



Структурный анализ специализированной медицинской помощи пациентам с раком молочной железы на основе оценки применения клиничко-статистических групп

К.А. Гамирова¹, О.В. Куделина¹, М.Ю. Грищенко^{1,2}

¹ ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Московский тракт, д. 2, г. Томск, 634050, Российская Федерация

² ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер», пр. Ленина, д. 115, г. Томск, 634009, Российская Федерация

Резюме

Введение. Специализированная медицинская помощь в стационарных условиях является ведущей в лечении онкологических пациентов. Ее финансирование основано на модели клиничко-статистических групп, анализ которых позволяет оценить эффективность, повысить качество и доступность медицинских услуг, оптимизировать ресурсы.

Цель исследования: провести структурный анализ специализированной медицинской помощи, оказанной пациентам с раком молочной железы в Томском областном онкологическом диспансере, в 2020–2024 гг. на основе изучения клиничко-статистических групп.

Материалы и методы. Исследование выполнено на основе персонифицированных данных о пациентах с раком молочной железы, проходивших лечение в региональном онкологическом диспансере. Проанализированы: количество госпитализированных пациентов, число выполненных случаев госпитализации (по возрасту, отделению госпитализации, коду клиничко-статистических групп), динамика коэффициента затратно-интенсивности клиничко-статистических групп.

Результаты. За период исследования чаще госпитализировались женщины 55–64 (32,5 ± 3,5 %) и 65–74 лет (27,5 ± 1,1 %). Большинство пациенток получали лечение в онкологическом отделении (76,8 % в 2024 г.), наибольшее количество законченных случаев лечения (14 083 случая, 80,7 %) выполнено в отделениях, проводящих лекарственную терапию. В дневном стационаре преобладала Лекарственная терапия 4 уровня. В круглосуточном стационаре у пациентов старше 55 лет преобладала Мастэктомия 1 уровня (1294 случая; 24,8 %), а в группе лиц моложе 54 лет – Лекарственная терапия 1 уровня (958 случаев; 23,5 %). Коэффициент относительной затратно-интенсивности основной доли КСГ лекарственной терапии к 2024 г. снизился, за исключением КСГ 10–11 уровней в дневном и 11–13 уровней в круглосуточном стационарах, для которых наблюдался рост показателя.

Заключение. Результаты исследования демонстрируют необходимость оптимизации ресурсного планирования с учётом возрастных характеристик пациентов и динамики затрат, что позволяет усовершенствовать клиничко-экономические стандарты, разработать дифференцированные подходы к финансированию, прогнозировать нагрузку на профильные отделения и интегрировать цифровые инструменты для формирования клиничко-экономически обоснованной модели управления здравоохранением.

Ключевые слова: рак молочной железы, клиничко-статистические группы, онкологические заболевания, коэффициент относительной затратно-интенсивности, специализированная медицинская помощь.

Для цитирования: Гамирова К.А., Куделина О.В., Грищенко М.Ю. Структурный анализ специализированной медицинской помощи пациентам с раком молочной железы на основе оценки применения клиничко-статистических групп // Здоровье населения и среда обитания. 2025. Т. 33. № 7. С. 7–16. doi: 10.35627/2219-5238/2025-33-7-7-16

Structural Analysis of Inpatient Medical Care for Breast Cancer Cases Based on Evaluation of Applying Statistical Clinical Groups

Kristina A. Gamirova,¹ Olga V. Kudelina,¹ Maxim Yu. Grishchenko^{1,2}

¹ Siberian State Medical University, 2 Moskovsky Tract, Tomsk, 634050, Russian Federation

² Tomsk Regional Oncology Dispensary, 115 Lenin Avenue, Tomsk, 634009, Russian Federation

Summary

Introduction: Specialized inpatient care leads in treatment of cancer cases. Its financing is based on the model of statistical clinical groups, the analysis of which helps assess service effectiveness, enhance care quality and accessibility, and optimize resources.

Objective: To conduct a structural analysis of specialized medical care provided to breast cancer patients at the Tomsk Regional Oncology Dispensary in 2020–2024 by statistical clinical groups.

Materials and methods: The study was conducted using depersonalized data on breast cancer patients treated at the regional oncology dispensary. We analyzed the number of hospitalized patients, their distribution by age, department, and statistical clinical group code, and the dynamics of the cost-intensity coefficient within groups.

Results: During the study period, the majority of hospitalized cases were women aged 55–64 (32.5 ± 3.5 %) and 65–74 (27.5 ± 1.1 %). Most patients (76.8 % in 2024) were treated in the Oncology Department, with the highest number of completed cases (14,083; 80.7 %) involving drug therapy. In day hospitals, Level 4 Drug Therapy prevailed. In the round-the-clock inpatient department, Level 1 Mastectomy was most common among patients aged 55 years and older (1,294 cases; 24.8 %), while Level 1 Drug Therapy dominated in those under 54 years of age (958 cases; 23.5 %). The relative cost-intensity coefficient declined for most drug therapy statistical clinical groups by 2024, except for those of Levels 10–11 in day hospitals and Levels 11–13 in 24-hour hospitals, demonstrating an increase.

Conclusion: The study results highlight the importance of optimizing age- and cost-aware resource planning to improve clinical economic standards, develop differentiated approaches to funding, forecast departmental workloads, and support data-driven healthcare management.

Keywords: breast cancer, statistical clinical groups, cancer diseases, relative cost-intensity coefficient, inpatient care.

Cite as: Gamirova KA, Kudelina OV, Grishchenko MYu. Structural analysis of inpatient medical care for breast cancer cases based on evaluation of applying statistical clinical groups. *Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya*. 2025;33(7):7-16. (In Russ.) doi: 10.35627/2219-5238/2025-33-7-7-16

Введение. Стационарное лечение является неотъемлемой частью системы оказания медицинской помощи в случаях, когда необходимо постоянное наблюдение за пациентами, и охватывает все этапы – от диагностики и терапии до реабилитации лиц, нуждающихся в непрерывном контроле со стороны медицинского персонала. Специализированная медицинская помощь требует значительных финансовых вложений из-за необходимости обслуживания дорогостоящего оборудования, оплаты труда сотрудников, закупки медикаментов и проведения сложных процедур [1–4]. Во многих странах порядка 40 % средств, выделяемых на здравоохранение, расходуется на содержание круглосуточных стационаров [1]. Эффективная модель финансирования специализированной медицинской помощи выступает одним из ключевых факторов, оказывающих влияние на доступность и качество медицинских услуг и повышение уровня здоровья населения [5–7].

Оплата законченных случаев лечения в стационаре в Российской Федерации (РФ) с 2013 г. производится на основании модели клинико-статистических групп (КСГ), формируемой на федеральном уровне [6, 7]. Ежегодное обновление действующей модели КСГ осуществляется с учетом изменений, вносимых в стандарты оказания медицинской помощи, наличия дополнений в клинических рекомендациях, ежегодной индексации заработной платы медицинских работников и др. [7–9].

Первичное формирование КСГ для оплаты законченных случаев онкологической помощи в условиях круглосуточного стационара было осуществлено в 2014 г. (6 категорий), в последующем наблюдался устойчивый рост их количества, и к 2024 году номенклатура расширилась до 79 вариантов [10]¹. КСГ для лечения онкологических пациентов в условиях дневного стационара (ДС) по профилю «онкология» впервые появились в 2016 г., за 9 лет их количество увеличилось в пять раз (с 11 до 53 групп соответственно)². Клинико-статистические группы онкологического профиля включают случаи лечения заболевания больных со злокачественными новообразованиями (ЗНО, код по МКБ-10 C00–C80, C97) и новообразования *in situ* (код по МКБ-10 D00–D09) и охватывают все виды лечения ЗНО: противоопухолевую лекарственную терапию, хирургическое лечение (включая установку порт-системы), лучевую терапию и лучевую терапию в сочетании с лекарственной [9]³.

