



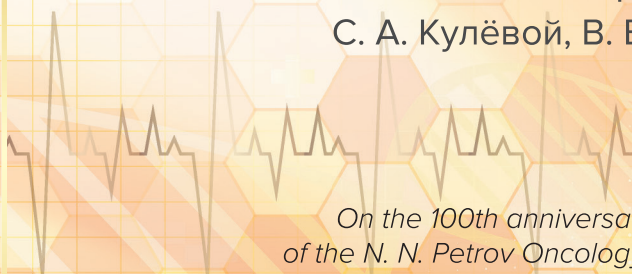
К 100-летию со дня основания
НИИ онкологии имени Н. Н. Петрова
и 95-летию отдела
онкологической статистики

В. М. Мерабишвили

ВОЗРАСТ И РАК

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ, СМЕРТНОСТЬ, КАЧЕСТВО УЧЕТА, ВЫЖИВАЕМОСТЬ

Под редакцией
С. А. Кулёвой, В. В. Перелыгина



*On the 100th anniversary of the foundation
of the N. N. Petrov Oncology Research Institute
and the 95th anniversary
of the Department of Oncology Statistics*

V. M. Merabishvili

*Age and cancer.
Morbidity, mortality,
quality of accounting, survival*

*Edited by
S. A. Kuleva, V. V. Perelygin*



Министерство здравоохранения России
ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский
центр онкологии им. Н. Н. Петрова»
Отдел онкологической статистики
Популяционный раковый регистр СЗФО РФ

К 100-летию со дня основания
НИИ онкологии имени Н. Н. Петрова
и 95-летию отдела онкологической статистики

В. М. Мерабишвили

ВОЗРАСТ И РАК

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ, СМЕРТНОСТЬ, КАЧЕСТВО УЧЕТА, ВЫЖИВАЕМОСТЬ

**Клинико-популяционные исследования
Серия онкожурнальных статей. Выпуск третий**

*Под редакцией
профессора С. А. Кулёвой, профессора В. В. Перельгина*

Санкт-Петербург 2026



Ministry of Health of the Russian Federation
N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology
Department of Oncology Statistics
Population Cancer Registry of the NWFD of the RF

On the 100th anniversary of the foundation
of the N. N. Petrov Oncology Research Institute
and the 95th anniversary
of the Department of Oncology Statistics

V. M. Merabishvili

AGE AND CANCER

**MORBIDITY, MORTALITY,
QUALITY OF ACCOUNTING, SURVIVAL**

Clinical-population studies
Series of cancer journal articles. Third issue

Edited by
Professor S. A. Kuleva, Professor V. V. Perelygin

St. Petersburg 2026



В. М. Мерабишвили. История создания и развития в СССР и России информационной системы онкологической службы. [V. M. Merabishvili. History of the creation and development of the oncology service information system in the USSR and Russia]. СПб.: ИПК «Коста», 2026. 96 с.

Серия онкожурнальных статей / Series of cancer journal articles



Выпуск первый / First issue

Гинекологический рак: клинико-популяционное исследование / под ред. В. М. Мерабишвили, И. В. Берлева. [Gynecological cancer: Clinical-population study / ed. by V. M. Merabishvili, I. V. Berlev]. СПб.: ИПК «Коста», 2025. 88 с.



Выпуск второй / Second issue

В. М. Мерабишвили. Эпидемиология и выживаемость больных жизнеугрожающими солидными злокачественными новообразованиями: клинико-популяционное исследование. Серия онкожурнальных статей. Выпуск второй / под ред. С. С. Багненко, П. О. Румянцева. [V. M. Merabishvili. Epidemiology and survival of patients with life-threatening solid malignancies: Clinical-population studies. Series of cancer journal articles. Second issue / ed. by S. S. Bagnenko, P. O. Rumyantsev]. СПб.: ИПК «Коста», 2025. 216 с.

Выпуск третий / Third issue

В. М. Мерабишвили. Возраст и рак. Заболеваемость, смертность, качество учета, выживаемость: клинико-популяционное исследование. Серия онкожурнальных статей. Выпуск третий / под ред. проф. С. А. Кулёвой, проф. В. В. Перелыгина. [V. M. Merabishvili. Age and cancer. Morbidity, mortality, quality of accounting, survival: Clinical-population studies. Series of cancer journal articles. Third issue / ed. by prof. S. A. Kuleva, prof. V. V. Perelygin]. СПб.: ИПК «Коста», 2026. 296 с.

Готовится четвертый выпуск / Fourth issue is preparing

В. М. Мерабишвили. Злокачественная меланома (C43) и злокачественные новообразования кожи (C44). Распространенность и выживаемость больных: клинико-популяционные исследования. Серия онкожурнальных статей. Выпуск четвертый / под ред. Л. В. Демидова, А. М. Беляева. [V. M. Merabishvili. Malignant melanoma (C43) and tumours of the skin (C44). Prevalence and survival of the skin: Clinical-population studies. Series of cancer journal articles. Fourth issue / ed. by L. V. Demidov, A. M. Belyaev]. СПб., 2026.

В. М. Мерабишвили

М52 Возраст и рак. Заболеваемость, смертность, качество учета, выживаемость: клинико-популяционные исследования. Серия онкожурнальных статей. Выпуск третий / под ред. проф. С. А. Кулёвой, проф. В. В. Перелыгина [V. M. Merabishvili. Age and cancer. Morbidity, mortality, quality of accounting, survival: Clinical-population studies. Series of cancer journal articles. Third issue / ed. by prof. S. A. Kuleva, prof. V. V. Perelygin]. — СПб.: Издательско-полиграфическая компания «Коста», 2026. — 296 с.

ISBN 978-5-91258-560-9

*Перевод на английский язык А. С. Зелениной
Translated in english by A. S. Zelenina*

© В. М. Мерабишвили, 2026
© Коллектив авторов, 2026
© ИПК «Коста», оформление, 2026

ISBN 978-5-91258-560-9

Авторы:

Мерабишвили Вахтанг Михайлович — заслуженный деятель науки Российской Федерации, профессор, д-р мед. наук, заведующий отделом онкологической статистики ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России, председатель научно-медицинского Совета по развитию информационных систем онкологической службы СЗФО РФ, руководитель ПРР СЗФО РФ, Санкт-Петербург, Россия. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1521-455X>, e-mail: MVM@niiioncologii.ru.

Шахзадова Анна Олеговна — заместитель директора Московского научно-исследовательского онкологического института им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ НМИЦ радиологии Минздрава России, Москва, Россия; ученый секретарь Ассоциации организаторов здравоохранения в онкологии, Москва, Россия.

Кулёва Светлана Александровна — д-р мед. наук, доцент, ведущий научный сотрудник научного отдела инновационных методов терапевтической онкологии и реабилитации, заведующая детским онкологическим отделением, профессор учебно-методического отдела ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России, заведующая кафедрой онкологии, детской онкологии и лучевой терапии ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России, главный внештатный детский специалист онколог Комитета по здравоохранению, Санкт-Петербург, Россия.

Перелыгин Владимир Вениаминович — профессор, д-р мед. наук, заслуженный врач Российской Федерации, заведующий кафедрой промышленной экологии ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия.

Дёмин Евгений Владимирович — д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник научной лаборатории онкологической статистики ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия.

Беляев Алексей Михайлович — член-корреспондент РАН, д-р мед. наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации, директор ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова»; заведующий кафедрой онкологии ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И. И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия.

Пунанов Юрий Александрович — д-р мед. наук, профессор, детский онколог.

Мерабишвили Эльвира Назаровна — канд. мед. наук, старший преподаватель кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И. И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия.

Важенин Андрей Владимирович — академик РАН, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО «Южно-уральский государственный медицинский университет» Минздрава России (до 2021 года главный врач ГБУЗ «Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины»), главный онколог Минздрава Челябинской области.

Доможирова Алла Сергеевна — д-р мед. наук, доцент, председатель Комитета по стадированию рака Ассоциации онкологов России, ученый секретарь ГБУЗ «Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий департамента здравоохранения Москвы», профессор кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО «Южно-уральский государственный медицинский университет» Минздрава России (до 2018 года заместитель главного врача по организационно-методической работе ГБУЗ «Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины»).

Аксенова Ирина Алексеевна — канд. мед. наук, руководитель Координационного центра по реализации федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями», член научно-экспертного совета ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России (до 2020 года заведующая организационно-методическим кабинетом и канцеррегистром ГБУЗ «Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины»).

Пищенко Светлана Валентиновна — заведующая кабинетом госпитальной статистики ГБУЗ «Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины».

Новикова Татьяна Сергеевна — заведующая организационно-методическим кабинетом и канцеррегистром ГБУЗ «Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины».

Предисловие

Дорогие коллеги!

Представляем вам **третий выпуск** комплекта журнальных статей, посвященных важнейшему разделу онкологической службы — возрастному распределению ЗНО с учетом пола и других ведущих параметров. Ранее эти статьи были опубликованы в разных журналах и в разные периоды времени:

1. «Успехи геронтологии».
2. «Вопросы онкологии».
3. «Формулы фармации».
4. «Онкопедиатрия».
5. «Российская педиатрическая офтальмология».
6. «Сибирский онкологический журнал».
7. International Incidence of Childhood Cancer, IARC, Vol. III.

Длительный период в СССР и России обобщение сведений о первично регистрируемых больных ЗНО осуществлялось по крупным возрастным группировкам, первой из которых была возрастная группа от 0 до 29 лет включительно, что полностью исключало осуществление исследований по детству, юношеству и группе больных, которые по возрастной классификации ВОЗ относятся к категории «молодые взрослые». СССР перешло в государственной отчетности онкологической службы к пятилетним возрастным группам только с 1999 г.

Кроме обобщения нашей серии журнальных статей в единый блок мы ставим и задачу проведения анализа данных по состоянию онкологической службы на 2024 г., тем более что на этот период мы ограничены в доступе к данным об умерших от ЗНО. В связи с новыми обстоятельствами мы решили провести расчеты вероятных уровней смертности населения от новообразований с привлечением простейшего метода — метода скользящей средней, что позволит нам также рассчитать качество первичного учета больных ЗНО в стране по критерию качества учета.

В четырех новых последних главах мы представили не только анализ состояния онкологической помощи населению и ее

Preface

Dear colleagues!

We present to you **the third issue** of a set of journal articles devoted to the most important section of the oncology service, the age distribution of malignant tumors, taking into account gender and other leading parameters. Previously, these articles were published in different journals and at different periods of time:

1. "Advances in Gerontology".
2. "Problems in Oncology".
3. "Pharmacy Formulas".
4. "Oncopediatrics".
5. "Russian Pediatric Ophthalmology".
6. "Siberian Journal of Oncology".
7. International Incidence of Childhood Cancer, IARC, Vol. III.

In the USSR and Russia, for a long period, the generalization of information on primary registered patients with malignant tumors was carried out by large age groups. The first was the age group from 0 to 29 years old inclusive. This completely excluded the implementation of research on childhood, adolescence and a group of patients who, according to the WHO age classification, belong to the category of «young adults». Only since 1999 the USSR has switched to five-year age groups in the state reporting of the oncology service.

In the last four new chapters, we have presented an analysis of the state of oncological care for the population, its effectiveness for the last period of follow-up. As well as the history of the formation in the USSR and Russia of the order of distribution of data on morbidity and mortality of the population by major age groups before the creation of a system of population cancer registers. When these restrictions were lifted, for the first time in the country, we were able to conduct research on the characteristics of age-related changes for children (0–14) and adolescents (15–17). We have included a separate chapter from the statistical collection published in 2025 with our participation in the Chelyabinsk Region, which also contains data on Moscow and Samara Region (International

эффективность на последний период наблюдения, но и историю формирования в СССР и России порядка распределения данных о заболеваемости и смертности населения по основным возрастным группам населения до создания системы Популяционных раковых регистров, когда эти ограничения отпали и мы впервые в стране смогли осуществить исследования особенностей повозрастных изменений по детям (0–14) и подросткам (15–17). Отдельную главу мы включили из статистического сборника, изданного в 2025 г. с нашим участием по Челябинской области, где еще представлены данные по Москве и Самарской области (International Incidence of Childhood Cancer Vol. III. IARC Scientific Publications N 170. Lyon, France. 2025. P. 390–395). Подавляющее большинство проводимых нами исследований осуществлялось совместно с ведущими клиницистами ведущих НИИ и онкологических центров России.

Считаю своим долгом выразить глубокую благодарность и признательность сотрудникам нашего отдела онкологической статистики за их огромный вклад в формирование настоящего издания:

- ведущему аналитику В. О. Лашину,
- аналитику О. Е. Окуловой,
- специалисту А. С. Зелениной.

Следующий выпуск (четвертый) планируется издать к конференции специалистов по меланоме и ЗНО кожи, которая состоится в Санкт-Петербурге в мае 2026 г.

Проф. В. М. Мерабишвили

Incidence of Childhood Cancer Vol. III. IARC Scientific Publications No. 170. Lyon, France. 2025. P. 390–395). The vast majority of our research was carried out jointly with leading clinicians from leading research institutes and cancer centers in Russia.

I consider it my duty to express my deep gratitude and appreciation to the staff of our oncological statistics department for their great contribution to the formation of this publication:

- leading analyst V. O. Lashin,
- analyst O. E. Okulova,
- specialist A. S. Zelenina.

The next issue (the fourth) is planned to be published in time for the conference of specialists on melanoma and skin cancer, which will be held in St. Petersburg in May 2026.

Prof. V. M. Merabishvili

I Возрастные риски возникновения ЗНО / Age-related risks of cancer

Успехи геронтологии. 2017; 30 (6): 818–825

Возрастные риски возникновения рака (аналитические показатели учета и ранней диагностики)

В. М. Мерабишвили

Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова

Злокачественные новообразования (ЗНО) имеют особую специфику частоты в различных возрастных группах. Риск возникновения рака у лиц до 35-летнего возраста крайне низкий — 10–15 случаев на 100 тыс. населения каждой возрастной группы. После 35-летнего возраста с каждым возрастным годом вероятность возникновения рака увеличивается на 10%, а за пятилетку — на 50–70%, достигая у лиц старших групп 2–5 тыс. случаев на 100 тыс. населения. Зная эти закономерности и специфику локализационной структуры для каждого возраста, можно правильно спланировать проведение комплекса противораковых мер. Имеются определенные сложности при формировании государственной статистики ЗНО. Не все административные территории России с 2011 г. имели и имеют доступ к базе данных умерших, что приводит к накоплению в контингентах больных «мертвых душ». Искажаются и другие аналитические показатели. Существует также сложность в кадровом обеспечении специалистами территориальных раковых регистров. Несмотря на существенное улучшение показателей относительной пятилетней выживаемости онкологических больных, в старших возрастных группах этот процесс происходит заметно скромнее.

Ключевые слова: злокачественные новообразования, старение, эффективность лечения, риск возникновения рака, аналитические показатели.

Advances in Gerontology. 2017; 30 (6): 818–825

Age-related risks of cancer (analytical indicators of registration and early diagnosis)

V. M. Merabishvili

N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology

Malignant tumors have a particular specificity of the frequency of tumors in different age groups. The risk of cancer among people under 35 years of age is extremely low — 10–15 cases per 100 000 population of each age group. After 35 years of age with each age-related year the likelihood of cancer increases by 10% and for a five-year period by 50–70% reaching values of 2–5 thousand cases per 100 000 population in older groups. Knowing these patterns and details of localization structure for the each age it is possible to plan the imple-

mentation of a complex of anti-cancer measures correctly. There are certain difficulties in the formation of state statistics of malignant tumors. Not all administrative territories of Russia since 2011 had and have an access to database of deceased, which leads to the accumulation of «dead souls» in patient contingents. Also there are distorted other analytical indicators. There is a difficulty in staffing specialists of territorial cancer registries as well. Despite a significant improvement in relative 5-year survival rates of cancer patients this process is much more modest in older age groups.

Keywords: malignant tumors, aging, treatment effectiveness, cancer risk, analytical indicators.

Для получения закономерности распространности злокачественных новообразований (ЗНО) у населения в различных возрастных группах прежде всего необходимо изучить демографическую структуру сравниваемых групп. Известно, что возникновение ЗНО у молодых и пожилых групп населения различается в сотни раз, что во многом и определяет величину грубого показателя онкологической заболеваемости и смертности. В соответствии со шкалой демографического старения населения ООН, если доля населения 65 лет и старше [1] составляет 7% — это старое население, 4–7% — население находится на пороге старости, <4% — молодое население.

ДЕМОГРАФИЯ

Возрастно-половой состав населения России на 01.01.2015 г. представлен следующим образом: мужчин 65 лет и старше — 9,4% (старое население), женщин 65 лет и старше — 17,1% (более чем старое население). Это характерно и для многих европейских стран.

Важно обратить внимание на то, что старение населения развивается в двух возможных направлениях — сверху и снизу, то есть может увеличиваться удельный вес населения старших возрастных групп и уменьшаться доля молодых. На возрастно-половой

пирамиде населения России за 2012 г. [10] видна глубокая демографическая яма из-за кризиса 90-х гг. XX столетия, но уже в 2014 г. видно, что мы постепенно начали из этой ямы выбираться. Однако ее последствия отражаются на новой демографической волне для лиц, достигших 30–35-летнего возраста. Оценивая динамику показателей заболеваемости детского населения по Санкт-Петербургу, мы столкнулись с тем, что его численность, составлявшая в 1990 г. почти 1 млн, в 2006 г. насчитывала всего 521 тыс. [4, 5].

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ

Прежде всего рассмотрим динамику численности первичных случаев ЗНО у лиц 65 лет и старше по базе данных Популяционного ракового регистра Санкт-Петербурга (БД ПРР СПб) за два периода наблюдения — 1995–2000 и 2005–2009 гг. [6, 8–10, 12].

Общее число первичных больных 65 лет и старше в первый период составило 51 273 случая заболевания, или 52,7% от всех заболеваний. Во второй период учтено 45 636 случаев ЗНО, а удельный вес этой группы возрос до 54,6%. Причем у мужского населения удельный вес пожилых возрос с 50,1 до 55,5%, а у женского — снизился с 54,9 до 54,1% (табл. 1).

Таблица 1. Динамика удельного веса случаев злокачественных новообразований у лиц 65 лет и старше (БД ПРР СПб)

Период наблюдения, гг.	Мужчины		Женщины		Оба пола	
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
1995–2000	20 847	50,1	30 399	54,9	51 273	52,7
2005–2009	19 384	55,5	26 292	54,1	45 636	54,6

Пирамидальный график можно использовать не только для иллюстрации демографических явлений. Рассмотрим две возрастно-половые пирамиды распределения первичных случаев ЗНО в целом по России и Санкт-Петербургу. И в том, и в другом случае максимальные величины сконцентрированы в старших возрастных группах пирамиды (см. рисунок, а, б). Меньшее число первичных случаев ЗНО у лиц 70–74 лет отражает следствие демографической ямы поколения, родившегося в период Великой Отечественной войны.

При изучении факторов риска возникновения ЗНО необходимо иметь в виду основополагающий фактор — возраст. Максимальные различия уровня повозрастных показателей онкологической заболеваемости населения России в 2015 г. превышают минимальные (на оба пола) почти в 160 раз (161,6) — 17,3 и 1632,9⁰/₀₀₀₀ — более чем в 235 раз для мужчин и в 130 раз для женщин [3]. Исследованиям возрастных особенностей развития ЗНО посвящено значительное число работ [1, 9, 12–19]. Для различных локализаций опухолей имеются свои особенности.

В Санкт-Петербурге различие в минимальном и максимальном уровне повозрастных показателей онкологической заболеваемости в последние годы составляет у мужчин более 180 раз, у женщин — более 150 раз (см. рисунок) [6, 7, 12].

Следует обратить внимание на то, что высокий показатель онкологической заболеваемости, как правило, характерен для стран, имеющих высокий социально-экономический уровень развития, высокую среднюю продолжительность предстоящей жизни, низкий уровень детской смертности и смертности населения от устранимых причин (травмы, инфекционные, паразитарные и другие болезни).

Для устранения различий возрастного состава сравниваемых групп населения используется прямой метод стандартизации, который в значительной мере (но не полностью) решает эту проблему. При сравнении

показателей заболеваемости и смертности или рассмотрении этих процессов в динамике на одной территории используется мировой стандарт распределения населения по основным возрастно-половым группам [11]. По материалам последнего 10-го тома монографии «Рак на пяти континентах» максимальный уровень стандартизованных показателей онкологической заболеваемости мужского населения выявлен в Бразилии (Goiania) — 631,9⁰/₀₀₀₀, 2-е место занимает Франция (Haut-Rhin) — 504,9⁰/₀₀₀₀, 3-е — США (Michigan, Detroit: Black) — 493,9⁰/₀₀₀₀. У женского населения максимальные показатели онкологической заболеваемости зарегистрированы также в Бразилии (Goiania) — 474,6⁰/₀₀₀₀, 2-е и 3-е места разделили Новая Зеландия (Maori) — 376,6⁰/₀₀₀₀ и США — (Oklahoma: American Indian) — 363,3⁰/₀₀₀₀ [17].

Рассмотрим распределение максимальных повозрастных показателей онкологической заболеваемости в России по основным локализациям ЗНО. Для разных локализаций ЗНО они имеют существенные различия. Совершенно очевидно, что подавляющее число ЗНО имеют максимальные повозрастные показатели в пожилом и старческом возрасте. Но есть и исключения, хотя их немного. Прежде всего это относится к системным новообразованиям лимфатической и кроветворной ткани. Максимальные показатели заболеваемости в возрастной группе 0–4 года зарегистрированы для острого лимфобластного лейкоза (у мальчиков и девочек): на нее приходится практически 1/4 всех учтенных в России случаев ЗНО. Вторым исключением является болезнь Ходжкина (лимфогранулематоз) в женской популяции, максимальный показатель зарегистрирован в возрастной группе 25–29 лет. Для мужчин таким исключением являются ЗНО яичка, максимальный показатель зарегистрирован у мужчин 30–34-летнего возраста. В последние 20 лет резко помолодел рак шейки матки: максимальный показатель заболеваемости в 2001 г. приходился на возрастную группу 75–79 лет — 29,72⁰/₀₀₀₀ [2], в 2015 г.

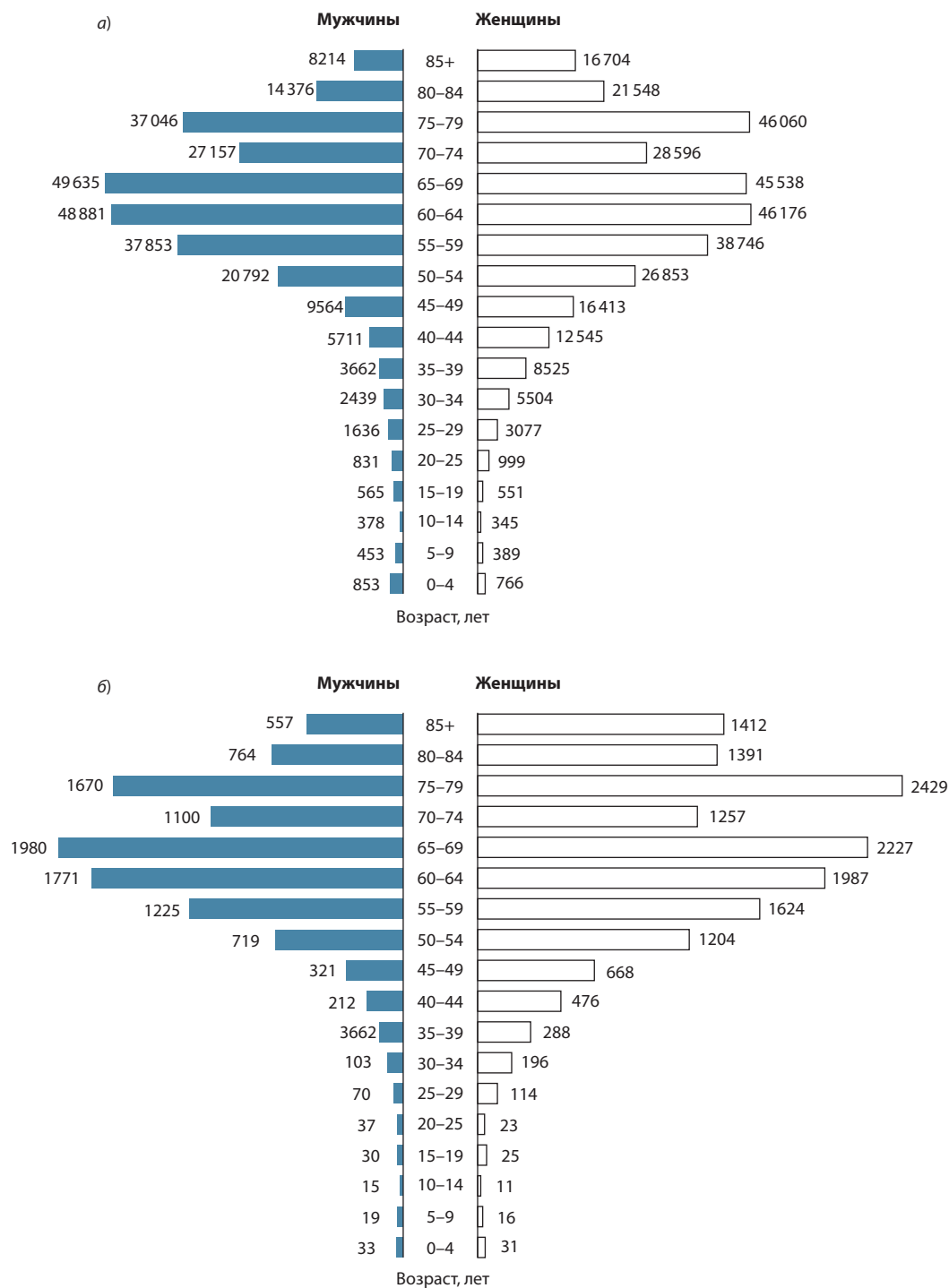


Рис. Возрастно-половая пирамида первичных случаев злокачественных новообразований в России (а) и Санкт-Петербурге (б) в 2015 году

максимальный показатель был выявлен в возрастной группе 40–44 года — $40,56\%_{/0000}$ [3]. Максимальные показатели заболеваемости, регистрируемые в старческом возрасте (80 лет и старше), приходится на такие локализации ЗНО, как рак губы, прямой кишки, почки, кожи (кроме меланомы), мочевого пузыря и некоторых других новообразований.

