



## ОНКОЛОГИЯ ЖӘНЕ РАДИОЛОГИЯ ОНКОЛОГИЯ И РАДИОЛОГИЯ ONCOLOGY AND RADIOLOGY

Получена: 15.02.2024/Принята: 15.03.2024/Опубликована online: 30.03.2024

УДК: 614.13058

DOI: [10.26212/2227-1937.2024.92.36.007](https://doi.org/10.26212/2227-1937.2024.92.36.007)

Д.Н. Кусаинова <sup>1</sup>, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7123-8927>

Ф.А. Багиярова <sup>2</sup>, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0000-1321>

А.Е. Турсынбекова <sup>2</sup>, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0248-5174>

Г.Е. Аимбетова <sup>2</sup>, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9466-6297>

М.А. Канушина <sup>3</sup>, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5151-7506>

М.А. Рамазанова <sup>2</sup>, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9466-6297>

А.Б. Джанбаева <sup>2</sup>, ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-0518-171X>

<sup>1</sup> *Казахский научный-исследовательский институт онкологии и радиологии, г. Алматы, Казахстан*

<sup>2</sup> *НАО «Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова» г. Алматы, Казахстан*

<sup>3</sup> *AC institute of international education,  
Prague, Czech Republic*

### ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ЖЕНЩИН: ОБЩИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ В МИРЕ И КАЗАХСТАНЕ

**Резюме.** В данной статье рассматриваются общие эпидемиологические данные онкологических заболеваний в мире и Республике Казахстан. Описывается бремя злокачественных новообразований среди женщин как в странах с высоким, так и в странах с низким и средним доходом. Для анализа и сравнения используется информация из стран: Северной и Южной Америки, Европы, Африки и Республики Казахстана. В статье демонстрируется анализ научных публикаций о распространенности, заболеваемости и смертности от рака молочной железы и других видов онкологических заболеваний.

Целью данной статьи является изучить общие эпидемиологические тенденции онкологических заболеваний женщин в мире и Казахстане.

Проводился анализ публикаций по теме исследования, источников индексируемых в базах данных электронной библиотеки e-Library, Google Академия, Pubmed, Web of Science, Scopus. Изучались отчеты о рандомизированных и когортных исследованиях, проведенных на больших популяциях, метаанализы и систематические обзоры, оригинальные полнотекстовые статьи на английском и русском языках, находящиеся в открытом доступе и содержащие статистически подтвержденные выводы. Были исключены краткие отчеты, газетные статьи и личные сообщения. Глубина поиска составила 10 лет (2014–2023). Релевантный поиск выдал 2000 статей, после первичного анализа для итогового анализа были отобраны 60 статей

По итогам проведенного литературного обзора результаты исследования является актуальной проблемой в медицине. Наиболее частыми опухолями являются рак легких, рак молочной железы, рак простаты, рак желудка, рак шейки матки и рак печени. Это обусловлено высокими показателями заболеваемости, увеличением смертности, недостаточной регистрацией первичных случаев рака, продолжающимися воздействиями неблагоприятных факторов внешней среды.

**Ключевые слова:** онкологические заболевания у женщин, рак молочной железы, обзор литературы.

Д.Н. Кусаинова <sup>1</sup>, Ф.А. Багиярова <sup>2</sup>, А.Е. Турсынбекова <sup>2</sup>, Г.Е. Аимбетова <sup>2</sup>,

М.А. Канушина <sup>3</sup>, М.А. Рамазанова <sup>2</sup>, А.Б. Джанбаева <sup>2</sup>,

<sup>1</sup> *Қазақ онкология және радиология ғылыми-зерттеу институты, г. Алматы, Қазақстан*

<sup>2</sup> *НАО «С.Д. Асфендиярова атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» г. Алматы, Қазақстан*

<sup>3</sup> *AC institute of international education  
Prague, Czech Republic*

### ӘЙЕЛДЕРДІҢ ОНКОЛОГИЯЛЫҚ АУРУЛАРЫ: ӘЛЕМДЕГІ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖАЛПЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ҮРДІСТЕР

**Түйіндеме.** Бұл мақалада әлемдегі және Қазақстан Республикасындағы онкологиялық аурулардың жалпы эпидемиологиялық деректері қарастырылады. Жоғары және төмен және орташа табысы бар елдердегі әйелдер арасындағы қатерлі ісіктердің ауыртпалығы сипатталған. Талдау және салыстыру үшін елдерден: Солтүстік және Оңтүстік Америкадан, Еуропадан, Африкадан және Қазақстан Республикасынан ақпарат пайдаланылады. Мақалада сүт безі қатерлі ісігінің және онкологиялық аурулардың басқа түрлерінің таралуы, жиілігі және өлімі туралы ғылыми жарияланымдардың талдауы көрсетілген.

Бұл мақаланың мақсаты-әлемдегі және Қазақстандағы әйелдердің онкологиялық ауруларының жалпы эпидемиологиялық тенденцияларын зерттеу.

Зерттеу тақырыбы бойынша басылымдарға, e-Library, Google академиясы, PubMed, Web of Science, Scopus электрондық кітапханасының дерекқорларында индекстелген дереккөздерге талдау жүргізілді. Үлкен

популяцияларда жүргізілген рандомизацияланған және когорттық зерттеулер туралы есептер, Мета-анализдер мен жүйелі шолулар, ағылшын және орыс тілдеріндегі түпнұсқа толық мәтінді мақалалар, көпшілікке қол жетімді және статистикалық дәлелденген қорытындылар зерттелді. Қысқаша есептер, газет мақалалары және жеке хабарламалар алынып тасталды. Іздеу тереңдігі 10 жыл болды (2014-2023). Тиісті іздеу 2000 мақала шығарды, бастапқы талдаудан кейін қорытынды талдау үшін 60 мақала таңдалды

Жүргізілген әдеби Шолудың қорытындысы бойынша зерттеу нәтижелері медицинадағы өзекті мәселе болып табылады. Ең жиі кездесетін ісіктер-өкпе рагы, сүт безі обыры, простата обыры, асқазан обыры, жатыр мойны обыры және бауыр обыры. Бұл сырқаттанушылықтың жоғары көрсеткіштеріне, өлім-жітімнің артуына, қатерлі ісіктің бастапқы жағдайларының жеткіліксіз тіркелуіне, қоршаған ортаның қолайсыз факторларының әсерінің жалғасуына байланысты.

**Түйінді сөздер:** әйелдердегі қатерлі ісік, сүт безі қатерлі ісігі, әдеби шолу.

Д.Н. Кусаинова <sup>1</sup>, Ф.А. Багиярова <sup>2</sup>, А.Е. Турсынбекова <sup>2</sup>, Г.Е. Аимбетова<sup>2</sup>,

М.А. Канушина <sup>3</sup>, М.А. Рамазанова <sup>2</sup>, А.Б. Джанбаева <sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Kazakh Institute of oncology and radiology, Almaty, Kazakhstan*

<sup>2</sup> *Asfendiyarov kazakh national medical university, Almaty, Kazakhstan*

<sup>3</sup> *AC institute of international education*

*Prague, Czech Republic*

### CANCER DISEASES IN WOMEN: GENERAL EPIDEMIOLOGICAL TRENDS IN THE WORLD AND KAZAKHSTAN

**Resume.** This article reviews general epidemiologic data on cancer in the world and in the Republic of Kazakhstan. The burden of malignant neoplasms among women in both high-, low- and middle-income countries is described. For analysis and comparison, the information from countries: North and South America, Europe, Africa and the Republic of Kazakhstan is used. The article demonstrates the analysis of scientific publications on prevalence, morbidity and mortality from breast cancer and other types of cancer.

The purpose of this article is to study the general epidemiological trends of oncological diseases of women in the world and Kazakhstan.

The analysis of publications on the research topic, sources indexed in the databases of the electronic library e-Library, Google Academy, Pubmed, Web of Science, Scopus was carried out. The reports on randomized and cohort studies conducted on large populations, meta-analyses and systematic reviews, original full-text articles in English and Russian, which are publicly available and contain statistically confirmed conclusions, were studied. Summary reports, newspaper articles and personal messages were excluded. The search depth was 10 years (2014-2023). The relevant search yielded 2000 articles, after the initial analysis, 60 articles were selected for the final analysis.

According to the results of the literature review, the results of the study are an urgent problem in medicine. The most common tumors are lung cancer, breast cancer, prostate cancer, stomach cancer, cervical cancer, and liver cancer. This is due to high morbidity rates, an increase in mortality, insufficient registration of primary cancer cases, and continued exposure to adverse environmental factors.

**Key words:** cancer diseases in women, breast cancer, literature review

**Введение.** По данным исследования Международного агентства по изучению рака (IARC), в 2021 году было зарегистрировано 14,1 миллиона новых случаев рака в мире, из которых 8 миллионов произошли в экологически чистых развивающихся странах, где проживает около 82% населения мира. Также в 2021 году смертность от раковых заболеваний составила 8,2 миллиона (около 22 000 смертей от рака в день) — 2,9 миллиона в экономически развитых странах и 5,3 миллиона в экономически развивающихся странах. По прогнозам Международного агентства к 2030 году количество новых случаев онкологии возрастёт до 21,7 миллионов и 13 миллионов смертей соответственно [1].

Во всем мире в 2020 году от раковых заболеваний умерло около 10 миллионов человек, в том числе женщин – 4 429 323. Среди зарегистрированных новых случаев заболеваний наиболее часто встречались: рак молочной железы (РМЖ) (2,26 млн случаев); рак легких (2,21 млн случаев); рак толстой и прямой кишки (1,93 млн случаев); рак предстательной железы (1,41 млн случаев); рак кожи (1,20 млн случаев); рак желудка (1,09 млн случаев) [2, 3]. По данным литературных источников последние данные за 2020 год.

**Цель работы:** изучить общие эпидемиологические тенденции онкологических заболеваний женщин в мире и Казахстане.

**Материалы и методы исследования:**

Тип исследования: Системный обзор.

Стратегия поиска: Анализ публикаций по теме исследования, источников индексируемых в базах данных электронной библиотеки e-Library, Google Академия, Pubmed, Web of Science, Scopus. Критериями включения являлись: отчеты о рандомизированных и когортных исследованиях, проведенных на больших популяциях, метаанализы и систематические обзоры, оригинальные полнотекстовые статьи на английском и русском языках, находящиеся в открытом доступе и содержащие статистически подтвержденные выводы. Критерии исключения: краткие отчеты, газетные статьи и личные сообщения. Глубина поиска составила 10 лет (2014–2023). Релевантный поиск выдал 1500 статей, после первичного анализа для итогового анализа были отобраны 60 статей.