Рак молочной железы (РМЖ) занимает ведущее место в мире и в РФ среди онкологических забо-

леваний [11],⁴ доля впервые выявленных случаев РМЖ в 2023 г. составила 12,3 % в общей структуре заболеваемости и 22,5 % среди женского населения⁵. Количество новых случаев РМЖ неуклонно увеличивается [12, 13]. Так, за период 2020–2023 гг. «грубый» показатель заболеваемости в РФ возрос на 27,2 % (с 44,7 до 56,8 случая на 100 тыс. нас.). Кроме того, РМЖ является ведущей причиной смертности от ЗНО среди женского населения, составляя 15,5 % всех случаев смертности от ЗНО⁶.

Структурный анализ проведенных госпитализаций позволяет оценить различные аспекты процесса госпитализации, и включает в себя сбор и изучение статистических данных о количестве госпитализаций, половозрастных группах пациентов, видах и объемах оказанной медицинской помощи [8]. Такой анализ играет важную роль в вопросах сокращения бремени онкологических заболеваний и способствует оптимизации ресурсов, планированию объемов необходимых медицинских услуг, рациональному распределению финансовых потоков в соответствии с потребностями больных, повышая, в свою очередь, качество лечения [3, 14–17].

Цель исследования: провести структурный анализ специализированной медицинской помощи, оказанной пациентам с раком молочной железы в Томском областном онкологическом диспансере, в 2020–2024 гг. на основе изучения клинико-статистических групп.

Материалы и методы. Источником информации послужили данные Областной Программы государственных гарантий оказания бесплатной медицинской помощи гражданам Российской Федерации на территории Томской области (ТППГ), данные Территориального фонда обязательного медицинского страхования Томской области (ТТФОМС)⁷, учетных форм № 066/у «Статистическая карта выбывшего из медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь в стационарных условиях, в условиях дневного стационара», медицинской информационной системы БАРС. Период анализа: 2020–2024 гг.

Исследование выполнено на основе неперсонифицированных данных о пациентах с верифицированным диагнозом рак молочной железы, проходивших стационарное лечение по основному заболеванию в ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер» (ТООД). Лица с установленным диагнозом РМЖ, которые получали терапию по поводу других заболеваний, исключались из анализа.

Проведена оценка показателей: количество госпитализированных пациентов, число выполненных

¹ Письмо Минздрава России от 31.01.2024 № 31-2/И/2-1602 «О формировании и экономическом обосновании территориальных программ государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2024–2026 годы».

² Там же.

³ Письмо Минздрава России от 21.12.2018 № 11-7/10/1-511 «О формировании и экономическом обосновании территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов».

⁴ За исключением немеланомного рака кожи.

⁵ Информационный онкологический портал ОНКОЛОГИЯ.ру/ Злокачественные новообразования в России. [Электронный ресурс.] Режим доступа: https://oncology.ru/service/statistics/malignant_tumors (дата обращения: 28 января 2025 г.).

⁶ Там же.

⁷ Официальный сайт Территориального фонда обязательного медицинского страхования Томской области. Раздел КСГ. [Электронный ресурс.] Режим доступа: <https://www.tfoms.tomsk.ru/page/ksg> (дата обращения: 28 января 2025 г.).

<https://doi.org/10.35627/2219-5238/2025-33-7-16>
Original Research Article

случаев госпитализации (по возрасту, отделению госпитализации, коду КСГ). Дополнительно проанализировано изменение коэффициента затратоемкости (КЗ) КСГ в течение изучаемого периода⁸. Для анализа данных были использованы: среднее значение, стандартное отклонение, абсолютный прирост/убыль, темп прироста/убыли. Расчеты производились в прикладных программах Microsoft Excel и Statistica 10.

Результаты. В ТООД за период 2020–2024 гг. выполнено 17 456 случаев госпитализации для 2703 человек, пятилетний прирост составил 28,3 % (с 2980 случаев в 2020 г. до 3830 случаев в 2024 г.). 41 % больных (1109 человек) госпитализировалось всего 1 раз. 634 пациента с верифицированным РМЖ (23,5 %) получали стационарное лечение от 2 до 5 раз. За период исследования 16 человек (0,6 %) находились на госпитализации в диспансере более 50 раз. Среднее число госпитализаций на одного больного составило 6,5. Среди госпитализированных доля мужчин не превышала 1 % (от 0,2 % в 2020 г. до 0,5 % в 2024 г.). Возрастная группа 55–74 лет составила (60,0 ± 2,7) %. При этом доля госпитализированных в категории 55–64 лет сократилась на 9,2 % (с 36,9 % до 27,7 % в 2020 г. и в 2024 г. соответственно, рис. 1), а удельный вес лиц 65–74 лет, напротив, увеличился на 1,1 % (с 27,0 до 28,1 % за период исследования). Реже всего госпитализировались больные молодого возраста 15–29 лет (1,2–0,4 % в 2020–2024 г. соот-

ветственно), и женщины старше 75 лет (1,9–3,2 % в 2020–2024 г. соответственно).

В онкологическом отделении (ОО) было пролечено больше всего пациентов: за период исследования доля госпитализированных возросла с 42,6 % до 76,8 % (табл. 1). Вторым по числу лиц с РМЖ, получивших лечение, стало отделение противоопухолевой лекарственной терапии (ОПЛТ, 21,1–12,0 %, в 2020 г. и в 2024 г. соответственно). Менее 5 % больных проходили лечение в хирургическом ДС, ДС ОПЛТ и радиотерапевтическом отделении.

Наибольшее число законченных случаев лечения за 2020–2024 гг. зафиксировано в отделениях, проводящих противоопухолевую терапию онкологических больных: в ОПЛТ выполнено 6970 госпитализаций (487 пациентов, 39,9 %). В ДС в период исследования пролечено 265 человек с верифицированным РМЖ (5295 случаев, 30,3 %). Лучевую терапию (ЛучТ) женщины чаще получали в ДС радиологического отделения (4,7 ± 0,5 % от общего числа госпитализаций) по сравнению с круглосуточным (1,4 ± 0,2 % за анализируемый период).