Всемирная история онкологической статистики насчитывает немногим более 50 лет. В 2015 г. Международная ассоциация раковых регистров (МАИР — IARC) отметила свое 50-летие. Первое десятилетие МАИР потратила на создание методологии объективной оценки распространенности рака, создание международных классификаторов. В 1953 г. и в СССР была введена обязательная регистрация всех случаев ЗНО [6].

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Индекс достоверности учета

Однако до настоящего времени ни в одной стране нет возможности получить абсолютно точные данные о числе первичных случаев рака. Для оценки достоверности учета используют индекс отношения числа умерших к числу первично зарегистрированных случаев ЗНО. Рассмотрим специфику этого процесса с учетом возрастных групп. Как видно из таблицы 2, наихудшие показатели регистрируются в старших возрастных группах.

Значительный недоучет первичных больных связан с локализациями с высоким уровнем летальности. Так, в России индекс достоверности учета более 1,0 (смертность выше заболеваемости) регистрируется для всех возрастных групп по раку печени на 76 административных территориях, по раку легкого — на 15 и по раку желудка — на 9 [2, 3]. Намного больше локализаций ЗНО, где в пожилом и старческом возрасте смертность превышает заболеваемость.

В таблице 3 представлена динамика повозрастных показателей заболеваемости ЗНО мужчин и женщин Ленинграда — Санкт-Петербурга. До 2000 г. наблюдается существенное увеличение повозрастных пока-

зателей, затем наступила некоторая стабилизация, кроме ранних возрастных групп, относительно которых проводилась кампания по активному выявлению больных по всем стационарам города.

С детальной характеристикой динамики повозрастных показателей онкологической заболеваемости в Санкт-Петербурге с 1980 по 2012 г. по любой локализации ЗНО можно ознакомиться в монографии В. М. Мерабишвили «Злокачественные новообразования в Санкт-Петербурге (анализ базы данных ракового регистра по международным стандартам: заболеваемость, смертность, выживаемость)» [12].

Уровень морфологической верификации

Уровень морфологической верификации ЗНО в России несколько ниже, чем в ряде стран Европы и Северной Америке, однако отмечен ее рост к 2015 г. — он превысил 90% (90,4%) [15]. В Северо-Западном федеральном округе величина составляет 89,8%, в Москве — 93,8%, в Санкт-Петербурге — 87,6%. Однако государственная отчетность не позволяет выяснить уровень морфологической верификации не только по возрастным группам, но и по полу, где имеются существенные различия. База данных раковых регистров позволяет рассмотреть эти процессы более детально.

Рассмотрим особенности морфологической верификации ЗНО не только по возрастным группам, но и с учетом стадии заболевания. В 2001–2012 гг., как и в период 1996–2000 гг., сохранились те же закономерности, то есть наиболее высокий уровень морфологической верификации наблюдали у больных с I стадией заболевания и в молодом возрасте, наихудшие (при отсутствии данных о стадии заболевания) — у лиц пожилого и старческого возраста (табл. 4).

Распределение больных по стадиям заболевания

Практически эти же процессы сохранились и для больных различных возрастных

Таблица 2. Индекс достоверности учета* онкологических больных в 2015 г. в России

Пол	Возрастные группы, лет																	
	0-4	5-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+	Всего
Мужчины	0,2	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,6
Женщины	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,8	0,4

* Индекс достоверности учета: отношение числа умерших к заболевшим.

Таблица 3. Динамика возрастно-половых показателей заболеваемости населения
Ленинграда — Санкт-Петербурга злокачественными новообразованиями

Год	Возрастные группы, лет																			
	0	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+	
Всего (С00-96) мужчины																				
1980	3,2	9,9	9,3	4,5	8,1	11,5	18,6	28,8	73,5	132,7	259,8	432,3	820,2	1162,8	1571,5	2218,4	2271,1	1775,0	1438,4	
2000	19,0	18,7	7,1	8,1	14,7	23,2	23,3	23,6	61,2	118,1	238,2	448,5	788,7	1137,7	1634,2	2154,6	2255,7	2464,0	2197,6	
2012	18,8	18,9	14,1	23,4	25,4	14,8	17,3	21,6	43,6	87,4	154,4	324,6	638,5	1061,1	1202,6	2416,9	1824,6	2424,1	1704,0	
Всего (С00-96) женщины																				
1980	-	10,6	9,8	5,6	12,4	18,3	23,8	66,7	101,4	191,0	315,9	391,2	514,0	686,8	877,2	1087,6	1172,8	1214,7	907,1	
2000	13,7	11,6	5,3	7,8	14,4	24,8	32,1	72,3	106,8	186,5	307,2	464,0	617,8	758,7	930,7	1138,6	1428,0	1572,4	1570,4	
2012	21,8	21,4	5,3	9,5	18,2	18,7	29,9	53,0	121,8	212,1	322,8	446,1	589,9	770,6	760,9	1436,9	1108,4	1350,9	1175,2	

групп: чем старше возраст, тем меньше удельный вес больных, учтенных с I или II стадией ЗНО (табл. 5).

Удельный вес больных, подлежащих радикальному лечению и получивших его

Сохраняется и закономерность резкого уменьшения получения больными радикального лечения с увеличением их возраста. Так, если из всех больных, нуждающихся в радикальном лечении, его получили 75%, то в возрастных группах старше 70 лет — немногим более 50% [10].

ВЫЖИВАЕМОСТЬ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Наиболее объективным критерием оценки эффективности противораковых мероприятий является показатель пятилетней выживаемости.

Проведенные нами исследования выживаемости онкологических больных показали существенный рост пятилетней наблюдаемой и относительной выживаемости больных ЗНО в Санкт-Петербурге.

Совершенно очевидно, что с возрастом больных пятилетняя выживаемость (наблю-

Таблица 4. Уровень морфологической верификации диагноза злокачественного новообразования у больных различных возрастных групп по стадиям опухолевого процесса (Санкт-Петербург, 2001–2012 гг., С00–96, БД ПРР)

Стадия	Возрастные группы, лет							Итого
	<30	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80+	
I	96,2	97,3	96,4	94,8	91,0	85,5	72,3	89,6
II	96,7	97,4	95,4	95,1	93,2	87,3	70,8	90,1
III	94,3	94,9	92,1	89,7	84,9	75,8	57,7	80,8
IV	87,2	76,4	70,4	66,5	61,7	53,1	38,3	58,8
Без указания стадии	81,3	65,2	55,4	46,8	40,5	35,3	26,3	39,3
Всего, %	92,3	91,9	88,0	84,7	79,8	71,4	53,9	76,6

Таблица 5. Структура онкологической заболеваемости населения по стадиям опухолевого процесса в пределах основных возрастных групп* (Санкт-Петербург, 2001–2012 гг., С00–96, БД ПРР)

Стадия	Возрастные группы, лет							Итого
	<30	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80+	
I	20,0	23,6	20,0	17,8	15,9	15,0	12,5	16,2
II	29,9	31,5	29,2	26,6	26,4	25,3	22,0	26,0
III	20,1	25,8	28,4	30,2	30,0	30,4	31,8	30,0
IV	14,2	11,7	15,8	18,0	18,9	17,7	17,4	17,7
Без указания стадии	15,8	7,4	6,6	7,4	8,8	11,6	16,3	10,1
Всего, %	100	100	100	100	100	100	100	100
Абс. число	2 639	4 945	16 910	39 434	50 955	54 671	22 404	191 958

* Исключая лейкозы и ЗНО головного мозга.

даемая, скорректированная и относительная) существенно уменьшается, особенно для мужского населения, в структуре онкологической заболеваемости которого значительно больший удельный вес составляют локали-

зации опухолей с высоким уровнем летальности (табл. 6).

В таблицах 7, 8 эти процессы представлены отдельно для больных, учтенных на ранних и поздних стадиях, однако закономерности

Таблица 6. Показатели пятилетней наблюдаемой, скорректированной и относительной выживаемости больных в Санкт-Петербурге (С00–96, все стадии, 2000–2009 гг., БД ПРР)

Выживаемость	Оба пола, возрастные группы (лет)								
	всего	0–14	15–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80+
Абс. число	167 002	659	2199	4337	15 572	33 371	45 381	47 357	18 126
Наблюдаемая	44,7 ± 0,1	72,8 ± 1,8	71,3 ± 1,0	65,6 ± 0,7	57,5 ± 0,4	49,2 ± 0,3	44,6 ± 0,2	39,5 ± 0,2	30,1 ± 0,4
Скорректированная	45,8 ± 0,1	73,1 ± 1,8	71,6 ± 1,0	65,8 ± 0,7	58 ± 0,4	49,8 ± 0,3	45,5 ± 0,2	40,9 ± 0,2	32,2 ± 0,4
Относительная	55,3 ± 0,2	73,0 ± 1,8	72,1 ± 1,0	66,9 ± 0,8	59,8 ± 0,4	53,2 ± 0,3	52,4 ± 0,3	55,5 ± 0,3	63,9 ± 0,7
Мужчины									
Абс. число	70 310	367	959	1300	5127	14 671	22 220	20 376	5290
Наблюдаемая	35,7 ± 0,2	72,6 ± 2,4	66,8 ± 1,6	58,2 ± 1,4	40,6 ± 0,7	35,2 ± 0,4	35,1 ± 0,3	34,0 ± 0,3	27,8 ± 0,6
Скорректированная	36,9 ± 0,2	72,6 ± 2,4	67,1 ± 1,6	58,6 ± 1,4	41,1 ± 0,7	36,0 ± 0,4	36,1 ± 0,3	35,6 ± 0,4	30,1 ± 0,7
Относительная	46,9 ± 0,2	72,8 ± 2,4	68,0 ± 1,6	60,6 ± 1,5	43,9 ± 0,8	40,4 ± 0,5	44,6 ± 0,4	51,8 ± 0,5	56,4 ± 1,3
Женщины									
Абс. число	96 692	292	1240	3037	10 445	18 700	23 161	26 981	12 836
Наблюдаемая	51,3 ± 0,2	73,1 ± 2,7	74,8 ± 1,3	68,8 ± 0,9	65,9 ± 0,5	60,1 ± 0,4	53,8 ± 0,3	43,7 ± 0,3	31,1 ± 0,4
Скорректированная	52,2 ± 0,2	73,6 ± 2,7	75,0 ± 1,3	68,9 ± 0,9	66,2 ± 0,5	60,6 ± 0,4	54,5 ± 0,3	44,9 ± 0,3	33,0 ± 0,5
Относительная	61,2 ± 0,2	73,2 ± 2,7	75,3 ± 1,3	69,6 ± 0,9	67,5 ± 0,5	63,1 ± 0,4	59,6 ± 0,4	58,2 ± 0,4	67,0 ± 0,9

Таблица 7. Показатели пятилетней наблюдаемой, скорректированной и относительной выживаемости больных в Санкт-Петербурге (С00–96, I и II стадии, 2000–2009 гг., БД ПРР)

Выживаемость	Возрастные группы, лет								
	всего	0–14	15–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80+
Мужчины									
Абс. число	21 678	42	363	507	1572	4224	6788	6553	1629
Наблюдаемая	65,2 ± 0,3	88,0 ± 5,1	89,4 ± 1,6	83,8 ± 1,7	74,8 ± 1,1	67,2 ± 0,8	65,9 ± 0,6	60,9 ± 0,6	53,1 ± 1,3
Скорректированная	66,8 ± 0,3	88,0 ± 5,1	89,4 ± 1,6	84,3 ± 1,7	75,5 ± 1,2	68,3 ± 0,8	67,2 ± 0,6	62,9 ± 0,7	56,5 ± 1,4
Относительная	86,0 ± 0,4	88,3 ± 5,1	91,2 ± 1,7	87,3 ± 1,8	80,8 ± 1,2	77,2 ± 0,9	83,8 ± 0,8	92,7 ± 1	107,0 ± 2,7
Женщины									
Абс. число	42 729	42	624	1682	5502	9412	10 629	10 721	4117
Наблюдаемая	79,1 ± 0,2	83,2 ± 5,8	89,1 ± 1,3	85,5 ± 0,9	86,9 ± 0,5	84,7 ± 0,4	81,3 ± 0,4	73,6 ± 0,4	60,3 ± 0,8
Скорректированная	80,0 ± 0,2	85,3 ± 6	89,3 ± 1,3	85,6 ± 0,9	87,2 ± 0,5	85,1 ± 0,4	81,9 ± 0,4	74,9 ± 0,5	63,2 ± 0,8
Относительная	93,5 ± 0,2	83,4 ± 5,8	89,7 ± 1,3	86,6 ± 0,9	89,1 ± 0,5	88,9 ± 0,4	90,1 ± 0,4	97,8 ± 0,6	129,4 ± 1,7

существенного снижения уровня выживаемости с возрастом сохраняются.

В таблице 9 можно точнее увидеть различия в уровнях показателей выживаемости молодого и старого населения. Для оценки различия уровней пятилетней выживаемости больных мы отобрали 50 069 мужчин и 64 896 женщин, учтенных в базе данных ракового регистра Санкт-Петербурга с 1995 по 2009 г. Прежде всего следует обратить внимание

на то, что за три периода наблюдения для больных 65 лет и старше существенно возрос показатель пятилетней выживаемости: у мужчин — на 47%, у женщин — на 29,1%. Вместе с тем сохраняются различия в уровне пятилетней выживаемости у молодых и пожилых: для мужчин 65 лет и старше риск умереть почти на 12% (11,8%) выше, чем для молодых, а у женщин это различие еще больше — 21,7%.

Таблица 8. Показатели пятилетней наблюдаемой, скорректированной и относительной выживаемости больных в Санкт-Петербурге (C00–96, III и IV стадии, 2000–2009 гг., БД ПРР)

Выживаемость	Возрастные группы, лет								
	всего	0–14	15–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80+
Мужчины									
Абс. число	37 935	61	308	498	2813	8464	12 463	10 646	2682
Наблюдаемая	21,0 ± 0,2	63,9 ± 6,2	49,3 ± 2,9	38,5 ± 2,2	23,0 ± 0,8	20,5 ± 0,5	20,8 ± 0,4	20,4 ± 0,4	16,3 ± 0,7
Скорректированная	21,8 ± 0,2	63,9 ± 6,2	49,5 ± 3,0	38,9 ± 2,2	23,3 ± 0,8	21,0 ± 0,5	21,6 ± 0,4	21,4 ± 0,4	17,7 ± 0,8
Относительная	27,5 ± 0,3	64,1 ± 6,2	50,2 ± 3,0	40,2 ± 2,3	25,0 ± 0,9	23,6 ± 0,5	26,5 ± 0,5	31,0 ± 0,6	33,0 ± 1,5
Женщины									
Абс. число	40 949	50	348	1027	3931	7351	9694	12 225	6323
Наблюдаемая	27,7 ± 0,2	69,3 ± 6,6	56,4 ± 2,8	44,2 ± 1,6	40,6 ± 0,8	33,8 ± 0,6	29,0 ± 0,5	22,2 ± 0,4	16,6 ± 0,5
Скорректированная	28,4 ± 0,2	69,3 ± 6,6	56,6 ± 2,8	44,3 ± 1,6	41,0 ± 0,8	34,2 ± 0,6	29,6 ± 0,5	23,1 ± 0,4	17,8 ± 0,5
Относительная	33,4 ± 0,3	69,5 ± 6,6	56,7 ± 2,8	44,8 ± 1,6	41,6 ± 0,8	35,5 ± 0,6	32,2 ± 0,5	29,6 ± 0,5	36,0 ± 1,0

Таблица 9. Динамика пятилетней выживаемости больных со злокачественными новообразованиями младше 65 лет и старше с учетом пола (C00–96) в Санкт-Петербурге

Период, годы	Возрастные группы, лет			
	< 65		65+	
	абс. число	наблюдаемая выживаемость, %	абс. число	наблюдаемая выживаемость, %
Мужчины				
1995–1999	17 789	30,3 ± 0,3	17 486	25,1 ± 0,3
2000–2004	16 647	34,7 ± 0,4	18 487	30,2 ± 0,3
2005–2009	15 633	41,8 ± 0,3	19 543	36,9 ± 0,4
Женщины				
1995–1999	21 008	55,4 ± 0,3	25 482	35,4 ± 0,3
2000–2004	21 293	59,4 ± 0,3	26 359	40,0 ± 0,3
2005–2009	22 595	63,2 ± 0,4	26 445	45,7 ± 0,3

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, исследование показало, что растет удельный вес больных злокачественными новообразованиями в пожилом и старческом возрасте и уменьшается удельный вес в структуре заболеваемости молодых. Исключение составляют больные раком шейки матки, что определилось изменением экономической формации в 90-е гг. XX в., в этой группе максимальный уровень заболеваемости имеют больные молодого возраста. Существенно улучшились диагностика злокачественных новообразований и распределение больных по стадиям заболевания во всех возрастных группах. Длительный период снижается смертность населения от злокачественных новообразований (в стандартизованных показателях).

ЛИТЕРАТУРА

1. Демографический энциклопедический словарь (старое население). М.: Сов. энциклопедия, 1985. С. 444.
2. Злокачественные новообразования в России в 2000 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова и др. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2002.
3. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А. Д. Каприна и др. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2017.
4. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России. Вып. 2 / под ред. В. М. Мерабишвили и др. СПб.: Ладога, 2015.
5. Злокачественные новообразования в Санкт-Петербурге и других административных территориях Северо-Западного федерального округа России (заболеваемость, смертность, контингенты, выживаемость больных). Экспресс-информация. Вып. 2 / под ред. А. М. Беляева и др. СПб.: Издательские технол., 2016.
6. Мерабишвили В. М. Материалы к истории онкологической статистики в России (к 50-летию повсеместной и обязательной регистрации онкологических больных) // Вопр. онкол. 2003. Т. 49, № 3. С. 407–421.
7. Мерабишвили В. М. Злокачественные опухоли у пожилых (статистика, организация онкологической помощи и ее эффективность) // Рак у пожилых / под ред. В. Н. Анисимова и др. СПб.: Н-Л, 2004. С. 37–52.
8. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в мире, России, Санкт-Петербурге. СПб.: Коста, 2007.
9. Мерабишвили В. М. Выживаемость онкологических больных. Вып. 2. Ч. 1 / под ред. Ю. А. Щербука. СПб.: Коста, 2011.
10. Мерабишвили В. М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии): Рук. для врачей. Ч. 1. СПб.: Коста, 2011. С. 115–125.
11. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Санкт-Петербурге (анализ базы данных ракового регистра по международным стандартам: заболеваемость, смертность, выживаемость) / под ред. А. М. Беляева. СПб.: Ладога, 2015.
12. Напалков Н. П. Рак и демографический переход // Рак у пожилых / под ред. В. Н. Анисимова и др. СПб.: Н-Л, 2004. С. 5–36.
13. Рак у пожилых / под ред. В. Н. Анисимова и др. СПб.: Н-Л, 2004.
14. Состояние онкологической помощи населению России в 2014 году / под ред. А. Д. Каприна и др. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2015.
15. Age-Related Factors in carcinogenesis / ed. A. Likhachev et al. IARC Scientific Publication N 58. Lyon: Oxford University Press, 1985.
16. Anisimov V. N. Age as a risk factor in multi-stage carcinogenesis // In: Comprehensive Geriatric Oncology / ed. L. Balducci et al. London: Harwood Academic Publishers, 1998. P. 157–178.
17. Cancer incidence in five continents. Vol. X. IARC Scientific Publication N 164 / ed. by D. Forman et al. Lyon, 2014.
18. Napalkov N. P. Relation of human cancer morbidity to age: general patterns and exceptions in the USSR // In: Age-Related Factors in carcinogenesis / ed. A. Likhachev et al. IARC Scientific Publication N 58. Lyon, 1985. P. 9–20.
19. Shabashova N. Y., Uzunova V. G., Merabishvili V. M., Serova L. S. Possibilities for rehabilitating cancer patients in old groups // In: Age-Related Factors in carcinogenesis / ed. A. Likhachev et al. IARC Scientific Publication N 58. Lyon: Oxford University Press, 1985. P. 267–279.

Age-related cancer risks (analytical indicators of registration and early diagnosis)

V. M. Merabishvili

Petrov National Medical Research Center of Oncology, St. Petersburg

ABSTRACT

Malignant neoplasms (MNs) have a particular specificity of frequency in different age groups. The cancer risk among people under 35 years of age is extremely low: 10–15 cases per 100000 individuals of each age group. After 35 years of age, the likelihood of cancer increases by 10% with each year and by 50–70% for a five-year period, reaching values of 2000–5000 cases per 100000 individuals in older groups. Knowing these patterns and details of the localization structure for each age, it is possible to plan correctly the implementation of a complex of anticancer measures. There are certain difficulties in the formation of state statistics on malignant tumors. Not all administrative territories of Russia had or have access to the database of the deceased since 2011, which leads to the accumulation of “dead souls” in patient contingents. Other analytical indicators are also distorted. There is also difficulty in staffing regional cancer registries with specialists. Despite significant improvement in the relative 5-year survival rates of cancer patients, this process is much more modest in older age groups.

Keywords: malignant neoplasms, aging, treatment efficacy, cancer risk, analytical indicators

INTRODUCTION

To determine the patterns depicting the prevalence of malignant neoplasms (MNs) in populations of different age groups, it is first necessary to study the demographic structure of the compared groups. The incidence MN rates in young and elderly populations differ by hundreds of times, which significantly influences the magnitude of a rough indicator of cancer morbidity and mortality.

The scale of demographic population aging proposed by the UN defines a population as old if the share of the population aged 65 years or older [1] is 7%; the population is on the threshold of old age when this share is 4–7%, and a population is defined as a young one when this share is <4%.

DEMOGRAPHY

The age and gender composition of the Russian population as of January 1, 2015, was as follows: men

65 years or older-9.4% (old population), women 65 years or older-17.1% (more than old population). This is typical of many European countries.

It is important to pay attention to the fact that a population ages in two possible directions — from above and from below, i. e., the proportion of older age groups may increase or the proportion of young people may decrease. The age and gender pyramid of the Russian population in 2012 [10] shows a severe demographic drop due to the crisis in the 90s of the 20th century, but it was seen in 2014 that the

population gradually began to recover from this decrease. However, the consequences are reflected on a new demographic wave for persons aged 30–35. As we assessed the dynamics of indicators of child morbidity in St. Petersburg, we revealed that the pediatric population in St. Petersburg, which was almost 1 million in 1990, was only 521000 in 2006 [4, 5].

MORBIDITY

First, the dynamics of the numbers of primary MN cases in persons aged 65 years or older is considered based on the Population Cancer Registry Database of St. Petersburg (SP PCRD) for two periods: 1995–2000 and 2005–2009 [6, 8–10, 12].

The total number of primary patients aged 65 years or older was 51273 cases of diseases in the first period, or 52.7% of all diseases. In the second period, 45636 MN cases were reported, and the proportion of this group increased to 54.6%. Moreover, the share of the elderly in the male population increased from 50.1 to 55.5%, while that of the female population decreased from 54.9 to 54.1% (table 1).

A pyramid chart can be used not only to illustrate demographic phenomena. Next, two age–gender pyramids depicting the distribution of primary MN cases in Russia and St. Petersburg are considered. In both cases, the maximum values are centered in the older age groups of the pyramid (figs. 1*a* and 1*b*). The smaller number of primary MN cases in persons aged 70–74 years reflects the impact of the demographic drop in the generation born during the Great Patriotic War.

Age is a fundamental factor in the assessment of risk factors of MN occurrence. The maximum differences in the rates of age-related cancer incidence in Russia in 2015 exceeded the minimum ones (for both genders) by almost 160 times (161.6)–17.3 and 1632.9^{0/0000} — by more than 235 times for men and 130 times for women [3]. A considerable number of papers [1, 9, 12–19] have analyzed age-related features of MN development, which has specific characteristics for different tumor locations.

In St. Petersburg, the difference between the minimum and maximum rates of age-related cancer incidence was more than 180 times for men and more than 150 times for women in recent years (fig. 1*b*) [6, 7, 12].

