

DOI: 10.21294/1814-4861-2019-18-4-5-12

УДК: 616-006.04-037:312.2

Для цитирования: *Мерабишвили В.М.* Среднесрочный вариантный прогноз смертности населения России от злокачественных новообразований. Сибирский онкологический журнал. 2019; 18(4): 5–12. – doi: 10.21294/1814-4861-2019-18-4-5-12.

For citation: *Merabishvili V.M.* Medium-term prognosis of cancer mortality among the population of Russia. Siberian Journal of Oncology. 2019; 18(4): 5–12. – doi: 10.21294/1814-4861-2019-18-4-5-12.

СРЕДНЕСРОЧНЫЙ ВАРИАНТНЫЙ ПРОГНОЗ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ ОТ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ

В.М. Мерабишвили

ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия
Россия, г. Санкт-Петербург, 197758, п. Песочный, 68.

E-mail: MVM@niioncologii.ru, bogdanova.k@mail.ru

Аннотация

Вступление. Злокачественные новообразования (ЗНО) являются тяжелой патологией, наиболее сложно поддающейся всем известным методам профилактики, ранней диагностики и лечения. Показатель смертности населения является одним из важнейших критериев оценки здоровья населения. При этом важным является правильное использование аналитических показателей, особенно при оценке динамических рядов. Величина «грубого» показателя смертности населения от ЗНО тесно связана с удельным весом лиц пожилых и старческих возрастов. Все международные издания (ВОЗ, МАИР, территориальные раковые регистры) осуществляют оценку динамики заболеваемости и смертности только по стандартизованным показателям, которые устраняют различие возрастного состава сравниваемых групп населения. **Цель исследования** – изучить динамику смертности населения России от злокачественных новообразований и рассчитать среднесрочный ее прогноз в грубых и стандартизованных показателях до 2025 г., выделить основные факторы, влияющие на уровень смертности от ЗНО. **Материал и методы.** Использованы стандартные методы оценки динамических рядов, в том числе и метод скользящей средней. **Результаты.** Нами исчислены удельные веса пожилой группы населения России (пенсионного возраста). Установлено, что с 1960 по 2017 г. удельный вес пенсионеров (мужчин 60 лет и старше, женщин 55 лет и старше) возрос соответственно с 6,2 % до 15,8 % и с 16,2 % до 32,9 %, т.е. практически в 2 раза, что исключает проведение оценки смертности по грубому показателю. С 2000 по 2017 г. грубый показатель смертности населения России снизился на 2,7 %, а стандартизованный – практически на 20 % (19,6 %). На снижение смертности населения России существенное влияние оказало благоприятное изменение структуры смертности, значительно уменьшились удельные веса локализаций с высоким уровнем летальности. **Выводы.** Проведенные расчеты среднесрочного прогноза свидетельствуют, что к 2025 г. грубый показатель снизится до $195 \pm 5,1 \text{ }^0/_{0000}$, а стандартизованный – до $100 \pm 3,2 \text{ }^0/_{0000}$.

Ключевые слова: злокачественные новообразования, смертность, грубые показатели, стандартизованные показатели, среднесрочный вариантный прогноз, статистика, выживаемость, население России.

MEDIUM-TERM PROGNOSIS OF CANCER MORTALITY AMONG THE POPULATION OF RUSSIA

V.M. Merabishvili

N.N. Petrov National Medical Research Oncology Center, St-Petersburg, Russia
68, Lenigradskaya Street, Pesochny, 197758-St-Peterburg, Russia.

E-mail: MVM@niioncologii.ru, bogdanova.k@mail.ru

 **Мерабишвили Вахтанг Михайлович**, MVM@niioncologii.ru

Abstract

Background. Cancer remains a difficult disease to prevent, detect, treat or manage it. The mortality rate is one of the most important criteria for assessing the health of the population. Nevertheless, the correct use of analytical indicators is important, especially when assessing time series. The crude cancer mortality rate is closely related to the proportion of elderly patients. All international publications (WHO, IARC, territorial cancer registries) assess the morbidity and mortality using the standardized indicators that eliminate the difference in the age structure of the compared population groups. **The purpose of the study** was to analyze cancer mortality in Russia and to calculate the medium-term mortality prognosis in crude and standardized rates up to 2025, as well as to highlight the main factors related to cancer mortality. **Material and Methods.** We used standard methods for estimating time series, including the moving average method. **Results.** We calculated the share of the elderly population in Russia (retirement age). It was found that from 1960 to 2017, the proportion of pensioners (men aged 60 and older and women aged 55 years and older) increased from 6.2 % to 15.8 % and from 16.2 % to 32.9 %, respectively, thus excluding the assessment of mortality by a crude mortality rate. From 2000 to 2017, the crude mortality rate of the population of Russia decreased by 2.7 %, while the standardized rate decreased by 20 % (19.6 %). The reduction in the mortality rate of the Russian population was significantly affected by a favorable change in the structure of mortality, the proportion of localizations of cancer with a high mortality rate decreased significantly. **Conclusion.** The calculations of the medium-term prognosis show that by 2025 the crude mortality rate will decrease to $195 \pm 5.1 \text{ ‰}_{0000}$, and standardized rate to $100 \pm 3.2 \text{ ‰}_{0000}$.

