

Рак предстательной железы: современная ситуация в России и г. Санкт-Петербурге по данным медико-статистических показателей

С.В. Попов¹, Р.Г. Гусейнов^{1,2}, В.В. Хижа^{1,3}, А.В. Язенок^{1,3}, И.Н. Орлов¹, К.В. Сивак¹, В.В. Перепелица¹, Н.С. Буненков^{1,4,5}, А.С. Улитина^{1,4}

¹СПб ГБУЗ Клиническая больница Святителя Луки; Россия, 194044 Санкт-Петербург, ул. Чугунная, 46;

²ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»; Россия, 199034 Санкт-Петербурге, Университетская набережная, 7–9;

³СПб ГБУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр» Минздрава России; Россия, 198095 Санкт-Петербург, ул. Шкапина, 30;

⁴ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России; Россия, 197022 Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6–8;

⁵ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России; Россия, 197341 Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, 2

Контакты: Руслан Гусейнович Гусейнов rusfa@yandex.ru

Введение. Рак предстательной железы является одним из наиболее распространенных злокачественных новообразований среди мужского населения во всем мире с высокими показателями заболеваемости и смертности.

Цель исследования – изучить основные медико-статистические показатели рака предстательной железы в г. Санкт-Петербурге и регионах России.

Материалы и методы. Проанализированы эпидемиологические показатели рака предстательной железы за 2012–2021 гг. в России, отдельных федеральных округах страны и г. Санкт-Петербурге.

Результаты. Распространенность злокачественных новообразований предстательной железы за последние годы увеличилась. В то же время увеличилось и число случаев диагностики заболевания на ранних стадиях, уменьшилась одногодичная летальность и возросла 5-летняя выживаемость пациентов, что свидетельствует о надлежащем уровне онкологической помощи населению. В ряде федеральных округов отмечается неустойчивая или отрицательная динамика некоторых показателей по сравнению со среднероссийскими данными, что требует дальнейшего анализа.

Заключение. Оценка основных медико-статистических показателей заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований предстательной железы может использоваться в совершенствовании алгоритмов диагностики и лечебной тактики при данной патологии.

Ключевые слова: злокачественное новообразование предстательной железы, заболеваемость, летальность, диагностика, лечение, статистика здравоохранения

Для цитирования: Попов С.В., Гусейнов Р.Г., Хижа В.В. и др. Рак предстательной железы: современная ситуация в России и г. Санкт-Петербурге по данным медико-статистических показателей. Онкоурология 2023;19(1):102–114. DOI: 10.17650/1726-9776-2023-19-1-102-114

Prostate cancer: current situation in Russia and Saint Petersburg according to medical statistical indicators

S.V. Popov¹, R.G. Guseynov^{1,2}, V.V. Khizha^{1,3}, A.V. Yazenok^{1,3}, I.N. Orlov¹, K.V. Sivak¹, V.V. Perepelitsa¹, N.S. Bunenkov^{1,4,5}, A.S. Ulitina^{1,4}

¹St. Luka's Clinical Hospital; 46 Chugunnaya St., Saint Petersburg 194044, Russia;

²Saint Petersburg State University; 7–9 Universitetskaya Naberezhnaya, Saint Petersburg 199034, Russia;

³Medical Information-Analytical Center, Ministry of Health of Russia; 30 Shkapina St., Saint Petersburg 198095, Russia;

⁴I.P. Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 6–8 L'va Tolstogo St., Saint Petersburg 197022, Russia;

⁵V.A. Almazov National Medical Research Centre; 2 Akkuratova St., Saint Petersburg 197341, Russia

Contacts: Ruslan Guseynovich Guseynov rusfa@yandex.ru

Background. Prostate cancer is one of the most common malignant neoplasms in the male population worldwide with high morbidity and mortality rates.

Aim. To study the main medial statistical indicators of prostate cancer in Saint Petersburg and other regions of the Russian Federation.

Materials and methods. The epidemiological indicators of prostate cancer for 2012–2021 in the Russian Federation, individual federal districts and Saint Petersburg were analyzed.

Results. The prevalence of malignant neoplasms of the prostate has increased in recent years. At the same time, the number of cases of early-stage disease diagnosis has increased, one-year mortality has decreased, and 5-year survival has increased, which indicates proper quality of oncological care for the population. In some federal districts, unstable or negative dynamics of indicators compared to the average Russian data are observed, which requires further analysis.

Conclusion. Evaluation of statistical measures of morbidity and mortality from malignant neoplasms of the prostate gland can be used to improve diagnostic algorithms and therapeutic tactics for this pathology.

Keywords: malignant neoplasm of the prostate, morbidity, mortality, diagnosis, treatment, health statistics

For citation: Popov S.V., Guseynov R.G., Khizha V.V. et al. Prostate cancer: current situation in Russia and Saint Petersburg according to medical statistical indicators. *Onkourologiya = Cancer Urology* 2023;19(1):102–14. (In Russ.). DOI: 10.17650/1726-9776-2023-19-1-102-114

Введение

Рак предстательной железы (РПЖ) остается одной из серьезных проблем общественного здравоохранения во всем мире, поскольку сопровождается высокими показателями заболеваемости и смертности населения. По данным Всемирной организации здравоохранения, в 2018 г. зарегистрировано 1,3 млн новых случаев заболевания и 359 тыс. смертей, в связи с чем РПЖ был 2-м по распространенности злокачественным новообразованием (ЗНО) и 5-й по значимости причиной смерти от ЗНО у мужчин во всем мире [1].

Тем не менее смертность от РПЖ в ряде стран Северной Америки, Северной и Западной Европы, Океании и в развитых странах Азии снижается за счет раннего скрининга и эффективного лечения [2]. Благодаря открытию простатического специфического антигена в крови, впервые выделенного в 1970-х годах, появилась возможность выявления РПЖ на локализованной стадии, что способствовало широкому внедрению этого теста в реальную клиническую практику и в то же время обусловило всплеск заболеваемости РПЖ [3].

Следует отметить, что РПЖ относится к числу онкологических заболеваний, при которых диагноз более чем в 90 % случаев устанавливается морфологически. Так, в России в 2011 г. 92 % случаев РПЖ было верифицировано морфологически, в 2021 – 97,3 % [4].

Однако в некоторых странах Центральной и Южной Америки, Центральной и Восточной Европы, во многих странах Азии заболеваемость и смертность от РПЖ по-прежнему остаются на высоком уровне [2]. Возможная причина этому – высокая распространенность поведенческих канцерогенных факторов риска (ожирения, употребления алкоголя, табакокурения, диеты с избыточным потреблением животных жиров и др.) [5, 6].

Цель исследования – изучить основные статистические показатели РПЖ в г. Санкт-Петербурге и регионах России.

