

DOI: 10.21294/1814-4861-2024-23-3-5-14

УДК: 618.11+618.14+618.146+618.19]-006.6-036.2(571.52)



Для цитирования: Кононова Г.А., Жуйкова Л.Д., Ананина О.А., Коломиец Л.А., Пикалова Л.В., Жуйкова А.С. Рак репродуктивной системы у женщин Республики Тыва. Эпидемиологические особенности. Сибирский онкологический журнал. 2024; 23(3): 5–14. – doi: 10.21294/1814-4861-2024-23-3-5-14

For citation: Kononova G.A., Zhuikova L.D., Ananina O.A., Kolomiets L.A., Pikalova L.V., Zhuikova A.S. Reproductive system cancer in females of the Tyva Republic. Epidemiological characteristics. Siberian Journal of Oncology. 2024; 23(3): 5–14. – doi: 10.21294/1814-4861-2024-23-3-5-14

РАК РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ У ЖЕНЩИН РЕСПУБЛИКИ ТЫВА. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Г.А. Кононова¹, Л.Д. Жуйкова¹, О.А. Ананина¹, Л.А. Коломиец^{1,2},
Л.В. Пикалова¹, А.С. Жуйкова²

¹Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук
Россия, 634009, г. Томск, пер. Кооперативный, 5

²ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России
Россия, 634050, г. Томск, Московский тракт, 2

Аннотация

Введение. Заболеваемость раком репродуктивной системы (РРС), включающим рак молочной железы (РМЖ), шейки (РШМ), тела матки (РТМ), яичников (РЯ), неуклонно повышается, в связи с чем целесообразно проводить эпидемиологический анализ и оценивать качество оказываемой медицинской помощи. **Цель исследования** – анализ эпидемиологических показателей рака репродуктивной системы женского населения в Республике Тыва. **Материал и методы.** Использовались отчетные формы № 7 «Сведения о заболеваемости злокачественными новообразованиями» Республики Тыва за период 2013–2022 гг. Расчет стандартизованных показателей заболеваемости производился при помощи программы «Онкостат», показателей качества онкологической помощи – в программе для ЭВМ «Cancer Care Indicators». **Результаты.** За 2013–2022 гг. в Республике Тыва на рак репродуктивной системы пришлось 46,3 % от всех злокачественных новообразований у женщин. В 2022 г. в структуре заболеваемости РМЖ занимал 1-е место (16,2 %), РШМ – 2-е место (13,7 %), РЯ – 5-е место (6,7 %), РТМ – 9-е место (4,0 %). За период исследования ни по одной из данных локализаций не отмечено статистически значимого роста стандартизованного показателя (СП) заболеваемости. В 2022 г. СП были выше, чем в среднем по Сибирскому федеральному округу (СФО), для РШМ ($27,5 \pm 3,7$, СФО – $16,3 \pm 0,4^{1/0000}$), РЯ ($14,1 \pm 2,8$, СФО – $12,7 \pm 0,3^{1/0000}$), ниже у РМЖ ($32,4 \pm 4,1$, СФО – $58,7 \pm 0,6^{1/0000}$), РТМ ($8,6 \pm 2,2$, СФО – $19,7 \pm 0,4^{1/0000}$). В целом, для рака репродуктивной системы показатели качества онкологической помощи улучшились. Активная выявляемость выросла с 22,0 до 29,8 %, $p=0,039$ (в СФО с 27,6 до 37,2 %, $p=0,001$). Выявляемость I–II стадий выросла с 53,7 до 75,2 %, $p=0,004$ (в СФО – с 63,0 до 71,3 %, $p=0,001$). Удельный вес запущенных стадий снизился с 37,4 до 15,5 %, $p=0,001$ (в СФО – с 27,4 до 23,1 %, $p=0,013$). Также снизились показатели одногодичной летальности – с 19,0 до 5,4 %, $p=0,013$ (в СФО – с 11,8 до 8,5 %, $p<0,001$). Высокая заболеваемость, отсутствие заметных оптимальных изменений в ранней диагностике и запущенности РШМ, высокая распространенность ВПЧ-инфекции среди женского населения Республики Тыва свидетельствуют об актуальности массового ВПЧ-тестирования в рамках вторичной профилактики рака на этой территории. **Выводы.** Большой удельный вес рака репродуктивной системы среди всех злокачественных новообразований у женщин и состояние оказываемой онкологической помощи по этим локализациям требуют повышенного внимания со стороны Департамента здравоохранения Республики Тыва при организации первичной, вторичной и третичной профилактики онкологических заболеваний.

Ключевые слова: рак молочной железы, рак шейки матки, рак тела матки, рак яичников, заболеваемость, онкологическая помощь, Республика Тыва, Сибирский федеральный округ.

REPRODUCTIVE SYSTEM CANCER IN FEMALES OF THE TYVA REPUBLIC. EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS

G.A. Kononova¹, L.D. Zhuikova¹, O.A. Ananina¹, L.A. Kolomiets^{1,2},
L.V. Pikalova¹, A.S. Zhuikova²

¹Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences
5, Kooperativny St., Tomsk, 634009, Russia

²Siberian State Medical University of the Ministry of Health of Russia
2, Moskovsky trakt, Tomsk, 634050, Russia

Abstract

Background. The incidence of female reproductive system cancer, including breast, cervical, ovarian and uterine cancers, is steadily increasing, and therefore it is advisable to conduct an epidemiological analysis and assess the quality of medical care. **The purpose of the study** was to analyze the epidemiological characteristics of reproductive system cancer in females of the Tyva Republic. **Material and Methods.** The reporting forms № 7 “Cancer incidence in the Tyva Republic” for 2013–2022 were used. Age-standardized incidence rates were calculated using the “Oncostat” program, and cancer care quality was assessed using “Cancer Care Indicators” program. **Results.** Reproductive system cancer in the Tyva Republic accounted for 46.3 % of all malignant neoplasms in females during 2013–2022. In 2022, breast cancer was the most common cancer (16.2 %) followed by cervical cancer (13.7 %), ovarian cancer (6.7 %), and uterine cancer (4.0 %). During the study period, none of these cancers showed a statistically significant increase in age-standardized incidence rates (ASR). In 2022, age-standardized incidence rates in the Tyva Republic were higher than those in the Siberian Federal District for cervical cancer (27.5 ± 3.7 vs 16.3 ± 0.4 ‰) and for ovarian cancer (14.1 ± 2.8 vs 12.7 ± 0.3 ‰), but lower for breast cancer (32.4 ± 4.1 vs 58.7 ± 0.6 ‰) and uterine cancer (8.6 ± 2.2 vs 19.7 ± 0.4 ‰). Overall, cancer care quality indicators for reproductive system cancers had improved. Active detection increased from 22.0 to 29.8 %, $p=0.039$ (in the Siberian Federal District: from 27.6 to 37.2 %, $p=0.001$). The detection rate at I–II stages increased from 53.7 to 75.2 %, $p=0.004$ (in the Siberian Federal District: from 63.0 to 71.3 %, $p=0.001$). The percentage of advanced stages decreased from 37.4 % to 15.5 %, $p=0.001$ (from 27.4 % to 23.1 % in the Siberian Federal District, $p=0.013$). The one-year mortality rates also decreased from 19.0 to 5.4 %, $p=0.013$ (in the Siberian Federal District: from 11.8 to 8.5 %, $p<0.001$). The high incidence of cervical cancer, the absence of noticeable optimal changes in the early detection and the high prevalence of HPV infection among the female population of the Tyva Republic indicate the relevance of mass HPV testing as a part of secondary cancer prevention. **Conclusion.** The high incidence of female reproductive system cancer and the current status of reproductive cancer care in the Republic of Tyva dictate the need to strengthen primary, secondary and tertiary cancer prevention.