Key words: malignant tumors, cancer mortality, crude rates, standardized rates, medium-term mortality prognosis, statistics, survival rate, population of Russia.

С середины XX в. в мире предприняты огромные усилия для получения объективной информации о закономерностях распространенности злокачественных новообразований (ЗНО) [1, 2–20, 23–26]. В большинстве стран мира созданы территориальные раковые регистры, тщательно отслеживающие онкологическую ситуацию [24–26]. До середины XX в. такая оценка могла проводиться только на материалах врачебных свидетельств о смерти [16, 18]. Особое внимание уделялось вопросам методологии сбора и анализа данных [14–16, 20, 22, 27–30].

Для многих руководителей здравоохранения, врачей, в том числе онкологов и радиологов, может явиться открытием тот факт, что, несмотря на создание в мире системы популяционных раковых регистров, эти учреждения не располагают данными о смертности населения от ЗНО и обрабатывают не свои данные, а материалы врачебных свидетельств о смерти, которые формируют ЗАГС, Госкомстат и другие государственные статистические службы. Сотрудниками раковых регистров осуществляется выкопировка данных об умерших для расчета показателей выживаемости больных, состоящих в базах данных раковых регистров.

МАИР не рекомендует проводить расчеты смертности от ЗНО на основе баз данных раковых регистров, так как они неполные по сравнению с материалами, формируемыми Госкомстатом [23].

Цель исследования – изучить динамику смертности населения России от ЗНО и рассчитать научно обоснованный среднесрочный ее прогноз до 2025 года.

Материал и методы

Материалами исследования явились многочисленные статистические сборники «Здравоохранение в России» [36–38], демографические ежегодники России [31–33], статистические сборники МНИОИ им. П.А. Герцена по заболеваемости и смертности в России от ЗНО [3–9], собственные материалы [10, 11, 13, 22, 24]. Использованы стандартные методы оценки динамических рядов и расчета среднесрочного прогноза методом скользящей средней.

Основные факторы, от которых зависит уровень смертности от ЗНО

1. Возрастной состав населения. Риск возникновения ЗНО в разных возрастных (младших и старших) группах различается в сотни раз. После 35 лет увеличение возраста граждан на 1 год даст возрастание риска возникновения рака на 10 %, а 5 лет – на 50–70 %.

Наше исследование показало, что за период с 1959 по 2017 г. в возрастной структуре населения России удельный вес лиц пенсионного возраста (мужчины с 60 лет, женщины с 55 лет) увеличился на оба пола с 11,8 до 25,0 %. Среди мужчин этот показатель возрос с 6,2 до 15,8 %, среди женщин – с 16,2 до 32,9 % (табл. 1) [31–34].

Анализ динамики смертности населения от злокачественных новообразований должен проводиться только на основе стандартизованных показателей (мировой стандарт), устраняющих различие возрастного состава населения сравниваемых групп или одной и той же территории при анализе динамики, как это принято в изданиях МАИР. Стандартизованные показатели смертности населения

Таблица 1

Динамика численности населения России с 1959 г. и удельных весов лиц в возрасте 60 лет и старше (у мужчин) и 55 лет и старше (у женщин) [31–34]

1959 г.			
	Оба пола	Мужчины	Женщины
Все население	117534,3	52424,8	65109,5
М60> Ж55>	13826,8	3241,9	10584,9
%	11,8	6,2	16,2
1979 г.			
	Оба пола	Мужчины	Женщины
Все население	137409,9	63208,3	74201,7
М60> Ж55>	22436,5	5387,8	17048,7
%	16,3	8,5	23,0
1989 г.			
	Оба пола	Мужчины	Женщины
Все население	147021,9	68713,9	78308,0
М60> Ж55>	27195,6	6945,9	20249,6
%	18,5	10,1	25,9
2010 г.			
	Оба пола	Мужчины	Женщины
Все население	142856,5	66046,6	76809,9
М60> Ж55>	31713,9	8953,1	22760,8
%	22,2	13,6	29,6
2016 г.			
	Оба пола	Мужчины	Женщины
Все население	146544,7	67896,5	78648,1
М60> Ж55>	35986,3	10489,9	25496,4
%	24,6	15,4	32,4
2017 г.			
	Оба пола	Мужчины	Женщины
Все население	146804,4	68044,3	25904,6
М60> Ж55>	36685,1	10780,5	25904,6
%	25,0	15,8	32,9

России от ЗНО с 1960 г. и до настоящего времени у мужчин и у женщин неуклонно снижаются, что свидетельствует об успехах деятельности онкологической службы по всем ее направлениям.

