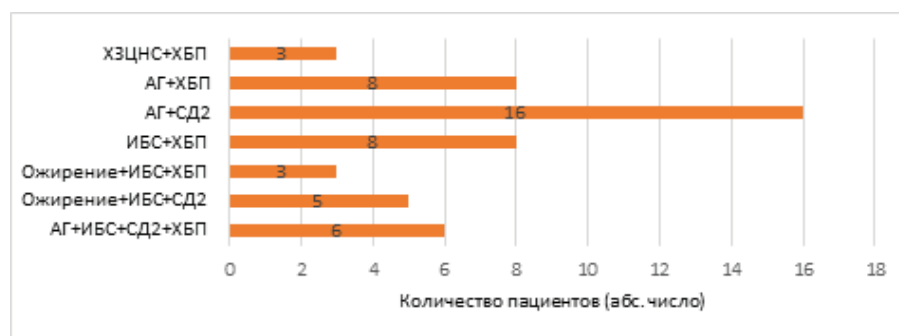


Рис. 2. Сочетание сопутствующих заболеваний у больных с абдоминальной онкологической патологией

Следует подчеркнуть, что такие заболевания, как АГ/ГБ, ХБП, ожирение и СД 2 типа имеют единые патогенетические механизмы и взаимосвязаны, т.е. в действительности наблюдается коморбидность. С этих позиций нами оценен коморбидный статус пациен-

тов. Расчет индекса коморбидности Чарлсона для оценки коморбидного статуса пациентов выявил следующее: у 42 (19,4%) пациентов – 1-2 балла, у 49 (22,7%) пациентов – 3-4 балла, у 125 (57,9%) пациентов – 5 и более баллов.

Таблица 3

Сроки лечения больных с абдоминальной онкологической патологией в ОАРИТ и в стационаре в зависимости от коморбидного статуса

Показатель	Индекс коморбидности Чарлсон				
	1-2 балла	3-4 балла	>5 баллов	p*	p**
Количество больных, абс. число (%)	42 (19,4)	49 (22,7)	125 (57,9)		
Длительность лечения в ОАРИТ, койко-день, Ме [Q1-Q3]	1,0 [1-1]	1,0 [1-1]	1,0 [1-2]	0,710	0,205
Длительность лечения в стационаре, койко-день, Ме[Q1-Q3]					
- всего	14 [13-16]	14,5 [9-10]	16 [14-17]	0,082	0,046
- до операций	5 [4-6]	5,5 [5-6]	7 [6-8]	0,072	0,034
- после операции	8 [8-9]	8 [9-10]	8 [8-10]	0,099	0,042

Примечание. * критерий χ^2 Пирсона, сравнение с Чарлсон 1-2; ** критерий χ^2 Пирсона, сравнение с Чарлсон 3-4.

Осложнений в послеоперационном периоде, повлиявших на тактику ведения больных, а также летальных случаев не отмечено. Вместе с тем, у больных с индексом Чарлсон 5 и более баллов, по сравнению с больными с меньшими индексами Чарлсон, выявлено более длительное стационарное лечение: общая – 16 [14-17] ($p=0,046$), предоперационная – 7 [6-8] ($p=0,034$), послеоперационная – 9 [8-10] койко-дней ($p=0,042$) (табл. 3). Нужно отметить, что для коррекции лечения сопутствующей патологии дополнительные обследования и консультации специалистов потребовались 77 больным (35,6%).

Таким образом, полученные нами данные о доминировании КРР, рака желудка и печени в структуре онкологической абдоминальной патологии в ЯРОД, являющегося ведущей специализированной медицинской организацией по лечению онкозаболеваний в республике, соответствует общемировой тенденции. Так, в 2022 г. по оценкам Международного агентства по изучению онкозаболеваний в мире было зарегистрировано около 20 млн новых случаев рака и 9,7 млн случаев смерти. В мире, среди онкологической патологии органов брюшной полости наиболее частым является КРР (9,6% от всех видов рака), который занимает третье ранговое место после рака легких (12,4%) и рака женской груди (11,6%), а также вторую позицию по частоте летальных исходов (9,3%). Другими наиболее часто диагностируемыми видами онкопатологии органов брюшной полости являются рак желудка (4,9%) и печени (4,3%), летальность при которых составляет соответственно 6,8% и 7,8% [11].