*Общие эпидемиологические тенденции распространения онкологических заболеваний.*

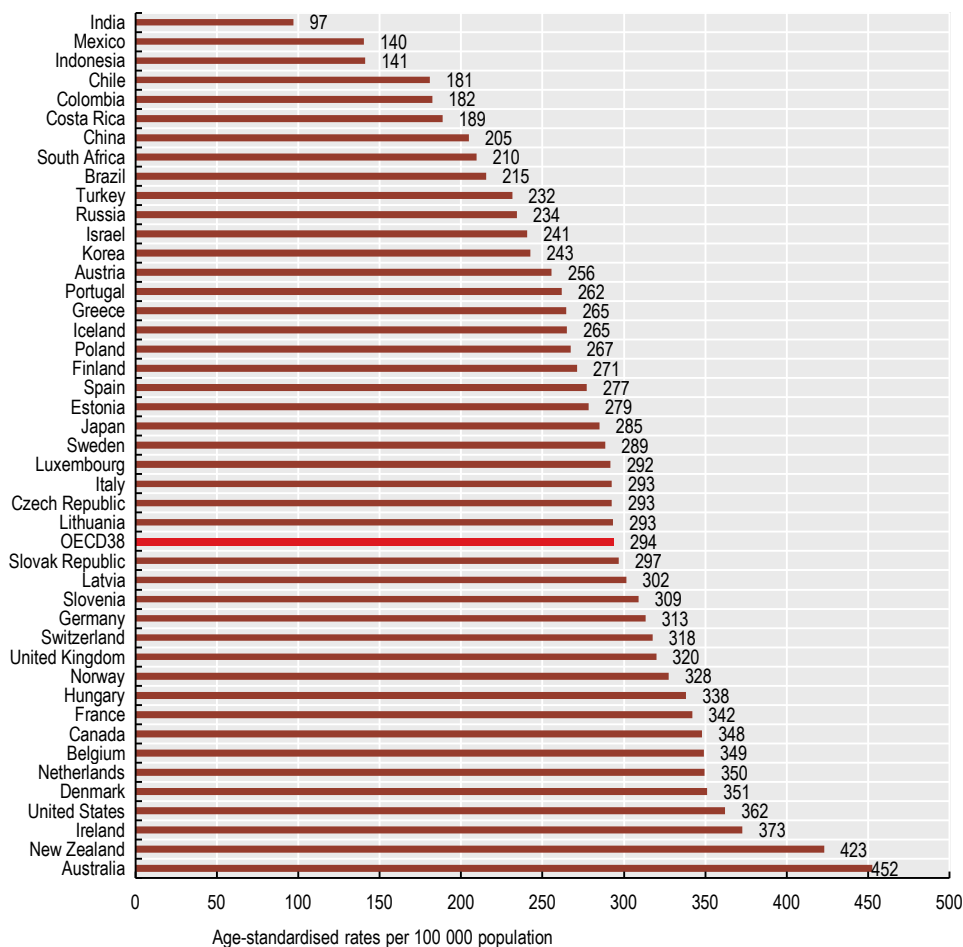
Онкологические заболевания во всем мире распространяются быстрыми темпами. В соответствии исследованиям Всемирной организации здравоохранения 20% мужчин и 17%

женщин находятся в группе риска. По статистике представленной Международным агентством по исследованию рака распределение раковых заболеваний по странам (на 100 000 человек) выглядит так: Австралия – 743,8; Новая Зеландия – 542,8; США – 533; Голландия – 477,3; Люксембург – 455,4; Исландия – 455; Норвегия – 446; Великобритания – 438,6; Ирландия – 429,7; Дания – 421,7.

Около 60% всех онкологических болезней фиксируются в государствах Азии, Африки и Южной Америки, по данным информации от всемирных организаций, занимающихся проблемой онкологии. К тому же, в каждой стране можно определить конкретный вид онкологии, который характерен для ее жителей. Например, онкология поджелудочной железы характерна для Дании, Канады и США, рак

легких часто встречается в Ирландии, Великобритании и Шотландии, раку желудка более подвержены жители Японии и России, а в Юго-Восточной Азии и Центральной Африке чаще всего злокачественные новообразования печени [4].

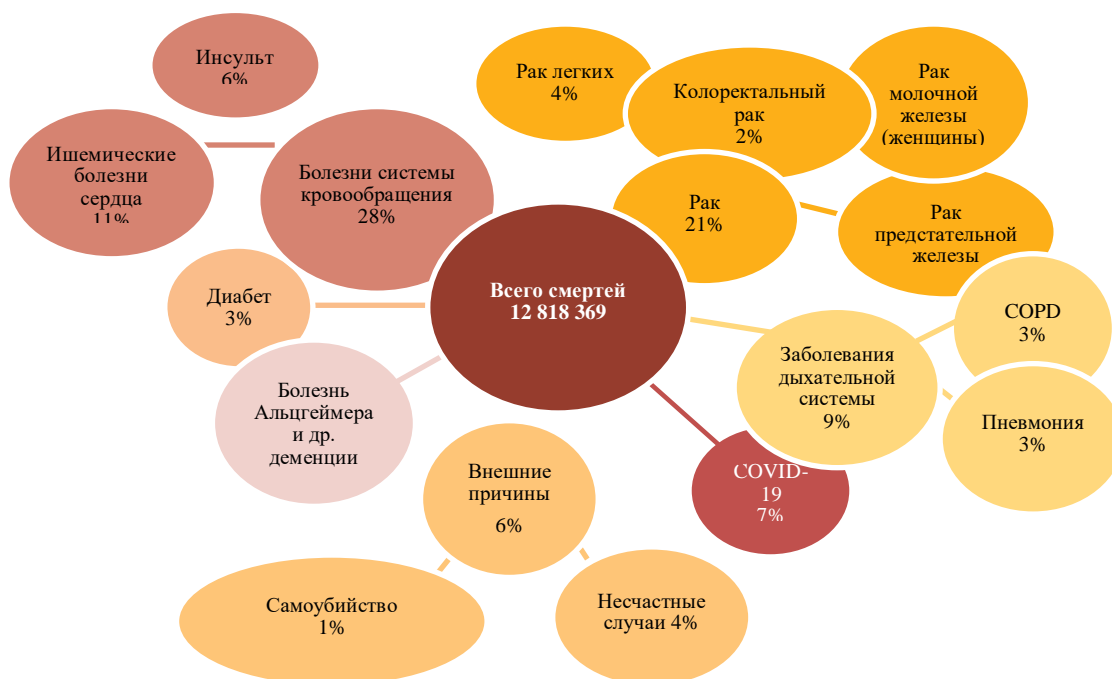
В странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) показатели заболеваемости раком различались от более 400 новых случаев на 100 000 человек в Австралии и Новой Зеландии до менее 200 случаев в Мексике, Чили, Колумбии и Коста-Рике. Тем не менее, межстрановые различия встречаются не только в уровне заболеваемости, но и в национальной политике скрининга рака, качестве эпидемиологического надзора за раком [5] (рисунок 1).



**Рисунок 1** - Заболеваемость раком в странах ОЭСР, 2020 г.  
(Источник: IARC GLOBOCAN 2020, Статистика здравоохранения ОЭСР 2021)

В странах ОЭСР злокачественные новообразования остаются второй ведущей причиной смертности населения после болезней системы кровообращения и составляют 21% всех смертей в 2021 году. Ведущими причинами смертности, связанной с раком, были рак легких (20%), колоректальный рак (10,9%),

рак молочной железы (14,7% среди женщин) и рак простаты (10,1% среди мужчин). Эти четыре вида рака составляют почти 44% всех случаев рака, диагностированных в странах ОЭСР (рисунок 2) [6].

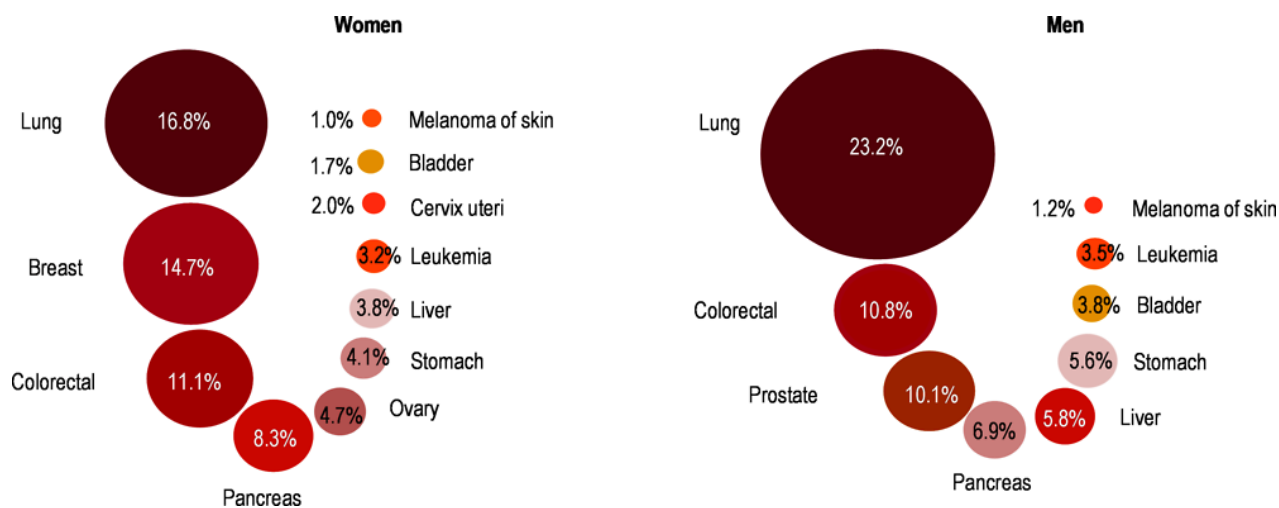


**Рисунок 2** - Основные причины смертности в странах ОЭСР, 2021 год (или ближайший год) [6]

При исследовании причин смертности, связанной с раком, первое место занимает рак легких (16,8%), колоректальный рак (11,1%), рак молочной железы (14,7% среди женщин) и рак легкого (23,2%), рак простаты (10,1% среди мужчин). На эти четыре

заболевания приходится 44% всех случаев рака, диагностированных в странах ОЭСР [7].

Рак легкого является основной причиной смерти и мужчин, и женщин, на его долю приходится 23,2% смертей от рака среди мужчин и 16,8% среди женщин (рисунок 3).



**Рисунок 3** - Основные причины смертности от рака в странах ОЭСР в разбивке по полу, 2021 г. (Легенда: lung – рак легкого, Breast – рак груди, colorectal- колоректальный рак, pancreas – рак поджелудочной железы, ovary – рак яичника, stomach – рак желудка, liver – рак печени, leukemia - лейкемия, cervix uteri – рак шейки матки, bladder – рак мочевого пузыря, melanoma of skin – меланома кожи, prostate – рак предстательной железы) [7]

В 2021 году средний показатель смертности от рака в странах ОЭСР составил 202 на 100 000 человек по сравнению со 191 в 2019 году (Рисунок 4). Среди стран ОЭСР уровень смертности был самым высоким

в Венгрии, Словакии, Словении, Латвии и Польше (240 и выше), а самым низким в Мексике и Турции (менее 160) [8].

