

Злокачественные новообразования репродуктивных органов как причина смерти молодого населения в Российской Федерации

В. С. Юдина*

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет), Москва

Резюме

Актуальность. Демографическая ситуация в Российской Федерации на протяжении последних десятилетий характеризуется отрицательной динамикой, при этом два ключевых показателя, соотношение которых влияет на это, – рождаемость и смертность. Особый интерес в данном ключе представляют злокачественные новообразования (ЗНО) органов репродуктивной системы, которые могут влиять как на снижение рождаемости, особенно если речь заходит о возрастной группе до 40 лет, так и вносить существенный вклад в структуру смертности населения. **Цель.** Анализ динамики и структуры смертности от ЗНО репродуктивных органов среди населения в возрасте от 15 до 39 лет в Российской Федерации за 2011–2020 гг. **Материалы и методы.** Проанализированы данные форм федерального государственного статического наблюдения по распределению умерших по полу, возрастным группам и причинам смерти Росстата (ФСН-С51) и статистические сведения по половозрастному составу населения территорий РФ. **Результаты.** Наибольшие «грубые» показатели смертности были отмечены в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах (5,04 (95% ДИ = 4,49 – 5,58) и 5,00 (95% ДИ = 4,09 – 5,90) на 100 тыс. населения соответственно), наименьшие – в регионах Северо-Кавказского федерального округа (2,58 (95% ДИ = 2,06 – 3,11) на 100 тыс. населения). Также выявлены существенные гендерные различия. Смертность женщин от ЗНО репродуктивных органов была значительно выше («грубый» показатель смертности среди женщин составил 7,57 (95% ДИ = 7,22 – 7,92) против 0,72 (95% ДИ = 0,61 – 0,82) у мужчин на 100 тыс.) за счет доминирования онкологических поражений шейки матки и молочной железы в более раннем возрасте. **Выводы.** Выявлено отсутствие положительных тенденций в сокращении смертности от ЗНО репродуктивных органов среди молодого населения Российской Федерации, наиболее неблагоприятны ДВФО и СФО. Преобладание женщин в общей структуре смертности объясняется доминированием онкологических поражений шейки матки и молочной железы в более раннем возрасте.

Ключевые слова: злокачественные новообразования, репродуктивное здоровье, подростки и молодые люди, смертность
Конфликт интересов не заявлен.

Для цитирования: Юдина В. С. Злокачественные новообразования репродуктивных органов как причина смерти молодого населения в Российской Федерации. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2023;22(5):40-47. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2023-22-5-40-47>

Malignant Neoplasms of the Reproductive Organs as a Cause of Death of the Young Population in the Russian Federation VS Yudina**

Sechenov University, Moscow, Russia

Abstract

Relevance. The demographic situation in the Russian Federation over the past decades has been characterized by negative dynamics, while the two key indicators, the ratio of which affects this, are birth and death rates. Of particular interest in this case are malignant neoplasms (MNs) of the organs of the reproductive system, which can both affect the decline in fertility, especially when it comes to the age group under 40, and make a significant contribution to the structure of the population mortality. **Aim.** Analyze the changes in mortality rates from cancer of the reproductive organs among the population aged 15 to 39 years, their dynamics and structure in the Russian Federation for 2011–2020. **Materials and methods.** To calculate the indicators, an analysis was carried out of the data of the forms of the federal state static observation on the distribution of the deceased by sex, age groups and causes of death by Rosstat (FSN-C51) and statistical information on the age and sex composition of the population of the territories of the Russian Federation. **Results.** The highest «crude» mortality rates were noted in the Siberian and Far Eastern Federal Districts (5.04 (95% CI = 4.49–5.58) and 5.00 (95% CI = 4.09–5.90) per 100 thousand of the population, respectively), the smallest –

* Для переписки: Юдина Виктория Сергеевна, аспирант кафедры эпидемиологии и доказательной медицины ИОЗ им. Ф.Ф. Эрисмана, ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119435, Москва, Большая Пироговская улица, 2с2. +7 (985) 425-64-43, viktoriyayudina@bk.ru. ©Юдина В. С.

** For correspondence: Yudina Viktoria S., Postgraduate Student, Department of Epidemiology and Evidence-Based Medicine, Sechenov University, 2/2, Bolshaya Pirogovskaya street, Moscow, 119435, Russia. +7 (985) 425-64-43, viktoriyayudina@bk.ru. ©Yudina VS.

in the regions of the North Caucasus Federal District (2.58 (95% CI = 2.06 - 3.11) per 100 thousand of the population). Significant gender differences were also identified. Female mortality from malignancies of the reproductive organs was significantly higher (the "crude" mortality rate among women was found to be 7.57 (95% CI = 7.22–7.92) versus 0.72 (95% CI = 0.61–0.82) among men per 100 thousand) due to the dominance of oncological lesions of the cervix and mammary gland at an earlier age.

Conclusion. The identified features of the manifestations of mortality from cancer of the reproductive organs for various territories and population groups can serve as a rationale for strengthening the existing preventive measures, such as vaccination against HPV, as well as for developing new strategies aimed at improving the demographic situation.