Оплата случаев лечения РМЖ в ТООД за пятилетний период производилась с использованием 33 КСГ ДС и 52 КСГ КС. Количество КСГ, применяемых в течение года, варьировало незначительно: в ДС максимальное число (25) применялось в 2020 г., минимальное (19) в 2023 г., для отделений круглосуточного пребывания в 2020 г. и в 2023 г. отмечено

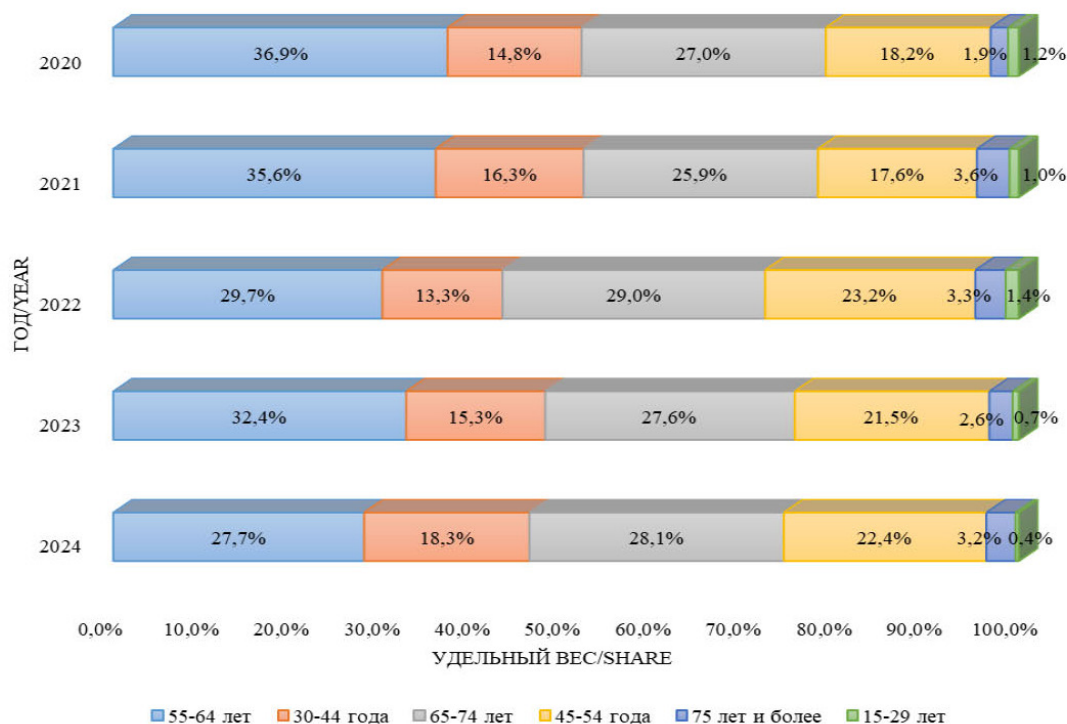


Рис. 1. Удельный вес возрастных категорий в общей структуре госпитализаций пациентов с раком молочной железы в 2020–2024 гг.

Fig. 1. Distribution of hospitalized breast cancer patients by age groups, 2020–2024

⁸ Методические рекомендации по способам оплаты медицинской помощи за счет средств обязательного медицинского страхования «О методических рекомендациях по способам оплаты медицинской помощи за счет средств обязательного медицинского страхования».

Таблица. Количество госпитализированных пациентов и количество законченных случаев лечения в отделениях ТООД в 2020–2024 гг., абс.**Table. The number of hospitalized patients and cases of completed treatment at the departments of the Tomsk Regional Oncology Dispensary, 2020–2024**

Отделения/Годы / Departments/Years		2020	2021	2022	2023	2024	Абсолютный прирост/убыль / Absolute increase/decrease	Темп роста/снижения / Growth/decline rate	Темп прироста/убыли / Rate of increase/decrease
Название показателя / Indicator									
Онкологическое отделение / Oncology Department	Количество госпитализированных пациентов / The number of hospitalized patients	287	244	279	361	421	134	146,7 %	46,7 %
	Количество законченных случаев лечения / The number of cases of completed treatment	370	342	404	482	527	4	142,4 %	42,4 %
Отделение противоопухолевой лекарственной терапии / Cancer Drug Therapy Department	Количество госпитализированных пациентов / The number of hospitalized patients	142	69	109	101	66	-76	46,5 %	-53,5 %
	Количество законченных случаев лечения / The number of cases of completed treatment	1041	1360	1530	1457	1582	157	152,0 %	52,0 %
Дневной стационар / Day hospital	Количество госпитализированных пациентов / The number of hospitalized patients	125	52	39	31	18	-107	14,4 %	-85,6 %
	Количество законченных случаев лечения / The number of cases of completed treatment	953	1055	1180	1081	1037	541	108,8 %	8,8 %
Дневной стационар отделения противоопухолевой лекарственной терапии / Day hospital of the Cancer Drug Therapy Department	Количество госпитализированных пациентов / The number of hospitalized patients	45	18	1	2	1	-44	2,2 %	-97,8 %
	Количество законченных случаев лечения / The number of cases of completed treatment	418	238	339	387	425	84	101,7 %	1,7 %
Дневной стационар радиотерапевтического отделения / Day hospital of the Radiology Department	Количество госпитализированных пациентов / The number of hospitalized patients	58	42	39	46	21	-37	36,2 %	-63,8 %
	Количество законченных случаев лечения / The number of cases of completed treatment	165	204	208	208	181	7	109,7 %	9,7 %
Дневной стационар (хирургический) / Day hospital (Surgery)	Количество госпитализированных пациентов / The number of hospitalized patients	2	12	7	1	6	4	300,0 %	200,0 %
	Количество законченных случаев лечения / The number of cases of completed treatment	3	19	26	11	25	16	833,3 %	733,3 %
Радиотерапевтическое / Radiology Department	Количество госпитализированных пациентов / The number of hospitalized patients	14	11	10	8	15	1	107,1 %	7,1 %
	Количество законченных случаев лечения / The number of cases of completed treatment	35	28	45	37	53	22	151,4 %	51,4 %

наибольшее разнообразие схем (30), меньше всего КСГ (27) – в 2024 г.

Среди КСГ, применяемых в условиях отделениях ДС ТООД, лидирующие позиции занимают группы для оплаты лекарственной терапии (ЛекТ, рис. 2А)⁹. Максимальный удельный вес от общего числа госпитализаций в 2020 г. принадлежит ЛекТ при ЗНО 2 и 3 уровней (37,9 % и 22,7 % случаев соответственно). ЛекТ 1 и 4 уровней также вошла в пять самых используемых, при этом значительно уступая по частоте (назначалась в 8,9 и 7,9 % случаев соответственно). Лекарственную терапию 3 уровня к 2024 г. стали применять на 8,8 % чаще: доля этой КСГ составила 31,5 %. Удельный вес ЛекТ 10 уровня также постепенно повышался и к 2024 г. схемы лечения этой КСГ заняли второе место по назначениям среди прочих, составив 18,3 %.

Использование схем ЛекТ 2 уровня существенно снизилось: если в 2020 г. данная КСГ была назначена в 37,9 % случаев, то в 2024 г. ее использовали для лечения женщин с РМЖ только в 2,4 % случаев (на 35,5 % реже). В топ-6 наиболее часто применяемых схем в 2020 г. также вошла ЛечТ 6 уровня (3,5 % случаев), а к 2024 г. ее место заняла ЛечТ 4 уровня, которую применяли 130 раз (в 7,9 % случаев).

В круглосуточном стационаре в 2020 г. наиболее распространенными КСГ стали ЛекТ 1 и 3 уровней (использованы в 386 и 194 случаях соответственно, рис. 2В) и Мастэктомия 1 уровня (18,9 % случаев)¹⁰. ЛекТ 3 и 11 уровней, вошедшие в топ-5 в 2020 г., в 2024 г. ни разу не использовались. Доля назначения Мастэктомии 1 уровня в 2024 г. увеличилась на 1,1 %, достигнув 20,0%, и позволив данной КСГ занять первое место среди остальных групп. Чаще

⁹ Полное название клинко-статистической группы «Лекарственная терапия при ЗНО (кроме лимфоидной и кроветворной тканей), взрослые» различных уровней.

¹⁰ Полное название клинко-статистической группы «Мастэктомия, другие операции при злокачественном новообразовании молочной железы (уровень 1).

