

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2023

Жуйкова Л.Д.¹, Чойнзонов Е.Л.^{1,2}, Ананина О.А.¹, Пикалова Л.В.¹, Кононова Г.А.¹

Распространённость онкологических заболеваний среди населения региона Сибири и Дальнего Востока

¹Научно-исследовательский институт онкологии ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», 634009, Томск, Россия;²ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 634050, Томск, Россия

Цель исследования — анализ заболеваемости злокачественными новообразованиями (ЗНО) в регионе Сибири и Дальнего Востока.

Материал и методы. Использованы данные популяционных канцер-регистров 21 административной территории Сибири и Дальнего Востока (СДВ) за 2010–2021 г. Расчёты проведены прямым методом стандартизованных и интенсивных показателей заболеваемости с применением программы «Онкостат».

Результаты. По частоте выявления в регионе СДВ в 2021 г. лидировали у мужчин: ЗНО лёгкого (18,7%), предстательной железы (14,1%) и колоректальный рак (11,1%); у женщин — рак молочной железы (21,0%), кожи (12,6%) и колоректальный рак (11,3%). С 2010 по 2019 г. в регионе наблюдался темп прироста заболеваемости на 26,7%: повышение стандартизованного показателя заболеваемости: среди мужчин — с 301,2 до 332,1^{0/0000}, среди женщин — с 220,8 до 256,1^{0/0000}. В 2020 г. убыль заболеваемости составила 12,9%, показатели составили: мужчины — 288,5, женщины — 223,2^{0/0000}, в 2021 г. отмечен рост показателя — 288,2 и 235,8 соответственно.

Ограничения исследований. Для оценки распространённости онкологических заболеваний на территориях Сибири и Дальнего Востока было проанализировано 1 233 759 новых случаев ЗНО в течение 12 лет, что представляет собой достаточную референтную выборку.

Заключение. В СДВ показатели заболеваемости в 2020 г. были ниже, чем в 2019 г., в связи с ограничительными мерами из-за пандемии, в результате которого произошло «недовыявление» ранних стадий ЗНО, что скажется на показателях запущенности ЗНО, однодневной летальности, смертности и других показателях в последующих годах. В 2021 г. отмечен прирост стандартизованных показателей заболеваемости и «омоложение» рака. В 2010 г. максимальный уровень заболеваемости у мужчин отмечался в возрасте 80–84 года (2536,5^{0/0000}), у женщин — в 75–79 лет (1246,8^{0/0000}), в 2021 г. — у мужчин (2717,1^{0/0000}) и у женщин (1402,6^{0/0000}) в 70–74 года.

Ключевые слова: заболеваемость злокачественными новообразованиями; Сибирский и Дальневосточный федеральные округа

Соблюдение этических стандартов. Данный вид исследования не требует прохождения экспертизы локально-этическим комитетом.

Для цитирования: Жуйкова Л.Д., Чойнзонов Е.Л., Ананина О.А., Пикалова Л.В., Кононова Г.А. Распространённость онкологических заболеваний среди населения региона Сибири и Дальнего Востока. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2023; 67(1): 64–71. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2023-67-1-64-71> <https://elibrary.ru/awuqeo>

Для корреспонденции: Кононова Галина Александровна, лаборант-исследователь лаб. эпидемиологии НИИ онкологии Томского НИМЦ, 634009, Томск. E-mail: kononovaga@onco.tnmc.ru

Участие авторов: Жуйкова Л.Д., Чойнзонов Е.Л. — концепция и дизайн исследования, написание текста; Ананина О.А., Кононова Г.А. — сбор и обработка данных литературы по теме исследования, статистический анализ; Пикалова Л.В. — обработка данных, статистический анализ, написание текста. *Все авторы* — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

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

Поступила 22.09.2022

Принята в печать 05.10.2022

Опубликована 28.02.2023

© AUTHORS, 2023

Lilia D. Zhuikova¹, Evgeny L. Choyznzonov^{1,2}, Olga A. Ananina¹, Lidia V. Pikalova¹, Galina A. Kononova¹

The prevalence of oncological diseases among the population of the Siberia region and the Far East

¹Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, 634009, Russian Federation;

²Siberian State Medical University, Tomsk, 634050, Russian Federation

The purpose of the study was to analyze cancer incidence in Siberia and the Russian Far East in 2010–2021.

Materials and methods. We used data from population-based cancer registries in 21 administrative territories of Siberia and the Russian Far East for 2010–2021. The calculations were carried out using the direct standardization method.

Results. In 2021, the most common cancer sites in males were: lung (18.7%), prostate (14.1%) and colorectum (11.1%); in females: breast (21.0%), skin (12.6%) and colorectum (11.3%). From 2010 to 2019, the overall cancer incidence rate increased by 26.7%. Age-standardized incidence rates in males increased from 301.2 to 332.1^{0/0000}. For females, age-standardized incidence rates increased from 220.8 to 256.1^{0/0000}.

In 2020, cancer incidence rates decreased, the overall decline was 12.9%. Age-standardized cancer incidence rates in males and females were 288.5 and 223.2 per 100 000 population, respectively. In 2021, the corresponding rates for males and females were 288.2 and 235.8^{0/0000}, respectively.

Limitations. To assess the prevalence of oncological diseases in the territories of Siberia and the Russian Far East 1 233 759 new cases of malignant neoplasms were analyzed over 12 years, which is a sufficient reference sample.

Conclusion. In Siberia and the Russian Far East, cancer incidence rates in 2020 were lower than in 2019 due to the COVID-19 pandemic, which led to the reduction in the number of cases diagnosed and referred for the first-line treatment. In 2021, an increase in the age-standardized cancer incidence rate was observed, with the age at diagnosis tended to be younger. In 2010, 80–84 years men and 75–79 years women exhibited the highest incidence rates (2536.5 and 1246.8^{0/0000}, respectively). In 2021, the highest cancer incidence rates for males and females were observed in the 70 to 74 years group (2717.1 and 1402.6^{0/0000}, respectively).

Keywords: cancer incidence; Siberian and Far Eastern Federal Districts

Compliance with ethical standards. This research requires no any examination by a local ethics committee.