2. Структура онкологической патологии. Хорошо известно, что ЗНО – это сотни заболеваний с различной этиологией, методами ранней диагностики и лечения. Все ЗНО можно условно разделить на 3 группы:

– с высоким уровнем летальности, когда медиана выживаемости исчисляется в месяцах (рак печени, поджелудочной железы, пищевода, желудка, гортаноглотки, головы и шеи, головного мозга и некоторые другие ЗНО);

– со средним уровнем летальности, когда медиана выживаемости составляет 1–3 года (ободочная и прямая кишка, яичник, почка, мочевого пузыря, неходжкинская лимфома и др.);

– с низким уровнем летальности, медиана выживаемости более 5 лет (молочная железа, предстательная железа, щитовидная железа, половой член, яичко, меланома кожи и некоторые другие).

3. Окружающая среда стала более благоприятной.

4. Профессиональная вредность более жестко контролируется.

5. Социально-экономическое состояние в стране постоянно улучшается.

6. Существенно осложнилась доступность медицинской помощи сельскому населению России.

Что произошло в России за последние 70 лет

1. В 2 раза увеличился удельный вес пожилой группы населения (пенсионного возраста) – влияние на уровень смертности; грубый показатель смертности возрастает.

2. Структура онкопатологии – развитие благоприятное: существенно уменьшились удельные веса локализаций с высоким уровнем летальности (рак пищевода, желудка, легких и др.) и увеличились удельные веса локализаций с низкой летальностью (рак молочной железы, предстательной железы, меланома кожи и др.): грубый показатель смертности от ЗНО уменьшается.

3. В 90-е годы XX столетия закрылись многие промышленные предприятия, исчезли в огромном

количестве производственные вредности – грубый показатель смертности от ЗНО уменьшается.

4. Социально-экономическое состояние в стране резко улучшилось, по сравнению с 80–90-ми гг. XX столетия: появился широкий ассортимент продуктов питания, улучшились жилищные условия граждан – грубый показатель смертности уменьшается.

5. Доступность медицинской помощи осложнилась, так как ликвидировано большое количество амбулаторий и больниц, особенно в сельской местности, появилась частная медицина, однако построено много современных исследовательских центров с новым оборудованием и новейшими разработками лекарственных средств и новых методов лечения больных – грубый показатель смертности населения от ЗНО не должен был резко измениться.

Среднероссийский «грубый» показатель за последний год уменьшился на 2,83 %, а стандартизованный – на 3,38 %. Мы обращаем внимание на то, что оценку динамики смертности надо проводить за более значительный период. Динамика грубых и стандартизованных показателей смертности от ЗНО с 2000 по 2017 г. на оба пола свидетельствует, что грубый показатель смертности, несмотря на увеличение доли лиц пенсионного возраста, снизился на 2,7 %, а стандартизованный показатель уменьшился практически на 20 % (19,6 %). В Москве за этот период стандартизованный показатель смертности от ЗНО снизился на 33,24 %, в Санкт-Петербурге – на 22,47 %, в Тамбовской области – на 35,69 %.

В табл. 2 представлена динамика грубых и стандартизованных показателей смертности населения России от ЗНО отдельно для мужчин и женщин по основным локализациям с 2000 по 2017 г. [1, 2–11, 17, 35]. По всем ЗНО (С00–96) у мужчин уменьшились грубые показатели на 4,5 %, а стандартизованные показатели – на 22,04 %. У женщин эти показатели снизились на 0,2 % и 15,94 % соответственно. Надо иметь в виду, что грубый показатель практически не изменился, в то время как за период с 2000 по 2017 г. удельный вес женщин пенсионного возраста возрос с 16,2 до 32,9 %.

По отдельным локализациям наиболее значительно снизился стандартизованный показатель смертности населения среди мужчин, больных раком желудка (на 46,04 %), раком легкого (на 33,5 %), раком мочевого пузыря (на 26,41 %), меланомы кожи (на 20,21 %), раком пищевода (на 18,82 %), опухолями лимфатической и кровяной ткани (на 14,33 %), раком прямой кишки (на 14,14 %). Резко возрос показатель смертности населения России от ЗНО предстательной железы (на 44,51 %) и ЗНО головного мозга (на 7,57 %).

Среди женского населения России наиболее резко снизилась смертность от ЗНО кожи (кроме мела-

номы) – на 50,75 %, от рака желудка – на 48,49 %, от рака мочевого пузыря – на 29,63 %, от рака пищевода – на 25,24 %, от рака прямой кишки – на 24,04 %. Возросла смертность женщин от рака поджелудочной железы (на 18,12 %), меланомы кожи (на 13,27 %) и шейки матки (на 2,37 %).