Key words: breast cancer, cervix uteri cancer, corpus uteri cancer, ovary cancer, mortality, cancer care, Tyva Republic, Siberian Federal District.

Введение

Одной из серьезнейших проблем современного мира является рост количества заболевших злокачественными новообразованиями (ЗНО). Число опухолей женской репродуктивной системы, включающей молочную железу, шейку и тело матки, яичники, также неуклонно увеличивается [1, 2].

Рак молочной железы (РМЖ) – гормонозависимая опухоль, является самым распространенным ЗНО среди женского населения, к особенностям которого можно отнести агрессивный рост, активное лимфогенное и гематогенное метастазирование [3]. Из 185 стран мира в 160 рак молочной железы занимает лидирующую позицию по заболеваемости [4]. В 2020 г. в мире зарегистрировано свыше 2,2 млн (25,8 % от всех заболевших женщин) новых случаев РМЖ, стандартизованный показатель в среднем составил 47,8 на 100 тыс. населения. Смертность от РМЖ стабильно занимает 1-е место (15,6 %) [5].

Рак шейки матки (РШМ) относится к одной из немногих визуальных патологий, для которой характерна высокая распознаваемость на этапе предрака с достаточно длительным этапом развития (более 10 лет) инвазивных форм [6]. Основным фактором риска служит инфицированность ВПЧ (вирусом папилломы человека). Несмотря на четко разработанный алгоритм скрининга, включающий ежегодные профилактические осмотры с применением цитологического исследования, удельный вес запущенных случаев (III–IV стадии) РШМ остается на высоком уровне [7]. В мире в 2020 г. выявлено более 600 тыс. новых случаев РШМ, что составило 6,9 % от всех локализаций и 4-е место в общей структуре заболеваемости у женщин. Стандартизованный показатель составил 13,3 на 100 тыс. населения [4].

Рак тела матки (РТМ) относится к опухолям, развивающимся на фоне гормонально-метаболических нарушений. Прогнозируется рост

числа заболевших, что ассоциировано с увеличением продолжительности жизни и улучшением методов диагностики. Не стоит забывать и о присущих цивилизации факторах риска, основными из которых являются повышенная секреция эстрогенов, длительное применение гормональных препаратов, ожирение и эндокринные нарушения [8, 9]. Согласно данным Globocan, в 2020 г. в мире выявлено свыше 400 тыс. новых случаев РТМ (6-е место в общей структуре заболеваемости в женской когорте), что составило 4,8 % в структуре онкологической заболеваемости. Стандартизованный показатель заболеваемости РТМ составил 8,7 на 100 тыс. населения [4].

Рак яичников (РЯ) относится к наиболее агрессивным опухолям с максимальным среди опухолей репродуктивной системы коэффициентом «тяжести заболевания» (соотношения умерших и заболевших) – 0,66, тогда как при РМЖ он составляет 0,30; РШМ – 0,57; РТМ – 0,23. В 2020 г. зарегистрировано более 300 тыс. случаев РЯ (3,6 % от всех заболевших женщин – 8-е место), стандартизованный показатель составил 6,6 на 100 тыс. населения [4].

Показатели заболеваемости разнятся на той или иной территории, что связано с климато-географическими, социально-экономическими, а также этническими особенностями и определенными факторами риска, что играет важную роль в возникновении и развитии ЗНО. В 2021 г. в России на долю рака репродуктивной системы (РРС) у женщин пришлось: заболевших – 40,1 % (от всех женщин, заболевших раком), умерших – 32,3 % (от всех женщин, умерших от рака), в 2012 г. – 38,8 и 33,7 % соответственно. В общей структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями у женщин в 2021 г. РМЖ занял 1-е место – 22,1 % (в 2012 г. – 20,7 %), РТМ – 4-е место – 8,1 % (в 2012 г. – 7,5 %), РШМ – 5-е место – 4,9 % (в 2012 г. – 5,3 %), РЯ – 8-е место – 4,2 % (в 2012 г. – 4,5 %). В общей структуре смертности от ЗНО 1-е место занимает РМЖ (15,8 %, в 2012 г. – 17,1 %), РЯ – 6-е место (5,6 %, в 2012 г. – 5,8 %), РТМ – 7-е место (5,2 %, в 2012 г. – 4,9 %), РШМ – 9-е место (4,5 %, в 2012 г. – 4,7 %) [10, 11].

Рост показателей заболеваемости РРС (с $86,0 \pm 0,3$ в 2013 г. до $91,8 \pm 0,3^{0/0000}$ в 2021 г., $p=0,166$) на территории России с достаточно высоким уровнем выявления запущенных стадий (23,7 и 21,8 % соответственно) указывает на актуальность увеличения охвата женского населения профилактическими осмотрами и диспансеризацией, контроля за сменяемостью контингентов и соблюдением пациентками раундов скрининга и диспансеризации, организации мероприятий по онкологической просвещенности населения для снижения стигматизации по отношению к раку и привития осознанной заинтересованности в профилактических осмотрах, улучшения подготовки профессиональных кадров [1].

Цель исследования – оценить эпидемиологическую обстановку и качество оказываемой онкологической помощи женскому населению на территории Республики Тыва за период 2013–2022 гг.

Материал и методы

За основу расчета онкологических показателей заболеваемости были взяты формы № 7 и 35 за период 2013–2022 гг. и сведения о численности и половозрастном составе Республики Тыва, согласно данным Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации [12]. Расчет показателей качества оказываемой онкологической помощи осуществлялся при помощи программы для ЭВМ «Cancer Care Indicators» [13], разработанной сотрудниками лаборатории эпидемиологии НИИ онкологии Томского НИМЦ на основе методических рекомендаций МНИОИ им. П.А. Герцена [14]. Стандартизованные показатели рассчитывались с помощью программы «Онкостат» [15], показатели представлены в виде среднего арифметического и ошибки среднего ($M \pm m$). Статистическая обработка полученного материала проводилась с помощью программы «Statistica 10.0». В динамике показатели оценивались регрессионным анализом. Для оценки различий применяли t-критерий Стьюдента.

Результаты и обсуждение

За исследуемый период (2013–2022 гг.) на территории Республики Тыва среди женщин выявлено 3 958 случаев ЗНО, из них на рак репродуктивной системы пришлось 1 832 случая, или 46,3 % (по Сибирскому федеральному округу (СФО) – 419 620 случаев, из них РРС – 38,8 %). Онкологическая структура заболеваемости женского населения Республики Тыва в 2022 г. включала в себя следующие основные локализации: молочная железа (16,2 %; СФО – 22,1; 1-е место), шейка матки (13,7 %; СФО – 5,0; 5-е место), кожа без меланомы (9,2 %; СФО – 13,4; 2-е место), колоректальный рак (7,7 %; СФО – 11,4; 3-е место) и яичники (6,7 %; СФО – 4,3; 7-е место), тело матки – 9-е место (4,0 %; СФО – 7,7; 4-е место). За период 2013–2022 гг. в Республике Тыва значимых изменений в структуре заболеваемости раком репродуктивной системы не наблюдалось: доля РМЖ изменилась с 17,6 до 16,2 % ($p=0,670$), РШМ – с 14,3 до 13,7 % ($p=0,831$), РТМ – с 3,6 до 4,0 % ($p=0,122$), РЯ – с 6,5 до 6,7 % ($p=0,954$) (рис. 1).