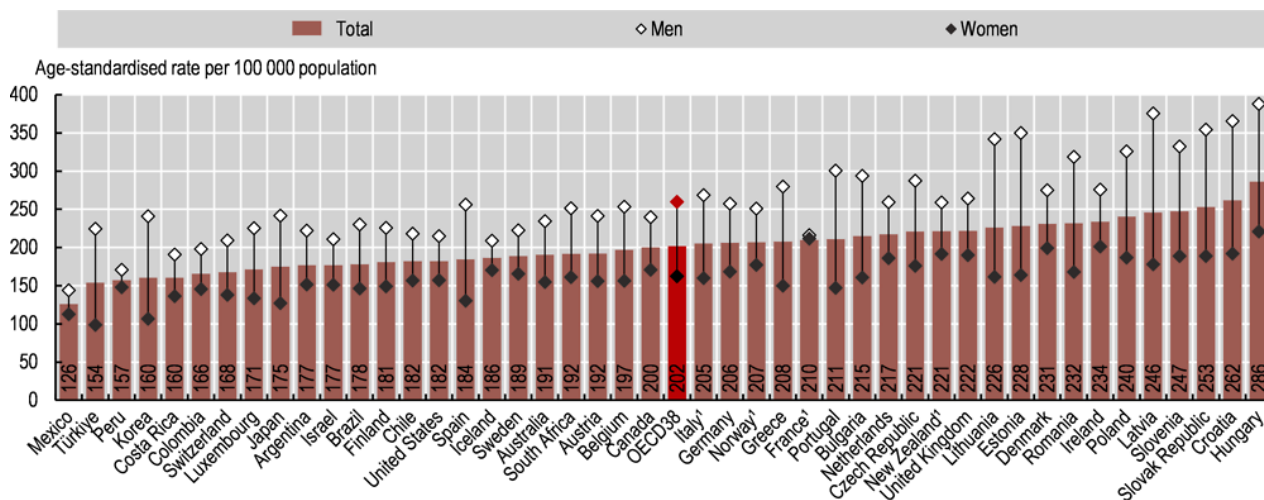


Рисунок 4 - Средний показатель смертности от рака в странах ОЭСР [8]

Среди женщин рак молочной железы занимает второе место по распространенности причиной смертности от рака (14,6% смертей). А также, некоторые ученые отмечают, что наряду с увеличением показателей заболеваемости раком молочной железы за последнее десятилетие в странах ОЭСР, показатели смертности снизились или стабилизировались, что доказывает эффективность ранней диагностики и лечения [9-11]. Значительно повышают выживаемость при раке ранняя диагностика и лечение. Это в некоторой степени объясняет, почему, например, в Австралии и Новой Зеландии уровень смертности ниже среднего, несмотря на самые высокие показатели заболеваемости раком. В обеих странах пятилетняя выживаемость от распространенных видов рака

также выше среднего показателя по ОЭСР. Смертность от рака продолжает снижаться, в период с 1989 по 2021 год стандартизированные по возрасту показатели смертности от рака существенно снизились как для мужчин, так и для женщин: с 287 до примерно 182 смертей на 100 000 мужчин и со 165 до примерно 122 смертей на 100 000 женщин [12]. По предоставленным данным ученого H. Sung et al. [13] в мире уровень заболеваемости всеми видами рака был на 19% выше у мужчин (222,0 на 100 000), чем у женщин (186 на 100 000) в 2020 году, все же показатели очень отличались по регионам. Смертность от рака среди мужчин также выше, за исключением Мексики, Исландии, Индонезии и Индии (таблица 1).

Таблица 1 - Стандартизированные по возрасту показатели заболеваемости и смертности от рака в 2020 г. (на 100 тысяч населения)

Страны	Мужчины		Женщины	
	Заболеваемость	Смертность	Заболеваемость	Смертность
Австралия и Новая Зеландия	494.2	100.7	405.2	73.1
Северная Америка	397.9	98.9	332.5	77.7
Западная Европа	365.3	127.1	294.3	83.9
Северная Европа	343.6	115.1	296.5	87.9
Южная Европа	317.7	126.9	249.8	76.3
Центральная и Восточная Европа	293.8	165.6	220.9	88.7
Восточная Азия	243.5	157.5	196.7	92.9
Южная Африка	232.7	128.8	188.9	98.7
Весь мир	222.0	120.8	186.0	84.2

Большая распространенность факторов риска среди мужчин, в особенности курение и употребление алкоголя, в большой степени обуславливает этот гендерный разрыв в заболеваемости раком и

смертности от него. Wéber A и другие авторы обратили внимание на этапы глобальной эпидемии курения и последующее влияние курения на возникновение злокачественных новообразований в

зависимости от пола, в последнее время отмечается рост показателей среди женского населения [14].

В соответствии данным ООН, женщины составляют 49,5% населения мира, однако они представляют наибольшую долю населения старше 60 лет, среди которых рак встречается чаще всего [15].

Исследование, проведенное в Румынии, представляет собой первое пространственно-географическое картирование смертности от рака. Анализ географического распределения показывает преобладание C00–C75: 77,9% злокачественных опухолей, зарегистрированных в Румынии в 2008 г., и 78,3% в 2017 г. Анализ смертности от рака показал резкий рост: с 60,30% в 2008 году до 79,50% в 2017 году [16].

В настоящее время популяционный скрининг четырех распространенных видов рака в странах с высоким уровнем дохода приводит к снижению заболеваемости раком молочной железы, раком шейки матки и колоректальным раком [9,13,14]. Без надлежащего скрининга 50% случаев рака легких, колоректального рака, рака шейки матки, яичников и поджелудочной железы, 30% рака молочной железы и 20% рака простаты диагностируются позже, когда возможности лечения ограничены и менее эффективны [14,15].

По количеству смертей, потерянных лет жизни и DALY во всем мире в 2019 году рак уступает только сердечно-сосудистым заболеваниям. По данным этого систематического анализа, в 2019 году в мире было зарегистрировано 23,6 миллиона новых случаев рака в мире. В 204 странах и территориях насчитывалось 23,6 млн (95% ДИ, 22,2-24,9 млн) случаев заболевания раком и 10,0 млн (95% ДИ, 9,36-10,6 млн) смертей в 2019 году [17]. Среди 184 стран мира в 140 рак молочной железы часто диагностируется среди женщин, тогда как рак шейки матки наиболее распространен в 39 странах, все из которых относятся к странам с низким доходом. В некоторых странах чаще встречаются другие виды рака, такие как рак легких – в Китае и Северной Корее, рак печени – в Монголии и Лаосе, рак щитовидной железы – в Южной Корее. Рак молочной железы является наиболее распространенной причиной смерти от рака в 103 странах, рак шейки матки – в 43 странах, рак легких – в 27 странах. Другие распространенные смерти от рака среди женщин являются: рак желудка – в Бутане, Перу, Сальвадоре, Гватемале и Таджикистане; рак печени – в Лаосе, Монголии и Гамбии; колоректальный рак – в Японии и Словакии; рак пищевода – в Туркменистане. В кросс-секционных исследованиях, проведенных с 1990 по 2019 гг., М. Yi и др. изучили заболеваемость и смертность от рака среди женщин в 204-х странах мира. По данным исследователей, ежегодно во всем мире у более чем 2-х миллионов женщин диагностируют рак молочной железы и рак половых органов [18]. В 2020 году проект GLOBOCAN предоставил данные, по которым мы видим, что рак молочной железы, рак шейки матки, рак яичников и рак матки входят в десятку самых распространенных онкологических заболеваний у женщин во всем мире [3].

Заболеваемость раком молочной железы у женщин в некоторых развитых странах как Австралия, Новая Зеландия, Северная Америка, почти в три раза выше, чем в развивающихся регионах (Южно-Центральная

Азия, Средняя Африка, Восточная Африка). А также, в большинстве стран среди женщин рак молочной железы является ведущей причиной смерти. Все же в некоторых странах Африки к югу от Сахары наибольшее количество смертей наблюдается от рака шейки матки. O. Ginsburg, F. Bray et al. объясняют такую ситуацию низкой доступностью к вакцинации против вируса папилломы человека (ВПЧ) и скринингу на раннее выявление патологии [19]. По сравнению с раком шейки матки рак яичников и рак матки встречаются во всем мире реже [19-21]. При анализе данных проекта GLOBOCAN Международного агентства по изучению рака (IARC; Лион, Франция) и ВОЗ показал, что в целом заболеваемость и смертность от четырех видов рака у женщин продолжали расти в течение последних десятилетий [3].

В странах с высоким уровнем дохода рак молочной железы часто диагностируется на ранней стадии, и прогноз благоприятный, однако в странах с низким уровнем дохода рак чаще диагностируется на более поздних стадиях, а выживаемость ниже. Пятилетняя выживаемость составляет 85%, выше в США, Канаде, Австралии, Израиле, Бразилии и многих странах Северной и Западной Европы, тогда как во многих странах с низким и средним уровнем доходов, таких как Южная Африка, Монголия, Алжир, Индия она составляет 60% [22].

Существенное внимание представляют работы, доказывающие влияние факторов риска на развитие рака молочной железы, таких как семейный анамнез заболевания, мутации в генах BRCA1 (Breast Cancer 1) и BRCA2 (Breast Cancer 2), репродуктивные факторы (ранний возраст наступления менархе, более поздняя доношенная беременность), употребление алкоголя, низкая физическая активность, избыточная масса тела, использование экзогенных гормонов (оральные контрацептивы и заместительная гормональная терапия в период менопаузы), высокие дозы облучения грудной клетки, особенно в молодом возрасте [23,24].

Ряд проведенных перспективных исследований обнаружили связь между курением и раком молочной железы [25, 26].

По мнению некоторых ученых скрининг с помощью маммографии снижает смертность от рака молочной железы за счет выявления опухолей на более ранних стадиях, когда вероятность успеха лечения выше [27, 28]. Для результативного маммографического скрининга требуется высококачественное оборудование, квалифицированные специалисты и эффективная инфраструктура здравоохранения, чтобы обеспечить наблюдение за выявленными пациентами, их дополнительное обследование и лечение [29, 30, 31].

В 2020 г. в мире зарегистрировано более 2,2 миллиона случаев рака молочной железы и приблизительно 685 000 женщин умерли от этого заболевания [32]. Согласно данным Globocan в 2020 г. рак молочной железы у женщин стал наиболее часто диагностируемым раком в мире (157 стран) [33].

По данным проведенных исследований ученых Lindsey A. Torgge и др. [34], они определяют рак шейки матки как четвертый среди наиболее часто диагностируемых, например в 2012 году в мире было зарегистрировано 527 600 случаев и 265 700 смертей.

Однако, в развивающихся странах это второй наиболее часто диагностируемый рак после рака молочной железы и третья по значимости причина смерти от рака после рака молочной железы и легких. Теоретически, почти 90% смертей от рака шейки матки приходится на развивающиеся страны, и только на Индию приходится четверть всех смертей в мире. Заболеваемость и смертность от рака шейки матки самые высокие в странах Африки к югу от Сахары, Центральной и Южной Америки и Юго-Восточной Азии.

Brinton L.A. и другие ученые продемонстрировали, что повышенные показатели заболеваемости в странах с более высоким уровнем дохода объясняются влиянием репродуктивных факторов риска [35].

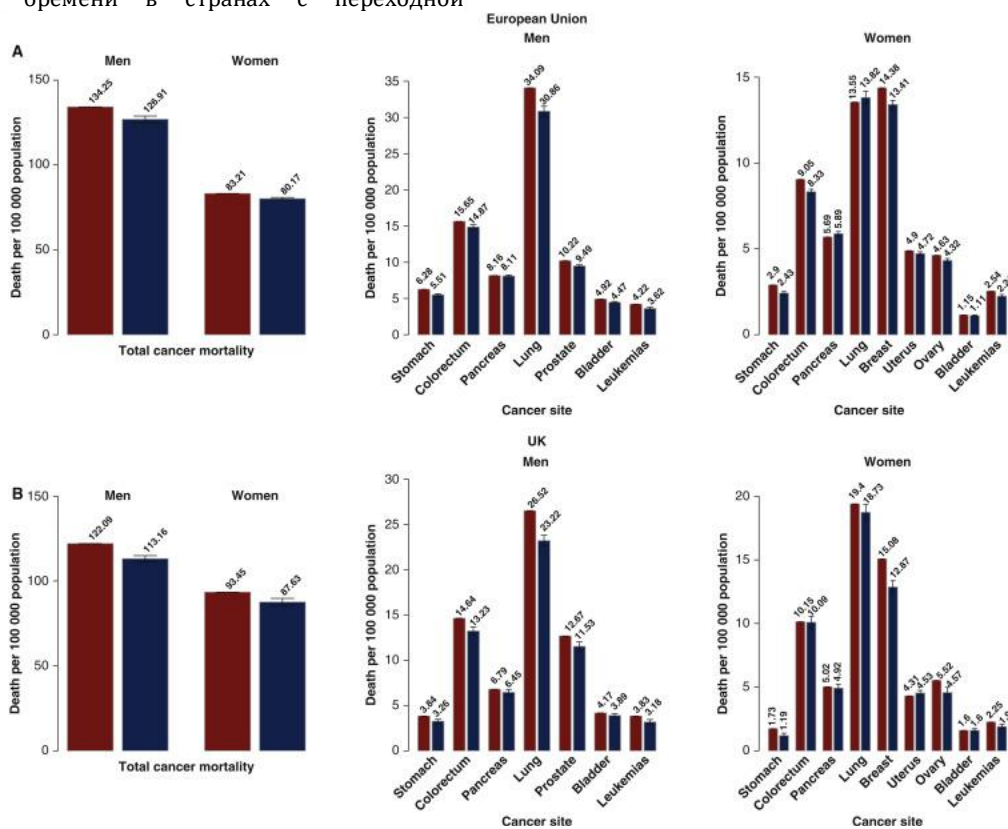
В целом колоректальный рак занимает третье место по заболеваемости, но второе – по смертности. Колоректальный рак можно рассматривать как маркер социально-экономического развития, и в странах, переживающих значительный переходный период развития, показатели заболеваемости имеют тенденцию к равномерному росту [36].