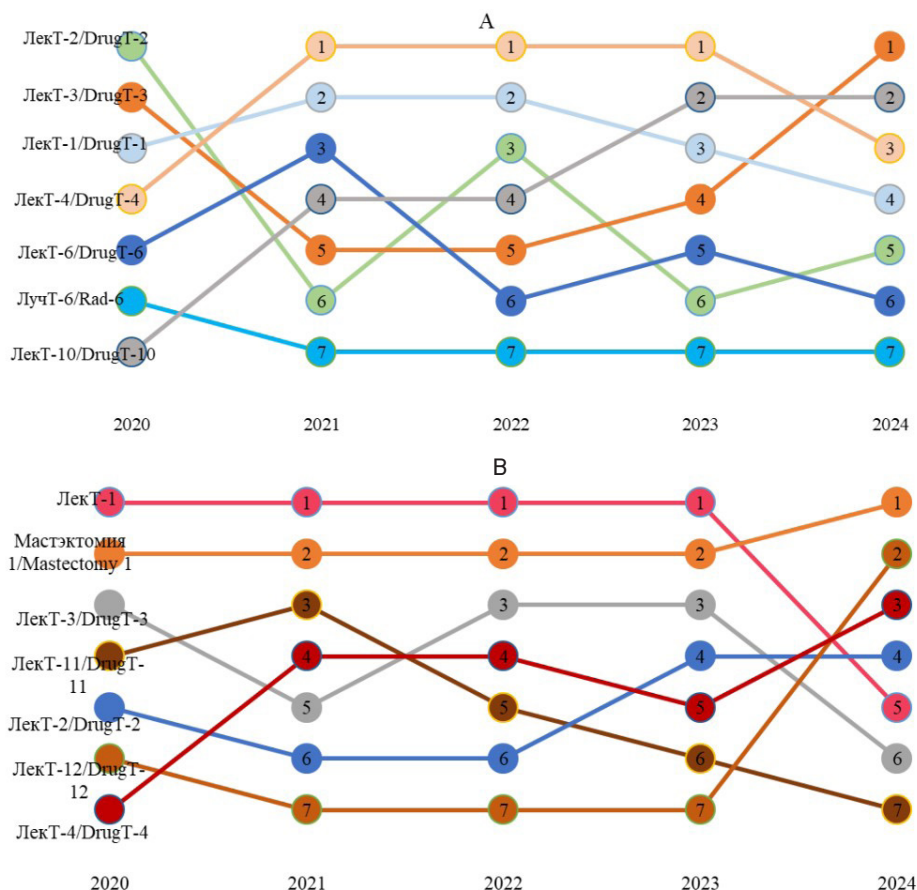


Рис. 2. Ранговая позиция клинико-статистических групп в зависимости от частоты применения среди пациентов с раком молочной железы в дневном (А) и в круглосуточном (В) стационарах в 2020–2024 гг.

Fig. 2. Ranks of statistical clinical groups by the frequency of use among breast cancer patients in the day (A) and round-the-clock (B) hospitals, 2020–2024

стали применять и ЛекТ 12 и 4 уровней: в 2020 г. доли этих КСГ от общего числа госпитализаций составляли 8,7 и 0,3 % соответственно, а к 2024 г. увеличились до 18,6 и 17,6 % соответственно.

Возраст пациентов имел влияние на выбор КСГ. В отделениях дневного пребывания диспансера у пациенток старше 45 лет самой частой по применению оказалась КСГ ЛекТ 4 уровня (от 14,1 % для женщин 45–54 лет до 43,3 % для пациенток старше 75 лет, рис. 3А), а также ЛекТ 3 уровня (13,4 % случаев). У женщин 30–44 лет ЛекТ 1, 4 и 10 уровней составили более трети всех назначений (40,5 %). Среди пациенток моложе 30 лет доля КСГ ЛекТ 6 уровня составляет 23,9 %, что значительно превышает аналогичный показатель в других возрастных группах, где он не достигает 3,6 %. Высокий удельный вес также занимают ЛекТ 4 и 12 уровней (19,6 и 10,9 % соответственно). Лучевая терапия 4 уровня вошла в число часто применяемых КСГ, составляя от 3,7 % в группе пожилых старше 75 лет до 9,3 % для госпитализированных в возрастной категории 45–54 года.

Наибольшая доля законченных случаев лечения в КС среди женщин старше 55 лет выполнена по КСГ Мастэктомия 1 уровня. При этом среди лиц 55–64 лет доля этой КСГ составила 18,6 %, у женщин старше 75 лет – 65,1 %. В возрастных категориях 55–64

и 65–74 лет второй по частоте применения стала ЛекТ 1 уровня (17,8 % и 16,2 % соответственно). У пациенток моложе 54 лет наиболее востребованной КСГ стала ЛекТ 1 уровня (от 17,8 % для пациенток 45–54 лет до 29,6 % в возрасте 15–29 лет). В возрастной группе 15–29 лет также активно использовались КСГ ЛекТ 11 уровня (15,7 %), ЛекТ 6 уровня (13,0 %) и ЛекТ 3 уровня (10,4 %). Пациентки 30–44 лет в 10,6 % случаев получали терапию по КСГ ЛекТ 12 уровня, а в возрасте 45–54 лет в 11,4% проводилась Мастэктомия 1 уровня.

Коэффициент затратноности большинства КСГ, применяемых для лечения РМЖ в ДС, сохранялся на постоянном уровне с 2021 г. При этом КЗ КСГ для оплаты лекарственной терапии как в дневном, так и в круглосуточном стационаре в основном уменьшались (рис. 4А). Исключением в ДС стали КЗ КСГ лекарственной терапии 10 и 11 уровней, а в КС – ЛекТ 11–13 уровней, значения которых в 2024 г. увеличились по сравнению с предыдущим годом. Самый высокий КЗ за анализируемый период зафиксирован в 2020–2021 г. для КСГ ЛекТ 13 уровня (48,92 и 35,24 соответственно). КСГ ЛекТ 18 уровня, появившаяся в 2023 г., сохранила наибольшее значение КЗ среди других групп (45,47 в 2023 г. и 33,53 в 2024 г.). Коэффициент относительной затратноности КСГ для оплаты лучевой терапии