Стандартизованные показатели (СП) заболеваемости раком молочной железы (РМЖ) в 2022 г. в Тыве были в 1,8 раза ниже, чем в СФО, и составили $32,4 \pm 4,1$ на 100 тыс. населения (СФО – $58,7 \pm 0,6^{0/0000}$), в динамике с 2013 г. показатель значимо не изменился – $32,1 \pm 4,4^{0/0000}$ (СФО – $50,0 \pm 0,6^{0/0000}$), темп прироста 0,9 % ($p=0,785$). Показатели заболеваемости РШМ выросли к 2022 г. и составили $27,5 \pm 3,7^{0/0000}$ (СФО – $16,3 \pm 0,4^{0/0000}$),

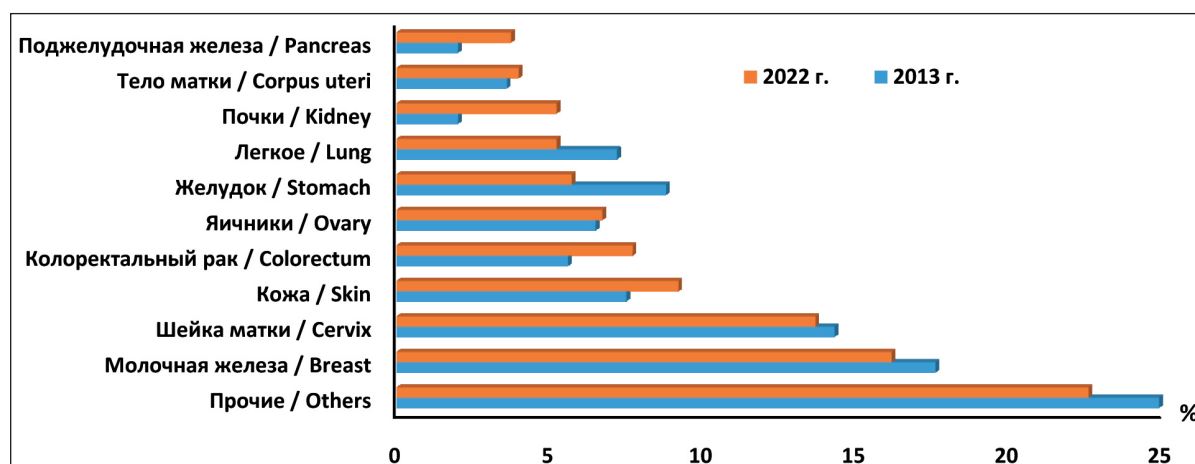


Рис. 1. Структура онкологической заболеваемости женщин Республики Тыва в 2013 и 2022 гг., %.

Примечание: диаграмма выполнена авторами

Fig. 1. Cancer incidence in females of the Tyva Republic in 2013 and 2022, %. Note: created by the authors

в 2013 г. – $24,1 \pm 3,7 \text{ ‰}$ (СФО – $18,6 \pm 0,4 \text{ ‰}$), темп прироста – $14,1 \%$. Отмечено, что за анализируемый период заболеваемость РШМ в Тыве превышает СП по СФО, в 2018 и 2019 гг. она была выше в 2,8 и 2,9 раза соответственно (табл. 1). В целом, за 2013–2022 гг. для территории СФО заболеваемость РШМ значительно снизилась ($p=0,017$), в Тыве показатель остается стабильно высоким. Для обеих локализаций характерно значимое снижение СП в 2020 г. (табл. 1), что можно связать с влиянием пандемии COVID-19, из-за которой были введены ограничительные мероприятия в медицинских учреждениях (снижение охвата профилактическими мероприятиями, приостановление диспансеризаций и онкологического скрининга, сложности при обращении пациентов в лечебные учреждения), обусловившие недовыявление онкологической патологии.

Заболеваемость РТМ в Тыве в динамике с 2013 г. статистически значимо не изменилась, составив в 2022 г. $8,6 \pm 2,2 \text{ ‰}$ (СФО – $19,7 \pm 0,4$), при темпе прироста $29,9 \%$. Величина показателя заболеваемости РТМ в Республике Тыва в 2–3 раза ниже, чем в целом по СФО, где отмечается рост данного заболевания ($p=0,037$). Показатель заболеваемости РЯ в 2013 г. составлял $12,3 \pm 2,8 \text{ ‰}$ (СФО – $12,1 \pm 0,3 \text{ ‰}$), а в 2022 г. – $14,1 \pm 2,8 \text{ ‰}$ (СФО – $12,7 \pm 0,3 \text{ ‰}$) с темпом прироста $14,4 \%$. Рост заболеваемости РЯ без статистической значимости как в Тыве ($p=0,932$), так и в СФО ($p=0,977$). Следует отметить снижение заболеваемости в Тыве в 2021 г. – $7,4 \pm 1,9 \text{ ‰}$, что может указывать на недовыявление данной патологии. Исследования свидетельствуют об относительно низком уровне заболеваемости РМЖ ($39,8 \pm 1,5 \text{ ‰}$) и РТМ ($7,0 \pm 0,6 \text{ ‰}$) и высоком – РШМ $37,4 \pm 1,4 \text{ ‰}$ (в СФО – $53,4 \pm 0,2$; $17,6 \pm 0,1$ и $18,4 \pm 0,4 \text{ ‰}$ соответственно) в Тыве (табл. 1).

Исследование проблем относительно низких показателей заболеваемости РМЖ и высоких –

РШМ имеет многолетнюю историю и ассоциировано с изучением этнических особенностей развития опухолевого процесса у коренного населения Сибири и Дальнего Востока. В НИИ онкологии Томского НИМЦ получены данные об отсутствии наследственных мутаций в генах *BRCA1/2* у коренных жительниц Сибири, однако распространенных в российской популяции. Идентификация этноспецифических мутаций, связанных с РМЖ, остается актуальной задачей и в настоящее время [16]. Сравнительное изучение общей инфицированности вирусом папилломы человека высокого онкогенного риска представительниц женской популяции двух этногеографических регионов Сибирского федерального округа показало, что общее число носителей моноинфекции (ВПЧ-16) среди жительниц Республики Тыва составило $77,2 \%$, что значимо превышает данный показатель у обследованных женщин Томской области – $60,4 \%$. В большинстве случаев высокая вирусная нагрузка ($>3\text{lg}/10^5$ клеток) выявлена среди проживающих в Республике Тыва и Томской области женщин с фоновой патологией – $16,0$ и $60,2 \%$ и РШМ – $58,0$ и $47,6 \%$ соответственно [17]. Эти данные согласуются со статистикой высокой заболеваемости РШМ в Тыве и свидетельствуют об актуальности массового ВПЧ-тестирования в рамках вторичной профилактики рака данной локализации на этой территории.