Keywords: malignant neoplasms, reproductive health, adolescents and young people, mortality rates

No conflict of interest to declare.

For citation: Yudina VS. Malignant neoplasms of the reproductive organs as a cause of death of the young population in the Russian Federation. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2023;22(5):40–47 (In Russ.). <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2023-22-5-40-47>

Введение

Демографическая ситуация в Российской Федерации в настоящее время имеет отрицательную динамику. С 1995 г. наблюдается естественная убыль населения, которая продолжается до настоящего времени [1]. Рождаемость и смертность – это два основных процесса, формирующих естественный прирост населения. Их динамика за последние 28 лет определяет негативный демографический прогноз. Основная причина такого положения – превышение случаев смерти над числом родившихся. По подсчетам специалистов Росстата, к 2030 г. численность населения уменьшится примерно на 10% по отношению к 2000 г. и к 2036 г. может сократиться до 134 млн человек [2].

Рождаемость определяет естественный прирост населения, и зависит она от репродуктивного здоровья населения, которое, в свою очередь, находится под влиянием множества факторов. Субфертильность и бесплодие, выявляемые у людей в наиболее активном репродуктивном и трудоспособном возрасте – от 15 до 39 лет, могут быть результатом воздействия многих причин. На одном из первых мест в их перечне находятся злокачественные новообразования [1].

Злокачественные новообразования вносят основной вклад в бремя болезней во всем мире, и, по прогнозам, глобальное бремя рака будет продолжать расти, по крайней мере, в течение следующих двух десятилетий [3,4]. ООН признает необходимость снижения бремени рака в рамках задачи [5], обозначенной следующим образом: «К 2030 г. сократить на одну треть преждевременную смертность от неинфекционных заболеваний посредством профилактики и лечения, а также укрепления психического здоровья и благополучия». Увеличение темпов работы в рамках установленной задачи будет особенно важным, учитывая пандемию COVID-19, которая привела к задержкам и сбоям в скрининге, диагностике и лечении рака по всему миру [6].

Одной из крупных проблем в онкологии является рак репродуктивных органов. Опухоли органов репродуктивной системы в последние 10 лет стали основной причиной смерти от ЗНО среди женщин.

Наиболее значимыми являются ЗНО: молочной железы, шейки матки, тела матки и яичников; у мужчин в изучаемой возрастной группе – рак яичка. ЗНО этих локализаций широко изучаются во всем мире. В РФ 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 [7]. Особая актуальность проблемы в том, что несвоевременная, поздняя диагностика вносит весомый вклад в снижение ожидаемой продолжительности жизни. Зачастую диагноз рака органов репродуктивной системы впервые устанавливается на III–IV стадиях, когда лечение оказывается уже неэффективным.

В связи с тем, что одной из острых социальных проблем в Российской Федерации является высокий уровень смертности населения, для здравоохранения актуальна задача снижения смертности от новообразований, на решение которой нацелен ряд программ и национальных проектов по повышению качества медицинской помощи и улучшению здоровья населения, таких как национальные проекты «Здравоохранение» до 2024 г., Концепции демографической политики России до 2025 г. и федеральный проект «Борьба с онкологическими заболеваниями» [2].

Цель данной работы – анализ динамики и структуры смертности от ЗНО репродуктивных органов среди населения в возрасте от 15 до 39 лет в Российской Федерации в 2011–2020 гг.

Материалы и методы

В данном исследовании мы рассматриваем все зарегистрированные случаи смерти от ЗНО репродуктивных органов таких локализаций, как: молочная железа, шейка матки, другие и неуточненные части матки, яичники, другие и неуточненные женские половые органы, предстательная железа и другие мужские половые органы. Для расчета показателей смертности на 100 тыс. населения возрастной группы от 15 до 39 лет были проанализированы данные форм федерального государственного статистического наблюдения

по распределению умерших по полу, возрастным группам и причинам смерти Росстата (ФСН С-51) и статистические сведения по половозрастному составу населения территорий РФ. Применены статистический и аналитический методы исследования. Расчеты производились в программе Microsoft Office Excel 2016.

Этического одобрения для проведения исследования не требовалось, т.к. данные были обезличены.

Результаты

Общее число умерших от рака репродуктивных органов в 2011–2020 гг. среди населения в возрасте от 15 до 39 лет в РФ составило 20 916 человек (в среднем ежегодно по 2091,6 человек).

«Грубый» показатель смертности от рака репродуктивных органов с 2011 г. по 2019 г. среди

населения в возрасте от 15 до 39 лет слабовыраженно вырос с 4,05 до 4,22 на 100 тыс. населения (среднегодовой темп прироста – +0,24), но если рассматривать период с 2011 г. по 2020 г., то можно увидеть незначительную тенденцию к снижению показателя с 4,05 до 3,68 на 100 тыс. населения (среднегодовой темп снижения – -0,49%), что может быть связано с пандемией COVID-19 (см. раздел «Обсуждение») (табл. 1).