Материалы и методы

Изучены основные статистические показатели РПЖ за 2012–2021 гг. в Санкт-Петербурге, России и отдельных федеральных округах (ФО) [7–15]: «грубые» и стандартизированные показатели заболеваемости и смертности вследствие ЗНО предстательной железы (ПЖ), распространенность ЗНО ПЖ, возрастная структура пациентов, число случаев диагностики заболевания на различных стадиях, показатели 1-годовой летальности и 5-летней выживаемости, данные о законченных случаях лечения. Распространенность ЗНО ПЖ отражает количество заболеваний на 1 тыс. жителей и рассчитывалась как отношение числа первичных обращений к средней численности населения, умноженное на 1000.

За основу были взяты данные базы Медицинского информационно-аналитического центра (Санкт-Петербург), проанализированы формы ежегодной государственной отчетности № 35 «Сведения о больных злокачественным новообразованием» и № 7 «Сведения о случаях злокачественных заболеваний» за 2012–2020 гг. Статистический анализ проводили с использованием программного обеспечения «МедИнфо-4». Расчет медико-статистических показателей выполняли с учетом среднегодовой численности мужского населения по стандартной методике. Расчет отдельных статистических параметров (распределение случаев ЗНО по стадиям, показателей летальности в течение года, ранжирование по частоте и др.) проводили с помощью программного обеспечения «Популяционный раковый регистр» (ООО «Новел»), «МедИнфо-4» с использо-

ванием базы данных отдела медицинской статистики опухолевых заболеваний Медицинского информационно-аналитического центра с учетом пособий для врачей и методических рекомендаций МНИОИ им. П.А. Герцена – филиала НМИЦ радиологии [16–18]. Ежегодно пополняемая база данных в совокупности аналитически аккумулирует сведения первичных медицинских документов (регистрационных карт больных со ЗНО – форма № 030-6ГРР; выписок из медицинских карт стационарного больного неоплазией – форма № 027-1/У; карт маршрутизации пациентов с опухолевым процессом и другими заболеваниями).

Результаты

За период 2012–2020 гг. отмечалось существенное увеличение «грубого» показателя заболеваемости ЗНО ПЖ – с 43,89 до 56,22 случая на 100 тыс. населения. Однако данный показатель в 2020 г. оказался ниже, чем в 2015–2019 гг. (табл. 1), что, вероятно, связано со сложной эпидемиологической обстановкой, обусловленной

распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19.

В Санкт-Петербурге за весь изученный период наблюдался устойчивый рост «грубого» показателя заболеваемости ЗНО ПЖ, причем за все годы, кроме 2014 г., показатели превышали среднероссийские данные.

Стандартизированный показатель заболеваемости населения ЗНО ПЖ в России в 2020 г. превышал таковой в 2012 и 2013 гг.: 35,45; 32,46 и 34,62 случая на 100 тыс. населения соответственно. Однако, как и «грубый» показатель, он оказался ниже, чем в 2014–2019 гг. (табл. 2).

Анализ стандартизированного показателя заболеваемости ЗНО ПЖ по ФО выявил, что в 2012–2016 гг. наиболее высокие его значения были в Уральском ФО (2012 г. – 38,22; 2013 г. – 40,12; 2014 г. – 46,91; 2015 г. – 47,51; 2016 г. – 47,96 случая на 100 тыс. населения), в 2017–2020 гг. лидирующие позиции занимал Сибирский ФО (2017 г. – 47,56; 2018 г. – 50,52; 2019 г. – 52,81; 2020 г. – 43,11 случая на 100 тыс. населения). Наиболее

Таблица 1. «Грубые» показатели заболеваемости злокачественными новообразованиями предстательной железы (на 100 тыс. населения) в 2012–2020 гг. с учетом данных по территориям России

Table 1. “Rough” indicators of the incidence of prostate cancer (per 100,000 population) in Russia in 2012–2020, taking into account data on the territories of Russia

Округ/регион России District/region of Russia	2012 г. 2012	2013 г. 2013	2014 г. 2014	2015 г. 2015	2016 г. 2016	2017 г. 2017	2018 г. 2018	2019 г. 2019	2020 г. 2020
Россия Russia	43,89	47,51	54,94	57,22	56,45	59,91	62,43	67,19	56,22
Москва Moscow	71,74	70,02	69,01	70,39	68,39	80,77	86,01	94,87	64,62
Санкт-Петербург Saint Petersburg	44,10	48,17	53,98	66,98	64,49	65,84	66,09	69,08	71,32
Северо-Кавказский федеральный округ North Caucasian Federal District	21,96	22,03	23,15	27,12	26,25	27,46	30,81	31,48	25,35
Крымский федеральный округ Crimean Federal District	–	–	40,25	43,91	–	–	–	–	–
Центральный федеральный округ Central Federal District	51,67	54,47	60,64	62,72	59,03	64,68	69,69	77,50	59,80
Южный федеральный округ Southern Federal District	44,78	50,67	52,53	53,69	58,83	62,75	64,89	69,46	59,11
Приволжский федеральный округ Privolzhsky Federal District	43,64	50,70	62,80	63,70	61,13	63,78	61,72	62,22	56,10
Уральский федеральный округ Ural Federal District	45,65	48,64	58,00	59,69	61,26	60,95	63,69	70,72	60,13
Северо-Западный федеральный округ Northwestern Federal District	39,16	42,21	49,85	56,59	54,25	57,71	59,57	67,41	59,99
Дальневосточный федеральный округ Far Eastern Federal District	29,06	29,95	38,05	42,11	46,10	47,44	49,83	51,02	44,13
Сибирский федеральный округ Siberian Federal District	46,41	48,32	58,49	59,74	59,61	63,80	70,92	75,69	63,31

Таблица 2. Стандартизированные показатели заболеваемости злокачественными новообразованиями предстательной железы (на 100 тыс. населения) в 2012–2020 гг. с учетом данных по территориям России

Table 2. Standardized incidence rates of prostate cancer (per 100,000 population) in 2012–2020, taking into account data on the territories of Russia

Округ/регион России District/region of Russia	2012 г. 2012	2013 г. 2013	2014 г. 2014	2015 г. 2015	2016 г. 2016	2017 г. 2017	2018 г. 2018	2019 г. 2019	2020 г. 2020
Россия Russia	32,46	34,62	39,38	40,23	38,95	40,47	41,45	43,48	35,45
Москва Moscow	46,20	44,81	43,27	43,15	41,13	47,44	49,77	53,73	35,31
Санкт-Петербург Saint Petersburg	29,11	31,79	35,76	43,20	40,79	40,80	40,98	41,91	42,23
Северо-Кавказский федеральный округ North Caucasian Federal District	21,32	20,73	22,31	25,66	24,13	24,51	26,80	27,09	21,10
Крымский федеральный округ Crimean Federal District	—	—	24,72	26,64	—	—	—	—	—
Центральный федеральный округ Central Federal District	34,31	35,59	39,15	39,68	36,76	39,62	42,07	45,57	34,26
Южный федеральный округ Southern Federal District	29,85	33,07	34,03	34,26	36,66	38,61	39,63	41,57	34,76
Приволжский федеральный округ Privolzhsky Federal District	31,62	36,40	44,29	44,14	41,74	42,35	40,25	39,38	34,56
Уральский федеральный округ Ural Federal District	38,22	40,12	46,91	47,51	47,96	46,04	46,78	50,75	41,98
Северо-Западный федеральный округ Northwestern Federal District	28,66	30,65	35,82	39,55	36,86	38,32	39,20	43,04	37,52
Дальневосточный федеральный округ Far Eastern Federal District	27,01	26,03	32,53	35,23	37,09	37,54	39,58	39,64	33,15
Сибирский федеральный округ Siberian Federal District	37,77	39,08	46,39	46,44	45,37	47,56	50,52	52,81	43,11