Средний возраст заболевших РМЖ увеличился на $1,3$ года – с $56,4 \pm 3,6$ в 2013 г. (СФО – $60,5 \pm 0,3$) до $57,7 \pm 3,4$ года в 2022 г. (СФО – $61,8 \pm 0,3$), аналогичная ситуация наблюдается и для РТМ – на $3,7$ года, с $61,6 \pm 7,9$ (СФО – $61,2 \pm 0,4$) до $65,3 \pm 4,8$ года (СФО – $63,5 \pm 0,4$) и для РЯ – на $14,4$ года, с $44,0 \pm 11,8$ (СФО – $57,3 \pm 0,7$) до $58,4 \pm 5,8$ года (СФО – $58,6 \pm 0,7$). Для РШМ ситуация обратная – снижение показателя среднего возраста на $0,5$ года – с $50,5 \pm 5,4$ (СФО – $50,8 \pm 0,7$) до $50,0 \pm 5,0$ лет (СФО – $52,2 \pm 0,8$). В Республике Тыва изменения

Таблица 1/Table 1

Стандартизованные показатели (на 100 тыс. населения) онкологической заболеваемости репродуктивной системы женщин Республики Тыва
Age-standardized incidence rates (ASR) (per 100 thousand population) of reproductive system cancer in females of the Tyva Republic

Годы/ Years	Молочная железа/Breast		Шейка матки/ Cervix Uterine		Тело матки/Corpus uteri		Яичники/Ovaries	
	Тыва/Tyva	СФО/ SFD	Тыва/Tyva	СФО/ SFD	Тыва/Tyva	СФО/ SFD	Тыва/Tyva	СФО/ SFD
2013	32,1 ± 4,4	50,0 ± 0,6	24,1 ± 3,7	18,6 ± 0,4	6,6 ± 2,0	16,2 ± 0,3	12,3 ± 2,8	12,1 ± 0,3
2014	37,5 ± 4,8	51,3 ± 0,6	31,0 ± 4,2	19,0 ± 0,4	4,7 ± 1,8	16,7 ± 0,3	14,6 ± 3,0	12,3 ± 0,3
2015	34,1 ± 4,4	52,8 ± 0,6	35,4 ± 4,5	20,2 ± 0,4	8,4 ± 2,3	17,2 ± 0,3	8,9 ± 2,2	12,0 ± 0,3
2016	31,8 ± 4,2	54,3 ± 0,6	43,9 ± 5,0	20,2 ± 0,4	3,5 ± 1,5	17,5 ± 0,3	13,0 ± 2,8	12,5 ± 0,3
2017	51,2 ± 5,3	55,0 ± 0,6	45,0 ± 4,9	21,0 ± 0,4	3,6 ± 1,4	17,4 ± 0,3	19,4 ± 3,3	12,7 ± 0,3
2018	55,6 ± 5,5	53,9 ± 0,6	49,0 ± 5,1	17,4 ± 0,4	6,7 ± 2,0	17,8 ± 0,3	17,9 ± 3,2	11,5 ± 0,3
2019	54,0 ± 5,4	54,4 ± 0,6	51,4 ± 5,3	17,9 ± 0,4	9,2 ± 2,3	19,2 ± 0,3	14,2 ± 2,8	12,7 ± 0,3
2020	26,5 ± 3,8	50,3 ± 0,6	25,4 ± 3,7	16,2 ± 0,4	7,6 ± 2,0	16,3 ± 0,3	14,1 ± 2,8	11,7 ± 0,3
2021	40,5 ± 4,6	53,5 ± 0,6	39,6 ± 4,6	15,8 ± 0,4	10,1 ± 2,3	17,9 ± 0,3	7,4 ± 1,9	11,7 ± 0,3
2022	32,4 ± 4,1	58,7 ± 0,6	27,5 ± 3,7	16,3 ± 0,4	8,6 ± 2,2	19,7 ± 0,4	14,1 ± 2,8	12,7 ± 0,3
2013–2017	37,6 ± 2,1	52,6 ± 0,3	36,0 ± 2,0	19,8 ± 0,4	5,3 ± 0,8	16,9 ± 0,1	13,9 ± 1,3	12,3 ± 0,1
2018–2022	41,6 ± 2,1	54,1 ± 0,3	38,5 ± 2,0	16,7 ± 0,4	8,5 ± 1,0	18,2 ± 0,2	13,5 ± 1,2	12,1 ± 0,1
2013–2022	39,8 ± 1,5	53,4 ± 0,2	37,4 ± 1,4	18,4 ± 0,4	7,0 ± 0,6	17,6 ± 0,1	13,7 ± 0,9	12,2 ± 0,1

Примечание: таблица составлена авторами.

Notes: SFD – Siberian Federal District; created by the authors.

в показателях среднего возраста значимы за исследуемый период для заболевших раком яичников ($p=0,046$). Для СФО в целом значимые изменения величины среднего возраста отмечены при РШМ ($p=0,017$), РТМ ($p<0,001$) и РЯ ($p=0,001$).

Кумулятивный риск развития РМЖ за период 2013–2022 гг. в среднем по Тыве составил 4,4 %, (СФО 6,1 %), $p=0,006$, что значимо ниже, чем для РШМ, – 3,8 % (СФО 1,8 %), $p=0,001$; для РТМ – 0,8 % (СФО 2,2 %), $p=0,001$; В Тыве в динамике кумулятивный риск РЯ значимых изменений не имел – 1,6 % (СФО 1,4 %), $p=0,134$.

Изучение состояния качества показателей онкологической помощи больным ЗНО может позволить оценить в динамике ухудшение или улучшение того или иного показателя, выявить проблемы и недочеты в работе медицинских учреждений. Показатель активной выявляемости в Тыве значимо увеличился за анализируемый период (2013–2022 гг.) только для РШМ – с 14,0 до 45,5 % ($p=0,026$), для остальных локализаций изменения статистически не значимы. В 2–3 раза снизилась активная выявляемость при сравнении 2019 и 2020 гг., за исключением РШМ, при котором рост составил 17,2 %. Для рака репродуктивной системы в целом активная выявляемость выросла с 22,0 до 29,8 % ($p=0,039$). Показатели ранней выявляемости РРС на I–II стадиях увеличились по всем локализациям: РМЖ – с 66,7 до 87,9 % ($p=0,006$); РШМ – с 48,8 до 61,8 % ($p=0,121$); РТМ – с 50,0 до 71,4 % ($p=0,191$); РЯ – с 31,6 до 73,1 % ($p=0,034$) (табл. 2а).

Значимое снижение доли запущенных случаев за исследуемый период отмечается для РМЖ – с 29,4 до 12,1 % ($p=0,011$) и РШМ – с 51,2 до 20,0 % ($p=0,013$). Статистически значимых изменений не было для РТМ – на 25,7 % (с 40,0 до 14,3 %, $p=0,366$) и РЯ – на 10,9 % (с 26,3 до 15,4 %, $p=0,199$) (табл. 2а).

Увеличение показателя диагностики ЗНО ранних стадий с последующим лечением влияет на уровень летальности пациентов на первом году после установления диагноза. Удельный вес одногодичной летальности от РМЖ в целом за период снизился с 9,1 до 3,8 %, однако отмечен рост показателя в 2021 г. (7,8 %). Для РШМ отмечалась высокая одногодичная летальность за период с 2013 до 2015 г. (16,3–20,8 %), в 2019–2020 гг. показатель составлял 9,5 %, а далее снизился до 3,9 % в 2022 г. Уровень статистической значимости изменений одногодичной летальности за данный период составил 0,001. Для РТМ одногодичная летальность снизилась в 2,2 раза – от 28,6 до 13,3 %, максимальные значения (30,0 %) наблюдались в 2013–2015 гг. (табл. 2б). Наблюдалось снижение одногодичной летальности РЯ – с 66,7 до 13,3 %. В целом для РРС одногодичная летальность снизилась в 3,5 раза – с 19,0 до 5,4 % ($p=0,013$) (табл. 2б).