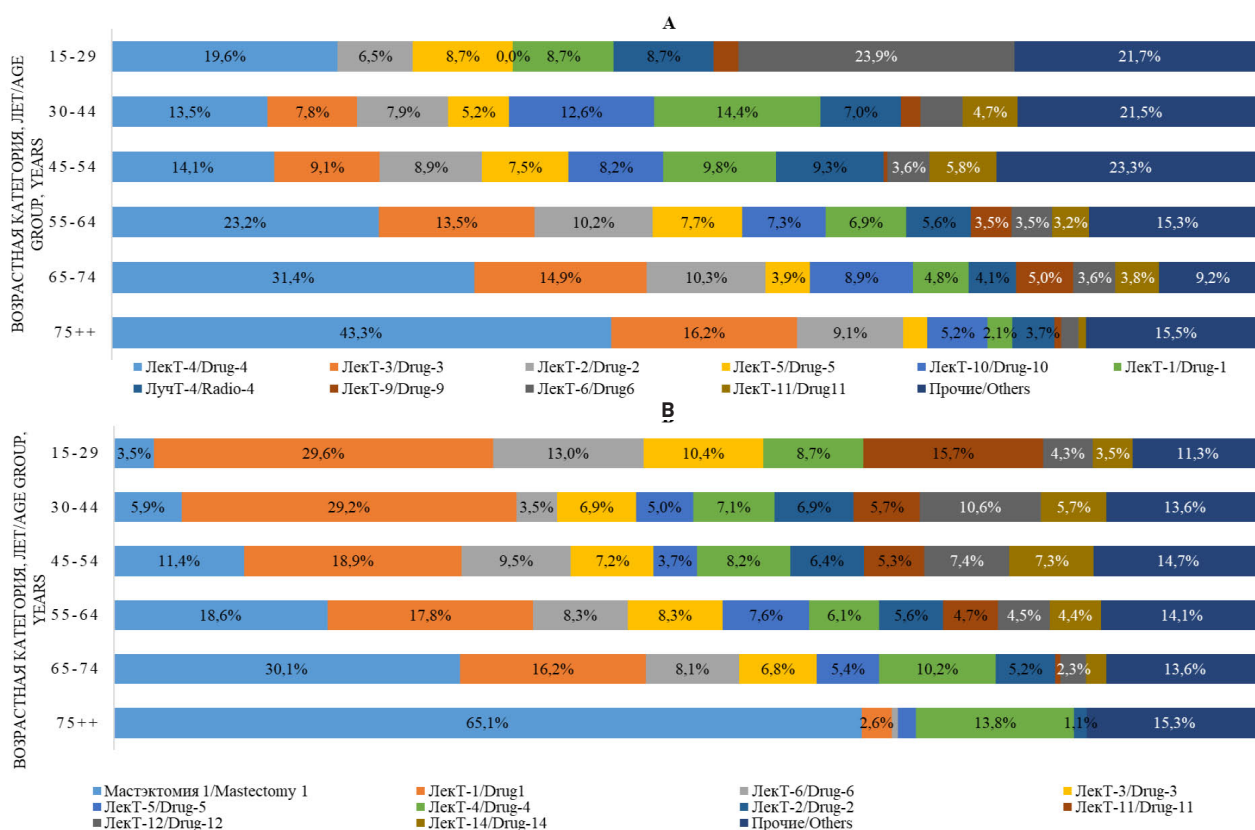


Рис. 3. Удельный вес клиничко-статистических групп в зависимости от возрастной категории пациентов с раком молочной железы в дневном (А) и круглосуточном (Б) стационарах в 2020–2024 гг.

Fig. 3. Distribution of statistical clinical groups in the day (A) and round-the-clock (B) hospitals by age groups of breast cancer patients, 2020–2024

был прямо пропорционален уровню КСГ: минимальный КЗ для ЛучТ 1 уровня (0,74), а максимальное значение КЗ (22,62) для ЛучТ 8 уровня. КЗ КСГ для круглосуточного стационара были ниже, чем для дневного (рис. 4В). Самые высокие КЗ в КС были для КСГ, охватывающих лекарственную терапию: в 2020 г. для ЛекТ 13 уровня (29,52), в 2021 г. – ЛекТ 11 уровня (13,38), в 2022–2024 гг. – у ЛекТ 15 уровня (13,86, 13,73 и 11,28 соответственно). Мастэктомия 1 и 2 уровня отличались по КЗ (2,79 и 3,95 соответственно), при этом значение коэффициента в течение изучаемого периода оставалось неизменным. КЗ КСГ для лучевой терапии также не изменялся и варьировал от 0,79 для ЛучТ 1 уровня до 4,87 для ЛучТ 7 уровня.

Обсуждение. Распределение возрастных категорий среди больных с верифицированным РМЖ, пролеченных в ТООД, соответствует тенденции возрастной структуры первичной онкологической заболеваемости в РФ [15].¹¹ Для лечения больных пожилого возраста чаще использовали отдельные виды лечения, такие как оперативное лечение и/или амбулаторное назначение адъювантной гормонотерапии [11, 13]. За период исследования в круглосуточном стационаре диспансера у женщин старше 55 лет чаще всего применялась КСГ Мастэктомия 1 уровня (в 18,6 % в возрасте

55–64 лет, 30,1 % – у лиц 65–74 лет и 65,1 % для женщин старше 75 лет). Более старший возраст зачастую ассоциирован с наличием отягощенного коморбидного фона, что оказывает существенное влияние как на выбор тактики лечения, так и на его клиническую эффективность [1, 3, 16, 18].

Клиничко-статистические группы заболеваний, направленные на оплату лекарственной терапии онкологическим пациентам, имели наибольшие изменения коэффициента затратно-стоимости по сравнению с прочими группами. За период исследования большинство КЗ таких КСГ уменьшилось. Для пяти клиничко-статистических групп значение КЗ увеличилось по сравнению с предыдущим годом: в дневном стационаре КЗ КСГ ЛекТ 10 и 11 уровней в 2024 г. увеличилось по сравнению с 2022 г. (с 10,57 до 11,68 и с 9,65 до 9,98 соответственно), а в КС значение КЗ возросло для ЛекТ 11 уровня (с 5,74 до 6,70), 12 уровня (с 6,76 до 7,62) и 13 уровня (8,07 до 8,74). Это обусловлено факторами, влияющими на обновление модели КСГ, в первую очередь стоимостью противоопухолевых препаратов и добавлением новых схем лечения. Так, при формировании модели КСГ в 2024 г. был использован новый подход к расчету КЗ КСГ, при котором в качестве исходных данных использовалась фактическая закупочная цена на лекарственные препараты [9, 19].

¹¹ Информационный онкологический портал ОНКОЛОГИЯ.ру/ Злокачественные новообразования в России. [Электронный ресурс.] Режим доступа: https://oncology.ru/service/statistics/malignant_tumors (дата обращения: 28 января 2025 г.).