низкий стандартизированный показатель заболеваемости ЗНО ПЖ за весь анализируемый период отмечен в Северо-Кавказском ФО (2012 г. — 21,32; 2013 г. — 20,73; 2014 г. — 22,31; 2015 г. — 25,66; 2016 г. — 24,13; 2017 г. — 24,51; 2018 г. — 26,80; 2019 г. — 27,09; 2020 г. — 21,10 случая на 100 тыс. населения). Обращает на себя внимание тенденция к увеличению стандартизированного показателя заболеваемости в 2013–2019 гг. на территории Северо-Кавказского ФО на фоне роста среднероссийских показателей. Однако в 2020 г. стандартизированный показатель заболеваемости в этом ФО оказался ниже, чем в других ФО России, что, вероятно, связано со сложной эпидемиологической обстановкой и распространением инфекции COVID-19.

В Санкт-Петербурге стандартизированный показатель заболеваемости ЗНО ПЖ в 2012–2014 гг. был ниже, чем в России, и составил в 2012 г. — 29,11; в 2013 г. — 31,79; в 2014 г. — 35,76 случая на 100 тыс. населения, в 2015–2017 гг. отмечался его рост (2015 г. — 43,20; 2016 г. — 40,79; 2017 г. — 40,80 случая на 100 тыс. населения), в 2018–2019 гг. наблюдалось его снижение (40,98 и 41,91 на 100 тыс. населения соответственно), в 2020 г. он стал существенно выше, чем в России (42,23 и 35,45 на 100 тыс. населения соответственно).

Обращает на себя внимание устойчивый рост показателей распространенности ЗНО ПЖ в России с 97,7 случая в 2012 г. до 187,3 случая на 100 тыс. населения в 2021 г. (табл. 3).

Таблица 3. Распространенность злокачественных новообразований предстательной железы (на 100 тыс. населения) в 2012–2021 гг. с учетом данных по территориям России

Table 3. Prevalence of prostate cancer (per 100,000 population) in 2012–2021, taking into account data on the territories of Russia

Округ/регион России District/region of Russia	2012 г. 2012	2013 г. 2013	2014 г. 2014	2015 г. 2015	2016 г. 2016	2017 г. 2017	2018 г. 2018	2019 г. 2019	2020 г. 2020	2021 г. 2021
Россия Russia	97,7	104,0	116,4	128,4	137,3	150,2	162,2	176,3	183,4	187,3
Москва Moscow	206,0	222,1	235,6	242,3	251,2	255,5	270,8	288,5	289,1	303,6
Санкт-Петербург Saint Petersburg	117,4	125,3	126,6	138,3	137,2	149,7	163,8	177,9	194,3	202,3
Северо-Кавказский федеральный округ North Caucasian Federal District	44,0	47,4	52,8	56,8	60,0	64,7	70,4	76,0	77,2	79,3
Крымский федеральный округ Crimean Federal District	—	—	92,2	102,6	—	—	—	—	—	—
Центральный федеральный округ Central Federal District	125,4	137,9	151,4	162,5	172,3	180,9	192,3	207,0	213,7	222,3
Южный федеральный округ Southern Federal District	107,8	117,3	128,6	140,4	149,4	161,1	174,6	191,6	202,5	190,2
Приволжский федеральный округ Privolzhsky Federal District	85,6	97,0	113,2	127,9	140,3	152,3	161,4	174,3	177,7	180,6
Уральский федеральный округ Ural Federal District	75,8	86,4	101,4	117,3	127,7	153,7	168,6	182,1	199,0	208,9
Северо-Западный федеральный округ Northwestern Federal District	91,6	102,7	109,9	120,6	125,0	137,4	148,2	160,3	170,7	176,1
Дальневосточный федеральный округ Far Eastern Federal District	53,6	59,0	68,7	78,9	90,5	102,1	113,2	126,0	133,7	138,4
Сибирский федеральный округ Siberian Federal District	83,3	92,1	106,2	118,8	128,2	140,8	165,4	181,7	185,9	192,0

Самая высокая распространенность ЗНО ПЖ за все годы наблюдения зафиксирована в Центральном, самая низкая — в Северо-Кавказском ФО. В Санкт-Петербурге распространенность ЗНО ПЖ в 2012–2015 гг. была выше средних показателей по России (2012 г. — 117,4; 2013 г. — 125,3; 2014 г. — 126,6; 2015 г. — 138,3 случая на 100 тыс. населения), в 2016–2017 гг. приблизились к среднероссийским за счет роста распространенности заболевания в целом по стране (2016 г. — 137,2; 2017 г. — 149,7 случая на 100 тыс. населения), однако в 2018–2021 гг. вновь превысила среднероссийские данные и достигла в 2021 г. уровня 202,3 случая против 187,3 случая на 100 тыс. населения в России.

Показатель распространенности в Москве выше, чем в Санкт-Петербурге, в 1,5 раза (303,6 на 100 тыс. населения).

За период 2012–2021 гг. в Санкт-Петербурге абсолютное большинство больных со ЗНО ПЖ составили пациенты старше 60 лет, а случаи выявления заболевания в возрасте до 39 лет были единичны (табл. 4).

В России наиболее часто ЗНО ПЖ диагностируются на II стадии заболевания: 2012 г. — 39,3 %; 2016 г. — 43,8 %; 2017 г. — 44,1 %; 2018 г. — 45,1 %; 2019 г. — 45,7 %; 2020 г. — 45,8 %; 2021 г. — 45,1 % (табл. 5).