Соотношение летальности на первом году после установления диагноза и IV стадии предыдущего года является важным критерием корректности регистрации стадии рака: в случае превышения

Таблица 2a/Table 2a

Показатели онкологической помощи женскому населению Республики Тыва и СФО
за период 2013–2022 гг.

Cancer care indicators in females of the Tyva Republic and Siberian Federal District during 2013–2022

Диагноз/ Diagnosis	Субъект/Subject	Активная выявляемость/Active detection, %										
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	p
РМЖ/ Breast cancer	Тыва/Tyva	39,2	1,6	24,2	26,3	72,9	57,5	40,2	29,4	43,8	33,3	0,435
	СФО/SFD	32,8	33,1	35,6	35,4	45,2	47,8	45,6	45,9	46,8	38,2	0,028*
РШМ/ Cervical cancer	Тыва/Tyva	14,0	13,2	15,6	49,4	11,6	10,5	51,6	68,8	55,3	45,5	0,026*
	СФО/SFD	33,0	33,2	40,4	37,5	46,5	38,7	42,5	43,0	44,5	41,1	0,024*
РТМ/Uterine corpus cancer	Тыва/Tyva	10,0	0,0	16,7	33,3	28,6	16,7	25,0	6,7	13,3	7,1	0,927
	СФО/SFD	16,9	16,5	20,1	19,9	25,1	23,0	25,2	27,8	27,4	23,1	0,002*
РЯ/ Ovarian cancer	Тыва/Tyva	0,0	8,7	18,8	23,8	11,1	6,1	38,5	7,7	0,0	0,0	0,753
	СФО/SFD	12,0	12,2	14,3	14,5	18,1	15,0	17,2	18,1	20,7	19,0	<0,001*
PPC/RSC	Тыва/Tyva	22,0	6,9	19,5	37,4	38,2	30,5	43,6	36,4	42,5	29,8	0,039*
	СФО/SFD	27,6	27,8	31,3	30,7	38,9	38,2	37,9	38,8	39,8	37,2	0,001*
Ранняя выявляемость (I–II стадии)/Early detection rate (stages I–II), %												
РМЖ/ Breast cancer	Тыва/Tyva	66,7	52,4	71,0	79,3	80,2	84,0	91,3	96,1	81,3	87,9	0,006*
	СФО/SFD	68,0	69,3	71,3	71,6	71,9	73,0	73,1	71,5	72,9	73,9	0,002*
РШМ/ Cervical cancer	Тыва/Tyva	48,8	73,7	53,1	78,5	75,6	72,6	86,5	89,6	84,2	61,8	0,121
	СФО/SFD	56,2	57,8	62,3	64,2	63,4	62,6	63,9	63,1	59,8	60,4	0,304
РТМ/Uterine corpus cancer	Тыва/Tyva	50,0	71,4	83,3	50,0	71,4	58,3	87,5	73,3	84,2	71,4	0,191
	СФО/SFD	73,7	75,1	78,6	78,0	81,2	81,1	82,2	80,7	82,5	84,1	<0,001*
РЯ/ Ovarian cancer	Тыва/Tyva	31,6	34,8	62,5	76,2	47,2	39,4	61,5	69,2	73,3	73,1	0,034*
	СФО/SFD	34,8	34,6	40,6	38,9	41,1	42,1	41,8	41,8	42,6	46,6	<0,001*
PPC/RSC	Тыва/Tyva	53,7	58,7	63,6	77,4	72,9	72,4	86,0	86,4	82,1	75,2	0,004*
	СФО/SFD	63,0	64,3	67,6	67,8	68,6	69,7	69,9	68,5	69,8	71,3	0,001*
Запущенность (РМЖ и РШМ – III–IV стадии, РТМ и РЯ – только IV стадия)/ Stage III–IV breast and cervical cancers and only stage IV uterine corpus cancer and ovarian cancer, %												
РМЖ/ Breast cancer	Тыва/Tyva	29,4	47,6	29,0	19,0	19,8	14,2	8,7	3,9	18,8	12,1	0,011*
	СФО/SFD	30,9	29,9	28,2	27,7	27,4	26,4	26,4	28,1	26,9	25,9	0,003*
РШМ/ Cervical cancer	Тыва/Tyva	51,2	26,3	46,9	19,0	24,4	24,2	13,5	10,4	15,8	20,0	0,013*
	СФО/SFD	40,5	39,6	35,4	33,7	33,9	35,6	35,1	35,9	39,4	38,4	0,796
РТМ/Uterine corpus cancer	Тыва/Tyva	40,0	0,0	8,3	33,3	14,3	8,3	6,3	20,0	5,3	14,3	0,366
	СФО/SFD	6,8	6,9	5,5	5,7	6,2	6,2	6,4	6,8	6,8	6,6	0,495
РЯ/ Ovarian cancer	Тыва/Tyva	26,3	47,8	6,3	23,8	30,6	36,4	19,2	23,1	6,7	15,4	0,199
	СФО/SFD	23,3	24,2	20,6	19,8	18,5	20,2	23,0	22,6	21,5	19,8	0,434
PPC/RSC	Тыва/Tyva	37,4	37,3	32,5	20,1	23,1	20,7	11,6	11,4	15,3	15,5	0,001*
	СФО/SFD	27,4	26,8	24,5	23,9	23,8	23,3	23,4	24,6	24,0	23,1	0,013*

Примечания: * – различия статистически значимы (p<0,05); таблица составлена авторами.

Notes: RSC – reproductive system cancer, SFD – Siberian Federal District, * – statistically significant differences (p<0.05); created by the authors.

единицы показатель свидетельствует о несоответствии зарегистрированной степени злокачественного процесса фактической. Показатель остается выше 1,0 для всех локализаций репродуктивной системы, за исключением РШМ, при котором он снизился до 0,5 в 2022 г. (табл. 26).

Доля больных, наблюдавшихся 5 лет и более, характеризует уровень ранней выявляемости и эффективность проводимого лечения, для РМЖ он показывает незначительное увеличение за период исследования – с 53,9 до 61,3 % (p=0,749). Для РЯ также отмечено незначимое увеличение – с 50,0 до 58,9 % (p=0,650). Для РШМ доля состоящих на учете 5 лет и более оставалась стабильно высокой,

без статистически значимых изменений – с 62,1 до 61,3 % (p=0,473). При РТМ доля состоящих на учете 5 лет и более статистически значимо изменилась – с 61,8 до 54,9 % (p=0,041) (табл. 26).

Индекс накопления контингентов является комплексным показателем, указывающим на состояние онкологической помощи в динамике. При анализе не отмечено значимых изменений показателя индекса накопления контингента как в целом для рака репродуктивной системы, так и для отдельных локализаций: показатель РМЖ изменился с 8,3 до 9,0; РШМ – с 7,7 до 8,9; РЯ – с 4,4 до 6,1; РТМ – с 7,6 до 6,5 (табл. 26).