По прогнозу Arnold M. и других ученых прогнозируется, что к 2030 г. глобальное бремя колоректального рака увеличится на 60% и составит более 2,2 млн новых случаев заболевания и 1,1 млн смертей. Показатели заболеваемости и смертности от колоректального рака во всем мире варьируются до 10 раз, причем существуют явные различия между уровнями развития человеческого потенциала, что указывает на расширение диспропорций и увеличение бремени в странах с переходной

экономикой. Как правило, показатели заболеваемости и смертности от колоректального рака по-прежнему быстро растут во многих странах с низким и средним уровнем дохода, тенденции к стабилизации или снижению, как правило, наблюдаются в высокоразвитых странах [37].

Рак желудка также входит в число наиболее распространенных опухолей. При раке желудка отмечена также высокая смертность – 80% от числа впервые выявленных пациентов. Показатели заболеваемости раком желудка высоки в азиатских государствах. *Helicobacter pylori* является основным фактором риска развития рака желудка, причем почти 90% новых случаев некардиального рака желудка вызвано этой бактерией [38, 39].

M. Dalmartello и соавторы провели исследование, где представлены прогнозы смертности от рака для 10 основных причин смертности и общего числа случаев рака в 2022 году для ЕС (27 стран по состоянию на 2021 год), а также для Великобритании. Рак легких имеет самый высокий прогнозируемый показатель среди женщин (13,8 на 100 000), но незначительным увеличением на 2% по сравнению с 2017 годом. Показатели снизились для рака молочной железы (13,4/100 000, 7%) и колоректального (8,3/100 000, 8%). Самый высокий уровень заболеваемости раком легких наблюдался у женщин Великобритании, но с благоприятным прогнозом снижения на 3%. Ощутимые благоприятные изменения произошли также в отношении рака молочной железы (с 15,1/100 000 до 12,9/100 000, 15%) и рака яичников (с 5,5/100 000 до 4,6/100 000, 17%) (рисунок 5) [40].



**Рисунок 5 (А)** - Гистограммы стандартизованных по возрасту (население мира) показателей смертности на 100 000 человек в 2017 году (красный) и прогнозируемые показатели на 2022 год (синий) с 95%-ными интервалами прогнозирования для всех видов рака и 10 основных локализаций рака у мужчин и женщин Европейского Союза. **(В)**: Гистограммы стандартизованных по возрасту (население мира) показателей смертности на 100 000 человек в 2016 году (красный) и прогнозируемые показатели на 2022 год (синий) с 95%-ными интервалами прогнозирования для общих проектов и 10 основных локализаций в Великобритании

При подробном анализе рака яичников можно увидеть снижение уровня смертности в ЕС. Также, данные о заболеваемости в Англии, Франции и Германии показали благоприятные тенденции [41].

По данным Huang J и Zanini S отмечается неблагоприятная тенденция смертности от рака поджелудочной железы у женщин, которая демонстрирует низкую выживаемость с пятилетней выживаемостью <5%. На структуру рака поджелудочной железы влияют распространенность курения, избыточный вес, диабет и метаболический синдром, а также злоупотребление алкоголем, однако все эти факторы ответственны лишь за часть заболевания [42].

Рост смертности от рака поджелудочной железы также наблюдался в США, выше в среднем возрасте и среди пожилого населения [43].

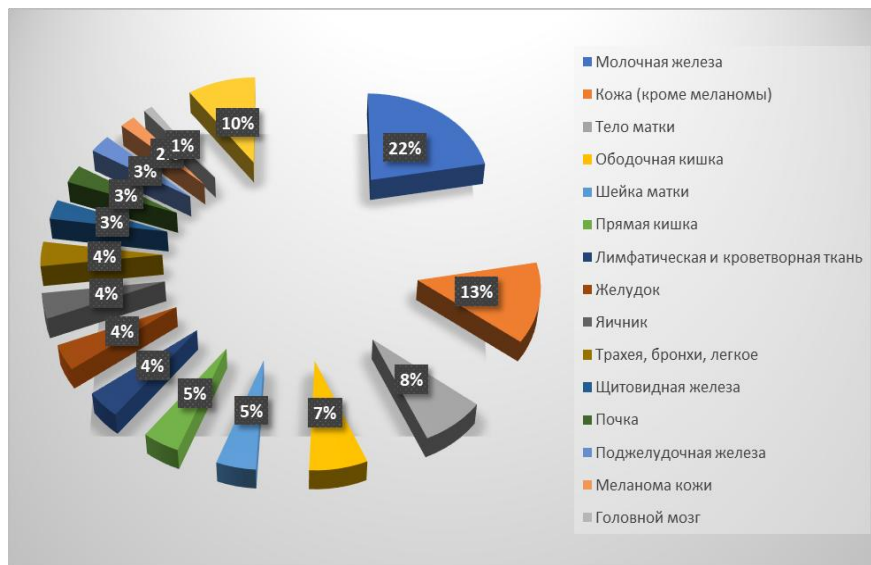
Отмечаются благоприятные тенденции развития рака матки (включая рак шейки матки и тела матки). По данным ученых это связано результатом эффекта скрининга рака шейки матки. Наряду с этим, повышенный избыточный вес, ожирение и диабет влияют на уровень рака эндометрия [44].

Заболеваемость многими видами рака продолжает расти, и, несмотря на успехи в области скрининга, профилактики и лечения, рак остается второй по значимости причиной смерти в Северной Америке. Типы рака, поражающие эту популяцию, менялись с течением времени, с тенденцией к увеличению числа

злокачественных новообразований, вызванных изменяемыми факторами риска, связанными с образом жизни. Однако несмотря на растущую заболеваемость раком, растет пятилетняя выживаемость [45].

Azamjah N и другие ученые провели исследование, куда вошли 195 стран мира, чтобы определить тенденцию смертности от рака молочной железы среди женщин. Результаты показали, что в Латинской Америке и Карибском бассейне наблюдалась самая высокая тенденция к росту смертности от рака молочной железы в период с 1990 по 2015 год (1,48 на 100 000) [46].

По данным А.Д. Куприна в России рак молочной железы (22,1%) является ведущей онкологической патологией у женского населения, далее следуют злокачественные новообразования кожи (кроме меланомы) (13,4%), тела матки (8,1%), ободочной кишки (7,2%), шейки матки (4,9%), прямой кишки, ректосигмоидного соединения, ануса (4,6%), лимфатической и кроветворной ткани (4,4%), желудка (4,2%), яичника (4,2%), трахеи, бронхов, легкого (4,1%). Таким образом, наибольший удельный вес в структуре онкологической заболеваемости женщин имеют злокачественные новообразования органов репродуктивной системы (40,1%), при этом опухоли половых органов составляют 18,0% всех злокачественных новообразований у женщин (рисунок 6) [47].



**Рисунок 6** - Структура заболеваемости злокачественными новообразованиями женского населения России в 2021 г. [47]

Mengding C и соавторы оценили изменения заболеваемости, смертности и выживаемости рака желудка в США с 1992 по 2019 год, выявив снижение показателей заболеваемости и смертности. Снижение бремени заболеваний раком желудка было обусловлено главным образом прогрессом в мерах

первичной и третичной профилактики. Результаты подчеркивают влияние достижений в профилактике и лечении рака желудка и определяют вторичные профилактические меры как область, требующую внимания для дальнейшего снижения бремени рака желудка (рисунок 7) [48].



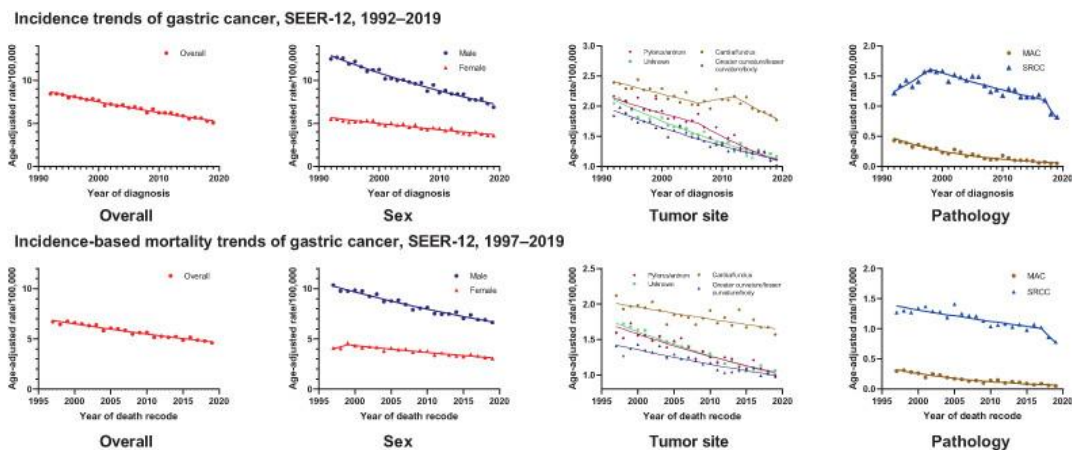


Рисунок 7 - Тенденции заболеваемости и смертности от рака желудка, SEER-12, 1992–2019 [48]

**Сравнительный анализ злокачественных новообразований среди мужчин и женщин**

Carioli G и соавторы исследовали показатели смертности за 2019 год в семи странах Латинской Америки, уделив особое внимание раку молочной железы. Прогнозируется, что общая смертность от рака среди мужчин снизится во всех странах, снижение ставок в период с 2015 по 2019 год колебалось от 2% (Колумбия и Куба) до 9,3% (Венесуэла). Среди мужчин Куба показала самые высокие показатели: 139,9/100 000 в 2015 году и 136,9 в 2019 году (рисунок 8). Самые низкие

показатели среди мужчин были в Мексике: 69,5/100 000 в 2015 году и 63,8 в 2019 году. По прогнозам исследователей у женщин показатели общей смертности от рака идет на снижение в 2015 году колебалось от 1,8% (Колумбия) до 5,5% (Мексика), в то время как у аргентинских женщин показатели оставались стабильными. На Кубе были зафиксированы самые высокие наблюдаемые и прогнозируемые показатели (95,4/100 000 женщин в 2015 году и 92,9 в 2019 году), а в Мексике – самые низкие (65,5/100 000 в 2015 году и 61,9 в 2019 году (рисунок 3) 49).