It is noted that a high rate of cancer incidence is commonly characteristic of countries with high socioeconomic development, high average life expectancy, low infant mortality, and mortality from avoidable causes (injuries, infectious, parasitic and other diseases).

Direct standardization is used to remove the effects of differences in age variables between compared population groups, which largely (but not completely) solves this problem. The world standard of population distribution on main age–gender groups is used to compare morbidity and mortality rates or to assess morbidity and mortality in the dynamics on a single territory [11]. According to the materials of the new volume 10 of the monograph Cancer on Five Continents, the maximum level of standardized indicators of cancer incidence among the male population was found in Brazil (Goiania) — 631.90^{0/0000}, the second highest is

Table 1. Dynamics of the proportion of MN cases in individuals aged 65 years or older (SP PCRD)

Observation period, years	Men		Women		Both genders	
	absolute number	%	absolute number	%	absolute number	%
1995–2000	20 847	50.1	30 399	54.9	51 273	52.7
2005–2009	19 384	55.5	26 292	54.1	45 636	54.6

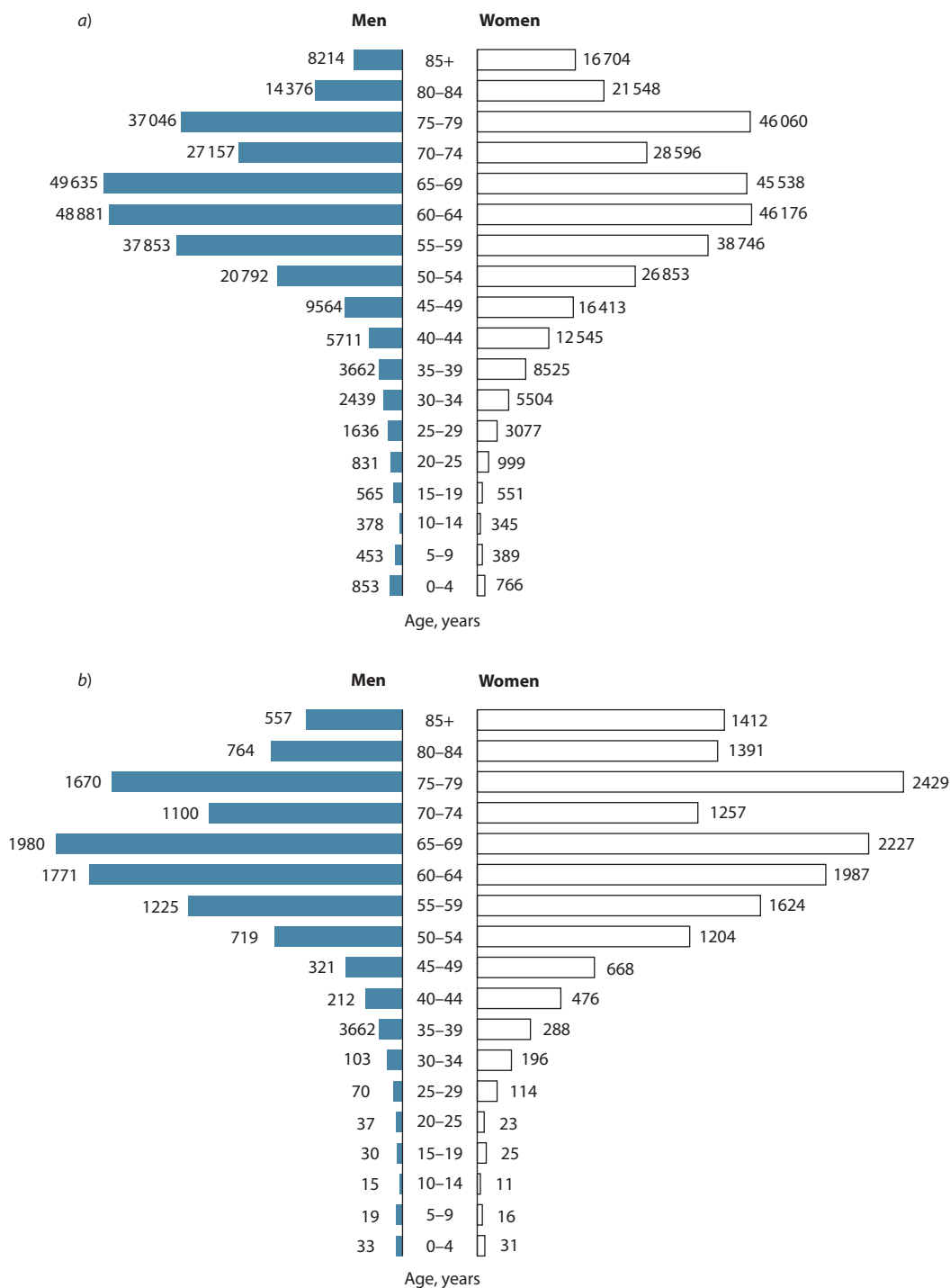


Fig. 1. Age and gender pyramid of primary MN cases in Russia (a) and St. Petersburg (b) in 2015

in France (Haut-Rhin) — $504.90/_{0000}$, and the third highest is in the United States (Michigan, Detroit: Black) — $493.90/_{0000}$. For women the maximum rates of cancer incidence were also revealed for Brazil (Goiania) — $474.60/_{0000}$, the second and third highest were shared by New Zealand (Maori) — $376.60/_{0000}$ and the United States (Oklahoma: American Indian) — $363.30/_{0000}$ [17].

Next, the distribution of the maximum age-related cancer incidence rates in Russia according to main MN locations is considered. These parameters differ significantly for different MN locations. It is quite evident that majority of MNs have the maximum age-related indicators in the elderly and senile-aged. However, there are several exceptions. First, these are systemic neoplasms of lymphatic and hematopoietic tissue. The highest incidence rates in the 0–4 year age group were registered for acute lymphoblastic leukemia (boys and girls): it accounted for almost 1/4 of all reported cases of MNs in Russia. The second exception is Hodgkin's disease (lymphogranulomatosis) in the female population; the maximum rate is registered in the age group of 25–29 years. In men, such an exception is testicular MNs; the maximum incidence rate is registered in men 30–34 years of age. In the last 20 years, cervical cancer has become dramatically younger: its maximum incidence rate was recorded in 2001 for the age group 75–79 years — $29.720/_{0000}$ [2]; in 2015, its maximum incidence rate was revealed for the age group of 40–44 years — $40.560/_{0000}$ [3]. The maximum indicators of morbidity in the old-aged (80 years and older) are registered for such MN locations as cancer of the lip, rectum, kidney, skin (except for melanoma), bladder, and some other tumors.

The world history of cancer statistics dates back a little over 50 years. In 2015 the International Association of Cancer Registries (IARC) celebrated 50 years of cancer research. In its first decade, the IARC created a methodology for objective estimation of cancer prevalence and developed international classifiers. In 1953 compulsory registration of all MN cases was also established in the USSR [6].

ANALYTICAL INDICATORS

Significance Index

However, until now, no one country could estimate the precise numbers of primary cancer cases. The significance of registration is estimated with the index of the number of deaths to the number of primary MN cases, which is considered next for age groups. Table 2 shows that the worst indicators are recorded in the older age groups.

Significant underestimation of primary cases is associated with the tumor locations that carry a high mortality level. Thus, a significance index of registration higher than 1.0 in Russia (mortality is higher than morbidity) is estimated for all age groups in the case of liver cancer in 76 administrative territories, in the case of lung cancer in 15, and in the case of stomach cancer in 9 [2, 3]. There are significantly more MN locations at which mortality exceeds the morbidity in the elderly and senile age.

Table 3 shows the dynamics of rates of age-related MN incidence in the men and women of Leningrad–St. Petersburg. Prior to 2000, there was a significant increase in age-related indicators, followed by some stabilization, except for the early age groups, which were subjected to a campaign to identify patients with MNs in all St. Petersburg hospitals.

The dynamics of age-related cancer incidence rates in St. Petersburg from 1980 to 2012 for any MN location is described in detail in a monograph by V. M. Merabishvili, *Malignant Tumors in St. Petersburg (Analysis of the Cancer Registry Database Using International Standards: Morbidity, Mortality, and Survival)* [12].

Rate of Morphological Verification

The rate of morphological verification of MNs in Russia is slightly lower than in a number of European and North American countries, though it increased by 2015—it exceeded 90% (90.4%) [15]. It is 89.8% in the Northwestern Federal District, 93.8% in Moscow, and 87.6% in St. Petersburg. However, the state statistics do not provide information on the rate of morphological verification, both according to

age groups and gender, which have significant differences. The database of cancer registries make it possible to consider these data in more detail.

Next, the peculiarities of morphological verification of MNs are considered for age groups and by disease grade. The same patterns remained in 2001–2012, which were similar to the period of 1996–2000, i. e., the highest rate of morphological verification was observed in patients with grade I of the disease and in young age, while the lowest rate (the data on disease grade were absent) was found in the elderly and senile-aged (table 4).

Patient Distribution according to Disease Grade

Similar patterns were observed for patients of different age groups: an older age is associated with a lower percentage of registered patients with I or II grades of MNs (table 5).

Proportion of Patients to Undergo Radical Treatment or Who Underwent Radical Treatment

An older age is also associated with a significantly lower number of patients receiving radical treatment. Thus, 75% of all patients requiring radical treatment received it, while the

Table 4. Rate of morphological verification of diagnosis of MNs in patients according to different age groups and grades of tumor progression (St. Petersburg, 2001–2012, C00–C96, SP PCRД)

Grade	Age groups, years							Total
	<30	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80+	
I	96.2	97.3	96.4	94.8	91.0	85.5	72.3	89.6
II	96.7	97.4	95.4	95.1	93.2	87.3	70.8	90.1
III	94.3	94.9	92.1	89.7	84.9	75.8	57.7	80.8
IV	87.2	76.4	70.4	66.5	61.7	53.1	38.3	58.8
No cause indicated	81.3	65.2	55.4	46.8	40.5	35.3	26.3	39.3
Total, %	92.3	91.9	88.0	84.7	79.8	71.4	53.9	76.6

Table 5. Structure of cancer morbidity according to grades of tumor progression in the main age groups* (St. Petersburg, 2001–2012, C00–C96, SP PCRД)

Grade	Age groups, years							total
	<30	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80+	
I	20.0	23.6	20.0	17.8	15.9	15.0	12.5	16.2
II	29.9	31.5	29.2	26.6	26.4	25.3	22.0	26.0
III	20.1	25.8	28.4	30.2	30.0	30.4	31.8	30.0
IV	14.2	11.7	15.8	18.0	18.9	17.7	17.4	17.7
No cause indicated	15.8	7.4	6.6	7.4	8.8	11.6	16.3	10.1
Total, %	100	100	100	100	100	100	100	100
Absolute number	2639	4945	16910	39434	50955	54671	22404	191958

* Except for leukemia and intracranial MNs.

percentage of patients above 70 years of age who received radical treatment was about 50% [10].

Survival of Cancer Patients of Different Age Groups

The 5-year survival rate is the most objective criterion for assessment of the efficacy of anticancer measures.

We showed a significant increase in the observed and relative 5-year survival rate of patients with MNs in St. Petersburg. It is quite obvious that the 5-year survival rate (observed, corrected, and relative) significantly reduces with patient age, particularly in the male population, which is dominated by tumor locations carrying high mortality rates (table 6).

Tables 7 and 8 present data on the 5-year survival rate in relation to the early and late

disease grades, which indicates an age-related significant decrease in survival.

Table 9 shows more precise data on survival rates in young and elder populations. We assessed the differences in 5-year survival rates for 50 069 men and 64 896 women registered in the cancer registry database of St. Petersburg from 1995 to 2009. First, it was noted that the 5-year survival rate significantly increased for patients aged 65 years or older over three observation periods: in men by 47% and in women by 29.1%. However, differences in the 5-year survival rates between young and elderly patients are still observed: the risk of death is almost 12% (11.8%) higher for men aged 65 years or older than in young; this difference for women is higher — 21.7%.

Table 6. Indicators of the 5-year observed, corrected, and relative survival rates of patients in St. Petersburg (C00–C96, all grades, 2000–2009, SP PCRД)

Survival	Both genders, age groups (years)								
	total	0–14	15–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80+
Absolute number	167 002	659	2199	4337	15 572	33 371	45 381	47 357	18 126
Observed	44.7±0.1	72.8±1.8	71.3±1.0	65.6±0.7	57.5±0.4	49.2±0.3	44.6±0.2	39.5±0.2	30.1±0.4
Corrected	45.8±0.1	73.1±1.8	71.6±1.0	65.8±0.7	58±0.4	49.8±0.3	45.5±0.2	40.9±0.2	32.2±0.4
Relative	55.3±0.2	73.0±1.8	72.1±1.0	66.9±0.8	59.8±0.4	53.2±0.3	52.4±0.3	55.5±0.3	63.9±0.7
Men									
Absolute number	70 310	367	959	1300	5127	14 671	22 220	20 376	5290
Observed	35.7±0.2	72.6±2.4	66.8±1.6	58.2±1.4	40.6±0.7	35.2±0.4	35.1±0.3	34.0±0.3	27.8±0.6
Corrected	36.9±0.2	72.6±2.4	67.1±1.6	58.6±1.4	41.1±0.7	36.0±0.4	36.1±0.3	35.6±0.4	30.1±0.7
Relative	46.9±0.2	72.8±2.4	68.0±1.6	60.6±1.5	43.9±0.8	40.4±0.5	44.6±0.4	51.8±0.5	56.4±1.3
Women									
Absolute number	96 692	292	1240	3037	10 445	18 700	23 161	26 981	12 836
Observed	51.3±0.2	73.1±2.7	74.8±1.3	68.8±0.9	65.9±0.5	60.1±0.4	53.8±0.3	43.7±0.3	31.1±0.4
Corrected	52.2±0.2	73.6±2.7	75.0±1.3	68.9±0.9	66.2±0.5	60.6±0.4	54.5±0.3	44.9±0.3	33.0±0.5
Relative	61.2±0.2	73.2±2.7	75.3±1.3	69.6±0.9	67.5±0.5	63.1±0.4	59.6±0.4	58.2±0.4	67.0±0.9

Table 7. Indicators of the 5-year observed, corrected, and relative survival rates of patients in St. Petersburg (C00–C96, I and II grades, 2000–2009, SP PCR D)

Survival	Both genders, age groups (years)								
	total	0–14	15–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80+
Men									
Absolute number	21678	42	363	507	1572	4224	6788	6553	1629
Observed	65.2±0.3	88.0±5.1	89.4±1.6	83.8±1.7	74.8±1.1	67.2±0.8	65.9±0.6	60.9±0.6	53.1±1.3
Corrected	66.8±0.3	88.0±5.1	89.4±1.6	84.3±1.7	75.5±1.2	68.3±0.8	67.2±0.6	62.9±0.7	56.5±1.4
Relative	86.0±0.4	88.3±5.1	91.2±1.7	87.3±1.8	80.8±1.2	77.2±0.9	83.8±0.8	92.7±1	107.0±2.7
Women									
Absolute number	42729	42	624	1682	5502	9412	10629	10721	4117
Observed	79.1±0.2	83.2±5.8	89.1±1.3	85.5±0.9	86.9±0.5	84.7±0.4	81.3±0.4	73.6±0.4	60.3±0.8
Corrected	80.0±0.2	85.3±6	89.3±1.3	85.6±0.9	87.2±0.5	85.1±0.4	81.9±0.4	74.9±0.5	63.2±0.8
Relative	93.5±0.2	83.4±5.8	89.7±1.3	86.6±0.9	89.1±0.5	88.9±0.4	90.1±0.4	97.8±0.6	129.4±1.7

Table 8. Indicators of the 5-year observed, corrected, and relative survival rates of patients in St. Petersburg (C00–C96, III and IV grades, 2000–2009, SP PCR D)

Survival	Both genders, age groups (years)								
	total	0–14	15–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80+
Men									
Absolute number	37935	61	308	498	2813	8464	12463	10646	2682
Observed	21.0±0.2	63.9±6.2	49.3±2.9	38.5±2.2	23.0±0.8	20.5±0.5	20.8±0.4	20.4±0.4	16.3±0.7
Corrected	21.8±0.2	63.9±6.2	49.5±3.0	38.9±2.2	23.3±0.8	21.0±0.5	21.6±0.4	21.4±0.4	17.7±0.8
Relative	27.5±0.3	64.1±6.2	50.2±3.0	40.2±2.3	25.0±0.9	23.6±0.5	26.5±0.5	31.0±0.6	33.0±1.5
Women									
Absolute number	40949	50	348	1027	3931	7351	9694	12225	6323
Observed	27.7±0.2	69.3±6.6	56.4±2.8	44.2±1.6	40.6±0.8	33.8±0.6	29.0±0.5	22.2±0.4	16.6±0.5
Corrected	28.4±0.2	69.3±6.6	56.6±2.8	44.3±1.6	41.0±0.8	34.2±0.6	29.6±0.5	23.1±0.4	17.8±0.5
Relative	33.4±0.3	69.5±6.6	56.7±2.8	44.8±1.6	41.6±0.8	35.5±0.6	32.2±0.5	29.6±0.5	36.0±1.0

Table 9. Gender-related dynamics of the 5-year survival rate of MN patients under the age of 65 (C00–C96) in St. Petersburg

Periods, years	Age groups, years			
	< 65		65+	
	absolute number	observed survival, %	absolute number	observed survival, %
Men				
1995–1999	17 789	30.3 ± 0.3	17 486	25.1 ± 0.3
2000–2004	16 647	34.7 ± 0.4	18 487	30.2 ± 0.3
2005–2009	15 633	41.8 ± 0.3	19 543	36.9 ± 0.4
Women				
1995–1999	21 008	55.4 ± 0.3	25 482	35.4 ± 0.3
2000–2004	21 293	59.4 ± 0.3	26 359	40.0 ± 0.3
2005–2009	22 595	63.2 ± 0.4	26 445	45.7 ± 0.3

CONCLUSIONS

Hence, this study showed that the proportion of patients with MNs in the elderly and senile-aged is growing and that the proportion of patients with MNs among young subjects is decreasing. The only exception is patients with cervical cancer, which is associated with the change in the economic system in the 90s of the 20th century, where the maximum cancer incidence rates are observed among patients of young ages. The diagnosis of MNs and the patient distribution according to the disease grade in all age groups have significantly improved. The mortality rate due to MNs (in standardized indicators) has been decreasing for a long time.

REFERENCES

1. Demograficheskii entsiklopedicheskii slovar' (staroe naselenie) (Demographic Encyclopedic Dictionary: Elderly Population), Moscow: Sovetskaya Entsiklopediya, 1985. P. 444.
2. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2000 godu (zabolevaemost' i smertnost') (Rate of Malignant Neoplasms in Russia in 2000 (Morbidity and Mortality) / ed. Chissov V. I. et al. Moscow: Mosk. Nauchno-Issled. Onkol. Inst. im. P. A. Gertsena, 2002.
3. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2015 godu (zabolevaemost' i smertnost') (Rate of Malignant Neoplasms in Russia in 2015 (Morbidity and Mortality) / ed. A. D. Kaprin et al. Moscow: Mosk. Nauchno-Issled. Onkol. Inst. im. P. A. Gertsena, 2017.
4. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Severo-Zapadnom federal'nom okruge Rossii (Rate of Malignant Neoplasms in Northwestern Federal District of Russia) / ed. V. M. Merabishvili et al. St. Petersburg: Ladoga, 2015, N 2.
5. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Sankt-Peterburge i drugikh admiznistrativnykh territoriyakh Severo-Zapadnogo federal'nogo okruga Rossii (zabolevae-most', smertnost', kontingenty, vyzhivaemost' bol'nykh). Ekspress-informatsiya (Rate of Malignant Neoplasms in St. Petersburg and Other Administrative Areas of Northwestern Federal Districts of Russia: Morbidity, Mortality, Contingent, and Survival Rate of Patients. Express-Information) / ed. A. M. Belyaev et al. St. Petersburg: Izdatel'skie Tekhnologii, 2016, N 2.
6. Merabishvili V. M. Materials to the history of oncological statistics in Russia (to the 50th anniversary of the ubiquitous and compulsory registration of cancer

- patients) // *Vopr. Onkol.*, 2003. Vol. 49, N. 3. P. 407–421.
7. Merabishvili V. M. Malignant tumors in the elderly people: statistics, organization of oncological care and its effectiveness, in *Rak u pozhilykh (Cancer in Elderly People)* / ed. V. N. Anisimov et al. St. Petersburg: N-L, 2004. P. 37–52.
 8. Merabishvili V. M. Zlokachestvennye novo-obrazovaniya v mire, Rossii, Sankt-Peterburge (Rate of Malignant Neoplasms in the World, Russia, and St. Petersburg). SPb.: Kosta, 2007.
 9. Merabishvili V. M. Vyzhivaemost' onkologicheskikh bol'nykh (Survival Rate of Oncological Patients) / ed. Yu. A. Shchernuk SPb.: Kosta, 2011. N 2. Part 1.
 10. Merabishvili V. M. Onkologicheskaya statistika (traditsionnye metody, novye informatsionnye tekhnologii): rukovodstvo dlya vrachei (Oncological Statistics (Traditional Methods and New Information Technologies): Manual for Physicians). SPb.: Kosta, 2011. Part 1. P. 115–125.
 11. Merabishvili V. M. Zlokachestvennye novo-obrazovaniya v Sankt-Peterburge (analiz bazy dannykh rakovogo registra po mezhdunarodnym standartam: zaboлеваemost', smertnost', vyzhivaemost') (Rate of Malignant Neoplasms in St. Petersburg (Analysis of Database of Oncological Cases According to International Standards: Morbidity, Mortality, and Survival Rate)) / ed. A. M. Belyaev St. Petersburg: Ladoga, 2015.
 12. Napalkov N. P. Cancer and demographic approach, in *Rak u pozhilykh (Cancer in Elderly People)* / ed. V. N. Anisimov et al. St. Petersburg: N-L, 2004. P. 5–36.
 13. *Rak u pozhilykh (Cancer in Elderly People)* / ed. V. N. Anisimov et al. St. Petersburg: N-L, 2004.
 14. Sostoyanie onkologicheskoi pomoshchi naseleniyu Rossii v 2014 godu (The Status of Oncological Help to People of Russia in 2014) / ed. A. D. Kaprin et al. Moscow: Mosk. Nauchno-Issled. Onkol. Inst. im. P. A. Gertsena, 2015.
 15. Likhachev A. et al. Age-Related Factors in Carcinogenesis. IARC Scientific Publication N 58, Lyon: Int. Agency Res. Cancer, 1985.
 16. Anisimov V. N. Age as a risk factor in multi-stage carcinogenesis, in *Comprehensive Geriatric Oncology* / ed. L. Balducci et al. London: Harwood Academic, 1998. PP. 157–178.
 17. Forman D. et al. Cancer Incidence in Five Continents. IARC Scientific Publication N 164, Lyon: Int. Agency Res. Cancer, 2014. N 10.
 18. Napalkov N. P. Relation of human cancer morbidity to age: general patterns and exceptions in the USSR, in *Age-Related Factors in Carcinogenesis* / ed. A. Likhachev et al. IARC Scientific Publication N 58, Lyon: Int. Agency Res. Cancer, 1985. P. 9–20.
 19. Shabashova N. Y., Uzunova V. G., Merabishvili V. M. and Serova L. S. Possibilities for rehabilitating cancer patients in old groups, in *Age-Related Factors in Carcinogenesis* / ed. A. Likhachev et al. IARC Scientific Publication N 58, Lyon: Int. Agency Res. Cancer, 1985. P. 267–279.

Translated by M. Novikova

Закономерности динамики показателей смертности населения России по возрасту от злокачественных новообразований

В. М. Мерабишвили

Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова

АННОТАЦИЯ

Ежегодно в России регистрируется более 600 тыс. (617 177 — 2017 г.) новых случаев злокачественных новообразований (ЗНО) и более 290 тыс. (290 622 — 2017 г.) случаев смерти от этой причины. Они находятся на 2-м месте среди всех причин смерти (15,9% — 2017 г.) после сердечно-сосудистой патологии (48,8% — 2017 г.), тогда как в ряде экономически развитых стран в связи с успехами лечения последней ЗНО вышли на 1-е место. На многих административных территориях России удельный вес ЗНО среди всех умерших составляет 20–25%. ЗНО относятся к массовым неинфекционным заболеваниям, наиболее привязанным к возрастной структуре населения. Более 70% (72,59%) заболевших и около 80% (79,07%) умерших в России регистрируются в пенсионном возрасте. За период переписи с 1960 г. до настоящего времени в России в возрастной структуре населения удельный вес лиц пенсионного возраста увеличился более чем в 2 раза, что, безусловно, повлияло на уровень заболеваемости и смертности населения от ЗНО. Созданная система Популяционных раковых регистров в 90-е гг. XX столетия способствовала повышению надежности сводимых данных онкологической службы страны. Появилась возможность проведения углубленных эпидемиологических разработок распространенности ЗНО. В настоящей работе особое внимание уделено закономерностям динамики показателей смертности населения России по возрасту от ЗНО с учетом пола и ведущих локализаций новообразований. Представлена специфика динамики структуры онкопатологии для мужчин и женщин различных возрастных групп. Установленные закономерности снижения смертности населения России в стандартизованных показателях за длительный период свидетельствуют о реальных успехах проводимых в стране противо-раковых мер.