Необходимо отметить самую высокую смертность в среднем с 2011 по 2020 г. в СФО и ДВФО по сравнению с другими округами и в целом по РФ, она составила соответственно 5,04 (95% ДИ = 4,49–5,58) и 5,00 (95% ДИ = 4,09–5,90) на 100 тыс. населения, что на 22,3 и 21,4 % больше, чем в РФ; среди мужского населения – 0,82 (95% ДИ = 0,51–1,14) и 0,85 (95% ДИ = 0,33–1,36)

Таблица 1. Зарегистрированные случаи смерти (абс. числа) и «грубый» показатель смертности (на 100 тыс. населения) среди лиц в возрасте от 15 до 39 лет от рака репродуктивных органов в Российской Федерации и федеральных округах, 2011–2020 гг.

Table 1. Reported deaths (absolute numbers) and «crude» mortality rates (per 100,000 population) among people aged 15 to 39 years from cancer of the reproductive organs in the Russian Federation and federal districts, 2011–2020

«Грубый» показатель/ абс.число случаев «Crude» mortality rates/ abs. numbers	Годы Years										Всего Total	Среднегодо- вой темп при- роста/ убыли Average annual growth/ decline rate	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		2011- 2019 гг.	2011- 2020 гг.
РФ Russia	4,05/ 2161	4,16/ 2193	4,21/ 2190	4,12/ 2147	4,29/ 2202	4,24/ 2144	4,11/ 2048	4,15/ 2037	4,22/ 2042	3,68/ 1752	20916	+0,24	-0,49
ЦФО Central Federal District (FD)	3,54/ 490	4,16/ 578	3,85/ 529	3,78/ 514	4,02/ 539	3,99/ 529	3,96/ 516	3,77/ 485	3,76/ 477	3,51/ 438	5095	+0,45	-0,47
СЗФО Northwestern FD	4,44/ 223	3,80/ 192	4,67/ 234	4,90/ 244	4,01/ 197	4,52/ 218	3,94/ 187	4,16/ 196	4,48/ 208	3,93/ 180	2079	-0,85	-0,68
ЮФО Southern FD	4,48/ 226	4,32/ 219	4,36/ 218	4,16/ 206	4,28/ 209	4,90/ 236	4,45/ 246	4,60/ 251	4,21/ 227	3,62/ 193	2231	-0,69	-0,63
СКФО North Caucasian FD	2,25/ 86	2,79/ 107	2,70/ 103	2,90/ 110	2,27/ 86	2,98/ 112	2,24/ 84	2,60/ 97	2,80/ 104	2,31/ 86	975	-2,44	-1,79
ПФО Volga FD	4,24/ 453	3,77/ 407	3,79/ 402	4,13/ 431	4,17/ 427	4,05/ 406	3,90/ 384	3,75/ 363	4,36/ 414	3,44/ 322	4009	+1,10	-0,30
УФО Ural FD	4,80/ 219	4,40/ 202	4,28/ 194	4,07/ 182	4,57/ 201	4,37/ 189	4,09/ 174	3,84/ 161	4,44/ 183	3,63/ 148	1853	+2,29	+0,32
СФО Siberian FD	4,62/ 334	5,03/ 370	5,54/ 401	4,85/ 345	5,31/ 371	5,07/ 348	5,50/ 371	5,00/ 332	4,87/ 282	4,58/ 261	3415	+1,01	-0,81
ДВФО Far Eastern FD	5,30/ 128	4,79/ 118	4,51/ 109	4,91/ 116	5,41/ 125	4,69/ 106	3,88/ 86	7,02/ 153	5,11/ 147	4,37/ 124	1212	-0,06	-0,29

Примечание: здесь и далее обозначены федеральные округа: ЦФО – Центральный, СЗФО – Северо-Западный, ЮФО – Южный, СКФО – Северо-Кавказский, ПФО – Приволжский, УФО – Уральский, СФО – Сибирский, ДВФО – Дальневосточный.

на 100 тыс. мужчин; среди женского – 9,27 (95% ДИ = 8,22–10,32) и 9,56 (95% ДИ = 7,75–11,38) на 100 тыс. женщин соответственно (рис. 1). Наименьшая смертность зафиксирована в СКФО, средний показатель – 2,58 (95% ДИ = 2,06–3,11) на 100 тыс. населения, среди мужского населения – 0,42 (95% ДИ = 0,12–0,73) на 100 тыс. мужчин; среди женского – 4,65 (95% ДИ = 3,67–5,63) на 100 тыс. женщин. Среднегодовые темпы прироста по всем округам представлены в таблице 1.