Таблица 26/Table 2b

**Показатели онкологической помощи женскому населению Республики Тыва и СФО
за период 2013–2022 гг.**

Cancer care indicators in females of the Tyva Republic and Siberian Federal District during 2013–2022

Диагноз/ Diagnosis	Субъект/ Subject	Летальность на первом году после установления диагноза/Mortality in the first year after diagnosis, %										
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	p
РМЖ/ Breast cancer	Тыва/Tyva	9,1	2,0	11,5	6,5	1,8	0,0	1,9	5,2	7,8	3,8	0,458
	СФО/SFD	7,3	7,0	5,9	6,4	6,2	5,3	5,7	5,1	5,6	5,1	0,001*
РШМ/ Cervical cancer	Тыва/Tyva	19,4	16,3	20,8	9,4	8,9	7,0	9,5	9,5	6,3	3,9	0,001*
	СФО/SFD	18,3	17,5	15,6	14,6	13,4	12,4	15,9	14,4	14,1	14,1	0,040*
РТМ/Uterine corpus cancer	Тыва/Tyva	28,6	30,0	28,6	8,3	0,0	14,3	8,3	12,5	13,3	13,3	0,077
	СФО/SFD	9,9	11,6	9,3	10,3	9,2	9,2	9,8	8,9	7,5	8,3	0,009*
РЯ/ Ovarian cancer	Тыва/Tyva	66,7	26,3	30,4	0,0	19,0	11,1	18,2	23,1	3,8	13,3	0,056
	СФО/SFD	25,3	26,0	23,6	22,6	21,8	19,4	21,2	20,0	19,7	19,2	<0,001*
PPC/RSC	Тыва/Tyva	19,0	13,0	18,8	7,1	7,4	4,9	7,3	9,4	7,1	5,4	0,013*
	СФО/SFD	11,8	11,9	10,3	10,4	9,7	8,8	9,7	9,0	8,9	8,5	<0,001*
Состоящие на учете 5 лет и более/Patients registered for 5 years or more, %												
РМЖ/ Breast cancer	Тыва/Tyva	53,9	52,9	47,8	50,6	42,7	39,4	40,7	52,9	50,5	61,3	0,749
	СФО/SFD	57,8	58,0	58,4	58,6	60,0	59,7	60,7	63,4	62,2	64,1	<0,001*
РШМ/ Cervical cancer	Тыва/Tyva	62,1	59,7	55,6	54,5	51,2	48,7	65,5	49,1	48,4	61,3	0,473
	СФО/SFD	64,8	65,5	64,8	63,6	63,0	63,9	65,7	64,4	67,4	69,0	0,091
РТМ/Uterine corpus cancer	Тыва/Tyva	61,8	67,5	56,2	63,0	56,8	65,2	60,7	50,0	42,7	54,9	0,041*
	СФО/SFD	59,6	59,8	60,0	60,0	59,7	60,5	61,5	61,3	62,9	65,6	0,002
РЯ/ Ovarian cancer	Тыва/Tyva	50,0	51,5	41,7	46,7	39,0	45,9	44,1	47,3	43,4	58,9	0,650
	СФО/SFD	57,8	59,1	58,4	58,3	58,5	60,1	61,3	60,8	62,5	63,5	<0,001*
PPC/RSC	Тыва/Tyva	57,2	56,8	51,1	52,9	46,8	45,6	50,9	50,6	48,4	60,6	0,694
	СФО/SFD	59,5	59,8	59,9	59,7	60,3	60,6	61,7	62,9	63,2	65,1	<0,001*
Соотношение одногодичной летальности к IV стадии предыдущего года/ The ratio of one-year mortality to stage IV of the previous year												
РМЖ/ Breast cancer	Тыва/Tyva	1,5	0,5	1,2	1,0	0,3	0,0	0,7	0,6	4,0	1,0	0,474
	СФО/SFD	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,001*
РШМ/ Cervical cancer	Тыва/Tyva	3,5	1,4	1,2	1,5	1,2	0,7	1,8	1,8	1,5	0,5	0,129
	СФО/SFD	20	1,9	1,5	1,7	1,6	1,5	1,6	1,6	1,2	1,3	0,002*
РТМ/Uterine corpus cancer	Тыва/Tyva	2,0	0,8	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	2,0	0,7	2,0	0,482
	СФО/SFD	1,2	1,6	1,3	1,7	1,5	1,4	1,5	1,3	1,0	1,1	0,151
РЯ/ Ovarian cancer	Тыва/Tyva	1,3	1,0	0,6	0,0	0,8	0,4	0,5	1,2	0,2	2,0	0,735
	СФО/SFD	1,0	1,1	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8	0,8	0,012*
PPC/RSC	Тыва/Tyva	1,8	1,0	1,0	1,1	0,8	0,5	0,9	1,1	0,8	0,9	0,120
	СФО/SFD	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1		1,0	0,9	0,8	0,8	0,001*
Индекс накопления контингентов/Index of accumulation of contingent												
РМЖ/ Breast cancer	Тыва/Tyva	8,3	6,3	7,0	7,8	5,3	5,3	6,6	10,7	7,6	9,0	0,349
	СФО/SFD	8,9	9,1	9,3	9,1	9,5	9,8	10,7	11,9	11,4	10,6	0,001*
РШМ/ Cervical cancer	Тыва/Tyva	7,7	7,7	7,3	6,3	6,0	5,9	4,7	9,5	6,7	8,9	0,720
	СФО/SFD	9,4	9,5	9,2	9,6	9,5	9,9	10,2	11,5	11,7	11,5	<0,001*
РТМ/Uterine corpus cancer	Тыва/Tyva	7,6	11,0	0,0	15,3	12,6	7,4	5,6	6,1	6,9	6,5	0,609
	СФО/SFD	9,4	9,4	9,5	9,7	10,1	10,0	10,0	12,0	11,1	10,2	0,018*
РЯ/ Ovarian cancer	Тыва/Tyva	4,4	4,3	7,2	5,7	3,9	4,1	5,6	5,6	10,1	6,1	0,172
	СФО/SFD	7,0	7,3	7,6	7,5	7,8	8,3	8,2	9,1	9,6	8,8	<0,001*
PPC/RSC	Тыва/Tyva	7,4	6,7	7,2	7,1	5,6	5,5	5,6	8,8	7,4	8,3	0,462
	СФО/SFD	8,9	9,0	9,1	9,1	9,4	9,7	10,2	11,5	11,2	10,5	0,001*

Примечания: * – различия статистически значимы ($p < 0,05$); таблица составлена авторами.

Notes: RSC – reproductive system cancer, SFD – Siberian Federal District, * – statistically significant differences ($p < 0,05$); created by the authors.