Ключевые слова: злокачественные новообразования, смертность, постарение населения, возраст и рак, стандартизованные показатели, структура смертности по возрасту.

Regularities of the dynamics of age-specific cancer mortality indicators in russian population

V. M. Merabishvili

N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology

ABSTRACT

Every year more than 600 000 (617 177 in 2017 year) of new cases of malignant neoplasms (cancer) and more than 290 000 (290 622 in 2017 year) of death are registered in Russia. Cancer is on the second place among all causes of death (15,9% — 2017 year) followed cardiovascular morbidity (48,8% — 2017 year), while in a number of economically developed countries the cancer treatment has reached a new level. About 20–25% of the population of Russia suffer from this disease. Malignant neoplasms are common noncommunicable diseases strongly associated with the age structure of the population. More than 70% (72,5%) of the diseased and about 80% (79,07%) of those who died in Russia were registered at pensionable age. Census data for the period since 1960 until now has shown, that the proportion of persons of retirement age has doubled, what certainly influenced the morbidity rate and number of deaths from malignant neoplasms. The population-based cancer registries, established in 1990s of XX century, contributed to improving the reliability of summarized data from the country's oncological service. It had become possible to conduct in-depth epidemiological studies of the malignant tumors prevalence. The dynamics of age-specific rates of mortality in Russia from cancer is overlooked in this paper, taking into account sex, age and leading localization of tumors. The specificity of the dynamics of the structure of oncopathology for men and women of different age groups is presented as well. The established patterns of the reduce mortality in Russia in standardized indices over a long period demonstrate the real success of the anti-cancer means.

Keywords: malignant neoplasms, mortality, population greying, age and cancer, standardized indexes, structure of age-specific mortality.

Показатель смертности населения является одним из важнейших критериев оценки здоровья населения. Учет умерших и анализ смертности населения в экономически развитых странах осуществляется менее 150 лет. Во многих из них о распространенности заболеваний, в том числе и злокачественных новообразований (ЗНО), ранее можно было судить только по материалам смертности, иногда дополняемых специальными исследованиями о заболеваемости населения в отдельных местностях [24–28].

Государственная регистрация причин смерти начала осуществляться в РФ (как это было принято в СССР) только с 1925 г.

на основе врачебного свидетельства о смерти, являющегося первичным документом для разработки данных о смертности населения. Форма врачебного свидетельства о смерти, принятого в стране, соответствует рекомендованной Всемирной ассамблеей здравоохранения Международной форме медицинского свидетельства о смерти [4, 8, 32].

Необходимо комплексное рассмотрение проблемы статистики смертности от ЗНО и смертности населения от других ведущих причин смерти. В данном обзоре мы широко использовали основные демографические критерии за достаточно длительный период наблюдения. Большое количество

специальной литературы издано ведущими НИИ онкологии, и в первую очередь НМИЦ им. Н. Н. Петрова и МНИОИ им. П. А. Герцена [1–7, 19–24, 29–37].

Первый статистический сборник с данными о заболеваемости и смертности населения СССР и союзных республик от ЗНО, в том числе и данными по РФ, был издан в Ленинграде совместно сотрудниками НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова — Б. Д. Кауфманом, В. М. Гулиевой, М. М. Петровой, В. И. Тыщеским, Н. Я. Шабашовой и сотрудниками отдела медицинской статистики МЗ СССР Г. Ф. Церковным, М. Н. Преображенской, Е. И. Молчановой и В. И. Дружининой [29]. Сборник был издан под грифом «Для служебного пользования» и, в соответствии с регламентом, в 1999 г. изъят из всех НИИ онкологического профиля и уничтожен. Из оставшегося авторского экземпляра у Н. Я. Шабашовой нам удалось сделать 50 факсимильных копий и разослать во все профильные НИИ уже без указания ограничения использования.

Сотрудниками НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова был подготовлен еще ряд статистических сборников о заболеваемости и смертности населения страны от ЗНО в 1970, 1974, 1980, 1983 гг., в том числе и совместно с МАИР — в 1982 и 1983 гг. на английском языке [4, 8, 16, 17]. В 1981 г. нами была издана монография с грифом «Для служебного пользования», целиком посвященная анализу динамики смертности населения в СССР и союзных республиках от ЗНО [32].

В последующий период большую работу в этом направлении (разработка данных о смертности населения РФ) проделали сотрудники МНИОИ им. П. А. Герцена: В. В. Старинский, Л. В. Ременник, Г. В. Петрова, О. П. Грецова, Н. В. Харченко, Ю. И. Простов, М. Ю. Простов, Е. В. Вихарева, И. С. Беряева, А. О. Шахзадова, Ю. В. Самсонов под руководством академиков В. И. Чиссова и А. Д. Каприна [9–15]. В 1958 г. разработку данных о смертности населения России осуществила Е. В. Козлова [18].

Большой объем информации о смертности от ЗНО можно получить из статистических сборников «Демографический ежегодник России» [1–3] и «Здравоохранение в России» [5–7].

Особое внимание отечественными учеными уделялось методологии разработки данных о смертности населения [20–28]. При оценке динамики смертности населения необходимо пользоваться не грубыми, а стандартизованными показателями, устраняющими различие возрастного состава сравниваемых групп населения. Нами установлено, что с 1959 до 2017 г. удельный вес лиц пенсионного возраста в России увеличился более чем в 2 раза (с 11,8 до 25%) [1–3]. Существенно изменилась за последние 40 лет и структура онкопатологии: в 1975 г. у мужчин 31,6% приходилось на рак желудка и 27,9% — на рак легкого (31,6 + 27,9 = 59,5%) — локализации с высоким уровнем летальности, медиана выживаемости 6–7 мес [11, 15–17]. У женщин на рак желудка приходилось 30,4% смертности от ЗНО (в 2017 г. — 16,4%), при этом рак желудка перешел на 3-е место, уступив 1-е и 2-е место раку молочной железы (РМЖ) (16,4%) и раку ободочной кишки (9,4%).

Динамика грубых и стандартизованных показателей смертности населения России от ЗНО с 2000 г. представлена на рисунке 1 (стандартизованные показатели — мировой стандарт [38]).

На рисунке 2 представлено распределение показателей смертности населения России по полу и возрасту от ЗНО в 2017 г. [15]. До 25-летнего возраста регистрируются минимальные показатели смертности по возрасту ($4-6^{0}/_{0000}$ для мужчин и $3-5^{0}/_{0000}$ для женщин). В последующих пятилетних возрастных группах показатель смертности удваивается, достигая для мужчин 75–79 лет $1516,82^{0}/_{0000}$, для женщин показатель свыше $700,0^{0}/_{0000}$ регистрируется в возрастных группах 80–84 года и 85 лет и старше. В большинстве групп смертность мужчин от ЗНО в 1,5–2 раза выше, чем женщин, кроме возрастной группы 25–44 года, где смертность женщин от ЗНО на 10–20% выше, чем

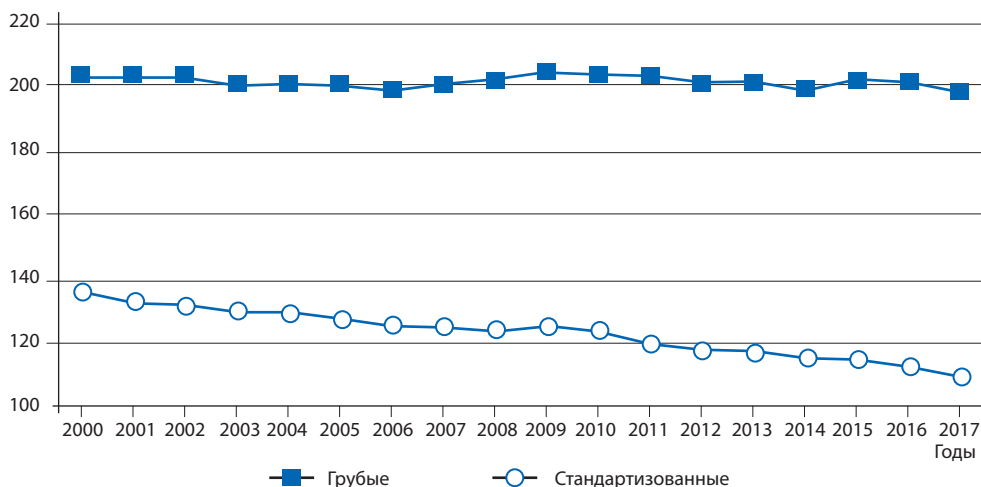


Рис. 1. Грубые и стандартизованные показатели смертности населения России от злокачественных новообразований

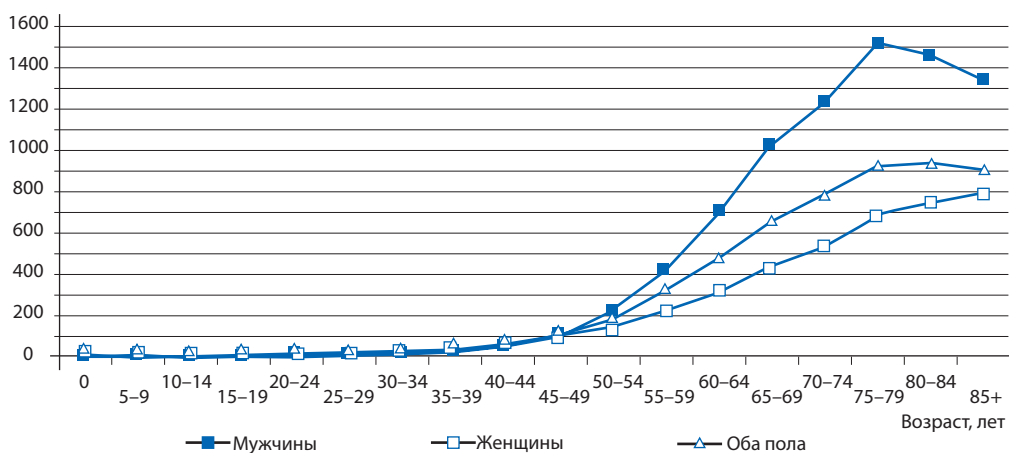


Рис. 2. Смертность населения России по полу и возрасту в 2017 г. (C00-96) [15]

мужчин, за счет вышедших на 1–2-е место рака шейки матки (РШМ) и РМЖ.

В таблице 1 представлены сравнительные показатели смертности населения России по возрасту от ЗНО с 2000 по 2017 г. Обращает на себя внимание снижение смертности мужчин от ЗНО практически во всех возрастных группах, кроме лиц 85 лет и старше, где смертность за 17 лет возросла на 23,7%

(с 1082,64 до 1338,81, или на 256,2 случая на каждые 100 тыс. населения данной возрастной группы). Удельный вес умерших от ЗНО в возрастной группе 85 лет и старше среди всех ЗНО составляет всего 6,7%, но прирост смертности огромный, что существенно повлияло на суммарный грубый показатель смертности от ЗНО, который снизился за 17 лет всего на 4,5%, тогда как

Таблица 1. Показатели смертности населения России по полу и возрасту по основным локализациям ЗНО в 2000 и 2017 гг. [10, 15]

Возраст, лет	Мужчины			Женщины		
	С00–96 (все новообразования)			С00–96 (все новообразования)		
	2000	2017	I, %	2000	2017	I, %
0–4	7,08	3,74	–47,2	6,85	3,35	–51,1
5–9	5,30	3,18	–40,0	4,16	2,92	–29,8
10–14	4,73	2,66	–43,8	3,93	2,29	–41,7
15–19	8,06	4,84	–40,0	5,96	3,24	–45,6
20–24	9,71	6,00	–38,2	7,74	4,47	–42,2
25–29	12,50	8,33	–33,4	12,74	8,83	–30,7
30–34	18,32	14,00	–23,6	24,02	18,48	–23,1
35–39	37,50	26,69	–28,8	41,92	36,73	–12,4
40–44	78,44	55,85	–28,8	73,36	60,78	–17,1
45–49	180,43	107,78	–40,3	123,23	95,08	–22,8
50–54	355,48	220,68	–37,9	191,61	143,03	–25,4
55–59	648,70	422,54	–34,9	275,97	217,57	–21,2
60–64	913,59	703,83	–23,0	363,52	310,85	–14,5
65–69	1225,74	1023,80	–16,5	486,15	427,85	–12,0
70–74	1520,77	1239,82	–18,5	639,50	534,77	–16,4
75–79	1598,63	1516,82	–5,1	775,16	681,03	–12,1
80–84	1513,68	1461,40	–3,5	740,94	741,76	0,1
85+	1082,64	1338,81	23,7	626,00	778,41	24,3
Всего	239,52	228,77	–4,5	171,60	171,29	–0,2

Примечание: здесь и в табл. 2: I — процент прироста или убыли показателя смертности.

стандартизованный показатель снизился на 22,3%

У женщин практически та же ситуация. Смертность женщин 85 лет и старше возросла на 24,3%, в остальных группах снизилась, что привело к общему снижению смертности от ЗНО всего на 0,2% при практически неизменном показателе смертности женщин 80–84 лет (740,94 и 741,76 на 100 тыс. женщин данной возрастной группы), см. таблицу 1.

С 2002 по 2017 г. наиболее значительно снизилась смертность детского населения России — с 40 до 51,1%. Это, в основном,

успехи в лечении системных новообразований лимфатической ткани. Значительно меньшие успехи в лечении больных 70 лет и старше. Существенный прирост смертности населения России в возрастной группе 85 лет и старше можно объяснить значительным увеличением населения данной возрастной группы в России, имеющей, как и две предыдущие возрастные группы, максимальный уровень смертности от ЗНО.

Далее проанализируем особенности структуры смертности населения России по возрасту от ЗНО в 2017 г. [15].

Возрастная группа 0–4 года. В 2017 г. в России учтено умерших от ЗНО 182 мальчика и 154 девочки. У мальчиков 1-е место занимают системные новообразования лимфатической и кроветворной ткани (37,4%); 2-е — ЗНО головного мозга (22,5%); 3-е — новообразования мезотелиальной и мягких тканей, ММТ (12,1%). У девочек этой возрастной группы — та же картина с близким удельным весом: 35,1; 21,4 и 17,5%.

Возрастная группа 5–9 лет. Зарегистрировано умерших от ЗНО 142 мальчика и 124 девочки. Структура онкологической смертности по причинам смерти у мальчиков та же: системные новообразования лимфатической и кроветворной ткани (системные новообразования) — 40,1%; ЗНО головного мозга — 30,3%; новообразования ММТ — 14,2%. У девочек на 1-е место вышли ЗНО головного мозга (45,2%); на 2-е — системные новообразования (25,8%); на 3-е — ММТ (14,5%).

Возрастная группа 10–14 лет. Умерли от ЗНО 102 мальчика и 84 девочки. В этой группе самый низкий удельный вес и интенсивный показатель смертности от ЗНО среди всех ЗНО. Структура онкопатологии у мальчиков и девочек в основном та же, но на 3-е место причин смерти выдвигаются ЗНО костей и суставных хрящей (ЗНО костей).

Во всех трех представленных возрастных группах среди системных новообразований преимущественно регистрируются лейкозы. Встречаются единичные случаи смерти от рака печени, кожи, мочевого пузыря, губы, легких, в основном больных 10–14 лет.

Возрастная группа 15–19 лет. Зарегистрировано 167 случаев смерти юношей и 107 случаев смерти девушек от ЗНО. У юношей сохранилась практически та же структура смертности: 1-е место — системные новообразования (38,3%); 2-е — ЗНО головного мозга (19,8%); 3-е — ЗНО костей (18,6%); у девушек: 1-е место — системные новообразования (33,6%); 2-е — ЗНО костей (16,8%); 3-е — ЗНО головного мозга (15,9%). В этой возрастной группе у заболевших значительно больший вес приходится на лимфомы.

В следующей **возрастной группе 20–24 года** 1-е место сохраняют системные новообразования, у мужчин на 2-м месте ЗНО головного мозга, на 3-м — ЗНО костей. И у мужчин, и у женщин сохраняется значительный удельный вес ММТ, но уже регистрируются отдельные случаи ЗНО половых органов, легких и желудка у мужчин, у женщин регистрируются первые случаи смерти от рака яичника, РШМ и меланомы кожи.

Возрастная группа 25–29 лет. Сохраняется главная причина смерти — системные новообразования, у мужчин на 2-м месте ЗНО головного мозга. У женщин выдвигается на 2-е место РШМ, чего не было в этой возрастной группе во времена СССР. Регистрируются первые 47 (9,4%) случаев смерти от РМЖ и уже не 4, как в предыдущей возрастной группе, а 20 случаев смерти от меланомы кожи.

Возрастная группа 30–34 года. У мужчин уже 887 случаев смерти, 1-е и 2-е место делят системные новообразования и ЗНО головного мозга — 17,6 и 14,3%, на 3-е место выдвигается рак желудка — 9,7%. У женщин 30–45 лет 1-е место твердо занимает смерть от РШМ, на 2-м месте идет РМЖ. С 45-летнего возраста до 79 лет 1-е место сохраняет РМЖ, 2–3-е места — РШМ и рак яичника. С 80 лет 1-е место у женщин приходится на гибель от рака ободочной кишки.

Системные новообразования занимают 1-е место среди причин смерти у мужчин до 39 лет. С 40 до 60 лет ведущими причинами смерти от ЗНО становятся рак легких и рак желудка, 3-е и 4-е место — ЗНО губы и поджелудочной железы. Нарастает смерть от ЗНО предстательной железы: от 3,2% (11-е место) для возрастной группы 50–59 лет до 19,7% (1-е место) в возрастной группе 85 лет и старше. На некоторых административных территориях России ЗНО предстательной железы уже с 2012 г. вышли на 1-е место [15].

В таблице 2 дана структура онкопатологии для лиц старших возрастных групп (женщины — 55 лет и старше, мужчины — 60 лет

Таблица 2. Грубые и стандартизованные показатели смертности населения России по некоторым локализациям ЗНО [10, 15]

Локализация	Грубый показатель			Стандартизованный		
	2000	2017	I, %	2000	2017	I, %
Мужчины						
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 другие отделы ЦНС)	4,39	5,49	25,1	3,83	4,12	7,57
C81-96 (лимфатическая и кроветворная 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						
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 другие отделы ЦНС)	3,48	4,98	43,1	2,79	2,95	5,73
C81-96 (лимфатическая и кроветворная 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

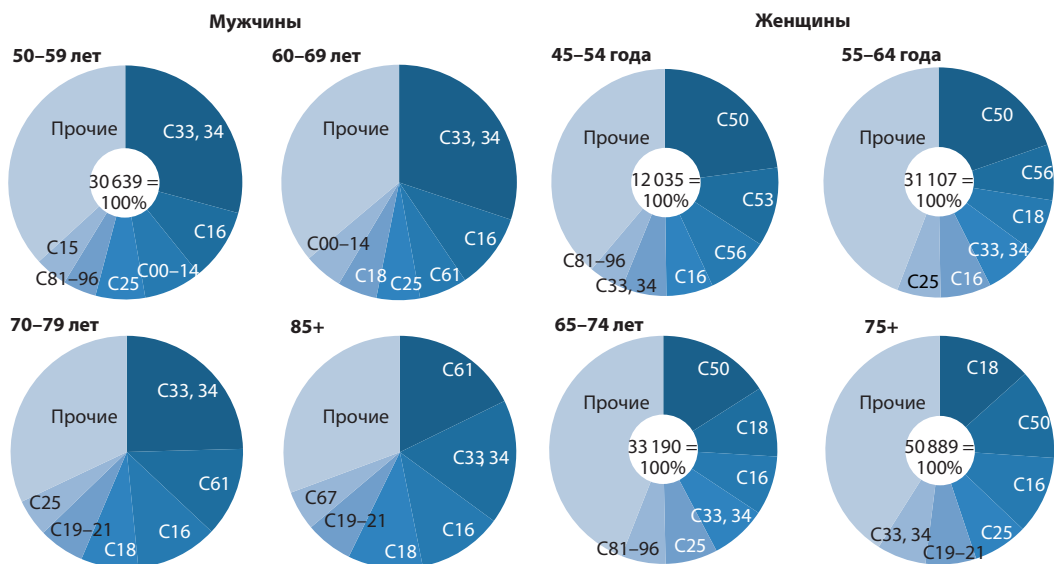


Рис. 3. Структура смертности мужчин [15] и женщин старших возрастных групп от злокачественных новообразований в России

и старше) с наивысшими показателями смертности от ЗНО. На рисунке 3 представлена структура смертности населения России от ЗНО, показано шесть основных локализаций опухолей, а в таблицах 3, 4 — даны удельный вес и абсолютное число умерших. Мы поставили задачу представить специфику изменения распределения смертей от ЗНО по десятилетним возрастным группам (50–59, 60–69, 70–79 и 80+).

Прежде всего рассмотрим закономерности изменения структуры смертности от ЗНО у мужчин. Практически везде главенствующую роль сохраняет смертность от ЗНО легких и желудка, на их долю приходится 29,1–40,5% всех смертей от ЗНО (см. табл. 3). Четко выявляется тенденция нарастания удельного веса смерти от колоректального рака с 8,3 до 17%, причем если в первых двух возрастных группах удельный вес смертности от рака ободочной и прямой кишки находится в равных соотношениях по 4 или 5%, то в дальнейшем заметно существенное продвижение рака ободочной кишки, их соотношение 10,4 и 6,6%. Если в возрастной группе 50–59 лет ЗНО губы, полости рта и глотки в структуре смертности

мужчин занимали 3-е место (8%) от всех случаев смерти, то в последней возрастной группе открытого интервала 80 лет и старше — 12-е место и только 1,7%. Во всех возрастных группах системные новообразования лимфатической и кроветворной ткани в структуре смертности занимали 4% с небольшим, но явно возрастал удельный вес лейкоза. Особое внимание следует обратить на ЗНО предстательной железы: ее удельный вес у возрастной группы 50–59 лет составлял всего 2,8% и в структуре смертности мужчин занимал 12-е место, тогда как у мужчин 80 лет и старше предстательная железа вышла на 1-е место (17,8%), опередив рак легкого и желудка. По представленным возрастным группам предстательная железа последовательно перемещалась с 12-го места на 3-е, затем на 2-е и 1-е. Соответственно, было зарегистрировано 867 смертей мужчин 50–59 лет, 3882 — 60–69 лет, 4674 — 70–79 лет, 3062 — в возрастной группе 80+. С 13-го на 6-е место переходит рак мочевого пузыря как причина смерти, рак пищевода смещается с 6-го на 12-е место, сохраняет 10–14-е места рак гортани (1,2–3%).

Таблица 3. Структура смертности мужчин старших возрастных групп от злокачественных новообразований (ЗНО) в России

Локализация	Код МКБ-10	Абс. число	%	Локализация	Код МКБ-10	Абс. число	%
50–59 лет				60–69 лет			
Все ЗНО	C00–96	30639	100	Все ЗНО	C00–96	58915	100
Трахеи, бронхи, легкое	C33, 34	8951	29,2	Трахеи, бронхи, легкое	C33, 34	17740	30,1
Желудок	C16	3063	10,0	Желудок	C16	6148	10,4
Губа	C00–14	2463	8,0	Предстательная железа	C61	3882	6,6
Поджелудочная железа	C25	2100	6,9	Поджелудочная железа	C25	3517	6,0
Лимфатическая и кроветворная ткань	C81–96	1413	4,6	Ободочная кишка	C18	3204	5,4
Пищевод	C15	1375	4,5	Губа	C00–14	3140	5,3
Прямая кишка	C19–21	1272	4,2	Прямая кишка	C19–21	3088	5,2
Ободочная кишка	C18	1271	4,1	Лимфатическая и кроветворная ткань	C81–96	2526	4,3
Печень	C22	1271	4,1	Пищевод	C15	2461	4,2
Почка	C64	1159	3,8	Почка	C64	2009	3,4
Гортань	C32	952	3,1	Печень	C22	1996	3,4
Предстательная железа	C61	867	2,8	Гортань	C32	1682	2,9
Мочевой пузырь	C67	606	2,0	Мочевой пузырь	C67	1597	2,7
Прочие	—	3876	12,7	Прочие	—	5925	10,1
70–79 лет				80+			
Все ЗНО	C00–96	37622	100	Все ЗНО	C00–96	17244	100
Трахеи, бронхи, легкое	C33, 34	9244	24,6	Предстательная железа	C61	3062	17,8
Предстательная железа	C61	4677	12,4	Трахеи, бронхи, легкое	C33, 34	2984	17,3
Желудок	C16	4293	11,4	Желудок	C16	2033	11,8
Ободочная кишка	C18	2999	8,0	Ободочная кишка	C18	1791	10,4
Прямая кишка	C19–21	2406	6,4	Прямая кишка	C19–21	1138	6,6
Поджелудочная железа	C25	1954	5,2	Мочевой пузырь	C67	950	5,5
Лимфатическая и кроветворная ткань*	C81–96	1662	4,4	Поджелудочная железа	C25	792	4,6
Мочевой пузырь	C67	1597	4,2	Лимфатическая и кроветворная ткань*	C81–96	740	4,3
Печень	C22	1315	3,5	Печень	C22	584	3,4
Почка	C64	1107	2,9	Почка	C64	535	3,1
Пищевод	C15	999	2,7	Пищевод	C15	331	1,9
Губа	C00–14	964	2,6	Губа	C00–14	295	1,7
Гортань	C32	753	2,0	Кожа (кроме меланомы)	C44	215	1,2
Прочие	—	3652	9,7	Гортань	C32	202	1,2
				Прочие	—	1592	9,2
Лейкемия	C91–95	829	2,2	Лейкемия	C91–95	417	2,4

Примечание: здесь и в табл. 4: * в том числе лейкемия.