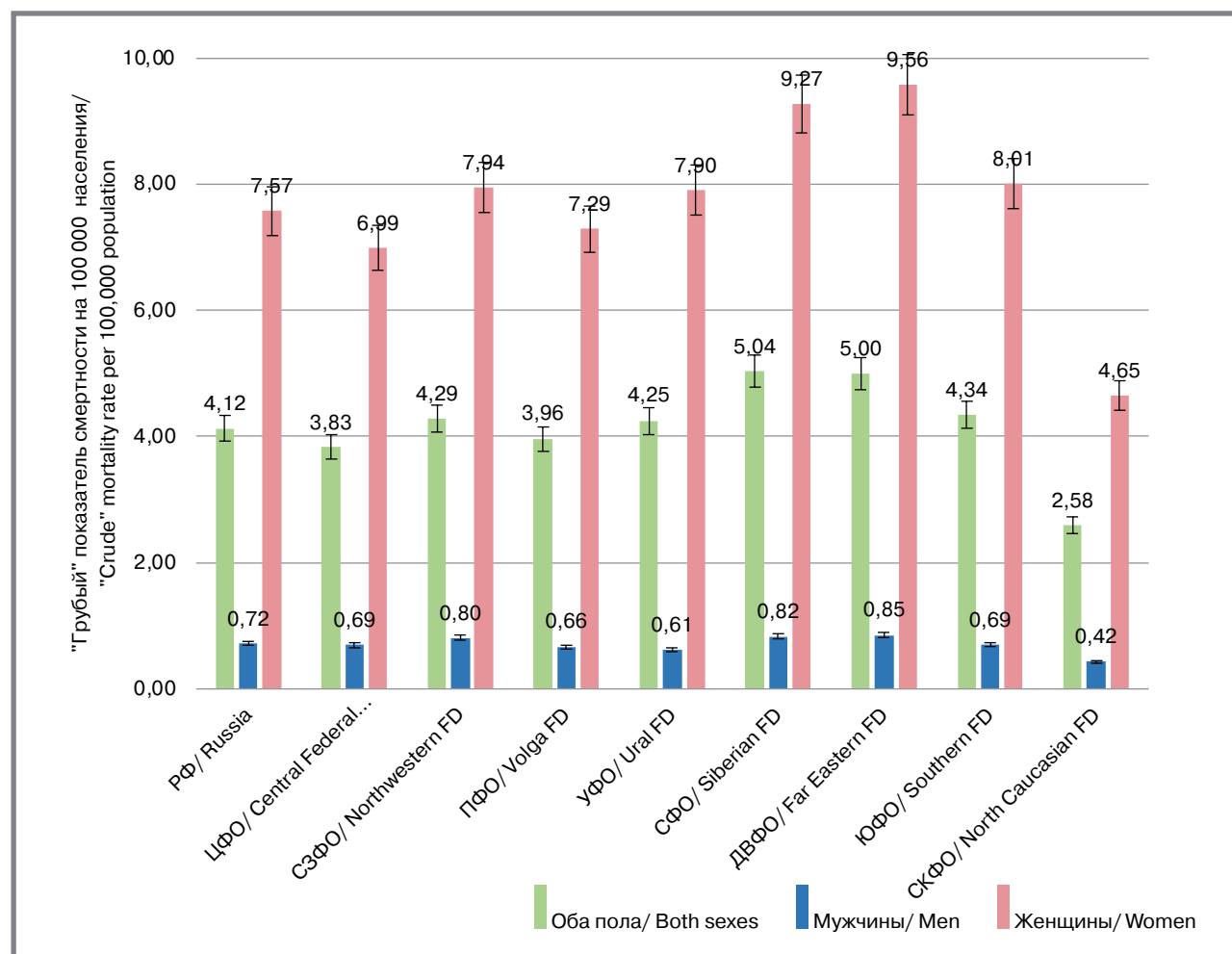
Наблюдается значительная изменчивость показателя смертности среди молодого населения на различных административных территориях. Наиболее высокие показатели отмечены в Тюменской области, Республике Бурятия, Еврейской автономной области, Амурской, Иркутской, Кемеровской, Курганской областях, Республике Тыва, Костромской области и Республике Алтай, наиболее низкие – в Республике Ингушетия, Ненецком автономном округе, Республике Чечня, Ямало-Ненецком автономном округе, Республике Дагестан, Республике Карачаево-Черкесия, Ханты-Мансийском автономном округе,

Республике Кабардино-Балкария, Республике Мордовия и Москве (табл. 2).

За изучаемый период в РФ умерло 1833 мужчины и 19 083 женщины в возрасте от 15 до 39 лет (в среднем ежегодно по 183,3 и 1908,3 человек соответственно), в структуре смертности от ЗНО репродуктивных органов преобладают женщины (91%) за счет доминирования онкологических поражений шейки матки и молочной железы в более раннем возрасте. Места в структуре смертности от злокачественных новообразований репродуктивных органов молодого населения распределены следующим образом: рак шейки матки (РШМ) – 42%, рак молочной железы (РМЖ) – 32%, яичников – 11%, других мужских половых органов (чаще – яичка) – 8%, других и неуточненных новообразований матки – 6%, других женских половых органов – 2%, предстательной железы – 1% (рис. 2а). Самый высокий «грубый» показатель смертности при рассматриваемых нозологиях: РШМ – 3,57 (2019 г.) и 2,97 (2020 г.), РМЖ – 2,82 (2019 г.) и 2,59 (2020 г.), рак яичников – 0,88 (2019 г.) и 0,76 (2020 г.) на 100 тыс. женщин (рис. 2б).