Следует подчеркнуть, что в период с 2012 по 2021 г. в России увеличилась частота выявления ЗНО ПЖ

Таблица 4. Число случаев верификации злокачественных новообразований предстательной железы в Санкт-Петербурге в 2012–2021 гг. с учетом возраста пациентов, n (%)

Table 4. Number of cases of verification of prostate cancer in Saint Petersburg in 2012–2021, taking into account the age of patients, n (%)

Год наблюдения Year of observation	0–39 лет 0–39 years	40–59 лет 40–59 years	>60 лет >60 years	Всего Total
2012	0	102 (10,3)	889 (89,7)	991 (100)
2013	1 (0,09)	127 (11,4)	980 (88,5)	1108 (100)
2014	0	119 (9,4)	1145 (90,6)	1264 (100)
2015	1 (0,06)	188 (11,9)	1391 (88,0)	1580 (100)
2016	2 (0,1)	167 (10,9)	1362 (89,0)	1531 (100)
2017	2 (0,1)	162 (10,2)	1419 (89,7)	1583 (100)
2018	3 (0,2)	172 (10,7)	1431 (89,1)	1606 (100)
2019	4 (0,2)	193 (11,4)	1489 (88,4)	1686 (100)
2020	0	202 (11,6)	1538 (88,4)	1740 (100)
2021	2 (0,1)	160 (9,5)	1519 (90,4)	1681 (100)

Таблица 5. Число случаев злокачественных новообразований предстательной железы в России и Санкт-Петербурге в 2012, 2016–2021 гг. с учетом стадий онкологического процесса, %

Table 5. Number of cases of prostate cancer in Russia and Saint Petersburg in 2012, 2016–2021, taking into account the stages of the oncological process, %

Год наблюдения Year of observation	I стадия I stage		II стадия II stage		III стадия III stage		IV стадия IV stage		Без учета стадии No stage	
	Россия Russia	Санкт-Петербург Saint Petersburg	Россия Russia	Санкт-Петербург Saint Petersburg	Россия Russia	Санкт-Петербург Saint Petersburg	Россия Russia	Санкт-Петербург Saint Petersburg	Россия Russia	Санкт-Петербург Saint Petersburg
2012	9,0	6,9	39,3	51,1	31,8	31,0	17,8	7,8	2,1	3,2
2016	12,2	10,5	43,8	48,6	25,1	23,7	17,4	12,2	1,4	5,1
2017	12,9	13,6	44,1	49,6	23,9	23,2	18,1	12,4	1,0	1,2
2018	13,5	15,9	45,1	45,7	21,5	21,3	18,9	16,5	1,0	0,7
2019	14,0	18,4	45,7	44,2	20,7	21,2	18,7	14,7	0,9	1,5
2020	14,9	18,0	45,8	44,9	18,0	19,2	20,6	16,0	0,7	1,9
2021	15,7	21,5	45,1	41,6	16,4	17,8	22,2	17,4	0,7	1,5

на ранних стадиях заболевания. В 2012 г. на I стадии новообразования этой локализации диагностированы в 9,0 % случаев, в 2021 г. – в 15,7 %; на II стадии – в 39,3 и 45,1 % случаев соответственно. Частота выявления ЗНО ПЖ на III стадии снизилась с 31,8 % в 2012 г. до 16,4 % в 2021 г., а показатель выявления заболевания на IV стадии патологического процесса за аналогичный период времени увеличился и в 2012 г. составил 17,8 %, в 2021 г. – 22,2 %. Частота выявления заболевания с неустановленной стадией снизилась с 2,1 % в 2012 г. до 0,7 % в 2021 г. Данное обстоятельство свиде-

тельствует об улучшении качества морфологической диагностики патологии.

Анализ данных по ФО страны установил, что наибольшая частота выявления ЗНО ПЖ на I стадии в 2012 г. отмечалась в Центральном (10,7 %), в 2016 г. – в Приволжском (14,4 %), в 2017 г. – снова в Центральном (15,3 %), в 2018 г. – в Дальневосточном (18,9 %), в 2019–2020 гг. – в Уральском (17,8 и 20,2 % соответственно), в 2021 г. – в Северо-Западном ФО (22,2 %). Заболевание на I стадии реже всего диагностировали в 2012 г. в Сибирском (5,3 %), в 2016 г. – в Дальневос-

точном (9,4 %), в 2017 г. – в Южном (8,2 %), в 2018 г. – в Сибирском (7,4 %), в 2019 г. – в Приволжском (9,5 %), в 2020–2021 гг. – в Южном (8,8 и 9,7 % соответственно) ФО.

В то же время частота встречаемости заболевания на IV стадии достаточно высока и в некоторых ФО составляет до трети всех случаев. Так, частота выявления IV стадии ЗНО ПЖ в 2012 г. в Дальневосточном ФО была существенно выше, чем на других территориях России, – 27,7 %. Однако в 2016 г. этот показатель оказался наиболее высоким в Северо-Кавказском ФО – 24,6 % (среднероссийский показатель – 17,4 %), в последующие годы подобная тенденция на данной территории сохранялась (2017 г. – 27,4 %; 2018 г. – 25,9 %; 2019 г. – 27,5 %; 2020 г. – 29,8 %; 2021 г. – 32,8 %).

В Санкт-Петербурге значительная доля случаев ЗНО ПЖ верифицируется на II стадии и существенно превышает среднероссийский показатель: в 2012 г. – 51,1 и 39,3 %, в 2016 г. – 48,6 и 43,8 %, в 2017 г. – 49,6

и 44,1 % соответственно. В 2018 г. в Санкт-Петербурге показатель на этой стадии неоплазии составил 45,7 %. Значительно увеличилась доля случаев диагностики патологического процесса на I стадии от 6,9 % в 2012 г. до 21,5 % в 2021 г. (в России – 15,7 %). Частота выявления заболевания на III стадии в Санкт-Петербурге сопоставима со среднероссийскими данными, в то время как диагностика ЗНО ПЖ на IV стадии оказалась существенно ниже, чем в целом по России.

За период 2012–2020 гг. стандартизированный показатель смертности от ЗНО ПЖ в России увеличился с 11,71 до 12,08 случая на 100 тыс. населения, за последние 3 года он не изменился и оставался стабильным (2018 г. – 12,11; 2019 г. – 12,09; 2020 г. – 12,08 на 100 тыс. населения) (табл. 6).

За все годы наблюдения, кроме 2013 г., самый высокий стандартизированный показатель смертности от ЗНО ПЖ зафиксирован в Сибирском ФО: 2012 г. – 13,39; 2014 г. – 13,51; 2015 г. – 14,41; 2016 г. – 14,74; 2017 г. – 14,16; 2018 г. – 15,58; 2019 г. – 14,60; 2020 г. –

Таблица 6. Стандартизированные показатели смертности от злокачественных новообразований предстательной железы (на 100 тыс. населения) в 2012–2020 гг. с учетом данных по территориям России

Table 6. Standardized mortality rates from prostate cancer (per 100,000 population) in 2012–2020, taking into account data on the territories of Russia