Прежде всего, хотелось бы обратить внимание на то, что при оценке динамики смертности огромное значение имеет численность населения территории. Важно иметь в виду, что, чем меньше численность населения на территории, тем больше вероятность воздействия случайных факторов, влияющих на величину показателя смертности. Чем больше численность населения, тем устойчивее показатели. Это легко проследить на графиках динамических рядов любых явлений, в том числе и смертности. На районном уровне амплитуда уровня показателя заболеваемости и смертности менее устойчива, и ее колебания максимальны, на областном уровне они существенно сглажены, на федеральном – тем более. На всероссийском уровне мы наблюдаем устойчивые тренды, которые могут колебаться только особые обстоятельства, такие как войны, катастрофы и в нашем случае в 90-е годы резкая смена экономической формации. В связи с изложенным нет смысла осуществлять поквартальный, тем более помесечный, контроль смертности населения по группе неэпидемических заболеваний, на величины которого врачи, в том числе и главные, никакого влияния оказать не могут.

Важно любые социальные процессы рассматривать на протяжении длительного периода, но не менее календарного года. Многие административные территории имеют небольшую численность населения, и годовые колебания показателей являются естественным процессом. Но даже в «грубых» показателях ни в одном федеральном округе России в 2017 г. не отмечено увеличения смертности от ЗНО.

Состояние уровней заболеваемости и смерти населения России от ЗНО

В 2017 году в России зарегистрировано более 600 тыс. (617 177) впервые в жизни учтенных случаев ЗНО, число умерших – 290 622 человека. Индекс достоверности учета (ИДУ – отношение числа умерших к заболевшим) с 1995 г. снизился к 2017 г. с 0,72 до 0,47, или на 34,7 % (рис. 1). Среди мужчин России ИДУ ЗНО снизился с 0,74 до 0,55, или на 25,7 %; среди женщин – с 0,63 до 0,40, или на 36,5 % (рис. 1). ИДУ снижается, достоверность учета возрастает, что подтверждает благоприятное состояние общей динамики объективных показателей, характеризующих состояние развития системы противораковых мероприятий. На 100 тыс. жителей в России регистрируется 420,3 случая заболеваний ЗНО и 197,94 умерших от этой причины. Планируемое Минздравом России

Таблица 2

Динамика грубых и стандартизованных показателей смертности населения России по некоторым локализациям ЗНО (величина I – прирост или убыль показателя) [4, 9]

Мужчины

Локализация	Грубый показатель			Стандартизованный показатель		
	2000 г.	2017 г.	I	2000 г.	2017 г.	I
C15 (пищевод)	8,11	8,08	-0,4	6,8	5,52	-18,82
C16 (желудок)	36,82	24,12	-34,5	30,43	16,42	-46,04
C18 (ободочная кишка)	11,09	14,30	28,9	9,25	9,52	2,92
C19–21 (прямая кишка)	11,52	12,26	6,4	9,55	8,2	-14,14
C22 (печень)	6,98	8,25	18,2	5,81	5,60	-3,61
C33,34 (легкое)	73,67	59,66	-19,0	60,8	40,43	-33,50
C44,46.0 (кожа, кроме меланомы)	1,10	1,14	3,6	0,94	0,75	-20,21
C61 (предстательная железа)	9,82	18,46	88,0	8,29	11,98	44,51
C64 (почки)	6,55	7,61	16,2	5,49	5,20	5,28
C67 (мочевой пузырь)	8,37	7,15	-14,6	6,40	4,71	-26,41
C70–72 (головной мозг и др. отделы ЦНС)	4,39	5,49	25,1	3,83	4,12	7,57
C81–96 (лимфатическая и кровеносная ткань)	11,06	11,40	3,1	9,63	8,25	-14,33
C00–96 (все новообразования)	239,52	228,77	-4,5	199,61	155,61	-22,04

Женщины

Локализация	Грубый показатель			Стандартизованный показатель		
	2000 г.	2017 г.	I	2000 г.	2017 г.	I
C15 (пищевод)	2,23	1,78	-20,2	1,03	0,77	-25,24
C16 (желудок)	24,24	15,09	-37,7	12,58	6,48	-48,49
C18 (ободочная кишка)	14,13	16,87	19,40	7,16	6,79	-5,17
C19–21 (прямая кишка)	11,08	10,17	-8,2	5,7	4,33	-24,04
C22 (печень)	4,67	5,38	15,20	2,49	2,33	-6,43
C25 (поджелудочная железа)	8,12	11,41	40,50	4,14	4,89	18,12
C33,34 (легкое)	11,38	12,15	6,80	5,92	5,58	-5,74
C43 (меланома кожи)	1,83	2,48	35,50	1,13	1,28	13,27
C44,46.0 (кожа, кроме меланомы)	1,36	0,98	-27,90	0,67	0,33	-50,75
C50 (молочная железа)	28,12	28,06	-0,2	17,24	14,24	-17,40
C53(шейка матки)	8,15	8,23	1,0	5,06	5,18	2,37
C54,55 (другие новообразования матки)	7,89	8,46	7,2	4,38	4,0	-8,68
C56 (яичник)	9,48	9,76	3,0	5,81	5,14	-11,53
C64 (почки)	3,66	4,07	11,2	2,01	1,77	-11,94
C67 (мочевой пузырь)	1,78	1,55	-12,9	0,81	0,57	-29,63
C70–72 (головной мозг и др. отделы ЦНС)	3,48	4,98	43,1	2,79	2,95	5,73
C81–96 (лимфатическая и кровеносная ткань)	9,14	9,98	9,2	6,1	5,2	-14,75
C00–96 (все новообразования)	171,60	171,29	-0,2	96,6	81,2	-15,94