Таблица 4. Структура смертности женщин старших возрастных групп от злокачественных новообразований (ЗНО) в России

Локализация	Код МКБ-10	Абс. число	%	Локализация	Код МКБ-10	Абс. число	%
45–54 года				55–64 года			
Все ЗНО	C00–96	12035	100	Все ЗНО	C00–96	31 107	100
Молочная железа	C50	2755	22,9	Молочная железа	C50	6117	19,7
Шейка матки	C53	1356	11,3	Яичник	C56	2435	7,8
Яичник	C56	1079	9,0	Ободочная кишка	C18	2353	7,6
Желудок	C16	801	6,7	Трахея, бронхи, легкое	C33, 34	2343	7,5
Трахея, бронхи, легкое	C33, 34	769	6,4	Желудок	C16	2220	7,1
Лимфатическая и кроветворная ткань	C81–96	602	5,0	Поджелудочная железа	C25	1904	6,1
Ободочная кишка	C18	589	4,9	Другие новообразования матки	C54, 55	1760	5,7
Поджелудочная железа	C25	519	4,3	Прямая кишка	C19–21	1679	5,4
Другие новообразования матки	C54, 55	517	4,3	Лимфатическая и кроветворная ткань	C81–96	1653	5,3
Прямая кишка	C19–21	479	4,0	Шейка матки	C53	1603	5,2
Головной мозг и другие отделы ЦНС	C70–72	446	3,7	Головной мозг и другие отделы ЦНС	C70–72	1097	3,5
Печень	C22	274	2,3	Печень	C22	830	2,7
Прочие	—	1849	15,2	Прочие	—	5113	16,4
65–74 года				75+			
Все ЗНО	C00–96	33 190	100	Все ЗНО	C00–96	50 889	100
Молочная железа	C50	5300	16,0	Ободочная кишка	C18	6800	13,4
Ободочная кишка	C18	3308	10,0	Молочная железа	C50	6471	12,7
Желудок	C16	2776	8,4	Желудок	C16	5612	11,0
Трахея, бронхи, легкое	C33, 34	2647	8,0	Поджелудочная железа	C25	3942	7,7
Поджелудочная железа	C25	2456	7,4	Прямая кишка	C19–21	3637	7,1
Лимфатическая и кроветворная ткань*	C81–96	2089	6,3	Трахея, бронхи, легкое	C33, 34	3544	7,0
Прямая кишка	C19–21	2008	6,1	Лимфатическая и кроветворная ткань*	C81–96	2729	5,4
Другие новообразования матки	C54, 55	1985	6,0	Другие новообразования матки	C54, 55	2184	4,3
Яичник	C56	1879	5,7	Печень	C22	1937	3,8
Печень	C22	1082	3,3	Яичник	C56	1859	3,7
Шейка матки	C53	997	3,0	Почка	C64	1354	2,7
Головной мозг и другие отделы ЦНС	C70–72	914	2,8	Другие органы пищеварения	C23, 24, 26	1186	2,3
Прочие	—	5749	17,0	Прочие	—	9634	18,9
Лейкемия	C91–95	963	2,9	Лейкемия	C91–95	1372	2,7

Структура смертности женщин имеет свою специфику не только в связи со значительным удельным весом онкогинекологической патологии. Ведущие причины смерти женщин имеют относительно низкий уровень летальности, что и определяет суммарную величину смертности (171,29 против 228,77⁰/₀₀₀₀ у мужского населения, 2017 г.) [9]. Для изучения специфики возрастного изменения структуры смертности женщин России отобраны четыре возрастных группы: 45–54 года, 55–64 года, 65–74 года и открытый интервал 75 лет и старше (см. табл. 4).

В первых трех возрастных группах твердое 1-е место в структуре смертности занимает РМЖ (22,9–16%). В первой группе 45–54 года 2-е место в структуре смертности приходится на РШМ (11,3%), резко возросший у молодых женщин 90-х гг. XX столетия, в старших возрастных группах его удельный вес менее 3%. Стремительно нарастает с возрастом удельный вес смертности женщин от рака ободочной кишки. Если в первой возрастной группе среди причин смерти он находился на 7-м месте (4,9%), то в следующей возрастной группе (55–64 года) он переместился на 3-е место (7,6%), затем на 2-е (10%), а в старшей возрастной группе (70+) вышел на 1-е место (13,4%), даже опередив РМЖ.

Рассмотрим специфику изменения удельного веса в структуре смертности женщин от гинекологической патологии — рака яичников и рака тела матки. В первой возрастной группе рак яичников занимает в структуре смертности 3-е место (9%), в возрастной группе 55–64 года он выходит на 2-е место (7,8%), затем резко снижается до 9-го места (5,7%), а затем до 10-го (3,7%).

Рак тела матки (С55,54) среди причин смерти находится на 7-м и 9-м местах с удельным весом 4–6%. Локализации с высоким уровнем летальности — рак поджелудочной железы и печени (медиана выживаемости 3 мес.). С возрастом увеличивается их удельный вес в структуре смертности женщин, особенно рак поджелудочной железы, переместившийся с 8-го места в первой

возрастной группе (4,3%) на 4-е (7,7%) в группе 70+. Увеличивается с возрастом и удельный вес рака желудка и рака легкого с 13,1 до 17% в открытом интервале 70+. Эти локализации также относятся к ЗНО с высоким уровнем летальности (6–7 мес), однако их удельный вес в структуре смертности в несколько раз меньший, особенно рака легкого. Заметно снижение с возрастом доли ЗНО головного мозга и других отделов ЦНС. В последних двух возрастных группах среди ограниченного перечня локализаций ЗНО появляется лейкоз, хотя он занимает относительно небольшой удельный вес [15].

ВЫВОДЫ

Проведенное исследование показало, что с 1960 по 2017 г. смертность населения России постоянно снижалась в стандартизованных показателях, устраняющих различие возрастного состава населения.

За этот же период удельный вес лиц обоего пола пенсионного возраста России возрос с 11,8 до 25% (у мужчин — с 6,2 до 15,8%, у женщин — с 16,2 до 32,9%).

Структура онкопатологии изменилась в благоприятную сторону. В 1975 г. почти 60% (59,5%) всех учтенных случаев смерти от злокачественных новообразований у мужчин приходилось на две причины — рак желудка (31,6%) и рак легкого (27,9%) — локализации с высоким уровнем летальности, где медиана выживаемости составляет 6–7 мес. Рак предстательной железы находился в 1975 г. на 7-м месте (2,1%).

Почти 50% женщин погибали, в основном, от трех причин — рак желудка (30,4%), рак молочной железы (8,8%) и рак шейки матки (7%). Рак ободочной кишки входил в группу «прочих» и составлял в 1975 г. менее 1%, а в 2017 г. вышел на 2-е место (9,9%), медиана выживаемости 2–3 года.

С 2000 по 2017 г. в России практически по всем возрастным группам и у мужчин, и у женщин выявлено снижение показателей смертности от злокачественных новообразований, кроме возрастной группы открытого интервала 85 лет и старше, где у мужчин

отмечено увеличение смертности от злокачественных новообразований на 23,7%, а у женщин — на 24,3%.

Наибольшее снижение смертности населения России от злокачественных новообразований за последние 17 лет установлено у мужчин относительно рака желудка (–46%), рака легкого (–33,5%), рака мочевого пузыря (–26,41%) и системных новообразований лимфатической и кроветворной ткани (–14,33%), в основном за счет лимфомы. У женщин за этот же период также наибольшее снижение смертности от злокачественных новообразований приходится на рак желудка (–48,49%), рак мочевого пузыря (–29,63%), рак пищевода (–25,24%), рак прямой кишки (–24,04%), рак молочной железы (–17,4%), системные новообразования лимфатической и кроветворной ткани (–14,75%). Возросла смертность от рака поджелудочной железы, меланомы кожи, рака шейки матки и новообразований головного мозга.

Проведенный расчет среднесрочного интервального прогноза показал, что к 2025 г. можно ожидать снижение смертности населения России от злокачественных новообразований в грубых показателях (оба пола) до $195 \pm 5,1^{0/0000}$, а в стандартизованных (мировой стандарт) — до $100 \pm 3,2^{0/0000}$ при условии сохранения существующего уровня социально-экономического состояния страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Демографический ежегодник России. 2005: Стат. сб. Росстат. М., 2005.
2. Демографический ежегодник России. 2015: Стат. сб. Росстат. М., 2015.
3. Демографический ежегодник России. 2016: Стат. сб. Росстат. М., 2016.
4. Заболеваемость населения СССР злокачественными новообразованиями и смертность от них: Стат. сб. / под ред. проф. А. Ф. Серенко и А. А. Романовского. М.: Медицина, 1970.
5. Здравоохранение в России, 2005: Стат. сб. М.: Росстат, 2006.
6. Здравоохранение в России, 2007: Стат. сб. М., 2007.
7. Здравоохранение в России, 2015: Стат. сб. М., 2016.
8. Злокачественные новообразования (статистические материалы по СССР) / под ред. А. Ф. Серенко и др. М.: Медицина, 1974.
9. Заболеваемость злокачественными новообразованиями и смертность от них населения России в 1995 году / под ред. В. И. Чиссова и др. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 1997.
10. Злокачественные новообразования в России в 2000 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова и др. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2002.
11. Злокачественные новообразования в России в 2005 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова и др. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2007.
12. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова и др. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2012.
13. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А. Д. Каприна и др. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2017.
14. Злокачественные новообразования в России в 2016 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А. Д. Каприна и др. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2018.
15. Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А. Д. Каприна и др. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2018.
16. Злокачественные новообразования в СССР: Сб. науч. трудов / под ред. Н. П. Напалкова и др. Л., 1980.
17. Злокачественные новообразования в СССР: Сб. науч. трудов / под ред. Н. П. Напалкова и др. Л., 1983.
18. Козлова Е. В. Заболеваемость и смертность от рака населения РСФСР // Труды II Всесоюзной онкологической конференции (27–31 января 1958 г.). Вопросы этиологии опухолей, предопухолевые заболевания, заболевания костей, опухоли яичников, химиотерапия опухолей, организация противораковой борьбы в СССР. М.: Медгиз, 1959. С. 829–832.
19. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость,

- смертность, контингенты, выживаемость больных): Экспресс-информация. Вып. 3 / под ред. А. М. Беляева. СПб.: Издательские технологии, 2017. Т. 8.
20. Мерабишвили В. М. Медико-статистический терминологический словарь: Метод. пособие. М.: Книга по требованию, 2018.
21. Мерабишвили В. М. О методах изучения заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований // Эпидемиология рака в странах СЭВ / под ред. А. В. Чаклина. М.: Медицина, 1979. С. 42–49.
22. Мерабишвили В. М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии): Рук. для врачей. Ч. I. СПб.: Коста, 2011.
23. Мерабишвили В. М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии): Рук. для врачей. Ч. II. СПб.: Коста, 2011.
24. Мерабишвили В. М., Чаклин А. В. К истории онкологической статистики // Большая медицинская энциклопедия. М., 1981. Т. 17. С. 1056–1059.
25. Мерков А. М. Демография: Учеб. (2-е изд.). М.: Инфра-М, 2007.
26. Мерков А. М. Анализ данных о смертности от ЗНО // Вопр. онкол. 1971. Т. 17, № 12. С. 43–48.
27. Напалков Н. П., Церковный Г. Ф., Мерабишвили В. М. и др. Смертность населения СССР от злокачественных новообразований // Вопр. онкол. 1977. Т. 23, № 1. С. 3–12.
28. Новосельский С. А. К вопросу о возрастании смертности от рака // Рус. врач. 1911. № 41. С. 1579–1580.
29. Организация противораковой борьбы в СССР / под ред. А. М. Меркова и др. Л.: Медгиз, 1962.
30. Петров Н. Н. К методике изучения рака // Врачеб. газета. 1930. № 5. С. 349–359.
31. Преображенская М. Н., Церковный Г. Ф., Штраус З. Э. О некоторых особенностях заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований в СССР // Вестн. АМН СССР. 1973. № 3. С. 84–87.
32. Смертность населения СССР от злокачественных новообразований / под ред. Н. П. Напалкова и др. Л., 1981.
33. Справочник сопоставления кодов Международной классификации болезней 9-го и 10-го пересмотров по классу новообразований / под ред. В. М. Мерабишвили. СПб., 1997.
34. Справочник сопоставления кодов МКБ-9 и МКБ-10 пересмотров по классу новообразований (2-е изд.) / под ред. В. М. Мерабишвили. СПб., 1998.
35. Статистические материалы 1979 и 1980 гг. // Вестн. стат. 1981. № 11.
36. Cancer incidence in five continents. Vol. X. [http://www. Ci5. Iarc.Fr/C151-IX/C15i-Ix](http://www.Ci5.Iarc.Fr/C151-IX/C15i-Ix). (дата обращения 14.02.2019).
37. Cancer incidence in the USSR / ed. by N. P. Napalkov et al. // IARC Scientific Publ. N 48. Second Revised Edition. Lyon: IARC, 1983.
38. Segi M. Cancer mortality for selected cities in 24 countries (1950–1957). Japan: Department of Public Health, Tohoku University of Medicine, 1960.

Поступила в редакцию 12.03.2019

После доработки 13.03.2019

Принята к публикации 15.03.2019

Regularities in the dynamics of age-specific indicators of mortality from malignant neoplasms in Russian population

V. M. Merabishvili

Petrov National Medical Research Center of Oncology, St. Petersburg

ABSTRACT

Every year, more than 600 000 (617 177 in 2017) new cases of malignant neoplasms (MNPs) are registered in Russia, and annual cancer mortality exceeds 290 000 (290 622 in 2017). Malignant tumors rank second (15.9% in 2017) after cardiovascular mortality (48.8% in 2017), while success in their treatment elevated MNPs to first place in some economically developed countries. In many administrative territories of Russia, the proportion of MNP in the total mortality is 20–25%. MNPs are mass noncommunicable diseases that are most strongly associated with the age structure of the population. More than 70% (72.59%) of patients and ~80% (79.07%) of deaths in Russia are registered in patients at retirement age. From the 1960 census to the present, the proportion of people of retirement age group in the age structure of the population has doubled, which, of course, affected the MNP incidence and mortality rate. The system of population-based cancer registers created in the 1990s contributed to the improved reliability of the consolidated data provided by the country's oncological service. This opened up the opportunity to conduct in-depth epidemiological studies of the prevalence of MNP. This work pays special attention to the age patterns in the dynamics of MNP mortality indicators in the Russian population and takes into account the gender of the patients and the prevailing localization of neoplasms. The presented dynamics includes structural specifics of oncopathology for men and women of various age groups. The established patterns of reduced mortality in Russia's population expressed in standardized indicators over a long period indicate that the anticancer policies pursued in the country have achieved real success.

Keywords: malignant neoplasms, mortality, aging of the population, age and cancer, standardized indexes, structure of age-specific mortality.

INTRODUCTION

The mortality rate is one of the most important criteria in the assessment of public health. The recording of deaths and analysis of mortality have been carried out for less than 150 years in economically developed countries. In many of them, the prevalence of diseases, including malignant neoplasms (MNPs), could previously be judged only by the mortality data, which is sometimes supplemented by special studies on the population morbidity in certain geographical locations [24–28].

Governmental, cause-specific death registration was introduced in the Russian

Federation (following the standard pattern of the Soviet Union) only in 1925 based on a medical death certificate, which is the primary document for the development of mortality data. The form of medical death certificate adopted in the country complies with the International Form of Medical Death Certificate recommended by the World Health Assembly [4, 8, 32].

The statistics covering the death rates due to MNPs and other leading causes is an issue that should be addressed comprehensively. In this review, we made extensive use of basic demographic criteria over a fairly long observation period. There is a large number

of relevant publications issued by the leading oncological research institutions, primarily the Petrov National Medical Research Center of Oncology and the Herzen Moscow Scientific and Research Oncological Institute [1–7, 19–24, 29–37].

The first statistical compendium with data on MNP incidence and mortality in the population of the Soviet Union, including data on the Russian Federation, was jointly published in Leningrad by researchers from the Petrov National Medical Research Center of Oncology, including B. D. Kaufman, V. M. Gulieva, I. M. Petrova, V. I. Tyshetskii, N. Ya. Shabashova, and the staff members of the Department of Medical Statistics at the U.S.S.R. Ministry of Health: G. F. Tserkovnii, I. N. Preobrazhenskaya, E. I. Molchanova, and V. I. Druzhinina [29]. The compendium was marked “for official use only” and, in accordance with the regulations, it was removed in 1999 from all research institutes of the oncological profile and destroyed. We managed to make 50 copies of the remaining author’s copy belonging to N. Ya. Shabashova and sent them to all specialized research institutes without any restrictions on use.

Staff members of the Petrov National Medical Research Center of oncology prepared more statistical compendiums on national MNP incidence and mortality in 1970, 1974, 1980, and 1983, including those compiled in collaboration with the International Agency for Research on Cancer and published in English in 1982 and 1983 [4, 8, 16, 17]. In 1981, we published a monograph marked “for official use only,” which was entirely devoted to the analysis of the dynamics in MNP death rate in the population of the Soviet Union and the Soviet republics [32]. In the subsequent period, there was a major effort in this direction (development of data on mortality in the Russian Federation) by the staff of the Herzen Moscow Scientific and Research Oncological Institute, including V. V. Starinskii, L. V. Remennik, G. V. Petrova, O. P. Gretsova, N. V. Kharchenko, Yu. I. Prostov, M. Yu. Prostov, E. V. Vikhareva, I. S. Beryaeva, A. O. Shakhzadova, and Yu. V. Samsonov under the supervision of Academicians V. I. Chissov

and A. D. Kaprin [9–15]. In 1958, E. V. Kozlova compiled mortality data for the Russian population [18].

A large amount of information on the MNP death rate can be obtained from the statistical collections of the Demographic Yearbook of Russia [1–3] and Healthcare in Russia [5–7].

Russian scientists paid special attention to the methodology for the development of data on mortality [20–28]. Assessment of the dynamics of population mortality requires standardized, not crude, indicators that eliminate the difference in the age composition of the compared population groups. We found that the proportion of people of retirement age in Russia more than doubled (from 11.8 to 25%) from 1959 to 2017 [1–3]. The structure of oncopathology has significantly changed over the past 40 years: in 1975, stomach cancer accounted for 31.6% of the neoplasms and lung cancer in men, 27.9% ($31.6 + 27.9 = 59.5\%$) represented localization with a high mortality rate and a median survival of 6–7 months [11, 15–17]. In women, stomach cancer accounted for 30.4% of MNP deaths (16.4% in 2017); at the same time, stomach cancer moved to the third place, behind breast cancer (BC) (16.4%) and colon cancer (9.4%).

Figure 1 shows the dynamics in crude and standardized indicators of MNP mortality in Russia since (standardized indicators — world standard [38]).

Figure 2 presents the gender- and age-specific distribution of MNP death indicators in 2017 [15]. The minimum age-specific mortality rates are recorded ($4\text{--}60^{00}/_{0000}$ for men and $3\text{--}50^{00}/_{0000}$ for women) up to the age of 25 years. In subsequent five-year age groups, the mortality rate doubles, reaching $1516.820^{00}/_{0000}$ for men aged 75–79 years; for women, an indicator exceeding $700.00^{00}/_{0000}$ is recorded in age groups of 80–84 years and 85 years and older. In most groups, the men’s MNP death rate is 1.5–2 times higher than that for women except for the age group 25–44 years, in which the MNP mortality in women is 10–20% higher than for men due to cervical cancer (CC) and breast cancer, which rank the first and second, respectively.

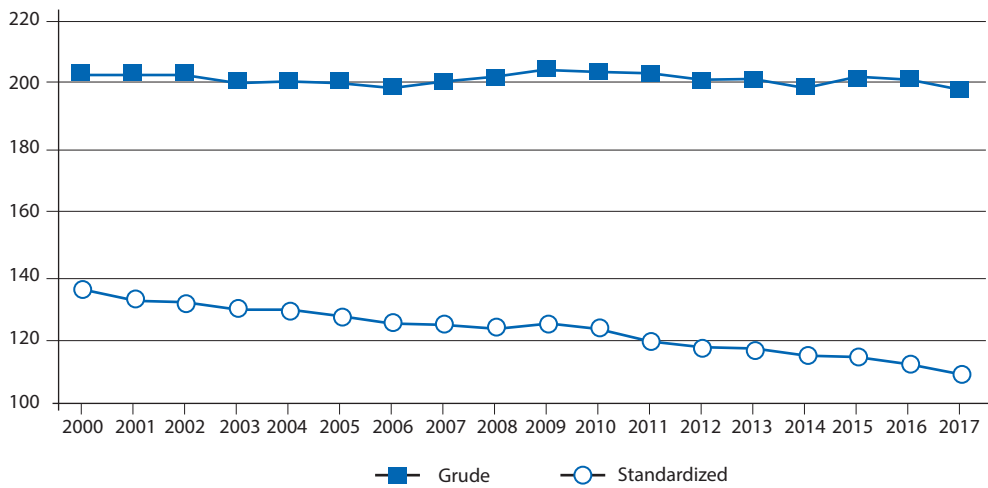


Fig. 1. Crude and standardized indicators of mortality in Russia from malignant neoplasms

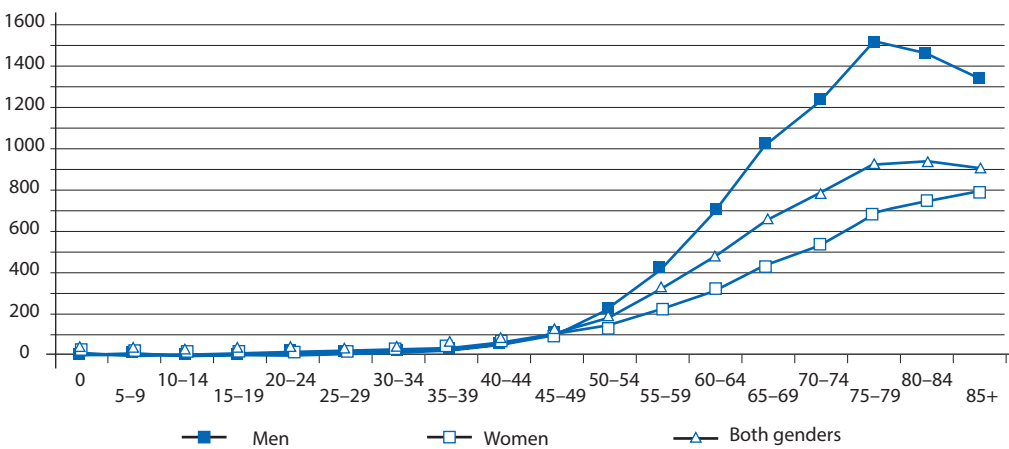


Fig. 2. Age- and gender-specific mortality of the Russian population in 2017 (C00-96) [15]

Table 1 presents comparative age-specific MNP death rates for the Russian population from 2000 to 2017. There is a noteworthy reduction in MNP mortality of men in almost all age groups, except for people aged 85 years and older. Mortality for this group increased over 17 years by 23.7% (from 1082.64 to 1338.81, or 256.2 cases for every 100 000 people of this age group). The proportion of deaths from MNP in the age group of 85 years and older of all MNPs is only 6.7%, but the increase in mortality is huge. This significantly

influenced the total gross MNP mortality, which decreased by only 4.5% over 17 years, while the standardized indicator decreased by 22.3%.

The situation with women is almost the same. The death rate in women aged 85 years and older increased by 24.3%. In the other groups it decreased, which led to only 0.2% general decrease in MNP mortality with a practically unchanged mortality rate for women 80–84 years old (740.94 and 741.76 per 100 000 women of this age group, table 1).