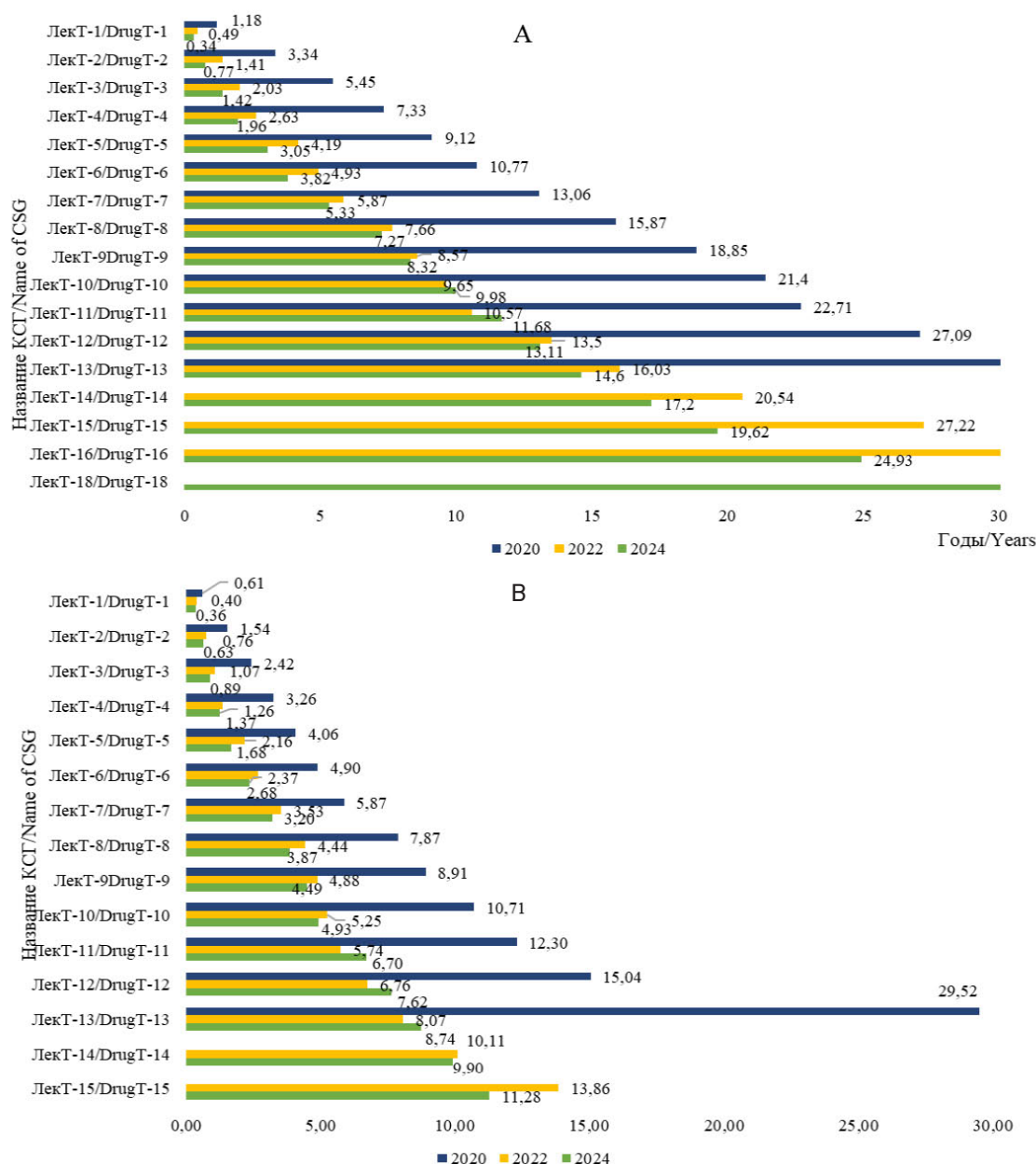


Рис. 4. Коэффициенты затратоемкости клиничко-статистических групп для оплаты лекарственной терапии (ЛекТ; А) в дневном (А) и в круглосуточном (В) стационарах в 2020, 2022, 2024 гг.

Fig. 4. Cost intensity coefficients of statistical clinical groups for drug therapy payment in the day (DrugТ; А) and round-the-clock (В) hospitals in the years 2020, 2022, and 2024

Комплексный подход к планированию расходов, включающий в себя как клинические, так и экономические аспекты, поможет обеспечить более эффективное и устойчивое функционирование системы здравоохранения в будущем [8, 9, 19–21]. За анализируемый период больше половины КСГ, использованных для лечения больных РМЖ в ДС, применялась менее 10 раз за год или вовсе не применялась (79,0–81,0 %), аналогичная ситуация для КСГ круглосуточного стационара: в 2020–2024 гг. число КСГ, которые использовались менее 10 раз, варьирует от 35 до 40. Схемы противоопухолевого лечения, входящие в упомянутые КСГ, применяются достаточно редко из-за особенностей молекулярно-биологических подтипов РМЖ. При планировании

закупок следует учитывать объемы применяемых в предыдущие периоды клиничко-статистических групп, что более точно определит потребности в лекарственных средствах и обеспечит пациентов необходимыми медикаментами [21–26].

Для рационального планирования расходов медицинской организации необходимо интегрировать в стратегическое управление данные о потребности учреждения в лекарственных препаратах, их стоимости, клинической эффективности, а также учитывать индивидуальные особенности лиц, находящихся на лечении [11, 20–24]. Таким образом, структурированная оценка и системный учет клиничко-экономических и индивидуальных факторов превращает планирование расходов из

рутинной задачи в инструмент повышения доступности и эффективности оказываемой медицинской помощи.

Заключение. Полученные данные структурного анализа специализированной медицинской помощи, оказанной пациентам с РМЖ, подчеркивают необходимость оптимизации ресурсного планирования с учетом возрастных особенностей и динамики затрат на различные виды лечения. Результаты могут быть использованы для совершенствования клинико-экономических стандартов организации медицинской помощи онкологическим больным, разработки дифференцированных подходов к финансированию, прогнозированию нагрузки на профильные отделения и интеграции цифровых инструментов, позволяя сформировать экономически обоснованную и клинически эффективную модель управления здравоохранением.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Sahoo H, Govil D, James KS, Prasad RD. Health issues, health care utilization and health care expenditure among elderly in India: Thematic review of literature. *Aging Health Res.* 2021;1(2):100012. doi: 10.1016/j.ahr.2021.100012
- Bosque-Mercader L, Siciliani L. The association between bed occupancy rates and hospital quality in the English National Health Service. *Eur J Health Econ.* 2023;24(2):209–236. doi: 10.1007/s10198-022-01464-8
- Wu SW, Pan Q, Chen T. Research on diagnosis-related group grouping of inpatient medical expenditure in colorectal cancer patients based on a decision tree model. *World J Clin Cases.* 2020;8(12):2484–2493. doi: 10.12998/wjcc.v8.i12.2484
- Куделина О.В., Канева М.А. Капитал здоровья и эффективность региональных систем здравоохранения: соответствие и противоречия // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2022. Т. 30. № 1. С. 24–32. doi: 10.32687/0869-866X-2022-30-1-24-32
- Jakovljevic M, Lamniso D, Westerman R, Chattu VK, Cerda A. Future health spending forecast in leading emerging BRICS markets in 2030: Health policy implications. *Health Res Policy Syst.* 2022;20(1):23. doi: 10.1186/s12961-022-00822-5
- Омельяновский В.В., Железнякова И.А., Безденежных Т.П., Лазарева М.Л., Федяев Д.В. Обзор зарубежного опыта финансирования инновационных медицинских технологий // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2020. Т. 13. № 3. С. 316–323 doi: 10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2020.055
- Румянцева Е.И., Железнякова И.А., Плахотник О.С и др. Основные изменения в модели оплаты медицинской помощи по клинико-статистическим группам в Российской Федерации в 2024 году // Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2024. Т. 46. № 2. С. 10–21. doi: 10.17116/medtech20244602110
- Сон И.М., Евдаков В.А., Маношкина Е.М., Бантьева М.Н., Мельников Ю.Ю. Состояние коечного фонда кардиологического профиля в Российской Федерации и динамика показателей его использования за 2010–2018 годы // Кубанский научный медицинский вестник. 2020. Т. 27. № 4. С. 105–118. doi: 10.25207/1608-6228-2020-27-4-105-118
- Гордев С.С., Авксентьева М.В., Ледовских Ю.А. и др. Стационарная медицинская помощь: эволюция методов оплаты и их влияние на качество // Практическая онкология. 2020. Т. 30. № 2. С. 91–100. doi: 10.31917/2102091
- Авксентьева М.В., Петровский А.В., Железнякова И.А., Зуев А.В., Серяпина Ю.В., Сура М.В. Развитие клинико-статистических групп для оплаты диагностики и лечения злокачественных новообразований в Российской Федерации // Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2021. Т. 43. № 3. С. 12–20. doi: 10.17116/medtech20214303112
- Liu X, Liu F, Wang L, Wu M, Yang L, Wei L. Performance evaluation of medical service for breast cancer patients based on diagnosis related groups. *BMC Health Serv Res.* 2021;21(1):496. doi: 10.1186/s12913-021-06439-8
- Ермолицкая М.З., Кики П.Ф., Абакумов А.И. Смертность от рака молочной железы в приморском крае: анализ данных и моделирование // Здоровье населения и среда обитания. 2021. Т. 29. № 11. С. 16–22. doi: 10.35627/2219-5238/2021-29-11-16-22
- Ratri DMN, Fitriyah AA, Mawaddah MHF, Suprpti B, Romadhon PZ, Samirah. Analysis of cost of illness and diagnosis-related group payment system in breast cancer patients with chemotherapy in Indonesia. *Pharm Ed.* 2024;24(3):147–152. doi: 10.46542/pe.2024.243.147152
- Федяев Д.В., Омеляновский В.В., Лазарева М.Л., Серяпина Ю.В., Ледовских Ю.А. Формирование клинико-статистических групп для оплаты лечения злокачественных новообразований в модели 2019 года // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2019. Т. 12. № 3. С. 169–177. doi: 10.17749/2070-4909.2019.12.3.169-177
- Князева В.А., Мамчик Н.П., Габбасова Н.В., Мошуров И.П., Середа А.А. Эпидемиологическая характеристика рака молочной железы на территории Воронежской области за период 2015–2019 гг. // Здоровье населения и среда обитания. 2023. Т. 31. № 4. С. 40–46. doi: 10.35627/2219-5238/2023-31-4-40-46
- Андреев Д.А., Завьялов А.А., Ермолаева Т.Н. Методология оценки затрат системы здравоохранения на оказание онкологической помощи // Здравоохранение Российской Федерации. 2021. Т. 65. № 2. С. 125–134. doi: 10.47470/0044-197X-2021-65-2-125-134
- Русских С.В., Линденбратен А.Л., Москвичева Л.И., и др. Организационно-экономические аспекты стандартизации процессов в системе здравоохранения // Здравоохранение Российской Федерации. 2023. Т. 67. № 5. С. 367–373. doi: 10.47470/0044-197X-2023-67-5-367-373. EDN TSXUUS.
- Löfgren A, Åkesson O, Johansson J, Persson J. Hospital costs and health-related quality of life from complications after esophagectomy. *Eur J Surg Oncol.* 2021;47(5):1042–1047. doi: 10.1016/j.ejso.2020.09.032
- Basu P, Zhang L, Hariprasad R, Carvalho AL, Barchuk A. A pragmatic approach to tackle the rising burden of breast cancer through prevention & early detection in countries 'in transition.' *Indian J Med Res.* 2020;152(4):343–355. doi: 10.4103/ijmr.ijmr_1868_19
- Arnold M, Morgan E, Rumgay H, et al. Current and future burden of breast cancer: Global statistics for 2020 and 2040. *Breast.* 2022;66:15–23. doi: 10.1016/j.breast.2022.08.010
- Куделина О.В., Гамирова К.А., Шерьязданова Д.Н. Оптимизация расходов при оказании медицинской помощи онкологическим больным: систематический обзор международных публикаций // Здоровье населения и среда обитания. 2025. Т. 33. № 4. С. 7–18. doi: 10.35627/2219-5238/2025-33-4-7-18
- Тишкина С.Н., Мацкевич В.Е., Ледовских Ю.А., Семанова Е.В., Омеляновский В.В. Нормативно-правовое регулирование обеспечения оказания медицинской помощи по профилю «онкология» //