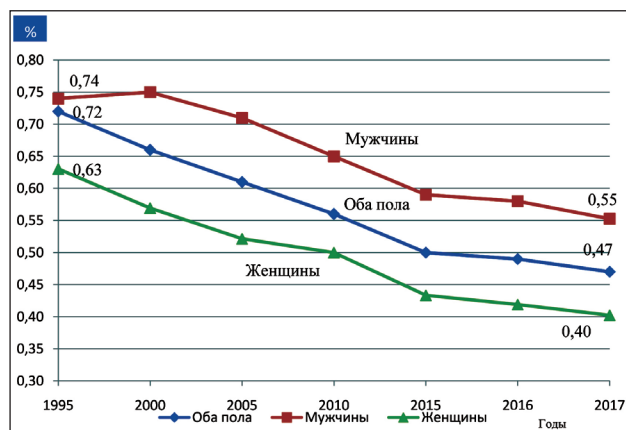


Рис. 1. Динамика индекса достоверности учета ЗНО (%), Россия [15]

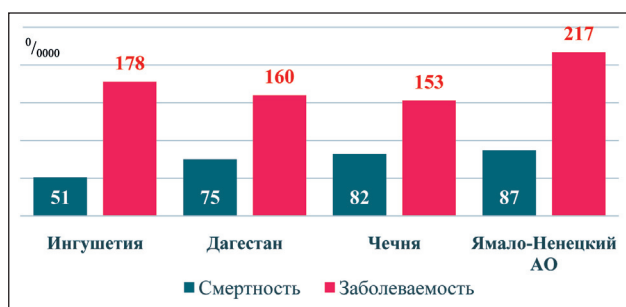


Рис. 2. Минимальные (<100,0 ‰) уровни смертности и заболеваемости населения некоторых территорий России от ЗНО (2017 г.). Грубые показатели [9]

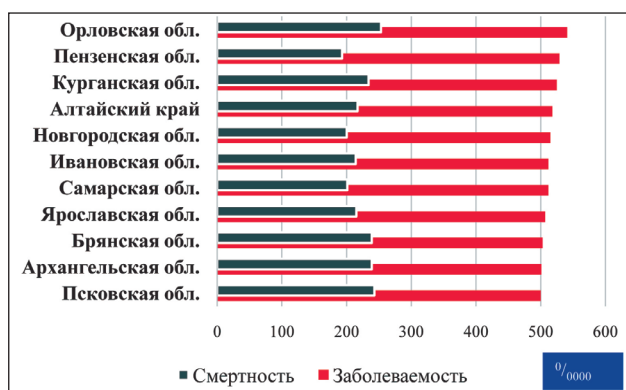


Рис. 3. Максимальные уровни смертности и заболеваемости населения (500,0 и более на 100 тыс.) некоторых территорий России от ЗНО (2017 г.). Грубые показатели [9]

к 2024 г. снижение смертности до 185 на 100 000 маловероятно [9]. Сейчас стандартизованные показатели заболеваемости ЗНО в России составляют менее 250 (243,3) на 100 тыс населения, тогда как в экономически развитых странах этот показатель превышает 400 ‰ [23]. В ряде экономически развитых стран смертность от ЗНО вышла на первое место.

Рассмотрим реальное состояние дел на конкретных материалах. Число умерших тесным образом связано с количеством первично учтенных случаев заболевания населения ЗНО. Смертность населения России <200 ‰ всецело связана с низким уровнем заболеваемости ЗНО на отдельных территориях России (Дагестан, Чечня, Ингушетия и др.), где число первичных случаев рака менее 100 на 100 тыс. населения и требуется проведение большой организационно-методической работы по налаживанию первичного учета. Естественно, здесь и не может быть высокого уровня смертности. Грубый показатель заболеваемости населения ЗНО (оба пола), равный более 400 случаев ЗНО на 100 000 населения, регистрируется на 60 административных территориях России, в том числе на 11 территориях его величина превышает 500 ‰. Вряд ли на этих территориях можно планировать уменьшение смертности ниже 200 ‰. На приведенных рисунках представлены величины показателей заболеваемости и смертности по максимальным и минимальным их уровням (рис. 2, 3) [9].