Не расходится с данными литературы и частота наблюдаемой у больных сопутствующей патологии. Исследование свидетельствует об актуальности проблемы сопутствующей патологии и коморбидности у больных с абдоминальной онкологической патологией, особенно у категории пациентов старше 60 лет. Характерный рост сопутствующей патологии с возрастом, прежде всего, сердечно-сосудистой системы, ожирения, СД2 и нейро-дегенеративных заболеваний, объяснимо и следует рассматривать как возраст-ассоциированные заболевания [12].

В нашем исследовании анализированы сопутствующая патология и коморбидный статус больных, поступивших в стационар на плановое оперативное лечение, которые прошли предварительное поликлиническое

обследование. Согласно принятой в ЯРОД тактике, на амбулаторном этапе подготовки к оперативному лечению, пациент проходит ряд консультаций профильных специалистов с учетом имеющейся сопутствующей патологии. Как правило, это консультации врача-терапевта и врача анестезиолога-реаниматолога, которые определяют перечень обследований и при необходимости назначают дополнительные консультации (невролога, пульмонолога, гастроэнтеролога, кардиолога, эндокринолога, сосудистого хирурга и др.), лабораторные и инструментальные исследования. По показаниям назначается лечение сопутствующих заболеваний с контрольными сроками повторных обследований и консультаций. После выполнения этих условий пациент направляется на повторную консультацию к врачу анестезиологу-реаниматологу, где он получает допуск к анестезиологическому обеспечению, с позиции которого оперативное вмешательство может быть выполнено на следующий день. Однако, по нашим данным, время ожидания со дня госпитализации до дня операции составило от 5 до 7 койко-дней в зависимости от индекса коморбидности Чарлсона. Длительный период пребывания в стационаре до оперативного вмешательства объясняется совокупностью факторов, среди которых имеют место причины как медицинского (недостаточная подготовка пациента), так и организационного характера.

Следует добавить, что сопутствующая патология наряду с запущенной стадией заболевания часто является одной из причин низкого показателя хирургического лечения у онкологических пациентов, особенно у пациентов пожилого возраста [13]. Кроме того, во многих научных работах, посвященных проблемам оперативного лечения онкобольных, разработке и внедрению новых методик лечения, сопутствующие заболевания в тяжелой стадии являются критериями невключения или исключения из исследования. Учитывая это, допускается, что реальная картина частоты сопутствующей патологии у онкологических больных выше и ряд больных вследствие запущенности основного заболевания или декомпенсации сопутствующей патологии не поступают на оперативное лечение. Поэтому для получения объективной картины о структуре и тяжести сопутствующей патологии у онкологических больных необходимо анализировать и поликлинический этап их обследования и лечения.

Заключение. Таким образом, настоящее исследование свидетельствует об актуальности проблемы коморбидности больных с онкологическими заболеваниями органов брюшной полости, особенно старшей возрастной группы. Можно ожидать дальнейший рост числа пациентов пожилого и старческого возраста, которые в периоперационном периоде нуждаются в дифференцированном и персонифицированном подходе, учете пользы и риска медицинских вмешательств как по поводу основной онкологической, так и коморбидной патологии. Поэтому междисциплинарный подход на всех этапах лечения онкологического пациента, изучение и понимание роли сопутствующей патологии на течение и исход хирургического лечения поможет оценить прогноз и целесообразность лечебно-диагностических мероприятий, оптимизировать тактику ведения и повысить качество лечения больных.