<https://doi.org/10.35627/2219-5238/2025-33-7-7-16>
Original Research Article

- Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2020. Т. 13. № 3. С. 304–315. doi: 10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2020.052
23. Омеляновский В.В., Авксентьева М.В., Железнякова И.А. и др. Основные изменения в модели клинико-статистических групп в 2022 году // Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2022. Т. 44. № 2. С. 8–21. doi: 10.17116/medtech2022440218
 24. Мурашко Р.А., Алексеенко С.Н., Кошкаров А.А., Тесленко Л.Г., Корогод М.А., Рубцова И.Т. Особенности маршрутизации пациентов и применения процессного подхода в онкологической службе на региональном уровне // Кубанский научный медицинский вестник. 2021. Т. 28. № 1. С. 84–102. doi: 10.25207/1608-6228-2021-28-1-84-102
 25. Quentin W, Stephani V, Berenson RA, et al. How Denmark, England, Estonia, France, Germany, and the USA pay for variable, specialized and low volume care: A cross-country comparison of in-patient payment systems. *Int J Health Policy Manag.* 2022;11(12):2940-2950. doi: 10.34172/ijhpm.2022.6536
 26. Куделина О.В., Гамирова К.А., Грищенко М.Ю. Оценка эффективности использования коечного фонда в региональном онкологическом диспансере: обзорное ретроспективное исследование // Кубанский научный медицинский вестник. 2025. Т. 32. № 3. С. 94–106. doi: 10.25207/1608-6228-2025-32-3-94-106
- ### REFERENCES
1. Sahoo H, Govil D, James KS, Prasad RD. Health issues, health care utilization and health care expenditure among elderly in India: Thematic review of literature. *Aging Health Res.* 2021;1(2):100012. doi: 10.1016/j.ahr.2021.100012
 2. Bosque-Mercader L, Siciliani L. The association between bed occupancy rates and hospital quality in the English National Health Service. *Eur J Health Econ.* 2023;24(2):209-236. doi: 10.1007/s10198-022-01464-8
 3. Wu SW, Pan Q, Chen T. Research on diagnosis-related group grouping of inpatient medical expenditure in colorectal cancer patients based on a decision tree model. *World J Clin Cases.* 2020;8(12):2484-2493. doi: 10.12998/wjcc.v8.i12.2484
 4. Kudelina OV, Kaneva MA. The health capital and efficiency of regional health care systems: The conformances and contradictions. *Problemy Sotsial'noy Gigieny, Zdravookhraneniya i Istorii Meditsiny.* 2022;30(1):24-32. (In Russ.) doi: 10.32687/0869-866X-2022-30-1-24-32
 5. Jakovljevic M, Lamnisos D, Westerman R, Chattu VK, Cerda A. Future health spending forecast in leading emerging BRICS markets in 2030: Health policy implications. *Health Res Policy Syst.* 2022;20(1):23. doi: 10.1186/s12961-022-00822-5
 6. Omelyanovskiy VV, Zheleznyakova IA, Bezdenezhnykh TP, Lazareva ML, Fedyaev DV. The review of the foreign experience on the financing of innovative medical technologies. *Farmakoeconomika. Sovremennaya Farmakoeconomika i Farmakoepidemiologiya.* 2020;13(3):316-323. (In Russ.) doi: 10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2020.055
 7. Rumyantseva EI, Zheleznyakova IA, Plakhotnik OS, et al. Changes in diagnosis-related group payment model in the Russian Federation in 2024. *Meditsinskie Tekhnologii. Otsenka i Vybor.* 2024;(2(46)):10-21. (In Russ.) doi: 10.17116/medtech2024602110
 8. Son IM, Evdakov VA, Manoshkina EM, Bantyeva MN, Melnikov YuYu. Current state of the cardiology bed fund in the Russian Federation and its dynamics during 2010–2018. *Kubanskiy Nauchnyy Meditsinskiy Vestnik.* 2020;27(4):105-118. (In Russ.) doi: 10.25207/1608-6228-2020-27-4-105-118
 9. Gordeev SS, Avxentyeva MV, Ledovskikh YuA, et al. Inpatient care: The evolution of payment methods and their impact on quality. *Prakticheskaya Onkologiya.* 2020;21(2):91-100. (In Russ.) doi: 10.31917/2102091
 10. Avxentyeva MV, Petrovskiy AV, Zheleznyakova IA, Zuev AV, Seryapina YuV, Sura MV. Development of diagnosis-related groups for malignant neoplasms diagnostics and treatment in the Russian Federation. *Meditsinskie Tekhnologii. Otsenka i Vybor.* 2021;(3(43)):12-20. (In Russ.) doi: 10.17116/medtech20214303112
 11. Liu X, Liu F, Wang L, Wu M, Yang L, Wei L. Performance evaluation of medical service for breast cancer patients based on diagnosis related groups. *BMC Health Serv Res.* 2021;21(1):496. doi: 10.1186/s12913-021-06439-8
 12. Ermolitskaya MZ, Kiku PF, Abakumov AI. Breast cancer mortality in the Primorsky Region: Data analysis and modeling. *Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya.* 2021;29(11):16-22. (In Russ.) doi: 10.35627/2219-5238/2021-29-11-16-22
 13. Ratri DMN, Fitriyah AA, Mawaddah MHF, Suprapti B, Romadhon PZ, Samirah. Analysis of cost of illness and diagnosis-related group payment system in breast cancer patients with chemotherapy in Indonesia. *Pharm Ed.* 2024;24(3):147-152. doi: 10.46542/pe.2024.243.147152
 14. Fedyaev DV, Omelyanovskiy VV, Lazareva ML, Seryapina YuV, Ledovskikh YuA. Diagnosis-related groups and payments for the treatment of malignant neoplasms in the model of 2019. *Farmakoeconomika. Sovremennaya Farmakoeconomika i Farmakoepidemiologiya.* 2019;12(3):169-177. (In Russ.) doi: 10.17749/2070-4909.2019.12.3.169-177
 15. Knyazeva VA, Mamchik NP, Gabbasova NV, Moshurov IP, Sereda AA. Epidemiological characteristics of breast cancer in the Voronezh Region in 2015–2019. *Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya.* 2023;31(4):40-46. (In Russ.) doi: 10.35627/2219-5238/2023-31-4-40-46
 16. Andreev DA, Zavyalov AA, Ermolaeva TN. Methodological outlines for assessing the costs of cancer patients care. *Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii.* 2021;65(2):125-134. (In Russ.) doi: 10.47470/0044-197X-2021-65-2-125-134
 17. Russkikh SV, Lindenbraten AL, Moskvicheva LI, Vasilieva TP, Smbatyan SM, Gorbacheva NA. Organizational and economic aspects of standardization of processes in the healthcare system. *Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii.* 2023;67(5):367-373. (In Russ.) doi: 10.47470/0044-197X-2023-67-5-367-373
 18. Löfgren A, Åkesson O, Johansson J, Persson J. Hospital costs and health-related quality of life from complications after esophagectomy. *Eur J Surg Oncol.* 2021;47(5):1042-1047. doi: 10.1016/j.ejso.2020.09.032
 19. Basu P, Zhang L, Hariprasad R, Carvalho AL, Barchuk A. A pragmatic approach to tackle the rising burden of breast cancer through prevention & early detection in countries 'in transition.' *Indian J Med Res.* 2020;152(4):343-355. doi: 10.4103/ijmr.ijmr_1868_19
 20. Arnold M, Morgan E, Rungay H, et al. Current and future burden of breast cancer: Global statistics for 2020 and 2040. *Breast.* 2022;66:15-23. doi: 10.1016/j.breast.2022.08.010
 21. Kudelina OV, Gamirova KA, Sheryazdanova DN. Optimization of cancer care costs: A systematic review of international publications. *Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya.* 2025;33(4):7-18. (In Russ.) doi: 10.35627/2219-5238/2025-33-4-7-18
 22. Tishkina SN, Matskevich VE, Ledovskikh YuA, Semakova EV, Omelyanovskiy VV. Regulatory framework of the on-