Среднесрочный прогноз смертности населения России от ЗНО

Прогноз – система научных исследований качественного и количественного характера, направленная на получение возможного уровня прогнозируемых показателей при условии сохранения комплекса влияющих на ее изменение факторов. Наиболее простым и во многих случаях достаточно эффективным является метод экстраполяции. В данном случае рассмотрим возможные вероятные уровни смертности населения России от ЗНО к 2025 г. Для снижения даже грубых показателей смертности есть достаточно весомые причины. Во-первых, мы наблюдаем постоянное снижение удельных весов ЗНО с высоким уровнем летальности, во-вторых, в стране проводится огромная работа, направленная на выявление ЗНО на максимально раннем этапе развития опухоли и достижение максимального эффективного лечения, что подтверждается проведенным нами расчетом 5-летней относительной выживаемости больных на 12 административных территориях по базам данных территориальных раковых регистров, на основе более чем 2 млн наблюдений. Что касается стандартизованных показателей смертности, то начиная с 1960 г. они постоянно снижаются [13].

Для расчета прогноза смертности населения России до 2025 г. мы построили 2 динамических

Таблица 3

Динамика грубых и стандартизованных показателей смертности населения России от ЗНО, выровненных методом скользящей средней

Годы	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Стандартизованные показатели	133	131	130	129	127	126	125	125
Грубые показатели	203	201	201	201	199	201	202	205

Годы	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Стандартизованные показатели	124	123	121	118	117	116	114	112
Грубые показатели	204	203	201	201	199	202	202	198

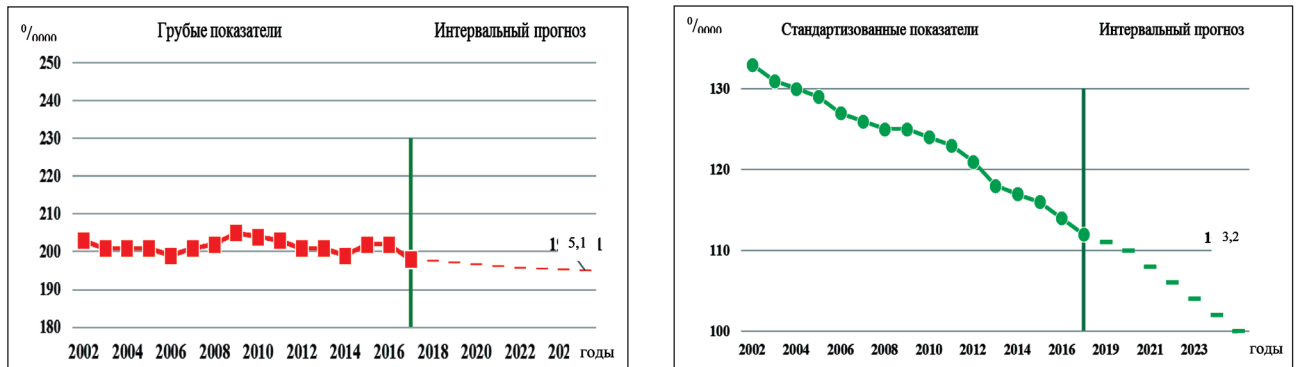


Рис. 4. Динамика грубых и стандартизованных показателей смертности населения России от злокачественных новообразований (оба пола)

ряда – ряд грубых показателей смертности и ряд стандартизованных показателей. Прежде всего, в каждом ряду для более точного получения искомым величин мы постарались их сгладить, применив метод скользящей средней (табл. 3, рис. 4).

Таким образом, проведенное исследование подтвердило неуклонное снижение смертности от ЗНО населения России, особенно в стандартизованных показателях. Реально достижение по среднесроч-

ному прогнозу величин «грубого» показателя смертности до $195 \pm 5,1$, а стандартизованного – до $100 \pm 3,2$ при условии сохранения существующего состояния социально-экономического уровня развития страны. Надеемся, что сохранится тенденция к достаточно активному снижению смертности от локализаций ЗНО с высоким уровнем летальности: пищевода, желудка, легкого, мочевого пузыря и меланомы кожи.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Серенко А.Ф., Роменский А.А. Заболеваемость населения СССР злокачественными новообразованиями и смертность от них. М., 1970. 80. [Serenko A.F., Romenskii A.A. Cancer incidence and mortality in USSR. Moscow, 1970. 80. (in Russian)].
2. Серенко А.Ф., Церковный Г.Ф. Злокачественные новообразования (статистические материалы по СССР). М., 1974. 188. [Serenko A.F., Tserkovnyi G.F. Cancer Statistics in USSR. Moscow, 1974. 188. (in Russian)].
3. Чиссов В.И., Старинский В.В., Ременник Л.В. Заболеваемость злокачественными новообразованиями и смертность от них населения России в 1995 году. М., 1997. 248. [Chissov V.I., Starinskii V.V., Remennik L.V. Cancer incidence and mortality in 1995 in Russia. Moscow, 1997. 248. (in Russian)].
4. Чиссов В.И., Старинский В.В. Злокачественные новообразования в России в 2000 году (заболеваемость и смертность). М., 2002. 264. [Chissov V.I., Starinskii V.V. Cancer incidence and mortality in 2000 in Russia. Moscow, 2002. 264. (in Russian)].
5. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2005 году (заболеваемость и смертность). М., 2007. 252. [Chissov V.I., Starinskii V.V., Petrova G.V. Cancer incidence and mortality in 2005 in Russia. Moscow, 2007. 252. (in Russian)].
6. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность). М., 2012. 260. [Chissov V.I., Starinskii V.V., Petrova G.V. Cancer incidence and mortality in 2010 in Russia. Moscow, 2012. 260. (in Russian)].
7. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность). М., 2017. 250. [Chissov V.I., Starinskii V.V., Petrova G.V. Cancer incidence and mortality in 2015 in Russia. Moscow, 2017. 250. (in Russian)].

8. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2016 году (заболеваемость и смертность). М., 2018. 250. [Kaprin A.D., Starinskii V.V., Petrova G.V. Cancer incidence and mortality in 2016 in Russia. Moscow, 2018. 250. (in Russian)].
9. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность). М., 2018. 250. [Kaprin A.D., Starinskii V.V., Petrova G.V. Cancer incidence and mortality in 2017 in Russia. Moscow, 2018. 250. (in Russian)].
10. Напалков Н.П., Церковный Г.Ф., Мерабишвили В.М. Злокачественные новообразования в СССР. Сб. научн. трудов. Л., 1980. 154. [Napalkov N.P., Tserkovnyi G.F., Merabishvili V.M. Cancer incidence in USSR. Leningrad, 1980. 154. (in Russian)].
11. Напалков Н.П., Мерабишвили В.М., Церковный Г.Ф. Злокачественные новообразования в СССР. Сб. научн. трудов. Л., 1983; 145. [Napalkov N.P., Merabishvili V.M., Tserkovnyi G.F. Cancer incidence in USSR. Sb. nauchn. trudov. Leningrad. 1983; 145. (in Russian)].
12. Козлова Е.В. Заболеваемость и смертность от рака населения РСФСР. Вопросы этиологии опухолей, предопухолевые заболевания, опухоли костей, опухоли яичников, химиотерапия опухолей, организация противораковой борьбы в СССР. Труды Второй Всесоюзной онкологической конференции. Л.; 1959. 829–832. [Kozlova E.V. Cancer incidence and mortality in USSR. Trudy Vtoroi Vsesoyuznoi onkologicheskoi konferentsii. Leningrad; 1959. 829–832. (in Russian)].
13. Мерабишвили В.М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, контингенты, выживаемость больных). СПб., 2017. 282. [Merabishvili V.M. Cancer incidence and mortality in the North-West Federal District of Russia. SPb, 2017. 282. (in Russian)].