For citation: Zhuikova L.D., Choyznzonov E.L., Ananina O.A., Pikalova L.V., Kononova G.A. The prevalence of oncological diseases among the population of the region in Siberia and the Far East. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2023; 67(1): 64–71. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2023-67-1-64-71> <https://elibrary.ru/awuqeo> (in Russian)

For correspondence: Galina A. Kononova, Research Laboratory Assistant, Laboratory of Epidemiology, Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Tomsk, 634009, Russian Federation. E-mail: kononovaga@onco.tnmc.ru

Information about the authors:

Zhuikova L.D., <https://orcid.org/0000-0003-3536-8473>

Choyznzonov E.L., <https://orcid.org/0000-0002-3651-0665>

Ananina O.A., <https://orcid.org/0000-0001-8002-3189>

Pikalova L.V., <https://orcid.org/0000-0003-1453-2254>

Kononova G.A., <https://orcid.org/0000-0001-6010-6462>

Contribution of the authors: Zhuikova L.D. — study design, writing of the manuscript; Choyznzonov E.L. — study design, writing of the manuscript; Ananina O.A. — data collection and analysis; Pikalova L.V. — data analysis, writing of the manuscript; Kononova G.A. — data collection and analysis. All authors are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of its final version.

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

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

Received: September 22, 2022

Accepted: October 05, 2022

Published: February 28, 2023

Введение

Согласно оценкам Международного агентства по изучению рака, Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), злокачественные новообразования (ЗНО) занимают 2-ю ранговую позицию среди причин смертности после сердечно-сосудистых заболеваний. В 2020 г. в мире зафиксировано 10,1 млн новых случаев ЗНО у мужчин и 9,2 млн у женщин, а к 2040 г. прогнозируется увеличение числа заболевших до 16,4 и 13,9 млн соответственно [1, 2]. В структуре ЗНО у мужчин на первом месте в большинстве стран стоит рак предстательной железы, на значительной территории Евразийского континента, в том числе в России, — рак лёгкого. У женщин в общемировой структуре на первой позиции — рак молочной железы [2].

Ассоциативно с уровнем социально-экономического развития государств, факторами риска, которые связаны с образом жизни человека и экологической обстановкой, показатели заболеваемости могут существенно варьировать для разных стран [3]. На азиатские страны, где проживает 59,5% мирового населения, в 2020 г. пришлось 50% заболевших ЗНО и 58,3% умерших от рака, на Европу — 22,8 и 19,6% соответственно. На государственных территориях с наибольшими величинами индекса человеческого развития наблюдается максимальный рост заболеваемости, что обусловлено увеличением численности, продолжительности жизни («постарением») населения и количества факторов риска, сопровождающих урбанистическую среду жизнедеятельности. Во многих странах с низким и средним индексом человеческого развития отмечено повышение уровня факторов риска (курение, употребление алкоголя, нездоровое питание и снижение активного образа жизни), что может повлечь увеличение заболеваемости и смертности от ЗНО на этих территориях [1].

В 2020 г. в России было выявлено 556 036 случаев ЗНО (из них 46,1% — у мужчин, 53,9% — у женщин), что на 13,2% меньше по сравнению с 2019 г. Основная доля заболевших (17,9%) пришлась на возрастную группу 65–69 лет: из них на мужчин — 20,4%, женщин — 15,8% [4]. Сибирский (СФО) и Дальневосточный (ДФО) федеральные округа занимали 1-е и 3-е ранговые места по стандартизованному показателю заболеваемости: 247,4 и 231,0^{0/0000} соответственно. Изучение пространственно-временных характеристик растущей заболеваемости ЗНО в СФО и ДФО является актуальной проблемой.

Цель исследования — проанализировать в динамике заболеваемость ЗНО в регионе Сибири и Дальнего Востока (СДВ).

Материал и методы

Анализ показателей онкологической заболеваемости проводился на основании сведений формы № 7 «Сведения о заболеваниях злокачественными новообразованиями», представленных территориальными онкологическими диспансерами 21 субъекта СДВ за 2010–2021 гг. на основе баз данных популяционных канцер-регистров и сведений Федеральной службы государственной статистики РФ о численности и половозрастном составе населения административных территорий [5]. Расчёты стандартизованных (СП) и интенсивных (ИП) показателей заболеваемости проведены прямым методом (мировой стандарт) с применением программы ЭВМ «Онкостат». Полученные результаты обработаны с помощью программ Excel и Statistica v.10.0 с использованием критерия Манна–Уитни.

Результаты

За 2010–2021 гг. в СДВ было выявлено 1 233 759 новых случаев ЗНО, при этом 74,9% из них пришлось на СФО (924 111 случаев). На территории Сибири наибольшее число заболевших было отмечено в Новосибирской области (15,7%), Красноярском (15,2%) и Алтайском (14,4%) краях, наименьшее — в Республиках Алтай (0,7%) и Тыва (0,8%). На Дальнем Востоке большее долевое участие среди заболевших пришлось на Приморский (29,4%) и Хабаровский (21,6%) края, наименьшее — на Чукотский АО (0,6%).

За изучаемый период изменилась структура заболеваемости ЗНО в регионе СДВ: в 2021 г. в структуре онкологической заболеваемости СДВ три первые ранговые позиции в мужской популяции занимали злокачественные опухоли лёгкого (18,7%), предстательной железы (14,1%) и колоректальной зоны (КРП; 11,1%), тогда как в 2010 г. структура выглядела иначе: лидирующее место занимал рак лёгкого (22,6%), далее КРП (9,9%) и опухоли желудка (9,5%), а рак простаты занимал 4-е место (9,4%) (рис. 1). В разрезе административных субъектов лидирующие позиции в 2021 г. занимает рак лёгкого, кроме Красноярского края (рак предстательной железы — 17,5%) и Чукотского АО (рак желудка — 18,3%). В целом от всех выявленных злокачественных опухолей в 2021 г. на долю ЗНО пищеварительной системы у мужчин приходится 30,6%, мочеполовой — 24,2%, дыхательной — 22,1%.

У женщин в 2021 г. существенный удельный вес с учётом локализаций приходится на опухоли молочной железы (21,0%), кожи без меланомы (12,6%), КРП (11,3%). Структура в сравнении с 2010 г. значительно не изменилась: первое место занимал рак молочной железы (20,3%), кожи без меланомы (13,6%), КРП (11,0%) (рис. 2). Значимый удельный вес в онкоструктуре заболеваемости женского населения в 2021 г. занимает рак репродуктивных органов (39,0%) и пищеварительной системы (23,0%).

В 2010–2019 гг. в регионах наблюдается рост онкологической заболеваемости для обоих полов на 26,7% (91 132 новых случая в 2010 г. и 115 428 — в 2019 г.) со снижением количества заболевших в 2020 г. (100 514 человека; убыль 12,9%) и ростом в 2021 г. (105 145 человек; прирост 4,6%). При этом диагноз ЗНО чаще устанавливали у женщин (53,4%), чем у мужчин (46,6%).