Округ/регион России District/region of Russia	2012 г. 2012	2013 г. 2013	2014 г. 2014	2015 г. 2015	2016 г. 2016	2017 г. 2017	2018 г. 2018	2019 г. 2019	2020 г. 2020
Россия Russia	11,71	11,78	11,86	12,07	12,23	11,98	12,11	12,09	12,08
Москва Moscow	11,88	10,77	10,89	10,90	12,15	10,36	10,22	10,16	9,99
Санкт-Петербург Saint Petersburg	12,59	13,09	11,84	13,23	13,14	13,38	14,60	14,04	13,09
Северо-Кавказский федеральный округ North Caucasian Federal District	9,36	9,22	8,42	8,70	8,96	9,20	8,37	8,12	7,92
Крымский федеральный округ Crimean Federal District	–	–	–	10,69	–	–	–	–	–
Центральный федеральный округ Central Federal District	11,87	11,68	11,81	11,74	12,14	11,43	11,10	11,49	11,28
Южный федеральный округ Southern Federal District	10,62	10,59	10,66	10,63	11,04	10,82	10,59	10,59	11,27
Приволжский федеральный округ Privolzhsky Federal District	11,04	11,53	11,81	12,35	11,85	11,80	12,31	12,05	12,60
Уральский федеральный округ Ural Federal District	13,25	13,68	12,77	12,80	13,82	14,38	14,35	14,58	12,85
Северо-Западный федеральный округ Northwestern Federal District	12,02	12,44	12,60	12,91	12,63	13,00	13,73	13,67	12,91
Дальневосточный федеральный округ Far Eastern Federal District	11,41	12,58	11,82	11,91	12,11	11,30	12,20	12,65	13,21
Сибирский федеральный округ Siberian Federal District	13,39	12,81	13,51	14,41	14,74	14,16	15,58	14,60	15,06

15,06 случая на 100 тыс. населения. В 2013 г. этот показатель наиболее высоким был в Уральском ФО – 13,68 случая на 100 тыс. населения. Самый низкий показатель смертности от ЗНО ПЖ отмечен в Северо-Кавказском ФО: 2012 г. – 9,36; 2013 г. – 9,22; 2014 г. – 8,42; 2015 г. – 8,70; 2016 г. – 8,96; 2017 г. – 9,20; 2018 г. – 8,37; 2019 г. – 8,12; 2020 г. – 7,92 случая на 100 тыс. населения. В Санкт-Петербурге стандартизированный показатель смертности в 2012–2013 гг. превышал, в 2014 г. стал сопоставим со среднероссийским, в 2015–2020 гг. снова превысил данный параметр по стране, достигнув своего максимума в 2018 г. – 14,60 случая на 100 тыс. населения.

На фоне незначительного увеличения в России стандартизированного показателя смертности от ЗНО

ПЖ отмечается значимое снижение показателя 1-годовой летальности с 10,3 % в 2012 г. до 6,5 % в 2020 г. (табл. 7).

В течение 1-го года после установления диагноза ЗНО ПЖ наименьшее число случаев смерти пациентов в 2012–2015 гг. отмечено в Центральном ФО (2012 г. – 8,1 %; 2013 г. – 7,9 %; 2014 г. – 7,4 %; 2015 г. – 6,9 %), в 2016 г. – в Центральном и Уральском ФО (по 6,8 %), в 2017 г. – в Сибирском ФО (7,5 %), в 2018–2021 гг. – в Центральном ФО (2018 г. – 7,0 %; 2019 г. – 6,3 %; 2020 г. – 5,95; 2021 г. – 5,4 %). В Санкт-Петербурге в 2012–2015 и 2017–2020 гг. показатель 1-годовой летальности от ЗНО ПЖ превышал среднероссийские данные, в 2016 г. он был сопоставим, а в 2021 г. оказался ниже, чем по стране, – 6,1 % против 6,5 %.

Таблица 7. Показатели 1-годовой летальности больных со злокачественными новообразованиями предстательной железы в 2012–2021 гг. с учетом данных по территориям России, %

Table 7. Distribution of indicators of one-year mortality in patients with prostate cancer in 2012–2021, taking into account data on the territories of Russia, %

Округ/регион России District/region of Russia	2012 г. 2012	2013 г. 2013	2014 г. 2014	2015 г. 2015	2016 г. 2016	2017 г. 2017	2018 г. 2018	2019 г. 2019	2020 г. 2020	2021 г. 2021
Россия Russia	10,3	10,3	9,7	8,0	7,9	8,1	7,8	7,3	6,8	6,5
Москва Moscow	3,8	4,6	3,3	3,8	3,9	4,9	4,5	4,7	4,2	3,3
Санкт-Петербург Saint Petersburg	10,4	13,5	11,3	9,9	7,8	9,6	8,4	8,5	9,4	6,1
Северо-Кавказский федеральный округ North Caucasian Federal District	14,6	15,8	13,7	11,0	11,1	10,7	9,6	9,2	7,7	8,4
Крымский федеральный округ Crimean Federal District	–	–	16,0	12,6	–	–	–	–	–	–
Центральный федеральный округ Central Federal District	8,1	7,9	7,4	6,9	6,8	7,8	7,0	6,3	5,9	5,4
Южный федеральный округ Southern Federal District	10,5	10,1	10,1	7,4	7,2	8,2	7,4	7,1	6,7	6,5
Приволжский федеральный округ Privolzhsky Federal District	11,6	11,7	10,5	8,3	8,1	8,2	7,6	7,8	7,0	7,0
Уральский федеральный округ Ural Federal District	10,4	10,5	9,5	7,4	6,8	7,6	7,5	7,3	6,6	6,2
Северо-Западный федеральный округ Northwestern Federal District	10,6	12,4	11,4	9,3	7,9	8,7	8,6	7,8	7,9	6,7
Дальневосточный федеральный округ Far Eastern Federal District	12,0	15,0	13,4	11,6	12,1	9,8	10,1	7,6	8,0	8,1
Сибирский федеральный округ Siberian Federal District	12,1	10,3	10,6	8,3	9,1	7,5	8,6	8,0	7,3	7,3

В России доля пациентов со ЗНО ПЖ, состоящих на учете с момента установления диагноза 5 лет и более в 2012–2021 гг., увеличилась в динамике и составила в 2021 г. 47,6 % (в 2012 г. – 32,2 %) (табл. 8).

Одни из самых высоких показателей доли больных со ЗНО ПЖ, состоящих на учете с момента установления диагноза 5 лет и более в России, в 2012, 2014–2016 гг. были в Южном (38,2; 42,5; 44,5 и 42,8 % соответственно), в 2013 г. – в Уральском (40,6 %), в 2017 г. – в Центральном (43,5 %), в 2018 г. – в Южном (46,1 %), в 2019 г. – в Южном (46,1 %) и Центральном (46,0 %), в 2020 г. – в Южном (48,0 %) и Центральном (48,8 %), в 2021 г. – в Южном (53,0 %) ФО. Минимальные показатели зафиксированы в 2012 г. в Дальневосточном (29,0 %), в 2013–2014 гг. – в Приволжском (30,2 и 30,1 % соответственно) ФО, схожие показатели в 2014 г. отмечены в Сибирском ФО (30,9 %). Самая низкая доля больных со ЗНО ПЖ,

состоящих на учете с момента установления диагноза 5 лет и более, в 2015–2017 гг. зафиксирована в Сибирском ФО (30,0; 32,8; 35,1 % соответственно), в 2017 г. аналогичные показатели отмечены в Приволжском ФО (35,7 %). В 2018–2019 гг. самая низкая доля была в Уральском (35,3 и 36,3 % соответственно), в 2020–2021 гг. – в Дальневосточном (41,4 и 44,1 % соответственно) ФО. В Санкт-Петербурге за период 2012–2021 гг. доля больных со ЗНО ПЖ, состоящих на учете с момента установления диагноза ЗНО ПЖ 5 лет и более, превышала среднероссийские показатели, а в 2021 г. составила 50,0 %, что на 2,4 % больше, чем в среднем по России (47,6 %).