Заключение

Проведенное исследование показало эпидемиологические особенности рака женской репродуктивной системы в Республике Тыва, отмечается относительно низкий уровень заболеваемости РМЖ ($39,8 \pm 1,5 \text{ }^0_{0000}$) и РТМ ($7,0 \pm 0,6 \text{ }^0_{0000}$) и высокий – РШМ ($37,4 \pm 1,4 \text{ }^0_{0000}$), в СФО – $53,4 \pm 0,2$; $17,6 \pm 0,1$ и $18,4 \pm 0,4 \text{ }^0_{0000}$ соответственно. Анализ качественных показателей онкологической помощи в среднем свидетельствует о значимом позитивном динамическом изменении показателей активной и ранней диагностики, запущенности, одногодичной летальности при раке репродуктивных органов. При этом значимо повысилась выявляемость ранних стадий РМЖ – с 66,7 до 87,9 % ($p=0,006$), РЯ – с 31,6 до 73,1 % ($p=0,034$), РТМ – с 61,8 до 54,9 % ($p=0,041$), запущенность снизилась при РМЖ – с 29,4 до 12,1 % ($p=0,011$), одногодичная летальность снизилась при РШМ – с 19,4 до 3,9 % ($p=0,001$).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Ашрафян Л.А., Киселев В.И., Кузнецов И.Н., Серова О.Ф., Узденова З.Х., Герфанова Е.В. Рак шейки матки: проблемы профилактики и скрининга в Российской Федерации. Доктор.Ру. 2019; 11(166): 50–4. [Ashrafyan L.A., Kiselev V.I., Kuznetsov I.N., Serova O.F., Uzdanova Z.Kh., Gerfanova E.V. Cervical Cancer: Issues with Prevention and Screening in the Russian Federation. Doctor.Ru. 2019; 11(166): 50–4. (in Russian)]. doi: 10.31550/1727-2378-2019-166-11-50-54.
2. Жуикова Л.Д., Чойнзонов Е.Л., Ананина О.А., Пикалова Л.В., Кононова Г.А. Распространенность онкологических заболеваний среди населения региона Сибири и Дальнего Востока. Здравоохранение Российской Федерации. 2023; 67(1): 64–71. [Zhuikova L.D., Choyznov E.L., Ananina O.A., Pikalova L.V., Kononova G.A. The prevalence of oncological diseases among the population of the Siberia region and the Far East. Health Care of the Russian Federation. 2023; 67(1): 64–71. (in Russian)]. doi: 10.47470/0044-197X-2023-67-1-64-71.
3. Рак молочной железы [Breast cancer] [Internet]. [cited 2023 Jun 26]. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>.
4. Global cancer statistics 2020: Globocan estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries [Internet]. [cited 2023 May 25]. URL: <https://gco.iarc.fr/>.
5. Sung H., Ferlay J., Siegel R.L., Laversanne M., Soerjomataram I., Jemal A., Bray F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. CA Cancer J Clin. 2021; 71 (3): 209–49. doi: 10.3322/caac.21660.
6. Ананина О.А., Коломиец Л.А., Жуикова Л.Д., Чуруксаева О.Н., Чернышова А.Л., Виллерт А.Б., Пикалова Л.В., Мосолков В.Ю. Эффективность вакцинопрофилактики рака шейки матки в Томской области. Опухоли женской репродуктивной системы. 2023; 19(1): 120–8. [Ananina O.A., Kolomiets L.A., Zhuykova L.D., Churuksaeva O.N., Chernyshova A.L., Villert A.B., Pikalova L.V., Mosolkov V.Yu. Efficacy of HPV vaccine in preventing cervical cancer in the Tomsk region. Tumors of Female Reproductive System. 2023; 19(1): 120–8. (in Russian)]. doi: 10.17650/1994-4098-2023-19-1-120-128.
7. Жуикова Л.Д., Одинцова И.Н., Ананина О.А., Пикалова Л.В., Ляхова Н.П. Заболеваемость раком шейки матки в Сибирском федеральном округе. Опухоли женской репродуктивной системы 2020; 16(4): 76–83. [Zhuikova L.D., Odintsova I.N., Ananina O.A., Pikalova L.V., Lyakhova N.P. Cervical cancer incidence in the Siberian Federal District. Tumors of Female Reproductive System. 2020; 16(4): 76–83. (in Russian)]. doi: 10.17650/1994-4098-2020-16-4-76-83.
8. Заридзе Д.Г. Профилактика рака. Руководство для врачей. М., 2009. 224 с. [Zaridze D.G. Cancer prevention. Guide for doctors. Moscow, 2009. 224 p. (in Russian)].
9. Табакман Ю.Ю., Иванов А.Е., Солопова А.Г., Туквадзе Е.Г. Рак эндометрия – новая мировая проблема. Стратегия диагностики. Status praesens. Гинекология, акушерство, бесплодный брак. 2020; 6(73): 80–5. [Tabakman Yu.Yu., Ivanov A.E., Solopova A.G., Tukvadze E.G. Endometrial cancer is a new global problem. Diagnostic strategy. Status praesens. Gynecology, Obstetrics, Infertile Marriage. 2020; 6(73): 80–5. (in Russian)].
10. Злокачественные новообразования в России в 2012 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского,

качественные показатели и в начале, и в конце анализируемого периода наиболее оптимальными были при РМЖ. Снижение одногодичной летальности при РШМ свидетельствует об оптимизации работы паллиативной службы в Тыве, чего нельзя сказать об организации диагностического процесса при патологии шейки матки. Высокая заболеваемость, отсутствие заметных позитивных изменений в ранней диагностике и запущенность РШМ являются следствием упущенных возможностей диагностики начальных изменений в эпителии шейки матки, которые хорошо поддаются лечению, что предотвращает развитие злокачественной опухоли. Учитывая высокую распространенность ВПЧ-инфекции среди женского населения Тывы, ВПЧ-тестирование может послужить основой для разработки региональных программ по ранней диагностике и вторичной профилактике РШМ на этой территории [6, 17–19].

Г.В. Петровой. М., 2014. 249 с. [Malignant tumors in Russia in 2012 (morbidity and mortality). Ed. by A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, G.V. Petrova. Moscow, 2014. 249 p. (in Russian)].

11. Злокачественные новообразования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М., 2022. 252 с. [Malignant tumors in Russia in 2021 (morbidity and mortality). Ed. by A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, A.O. Shakhzadova. Moscow, 2022. 252 p. (in Russian)].
12. Федеральная служба государственной статистики. Бюллетень «Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту» [Federal State Statistics Service. Bulletin «Population of the Russian Federation by gender and age»]. [Internet]. [cited 2023 Jun 27]. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13284>.
13. Жуикова Л.Д., Ананина О.А., Кононова Г.А., Лулева Е.Е., Пикалова Л.В. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023613497 «Cancer Care Indicators». Дата государственной регистрации в Реестре программ для ЭВМ 15.02.2023. [Zhuikova L.D., Ananina O.A., Kononova G.A., Luneva E.E., Pikalova L.V. Certificate of state registration of the computer program № 2023613497 “Cancer Care Indicators”. Date of state registration in the Register of computer programs 15.02.2023. (in Russian)].
14. Петрова Г.В., Грецова О.П., Каприн А.Д., Старинский В.В. Характеристики и методы расчета медико-статистических показателей, применяемых в онкологии. М., 2014. 40 с. [Petrova G.V., Gretsova O.P., Kaprin A.D., Starinsky V.V. Characteristics and methods of calculating medical and statistical indicators used in oncology. Moscow, 2014. 40 p. (in Russian)].
15. Гольдин В.Д., Писарева Л.Ф., Ананина О.А., Одинцова И.Н., Бояркина А.П. Рег. св-во на программу для ЭВМ «ОНКОСТАТ» («Онкологическая статистика»), зарег. № 2014616130 от 11.06.2014 в РОСПАТЕНТЕ ФГУ ФИПС. [Goldin V.D., Pisareva L.F., Ananina O.A., Odintsova I.N., Boyarkina A.P. Reg. certificate for the computer program “ONKOSTAT” (“Oncological statistics”), registration No. 2014616130 11.06.2014 in ROSPATENT FGU FIPS. (in Russian)].
16. Gervys P.A., Molokov A.Yu., Zarubin A.A., Ponomareva A.A., Babyshkina N.N., Belyavskaya V.A., Pisareva L.F., Choyznov E.L., Cherdynitseva N.V. New mutation of the TP53 gene associated with the hereditary breast cancer in a young Tuvian woman. Siberian Journal of Oncology. 2021; 20(6): 164–70. doi: 10.21294/1814-4861-2021-20-6-164-170.
17. Уразова Л.Н., Мерзлякова М.К., Никитина Е.Г., Писарева Л.Ф., Коломиец Л.А., Чуруксаева О.Н., Шивит-Оол А.А. Сравнительное изучение уровня инфицированности вирусом папилломы человека высокого онкогенного риска женского населения Томской области и Республики Тыва. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2012; 6(67): 15–20. [Urazova L.N., Merzlyakova M.K., Nikitina E.G., Pisareva L.F., Kolomiets L.A., Churuksaeva O.N., Shivit-Ool A.A. Comparative Study of Incidence of High-Risk Human Papillomavirus Infection among Females of the Tyva Republic. Epidemiology and Vaccinal Prevention. 2012; 6(67): 15–20. (in Russian)].
18. Чернышова А.Л., Коломиец Л.А., Трущук Ю.М., Шмилева О.В., Денисов Е.В., Ларионова И.В., Старцева Ж.А., Чернов В.И., Марченко Е.С., Чекалкин Т.Л., Антипов В.А., Красильников С.Э. Современные подходы к выбору тактики лечения у больных раком шейки матки. Опухоли женской репродуктивной системы. 2021; 17(3): 128–33.