14. Мерабишвили В.М., Чаплин А.В. К истории онкологической статистики. Большая медицинская энциклопедия, 17. М., 1981. 1056–59. [Merabishvili V.M., Chaklin A.V. To the history of cancer statistics. Bol'shaya meditsinskaya entsiklopediya, 17. Moscow, 1981. 1056–59. (in Russian)].
15. Мерков А.М. Демография. М., 2007. 683. [Merkov A.M. Demography. Moscow, 2007. 683. (in Russian)].
16. Мерков А.М. Анализ данных о смертности от ЗНО. Вопросы онкологии. 1971; 17(12): 43–8. [Merkov A.M. Analysis of data on cancer mortality. Problems in Oncology. 1971; 17(12): 43–8. (in Russian)].
17. Напалков Н.П., Церковный В.М., Преображенская М.Н. Смертность населения СССР от злокачественных новообразований. Вопросы онкологии. 1977; 23 (1): 3–12. [Napalkov N.P., Tserkovnyi V.M., Preobrazhenskaya M.N. Cancer mortality in USSR. Problems in Oncology. 1977; 23 (1): 3–12. (in Russian)].
18. Новосельский С.А. К вопросу о возрастании смертности от рака. Русский врач (Санкт-Петербург). 1911; 41: 1579–80. [Novosel'skii S.A. To the problem dealing with increasing mortality from cancer. Russian Physician. 1911; 41: 1579–80. (in Russian)].
19. Мерков А.М., Церковный Г.Ф., Кауфман Б.Д. Организация противораковой борьбы в СССР. Л., 1962. 123. [Merkov A.M., Tserkovnyi G.F., Kaufman B.D. Organization of anti-cancer struggle in the USSR. Leningrad, 1962. 123. (in Russian)].
20. Петров Н.Н. К методике изучения рака. Врачебная газета. 1930; 5: 349–59. [Petrov N.N. To cancer research. Vrachebnaya gazeta. 1930; 5: 349–59. (in Russian)].
21. Преображенская М.Н., Церковный Г.Ф., Штраус З.Э. О некоторых особенностях заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований в СССР. Вестник АМН СССР. 1973; 3: 84–7. [Preobrazhenskaya M.N., Tserkovnyi G.F., Shtraus Z.E. On some features of cancer morbidity and mortality in USSR. Vestnik AMN SSSR. 1973; 3: 84–7. (in Russian)].
22. Напалков Н.П., Церковный Г.Ф., Демидов В.П., Мерабишвили В.М. Смертность населения СССР от злокачественных новообразований. ДСП. Л., 1981. 174. [Napalkov N.P., Tserkovnyi G.F., Demidov V.P., Merabishvili V.M. Cancer mortality in USSR. DSP. Leningrad, 1981. 174. (in Russian)].
23. Cancer incidence in five continents. Vol. X. Lyon: IARC [Internet]. URL: <http://ci5.iarc.fr/Default.aspx>. (cited 2019 10 January).
24. Napalkov N.P., Tserkovny G.F., Merabishvili V.M., Parkin D.M., Smans M., Muir C.S. Cancer incidence in the USSR. IARC Scientific Publications № 48. 2nd ed. Lyon: IARC. 1983. 75.
25. Segi M. Cancer mortality for selected sites in 24 countries (1950–57). Japan: Department of Public Health, Tohoku University of Medicine, 1960.
26. Segi M. Age-adjusted death rates for cancer for selected sites in 40 countries in 1976. Japan: Nagoya University, 1981. 250.
27. Мерабишвили В.М. Медико-статистический терминологический словарь: методическое пособие для врачей, ординаторов, аспирантов и научных сотрудников. М., 2018. 100. [Merabishvili V.M. Medical-statistical terminological dictionary: a manual for doctors, residents, graduate students and researchers. Moscow; 2018. 100. (in Russian)].
28. Мерабишвили В.М. О методах изучения заболеваемости злокачественными новообразованиями и смертности от них. М., 1979. 42–9. [Merabishvili V.M. On the methods of studying the cancer incidence and mortality. Moscow, 1979. 42–9. (in Russian)].
29. Мерабишвили В.М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии): руководство для врачей. Часть I. СПб.; 2011. 221. [Merabishvili V.M. Cancer statistics (traditional methods, new information technologies): Guideline for doctors. Part I. Sankt-Peterburg; 2011. 221. (in Russian)].
30. Смертность населения СССР от ЗНО в 1971, 1972 гг. (статистические материалы). Советское здравоохранение. 1974; 33(4): 94–5. [Cancer mortality in USSR in 1971 and 1972. Soviet Health Care. 1974; 33(4): 94–5. (in Russian)].
31. Демографический ежегодник России. 2005. М.: Росстат; 2005. 595. [Demographic Yearbook of Russia. 2005. Moscow: Rosstat; 2005. 595. (in Russian)].
32. Демографический ежегодник России. 2015. М.: Росстат; 2016. 264. [Demographic Yearbook of Russia. 2015. Moscow: Rosstat; 2016. 264. (in Russian)].
33. Демографический ежегодник России. 2016. М.: Росстат; 2017. 263. [Demographic Yearbook of Russia. 2016. Moscow: Rosstat; 2017. 263. (in Russian)].
34. Мерабишвили В.М. Справочник сопоставления кодов МКБ-9 и МКБ-10 пересмотров по классу новообразований. СПб. Популяционный раковый регистр Санкт-Петербурга; 1998. 91. [Merabishvili V.M. Manual for the ICD-9 and ICD-10 code comparison revisions for neoplasms. registr St-Petersburg; 1998. 91. (in Russian)].
35. Статистические материалы 1979 и 1980 гг. Вестник статистики. 1981; 11: 72. [Statistical materials for 1979 and 1980. Herald of Statistic. 1981; 11: 72. (in Russian)].
36. Здравоохранение в России. 2005. М.; 2006. 390. [Health care in Russia. 2005. Moscow: Rosstat; 2006. 390. (in Russian)].
37. Здравоохранение в России. 2007. М., 2007. 355. [Health care in Russia. 2007. Moscow, 2007. 355. (in Russian)].
38. Здравоохранение в России. 2015. М., 2015. 174. [Health care in Russia. 2015. Moscow, 2015. 174. (in Russian)].

Поступила/Received 24.01.19
Принята в печать/Accepted 25.04.19

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Мерабишвили Вахтанг Михайлович, доктор медицинских наук, профессор, председатель научно-методического Совета по развитию информационных систем онкологической службы Северо-Западного региона России, заведующий научной лабораторией онкологической статистики федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Петрова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Санкт-Петербург, Россия). E-mail: MVM@niioncologii.ru, bogdanova.k@mail.ru. SPIN-код: 57056327. Author ID (Scopus): 7007063658.

Финансирование

Это исследование не потребовало дополнительного финансирования.

Конфликт интересов

Автор объявляет, что у него нет конфликта интересов.

ABOUT THE AUTHOR

Vakhtang M. Merabishvili, MD, Professor, Chairman of the Scientific Council for the Development and Methodological information systems oncology service of the North-West region of Russia, Head of the Scientific laboratory of cancer statistics of Federal State Budget Institution «N.N. Petrov National Medical Research Center of Oncology» Ministry of Healthcare of the Russian Federation (Saint-Petersburg, Russia). E-mail: MVM@niioncologii.ru, bogdanova.k@mail.ru. Author ID (Scopus): 7007063658.

Funding

This study required no funding.

Conflict of interest

The author declare that he have no conflict of interest.