Table 1. Gender- and age-specific mortality rates of the Russian population by major MNP locations in 2000 and 2017 [10, 15]

Age, years	Men			Women		
	C00–96 (all neoplasms)			C00–96 (all neoplasms)		
	2000	2017	I, %	2000	2017	I, %
0–4	7.08	3.74	–47.2	6.85	3.35	–51.1
5–9	5.30	3.18	–40.0	4.16	2.92	–29.8
10–14	4.73	2.66	–43.8	3.93	2.29	–41.7
15–19	8.06	4.84	–40.0	5.96	3.24	–45.6
20–24	9.71	6.00	–38.2	7.74	4.47	–42.2
25–29	12.50	8.33	–33.4	12.74	8.83	–30.7
30–34	18.32	14.00	–23.6	24.02	18.48	–23.1
35–39	37.50	26.69	–28.8	41.92	36.73	–12.4
40–44	78.44	55.85	–28.8	73.36	60.78	–17.1
45–49	180.43	107.78	–40.3	123.23	95.08	–22.8
50–54	355.48	220.68	–37.9	191.61	143.03	–25.4
55–59	648.70	422.54	–34.9	275.97	217.57	–21.2
60–64	913.59	703.83	–23.0	363.52	310.85	–14.5
65–69	1225.74	1023.80	–16.5	486.15	427.85	–12.0
70–74	1520.77	1239.82	–18.5	639.50	534.77	–16.4
75–79	1598.63	1516.82	–5.1	775.16	681.03	–12.1
80–84	1513.68	1461.40	–3.5	740.94	741.76	0.1
85+	1082.64	1338.81	23.7	626.00	778.41	24.3
Total	239.52	228.77	–4.5	171.60	171.29	–0.2

Here and in Table 2: *I* is the percentage increase or decrease in the mortality rate.

From 2002 to 2017, the most significant decrease was observed in Russia's childhood mortality — from 40 to 51.1%. This can mainly be attributed to successes in the treatment of systemic neoplasms of the lymphatic tissue. A much less impressive success was observed in treatment of such patients aged 20 years or older. A significant rise in the mortality of the population of the Russian Federation in the age group 85 years or older can be explained by a substantial increase in the population of this age group in Russia, which, like the two previous age groups, are characterized by the maximum level of MNP mortality.

Next, we analyze the features of age-specific MNP mortality structure in the population of Russia in 2017 [15].

Age group 0–4 years. In 2017 in Russia, 182 boys and 154 girls died from MNPs. The three most frequent MNPs in boys are systemic neoplasms of the lymphatic and hematopoietic tissue (37.4%); MNPs of the brain (22.5%); and neoplasms of mesothelial and soft tissues (MST) (12.1%). In girls of this age group, the MNP mortality pattern is about the same with similar proportions, i. e. 35.1, 21.4, and 17.5%.

Age group 5–9 years. The registered MNP deaths include 142 boys and 124 girls. The

cause-specific structure of cancer mortality in boys is the same: systemic neoplasms of lymphatic and hematopoietic tissue (systemic neoplasms) — 40.1%; MNPs of the brain — 30.3%; neoplasms of MST — 14.2%. In girls, MNPs of the brain were most common (45.2%), followed by systemic (25.8%) and MST neoplasms (14.5%).

Age group 10–14 years. In this age group, 102 boys and 84 girls died of MNP. This group constitutes the lowest proportion and is characterized by the least intensive indicator of MNP mortality among all MNPs. The cancer structure is about the same for boys and girls, but here the third most common cause of death is MNPs of bones and articular cartilage (bone MNPs).

The predominant systemic neoplasms registered in all three groups are leukemias. There are isolated registered deaths from cancer of the liver, skin, bladder, lip, lungs, mostly in patients aged 10–14 years.

Age group 15–19 years. There are 167 registered cases of MNP deaths in boys and 107 cases in girls. The mortality structure in boys of this age is about the same as in the previous age groups.

The three most frequent MNPs are systemic neoplasms (38.3%), MNPs of the brain (19.8%), and bone MNPs (18.6%). In girls, the most frequent are systemic neoplasms (33.6%) followed by MNP of bones (16.8%); and MNP of the brain (15.9%) are on the third place. This age group is characterized by a much greater proportion of lymphomas.

Age group 20–24 years. Systemic neoplasms remain the most common, followed by brain and bone MNPs. In both men and women, the proportion of MST neoplasms remains significant, but there are already some registered MNPs of the genital organs, lungs, and stomach in men in this group, while there are the first registered deaths from ovarian carcinoma, CC, and skin melanoma in women.

Age group 25–29 years. As before, the primary cause of death is systemic neoplasms, followed by brain MNPs in men and CC in women. CC had not been observed in this age group in the Soviet times. There are the first

47 (9.4%) cases of deaths from breast cancer and already 20 cases of death from skin melanoma as compared to four in the previous age group.

Age group 30–34 years. In men, there are already 887 death cases. The most common MNPs in men are systemic neoplasms (17.6%), brains MNPs (14.3%), and stomach cancer (9.7%). In women aged 30–45 years, the most frequent is clearly CC, and the second-most frequent is BC. From the age of 45–79 years, breast cancer is the most common, followed by CC and ovarian cancer. From the age of 80, the primary cause of death in women is colon cancer.

Systemic neoplasms remain the main death cause in men under 39 years. From 40 to 60 years, the leading causes of MNP deaths are lung cancer and stomach cancer, followed by MNPs of the lip and pancreas. There is an increase in mortality from prostate MNPs from 3.2% (11th place) for the age group 50–59 years to 19.7% (first place) in the group aged 85 years and older. In some administrative territories of Russia, prostate MNPs have already been the most common since 2012 [15].

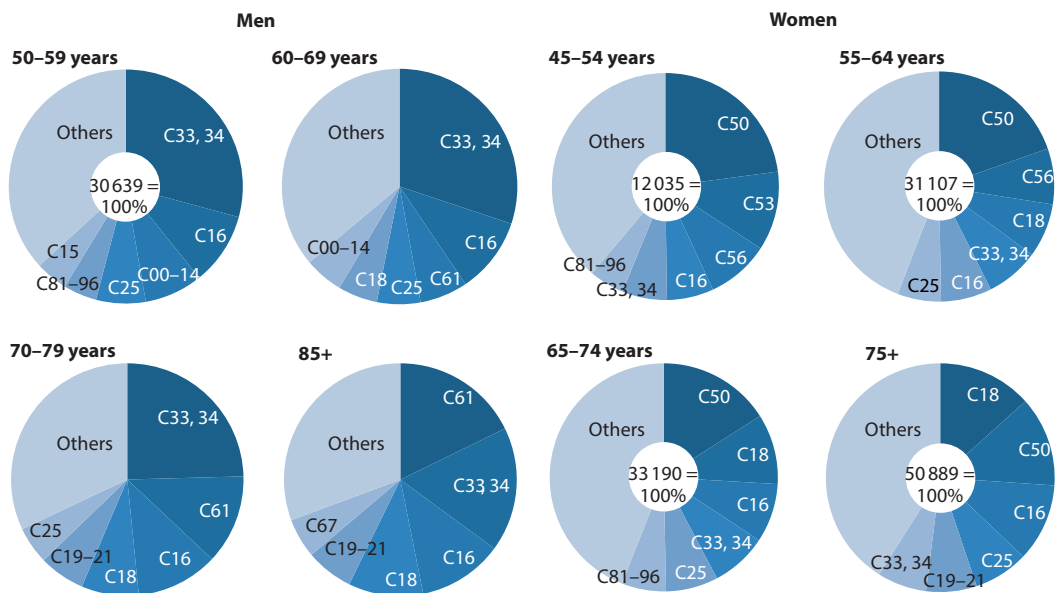
Table 2 gives the structure of oncopathology for people of older age groups (women 55 years and older, men 60 years and older) with the highest rates of MNP mortality.

Figure 3 shows the structure of the MNP mortality rate of the Russian population with six main tumor locations, and Tables 3 and 4 show the proportion and absolute number of deaths. We set the task to present the specifics of the change in the distribution of deaths from MNPs by 10-year age groups (50–59, 60–69, 70–79, and 80+).

First, we consider the patterns of change in the structure of MNP mortality in men. Mortality from lung and stomach MNPs continues to dominate almost everywhere; they account for 29.1–40.5% of all deaths from MNPs (table 3). There is a clear tendency toward an increase in the proportion of deaths from colorectal cancer, from 8.3 to 17%, and, if the proportion of deaths from colon and colorectal cancer is about the same in the first two age groups, i. e., 4 or 5%, then there is a further significant increase in the

Table 2. Crude and standardized mortality rates for the Russian population of for some MNP localizations [10, 15]

Localization	Crude indicator			Standardized indicator		
	2000	2017	I, %	2000	2017	I, %
Men						
MNPs of the esophagus	8.11	8.08	-0.4	6.8	5.52	-18.82
MNPs of the stomach	36.82	24.12	-34.5	30.43	16.42	-46.04
MNPs of the colon	11.09	14.30	28.9	9.25	9.52	2.92
MNPs of the rectum	11.52	12.26	6.4	9.55	8.2	-14.14
MNPs of the liver and intrahepatic bile ducts	6.98	8.25	18.2	5.81	5.60	-3.61
MNPs of the bronchus and lung	73.67	59.66	-19.0	60.8	40.43	-33.50
MNPs of the skin (except melanoma)	1.10	1.14	3.6	0.94	0.75	-20.21
MNPs of the prostate	9.82	18.46	88.0	8.29	11.98	44.51
MNPs of the kidney	6.55	7.61	16.2	5.49	5.20	5.28
MNPs of the bladder	8.37	7.15	-14.6	6.40	4.71	-26.41
MNPs of the brain and other CNS organs	4.39	5.49	25.1	3.83	4.12	7.57
MNPs of lymphatic and hematopoietic tissue	11.06	11.40	3.1	9.63	8.25	-14.33
All malignant neoplasms	239.52	228.77	-4.5	199.61	155.61	-22.04
Women						
MNPs of the esophagus	2.23	1.78	-20.2	1.03	0.77	-25.24
MNPs of the stomach	24.24	15.09	-37.7	12.58	6.48	-48.49
MNPs of the colon	14.13	16.87	19.40	7.16	6.79	-5.17
MNPs of the rectum	11.08	10.17	-8.2	5.7	4.33	-24.04
MNPs of the liver and intrahepatic bile ducts	4.67	5.38	15.20	2.49	2.33	-6.43
MNPs of the pancreas	8.12	11.41	40.50	4.14	4.89	18.12
MNPs of bronchus and lung	11.38	12.15	6.80	5.92	5.58	-5.74
Malignant melanoma of the skin	1.83	2.48	35.50	1.13	1.28	13.27
MNPs of the skin (except melanoma)	1.36	0.98	-27.90	0.67	0.33	-50.75
MNPs of the breast	28.12	28.06	-0.2	17.24	14.24	-17.40
MNPs of the cervix uteri	8.15	8.23	1.0	5.06	5.18	2.37
Other MNPs of the uterus	7.89	8.46	7.2	4.38	4.0	-8.68
MNPs of the ovary	9.48	9.76	3.0	5.81	5.14	-11.53
MNPs of the kidney	3.66	4.07	11.2	2.01	1.77	-11.94
MNPs of the bladder	1.78	1.55	-12.9	0.81	0.57	-29.63
MNPs of the brain and other CNS organs	3.48	4.98	43.1	2.79	2.95	5.73
MNPs of lymphatic and hematopoietic tissue	9.14	9.98	9.2	6.1	5.2	-14.75
All malignant neoplasms	171.60	171.29	-0.2	96.6	81.2	-15.94



In the first three age groups, breast cancer is by far the most prevalent in the structure of mortality (22.9–16%). In the first group (45–54 years), cervical cancer (11.3%) is second place in the structure of mortality. It sharply increased among young women of the 1990s; in older age groups, its proportion is less than 3%. The proportion of women's mortality from colon cancer increases rapidly with age. While it ranked seventh among the MNP causes of death (4.9%)

Table 3. Mortality structure of men in older age groups from malignant neoplasms (MNPs) in Russia

Localization	ICD-10 code	Absolute number	%	Localization	ICD-10 code	Absolute number	%
50–59 years				60–69 years			
All MNPs	C00–96	30639	100	All MNPs	C00–96	58915	100
Trachea, bronchi, lung	C33, 34	8951	29.2	Trachea, bronchi, lung	C33, 34	17740	30.1
Stomach	C16	3063	10.0	Stomach	C16	6148	10.4
Lip	C00–14	2463	8.0	Prostate	C61	3882	6.6
Pancreas	C25	2100	6.9	Pancreas	C25	3517	6.0
Lymphatic and hemato-poietic tissue	C81–96	1413	4.6	Colon	C18	3204	5.4
Esophagus	C15	1375	4.5	Lip	C00–14	3140	5.3
Rectum	C19–21	1272	4.2	Rectum	C19–21	3088	5.2
Colon	C18	1271	4.1	Lymphatic and hemato-poietic tissue	C81–96	2526	4.3
Liver	C22	1271	4.1	Esophagus	C15	2461	4.2
Kidney	C64	1159	3.8	Kidney	C64	2009	3.4
Larynx	C32	952	3.1	Liver	C22	1996	3.4
Prostate	C61	867	2.8	Larynx	C32	1682	2.9
Bladder	C67	606	2.0	Bladder	C67	1597	2.7
Others	—	3876	12.7	Others	—	5925	10.1
70–79 years				80+			
All MNPs	C00–96	37622	100	All MNPs	C00–96	17244	100
Trachea, bronchi, lung	C33, 34	9244	24.6	Prostate	C61	3062	17.8
Prostate	C61	4677	12.4	Trachea, bronchi, lung	C33, 34	2984	17.3
Stomach	C16	4293	11.4	Stomach	C16	2033	11.8
Colon	C18	2999	8.0	Colon	C18	1791	10.4
Rectum	C19–21	2406	6.4	Rectum	C19–21	1138	6.6
Pancreas	C25	1954	5.2	Bladder	C67	950	5.5
Lymphatic and hemato-poietic tissue*	C81–96	1662	4.4	Pancreas	C25	792	4.6
Bladder	C67	1597	4.2	Lymphatic and hemato-poietic tissue*	C81–96	740	4.3
Liver	C22	1315	3.5	Liver	C22	584	3.4
Kidney	C64	1107	2.9	Kidney	C64	535	3.1
Esophagus	C15	999	2.7	Esophagus	C15	331	1.9
Lip	C00–14	964	2.6	Lip	C00–14	295	1.7
Larynx	C32	753	2.0	MNPs of the skin (except melanoma)	C44	215	1.2
Others	—	3652	9.7	Larynx	C32	202	1.2
				Others	—	1592	9.2
Leukemia	C91–95	829	2.2	Leukemia	C91–95	417	2.4

Here and in Table 4: * including leukemia.

Table 4. Mortality structure of women in older age groups from malignant neoplasms (MNPs) in Russia

Localization	ICD-10 code	Absolute number	%	Localization	ICD-10 code	Absolute number	%
45–54 years				55–64 years			
All MNPs	C00–96	12 035	100	All MNPs	C00–96	31 107	100
Female breast	C50	2755	22.9	Female breast	C50	6117	19.7
Cervix	C53	1356	11.3	Ovary	C56	2435	7.8
Ovary	C56	1079	9.0	Colon	C18	2353	7.6
Stomach	C16	801	6.7	Trachea, bronchi, lung	C33, 34	2343	7.5
Trachea, bronchi, lung	C33, 34	769	6.4	Stomach	C16	2220	7.1
Lymphatic and hemato-poietic tissue	C81–96	602	5.0	Pancreas	C25	1904	6.1
Colon	C18	589	4.9	Other neoplasms of the uterus	C54, 55	1760	5.7
Pancreas	C25	519	4.3	Rectum	C19–21	1679	5.4
Other neoplasms of the uterus	C54, 55	517	4.3	Lymphatic and hemato-poietic tissue	C81–96	1653	5.3
Rectum	C19–21	479	4.0	Cervix	C53	1603	5.2
The brain and other parts of the central nervous system	C70–72	446	3.7	The brain and other parts of the central nervous system	C70–72	1097	3.5
Liver	C22	274	2.3	Liver	C22	830	2.7
Others	—	1849	15.2	Others	—	5113	16.4
65–74 years				75+			
All MNPs	C00–96	33 190	100	All MNPs	C00–96	50 889	100
Female breast	C50	5300	16.0	Colon	C18	6800	13.4
Colon	C18	3308	10.0	Female breast	C50	6471	12.7
Stomach	C16	2776	8.4	Stomach	C16	5612	11.0
Trachea, bronchi, lung	C33, 34	2647	8.0	Pancreas	C25	3942	7.7
Pancreas	C25	2456	7.4	Rectum	C19–21	3637	7.1
Lymphatic and hemato-poietic tissue*	C81–96	2089	6.3	Trachea, bronchi, lung	C33, 34	3544	7.0
Rectum	C19–21	2008	6.1	Lymphatic and hemato-poietic tissue*	C81–96	2729	5.4
Other neoplasms of the uterus	C54, 55	1985	6.0	Other neoplasms of the uterus	C54, 55	2184	4.3
Ovary	C56	1879	5.7	Liver	C22	1937	3.8
Liver	C22	1082	3.3	Ovary	C56	1859	3.7
Cervix	C53	997	3.0	Kidney	C64	1354	2.7
The brain and other parts of the central nervous system	C70–72	914	2.8	Other digestive organs	C23, 24, 26	1186	2.3
Others	—	5749	17.0	Others	—	9634	18.9
Leukemia	C91–95	963	2.9	Leukemia	C91–95	1372	2.7

in the first age group it moved to the third place (7.6%), in the next age group (55–64 years), then to second (10%); in the older age group (70+), it ranked first (13.4%), ahead of breast cancer.

Next, we consider the specifics of the changing proportion of gynecological pathology — ovarian cancer and uterine corpus cancer — in the structure of women's mortality. In the first age group, ovarian cancer is third in the mortality structure (9%); in the age group of 55–64 years, it moves to second (7.8%), drops sharply to ninth (5.7%), and then falls to the tenth position (3.7%).

As an MNP cause of death, uterine corpus cancer (C55, 54) holds the seventh and ninth places; its proportion is 4–6%. Locations with a high lethality rate are cancer of the pancreas and liver (median survival of three months). With advancing age, their proportion in the mortality structure of women increases, especially pancreatic cancer, which moved from the eighth place in the first age group (4.3%) to fourth (7.7%) in the 70+ group. The proportion of stomach cancer and lung cancer also increases with age, from 13.1 to 17% in the 70+ group. These localizations are also MNPs with a high lethality rate (6–7 months); however, their proportion in the mortality structure is several times smaller, which is especially true of lung cancer. A noticeable decrease with age is observed in the share of MNPs of the brain and other parts of the central nervous system. With advancing age, we observe a marked drop in the proportion of MNPs of brain and other CNS organs. In the last two age groups, the limited list of MNP localizations again includes leukemia, although its proportion is rather small [15].

CONCLUSIONS

The performed study showed a constant decrease in the mortality rate of the Russian population from 1960 to 2017 in terms of standardized indicators that eliminated the difference in the age composition of the population.

Over the same period, the proportion of retirement-age people of both genders in Russia

increased from 11.8 to 25% (from 6.2 to 15.8% in men and from 16.2 to 32.9% in women).

The structure of oncopathology has favorably changed. In 1975, there were two causes of almost 60% (59.5%) of all recorded deaths from malignant neoplasms: stomach cancer (31.6%) and lung cancer (27.9%) with a high lethality level (median survival of 6–7 months). Prostate cancer was in 7seventh place in 1975 (2.1%).

Almost 50% of women died mainly from three causes: stomach cancer (30.4%), breast cancer (8.8%), and cervical cancer (7%). Colon cancer was included in the group “others” and in 1975 amounted to less than 1%, while it already ranked second (9.9%) in frequency with a median survival of 2–3 years.

A decrease in mortality rates from malignant neoplasms was observed From 2000 to 2017 in Russia in almost all age groups, both in men and in women, except for the age group of the open-ended group aged 85 years or older; in men of this group, there was a 23.7% increase in mortality from malignant neoplasms and a 24.3% increase in women.

The largest decrease in the mortality of the Russian population from MNPs over the past 17 years was found in men for stomach cancer (–46%), lung cancer (–33.5%), bladder cancer (–26.41%), and systemic neoplasms of the lymphatic and hematopoietic tissue (–14.33%), mainly due to lymphoma. In women, the largest decrease in mortality from MNPs over the same period was due to the reduction in stomach cancer (–48.49%), bladder cancer (–29.63%), esophageal cancer (–25.24%) breast cancer (–17.4%), and systemic neoplasms of the lymphatic and hematopoietic tissue (–14.75%). Mortality from pancreatic cancer, skin melanoma, cervical cancer, and neoplasms of the brain increased.

Calculation of the medium-term interval prognosis showed that, by 2025, we can expect a decrease in the mortality rate of the Russian population from malignant neoplasms in terms of crude indicators (both genders) to $195 \pm 5.10^{0/}_{0000}$ and in standardized (world standard) indicators to $100 \pm 3.20^{0/}_{0000}$ if the existing level of socioeconomic conditions in the country is maintained.

COMPLIANCE WITH ETHICAL STANDARDS

The author declares that he has no conflict of interest. This article does not contain any studies involving animals or human participants performed by the author.

REFERENCES

1. Demograficheskii ezhegodnik Rossii. 2005: Statisticheskii sbornik (Demographic Yearbook of Russia, 2005: Statistical Handbook). Moscow: Rosstat, 2005.
2. Demograficheskii ezhegodnik Rossii. 2015: Statisticheskii sbornik (Demographic Yearbook of Russia, 2015: Statistical Handbook). Moscow: Rosstat, 2015.
3. Demograficheskii ezhegodnik Rossii. 2016: Statisticheskii sbornik (Demographic Yearbook of Russia, 2016: Statistical Handbook). Moscow: Rosstat, 2016.
4. Zabolevaemost' naseleniya SSSR zlokachestvennymi novoobrazovaniyami i smertnost' ot nikh: Statisticheskii sbornik (The Morbidity and Mortality Rate of Population in USSR Due to Malignant Neoplasms: Statistical Handbook) / ed. A. F. Serenko and A. A. Romanovskii. Moscow: Meditsina, 1970.
5. Zdravookhranenie v Rossii, 2005: Statisticheskii sbornik (Health Care in Russia, 2005: Statistical Handbook). Moscow: Rosstat, 2006.
6. Zdravookhranenie v Rossii, 2007: Statisticheskii sbornik (Health Care in Russia, 2007: Statistical Handbook). Moscow: Rosstat, 2007.
7. Zdravookhranenie v Rossii, 2015: Statisticheskii sbornik (Health Care in Russia, 2015: Statistical Handbook). Moscow: Rosstat, 2016.
8. Zlokachestvennye novoobrazovaniya (statisticheskie materialy po SSSR) (Malignant Neoplasms: Statistical Data in USSR) / ed. A. F. Serenko et al. Moscow: Meditsina, 1974.
9. Zabolevaemost' zlokachestvennymi novoobrazovaniyami i smertnost' ot nikh naseleniya v 1995 godu (Morbidity and Mortality Rate of Population in Russia due to Malignant Neoplasms in 1995) / ed. V. I. Chissov et al. Moscow: Mosk. Nauchno-Issled. Onkol. Inst. im. P. A. Gertsena, 1997.
10. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2000 godu (zabolevaemost' i smertnost) (Malignant Neoplasms in Russia in 2000: Morbidity and Mortality Rate) / ed. V. I. Chissov et al. Moscow: Mosk. Nauchno-Issled. Onkol. Inst. im. P. A. Gertsena, 2002.
11. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2005 godu (zabolevaemost' i smertnost) (Malignant Neoplasms in Russia in 2005: Morbidity and Mortality Rate) / ed. V. I. Chissov et al. Moscow: Mosk. Nauchno-Issled. Onkol. Inst. im. P. A. Gertsena, 2007.
12. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2010 godu (zabolevaemost' i smertnost) (Malignant Neoplasms in Russia in 2010: Morbidity and Mortality Rate) / ed. V. I. Chissov et al. Moscow: Mosk. Nauchno-Issled. Onkol. Inst. im. P. A. Gertsena, 2012.
13. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2015 godu (zabolevaemost' i smertnost) (Malignant Neoplasms in Russia in 2015: Morbidity and Mortality Rate) / ed. A. D. Kaprin et al. Moscow: Mosk. Nauchno-Issled. Onkol. Inst. im. P. A. Gertsena, 2017.
14. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2016 godu (zabolevaemost' i smertnost) (Malignant Neoplasms in Russia in 2016: Morbidity and Mortality Rate) / ed. A. D. Kaprin et al. Moscow: Mosk. Nauchno-Issled. Onkol. Inst. im. P. A. Gertsena, 2018.
15. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2017 godu (zabolevaemost' i smertnost) (Malignant Neoplasms in Russia in 2017: Morbidity and Mortality Rate) / ed. A. D. Kaprin et al. Moscow: Mosk. Nauchno-Issled. Onkol. Inst. im. P. A. Gertsena, 2018.
16. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v SSSR (Malignant Neoplasms in USSR) / ed. N. P. Napalkov et al. Leningrad, 1980.
17. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v SSSR (Malignant Neoplasms in USSR) / ed. N. P. Napalkov et al. Leningrad, 1983.
18. Kozlova E. V. Morbidity and mortality of people in RSFSR due to cancer, Trudy II Vsesoyuznoi onkologicheskoi konferentsii "Voprosy etiologii opukholei, predopukholevye zabolevaniya, zabolevaniya kostei, opukholi yzichnikov, khimioterapiya opukholei, organizatsiya protivorakovoi bor'by v SSSR," 27–31 yanvarya 1958 g. (Proc. II All-Union Oncological Conf. "Etiology of Tumors, Pre-Tumor Diseases, Diseases of Bones, Ovary Tumors, Chemotherapy of Tumors, and Organization of Anticancer Measures in USSR," January 27–31, 1958). Moscow: Medgiz, 1959. P. 829–832.