В 2010–2019 гг. СП заболеваемости увеличивался в СФО (с 249,2 до 282,4^{0/0000}) и в ДФО (с 236,4 до 269,1^{0/0000}), но значительно снизился в 2020 г. (247,4 и 231,0^{0/0000} соответственно), что ассоциировано с введением ограничительных мер по противодействию распространения новой коронавирусной инфекции с приостановлением диспансеризации групп взрослого населения, скрининговых программ, а также инфицированием медицинского персонала и его мобилизацией в респираторные госпитали, что негативно повлияло на организацию онкологической помощи и прежде всего первичную диагностику рака с недо выявлением онкопатологии, и в дальнейшем отразится на показателях запущенности и смертности [6]. В 2021 г. вновь отмечен рост СП заболеваемости: СФО — 256,5^{0/0000}, ДФО — 246,4^{0/0000}. Средний показатель заболеваемости на 100 тыс. населения в 2010–2015 гг. в СДВ составил 253,4 ± 0,3^{0/0000}, что ниже, чем показатель в 2016–2021 гг. (266,1 ± 0,3^{0/0000}), прирост составил 5,0%. В СФО прирост между двумя периодами составил 4,0% (257,8 ± 0,4 и 268,2 ± 0,4^{0/0000}), в ДФО — 6,1% (244,8 ± 0,7 и 259,7 ± 0,6^{0/0000} соответственно).

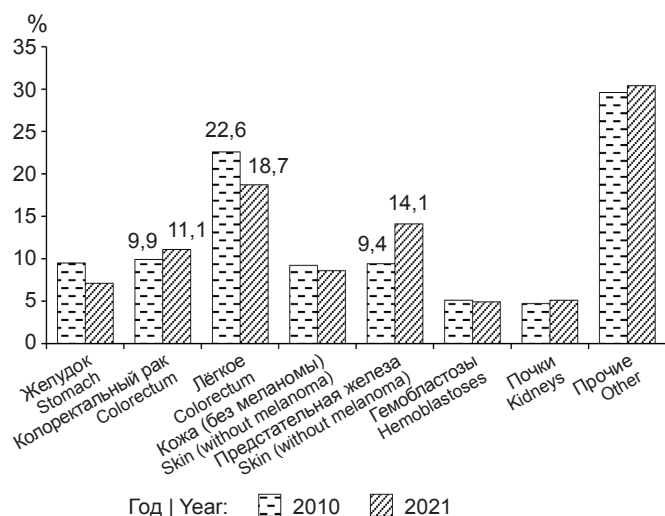


Рис. 1. Структура онкологической заболеваемости у мужчин в регионе СДВ в 2010 и 2021 гг.

Fig. 1. Cancer incidence among males in the Siberian and Far Eastern Federal Districts in 2010 and 2021.

В среднем в 2010–2021 гг. темп прироста заболеваемости в регионе СДВ составил 2,9% (в СФО — 2,9%, в ДФО — 4,2%). Более высокий темп прироста в ДФО обусловлен переходом Республики Бурятия и Забайкальского края из СФО в ДФО с 2018 г. В разрезе субъектов СДВ максимальный темп прироста заболеваемости наблюдался в Красноярском крае (24,2%), Амурской области (19,1%) и Республике Бурятия (18,4%), убыль — в Чукотском АО (42,9%), Новосибирской (20,1) и Магаданской (19,2%) областях.

В динамике в регионе СДВ у мужчин наблюдалось увеличение СП (в 2010 г. — $301,2 \pm 1,5^{0/0000}$; в 2019 г. — $332,1 \pm 1,5^{0/0000}$), причём показатели выше, чем в России в целом (в 2010 г. — $279,6 \pm 0,6^{0/0000}$; в 2019 г. — $286,8 \pm 0,5^{0/0000}$). В 2020 г. показатель снизился ($p < 0,05$) как в целом в регионе ($288,5 \pm 1,4^{0/0000}$) и округах (СФО — $297,8 \pm 1,7^{0/0000}$; ДФО — $267,4 \pm 2,3^{0/0000}$), так и в отдельных территориях за исключением Республики Алтай ($241,9 \pm 14,8^{0/0000}$), Республики Хакасия ($291,5 \pm 9,4^{0/0000}$) и Чукотского АО ($184,2 \pm 27,7^{0/0000}$). В 2021 г. показатель вновь пошёл на увеличение как в СДВ в целом ($288,5^{0/0000}$; прирост 3,4%), так и в СФО ($306,0^{0/0000}$; прирост 2,8%) и ДФО ($281,3^{0/0000}$; прирост 5,2%). Высокий темп прироста в 2020–2021 гг. отмечен в Чукотском АО (27,7%), Республике Тыва (25,7%) и Камчатском крае (20,0%), убыль — в Новосибирской (17,4%) и Магаданской (13,2%) областях.

В регионе СДВ в женской популяции в динамике наблюдался рост СП (в 2010 г. — $220,8 \pm 1,1^{0/0000}$; в 2019 г. — $256,1 \pm 1,2^{0/0000}$), который выше показателя в России в целом (в 2010 г. — $209,0 \pm 0,4^{0/0000}$; в 2019 г. — $234,5 \pm 0,4^{0/0000}$). Показатель заболеваемости в регионе СДВ в 2020 г. значительно снизился и составил $223,2 \pm 1,1^{0/0000}$, в СФО — $225,6 \pm 1,3^{0/0000}$, в ДФО — $217,7 \pm 1,9^{0/0000}$ ($p < 0,05$), за исключением Республики Хакасия ($226,0^{0/0000}$). Максимальная заболеваемость отмечена в Иркутской ($250,9^{0/0000}$) и Томской ($247,7^{0/0000}$) областях, а самый низкий показатель зарегистрирован в Республике Алтай ($138,7^{0/0000}$). В 2021 г. показатель заболеваемости, аналогично таковому у мужчин, увеличился: в СДВ — $235,8^{0/0000}$ (прирост по сравнению

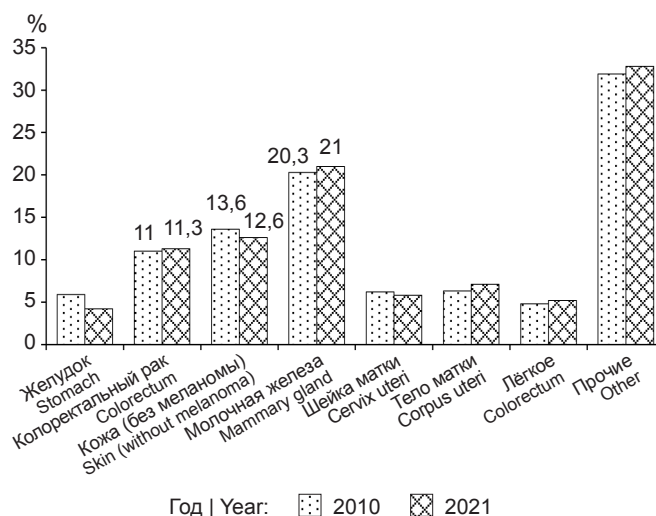


Рис. 2. Структура онкологической заболеваемости у женщин в регионе СДВ в 2010 и 2021 гг.