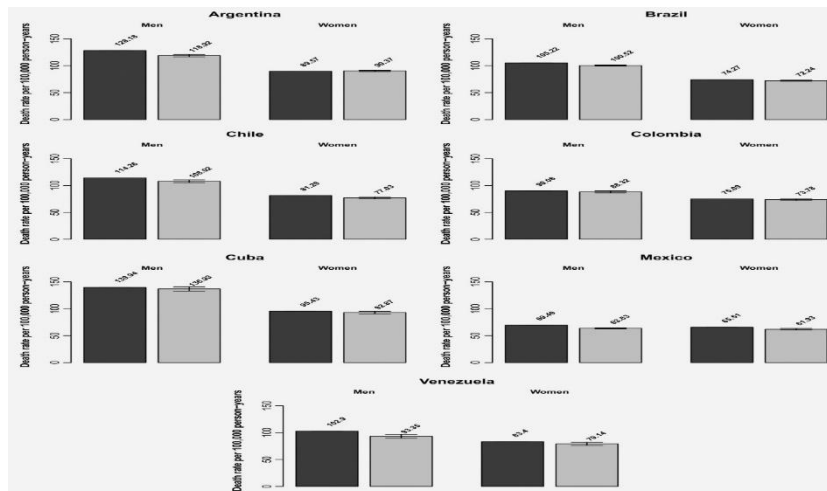


Рисунок 8 – Показатели смертности в Латинской Америке

Гистограммы стандартизированных по возрасту (население мира) показателей смертности на 100 000 человек в 2015 году (темно-серый) и прогнозируемых показателей на 2019 год (светло-серый), с 95% ИП для общего числа случаев рака в семи выбранных странах Латинской Америки, мужчины и женщины (<https://doi.org/10.1002/ijc.32749>)

По данным GLOBOCAN, в пятерку наиболее распространенных видов рака у обоих полов в Афганистане вошли рак молочной железы ( $n = 3173$ , 14,3%), желудка ( $n = 2913$ , 7,8%), легких ( $n = 1470$ , 6,6%), шейки матки ( $n = 1200$ , 5,4%) и колоректальный ( $n = 1084$ , 4,9%). По оценкам, в 2020 году среди мужского населения Афганистана возникло 10 246 новых случаев рака (примерно 28 новых диагностированных случаев рака в день). В пятерку наиболее часто диагностируемых видов рака у мужчин входят соответственно рак желудка ( $n = 1342$ , 13,10%, общий = 6,7, OCB = 16,2, OB = 4,21); рак легких ( $n = 1070$ , 10,44%, OCB = 12,3, OB = 2,71); рак

полости рта ( $n = 618$ , 6,03%, OCB = 6,4, OB = 1,44); лейкемия ( $n = 606$ , 5,91%, общий = 3, OCB = 3,5, OB = 0,48); и колоректальный рак ( $n = 594$ , 5,80%, OCB = 6,3). С другой стороны, предполагаемое количество новых случаев рака среди женщин в 2020 году составит 12 003 (примерно 33 новых случая рака, диагностируемых в день). В пятерку наиболее часто диагностируемых видов рака у женщин входят соответственно рак молочной железы ( $n = 3173$ , 26,44%, общий = 16,7, ASR = 28,9, CR = 4,3), шейки матки ( $n = 1200$ , 10,00%, общий = 6,3, ASR = 10,4, CR = 1,4), желудок ( $n = 807$ , 6,72%, сырой = 4,3, ASR = 8,9, CR

= 2,31), тело матки ( $n = 519, 4,32\%$ , сырой = 2,7, ASR = 4,9, CR = 0,69), и яичник ( $n = 495, 4,12\%$ , сырой = 2,6, ASR = 4,1, CR = 0,53)[50].

Самый высокий уровень заболеваемости раком желудка среди обоих полов в Азиатско-Тихоокеанском регионе наблюдался в Восточной Азии (22,4/100 000), а затем в Западной Азии (8,5/100 000), Юго-Восточной Азии (5,7/100 000), Юго-Центральной Азии (5,3/100 000), а также в Австралии и Новой Зеландии [51].

Во всем мире заболеваемость раком простаты увеличилась во всех группах в возрасте от 15 до 40 лет и увеличивалась во всем мире устойчивыми темпами, в среднем 2% в год, начиная с 1990 года ( $P < 0,01$ ). В США вероятность наличия отдаленного заболевания на момент постановки диагноза в этой возрастной группе была в >6 раз выше, чем у мужчин старшего возраста. Стадия за стадией их выживаемость улучшалась меньше, чем у пожилых мужчин. В то время как общая 5-летняя относительная выживаемость в США для мужчин с диагнозом в возрасте от 40 до 80 лет составляла от 95% до 100%, она составляла 30% у лиц в возрасте от 15 до 24 лет и 50% у лиц в возрасте от 20 до 29 лет. и 80% в возрасте от 25 до 34 лет. [52].

Из 1 229 443 пациентов включенных в исследование с диагнозом 20 различных видов рака в период 1993–2015 годы, чуть более половины онкологических пациентов были мужчинами (52,9 %), средний возраст на момент постановки диагноза составил 76,6 года. Наиболее распространенными локализациями рака были простата (21,3%), легкие (17,5%), молочная железа (13,7%) и толстая кишка (13,6%) [53].

В ЕС прогнозировали 1 269 200 случаев смерти от рака в 2022 году, соответствующие стандартизированные по возрасту показатели (мировые) с 2017 года снизятся на 6% до 126,9 смертей на 100 000 у мужчин. Ожидается, что уровень рака легких у мужчин снизится на 10% и достигнет 30,9 на 100 000. Смертность от рака легких снизилась (+2% до 13,8/100 000) (рисунок 5) [40].

**Заболеваемость злокачественными новообразованиями в Казахстане**

По представленным данным онкологической службы в Республике Казахстан ежегодно регистрируются около 35 079 новых случаев онкологических заболеваний (2021 год – 32 572 случая), удельный вес умерших от рака по 10 основным нозологическим формам, определяющим основную структуру причин смерти стабилен и составляет 70,8% (2021 год – 69,3%) от общего числа умерших (рисунок 7). «Грубый» показатель заболеваемости на 100 тысяч населения (тыс. нас.) составил 179,9 (2021 год – 170,3) с темпом роста за год на 5,6% (+8,3%), стандартизованный – 158,4 на 100 тыс. нас. (152,6), с темпом роста на 3,8% (+7,8%). Заболеваемость злокачественными новообразованиями на 100 тыс. женского населения по локализациям приходилась на рак молочной железы – 51,8 (2021 год – 51,0), шейки матки – 19,4 (18,3), тела матки – 13,2 (12,6), яичника – 12,0 (12,7), ободочной кишки – 10,6 (9,3), желудка – 10,2 (9,0), лимфатических и кроветворных тканей – 10,1 (8,9), легкого – 9,1 (8,2), прямой кишки – 7,9 (7,6), почки – 6,8 (6,3), поджелудочной железы – 6,2 (5,6) и др [54].

Структура причин смерти от злокачественных новообразований в 2022 году



**Рисунок 7** - Структура причин смерти от злокачественных новообразований за 2022 год [54].

Стандартизованные показатели заболеваемости в Казахстане на 100 тыс. женского населения зафиксированы при злокачественном новообразовании молочной железы – 42,2 (2021 год – 42,1, темп роста 0,2%), шейки матки – 16,5 (15,6, +5,8%), тела матки – 10,5 (10,2, +2,9%), яичника – 10,0 (10,7, -6,5%), лимфатических и кроветворных тканей – 8,5 (7,6, + 11,8%), ободочной кишки – 8,0 (7,1, +12,7%) (таблица 2) [54].

**Таблица 2** - Заболеваемость отдельными формами злокачественных новообразований (без рака кожи) женского населения Республики Казахстан (стандартизованные показатели)

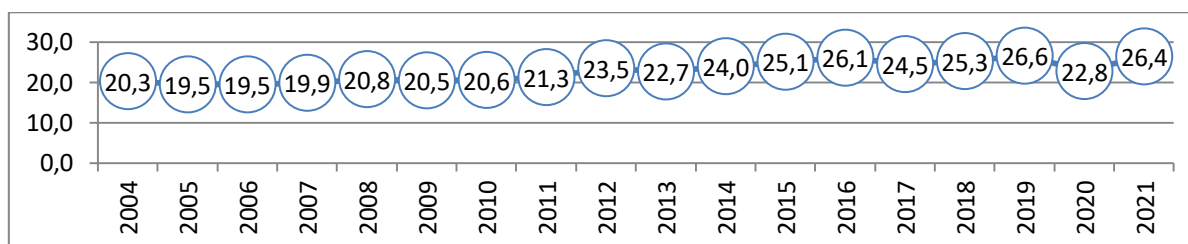
Наименование локализаций	Число случаев с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования		Темп прироста, %
	Стандартизованные показатели (на 100 тыс. женского населения)		
	2021 г	2022 г	
Все ЗН, в том числе:	153,4	160,5	4,6

Желудка	6,8	7,7	13,2
Печени	2,5	3,0	20,0
Поджелудочной железы	4,3	4,6	7,0
Молочной железы	42,1	42,2	0,2
Шейки матки	15,6	16,5	5,8
Тела матки	10,2	10,5	2,9
Яичника	10,7	10,0	-6,5
Лимфатической и кроветворных тканей	7,6	8,5	11,8
Ободочной кишки	7,1	8,0	12,7
Поджелудочной железы	4,3	4,6	7,0

По исследованиям, проведенным Айтмагамбетовой М.А. с соавторами, ранжирование женщин по возрастным группам в Республике Казахстан выглядит так: до 30 лет – 262 (0,9%) пациентов, 30-39 лет – 2 090 (7,3%), среди 40-49 летних – 7 484 (26,1%) и такие же данные в возрасте 50-59 лет – 7 466 (26,0%) [55].

Показатель заболеваемости в Казахстане раком молочной железы по сравнению с 2020 годом вырос и

составил 26,3 (рисунок 8). В структуре заболеваемости рака молочной железы лидирует в большинстве областей и городов Казахстана, кроме Акмолинской, Атырауской, Кызылординской и Северо-Казахстанской областей, где наиболее часто регистрируется рак легкого. Смертность от рака молочной железы в целом по стране имеет тенденцию к снижению и в 2021 году составила 6,3 на 100 000 населения [56].



**Рисунок 8** - Заболеваемость рака молочной железы в Республике Казахстан за период 2004–2021 гг. (на 100 тысяч населения)

Но в регионах страны ситуация различная, со значительным размахом уровней заболеваемости. Значительно выше среднего по стране уровень заболеваемости на 100 тыс. нас. в Восточно-Казахстанской области – 306,2 (2021 год – 293,3) – 1 ранговое место, Северо-Казахстанской – 293,4 (287,3) – 2-е, Павлодарской – 288,7 (281,5) – 3-е, Костанайской – 285,4 (244,7) – 4-е, Карагандинской – 270,1 (244,1) – 5-е, Акмолинской – 227,7 (215,7) – 6-е, Абай – 221,8 (209,4) – 7-е, Западно-Казахстанской – 203,9 (191,5) – 8-е, г. Алматы – 198,8 (192,9) – 9-е, г. Астана – 176,7 (166,7) – 10-е. Самая низкая заболеваемость злокачественными новообразованиями на 100 тыс. населения в Туркестанской области – 83,4 (74,0; 71,2) – 19-е место. По Казахстану увеличение заболеваемости злокачественными новообразованиями по всем локализациям наблюдается в 14 регионах и только в 5 регионах произошло снижение: в Актыубинской, Атырауской, Жамбылской, Кызылординской областях и г. Шымкент.

За последние 30 лет заболеваемость злокачественными новообразованиями удвоилась. Такая тенденция связана с увеличением численности населения и его возраста, улучшением обнаружения, а также с нашим рискованным поведением (табак, алкоголь, ультрафиолетовые лучи), нашим образом жизни (питание, малоподвижный образ жизни, ожирение) и наша окружающая среда (различные загрязнения, профессиональные воздействия) [57, 58]. С учетом современных знаний о факторах риска развития рака, по оценкам, ежегодно можно предотвратить 5 000 смертей с помощью индивидуальных или коллективных профилактических мер [59].

По данным Лещева М.Ю. и соавторов [60] почти 70% случаев рака шейки матки связаны с инфекцией, вызванной вирусами папилломы человека 16/18 типов. В связи с этим вакцинация является очень эффективным средством для искоренения рака шейки матки.