Рисунок 1. Усредненный «грубый» показатель смертности от ЗНО репродуктивных органов среди населения в возрасте от 15 до 39 лет федеральных округов РФ, 2011–2020 гг.

Figure 1. Average «crude» mortality rates from cancer of the reproductive organs among the population aged 15 to 39 years in the federal districts of the Russian Federation, 2011–2020



Original Articles

Таблица 2. Усредненный показатель смертности от ЗНО репродуктивных органов среди населения в возрасте от 15 до 39 лет в различных субъектах Российской Федерации, 2011–2020 гг. («грубые» показатели на 100 тыс. населения)

Table 2. Average mortality rates from cancer of the reproductive organs among the population aged 15 to 39 years in various regions of the Russian Federation, 2011–2020 («crude» indicators per 100 thousand population)

Субъект Российской Федерации Subject	Смертность Mortality	Темп прироста/убыли Average annual growth/decline rate	
		2011-2019 гг.	2011-2020 гг.
Российская Федерация Russian Federation	4,12	+0,24	-0,49
Субъекты Российской Федерации с наиболее высокими показателями смертности от ЗНО репродуктивных органов среди молодого населения Subjects of the Russian Federation with the highest rates of mortality from cancer of the reproductive organs among the young population			
Тюменская область (б/а.о) Tyumen oblast	7,58	-4,81	-4,83
Республика Бурятия The Republic of Buryatia	6,40	+5,40	+2,27
Еврейская автономная область Jewish Autonomous oblast	6,34	-2,14	-4,02
Амурская область Amur oblast	6,17	+1,05	-2,02
Иркутская область Irkutsk oblast	6,17	+0,96	-0,03
Кемеровская область Kemerovo oblast	6,07	+3,57	+1,74
Курганская область Kurgan oblast	6,06	-2,97	-5,70
Республика Тыва Tyva Republic	5,53	-7,36	-2,90
Костромская область Kostroma oblast	5,41	+0,82	-1,32
Республика Алтай Altai Republic	5,33	-6,79	-6,29
Субъекты Российской Федерации с наиболее низкими показателями смертности от ЗНО репродуктивных органов среди молодого населения Subjects of the Russian Federation with the lowest mortality rates from cancer of the reproductive organs among the young population			
Республика Ингушетия The Republic of Ingushetia	1,50	+9,30	+8,60
Ненецкий автономный округ Nenets Autonomous Okrug	1,93	+33,33	+18,18
Республика Чечня The Chechnya Republic	2,24	-6,26	-6,08
Ямало-Ненецкий автономный округ Yamalo-Nenets Autonomous Okrug	2,26	+9,63	+11,85
Республика Дагестан Dagestan	2,36	+0,05	-1,47
Республика Карачаево-Черкесия The Karachay-Cherkess Republic	2,42	+9,04	+9,78
Ханты-Мансийский автономный округ Khanty-Mansi Autonomous Okrug–Yugra	2,66	-5,34	-5,34
Республика Кабардино-Балкария the Kabardino-Balkarian Republic	2,76	-0,21	+1,50
Республика Мордовия the Republic of Mordovia	2,82	+1,38	-1,66
Москва Moscow	2,94	+1,14	+0,70

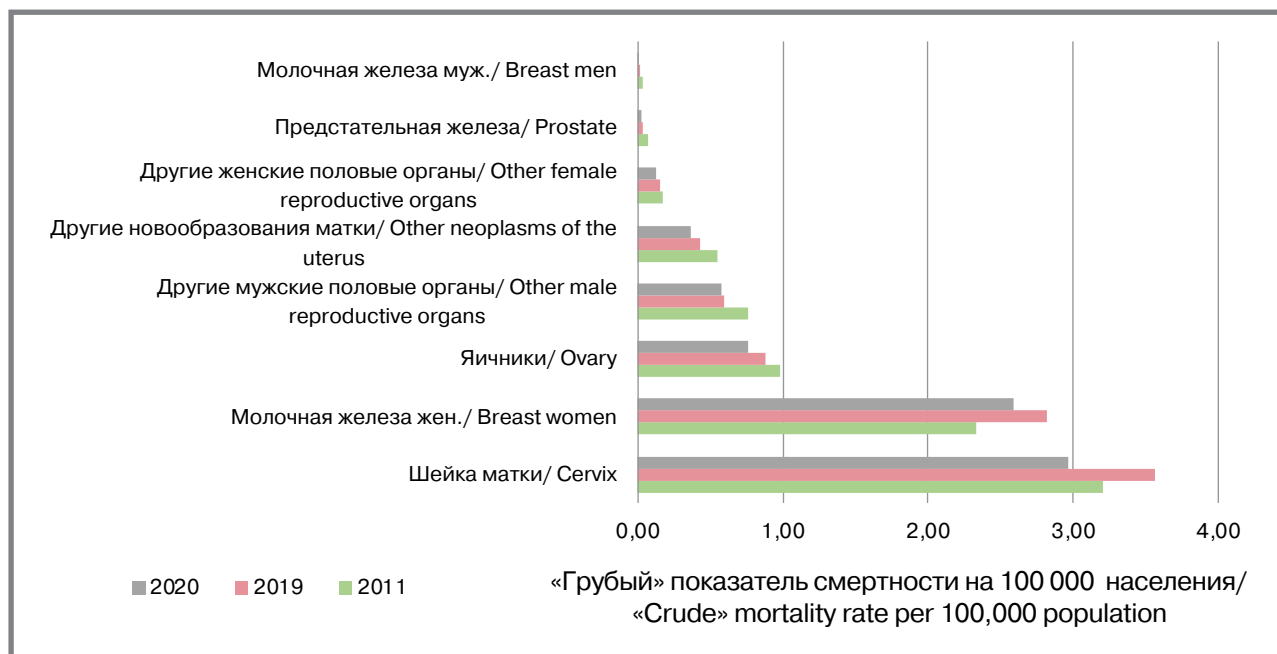
Рисунок 2а. Структура смертности от ЗНО органов репродуктивной системы по нозологиям среди лиц в возрасте от 15 до 39 лет, 2011–2020 гг.