Fig. 2. Cancer incidence among females in the Siberian and Far Eastern Federal Districts in 2010 and 2021.

с 2020 г. 5,6%), в СФО — $235,9^{0/0000}$ (прирост 4,6%), в ДФО — $235,4^{0/0000}$ (прирост 8,1%). Наибольший темп прироста в 2021 г. по отношению к 2020 г. был отмечен в Республике Алтай (32,8%), Камчатском крае (22,4%) и Республике Тыва (17,2%), убыль — в Чукотском АО (24,1%) и Новосибирской области (9,1%).

Со временем наблюдается «омоложение» рака: в 2010 г. максимальный уровень заболеваемости у мужчин отмечался в возрасте 80–84 года ($2536,5^{0/0000}$), в 2020 г. — 75–79 лет ($2601,7^{0/0000}$), в 2021 г. — 70–74 года ($2717,1^{0/0000}$). За 2010–2021 гг. значителен темп прироста интенсивного показателя (ИП) в возрастных группах: 70–74 года — 18,6% (с 2291,5 до $2717,1^{0/0000}$) и 35–39 лет — 16,3% (с 66,6 до $77,5^{0/0000}$). При сравнении ИП 2019 и 2020 гг. наблюдалась убыль во всех возрастных когортах, а при сравнении 2020 и 2021 гг. убыль и прирост составили 50/50. При этом с 2010 по 2019 г. пик заболеваемости повышался, но снизился в 2020 г., для 2021 г. характерно увеличение заболеваемости (**рис. 3**).

Максимальный уровень заболеваемости у женщин в 2010 г. приходился на возраст 75–79 лет ($1246,8^{0/0000}$), в 2020 г. — 80–84 года ($1253,4^{0/0000}$), в 2021 г. — 70–74 года ($1402,6^{0/0000}$). За 2010–2021 гг. максимальный темп прироста ИП зафиксирован у женщин трудоспособного возраста: 40–44 года — 34,7% (с 207,7 до $279,8^{0/0000}$) и 45–49 лет — 28,4% (с 308,6 до $396,4^{0/0000}$). В 2020 г. — аналогично мужской популяции в сравнении с 2019 г. наблюдалась убыль показателей во всех возрастах, за исключением возрастных групп 5–9 лет (28,1%) и 20–24 года (9,3%). В 2021 г. по отношению к 2020 г. наблюдался прирост ИП в большинстве возрастных когорт (**рис. 4**).

Большое практическое значение имеет изучение заболеваемости ЗНО на различных территориях с учётом половозрастных показателей и локализации рака. Уровень заболеваемости отражается на социально-экономическом состоянии региона, показателях продолжительности жизни населения. Показатели заболеваемости по ведущим локализациям в регионе СДВ, как у мужчин, так и у женщин выше, чем в России в целом (**таблица**). В ходе исследования установлено, что в 2021 г. у мужчин

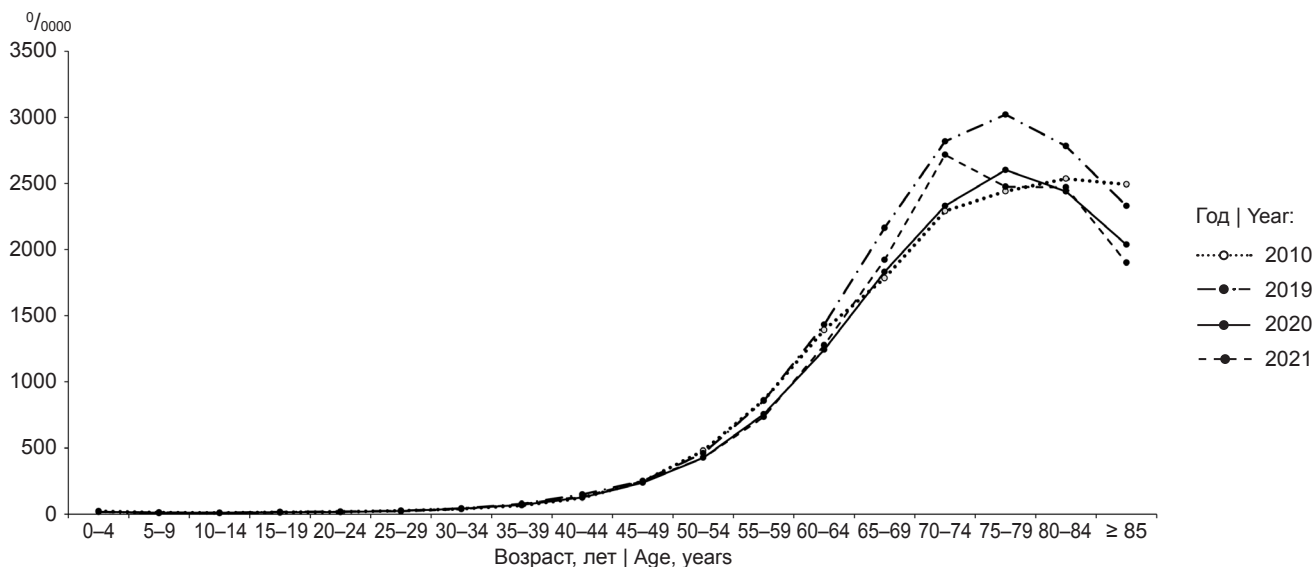


Рис. 3. Повозрастной ИП ($^0/0000$) заболеваемости мужского населения СДВ в 2010, 2019, 2020 и 2021 гг. на 100 тыс. населения.

Fig. 3. Age-specific cancer incidence rates ($^0/0000$) among males of Siberia and the Russian Far East over 2010, 2019, 2020, and 2021, per 100,000 population.