[Chernyshova A.L., Kolomiets L.A., Trushchuk Yu.M., Shpileva O.V., Denisov E.V., Larionova I.V., Startseva Zh.A., Chernov V.I., Marchenko E.S., Cherkalkin T.L., Antipov V.A., Krasilnikov S.E. Modern approaches to the choice of treatment tactics in patients with cervical cancer. Tumors of Female Reproductive System. 2021; 17(3): 128–33. (in Russian)]. doi: 10.17650/1994-4098-2021-17-3-128-133.

19. Жуйкова Л.Д., Ананина О.А., Пикалова Л.В., Кононова Г.А., Каличкин А.А. Влияние COVID-19 на эпидемиологическую ситуацию с раком шейки матки в Иркутской области и г. Иркутске (2010–

2020 гг.). Опухоли женской репродуктивной системы. 2022; 18(1): 66–75. [Zhuykova L.D., Ananina O.A., Pikalova L.V., Kononova G.A., Kalichkin A.A. Impact of COVID-19 on the epidemiological situation of cervical cancer in Irkutsk region and Irkutsk city (2010–2020). Tumors of Female Reproductive System. 2022; 18(1): 66–75. (in Russian)]. doi: 10.17650/1994-4098-2022-18-1-66-75.

Поступила/Received 21.07.2023

Одобрена после рецензирования/Revised 08.09.2023

Принята к публикации/Accepted 05.06.2024

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кононова Галина Александровна, младший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии, Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук (г. Томск, Россия). SPIN-код: 4784-3108. Researcher ID (WOS): GVV-3963-2022. Author ID (Scopus): 57861019700. ORCID: 0000-0001-6010-6462.

Жуйкова Лилия Дмитриевна, доктор медицинских наук, заведующая лабораторией эпидемиологии, Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук (г. Томск, Россия). SPIN-код: 3260-1308. Researcher ID (WOS): C-8293-2012. Author ID (Scopus): 5662611900. ORCID: 0000-0003-3536-8473.

Ананина Ольга Александровна, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии, Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук (г. Томск, Россия). SPIN-код: 3697-1111. Researcher ID (WOS): D-8708-2012. Author ID (Scopus): 56366338100. ORCID: 0000-0001-8002-3189.

Коломиец Лариса Александровна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая отделением гинекологии, Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук; профессор кафедры онкологии, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Томск, Россия). SPIN-код: 6316-1146. Researcher ID (WOS): C-8573-2012. Author ID (Scopus): 7004921120. ORCID: 0000-0002-6854-8940.

Пикалова Лидия Валентиновна, кандидат медицинских наук, научный сотрудник лаборатории эпидемиологии, Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук (г. Томск, Россия). SPIN-код: 3631-4547. Author ID (Scopus): 57190937921. ORCID: 0000-0003-1453-2254.

Жуйкова Анфиса Сергеевна, студентка 6-го курса лечебного факультета, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Томск, Россия). ORCID: 0009-0006-7784-9442.

ВКЛАД АВТОРОВ

Кононова Галина Александровна: предоставление данных для статистической обработки материала, статистическая обработка, составление черновика рукописи.

Жуйкова Лилия Дмитриевна: разработка концепции научной работы, статистическая обработка, критический пересмотр и правка черновика статьи; окончательное утверждение публикуемой версии статьи.

Ананина Ольга Александровна: разработка концепции научной работы, статистическая обработка, написание черновика статьи.

Коломиец Лариса Александровна: критический пересмотр и правка статьи.

Пикалова Лидия Валентиновна: статистическая обработка, написание черновика статьи.

Жуйкова Анфиса Сергеевна: статистическая обработка, написание черновика статьи.

Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой части работы.

Финансирование

Это исследование не потребовало дополнительного финансирования.

Конфликт интересов

Авторы Жуйкова Л.Д. (доктор медицинских наук) и Коломиец Л.А. (доктор медицинских наук, профессор) являются членами редколлегии «Сибирского онкологического журнала». Авторам неизвестно о каком-либо другом потенциальном конфликте интересов, связанном с этой статьей.

ABOUT THE AUTHORS

Galina A. Kononova, Junior Researcher, Epidemiology Laboratory, Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia). Researcher ID (WOS): GVV-3963-2022. Author ID (Scopus): 57861019700. ORCID: 0000-0001-6010-6462.

Liliya D. Zhuykova, MD, DSc, Head of Epidemiology Laboratory, Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia). Researcher ID (WOS): C-8293-2012. Author ID (Scopus): 5662611900. ORCID: 0000-0003-3536-8473.

Olga A. Ananina, MD, PhD, Senior Researcher, Epidemiology Laboratory, Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia). Researcher ID (WOS): D-8708-2012. Author ID (Scopus): 56366338100. ORCID: 0000-0001-8002-3189.

Larisa A. Kolomiets, MD, DSc, Professor, Head of Gynecology Department, Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences; Professor, Oncology Department, Siberian State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Tomsk, Russia). Researcher ID (WOS): C-8573-2012. Author ID (Scopus): 7004921120. ORCID: 0000-0002-6854-8940.

Lidia V. Pikalova, MD, PhD, Researcher, Laboratory of Epidemiology, Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia). Author ID (Scopus): 57190937921. ORCID: 0000-0003-1453-2254.

Anfisa S. Zhuikova, student, Siberian State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Tomsk, Russia). ORCID: 0009-0006-7784-9442.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Galina A. Kononova: presentation of data for statistical processing of the material, statistical processing, drafting of the manuscript.

Liliya D. Zhuikova: development of scientific work concept, statistical processing, critical revision and editing of the draft manuscript, final approval of the published version of the manuscript.

Olga A. Ananina: development of scientific work concept, statistical processing, drafting of the manuscript.

Larisa A. Kolomiets: critical revision and editing of the draft manuscript.

Lidia V. Pikalova: statistical processing, drafting of the manuscript.

Anfisa S. Zhuikova: statistical processing, drafting of the manuscript.

All authors approved the final version of the manuscript prior to publication and agreed to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work were appropriately investigated and resolved.

Funding

This study required no funding.

Conflict of interests

Dr. Zhuikova L.D. and Prof. Kolomiets L.A. are the members of the editorial board of Siberian Journal of Oncology. The authors are not aware of any other potential conflicts of interest related to this manuscript.