Литература

1. Renzi C., Lyratzopoulos G. Comorbidity and the diagnosis of symptomatic-but-as-yet-undiscovered cancer. *Br. J. Gen. Pract.* 2020. Aug 27; 70(698): 598-599. <https://doi.org/10.3399/bjgp20X712193>. PMID: 32855148; PMCID: PMC7449439
2. Salika T., Lyratzopoulos G., Whitaker K.L. et al. Do comorbidities influence help-seeking for cancer alarm symptoms? A population-based survey in England. *J. Public Health (Oxf)*. 2018. Jun 40(2): 340-349. <https://doi.org/10.1093/pubmed/idx072>. PMCID: PMC6105929
3. Нековаль В.М., Ефетов С.К., Царьков П.В. Гериатрический подход в лечении пациентов старческого возраста с колоректальным раком. *Медицинский совет*. 2021. №21(2): 72-79. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-21-2-72-79>. / Nekoval V.M., Efetov S.K., Tsarkov P.V. Geriatric approach to the treatment of senile patients with colorectal cancer. *Medical Council*. 2021. 21(2). P. 72-79 (In Russian). <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-21-2-72-79>.
4. Morishima T., Matsumoto Y., Koeda N. et al. Impact of Comorbidities on Survival in Gastric, Colorectal, and Lung Cancer Patients. *J. Epidemiol.* 2019 Mar 5;29(3):110-115. <https://doi.org/10.2188/jea.JE20170241>. Epub 2018 Jul 14. PMID: 30012908; PMCID: PMC6375811.
5. Niemelainen S., Huhtala H., Ehrlich A., Kossi J. et al. Risk factors of short-term survival in the aged in elective colon cancer surgery: a population-based study. *Int J Colorectal Dis.* 2020 Feb;35(2):307-315. <https://doi.org/10.1007/s00384-019-03488-8>. Epub 2019 Dec 18. PMID: 31848741.
6. Feinstein A. R. Pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease. *J. Chron. Dis.* 1970. 23 (7): 455-468. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(70\)90054-8](https://doi.org/10.1016/0021-9681(70)90054-8).
7. Fowle H., Belot A., Ellis L. et al. Comorbidity prevalence among cancer patients: a population-based cohort study of four cancers. *BMC Cancer*. 2020. 20 (2): 2. <https://doi.org/10.1186/s12885-019-6472-9>.

8. Максименков А.В., Трошина А.А., Стойко Ю.М., Ботов А.В. Дифференцированный подход к хирургическому лечению больных колоректальным раком и коморбидной патологией. *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова*. 2022. 17 (4). Часть 2.: 114-120. https://doi.org/10.25881/20728255_2022_17_4_2_114.3. / Maksimenkov A.V., Troshina A.A., Stoyko Y.M., Botov A.V. Differentiated approach to surgical treatment of colorectal cancer and comorbid pathology. *Bulletin of N.I. Pirogov National Medical Surgical Center*. 2022. 17(4) P.2: 114-120 (In Russian). https://doi.org/10.25881/20728255_2022_17_4_2_114.3.

9. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава Российской Федерации. <https://cr.minzdrav.gov.ru/>. Clinical recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation (In Russian). <https://cr.minzdrav.gov.ru/>.

10. Deyo R.A., Cherkin D.C., Ciol M.A. Adapting a clinical comorbidity index for use with ICD-9-CM administrative databases. *J. Clin. Epidemiol.* 1992. Jun 45(6): 613-619. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(92\)90133-8](https://doi.org/10.1016/0895-4356(92)90133-8). PMID: 1607900.

11. Bray F., Laversanne M., Weiderpass E., Soerjomataram I. The ever-increasing importance of cancer as a leading cause of premature death worldwide. *Cancer*. 2021. Aug 15;127(16):3029-3030. <https://doi.org/10.1002/cnrc.33587>. PMID: 34086348.

12. Ганковская Л.В., Артемьева О.В., Гречен-

ко В.В., Насаева Е.Д. и др. Возраст-ассоциированные заболевания: роль инфламмосомного комплекса. *Иммунология*. 2023. 44(5): 640–652. <https://doi.org/10.33029/1816-2134-2023-44-5-640-652>. / Gankovskaya L.V., Artemiava O.V., Grechenko V.V., Nasaeva E.D. et al. Age-associated diseases: the role of the inflammasome complex. *Immunology*. 2023. 44(5): 640–652 (In Russian). <https://doi.org/10.33029/1816-2134-2023-44-5-640-652>.