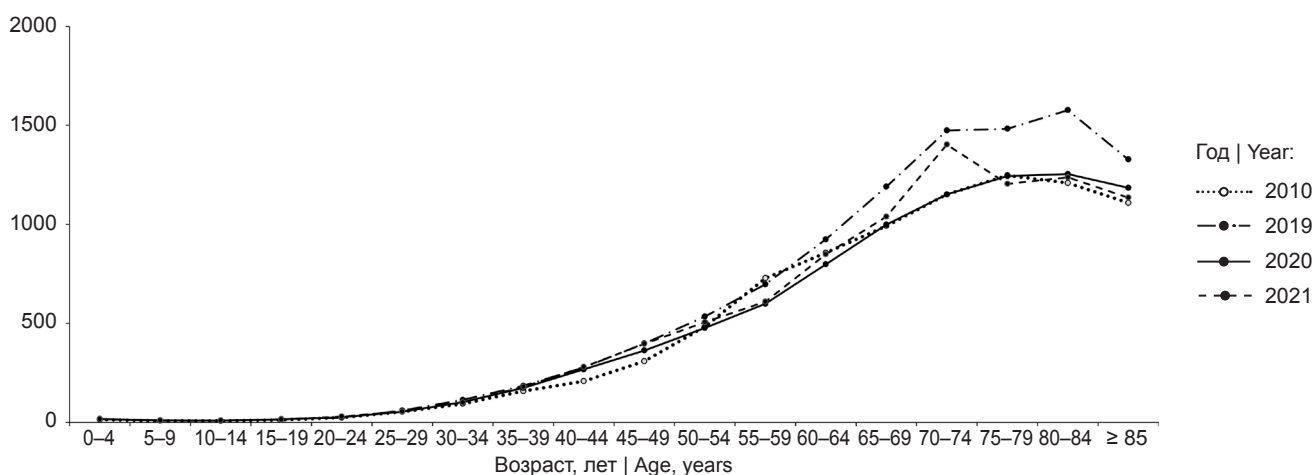


Рис. 4. Повозрастной ИП ($^0/0000$) заболеваемости женского населения СДВ в 2010, 2019, 2020, 2021 гг. на 100 тыс. населения.

Fig. 4. Age-specific cancer incidence rates ($^0/0000$) among females of Siberia and the Russian Far East over 2010, 2019, 2020, and 2021, per 100,000 population.

в Иркутской области ($68,7^0/0000$), Алтайском крае ($65,1^0/0000$), Омской ($61,3^0/0000$) и Томской ($56,0^0/0000$) областях и Республике Хакасия ($60,0^0/0000$) показатели заболеваемости раком лёгкого превышали СП по СФО ($55,3^0/0000$). В ДФО ($52,9^0/0000$) ситуация превышения СП округа характерна для Сахалинской области ($69,5^0/0000$), Еврейской АО ($66,0^0/0000$), Магаданской ($63,0^0/0000$), Амурской ($60,4^0/0000$) областей и Хабаровского края ($57,4^0/0000$). В 2021 г. СП заболеваемости раком лёгкого среди мужчин по сравнению с 2010 г. снизились, тогда как для ЗНО предстательной железы и КРР — увеличились (таблица).

В 2021 г. у женщин традиционно лидировал рак молочной железы: СП заболеваемости в СФО ($53,5^0/0000$) был выше, чем в ДФО ($50,0^0/0000$). Самые высокие показатели по СДВ ($52,4^0/0000$) были в Томской области ($61,8^0/0000$), Хабаровском ($59,5^0/0000$) и Красноярском ($57,1^0/0000$) краях, минимальные — в Чукотском АО ($21,0^0/0000$) и Республике Саха ($32,1^0/0000$). По сравнению с 2019 г. в 2020 г. в СДВ статистически значимо снизился СП заболеваемости ра-

ком кожи (без меланомы), молочной железы с тенденцией снижения показателя при ЗНО других локализаций, но в 2021 г. показатели увеличились (см. таблицу).

Кумулятивный риск заболеть ЗНО — это риск развития злокачественного заболевания, которому подверглось бы лицо в течение жизни до 75 лет при условии отсутствия всех причин смерти. Кумулятивный риск заболеть ЗНО жителей СДВ вырос: в 2010–2016 гг. он составлял в среднем 26,1% (в России — 24,2% в 2010 г.), в 2016–2021 гг. — 27,5% (в России — 23,0% в 2020 г.); у мужчин — 31,3% (в России — 26,9% в 2020 г.), у женщин — 24,5% (в России — 20,8% в 2020 г.), т.е. заболеть ЗНО в течение жизни рискует каждый третий проживающий на территории СДВ. В СФО кумулятивный риск в последнюю шестилетку составил 27,6%, в ДФО — 27,0%. Особенно большой риск заболеть ЗНО у мужчин в СФО — 33,1% (в ДФО — 31,5%). У женщин риск заболеть как в ДФО, так и в СФО практически одинаковый — 24,5 и 24,4%.

Стандартизованные показатели (на 100 тыс. населения) заболеваемости по ведущим локализациям у мужчин и женщин на территориях Сибирского и Дальневосточного округов, $\%_{/0000}$
 Standardized incidence rates (per 100,000 population) for the common cancer sites among males and females in the Siberian and Far Eastern Districts, $\%_{/0000}$