Figure 2a. The structure of mortality from malignant neoplasms of the reproductive system by nosology among people aged 15 to 39 years in the Russian Federation, 2011–2020



Рисунок 2б. «Грубый» показатель смертности от ЗНО органов репродуктивной системы по нозологиям среди лиц в возрасте от 15 до 39 лет, 2011, 2019 и 2020 гг.

Figure 2b. «Crude» indicators of mortality from malignant neoplasms of the reproductive system by nosology among people aged 15 to 39 years in the Russian Federation in 2011, 2019 and 2020



Обсуждение

Возрастной диапазон от 15 до 39 лет был предложен в 2006 году Национальным институтом рака США (NCI) и принят Европейской сетью исследований рака у детей и подростков (ENCCA) как определение отдельной, самой репродуктивно значимой, но уязвимой и недостаточно изученной группы в области онкологии – подростков и молодых

людей [8]. В настоящей работе мы дали характеристику смертности от рака органов репродуктивной системы среди лиц в возрасте от 15 до 39 лет в Российской Федерации.

Результаты ранее проведенного нами исследования, посвященного изучению ситуации по заболеваемости теми же патологиями той же возрастной группы, продемонстрировали, что

заболеваемость в ДВФО и СФО выше средней по России [9]. Данное исследование подчеркнуло аналогичную ситуацию и относительно смертности, что можно объяснить проблематичностью посещения лечебных организаций в связи с удаленностью жителей от ведущих медицинских центров и недостатком подготовленных специалистов для проведения диагностических мероприятий в рекомендуемых стандартами объемах в отдаленных районах ДВФО и СФО и, как следствие, выявлением заболеваний на поздних стадиях, когда лечение оказывается уже неэффективным. Известно, что на диагностике и выявляемости ЗНО на ранних стадиях негативно сказалась пандемия COVID-19 и связанные с ней «локдауны», а также определенные препятствия для обращения к врачам граждан, которые приведут к более позднему выявлению онкологических заболеваний и, следовательно, росту смертности от ЗНО в ближайшие годы [10]. Данные многочисленных исследований, включая наше, показывают, что рак молочной железы и шейки матки занимают значительную часть в структуре смертности от рака репродуктивных органов молодых женщин.

Большинство факторов, влияющих на развитие РМЖ, таких как ожирение, использование заместительной гормональной терапии и т.д., актуальны в основном для женщин в постменопаузе. Среди факторов риска, ответственных за развитие РМЖ у женщин до 40 лет, можно выделить семейную предрасположенность, генетические мутации, возраст менархе, использование оральных контрацептивов, употребление алкоголя и т.д. [11].

Возможными причинами высокого бремени РШМ могут быть низкая осведомленность о путях передачи и последствиях ответственного за него ВПЧ и, как следствие, недостаточная мотивация к проведению специфической профилактики [12]. Известно, что существует пробел в знаниях о репродуктивных патологиях, связанных с ВПЧ, не только среди населения, но и среди медицинских работников [13]. Влияет также и политика общественного здравоохранения в отношении иммунопрофилактики против ВПЧ. В РФ вакцинация против ВПЧ внедрена в отдельные региональные программы иммунизации и осуществляется в виде

проектов в некоторых субъектах, но не включена в Национальный календарь профилактических прививок, в связи с чем охват прививками остается на низком уровне. Для снижения заболеваемости и смертности от РШМ необходимо шире пропагандировать профилактические кампании и политику в отношении вакцинации против ВПЧ.