**Заключение.** Бремя злокачественных новообразований среди женщин высокий, как в

странах с высоким, так и в странах с низким и средним доходом. Ожидается, что оно будет увеличиваться по мере роста и старения населения, а также по мере увеличения распространенности факторов риска, связанных с урбанизацией.

Таким образом, обзор литературы подтверждает, что рак является актуальной проблемой в медицине. Это обусловлено высокими показателями заболеваемости, увеличением смертности, недостаточной регистрацией первичных случаев рака, продолжающимися воздействиями неблагоприятных факторов внешней среды.

В мире наблюдается выраженная неравномерность распространения рака по регионам и по основным формам рака. Наиболее частыми опухолями являются рак легких, рак молочной железы, рак желудка, рак шейки матки и рак печени.

Знание основных закономерностей распространения злокачественных опухолей в определенных регионах способствует своевременному проведению профилактических мероприятий, направленных на снижение уровней заболеваемости и выяснение этиологических причин и возможных патогенетических аспектов развития рака.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- <https://med-pharm.kz/n46146-statistika-onkologicheskikh-zabolevanij.html> Дата обращения: 07.09.2023.
- Ferlay J., Ervik M., Lam F., Colombet M., Mery L., Piñeros M., et al. Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2020 (<https://gco.iarc.fr/today>, по состоянию на февраль 2021 г.
- Data source: Globocan 2020 <http://gco.iarc.fr>
- Трахтенберг, А. Х., Колбанов, К. И. Рак легкого. Практическая пульмонология. 2008(4):3-9. <https://cyberleninka.ru/article/n/rak-legkogo-1/viewer>
- OECD (2021), Health at a Glance 2021: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/ae3016b9-en>
- Health at a Glance 2023 - © OECD 2023 Health status - Figure 3.5. Main causes of mortality across OECD countries, 2021 (or nearest year) Version 1 - Last updated: 07-Nov-2023 Disclaimer: <http://oe.cd/disclaimer> Permanent location of this file: <https://stat.link/a6xnzp>
- Статистика здравоохранения ОЭСР, 2023 г. [StatLink https://stat.link/jisilue](https://stat.link/jisilue)
- Статистика здравоохранения ОЭСР, 2023 г. [StatLink https://stat.link/b79oz8](https://stat.link/b79oz8)
- OECD (2021), Health at a Glance 2021: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris. -P.92 <https://doi.org/10.1787/ae3016b9-en>.
- Ginsburg O, Yip CH, Brooks A, Cabanes A, Caleffi M, Dunstan Yataco JA, Gyawali B, McCormack V, McLaughlin de Anderson M, Mehrotra R, Mohar A, Murillo R, Pace LE, Paskett ED, Romanoff A, Rositch AF, Scheel JR, Schneidman M, Unger-Saldaña K, Vanderpuye V, Wu TY, Yuma S, Dvaladze A, Duggan C, Anderson BO. Breast cancer early detection: A phased approach to implementation. *Cancer*. 2020 May 15;126 Suppl 10(Suppl 10):2379-2393. doi: 10.1002/cncr.32887. PMID: 32348566; PMCID: PMC7237065.
- Mandal R, Basu P. Cancer screening and early diagnosis in low and middle income countries : Current situation and future perspectives. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2018 Dec;61(12):1505-1512. English. doi: 10.1007/s00103-018-2833-9. PMID: 30353287.
- Australian Institute of Health and Welfare. *Cancer in Australia 2021*. AIHW, 2021. doi:10.25816/ye05-nm50
- Sung H, Ferlay J, Siegel RL, 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 May;71(3):209-249. doi: 10.3322/caac.21660. Epub 2021 Feb 4. PMID: 33538338.
- Wéber A, Morgan E, Vignat J, Laversanne M, Pizzato M, Rungay H, Singh D, Nagy P, Kenessey I, Soerjomataram I, Bray F. Lung cancer mortality in the wake of the changing smoking epidemic: a descriptive study of the global burden in 2020 and 2040. *BMJ Open*. 2023 May 10;13(5):e065303. doi: 10.1136/bmjopen-2022-065303. PMID: 37164477; PMCID: PMC10174019.
- United Nations Population Division. World Population Prospects, the 2015 revision. Available from: <https://esa.un.org/unpd/wpp/>
- Peptenatu D, Nedelcu ID, Pop CS, Simion AG, Furtunescu F, Burcea M, Andronache I, Radulovic M, Jelinek HF, Ahammer H, Gruia AK, Grecu A, Popa MC, Militaru V, Drăghici CC, Pintilii RD. The Spatial-Temporal Dimension of Oncological Prevalence and Mortality in Romania. *Geohealth*. 2023 Oct 4;7(10):e2023GH000901. doi: 10.1029/2023GH000901. PMID: 37799773; PMCID: PMC10549965.
- Global Burden of Disease 2019 Cancer Collaboration; Kocarnik JM, Compton K, Dean FE, Fu W, et al. Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life Years for 29 Cancer Groups From 2010 to 2019: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *JAMA Oncol*. 2022 Mar 1;8(3):420-444. doi: 10.1001/jamaoncol.2021.6987. PMID: 34967848; PMCID: PMC8719276.
- Yi M, Li T, Niu M, Luo S, Chu Q, Wu K. Epidemiological trends of women's cancers from 1990 to 2019 at the global, regional, and national levels: a population-based study. *Biomark Res*. 2021 Jul 7;9(1):55. doi: 10.1186/s40364-021-00310-y. PMID: 34233747; PMCID: PMC8261911.
- Ginsburg O., Bray F., Coleman M.P, Vanderpuye V., Eniu A., Kotha S.R., et al. The global burden of women's cancers: a grand challenge in global health. *Lancet*. 2017;389:847-60. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31392-7.
- Cabasag CJ, Arnold M., Butler J., Inoue M., Trabert B, Webb P.M., et al. The influence of birth cohort and calendar period on global trends in ovarian cancer incidence. *Int J Cancer*. 2020;146:749-58. doi: 10.1002/ijc.32322.
- Zheng L, Cui C, Shi O, Lu X, Li YK, Wang W, Li Y, Wang Q. Incidence and mortality of ovarian cancer at the global, regional, and national levels, 1990-2017. *Gynecol Oncol*. 2020 Oct;159(1):239-247. doi: 10.1016/j.ygyno.2020.07.008. Epub 2020 Jul 18. PMID: 32690392.
- Fitzmaurice C., Abate D., Abbasi N., Abbastabar H., Abd-Allah F., Abdel-Rahman O., et al. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-Years for 29 Cancer Groups, 1990 to 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. *JAMA*

- Oncol. 2019;5:1749–68. doi: 10.1001/jamaoncol.2019.2996.
- 23 Allemani C. et al. Global surveillance of cancer survival 1995–2009: analysis of individual data for 25 676 887 patients from 279 population-based registries in 67 countries (CONCORD-2). *The Lancet*. 2015;385(9972):977-1010
- 24 Budny A, Starosławska E, Budny B, Wójcik R, Hys M, Kozłowski P, Budny W, Brodzik A, Burdan F. Epidemiologia oraz diagnostyka raka piersi [Epidemiology and diagnosis of breast cancer]. *Pol Merkur Lekarski*. 2019; 46(275):195-204.
- 25 Colditz G. A., Bohlke K. Priorities for the primary prevention of breast cancer CA: a cancer journal for clinicians. 2014; 64(3):186-194
- 26 Carter B.D. et al. Smoking and mortality - beyond established causes. *New England journal of medicine*. 2015;372(7): 631-640.
- 27 Ordóñez-Mena J.M. et al. Consortium on health and ageing: network of cohorts in Europe and the United States (CHANCES). Quantification of the smoking-associated cancer risk with rate advancement periods: meta-analysis of individual participant data from cohorts of the CHANCES consortium. *BMC Med*. 2016;14(1):62
- 28 Lauby-Secretan B. et al. Breast-cancer screening—viewpoint of the IARC Working Group. *New England journal of medicine*. 2015;372(24):2353-2358.
- 29 International Agency for Research on Cancer IARC handbooks of cancer prevention- Vol. 15: Breast cancer screening. Lyon, France: IARC Press; 2015
- 30 Anderson B.O., Ilbawi A.M., El Saghir N.S. Breast cancer in low and middle income countries (LMIC s): a shifting tide in global health. *The breast journal*. 2015; 21(1):111-118.
- 31 Sankaranarayanan R. Screening for cancer in low-and middle-income countries *Annals of global health*. 2014; 80(5): 412-417.
- 32 World Health Organization. Breast cancer [/https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer) 26.03.2021.
- 33 International Agency for Research on Cancer. Global cancer observatory. GLOBOCAN 2020: Top cancer per country, estimated age-standardized incidence rates (World) in 2020, both sexes, all ages (excl. NMSC) [https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map?v=2020&mode=cancer&mode\\_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=2& cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=&population\\_group=0&ages\\_group%5B%5D=0&ages\\_group%5B%5D=17&nb\\_items=10&group\\_cancer=1&include\\_nmssc=0&include\\_nmssc\\_other=0&projection=natural-earth&color\\_palette=default&map\\_scale=quantile&map\\_nb\\_colors=5&continent=0&-show\\_ranking=0&rotate=%255B10%252C0%255D](https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map?v=2020&mode=cancer&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=2& cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=10&group_cancer=1&include_nmssc=0&include_nmssc_other=0&projection=natural-earth&color_palette=default&map_scale=quantile&map_nb_colors=5&continent=0&-show_ranking=0&rotate=%255B10%252C0%255D). 28.09.2022
- 34 Lindsey A. Torre, Farhad Islami, Rebecca L. Siegel, Elizabeth M. Ward, Ahmedin Jemal; Global Cancer in Women: Burden and Trends. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 1 April 2017;26(4):444–457. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-16-0858>
- 35 Brinton L.A., Gaudet M.M., Gierach G.L. Breast cancer. In: M.J. Thun, M.S. Linet, J.R. Cerhan, C.A. Haiman, D. Schottenfeld eds. *Cancer Epidemiology and Prevention*. 4th ed. New York: Oxford University Press. 2018:861-888
- 36 Wu K., Keum N., Nishihara R., Giovannucci E.L. Cancers of the colon and rectum. In: M.J. Thun, M.S. Linet, J.R. Cerhan, C.A. Haiman, D. Schottenfeld eds. *Cancer Epidemiology and Prevention*. 4th ed. New York, NY: Oxford University Press, 2018:681-706.
- 37 Arnold M, Sierra MS, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global patterns and trends in colorectal cancer incidence and mortality. *Gut*. 2017 Apr;66(4):683-691. doi: 10.1136/gutjnl-2015-310912. Epub 2016 Jan 27. PMID: 26818619.
- 38 Ilic M, Ilic I. Epidemiology of stomach cancer. *World J Gastroenterol*. 2022 Mar 28;28(12):1187-1203. doi: 10.3748/wjg.v28.i12.1187.
- 39 M.J. Thun, M.S. Linet, J.R. Cerhan, C.A. Haiman, D. Schottenfeld eds. *Cancer Epidemiology and Prevention*. 4th ed. New York: Oxford University Press, 2018:593-610
- 40 M. Dalmartello, C. La Vecchia, P. Bertuccio, P. Boffetta, F. Levi, E. Negri, M. Malvezzi. European cancer mortality predictions for the year 2022 with focus on ovarian cancer DOI: <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2021.12.007>
- 41 Santucci C, Carioli G, Bertuccio P, et al. Progress in cancer mortality, incidence, and survival: a global overview. *Eur J Cancer Prev*. 2020;29(5):367-381
- 42 Huang J, Lok V, Ngai CH, et al. Worldwide burden of risk factors for, and trends in pancreatic cancer. *Gastroenterology*. 2021;160(3):744- 754. 35. Zanini S, Renzi S, Limongi AR, Bellavite P, Giovinnazzo F, Bermano G. A review of lifestyle and environment risk factors for pancreatic cancer. *Eur J Cancer*. 2021;145:53-70
- 43 Gaddam S, Abboud Y, Oh J, et al. Incidence of pancreatic cancer by age and sex in the US, 2000-2018. *JAMA*. 2021;326(20):2075-2077
- 44 Vidra N, Bijlsma MJ, Trias-Llimos S, Janssen F. Past trends in obesityattributable mortality in eight European countries: an application of age-period-cohort analysis. *Int J Public Health*. 2018;63(6):683-692
- 45 Hulvat MC. Cancer Incidence and Trends. *Surg Clin North Am*. 2020 Jun;100(3):469-481. doi: 10.1016/j.suc.2020.01.002. Epub 2020 Mar 27. PMID: 32402294.
- 46 Azamjah N, Soltan-Zadeh Y, Zayeri F. Global Trend of Breast Cancer Mortality Rate: A 25-Year Study. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2019 Jul 1;20(7):2015-2020. doi: 10.31557/APJCP.2019.20.7.2015.
- 47 Под редакцией А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой Злокачественные новообразования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность). М.:2022 г.
- 48 Chen M, Chen K, Hou H, Li W, Wang X, Dao Q, Wang Z. Incidence and mortality trends in gastric cancer in the United States, 1992-2019. *Int J Cancer*. 2023 May 1;152(9):1827-1836. doi: 10.1002/ijc.34415. Epub 2023 Jan 3. PMID: 36562305.
- 49 Carioli G, Bertuccio P, Malvezzi M, Rodriguez T, Levi F, Boffetta P, La Vecchia C, Negri E. Cancer mortality predictions for 2019 in Latin America. *Int J Cancer*. 2020 Aug 1;147(3):619-632. doi: 10.1002/ijc.32749. Epub 2019 Nov 27. PMID: 31637709.
- 50 Shayan NA, Rahimi A, Özcebe H. Cancer prevalence, incidence, and mortality rates in Afghanistan in 2020: A review study. *Cancer Rep (Hoboken)*. 2023 Sep;6(9):e1873. doi: 10.1002/cnr2.1873. Epub 2023 Aug 13. PMID: 37574721; PMCID: PMC10480416.
- 51 Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018 Nov;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492. Epub 2018