Территория Territory	Лёгкое (мужчины). Molochная железа (женщины) Lung (men). Mammary gland (women)		Предстательная железа (мужчины). Кожа (без меланомы) (женщины) Prostate (men). Skin (without melanoma) (women)		год / year																			
	2019		2020		2021		2010		2019		2020		2021		2010		2019		2020		2021			
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж		
Алтайский край Altai Region	76,9	44,8	64,4	50,4	58,3	48,5	65,1	52,5	28,5	33	43,3	37,3	30,8	24	42,1	28,7	32,4	22,8	35,9	24,9	31,9	21,5	35,6	23,7
Республика Алтай Republic of Altai	58,3	28	47,9	35,8	50,9	29,6	40,3	46,5	22,9	8,9	27	18,1	26,8	9	26,3	16,1	14,1	22	34,6	21,4	19,7	17,5	21,3	21,7
Кемеровская область Kemerovo Region	61,4	45,2	55,3	48,9	53,2	48,6	51	50,6	28,3	21,1	44	25,4	41,1	17,4	41,7	16,9	27,9	20	28,8	23,8	31,3	21,8	30,5	21,6
Новосибирская область Novosibirsk Region	71,8	47,1	54,2	52	49	52,5	41,5	48,1	41,8	34,2	50,5	34,3	47,9	28,3	39,3	27,6	34	24,7	37,7	26,7	33,3	24,8	26,3	23,1
Омская область Omsk Region	72,4	54,6	68	56,2	57,3	48,1	61,3	55,1	32,8	28,1	56,4	34,8	34	20,8	39,9	23,2	30,8	25,5	42,6	24,6	31,6	21,8	36,1	24
Томская область Tomsk Region	69,8	56,1	65,2	62,7	54,5	53,3	56	61,8	42,1	24,9	57,8	35,9	57,6	28,1	53,3	36,8	39,3	22,3	41,4	31,5	37,5	28,1	39,1	26,6
Республика Бурятия Republic of Buryatia	58,1	42,9	53,3	45,9	45,1	42,5	52	46,7	16,1	14,2	31,7	20,1	34,5	14,3	28,2	17,2	25,5	18,3	30,8	24	27,1	22,4	34,7	22,8
Республика Тыва Republic of Tuva	57,8	28,5	48,5	54	35,5	26,5	50,2	41,2	8,3	17,7	19,2	25,1	10,2	5,4	8,8	9,3	22,7	9,3	20,6	14,6	10,3	11	12,1	9,3
Республика Хакасия Republic of Khakassia	61,5	40,5	62,8	46	65,7	42,3	60	44,9	23,8	20,4	53,9	25,3	43,1	23,8	49,3	16,2	30,4	19,6	34	21,2	32,7	20,2	32,4	20
Красноярский край Krasnoyarsk Territory	62,5	44,8	57,4	61,5	52,1	52,3	50,6	57,1	25,8	20,3	64,5	31,1	55,9	19,8	56,6	24,2	28,2	20,4	39	27	35,8	24,3	38,8	25,2
Иркутская область Irkutsk Region	76,3	50,9	72,2	58,4	64,3	55,9	68,7	59,2	39,7	27	62,8	32	44,1	21,5	45,6	28,3	35,8	25,3	42,6	29,6	37,2	24	38,4	29,3
Забайкальский край Trans-Baikal Territory	63,1	42,8	46,9	47,6	45	49,1	46,4	44,2	29	21,7	39,6	26,2	36,4	18,1	39,4	17,7	22,7	18,2	26	18,8	24,6	19,8	28,7	20,3
Республика Саха Republic of Sakha	58,7	25,2	53,9	38,9	42,3	27,8	47	32,1	14,8	7,9	25,6	12,1	12,3	6,4	14,5	7	22,1	17,4	26,2	20,1	20,4	15,9	23,5	16,6
Приморский край Primorye Territory	54,9	46,0	57,1	54,9	50,1	45,2	49,1	51,3	24,7	26,4	38,9	33,0	31,7	19,2	28,7	26,2	23,4	20,8	34,7	27,7	25,2	20,1	26,1	22,8
Хабаровский край Khabarovsk Territory	73,1	47,9	62,0	54,7	54,3	49,3	57,4	59,5	22,9	36,1	44,7	50,8	38,4	30,1	39,5	33,9	32,8	23,1	34,6	22,6	30,7	23,1	30,6	22
Амурская область Amur Region	60,1	44,3	63,2	59,4	54,1	52,4	60,4	55,1	13,2	27,2	44	30,5	33,8	21,2	39,4	34	22,4	20,3	24,1	18,2	28,8	19,1	32,2	22,2
Камчатский край Kamchatka Territory	58,4	57,3	47,3	71,6	43	41	49,7	55,6	40,6	16,1	38,9	27,8	37,7	12,4	42,8	23,9	27,8	24,7	38,8	30,8	27,6	19,1	29,5	18,5
Магаданская область Magadan Region	98	52,7	66,8	57,3	59,6	52,4	63	50,5	23	14,3	45,8	15,8	37,4	17,6	24,8	17,2	49,2	26,3	32,6	25,3	31,6	20,1	34,6	26,8
Сахалинская область Sakhalin region	82,2	50,5	71,9	58,9	64	52,6	69,5	33,3	40,9	23,9	59,5	41,6	46,8	27,1	48,7	31,8	33,2	24,4	44,3	32,4	36,2	32,4	48,1	30,3
Еврейская АО Jewish Autonomous Region	77,3	35,6	70,9	60,8	66,9	45,7	66	51	20,3	31,3	35,8	22,3	29,2	23,4	17,1	33,6	26,4	13,4	37,6	26,8	32,3	16,7	27,9	27,8
Чукотский АО Chukotka Autonomous Area	104	66,6	39,3	29,6	43	44,1	38,4	21	23,1	0	22,8	24	19,5	0	32,9	9	30,6	42	12,7	17,9	17,7	37,9	28,8	15,6
СФО Siberian Federal District	68,5	46,9	61,9	54,4	55,2	50,3	55,3	53,5	31,7	25,8	52,8	32,1	43,1	22,1	44,5	24,9	30,9	22,3	37,2	26,1	33,4	23	33,9	24,1
ДФО Russian Far East Federal District	63,9	44,3	57,5	52,6	50,3	45,3	52,9	50	23,4	25,9	39,6	31,4	33,2	19,7	32,8	24,7	27	21,3	31,9	24	29	21	29,9	22,2
СДВ Siberia and the Russian Far East	66,9	47	60,7	53,9	53,7	48,8	54,6	52,4	29,6	26,2	49	32	40,1	21,4	40,9	24,8	29,7	22,4	35,7	25,5	31,5	22,4	32,7	23,5
Россия Russia	54	45,8	45,4	53,3	40,2	47,4	—	—	30,6	25,2	43,5	29	35,5	20,6	—	—	30,4	21,6	34,8	23,9	30,7	20,9	—	—

Примечание. М — мужчины; Ж — женщины.
 Note. M — male; Ж — female.

Обсуждение

За период исследования структура заболеваемости в СДВ претерпела изменения: лидирующую позицию у мужчин по-прежнему занимает рак лёгкого, у женщин — опухоли молочной железы. Но в динамике значительно увеличился удельный вес рака предстательной железы: в 2010 г. он занимал 4-е место (9,4%), в 2021 г. — 2-е (14,1%) [3].