Рак яичка считается редко встречающейся патологией в целом, но занимает третье место среди наиболее распространенных видов рака, диагностируемых в подростковом и молодом возрасте (15–39 лет), в связи с чем является социально значимым [14]. Самая высокая заболеваемость наблюдается в Европе (137,4 на миллион мужчин) преимущественно среди белокожих мужчин [15]. Фактором риска развития рака яичка является генетическая предрасположенность. К сожалению, на данный момент нет исследований высокого уровня, поддерживающих программы скрининга рака яичка. Руководящие принципы Европейской ассоциации урологов (EAU) 2021 г. говорят об отсутствии доказательств пользы скрининга и самообследований на популяционном уровне для выявления рака яичка на более излечимой стадии даже несмотря на то, что стадия и прогноз напрямую связаны с ранней диагностикой [16]. Мужчин с высоким риском развития данной патологии необходимо обеспечивать информацией и разъяснять пользу самообследования, которое позволит им получить более раннюю и адекватную медицинскую помощь [17].

Заключение

В настоящем исследовании было выявлено отсутствие положительных тенденций в сокращении смертности от ЗНО репродуктивных органов среди молодого населения Российской Федерации, наиболее неблагоприятны ДВФО и СФО. Преобладание женщин в общей структуре смертности объясняется доминированием онкологических поражений шейки матки и молочной железы в более раннем возрасте. Полученные данные свидетельствуют о необходимости совершенствования подходов к профилактике онкологических заболеваний репродуктивных органов с учетом динамики особенностей смертности в отдельных группах населения и на различных территориях.

Литература

1. Кадыров З. А., Фаниев М. В., Прокопьев Я. В. и др. Репродуктивное здоровье населения России как ключевой фактор демографической динамики // Вестник современной клинической медицины. 2022. Т. 15, № 5. С. 100–106.
2. Семенова И. Н., Рафикова Ю. С. Оценка показателей репродуктивного здоровья населения Зауралья Республики Башкортостан в 2000–2020 гг. // Экология человека. 2022. Т. 29, № 11. С. 771–781.
3. Foreman KJ., Marquez N., Dolgert A., et al. Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016–40 for 195 countries and territories // Lancet. 2018. Vol. 392, N10159. P. 2052–2090.
4. Bray F., Jemal A., Grey N., Ferlay J., et al. Global cancer transitions according to the Human Development Index (2008–2030): a population-based study // Lancet Oncol. 2012. Vol. 13, N8. P. 790–801.
5. Sung H., Ferlay J., Siegel RL., et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin. 2021. Vol. 71, N3. P. 209–249.
6. Global Burden of Disease 2019 Cancer Collaboration; Kocarnik JM., Compton K., Dean FE., 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. Vol. 8, N3. P. 420–444.

7. Злокачественные новообразования в России в 2021 г. (заболеваемость и смертность). Каприн А. Д., Старинский В. В., Петрова Г. В., ред. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 2022.
8. van der Meer DJ., Karim-Kos HE., van der Mark M., et al. Incidence, Survival, and Mortality Trends of Cancers Diagnosed in Adolescents and Young Adults (15-39 Years): A Population-Based Study in The Netherlands 1990-2016 // *Cancers (Basel)*. 2020. Vol. 12, N11. P. 3421.
9. Юдина В. С., Лопухов П. Д., Каприн А. Д. и др. Проявления заболеваемости злокачественными новообразованиями органов репродуктивной системы у молодого населения Российской Федерации: региональные особенности. *Сибирский научный медицинский журнал*. 2023. Т.43, №3. С. 113–120.
10. Юдина В. С., Лопухов П. Д., Трушина О. И. и др. Эпидемиологическая характеристика злокачественных новообразований органов репродуктивной системы у лиц в возрасте от 15 до 39 лет в Российской Федерации. *Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы*. 2023. Т.13, №1. С.25–31.
11. Trama A., Stark D., Bozovic-Spasojevic I., et al. Cancer burden in adolescents and young adults in Europe // *ESMO Open*. 2023. Vol.1, 100744.
12. Ardekani A., Sepidarkish M., Mollalo A., et al. Worldwide prevalence of human papillomavirus among pregnant women: A systematic review and meta-analysis. *Rev Med Virol*. 2023. Vol. 1. 2374.
13. Lechner M., Vassie C., Kavasogullari C., et al. A cross-sectional survey of awareness of human papillomavirus-associated oropharyngeal cancers among general practitioners in the UK // *BMJ Open*. 2018. Vol. 8, N7. e023339.
14. Stoneham S., Murray M., Thomas B., et al. AYA testis cancer: The unmet challenge. *Pediatr Blood Cancer*. 2019. Vol. 66, N8, e27796.
15. Kusler KA., Poynter JN. International testicular cancer incidence rates in children, adolescents and young adults. *Cancer Epidemiol*. 2018. Vol. 56, P. 106–111.
16. Laguna MP., Pizzocaro G., Klepp O., et al. EAU guidelines on testicular cancer. *Eur Urol*. 2001. Vol. 40, N2. P. 102–110.
17. Chong RH., Leow JJ., Choo ZW., Salada R., et al. Testicular self-examination for early detection of testicular cancer // *World J Urol*. 2023. Vol. 41, N4. P. 941–951.