Sep 12. Erratum in: CA Cancer J Clin. 2020 Jul;70(4):313. PMID: 30207593.

52 Bleyer A, Spreafico F, Barr R. Prostate cancer in young men: An emerging young adult and older adolescent challenge. *Cancer*. 2020 Jan 1;126(1):46-57. doi: 10.1002/cncr.32498. Epub 2019 Sep 25. PMID: 31553489.

53 Wang JH, Derkach A, Pfeiffer RM, Engels EA. Immune-related conditions and cancer-specific mortality among older adults with cancer in the United States. *Int J Cancer*. 2022 Oct 15;151(8):1216-1227. doi: 10.1002/ijc.34140. Epub 2022 Jun 23. PMID: 35633044; PMCID: PMC9420778.

54 Показатели онкологической службы Республики Казахстан за 2022 год (статистические и аналитические материалы) <https://cloud.mail.ru/stock/b9YbEuMXSewxMQMx5Q2nEiKP> Алматы 2023. – 434 с.

55 Айтмагамбетова МА, Бекмухамбетов ЕЗ, Туляева АБ, Бакытжанов ГБ. Эпидемиология рака молочной железы в Актюбинской области. Материалы Первого международного форума онкологии и радиологии. Москва, 23–28 сентября 2018 г.

56 Шатковская О.В., Онгарбаев Б.Т., Сейсенбаева Г.Т., Ажмагамбетова А.Е., Жылкайдарова А.Ж., Лаврентьева И.К., Саги М.С. Показатели онкологической службы Республики Казахстан за 2021 год (статистические и аналитические материалы) под редакцией Д.Р.Кайдаровой. – Алматы, 2022. – 384 с

57 Аубакирова А.Г., Шигамбекова Н.С. Диагностическая важность в решении своевременного выявления и лечения онкозаболеваний органов малого таза. *Вестник науки*. 2022. №3 (48) С- 114-119

58 Шамсутдинова А.Г., Турдалиева Б.С., Рамазанова Б.А., Белтенова А.Г. Приверженность к скринингу рака молочной железы и рака шейки матки в Казахстане с позиций соблюдения этических принципов. *Сибирский онкологический журнал*. 2020;19(4):7-23 <https://doi.org/10.21294/1814-4861-2020-19-4-7-23>

59 Бердыбекова Р.Р., Исакова А.Т. Совершенствование мер профилактики вируса папилломы человека и рака шейки матки в республике казахстан. аналитическая справка для формирования политики. *Journal of Health Development*. 2021;42:1-10

60 Лещева М.Ю., Астапенко Е.Ф., Габбасова Н.В. Актуальные аспекты этиологии и профилактики рака шейки матки // Опухоли женской репродуктивной системы. 2022. №1. Как в Казахстане «провалилась» вакцина от ВПЧ <https://vlast.kz/vaccination/46260-kak-vkazahstane-provalilas-vakcina-ot-vpc.html>

## REFERENCES

1 <https://med-pharm.kz/n46146-statistika-onkologicheskikh-zabolevanij.html> Data obrashcheniya: 07.09.2023.

2 Ferlay J., Ervik M., Lam F., Colombet M., Mery L., Piñeros M., et al. Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2020 (<https://gco.iarc.fr/today>, po sostoyaniyu na fevral' 2021 g.

3 Data source: Globocan 2020 <http://gco.iarc.fr>

4 Trahtenberg, A. H., Kolbanov, K. I. Rak legkogo. *Prakticheskaya pul'monologiya*. 2008(4):3-9. <https://cyberleninka.ru/article/n/rak-legkogo-1/viewer>

5 OECD (2021), Health at a Glance 2021: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/ae3016b9-en>

6 Health at a Glance 2023 - © OECD 2023 Health status - Figure 3.5. Main causes of mortality across OECD countries, 2021 (or nearest year) Version 1 - Last updated: 07-Nov-2023 Disclaimer: <http://oe.cd/disclaimer> Permanent location of this file: <https://stat.link/a6xnzp>

7 Statistika zdravoohraneniya OESR, 2023 g. StatLink <https://stat.link/jsilue>

8 Statistika zdravoohraneniya OESR, 2023 g. StatLink <https://stat.link/b79oz8>

9 OECD (2021), Health at a Glance 2021: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris. -P.92 <https://doi.org/10.1787/ae3016b9-en>.

10 Ginsburg O, Yip CH, Brooks A, Cabanes A, Caleffi M, Dunstan Yataco JA, Gyawali B, McCormack V, McLaughlin de Anderson M, Mehrotra R, Mohar A, Murillo R, Pace LE, Paskett ED, Romanoff A, Rositch AF, Scheel JR, Schneidman M, Unger-Saldaña K, Vanderpuye V, Wu TY, Yuma S, Dvaladze A, Duggan C, Anderson BO. Breast cancer early detection: A phased approach to implementation. *Cancer*. 2020 May 15;126 Suppl 10(Suppl 10):2379-2393. doi: 10.1002/cncr.32887. PMID: 32348566; PMCID: PMC7237065.

11 Mandal R, Basu P. Cancer screening and early diagnosis in low and middle income countries : Current situation and future perspectives. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2018 Dec;61(12):1505-1512. English. doi: 10.1007/s00103-018-2833-9. PMID: 30353287.

12 Australian Institute of Health and Welfare. *Cancer in Australia 2021*. AIHW, 2021. doi:10.25816/ye05-nm50

13 Sung H, Ferlay J, Siegel RL, 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 May;71(3):209-249. doi: 10.3322/caac.21660. Epub 2021 Feb 4. PMID: 33538338.

14 Wéber A, Morgan E, Vignat J, Laversanne M, Pizzato M, Runggay H, Singh D, Nagy P, Kenessey I, Soerjomataram I, Bray F. Lung cancer mortality in the wake of the changing smoking epidemic: a descriptive study of the global burden in 2020 and 2040. *BMJ Open*. 2023 May 10;13(5):e065303. doi: 10.1136/bmjopen-2022-065303. PMID: 37164477; PMCID: PMC10174019.

15 United Nations Population Division. *World Population Prospects, the 2015 revision*. Available from: <https://esa.un.org/unpd/wpp/>

16 Peptenatu D, Nedelcu ID, Pop CS, Simion AG, Furtunescu F, Burcea M, Andronache I, Radulovic M, Jelinek HF, Ahammer H, Gruia AK, Grecu A, Popa MC, Militaru V, Drăghici CC, Pintilii RD. The Spatial-Temporal Dimension of Oncological Prevalence and Mortality in Romania. *Geohealth*. 2023 Oct 4;7(10):e2023GH000901. doi: 10.1029/2023GH000901. PMID: 37799773; PMCID: PMC10549965.

17 Global Burden of Disease 2019 Cancer Collaboration; Kocarnik JM, Compton K, Dean FE, Fu W, et al. Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life Years for 29 Cancer Groups From 2010 to 2019: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *JAMA Oncol*. 2022 Mar 1;8(3):420-444. doi: 10.1001/jamaoncol.2021.6987. PMID: 34967848; PMCID: PMC8719276.