В 2010–2019 гг. в регионе СДВ наблюдалось увеличение СП онкологической заболеваемости с превышением среднероссийских показателей: у мужчин с 301,2⁰/₀₀₀₀ (в России — 279,6⁰/₀₀₀₀) до 332,1⁰/₀₀₀₀ (в России — 268,8⁰/₀₀₀₀); у женщин — с 220,8⁰/₀₀₀₀ (в России — 209,0⁰/₀₀₀₀) до 256,1⁰/₀₀₀₀ (в России — 234,5⁰/₀₀₀₀) соответственно. В 2020 г. показатели заболеваемости значительно снизились и составили у мужчин 288,5⁰/₀₀₀₀ (в России — 249,1⁰/₀₀₀₀), у женщин — 223,2⁰/₀₀₀₀ (в России — 203,5⁰/₀₀₀₀). Особенно значительно в 2020 г. СП заболеваемости у мужчин по отношению к 2019 г. снизился в Республике Тыва (убыль 31,1%) и Омской области (–23,4%), у женщин — в Республике Тыва (–32,1%) и Камчатском крае (–26,4%). В 2021 г. наметился прирост показателей онкологической заболеваемости: у мужчин СФО СП составил 306,0⁰/₀₀₀₀ (прирост 2,8%), что выше, чем по ДФО, — 281,3⁰/₀₀₀₀ (5,2%); по субъектам наибольший прирост показателя — в Чукотском АО (27,7%), Республике Тыва (25,7%) и Камчатском крае (20,0%). В женской популяции СФО показатель также вырос по сравнению с 2020 г. и составил 235,9⁰/₀₀₀₀ (прирост 4,6%); в ДФО — 235,4⁰/₀₀₀₀ (8,1%); больший темп прироста — в Республике Алтай (32,8%) и Камчатском крае (22,4%). По региону СП заболеваемости у мужчин выше, чем у женщин.

В динамике вырос кумулятивный риск заболеть ЗНО жителей СДВ до 27,5%, т.е. заболеть ЗНО в течение жизни рискует каждый третий проживающий на этой территории, наибольшему риску заболеть подвержены мужчины в СФО (33,1%).

На практике большое значение имеет изучение заболеваемости населения и динамики показателей на различных территориях с учётом преобладания той или иной локализации. Отмечено, что в течение исследуемого периода у мужчин снизилась заболеваемость раком лёгкого по всем территориям региона, но самый высокий процент убыли был в Чукотском АО (63,1%), Новосибирской (42,2%) и Магаданской (35,7%) областях. Заболеваемость раком предстательной железы значительно выросла с наибольшим приростом в Амурской области (198,5%), Красноярском крае (119,4%) и Республике Хакасия (107,1%). Отмечен прирост заболеваемости и по КРР, особенно в Республиках Алтай (51,1%) и Саха (44,9%), Амурской области (43,8%). У женщин самый большой прирост заболеваемости по ведущей локализации — молочной железе — был в Республиках Алтай (66,1%) и Тыва (44,6%). Наибольший прирост заболеваемости раком кожи (без меланомы) отмечен в Республике Алтай (80,9%), Камчатском крае (48,4%) и Томской области (47,8%), а КРР — в Еврейской АО (107,5%).

В динамике максимальный уровень ИП заболеваемости у мужчин приходился на возрастные периоды: в 2010 г. — 80–84 года, в 2019–2020 гг. — 75–79 лет, в 2021 г. — 70–74 года, что может говорить об «омоложении» рака. У женщин данные пики были отмечены в следующих возрастных группах: в 2010 г. — 75–79 лет,

в 2019 — 70–74 и 80–84 года, в 2020 г. — 80–84 года, в 2021 г. — 70–74 года.

Актуальность проблемы онкологической заболеваемости на территориях СДВ с годами будет только увеличиваться и потребует более рационального планирования противораковых мероприятий, принимая во внимание демографическую обстановку, характеризующуюся низкой рождаемостью и увеличением числа лиц пожилого возраста [3, 7, 8].

В 2020–2021 гг. организационные меры по ограничению распространения коронавирусной инфекции значительно усложнили оказание онкологической помощи в регионах СДВ, но это не отразилось на качестве учёта и регистрации ЗНО в организационно-методических отделах популяционных канцер-регистров административных территорий СДВ. «Главная задача государственной статистики — обеспечение здравоохранения достоверной и полной информацией, необходимой для принятия управленческих решений» [4].

Принимая во внимание современную демографическую ситуацию, характеризующуюся снижением рождаемости и увеличением числа лиц пожилого и преклонного возраста, актуальность проблемы ЗНО будет увеличиваться для территорий СДВ и потребует более активного изучения для рационального планирования противораковых мероприятий [7, 9, 10].

Анализ онкологической заболеваемости за 2010–2021 гг. свидетельствует о «недовыявлении» ЗНО на административных территориях СДВ в 2020–2021 гг. по сравнению с 2019 г., что отражается в ухудшении показателей оказываемой онкологической помощи больным ЗНО в целом, так и по изучаемым в статье локализациям в 2020 и 2021 гг. Более всего ухудшился показатель активного выявления ЗНО в 2021 г. (в России — 24,1%, СФО — 27,9%; ДФО — 23,1%) по сравнению с 2019 г. (в России — 27,5%, СФО — 27,0%; ДФО — 28,4%). Увеличилась доля пациентов с IV стадией ЗНО (в России — 20,5%; СФО — 21,6%; ДФО — 21,4%). По отдельным локализациям рака молочной железы, лёгкого, кожи (без меланомы), КРР в 2021 г. также наблюдается снижение доли активного выявления ЗНО и увеличение доли запущенных случаев [11, 12]. Решением этой проблемы является совершенствование профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определённых групп взрослого населения.

Необходимость проведения первичной профилактики (меры предупреждения возникновения и воздействия факторов риска развития заболевания, которая включает вакцинацию, социально-экономические условия и ведение здорового образа жизни, создание безопасных условий окружающей среды, профессиональной деятельности и т.д.) профилактической пропаганды здорового образа жизни наглядно демонстрирует меняющаяся в динамике структура онкологической заболеваемости СДВ.

Проводимые профилактические мероприятия при массовых обследованиях населения должны быть направлены в первую очередь на формирование групп онкологического риска с учётом факторов риска, а не ограничиваться только выявлением онкопатологии.

Ограничения исследований. Для оценки распространённости онкологических заболеваний на территориях СДВ было проанализировано 1 233 759 новых случаев ЗНО в течение 12 лет, что представляет собой достаточную референтную выборку.