19. Merabishvili V. M. Zlokachestvennye novo-obrazovaniya v Severo-Zapadnom federal'nom okruge Rossii (zabolevaemost', smertnost', kontingenty, vyzhivaemost' bol'nykh): Ekspres-informatsiya (Malignant Neoplasms in Northwestern Federal District of Russia: Morbidity, Mortality, Contingents, and Patient Survival: Express Information) / ed. A. M. Belyaev. St. Petersburg: Izdatel'skie Tekhnologii, 2017. Vol. 8, N 3.
20. Merabishvili V. M. Mediko-statisticheskii terminologicheskii slovar': Metodicheskoe posobie (Medical-Statistical Terminological Glossary: Methodological Manual), Moscow: Kniga po Trebovaniyu, 2018.
21. Merabishvili V. M. Study of morbidity and mortality from malignant neoplasms, in Epidemiologiya raka v stranakh SEV (Cancer Epidemiology in Comecon Countries) / ed. A. V. Chaklin. Moscow: Meditsina, 1979. P. 42–49.
22. Merabishvili V. M. Onkologicheskaya statistika (traditsionnye metody, novye informatsionnye tekhnologii): Rukovodstvo dlya vrachei (Oncological Statistics: Traditional Methods and New Technologies. Manual for Physicians), SPb.: Kosta, 2011. Part 1.
23. Merabishvili V. M. Onkologicheskaya statistika (traditsionnye metody, novye informatsionnye tekhnologii): Rukovodstvo dlya vrachei (Oncological Statistics: Traditional Methods and New Technologies. Manual for Physicians), SPb.: Kosta, 2011. Part 2.
24. Merabishvili V. M. and Chaklin A. V. History of oncological statistics, in Bol'shaya meditsinskaya entsiklopediya (Great Medical Encyclopedia). Moscow, 1981. N 17. P. 1056–1059.
25. Merkov A. M. Demografiya: uchebnik (Demography: Manual). Moscow: Infra-M, 2007, 2nd ed.
26. Merkov A. M. Data analysis on mortality rate due to malignant neoplasms // Vopr. Onkol. 1971. Vol. 17, N 12. P. 43–48.
27. Napalkov N. P., Tserkovnyi G. F., Merabishvili V. M. et al. Mortality rate of population in USSR due to malignant neoplasms // Vopr. Onkol. 1977. Vol. 23, N 1. PP. 3–12.
28. Novosel'skii S. A. Increase of mortality degree due to cancer // Russ. Vrach. 1911. N 41. P. 1579–1580.
29. Organizatsiya protivorakovoi bor'by v SSSR (Organization of Anticancer Measures in USSR) / ed. A. M. Merkov et al. Leningrad: Medgiz, 1962.
30. Petrov N. N. A method of cancer analysis // Vrach. Gaz. 1930. N 5. P. 349–359.
31. Preobrazhenskaya M. N., Tserkovnyi G. F., and Shtraus Z. E. Specific morbidity and mortality in USSR due to malignant neoplasms // Vestn. Akad. Med. Nauk SSSR, 1973. N 3. P. 84–87.
32. Smertnost' naseleniya SSSR ot zlokachestvennykh novoobrazovaniy (Population Mortality in USSR Due to Malignant Neoplasms) / ed. N. P. Napalkov et al. Leningrad, 1981.
33. Spravochnik sopostavleniya kodov Mezhdunarodnoi klassifikatsii boleznei 9-go i 10-go peresmotrov po klassu novoobrazovaniy (Handbook of Comparison of Codes of the International Classification of Diseases of 9th and 10th Revision by Class of Neoplasms) / ed. V. M. Merabishvili. St. Petersburg, 1997.
34. Spravochnik sopostavleniya kodov MKB-9 i MKB-10 peresmotrov po klassu novoobrazovaniy (Handbook of Comparison of Codes of ICD-9 and ICD-10 by Class of Neoplasms) / ed. V. M. Merabishvili. St. Petersburg, 1998. 2nd ed.
35. Statistical data of 1979 and 1980 // Vestn. Stat. 1981. N 11.
36. Cancer incidence in five continents. Vol. 10. <http://www.Ci5.Iarc.Fr/C151-IX/C15i-Ix>. Accessed February 14, 2019.
37. Cancer Incidence in the USSR. IARC Scientific Publication N 48 / ed. Napalkov N. P. et al. Lyon: Int. Agency Res. Cancer, 1983. 2nd ed.
38. Segi, M. Cancer Mortality for Selected Cities in 24 Countries (1950–1957). Tokyo: Dep. Publ. Health, Tohoku Univ. Med., 1960.

Received March 12, 2019;

Revised March 13, 2019;

Accepted March 15, 2019

Translated by I. Pertsovskaya

II Возраст и рак (заболеваемость, смертность, качество учета, выживаемость) / Age and cancer (morbidity, mortality, quality of accounting, survival)

Российский журнал детской гематологии и онкологии. 2023; 10 (2): 54–62.

<https://doi.org/10.21682/2311-1267-2023-10-2-54-62>

Состояние онкологической помощи в России: дети (0–14 лет), заболеваемость, смертность, годовичная летальность (популяционное исследование на уровне федерального округа). Часть I

В. М. Мерабишвили

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. Н. Петрова»
Минздрава России*

Актуальность. Злокачественные новообразования (ЗНО) среди детского населения — явление относительно редкое. В СССР форма государственной отчетности для анализа заболеваемости предусматривала сбор данных в первой возрастной группе суммарно от 0 до 29 лет. Действительно, в данной возрастной группе ЗНО встречаются редко — 10–15 случаев на 100 000 детского населения. Затем, после 35-летнего рубежа, риск возникновения рака с каждым годом возрастает на 10%, а 5-летний период дает рост показателя заболеваемости на 50–70%. Вероятность возникновения ЗНО в младших возрастных группах от тех, кто достиг 70-летнего возраста, отличается в сотни раз.

В соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Международного агентства по изучению рака (МАИР) данные в монографиях МАИР обобщаются по 5-летним возрастным группам: 0–4, 5–9, 10–14, 15–19 и т. д. Последний открытый интервал 85+.

Подготовленная сотрудниками лаборатории онкологической статистики и детского отделения НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова совместно с ООО «Новел» завершенная тема научной разработки популяционного детского ракового регистра на уровне федерального округа, переданная и принятая Минздравом России, оказалась невостребованной.

В феврале 2019 г. нами сформирована единая база данных Северо-Западного федерального округа (СЗФО) объемом более 1 млн 350 тыс. наблюдений, что позволило осуществлять более детальную разработку данных по редким локализациям: ЗНО сердца, глаза, вилочковой железы, включая редкие опухоли, встречающиеся среди детского населения (0–14 лет) и подростков (15–17 лет).

Цель исследования — изучить закономерности динамики заболеваемости, смертности, достоверности учета заболевших детей (0–14 лет) на популяционном уровне, осуществить расчеты показателей выживаемости больных всех локализаций опухолей с учетом пола, возраста, стадии заболевания, гистологических форм и других параметров, включенных в регистрационную карту (в соответствии с международным стандартом программы Eurocare).

Результаты. В базе данных популяционного ракового регистра СЗФО с 2000 по 2018 г. учтены 4970 детей (0–14 лет) с ЗНО, из них 3011 случаев подлежали стадированию опухолевого процесса. Важно отметить, что среди всех детей с ЗНО общая 5-летняя выживаемость (стадируемых и нестатированных)

случаев заболеваний) находилась близко к 80%. Отмечается высокий уровень выживаемости больных данной группы. Так, больные с I стадией имели 5-летнюю выживаемость (2010–2014) — 96,3%, со II — 91,0% и только с IV стадией — 50,9%.

Выводы. Создание детского популяционного ракового регистра на уровне федерального округа в значительной мере могло бы поднять уровень первичной регистрации ЗНО, исключить потери и получить возможность проведения расчетов аналитических показателей по редким локализациям ЗНО у детей на популяционном уровне.

Ключевые слова: злокачественные новообразования, дети (0–14 лет), заболеваемость, смертность, достоверность учета, погодичная летальность, структура заболеваемости, структура смертности, база данных популяционного ракового регистра, Северо-Западный федеральный округ Российской Федерации, стадия заболевания.

Для цитирования: Мерабишвили В. М. Состояние онкологической помощи в России: дети (0–14 лет), заболеваемость, смертность, погодичная летальность (популяционное исследование на уровне федерального округа). Часть I. Российский журнал детской гематологии и онкологии. 2023;10(2):54–62.

Контактные данные: Вахтанг Михайлович Мерабишвили MVM@niiioncologii.ru.

Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology. 2023; 10 (2): 54–62.

<https://doi.org/10.21682/2311-1267-2023-10-2-54-6>

The state of oncology care in Russia: children (0–14 years old), morbidity, mortality, year-by-year lethality (populated study at the federal district level). Part I

V. M. Merabishvili

N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia

Relevance. Malignant tumors among the children's population is a relatively rare phenomenon. In the USSR, the form of state reporting for the analysis of morbidity provided for the collection of data in the first age group totaling from 0 to 29 years. Indeed, in this age group, malignant tumors are rare 10–15 cases per 100,000 children. Then, after the 35-year-old group, the risk of cancer increases by 10% every year, and a five-year period gives an increase in the incidence rate by 50–70%. The probability of malignant tumors in younger age groups differs hundreds of times from those who have reached the age of 70. In accordance with World Health Organization — IARC recommendations, the data in IARC monographs are summarized for 5-year-old age groups 0–4, 5–9, 10–14, 15–19, etc. The last open interval is 85+.

Prepared by the staff of the Laboratory of Oncological Statistics and the Children's Department of the N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology together with Novel LLC, the completed topic of scientific development of the population children's cancer registry at the federal district level, transmitted and accepted by the Ministry of Health of the Russian Federation, turned out to be unclaimed.

In February 2019, we formed a unified database of the Northwestern Federal District with a volume of more than 1 million 350 thousand observations, which made it possible to carry out a more detailed development of data on rare localizations: cancer of the heart, eye, thymus, including rare tumors that occur among children population (0–14 years old) and adolescents (15–17 years old).

The purpose of the study is to study the patterns of dynamics of morbidity, mortality, the reliability of accounting for sick children (0–14 years old) at the population level, to calculate the survival rates of

patients with all tumor localizations, taking into account gender, age, stage of the disease, histological forms and other parameters included in the registration form card (in accordance with the international standard of the Eurocare program).

Results. From 2000 to 2018, 4970 children (0–14 years old) with malignant tumors were registered in the Northwestern Federal District of the Russian Federation, of which 3011 are subject to the staging of the tumor process. It is important to note that among all children of patients with malignant tumors, the five-year survival rate of stageable and non-stageable patients was close to 80%. There is a high level of staging of patients of this group. Thus, patients with stage I of the disease had a five-year survival rate (2010–2014) — 96.3%, with II — 91.0% and only with stage IV — 50.9%.

Conclusions. The creation of a children's population cancer registry at the federal district level could significantly raise the level of primary registration of malignant tumors, eliminate losses and be able to calculate analytical indicators for rare childhood localization of malignant tumors.

Keywords: malignant tumors, children (0–14 years old), morbidity, mortality, index of accuracy, year-by-year lethality, morbidity structure, mortality structure, database of population cancer registry, Northwestern federal district, stage of disease

For citation: Merabishvili V. M. The state of oncology care in Russia: children (0–14 years old), morbidity, mortality, year-by-year lethality (populated study at the federal district level). Part I. Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology. 2023;10(2):54–62.

ВВЕДЕНИЕ

Основоположниками детской онкологии являются Лев Абрамович Дурнов и Генрих Арсеньевич Федореев. Л. А. Дурнов — заведующий первым в стране детским онкологическим отделением, созданным в Морозовской больнице в Москве. Многие годы он был главным детским онкологом страны, организовал и возглавил НИИ детской онкологии и гематологии в Российском научном онкологическом центре (ныне — ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина» Минздрава России), автор множества книг и пособий по детской онкологии. Имя Г. А. Федореева менее известно, но именно он был инициатором и создателем Ленинградской детской онкологической службы. Подробно об этом рассказали Ю. А. Пунанов и соавт. в историческом очерке [1].

Углубленным статистическим анализом данных мы начали заниматься позднее — с 1980-х годов. Был разработан комплекс программ, методических пособий по формированию ракового регистра (включая детский), соответствующий требованиям Международной ассоциации раковых регистров [2–13].

В обзоре, подготовленном Д. Ю. Качановым и соавт. [14], представлены рекоменда-

ции по формированию детского популяционного ракового регистра (ДППР), справедливо показаны отличия регистров госпитального и популяционного уровней.

На протяжении последних четырех десятилетий нами осуществлялись исследования, направленные на получение реального состояния распространенности злокачественных новообразований (ЗНО), в том числе и среди детского населения. Формирование базы данных (БД) популяционного ракового регистра (ПРР) осуществлялось в Ленинграде с начала 1980-х гг., когда нам удалось установить, что сведения о числе заболевших детей, представляемые в государственную отчетность, составили только 50% от реальной ее величины. По инициативе профессора Н. П. Напалкова в городе была проведена перепись онкологических больных, которая выявила большие пробелы в отчетных формах, в том числе и среди детского населения [3].

Важно отметить, что в ежегодниках, публикуемых в МНИОИ им. П. А. Герцена по административным территориям, имеются сведения о заболевших и умерших детях. Но эти материалы формируются по двум возрастным группам: 0–14 лет и 0–17 лет и по классу новообразований (C00–96) и системным

новообразованиям, лимфатической и кровеносной ткани (С81–96).

В 2019 г. в России было зарегистрировано 3759 случаев ЗНО среди детского населения (0–17 лет), в том числе 3182 случая среди детей (0–14 лет) и 577 случаев среди подростков (15–17 лет). В этом же году в стране умерло всего 842 ребенка (0–17 лет), среди детского населения (0–14 лет) — 715, среди подростков (15–17 лет) — 127. В 2020 г. учтено 3173 ребенка (0–14 лет), на 586 меньше, чем в предыдущем (–15,59%), что связано с пандемией коронавируса [8, 15, 16].

Индекс достоверности учета (ИДУ) — отношение числа умерших к числу первично учтенных больных среди детского населения составляет 0,22 — это значительно ниже, чем среди взрослого населения.

В средствах массовой информации промелькнуло сообщение о больших успехах в лечении детского контингента больных со ЗНО. Это действительно соответствует расчетам показателей динамической эффективности проводимых противораковых мероприятий, но утверждения о том, что излечиваются 80% детей с диагнозом ЗНО, не совсем верны, 80% — это только величина 5-летней выживаемости, а не излечения. Из числа детей, проживших 5 лет, в следующие 5 лет погибает еще значительное их число, что подтверждает анализ данных нашего регистра. Кроме того, надо иметь в виду, что, например, 5-летняя выживаемость детей со ЗНО мозга составляет около 60%. И это немалая доля больных среди детского населения.

То, что достигнутые успехи в лечении ЗНО у детей в ведущих клиниках за последние 10–15 лет колоссальны, — это аксиома, не требующая доказательств, но наша задача определить, насколько эти достижения доступны всем гражданам России. Полагаем, что уровень федерального округа наиболее точно позволяет изучить реальные успехи в борьбе со ЗНО детей в Российской Федерации (РФ).

Созданный нами программный продукт мог бы существенно улучшить представление

о распространенности и эффективности оказания лечебной помощи детским контингентам. В связи с ограниченным опытом использования в России системы ДППР, работающих по международным стандартам, изучен опыт деятельности ДППР в Германии. Система сбора, учета, динамического наблюдения и анализа эффективности проводимых противораковых мероприятий уникальна еще тем, что предусматривает возможность длительного прослеживания заболевших и их потомков во втором и третьем поколениях, фактически выходя в дальнейшем на фундаментальные разработки риска возникновения опухолей [7, 17, 18].

Расчеты одно-, 5- и 10-летней наблюдаемой и относительной выживаемости детей, заболевших ЗНО, осуществляются нами на популяционном уровне с 1994 г. [6, 7, 17, 18].

В 1993 г. нами был создан первый в России ППР, работающий по международным стандартам, где особое внимание уделялось и формированию БД детских контингентов.

В феврале 2019 г. нами сформирована единая БД Северо-Западного федерального округа (СЗФО) объемом более 1 млн 350 тыс. наблюдений, что позволило осуществить более детальный анализ материалов по редким локализациям ЗНО, таким как рак вилочковой железы, тонкой кишки, ЗНО сердца и глаза и другим редким опухолям, встречающимся среди детского населения (0–14 лет) и подростков (15–17 лет) [12–19].

Важно отметить, что наши разработки, наряду с изучением закономерностей распространенности ЗНО, включают анализ эффективности проводимых противораковых мероприятий, т. е. расчеты показателей выживаемости больных опухолями всех локализаций с учетом пола, возраста, стадии заболевания, гистологических форм и других параметров, включенных в регистрационную карту.

В 2017 г. было завершено исследование, проведенное по заданию Минздрава России по теме «Разработка методологических основ

создания ДППР на основе международных стандартов». Опыт работы ПРР Санкт-Петербурга выявил ряд существенных пробелов в формировании БД ДППР [6].

Разработанная новая информационная система сбора, накопления и анализа данных (ДППР) могла бы существенно улучшить учет детей, больных ЗНО, и обеспечить более точные материалы для дальнейшего улучшения оказания специализированной помощи детям и подросткам. Силами одной административной территории это осуществить невозможно.

Детальная характеристика проведенной работы была изложена нами в ряде публикаций.

Отчет по теме одобрен Минздравом России, но о внедрении ДППР на уровне федерального округа вопрос так и не был поставлен.

Нами накоплены обширные материалы ДППР, раскрывающие состояние онкологической помощи на современном этапе, ранее на БД ПРР Санкт-Петербурга, а последние годы на уровне СЗФО.

В таблице 1 представлены данные по 3 группам детей и подростков с расчетами стандартизованных показателей. Совершенно очевидно, что происходит постоянный рост заболеваемости ЗНО среди детского населения. Ее уровень уже близок к среднеевропейскому ($15,50/_{0000}$) [13].

Рассмотрим особенности распространности ЗНО среди детского населения по административным территориям СЗФО РФ (табл. 2). Уровень стандартизованных показателей заболеваемости среди детского населения (0–14 лет) колеблется от 7,37 в Ленинградской области до $19,140/_{0000}$ в Санкт-Петербурге, что еще раз свидетельствует о необходимости формирования отдельного ДППР на уровне федерального округа, работающего в тесной связи со всеми существующими территориями, всеми раковыми регистрами и лечебно-профилактическими учреждениями (ЛПУ), включая НИИ и центры онкологии столичных городов, на полных правах ПРР.

Таблица 1. Динамика заболеваемости детей (0–14 лет) ЗНО в СЗФО РФ, СОО–96 [15, 16, 20–22]

Table 1. Dynamic of morbidity of children (0–14 years old) with malignant tumors in Northwestern Federal District of the Russian Federation, СОО–96 [15, 16, 20–22]

Возраст 0–14 лет Age 0–14			
Абсолютные числа Abs. no			
годы years	оба пола both genders	мальчики boys	девочки girls
2010	197	118	79
2015	293	161	132
2017	281	142	139
2018	315	190	125
2019	338	174	164
Стандартизованные показатели (на 100 000) Standardized rates (per 100,000)			
годы years	оба пола both genders	мальчики boys	девочки girls
2010	10,83	12,92	8,96
2015	13,92	14,89	12,90
2017	12,69	12,48	12,91
2018	14,03	16,43	11,50
2019	15,26	15,24	15,28

На рисунках 1 и 2 представлена динамика изменения онкологической заболеваемости детского населения СЗФО РФ за два периода наблюдений — 2010–2014 гг. и 2015–2019 гг., отдельно для мальчиков и девочек. Несмотря на увеличение числа первично учтенных больных, локализационная структура ЗНО среди детского населения остается стабильной и близка к среднеевропейской.

В таблице 3 это распределение представлено по обоим полам по всем учтенным детям СЗФО за период с 2015 по 2019 г. Обобщение данных за 3 года повышает надежность структуры заболеваемости на популяционном уровне, объединяя все 10 административных территорий СЗФО РФ (БД ПРР СЗФО РФ).

Таблица 2. Заболеваемость детского населения (0–14 лет) ЗНО в СЗФО РФ в 2019 г. [7, 8, 16]
Table 2. Morbidity in children (0–14 years old) with malignant tumors in the Northwestern Federal District of the Russian Federation in 2019 [7, 8, 16]

Республика, край, область <i>Republic, region</i>	Оба пола <i>Both genders</i>			Мальчики <i>Boys</i>			Девочки <i>Girls</i>		
	абс. число <i>abs. no</i>	грубый показатель "crude" rate	стандар- тизованный показатель <i>standardized</i> <i>rate</i>	абс. число <i>abs. no</i>	грубый показатель "crude" rate	стандар- тизованный показатель <i>standardized</i> <i>rate</i>	абс. число <i>abs. no</i>	грубый показатель "Crude" rate	стандар- тизованный показатель <i>standardized</i> <i>rate</i>
Россия <i>Russia</i>	3182	12,27	12,59	1736	13,04	13,33	1446	11,45	11,80
СЗФО <i>Northwestern Federal District</i>	338	14,91	15,26	174	14,94	15,24	164	14,88	15,28
Архангельская область <i>Arkhangelsk region</i>	24	12,48	13,62	9	9,07	10,13	15	16,11	17,34
Вологодская область <i>Vologda region</i>	30	14,04	15,04	15	13,74	14,33	15	14,35	15,77
Калининградская область <i>Kaliningrad region</i>	26	15,35	15,91	16	18,37	19,06	10	12,16	12,59
Санкт-Петербург <i>St. Petersburg</i>	157	19,27	19,14	89	21,24	21,09	68	17,18	17,07
Ленинградская область <i>Leningrad region</i>	20	7,35	7,37	9	6,44	6,24	11	8,3	8,58
Мурманская область <i>Murmansk region</i>	22	16,74	17,68	9	13,31	13,85	13	20,39	21,73
Новгородская область <i>Novgorod region</i>	10	9,97	10,74	8	15,38	16,12	2	4,14	4,95
Псковская область <i>Pskov region</i>	19	19,28	20,32	5	9,84	10,03	14	29,33	31,29
Республика Карелия <i>Republic of Karelia</i>	10	9,37	9,3	4	7,3	6,55	6	11,55	12,17
Республика Коми <i>Komi Republic</i>	19	12,08	12,65	10	12,46	13,91	9	11,69	11,33

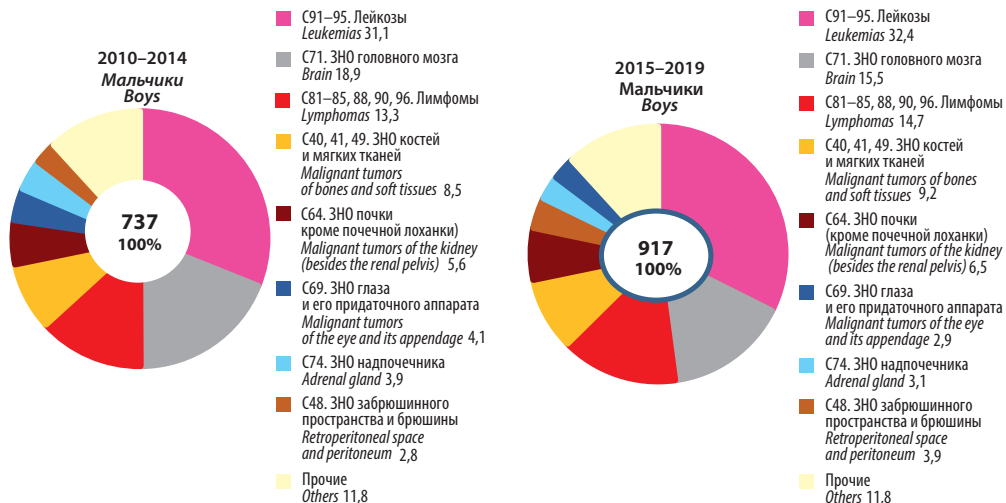


Рис. 1. Структура онкологической заболеваемости детей (0–14 лет) в СЗФО РФ, мальчики. БД ПРР СЗФО РФ

Fig. 1. Structure of childrens' oncology morbidity (0–14 years old) in the Northwestern Federal District of the Russian Federation, boys. Database of the population cancer registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation

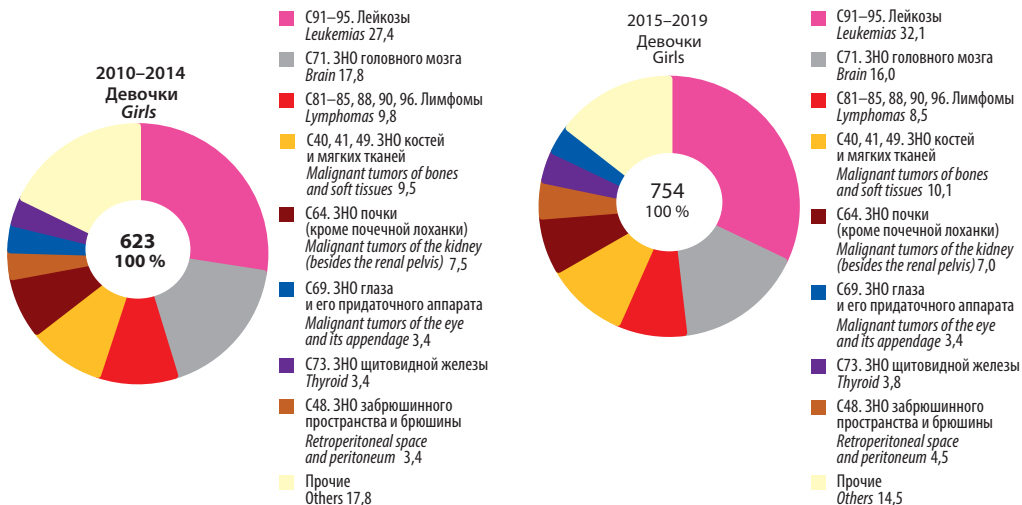


Рис. 2. Структура онкологической заболеваемости детей (0–14 лет) в СЗФО РФ, девочки. БД ПРР СЗФО РФ

Fig. 2. Structure of childrens' oncology morbidity (0–14 years old) in the Northwestern Federal District of the Russian Federation, girls. Database of the population cancer registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation

Таблица 3. Структура заболеваемости детей (0–14 лет) ЗНО в СЗФО РФ за период с 2015 по 2019 г.