13. Akinoso-Imran A.Q., O'Rourke M, Kee F. et al. Surgical under-treatment of older adult patients with cancer: A systematic review and meta-analysis. *J Geriatr Oncol*. 2022. 13(4): 398-409. <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2021.11.004>. PMID: 34776385.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов: Нусугуров С.Д. – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, написание текста, статистическая обработка; Потапов А.Ф. – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, написание текста, научное редактирование; Апросимов Л.А. – написание текста; Ефимова Н.А. – написание текста; Иванова А.А. – научное редактирование.

Сведения об авторах. Нусугуров Семен Дмитриевич – врач анестезиолог–реаниматолог отделения анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии ГБУ РС(Я) «Якутский республиканский онкологический диспансер», nusugurovsemen@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7310-3938>; Потапов Александр Филиппович – д-р мед. наук, проф., проф. кафедры анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии с курсом скорой медицинской помощи факультета последипломного обучения врачей Медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», врач анестезиолог–реаниматолог отделения анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии ГБУ РС(Я) «Якутский республиканский онкологический диспансер», <https://orcid.org/0000-0003-2087-543X>

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», Медицинский институт, кафедра анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии с курсом скорой медицинской помощи факультета последипломного обучения врачей: Апросимов Леонид Аркадьевич – канд. мед. наук, доц., зав. кафедрой, <https://orcid.org/0009-0003-9084-0096>; Иванова Альбина Аммосовна – д-р мед. наук, проф., <https://orcid.org/0000-0002-3782-6864>, Ефимов Николай Анатольевич – врач анестезиолог–реаниматолог, зав. отделением анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии ГБУ РС(Я) «Якутский республиканский онкологический диспансер», доц. Медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», <https://orcid.org/0009-0000-9181-4277>.

Поступила: 19.01.2026 / **Принята к публикации:** 11.02.2026



DOI 10.25789/YMJ.2026.93.07

УДК 616.43-008.64:616.74-008.9

Экспрессия матричных металлопротеиназ в экзосомах при саркопении и саркопеническом ожирении

Л.В. Спирина^{1,2}, А.А. Баркышева¹, С.В. Кискидосов¹, Д.А. Сваровский^{1,2}, Н.В. Юнусова^{1,2}, Л.М. Шулико¹, Ю.Г. Самойлова¹, М.В. Матвеева¹, И.Д. Огиухи¹, М.П. Шукюрова¹, А.И. Рагимов¹, Г.В. Какурина^{1,2}

¹ ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Московский тракт, д. 2, г. Томск, 634050, Россия

² НИИ онкологии – филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», пер. Кооперативный, д. 5, г. Томск, 634009, Россия

Аннотация. Проведено изучение уровня матричных металлопротеиназ и их ингибитора (TIMP-1) в плазме крови у больных саркопенией различной степени тяжести с учетом метаболических нарушений и саркопенического ожирения. В проведенном исследовании саркопении в 75% случаев сопровождалась саркопеническим ожирением. Уровень общего пула MMP2 во внеклеточных везикулах был повышен в группе пациентов с изолированной саркопенией ($p < 0,5$), тогда как у пациентов с саркопеническим ожирением концентрация общего пула MMP2 оставалась стабильной. Кроме того, уровень MMP2+9+TIMP- был повышен у пациентов с пресаркопенией. По мере прогрессирования заболевания содержание MMP2+9+TIMP- в экзосомах снижалось в группе пациентов с саркопеническим ожирением. У пациентов с саркопенией в подгруппе с саркопеническим ожирением статистически значимо повышен уровень С-пептида ($p = 0,01$). Обнаружено, что ожирение и гипергликемия на фоне инсулинорезистентности оказывают влияние на перераспределение матричных металлопротеиназ. В частности, выявлено снижение уровня MMP9+2+TIMP- экзосом при переходе от пресаркопении к саркопении у пациентов с саркопеническим ожирением.

© Спирина Л.В., Баркышева А.А., Кискидосов С.В., Сваровский Д.А., Юнусова Н.В., Шулико Л.М., Самойлова Ю.Г., Матвеева М.В., Огиухи И.Д., Шукюрова М.П., Рагимов А.И., Какурина Г.В., 2026