Заключение

Внедрение современных методов профилактики, онкологическая настороженность, укрепление материально-технической базы первичного звена здравоохранения, обеспечение их профессиональными кадрами даёт возможность специалистам поликлинического звена выявить первичную опухоль на её начальных стадиях, а лечение ЗНО новейшими технологиями способно привести к увеличению продолжительности жизни и улучшению её качества на современном этапе развития системы онкологической помощи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Sung X., Ferlay Ja., Siegel R.L., Laversanne M., Soerjomataram I., Jemal A., et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2021; 71(3): 209–49. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
2. Cancer Today. Estimated number of new cases in 2020, World, both sexes, all ages (excl. NMSC). Доступно: https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-table?v=2020&mode=cancer&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=0&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&group_cancer=1&include_nmssc=0&include_nmssc_other=1
3. Жуйкова Л.Д., Чойнзонов Е.Л., Ананина О.А., Одинцова И.Н. Онкологическая заболеваемость в Сибирском и Дальневосточном округах. *Сибирский онкологический журнал.* 2019; 18(6): 5–11. <https://doi.org/10.21294/1814-4861-2019-18-6-5-11>
4. Каприн А.Д., Старинский В.В., Шахзадова А.О., ред. *Злокачественные новообразования в России в 2020 г. (заболеваемость и смертность)*. М.; 2021.
5. Бюллетень «Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту». Доступно: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Bul_chislen_nasel-pv_01-01-2021.pdf
6. Пикалова Л.В., Жуйкова Л.Д., Ананина О.А., Одинцова И.Н. Влияние новой коронавирусной инфекции (COVID-19) на состояние онкологической службы в Сибирском федеральном округе в 2020 г. В кн.: *Материалы VII Петербургского международного онкологического форума «Белые ночи 2021»*. СПб.; 2021: 374–5.
7. Чойнзонов Е.Л., Жуйкова Л.Д., Ананина О.А., Одинцова И.Н., Вальков М.Ю., Пикалова Л.В. Эпидемиология злокачественных новообразований в административных центрах Сибирского федерального округа. *Экология человека.* 2020; (11): 53–9. <https://doi.org/10.33396/1728-0869-2020-11-53-59>
8. Жуйкова Л.Д., Чойнзонов Е.Л., Ананина О.А., Одинцова И.Н., Пикалова Л.В. Состояние онкологической помощи населению административных центров Сибирского федерального округа. *Профилактическая медицина.* 2021; 24(3): 7–13. <https://doi.org/10.17116/profmed2021240317>
9. Жуйкова Л.Д., Чойнзонов Е.Л., Ананина О.А., Пикалова Л.В., Одинцова И.Н., Кононова Г.А. Заболеваемость злокачественными новообразованиями головного мозга и других отделов центральной нервной системы (С70–С72) в регионах Сибири и Дальнего Востока. *Опухоли головы и шеи.* 2021; 11(4): 64–72. <https://doi.org/10.17650/2222-1468-2021-11-4-64-72>
10. Жуйкова 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. <https://doi.org/10.17650/1994-4098-2020-16-4-76-83>

11. Каприн А.Д., Старинский В.В., Шахзадова А.О., ред. *Состояние онкологической помощи населению России в 2019 году*. М.; 2020.
12. Каприн А.Д., Старинский В.В., Шахзадова А.О., ред. *Состояние онкологической помощи населению России в 2021 году*. М.; 2022.

REFERENCES

1. Sung X., Ferlay Ja., Siegel R.L., Laversanne M., Soerjomataram I., Jemal A., et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2021; 71(3): 209–49. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
2. Cancer Today. Estimated number of new cases in 2020, World, both sexes, all ages (excl. NMSC). Available at: https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-table?v=2020&mode=cancer&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=0&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&group_cancer=1&include_nmssc=0&include_nmssc_other=1
3. Zhuykova L.D., Choyznov E.L., Ananina O.A., Odintsova I.N. Cancer incidence in Siberia and Russian Far East. *Sibirskiy onkologicheskij zhurnal.* 2019; 18(6): 5–11. <https://doi.org/10.21294/1814-4861-2019-18-6-5-11> (in Russian)
4. Kaprin A.D., Starinskiy V.V., Shakhzadova A.O., eds. *Malignant Neoplasms in Russia in 2020 (Morbidity and Mortality) [Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2020 g. (zabolevaemost' i smertnost')]*. Moscow; 2021. (in Russian)
5. Bulletin «Population of the Russian Federation by gender and age». Available at: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Bul_chislen_nasel-pv_01-01-2021.pdf (in Russian)
6. Pikalova L.V., Zhuykova L.D., Ananina O.A., Odintsova I.N. The impact of a new coronavirus infection (COVID-19) on the state of the oncological service in the Siberian Federal District in 2020. In: *Materials of the VII St. Petersburg International Oncological Forum «White Nights 2021» [Materialy VII Peterburgskogo mezhdunarodnogo onkologicheskogo foruma «Belye nochi 2021»]*. St. Petersburg; 2021: 374–5. (in Russian)
7. Choyznov E.L., Zhuykova L.D., Ananina O.A., Odintsova I.N., Val'kov M.Yu., Pikalova L.V. Epidemiology of malignant neoplasms in the main cities of the Siberian Federal District. *Ekologiya cheloveka.* 2020; (11): 53–9. <https://doi.org/10.33396/1728-0869-2020-11-53-59> (in Russian)
8. Zhuykova L.D., Choyznov E.L., Ananina O.A., Odintsova I.N., Pikalova L.V. The cancer care status for the population of the administrative centers of the Siberian Federal Region. *Profilakticheskaya meditsina.* 2021; 24(3): 7–13. <https://doi.org/10.17116/profmed2021240317> (in Russian)
9. Zhuykova L.D., Choyznov E.L., Ananina O.A., Pikalova L.V., Odintsova I.N., Kononova G.A. Incidence of malignant brain and other central nervous system tumors (C70–C72) in Siberia and the Russian Far East. *Opukholi golovy i shei.* 2021; 11(4): 64–72. <https://doi.org/10.17650/2222-1468-2021-11-4-64-72> (in Russian)
10. Zhuykova L.D., Odintsova I.N., Ananina O.A., Pikalova L.V., Lyakhova N.P. Cervical cancer incidence in the Siberian Federal District. *Opukholi zhenskoy reproduktivnoy sistemy.* 2020; 16(4): 76–83. <https://doi.org/10.17650/1994-4098-2020-16-4-76-83> (in Russian)
11. Kaprin A.D., Starinskiy V.V., Shakhzadova A.O., eds. *The State of Oncological Care to the Population of Russia in 2019 [Sostoyaniye onkologicheskoy pomoshchi naseleniyu Rossii v 2019 godu]*. Moscow; 2020. (in Russian)
12. Kaprin A.D., Starinskiy V.V., Shakhzadova A.O., eds. *The State of Oncological Care to the Population of Russia in 2021 [Sostoyaniye onkologicheskoy pomoshchi naseleniyu Rossii v 2021 godu]*. Moscow; 2022. (in Russian)