- cological medical care provision. *Farmakoeconomika. Sovremennaya Farmakoeconomika i Farmakoepidemiologiya*. 2020;13(3):304-315. (In Russ.) doi: 10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2020.052
23. Omelyanovskiy VV, Avxentyeva MV, Zheleznyakova IA, et al. Main changes in the model of diagnosis-related groups in 2022. *Meditzinskie Tekhnologii. Otsenka i Vybor*. 2022;(2(44)):8-21. (In Russ.) doi: 10.17116/medtech2022440218
24. Murashko RA, Alekseenko SN, Koshkarov AA, Teslenko LG, Korogod MA, Rubtsova IT. Patient routing and process approach implementation for regional oncology service. *Kubanskiy Nauchnyy Meditsinskiy Vestnik*. 2021;28(1):84-102. (In Russ.) doi: 10.25207/1608-6228-2021-28-1-84-102
25. Quentin W, Stephani V, Berenson RA, et al. How Denmark, England, Estonia, France, Germany, and the USA pay for variable, specialized and low volume care: A cross-country comparison of in-patient payment systems. *Int J Health Policy Manag*. 2022;11(12):2940-2950. doi: 10.34172/ijhpm.2022.6536
26. Kudelina OV, Gamirova KA, Grishenko MYu. Efficiency assessment of hospital bed capacity in a regional oncology center: A observational retrospective study. *Kubanskiy Nauchnyy Meditsinskiy Vestnik*. 2025;32(3):94-106. (In Russ.) doi: 10.25207/1608-6228-2025-32-3-94-106

Сведения об авторах:

✉ **Гамирова** Кристина Анатольевна – аспирант кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России; e-mail: cristine@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7947-360X>.

Куделина Ольга Владимировна – д.м.н., доцент, профессор кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России; e-mail: koudelina@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2921-3272>.

Грищенко Максим Юрьевич – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой хирургии с курсом мобилизационной подготовки и медицины катастроф ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, главный врач ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер»; e-mail: grishenko83@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0961-7336>.

Информация о вкладе авторов: концепция и дизайн исследования: *Гамирова К.А., Куделина О.В.*; сбор данных: *Гамирова К.А., Грищенко М.Ю.*; анализ и интерпретация результатов, подготовка рукописи: *Гамирова К.А., Куделина О.В., Грищенко М.Ю.* Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Соблюдение этических стандартов: данное исследование не требует представления заключения комитета по био-медицинской этике или иных документов.

Финансирование: исследование проведено без спонсорской поддержки.

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Статья получена: 04.04.25 / Принята к публикации: 10.07.25 / Опубликовано: 31.07.25

Author information:

✉ Kristina A. **Gamirova**, postgraduate student, Department of Healthcare and Public Health, Siberian State Medical University; e-mail: cristine@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7947-360X>.

Olga V. **Kudelina**, Dr. Sci. (Med.), docent, Professor, Department of Healthcare and Public Health, Siberian State Medical University; e-mail: koudelina@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2921-3272>.

Maxim Yu. **Grishchenko**, Cand. Sci. (Med.), docent, Head of the Surgery Department with a Course in Mobilization Training and Disaster Medicine, Siberian State Medical University; Chief Medical Officer, Tomsk Regional Oncology Dispensary; e-mail: grishenko83@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0961-7336>.

Author contributions: study conception and design: *Gamirova K.A., Kudelina O.V.*; data collection: *Gamirova K.A., Grishchenko M.Yu.*; analysis and interpretation of results, manuscript preparation: *Gamirova K.A., Kudelina O.V., Grishchenko M.Yu.* All authors reviewed the results and approved the final version of the manuscript.

Compliance with ethical standards: Not applicable.

Funding: This research received no external funding.

Conflict of interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Received: April 4, 2025 / Accepted: July 10, 2025 / Published: July 31, 2025