- 18 Yi M, Li T, Niu M, Luo S, Chu Q, Wu K. Epidemiological trends of women's cancers from 1990 to 2019 at the global, regional, and national levels: a population-based study. *Biomark Res.* 2021 Jul 7;9(1):55. doi: 10.1186/s40364-021-00310-y. PMID: 34233747; PMCID: PMC8261911.
- 19 Ginsburg O., Bray F., Coleman M.P, Vanderpuye V., Eniu A., Kotha S.R., et al. The global burden of women's cancers: a grand challenge in global health. *Lancet.* 2017;389:847–60. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31392-7.
- 20 Cabasag C.J, Arnold M., Butler J., Inoue M., Trabert B, Webb P.M., et al. The influence of birth cohort and calendar period on global trends in ovarian cancer incidence. *Int J Cancer.* 2020;146:749–58. doi: 10.1002/ijc.32322.
- 21 Zheng L, Cui C, Shi O, Lu X, Li YK, Wang W, Li Y, Wang Q. Incidence and mortality of ovarian cancer at the global, regional, and national levels, 1990-2017. *Gynecol Oncol.* 2020 Oct;159(1):239-247. doi: 10.1016/j.ygyno.2020.07.008. Epub 2020 Jul 18. PMID: 32690392
- 22 Fitzmaurice C., Abate D., Abbasi N., Abbastabar H., Abd-Allah F., Abdel-Rahman O., et al. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-Years for 29 Cancer Groups, 1990 to 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. *JAMA Oncol.* 2019;5:1749–68. doi: 10.1001/jamaoncol.2019.2996.
- 23 Allemani C. et al. Global surveillance of cancer survival 1995–2009: analysis of individual data for 25 676 887 patients from 279 population-based registries in 67 countries (CONCORD-2). *The Lancet.* 2015;385(9972):977-1010
- 24 Budny A, Starosławska E, Budny B, Wójcik R, Hys M, Kozłowski P, Budny W, Brodzik A, Burdan F. Epidemiologia oraz diagnostyka raka piersi [Epidemiology and diagnosis of breast cancer]. *Pol Merkur Lekarski.* 2019; 46(275):195-204.
- 25 Colditz G. A., Bohlke K. Priorities for the primary prevention of breast cancer CA: a cancer journal for clinicians. 2014; 64(3):186-194
- 26 Carter B.D. et al. Smoking and mortality - beyond established causes. *New England journal of medicine.* 2015;372(7): 631-640.
- 27 Ordóñez-Mena J.M. et al. Consortium on health and ageing: network of cohorts in Europe and the United States (CHANCES). Quantification of the smoking-associated cancer risk with rate advancement periods: meta-analysis of individual participant data from cohorts of the CHANCES consortium. *BMC Med.* 2016;14(1):62
- 28 Lauby-Secretan B. et al. Breast-cancer screening—viewpoint of the IARC Working Group. *New England journal of medicine.* 2015;372(24):2353-2358.
- 29 International Agency for Research on Cancer IARC handbooks of cancer prevention- Vol. 15: Breast cancer screening. Lyon, France: IARC Press; 2015
- 30 Anderson B.O., Ilbawi A.M., El Saghir N.S. Breast cancer in low and middle income countries (LMIC s): a shifting tide in global health. *The breast journal.* 2015; 21(1):111-118.
- 31 Sankaranarayanan R. Screening for cancer in low-and middle-income countries *Annals of global health.* 2014; 80(5): 412-417.
- 32 World Health Organization. Breast cancer //https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer 26.03.2021.
- 33 International Agency for Research on Cancer. Global cancer observatory. GLOBOCAN 2020: Top cancer per country, estimated age-standardized incidence rates (World) in 2020, both sexes, all ages (excl. NMSC) https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map?v=2020&mode=cancer&mode\_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=2&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=&population\_group=0&ages\_group%5B%5D=0&ages\_group%5B%5D=17&nb\_items=10&group\_cancer=1&include\_nmssc=0&include\_nmssc\_other=0&projection=natural-earth&color\_palette=default&map\_scale=quantile&map\_nb\_colors=5&continent=0&show\_ranking=0&rotate=%255B10%252C0%255D. 28.09.2022
- 34 Lindsey A. Torre, Farhad Islami, Rebecca L. Siegel, Elizabeth M. Ward, Ahmedin Jemal; Global Cancer in Women: Burden and Trends. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 1 April 2017;26(4):444–457. https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-16-0858
- 35 Brinton L.A., Gaudet M.M., Gierach G.L. Breast cancer. In: M.J. Thun, M.S. Linet, J.R. Cerhan, C.A. Haiman, D. Schottenfeld eds. *Cancer Epidemiology and Prevention.* 4th ed. New York: Oxford University Press. 2018:861-888
- 36 Wu K., Keum N., Nishihara R., Giovannucci E.L. Cancers of the colon and rectum. In: M.J. Thun, M.S. Linet, J.R. Cerhan, C.A. Haiman, D. Schottenfeld eds. *Cancer Epidemiology and Prevention.* 4th ed. New York, NY: Oxford University Press, 2018:681-706.
- 37 Arnold M, Sierra MS, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global patterns and trends in colorectal cancer incidence and mortality. *Gut.* 2017 Apr;66(4):683-691. doi: 10.1136/gutjnl-2015-310912. Epub 2016 Jan 27. PMID: 26818619.
- 38 Ilic M, Ilic I. Epidemiology of stomach cancer. *World J Gastroenterol.* 2022 Mar 28;28(12):1187-1203. doi: 10.3748/wjg.v28.i12.1187.
- 39 M.J. Thun, M.S. Linet, J.R. Cerhan, C.A. Haiman, D. Schottenfeld eds. *Cancer Epidemiology and Prevention.* 4th ed. New York: Oxford University Press, 2018:593-610
- 40 M. Dalmartello, C. La Vecchia, P. Bertuccio, P. Boffetta, F. Levi, E. Negri, M. Malvezzi. European cancer mortality predictions for the year 2022 with focus on ovarian cancer DOI: https://doi.org/10.1016/j.jannonc.2021.12.007
- 41 Santucci C, Carioli G, Bertuccio P, et al. Progress in cancer mortality, incidence, and survival: a global overview. *Eur J Cancer Prev.* 2020;29(5):367-381
- 42 Huang J, Lok V, Ngai CH, et al. Worldwide burden of, risk factors for, and trends in pancreatic cancer. *Gastroenterology.* 2021;160(3):744- 754. 35. Zanini S, Renzi S, Limongi AR, Bellavite P, Giovinazzo F, Bermano G. A review of lifestyle and environment risk factors for pancreatic cancer. *Eur J Cancer.* 2021;145:53-70
- 43 Gaddam S, Abboud Y, Oh J, et al. Incidence of pancreatic cancer by age and sex in the US, 2000-2018. *JAMA.* 2021;326(20):2075-2077
- 44 Vidra N, Bijlsma MJ, Trias-Llimos S, Janssen F. Past trends in obesity-attributable mortality in eight European countries: an application of age-period-cohort analysis. *Int J Public Health.* 2018;63(6):683-692
- 45 Hulvat MC. Cancer Incidence and Trends. *Surg Clin North Am.* 2020 Jun;100(3):469-481. doi:

- 10.1016/j.suc.2020.01.002. Epub 2020 Mar 27. PMID: 32402294.
- 46 Azamjah N, Soltan-Zadeh Y, Zayeri F. Global Trend of Breast Cancer Mortality Rate: A 25-Year Study. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2019 Jul 1;20(7):2015-2020. doi: 10.31557/APJCP.2019.20.7.2015.
- 47 Pod redakciej A.D. Kaprina, V.V. Starinskogo, A.O. SHahzadovoj Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2021 godu (zabolevaemost' i smertnost'). M.:2022 g.
- 48 Chen M, Chen K, Hou H, Li W, Wang X, Dao Q, Wang Z. Incidence and mortality trends in gastric cancer in the United States, 1992-2019. *Int J Cancer.* 2023 May 1;152(9):1827-1836. doi: 10.1002/ijc.34415. Epub 2023 Jan 3. PMID: 36562305.
- 49 Carioli G, Bertuccio P, Malvezzi M, Rodriguez T, Levi F, Boffetta P, La Vecchia C, Negri E. Cancer mortality predictions for 2019 in Latin America. *Int J Cancer.* 2020 Aug 1;147(3):619-632. doi: 10.1002/ijc.32749. Epub 2019 Nov 27. PMID: 31637709.
- 50 Shayan NA, Rahimi A, Özcebe H. Cancer prevalence, incidence, and mortality rates in Afghanistan in 2020: A review study. *Cancer Rep (Hoboken).* 2023 Sep;6(9):e1873. doi: 10.1002/cnr.2.1873. Epub 2023 Aug 13. PMID: 37574721; PMCID: PMC10480416.
- 51 Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018 Nov;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492. Epub 2018 Sep 12. Erratum in: *CA Cancer J Clin.* 2020 Jul;70(4):313. PMID: 30207593.
- 52 Bleyer A, Spreafico F, Barr R. Prostate cancer in young men: An emerging young adult and older adolescent challenge. *Cancer.* 2020 Jan 1;126(1):46-57. doi: 10.1002/cncr.32498. Epub 2019 Sep 25. PMID: 31553489.
- 53 Wang JH, Derkach A, Pfeiffer RM, Engels EA. Immune-related conditions and cancer-specific mortality among older adults with cancer in the United States. *Int J Cancer.* 2022 Oct 15;151(8):1216-1227. doi: 10.1002/ijc.34140. Epub 2022 Jun 23. PMID: 35633044; PMCID: PMC9420778.
- 54 Pokazateli onkologicheskoy sluzhby Respubliki Kazakhstan za 2022 god (statisticheskie i analiticheskie materialy) <https://cloud.mail.ru/stock/b9YbEuMXSewxMQMx5Q2n> EiKP Almaty 2023. – 434 s.
- 55 Ajtmagambetova MA, Bekmuhambetov EZ, Tulyaeva AB, Bakytzhanov GB. Epidemiologiya raka molochnoj zhelezy v Aktyubinskoj oblasti. *Materialy Pervogo mezhdunarodnogo foruma onkologii i radiologii.* Moskva, 23–28 sentyabrya 2018 g.
- 56 SHatkovskaya O.V., Ongarbaev B.T., Sejsenbaeva G.T., Azhmagambetova A.E., ZHylkajdarova A.ZH., Lavrent'eva I.K., Sagi M.S. Pokazateli onkologicheskoy sluzhby Respubliki Kazakhstan za 2021 god (statisticheskie i analiticheskie materialy) pod redakciej D.R.Kajdarovoj. – Almaty, 2022. – 384 s
- 57 Aubakirova A.G., SHigambekova N.S. Diagnosticheskaya vazhnost' v reshenii svoevremennogo vyyavleniya i lecheniya onkozabolevanij organov malogo taza. *Vestnik nauki.* 2022. №3 (48) S- 114-119
- 58 SHamsutdinova A.G., Turdalieva B.S., Ramazanova B.A., Beltenova A.G. Priverzhennost' k skringingu raka molochnoj zhelezy i raka shejki matki v Kazahstane s pozicij soblyudeniya eticheskikh principov. *Sibirskij onkologicheskij zhurnal.* 2020;19(4):7-23 <https://doi.org/10.21294/1814-4861-2020-19-4-7-23>
- 59 Berdybekova R.R., Iskakova A.T. Sovershenstvovanie mer profilaktiki virusa papillomy cheloveka i raka shejki matki v respublike kazahstan. analiticheskaya spravka dlya formirovaniya politiki. *Journal of Health Development.* 2021;42:1-10
- 60 Leshcheva M.YU., Astapenko E.F., Gabbasova N.B. Aktual'nye aspekty etiologii i profilaktiki raka shejki matki // *Opuholi zhenskoy reproduktivnoj sistemy.* 2022. №1. Kak v Kazahstane «provalilas'» vakcina ot VPCN <https://vlast.kz/vaccination/46260-kak-vkazahstane-provalilas-vakcina-ot-vpc.html>

**Вклад авторов.** Работа выполнена в рамках докторской диссертации по теме «Онкологические заболевания у женщин: общие эпидемиологические тенденции в мире и в Казахстане». Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

**Конфликт интересов** – не заявлен. Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами. При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами.

**Финансирование** – не проводилось.

**Авторлардың үлесі.** Жұмыс «Әйелдердің онкологиялық аурулары: әлемдегі және Қазақстандағы жалпы эпидемиологиялық тенденциялар» тақырыбындағы докторлық диссертация аясында орындалды. Бұл мақаланы жазуға барлық авторлар бірдей атсалысты.

Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

**Мүдделер қақтығысы** – мәлімделген жоқ. Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған. Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ.

**Қаржыландыру** – жүргізілмеді.

**Authors' Contributions.** The work was carried out as part of a doctoral dissertation on the topic "Oncological diseases in women: general epidemiological trends in the world and in Kazakhstan."

All authors participated equally in the writing of this article.

**No conflicts of interest** have been declared. This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers. There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work.

**Funding** – no funding was provided.



## Сведения об авторах:

№	ФИО (полностью)	Должность, место работы	Телефон	Эл.почта
1	Кусаинова Динара Нуртасовна	Руководитель отдела психологической и социальной помощи КазНИИОиР	+77077168887	dinara_k2011@mail.ru
2	Багиярова Фатима Арыстановна	Профессор кафедры коммуникативных навыков КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова	+77017600942	bagiyarova@list.ru
3	Турсынбекова Анар Ериковна	Заведующая кафедры коммуникативных навыков КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова	+77089301350	dr.tursynbekova@gmail.com
4	Аимбетова Гульшара Ергазыевна	Профессор кафедры коммуникативных навыков КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова	+77013561128	agulshara@yandex.ru
5	Канушина Марина Алексеевна	<i>AC institute of international education. Director Prague. Czech Republic</i>	+77014806938	marinakan46@gmail.com
6	Рамазановна Маншук Анираровна	Лектор КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова	+77078228590	m_ramazanova00@mail.ru
7	Джанбаева Аяжан Бахытжановна	магистрант 2-го года обучения по образовательной программе «Медицина» КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова, Алматы, Казахстан	+77024557166	abdjanbaeva@mail.ru
8	Иванченко Нелля Николаевна	Руководитель отдела магистратуры и докторантуры	+77758823125	n.ivanchenko@kaznmu.kz