Удельный вес завершенных случаев радикального лечения ЗНО ПЖ увеличился за период с 2012 по 2020 г. с 32,1 до 36,3 %. Однако в 2021 г. отмечено снижение данного показателя до 33,7 % (табл. 9), что, вероятно,

Таблица 8. Доля больных со злокачественными новообразованиями предстательной железы, состоящих на учете с момента установления диагноза 5 лет и более в 2012–2021 гг., с учетом данных по территориям России, %

Table 8. Percentage of patients with prostate cancer who have been followed up for 5 or more years since diagnosis in 2012–2021, taking into account data for the territories of Russia, %

Округ/регион России District/region of Russia	2012 г. 2012	2013 г. 2013	2014 г. 2014	2015 г. 2015	2016 г. 2016	2017 г. 2017	2018 г. 2018	2019 г. 2019	2020 г. 2020	2021 г. 2021
Россия Russia	32,2	34,5	35,4	37,3	38,2	39,6	41,3	43,0	46,0	47,6
Москва Moscow	31,6	35,6	39,5	42,8	45,9	48,6	49,3	49,6	52,0	51,5
Санкт-Петербург Saint Petersburg	42,1	41,4	42,0	46,8	43,9	45,9	46,2	49,1	49,3	50,0
Северо-Кавказский федеральный округ North Caucasian Federal District	30,3	32,6	34,1	34,9	38,4	38,3	38,0	38,7	47,8	46,3
Крымский федеральный округ Crimean Federal District	–	–	38,4	41,7	–	–	–	–	–	–
Центральный федеральный округ Central Federal District	32,2	34,7	37,2	41,1	41,8	43,5	44,4	46,0	48,8	48,9
Южный федеральный округ Southern Federal District	38,2	39,7	42,5	44,5	42,8	42,9	46,1	46,1	48,0	53,0
Приволжский федеральный округ Privolzhsky Federal District	29,7	30,2	30,1	31,5	33,1	35,7	39,0	41,1	44,3	45,8
Уральский федеральный округ Ural Federal District	31,7	40,6	34,6	33,8	36,0	36,2	35,3	36,3	43,2	45,5
Северо-Западный федеральный округ Northwestern Federal District	35,9	37,3	38,2	40,7	40,3	40,6	41,6	44,5	45,6	45,6
Дальневосточный федеральный округ Far Eastern Federal District	29,0	32,7	36,2	36,8	38,0	38,2	37,6	39,7	41,4	44,1
Сибирский федеральный округ Siberian Federal District	29,6	31,0	30,9	30,0	32,8	35,1	38,2	40,7	42,3	45,9

Таблица 9. Число случаев злокачественных новообразований предстательной железы в России и Санкт-Петербурге, радикальное лечение которых завершено в 2012–2021 гг., %

Table 9. Number of cases of prostate cancer in Russia and Saint Petersburg with completed treatment in 2012–2021, %

Год наблюдения Year of observation	Всего Total		С использованием технологий Using technologies					
			только хирургических only surgical		комбинированных или комплексных (кроме химиолучевых) combined or integrated (except chemoradiation)		химиолучевых chemoradiation	
	Россия Russia	Санкт-Петербург Saint Petersburg	Россия Russia	Санкт-Петербург Saint Petersburg	Россия Russia	Санкт-Петербург Saint Petersburg	Россия Russia	Санкт-Петербург Saint Petersburg
2012	32,1	28,1	41,6	74,2	42,0	25,8	5,2	0,0
2016	38,6	40,8	47,8	70,5	35,9	19,9	3,5	2,1
2017	37,7	46,8	49,7	61,3	34,2	19,8	2,5	1,4
2018	38,8	44,6	50,3	62,2	33,9	23,7	2,6	0,1
2019	39,1	44,7	50,7	68,4	32,3	18,2	3,9	1,0
2020	36,3	46,8	52,1	66,4	30,8	21,0	3,6	0,4
2021	33,7	47,9	49,5	68,3	33,9	12,4	4,1	1,2

связано с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией в стране – распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19. В 2013 г. максимальный показатель 5-летней выживаемости отмечался в Уральском, в 2017 г. – в Центральном ФО.

В 2012 г. в России среди методов радикального лечения ЗНО ПЖ хирургические и комбинированные или комплексные (кроме химиолучевых) имели практически одинаковый удельный вес, однако в последующие годы увеличился удельный вес хирургических методов лечения. Частота завершенных случаев лечения ЗНО ПЖ различается на отдельных территориях России. Так, в 2012 г. наиболее высокий удельный вес завершенных случаев радикального лечения отмечен в Южном (41,0 %), в 2016 г. – в Дальневосточном (45,8 %), в 2017 г. – в Сибирском (44,0 %) ФО. В 2018 г. сразу в трех ФО зафиксированы аналогичные показатели – в Дальневосточном (41,4 %), Северо-Кавказском (41,2 %) и Центральном (41,1 %). В 2019 г. 1-е место по завершенности случаев радикального лечения занимал Северо-Кавказский (48,4 %), в 2020–2021 гг. – Дальневосточный (49,9 и 48,1 % соответственно) ФО. Самый низкий удельный вес случаев завершения радикального лечения РПЖ в 2012 г. оказался в Дальневосточном (26,3 %), в 2016, 2018–2019 и 2021 гг. – в Уральском (28,1; 27,1; 30,3 и 24,5 % соответственно),

в 2017 г. – в Северо-Кавказском (22,5 %), в 2020 г. – в Сибирском (31,7 %) ФО.

В Санкт-Петербурге начиная с 2016 г. удельный вес завершенных случаев радикального лечения РПЖ превышает среднероссийские показатели, удельный вес хирургических методов лечения выше, чем в среднем по России. Комбинированные или комплексные, а также химиолучевые методы лечения в городе используются реже.