References

1. Kadyrov ZA, Faniev MV, Prokopyev YV, et al. Reproductive health of the Russian population as a key factor of demographic dynamics. *The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine*. 2022;15(5):100–106 (In Russ). doi: 10.20969/VSKM.2022.15(5).100-106.
2. Semenova IN, Rafikova YS. Assessment of indicators of reproductive health of the population of the Trans-Ural Republic of Bashkortostan in 2000–2020. *Ekologiya cheloveka (Human Ecology)*. 2022;29(11):771–781. (In Russ). doi: https://doi.org/10.17816/humeco105718
3. Foreman KJ, Marquez N, Dolgert A., et al. Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016–40 for 195 countries and territories. *Lancet*. 2018;392(10159):2052–2090. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31694-5
4. Bray F, Jemal A, Grey N, Ferlay J, Forman D. Global cancer transitions according to the Human Development Index (2008–2030): a population-based study. *Lancet Oncol*. 2012;13(8):790–801. doi: 10.1016/S1470-2045(12)70211-5
5. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, 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):209–249. doi: 10.3322/caac.21660
6. Global Burden of Disease 2019 Cancer Collaboration; Kocarnik JM, Compton K, Dean FE, 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;8(3):420–444. doi: 10.1001/jamaoncol.2021.6987
7. Kaprin AD, Starinsky VV, Petrova GV, editors. *Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2021 godu (zabolevayemost' i smertnost')*. Moscow: MNI OI im. P.A. Gertsena, filial FGBU «NMIITS radiologii» Minzdrava Rossii; 2022. (In Russ).
8. van der Meer DJ, Karim-Kos HE, van der Mark M, et al. Incidence, Survival, and Mortality Trends of Cancers Diagnosed in Adolescents and Young Adults (15-39 Years): A Population-Based Study in The Netherlands 1990–2016. *Cancers (Basel)*. 2020;12(11):3421. doi: 10.3390/cancers12113421.
9. Yudina VS, Lopukhov PD, Kaprin AD, et al. Manifestations of the incidence of malignant neoplasms of the reproductive system in the young population of Russian Federation: regional features. *Siberian scientific medical journal*. 2023;43(3):113–120 (In Russ.). doi:10.18699/SSMJ20230314
10. Yudina VS, Lopukhov PD, Trushina OI, et al. Epidemiologicheskaya kharakteristika zlokachestvennykh novoobrazovaniy organov reproduktivnoy sistemy u lits v vozraste ot 15 do 39 let v Rossiyskoy Federatsii. *Epidemiologiya i infektsionnyye bolezni. Aktual'nyye voprosy*. 2023;13(1):25–31. (In Russ). doi:10.18565/epidem.2023.13.1
11. Trama A, Stark D, Bozovic-Spasojevic I, et al. Cancer burden in adolescents and young adults in Europe. *ESMO Open*. 2023;1:100744. doi: 10.1016/j.esmoop.2022.100744
12. Ardekani A, Sepidarkish M, Mollalo A, et al. Worldwide prevalence of human papillomavirus among pregnant women: A systematic review and meta-analysis. *Rev Med Virol*. 2023;1:2374. doi: 10.1002/rmv.2374
13. Lechner M, Vassie C, Kavasogullari C, et al. A cross-sectional survey of awareness of human papillomavirus-associated oropharyngeal cancers among general practitioners in the UK. *BMJ Open*. 2018;8(7):e023339. doi: 10.1136/bmjopen-2018-023339
14. Stoneham S, Murray M, Thomas B, et al. AYA testis cancer: The unmet challenge. *Pediatr Blood Cancer*. 2019;66(8):e27796. doi: 10.1002/pbc.27796
15. Kusler KA, Poynter JN. International testicular cancer incidence rates in children, adolescents and young adults. *Cancer Epidemiol*. 2018;56:106–111. doi: 10.1016/j.canep.2018.08.002
16. Laguna MP, Pizzocaro G, Klepp O, et al. EAU guidelines on testicular cancer. *Eur Urol*. 2001;40(2):102–110. doi: 10.1159/000049759
17. Chong RH, Leow JJ, Choo ZW, et al. Testicular self-examination for early detection of testicular cancer. *World J Urol*. 2023;41(4):941–951. doi: 10.1007/s00345-023-04381-4

Об авторе

- **Виктория Сергеевна Юдина** – аспирант кафедры эпидемиологии и доказательной медицины, ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). +7 (985) 425-64-43, viktoraiyudina@bk.ru. ORCID 0000-0002-4925-5421.

Поступила: 29.08.2023. Принята к печати: 14.07.2023.

Контент доступен под лицензией CC BY 4.0.

About the Author

- **Viktoria S. Yudina** – Postgraduate Student, Department of Epidemiology and Evidence-Based Medicine, Sechenov University. +7 (985) 425-64-43, viktoraiyudina@bk.ru. ORCID 0000-0002-4925-5421.

Received: 29.08.2023. Accepted: 14.07.2023.

Creative Commons Attribution CC BY 4.0.