Обсуждение

Во всех ФО России в 2020 г. на фоне COVID-19 снизились как «грубый», так и стандартизированный показатели заболеваемости ЗНО ПЖ. В то же время данные параметры в Санкт-Петербурге, в отличие от других ФО в 2020 г., незначительно увеличились и превысили аналогичные показатели 2019 г., что свидетельствует об интенсивной работе первичного звена онкологической службы города в сложной эпидемиологической обстановке. В Санкт-Петербурге «грубый» показатель заболеваемости ЗНО ПЖ почти за весь период наблюдения, кроме 2014 г., превышал среднероссийские данные, а стандартизированный показатель в городе в 2015–2017 и 2020 гг. был выше, чем в России.

Повышение качества диагностики, в том числе за счет скрининга, позволило увеличить в Санкт-

Петербурге долю случаев выявления РПЖ на ранних стадиях.

Обращают на себя внимание рост числа случаев выявления РПЖ на I–II стадиях и их уменьшение на III стадии онкологического процесса. Однако достаточно высокой остается частота выявления заболевания на IV стадии – значительно выше, чем на III стадии. Увеличение продолжительности жизни населения является одной из причин увеличения доли случаев РПЖ на поздних стадиях онкологического процесса. Кроме этого, в некоторых случаях заболевание протекает бессимптомно, в результате чего РПЖ выявляют уже на IV стадии.

До появления скрининга с использованием простатического специфического антигена РПЖ за счет метастазирования в спинной мозг наиболее часто проявлял себя паралич нижних конечностей [1]. На ранних стадиях РПЖ 5-летняя выживаемость составляет почти 100 %, тогда как при наличии метастазов – всего 28 % [19]. Следует отметить, что в России частота активно выявляемых случаев РПЖ остается невысокой (2011 г. – 20,7 %, 2021 г. – 29,7 %) [4]. Все это свидетельствует о необходимости совершенствования скрининговых методов диагностики РПЖ.

Несмотря на незначительное увеличение стандартизованного показателя смертности в 2011–2020 гг., смертность после установления диагноза ЗНО ПЖ в динамике снизилась как в Санкт-Петербурге, так и в России. Повышение выживаемости, как и снижение 1-годовой летальности, свидетельствует об эффективности и доступности проводимых органами управления здравоохранения и онкоурологами лечебных мероприятий [20, 21]. Основными видами лечения

РПЖ являются хирургический и комбинированный/комплексный (кроме химиолучевого) [22]. Радикальная простатэктомия – единственный метод, который может обеспечить полное излечение и увеличение продолжительности жизни пациента с РПЖ [23]. Следует отметить, что в Санкт-Петербурге по сравнению со среднероссийскими данными удельный вес хирургического лечения РПЖ за счет высокотехнологичных видов оказания медицинской помощи существенно выше, что свидетельствует о тесном взаимодействии амбулаторного и стационарного звеньев онкоурологической службы города, результат которого – выявление значительного числа больных РПЖ на ранних стадиях. Безусловно, успехи в лечении пациентов с РПЖ не могли бы быть столь очевидны без постоянно и кропотливо проводимых органами управления здравоохранения в городе мероприятий.

Заключение

Результаты исследования свидетельствуют, что в Санкт-Петербурге за период 2012–2021 гг. основные статистические параметры, касающиеся РПЖ, в основном соответствуют среднероссийским данным, а некоторые их превышают. Таким образом, можно констатировать, что медицинская помощь больным РПЖ в Санкт-Петербурге оказывается на надлежащем уровне. Приводимые данные могут быть полезны для принятия организационных решений и служить допустимым ориентиром при формировании территориальных программ медицинской помощи пациентам с диагнозом РПЖ, основные задачи которых – увеличение числа случаев выявления заболевания на ранней стадии онкологического процесса, повышение выживаемости и улучшение качества жизни больных.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Carlsson S.V., Vickers A.J. Screening for prostate cancer. *Med Clin North Am* 2020;104(6):1051–62. DOI: 10.1016/j.mcna.2020.08.007
2. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I. et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2018;68(6):394–424. DOI: 10.3322/caac.21492
3. Siegel R.L., Miller K.D., Jemal A. Cancer statistics, 2019. *CA Cancer J Clin* 2019;69(1):7–34. DOI: 10.3322/caac.21551
4. Состояние онкологической помощи населению России в 2021 году. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2022. 239 с. State of oncological care in Russia in 2021. Eds.: A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, A.O. Shachzadova. Moscow: MNIOI im. P.A. Gertsena – filial FGBU “NMITS radiologii” Minzdrava Rossii, 2022. 239 p. (In Russ.).
5. Wasim S., Lee S.Y., Kim J. Complexities of prostate cancer. *Int J Mol Sci* 2022;23(22):14257. DOI: 10.3390/ijms232214257
6. Сиразиев А.М., Хасанова Г.Р., Улянин М.Ю. Факторы риска рака предстательной железы. *Медицинский альманах* 2019; 3–4(60):110–4. DOI: 10.21145/2499-9954-2019-3-110-114
7. Состояние онкологической помощи населению России в 2012 году. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2013. 232 с. State of oncological care in Russia in 2012. Eds.: A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, G.V. Petrova. Moscow: MNIOI im. P.A. Gertsena – filial FGBU “NMITS radiologii” Minzdrava Rossii, 2013. 232 p. (In Russ.).
8. Состояние онкологической помощи населению России в 2013 году. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2014. 235 с. State of oncological care in Russia in 2013. Eds.: A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, G.V. Petrova. Moscow: MNIOI im. P.A. Gertsena – filial FGBU “NMITS radiologii” Minzdrava Rossii, 2014. 235 p. (In Russ.).
9. Состояние онкологической помощи населению России в 2014 году. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой.

- М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2015. 236 с.
State of oncological care in Russia in 2014. Eds.: A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, G.V. Petrova. Moscow: MNIOI im. P.A. Gertsena – filial FGBU “NMITS radiologii” Minzdrava Rossii, 2015. 236 p. (In Russ.).
10. Состояние онкологической помощи населению России в 2015 году. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2016. 236 с.
State of oncological care in Russia in 2015. Eds.: A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, G.V. Petrova. Moscow: MNIOI im. P.A. Gertsena – filial FGBU “NMITS radiologii” Minzdrava Rossii, 2016. 236 p. (In Russ.).
 11. Состояние онкологической помощи населению России в 2016 году. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2017. 236 с.
State of oncological care in Russia in 2016. Eds.: A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, G.V. Petrova. Moscow: MNIOI im. P.A. Gertsena – filial FGBU “NMITS radiologii” Minzdrava Rossii, 2017. 236 p. (In Russ.).
 12. Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2018. 250 с.
Malignant tumors in Russia in 2017 (morbidity and mortality). Eds.: A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, G.V. Petrova. Moscow: MNIOI im. P.A. Gertsena – filial FGBU “NMITS radiologii” Minzdrava Rossii, 2018. 250 p. (In Russ.).
 13. Злокачественные новообразования в России в 2018 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2019. 250 с.
Malignant tumors in Russia in 2018 (morbidity and mortality). Eds.: A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, G.V. Petrova. Moscow: MNIOI im. P.A. Gertsena – filial FGBU “NMITS radiologii” Minzdrava Rossii, 2019. 250 p. (In Russ.).
 14. Злокачественные новообразования в России в 2019 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2020. 252 с.
Malignant tumors in Russia in 2019 (morbidity and mortality). Eds.: A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, A.O. Shakhzadova. Moscow: MNIOI im. P.A. Gertsena – filial FGBU “NMITS radiologii” Minzdrava Rossii, 2020. 252 p. (In Russ.).
 15. Злокачественные новообразования в России в 2020 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2021. 252 с.
Malignant tumors in Russia in 2020 (morbidity and mortality). Eds.: A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, A.O. Shakhzadova. Moscow: MNIOI im. P.A. Gertsena – filial FGBU “NMITS radiologii” Minzdrava Rossii, 2021. 252 p. (In Russ.).
 16. Петрова Г.В., Грецова О.П., Каприн А.Д., Старинский В.В. Характеристика и методы расчета медико-статистических показателей, применяемых в онкологии. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2014. 40 с.
Petrova G.V., Gretsova O.P., Kaprin A.D., Starinskiy V.V. Characteristics and methods of calculation of medical statistical indicators applied in oncology. Moscow: MNIOI im. P.A. Gertsena – filial FGBU “NMITS radiologii” Minzdrava Rossii, 2014. 40 p. (In Russ.).
 17. Контроль качества онкологической помощи населению с использованием современных информационных систем. Пособие для врачей. Под ред. В.М. Мерабишвили, В.В. Старинского. СПб., 2005. 61 с.
Quality control of oncological care using modern information systems. Textbook for doctors. Eds.: V.M. Merabishvili, V.V. Starinskiy. Saint Petersburg, 2005. 61 p. (In Russ.).
 18. Основные медико-статистические показатели онкологической помощи жителям Санкт-Петербурга в 2009–2013 годах. СПб.: МИАЦ, 2014. 108 с.
Main medical statistical indicators of oncological care in Saint Petersburg in 2009–2013. Saint Petersburg: MIATS, 2014. 108 p. (In Russ.).
 19. Mottet N., van den Bergh R.C.N., Briers E. et al. Guidelines on Prostate Cancer-2020 Update. Part 1: screening, diagnosis, and local treatment with curative intent. Eur Urol 2021;79(2):243–62. DOI: 10.1016/j.eururo.2020.09.042
 20. Луценко В.А., Вялова К.В., Бульбенко П.В., Железнякова И.А. Повышение доступности радионуклидной терапии рака предстательной железы в рамках системы обязательного медицинского страхования на региональном уровне: опыт Кемеровской области. Медицинские технологии. Оценка и выбор 2019;4(38):27–34. DOI: 10.31556/2219-0678.2019.38.4.027-034
Lutsenko V.A., Vyalova K.V., Bulbenko P.V., Zheleznyakova I.A. Increasing the availability of radionuclide therapy for prostate cancer within the framework of the compulsory medical insurance system at the regional level: the experience of the Kemerovo region. Meditsinskie tekhnologii. Otsenka i vybor = Medical Technologies. Evaluation and Choice 2019;4(38):27–34. (In Russ.). DOI: 10.31556/2219-0678.2019.38.4.027-034
 21. Солодкий В.А., Павлов А.Ю., Гафанов Р.А. и др. Целенаправленный выбор среди вариантов лечения метастатического гормоночувствительного рака предстательной железы. Вестник Российского научного центра рентгенорадиологии Минздрава России 2020;20(3):59–81.
Solodkiy V.A., Pavlov A.Yu., Gafanov R.A. et al. Targeted choice among treatment options for metastatic hormone-sensitive prostate cancer. Vestnik Rossiyskogo nauchnogo tsentra rentgenoradiologii Minzdrava Rossii = Bulletin of the Russian Scientific Center for Roentgen Radiology of the Ministry of Health of Russia 2020;20(3):59–81. (In Russ.).
 22. Протошак В.В., Попов С.В., Сиваков А.А. и др. Исторические аспекты хирургического лечения рака предстательной железы. Медицинский вестник ГВКГ им. Н.Н. Бурденко 2020;(1):63–72.
Protoshchak V.V., Popov S.V., Sivakov A.A. et al. Historical aspects of the surgical treatment of prostate cancer. Meditsinskiy vestnik GVKG im. N.N. Burdenko = Medical Bulletin of the Main Military Clinical Hospital named after N.N. Burdenko 2020;1:63–72. (In Russ.).
 23. Nyirády P. A prosztatarák sebészi kezelése [Surgical treatment of prostate cancer (in Hungarian)]. Magy Onkol 2019;63(1):26–31.

Благодарность. Авторы выражают искреннюю благодарность комитету здравоохранения г. Санкт-Петербурга за поддержку и организацию эффективной и слаженной работы.

Acknowledgment. Authors express special thanks to Saint Petersburg Healthcare Committee for support and organization of effective and concerted teamwork.

Вклад авторов

С.В. Попов: научное руководство, разработка концепции исследования, развитие методологии, участие в разработке научных программ и их реализации, написание текста статьи, формулировка выводов;

Р.Г. Гусейнов: научное руководство, разработка концепции исследования, развитие методологии, написание текста статьи, редактирование рукописи;

В.В. Хижа, А.В. Язенок, И.Н. Орлов: анализ данных, написание текста статьи, редактирование рукописи;

К.В. Сивак, В.В. Перепелица, Н.С. Буненков, А.С. Улитина: поиск информации, сбор данных, написание текста статьи, редактирование рукописи.

Authors' contributions

S.V. Popov: scientific supervision, developing the research design, methodology development, participation in scientific program development and implementation, article writing, formulation of conclusions;

R.G. Guseynov: scientific supervision, developing the research design, methodology development, article writing, article editing;

V.V. Khizha, A.V. Yazenok, I.N. Orlov: data analysis, article writing, article editing;

K.V. Sivak, V.V. Perepelitsa, N.S. Bunenkov, A.S. Ulitina: search for information, article writing, article editing.

ORCID авторов / ORCID of authors

С.В. Попов / S.V. Popov: <https://orcid.org/0000-0003-2767-7153>

Р.Г. Гусейнов / R.G. Guseynov: <https://orcid.org/0000-0001-9935-0243>

В.В. Хижа / V.V. Khizha: <https://orcid.org/0000-0002-4218-0228>

А.В. Язенок / A.V. Yazenok: <https://orcid.org/0000-0002-1334-8191>

К.В. Сивак / K.V. Sivak: <https://orcid.org/0000-0003-4064-5033>

В.В. Перепелица / V.V. Perepelitsa: <https://orcid.org/0000-0002-7656-4473>

Н.С. Буненков / N.S. Bunenkov: <https://orcid.org/0000-0003-4331-028X>

А.С. Улитина / A.S. Ulitina: <https://orcid.org/0000-0003-3011-1812>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Funding. The study was performed without external funding.