Table 3. Morbidity structure in children (0–14 years old) with malignant tumors in the Northwestern Federal District of the Russian Federation for the period from 2015 to 2019

Локализация <i>Localization</i>	МКБ-10 <i>ICD-10</i>	Абс. число <i>Abs. no</i>	%
Костный мозг <i>Bone marrow</i>	C91–95	539	32,9
Головной мозг <i>Brain</i>	C71	263	16,0
Лимфомы <i>Lymphomas</i>	C81–85	168	10,2
Кости и суставные хрящи, в том числе: <i>Bones and articular cartilage, including:</i>	C40, 41, 49	160	9,8
конечности <i>limb</i>	C40	48	2,9
другие локализации <i>other localizations</i>	C41	27	1,6
другие типы соединительной и мягкой тканей <i>other types of connective and soft tissues</i>	C49	85	5,2
Почка <i>Kidney</i>	C64	113	6,9
Забрюшинное пространство и брюшина <i>Retroperitoneal space and peritoneum</i>	C48	70	4,3
Глаз <i>The eye</i>	C69	53	3,2
Надпочечник <i>Adrenal gland</i>	C74	49	3,0
Щитовидная железа <i>Thyroid</i>	C73	44	2,7
Печень <i>Liver</i>	C22	32	2,0
Сердце <i>Heart</i>	C38	24	1,5
Яичник <i>Ovary</i>	C56	23	1,4
Яичко <i>Testicle</i>	C62	21	1,3
Спинальный мозг <i>Spinal cord</i>	C72	16	1,0
Периферические нервы <i>Peripheral nerves</i>	C47	13	0,8
Прочие <i>Others</i>	—	52	3,2
Всего <i>Total</i>	C00–96	1640	100

ДОСТОВЕРНОСТЬ УЧЕТА

Достоверность учета оценивается при помощи ИДУ, т. е. отношением числа умерших к числу первично учтенных больных. Для взрослого населения это соотношение в настоящее время составляет 0,5, близкое к среднеевропейскому показателю [19, 20]. Для локализаций с высоким уровнем летальности (печень, поджелудочная железа, легкие, желудок, пищевод) на ряде территорий ее величина превышает 1,0, т. е. число зарегистрированных умерших больше числа первично учтенных больных, хотя положение постоянно улучшается. Что касается детского населения, то по России в среднем этот показатель с 2002 по 2019 г. снизился с 0,49 до 0,22%, т. е. более чем в 2 раза, как и в Санкт-Петербурге (с 0,56 до 0,23%) [16, 23]. В СЗФО РФ ИДУ также сократился до 0,21. На рисунке 3 все эти процессы

представлены отдельно для мальчиков и девочек. Явное существенное снижение величин ИДУ свидетельствует о значительных успехах в первичном учете больных и повышении качества оказания лечебной помощи.

Что касается отдельных территорий России, то самая высокая величина ИДУ (0,53) зафиксирована в Москве, что в первую очередь связано не с плохим качеством первичного учета, а со спецификой регистрации погибших детей. Ведь Москва сегодня — главный центр по оказанию специализированной онкологической помощи детскому населению России, так как в большинстве административных территорий невозможно оказать качественную специализированную помощь этой группе населения из-за крайне малого числа возникающих случаев заболеваний или из-за полного их отсутствия.

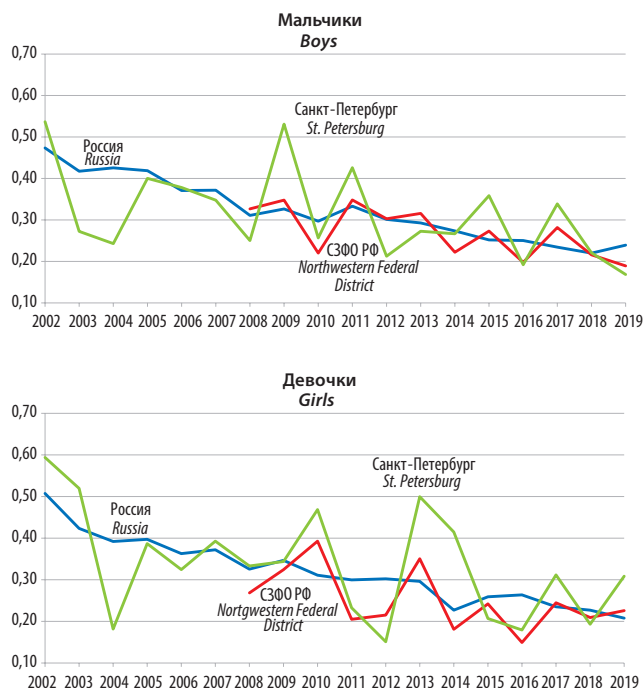


Рис. 3. ИДУ среди детского населения России, Санкт-Петербурга и СЗФО РФ [15, 16, 20–22]

Fig. 3. Index of accuracy among the children's population of the Russia, St. Petersburg and the Northwestern Federal District of the Russian Federation [15, 16, 20–22]

СМЕРТНОСТЬ ДЕТЕЙ ОТ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ

В таблице 4 представлены сравнительные данные смертности детского населения (0–14 лет) от ЗНО. Высокие показатели в Санкт-Петербурге можно объяснить не только более качественным первичным учетом больных, но и спецификой регистрации причин смерти. В соответствии с положением о регистрации умерших, дети, как и взрослые, приехавшие лечиться в национальные и федеральные центры города, в случае гибели регистрируются по месту смерти. Подобные закономерности характерны и для Москвы.

В таблице 5 представлены данные о смертности детского населения СЗФО РФ от ЗНО. Ежегодно в данном федеральном округе от ЗНО погибают 80–90 детей. Среди детского населения (0–14 лет) на 1-м месте в структуре смертности находятся ЗНО головного мозга (С70–72) — на их долю пришлось 32,91% всех случаев, на 2-м месте — ЗНО лимфатической и кроветворной тканей (С81–96) — 31,23%, из них лейкозов (С91–95) — 27,31%, на 3-м месте ЗНО мезотелиальных и мягких тканей

(С45–49) — 15,41%, на долю остальных опухолей пришлось значительно меньше смертей.

Стандартизованные показатели смертности детей (0–14 лет) на оба пола удерживаются в пределах 3,0⁰/₀₀₀₀, среди подростков на более высоком уровне — в пределах 4,0⁰/₀₀₀₀.

В таблице 6 представлена динамика смертности детей (0–14 лет), погибших от ЗНО в СЗФО РФ.

ПОГОДИЧНАЯ ЛЕТАЛЬНОСТЬ

БД ПРР на уровне федерального округа позволяет изучить закономерность гибели больных на каждом этапе из 10 лет нахождения под диспансерным наблюдением [1, 10, 11, 23].

Для этой цели мы отобрали из БД ПРР СЗФО РФ 4956 первичных больных, учтенных за период с 2000 по 2009 г., в том числе 2700 мальчиков и 2256 девочек.

На первом году погибли 12,8% детей, из оставшихся в живых на 2-м году — 7,7%, на 3-м — 4,2% и т. д. Отмечено 2 всплеска уровня летальности на 7-м году наблюдения и на 10-м. К концу изучаемого периода

Таблица 4. Смертность детей (0–14 лет) от ЗНО в России, СЗФО РФ и Санкт-Петербурге в 2019 г. [22]

Table 4. Children's mortality (0–14 years old) in Russia, Northwestern Federal District of the Russian Federation and St. Petersburg in 2019 [22]

Территория Territory	Оба пола Both genders			Мальчики Boys			Девочки Girls		
	абс. число abs. no	грубый пока- затель "crude" rate	стандарти- зованный показатель standardized rate	абс. число abs. no	грубый пока- затель "crude" rate	стандарти- зованный показатель standardized rate	абс. число abs. no	грубый пока- затель "crude" rate	стандар- тизованный показатель standardized rate
Россия Russia	715	2,80	2,80	415	3,13	3,13	300	2,45	2,45
СЗФО Northwestern Federal District	70	3,09	3,10	33	2,83	2,83	37	3,36	3,38
Москва Moscow	113	6,14	6,17	73	7,7	7,71	40	4,47	4,53
Санкт-Петербург St. Petersburg	36	4,42	4,45	15	3,58	3,64	21	5,30	5,32

Таблица 5. Структура смертности детей (0–14 лет) от ЗНО в СЗФО РФ за период с 2015 по 2019 г.

Table 5. Structure of children's mortality (0–14 years old) in Northwestern Federal District of the Russian Federation in 2015–2019

Локализация <i>Localization</i>	МКБ-10 <i>ICD-10</i>	Абс. число <i>Abs. no</i>	Показатели <i>Indicators</i>	
			на 100 000 <i>per 100,000</i>	%
Все ЗНО <i>All malignant tumors</i>	C00–96	714	2,8	100
Лимфатическая и кроветворная ткань, в том числе: <i>Lymphatic and hematopoietic tissue, including:</i>	C81–96	223	0,87	31,23
лимфомы <i>lymphomas</i>	C81–86	27	0,1	3,78
лейкозы <i>leukemias</i>	C91–95	195	0,77	27,31
Головной мозг <i>Brain</i>	C70–72	235	0,91	32,91
Мезотелиальные и мягкие ткани <i>Mesothelial and soft tissues</i>	C45–49	110	0,44	15,41
Кости и суставные хрящи <i>Bones and articular cartilage</i>	C40, 41	43	0,16	6,02
Почка <i>Kidney</i>	C64	18	0,07	2,52
Другие органы дыхания <i>Other respiratory organs</i>	C30, 31, 37–39	16	0,06	2,24
Печень <i>Liver</i>	C22	12	0,05	1,68
Прочие <i>Others</i>	—	57	0,22	7,98

Таблица 6. Динамика смертности детского населения (0–14 лет) в СЗФО РФ, C00–96 [15, 16, 20–22]

Table 6. Dynamic of children's mortality (0–14 years old) in Northwestern Federal District of the Russian Federation, C00–96 [15, 16, 20–22]

Абсолютные числа <i>Abs. no</i>			
годы <i>years</i>	оба пола <i>both genders</i>	мальчики <i>boys</i>	девочки <i>girls</i>
2010	57	26	31
2015	76	44	32
2017	74	40	34
2018	67	41	26
2019	70	33	37
Стандартизованные показатели (на 100 000) <i>Standardized rates (per 100,000)</i>			
годы <i>years</i>	оба пола <i>both genders</i>	мальчики <i>boys</i>	девочки <i>girls</i>
2010	3,13	2,81	3,48
2015	3,61	4,07	3,12
2017	3,33	3,51	3,15
2018	2,99	3,56	2,39
2019	3,10	2,83	3,38

в живых остались 24,3% мальчиков и 25,5% девочек, хотя к 5-му году наблюдения их было соответственно 47,4% и 46,8% (рис. 4). В таблице 7 представлена развернутая информация из рисунка 4.

В последующие периоды показатели годичной летальности на каждом году наблюдения значительно снизились, однако возможность проследить этот процесс для заболевших, например, в 2015–2019 гг. появится не ранее 2030–2032 гг.

Важно отметить, что к 2018 г. летальность больных на первом году наблюдения в СЗФО РФ снизилась с 16,5% в 2000 г. до 9,6%, или на 41,8%.

Таблица 7. Погодичная летальность детей (0–14 лет), больных ЗНО, в СЗФО РФ в 2000–2009 гг. БД ПРР СЗФО РФ

Table 7. Year-by-year lethality of children (0–14 years old) with malignant tumors in Northwestern Federal District of the Russian Federation in 2000–2009. Database of the population cancer registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation

Период наблюдения, годы <i>Observation period, years</i>	Оба пола <i>Both genders</i>		Мальчики <i>Boys</i>		Девочки <i>Girls</i>	
	абс. число <i>abs. no</i>	летальность <i>lethality</i>	абс. число <i>abs. no</i>	летальность <i>lethality</i>	абс. число <i>abs. no</i>	летальность <i>lethality</i>
1	2700	13,0	2256	12,4	4956	12,8
2	2080	8,5	1698	6,7	3778	7,7
3	1697	3,9	1404	4,6	3101	4,2
4	1469	2,9	1201	3,2	2670	3,0
5	1280	2,5	1055	1,7	2335	2,2
6	1135	2,0	933	0,7	2068	1,4
7	979	2,2	829	1,4	1808	1,8
8	851	1,1	725	0,7	1576	0,9
9	750	0,9	640	0,3	1390	0,6
10	655	1,1	575	0,4	1230	0,8

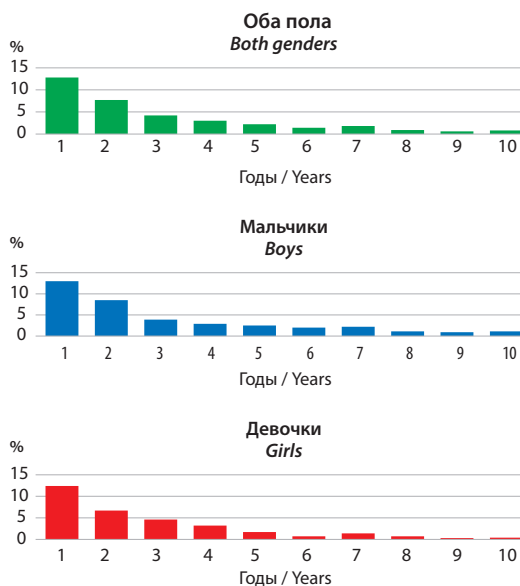


Рис. 4. Погодичная летальность детей (0–14 лет), больных ЗНО, в СЗФО РФ в 2000–2009 гг.

Fig. 4. Year-by-year lethality of children (0–14 years old) with malignant tumors in Northwestern Federal District of the Russian Federation in 2000–2009

ВЫВОДЫ

Таким образом, проведенное исследование выявило в СЗФО РФ продолжающийся рост заболеваемости детей ЗНО, стабильный уровень смертности, снижение уровня летальности больных на каждом году наблюдения, значительное улучшение качества учета первичных больных и проводимых лечебных мероприятий.

Детальный анализ выживаемости детей, заболевших ЗНО, с учетом пола, стадии заболевания (для стадируемых ЗНО) и по отдельным локализациям опухоли будет представлен в следующей нашей работе.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Пунанов Ю. А., Малинин А. П., Сафонова С. А. Детская онкологическая служба в Ленинграде — Санкт-Петербурге. Исторический очерк. СПб., 2014. 52 с. [Punarov Yu. A., Malinin A. P., Safonova S. A. Children's oncology service in Leningrad — St. Petersburg. History essay. St. Petersburg, 2014. 52 p. (In Russ.)].
2. Анализ деятельности онкологической службы. Методические рекомендации. Составители: В. М. Мерабишвили, Л. С. Серовой. Л., 1981. 22 с. [Analysis of the activities of the oncology service. Methodology recommendations. Compiled by V. M. Merabishvili, L. S. Serova. L., 1981. 22 p. (In Russ.)].
3. Злокачественные новообразования в Ленинграде / под ред. Р. И. Вагнер, В. М. Мерабишвили. СПб., 1991. 158 с. [Malignant tumors in Leningrad / ed. R. I. Wagner, V. M. Merabishvili. St. Petersburg, 1991. 158 p. (In Russ.)].
4. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10). В 3 т. ВОЗ, Женева, 1995. 698 с. [International statistical classification of diseases and health-related problems (ICD-10). In 3 volumes. WHO, Geneva, 1995. 698 p. (In Russ.)].
5. Мерабишвили В. М. Аналитические показатели индекса достоверности учета // Вопросы онкологии. 2018. Т. 64. № 3. С. 45–52. doi: 10.37469/0507-3758-2018-64-3. [Merabishvili V. M. Analytical indicators of index of accuracy // Voprosy onkologii = Questions of Oncology. 2018. Vol. 64. N 3. P. 45–52. (In Russ.)].
6. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Санкт-Петербурге 1970–2006 // Мерабишвили В. М., Дьяченко О. Т., Апалькова И. В. Злокачественные опухоли у детей (0–14 лет). Заболеваемость, выживаемость. СПб., 2007. 424 с. [Merabishvili V. M. Malignant tumors in St. Petersburg 1970–2006 // Merabishvili V. M., Dyatchenko O. T., Apalkova I. V. Malignant tumors in children (0–14 years). Morbidity, survival. St. Petersburg, 2007. 424 p. (In Russ.)].
7. Мерабишвили В. М. Индекс достоверности учета — важнейший критерий объективной оценки деятельности онкологической службы для всех локализаций злокачественных новообразований, независимо от уровня летальности больных // Вопросы онкологии. 2019; 65(4): 510–5. doi: 10.37469/0507-3758-2019-65-5. [Merabishvili V. M. The index of accuracy is the most important criterion for an objective assessment of the activity of the oncological service for all localization of malignant tumors, regardless of the level of lethality of patients // Voprosy onkologii = Questions of Oncology. 2019; 65(4): 510–5. (In Russ.)].
8. Мерабишвили В. М. Коронавирусы и рак в России // Вопросы онкологии. 2022; 68(4): 381–92. doi: 10.37469/0507-3758-2022-68-4. [Merabishvili V. M. Coronaviruses and cancer in Russia // Voprosy onkologii = Questions of Oncology. 2022; 68(4): 381–92. (In Russ.)].
9. Организация и эксплуатация популяционного ракового регистра. Методические рекомендации / под ред. А. В. Елисеева. Л., 2001. 14 с. [Organization and operation of the population cancer registry. Methodological recommendations / ed. A. V. Eliseeva. L., 2001. 14 p. (In Russ.)].
10. Регистрация рака. Принципы и методы / под ред. О. М. Jensen, D. M. Parkin, R. Maclennan, C. S. Muir, R. G. Skeet. Таллин, 1997. 95 с. [Cancer registration. Principles and methods / ed. O. M. Jensen, D. M. Parkin, R. Maclennan, C. S. Muir, R. G. Skeet. Tallin, 1997. 95 p. (In Russ.)].
11. Cancer Incidence in Five Continents. Volume X. IARC Scientific Publication N 164 / ed. by D. Forman, F. Bray, D. H. Brewster, C. Gombe Mbalawa, B. Kohler, M. Piñeros, E. Steliarova-Foucher, R. Swaminathan, J. Ferlay. Lyon, 2014.
12. Cancer Incidence in Five Continents. Volume XI. IARC Cancer Base N 14 / ed. by F. Bray, M. Colombet, L. Mery, M. Piñeros, A. Znaor, R. Zanetti, J. Ferlay. Lyon, 2018.
13. Parkin D. M., Stiller C. A., Draper G. J. The international incidence of Childhood Cancer // Int. J. Cancer. 1988; 42(4): 511–20.
14. Качанов Д. Ю., Абдуллаев Р. Т., Добренков К. В., Варфоломеева С. Р. Методология работы детского популяционного канцер-регистра // Онкогематология. 2009; 4: 51–60. doi: 10.17650/1818-8346-2009-0-4. [Kachanov D. Yu., Abdullaev R. T., Dobrenkov K. V., Varfolomeeva S. R.

- Methodology of the work of the children's population cancer registry // *Onkologematologiya = Oncohematology*. 2009; 4: 51–60. (In Russ.).
15. 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. 214 с. [Malignant tumors in Russia in 2019 (morbidity and mortality) / ed. by A. D. Kaprin, V. V. Starinsky, A. O. Shakhzadova. M.: P. A. Herzen Moscow State Medical Research Institute — Branch of the Federal State Budgetary Institution "SMRC of Radiology", Ministry of Health of Russia, 2020. 214 p. (In Russ.).]
 16. 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) / ed. by A. D. Kaprin, V. V. Starinsky, A. O. Shakhzadova. M.: P. A. Herzen Moscow State Medical Research Institute — Branch of the Federal State Budgetary Institution "SMRC of Radiology", Ministry of Health of Russia, 2021. 252 p. (In Russ.).]
 17. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, контингенты, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск 4-й. Пособие для врачей / под ред. проф. А. М. Беляева. СПб.: Издательские технологии, 2018. 444 с. [Merabishvili V. M. Malignant tumors in the North-West Federal Region of Russia (morbidity, mortality, prevalence rate, survival). Express-information. Fours Issue. Manual for doctors / ed. Prof. A. M. Belyaev. St. Petersburg: Publishing Technologies, 2018. 444 p. (In Russ.).]
 18. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования сердца — редко встречающаяся, но опасная опухоль (на материалах Северо-Западного федерального округа России) // *Формулы Фармации*. 2020; 2(3): 30–9. doi: 10.17816/phf 23. [Merabishvili V. M. Malignant tumors of the heart — a rare but dangerous tumor (based on the materials of the North-Western Federal District of Russia) // *Formuly Farmatsii = Pharmacy Formulas*. 2020; 2(3): 30–9. (In Russ.).]
 19. Мерабишвили В. М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии): руководство для врачей. Часть I. СПб.: Коста, 2011. 221 с. [Merabishvili V. M. Oncology statistics (traditional methods, new information technologies): a guide for doctors. Part I. SPb.: Kosta, 2011. 221 p. (In Russ.).]
 20. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2012. 260 с. [Malignant tumors in Russia in 2010 (morbidity and mortality) / ed. by V. I. Chissov, V. V. Starinsky, G. V. Petrova. M.: P. A. Herzen Moscow State Research Institute, 2012. 260 p. (In Russ.).]
 21. Злокачественные новообразования в России в 2015 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, 2017. 250 с. [Malignant tumors in Russia in 2015 (morbidity and mortality) / ed. by A. D. Kaprin, V. V. Starinsky, G. V. Petrova. M.: P. A. Herzen MRIO — "SMRC of Radiology", Ministry of Health of Russia, 2017. 250 p. (In Russ.).]
 22. 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) / ed. by A. D. Kaprin, V. V. Starinsky, G. V. Petrova. M.: P. A. Herzen Moscow State Medical Research Institute — Branch of the Federal State Budgetary Institution "SMRC of Radiology", Ministry of Health of Russia, 2018. 250 p. (In Russ.).]
 23. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных). Экспресс-информация.

Выпуск 5-й / под ред. проф. А. М. Беляева, проф. А. М. Щербакова. СПб.: Издательские технологии, 2020. 236 с. [Merabishvili V.M. Malignant tumors in the North-West Federal Region of Russia (morbidity, mortality, index of accuracy, survival). Express-information. Fifth Issue / ed. Prof. A. M. Belyaev, Prof. A. M. Shcherbakov. St. Petersburg: Publishing technologies, 2020. 236 p. (In Russ.)].

Статья поступила в редакцию: 04.06.2022.

Принята в печать: 10.02.2023.

Article was received by the editorial staff:

04.06.2022.

Accepted for publication: 10.02.2023.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

В. М. Мерабишвили — д. м. н., профессор, заведующий научной лабораторией онкологической статистики НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова, председатель научно-методического совета по развитию информационных систем онкологической службы Северо-Западного региона России, руководитель популяционного ракового регистра Северо-Западного федерального округа Российской Федерации, e-mail: MVM@niioncologii.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1521-455X>, SPIN-код: 5705-6327.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

V. M. Merabishvili — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Scientific Laboratory of Oncology Statistics N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, Chairman of the Scientific and Methodology Council for the Development of Information Systems of the Oncology Service of the North-Western Federal District of Russia, Head of the Population Cancer Registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation, e-mail: MVM@niioncologii.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1521-455X>, SPIN-code: 5705-6327.

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

Funding. The study was performed without external funding.

Состояние онкологической помощи в России: выживаемость детей (0–14 лет). Популяционное исследование на уровне федерального округа. Часть II

В. М. Мерабишвили

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. Н. Петрова»
Минздрава России

Актуальность. В 2021 г. в целом по России были учтены 2998 детей (0–14 лет) с диагнозом «злокачественное новообразование» (ЗНО), в Северо-Западном федеральном округе (СЗФО) — 290. Показатели заболеваемости детей в целом по стране и в СЗФО близки — соответственно 11,6 и 12,7 на 100 000, что позволяет нам наши расчеты выживаемости детей по базе данных (БД) популяционного ракового регистра (ПРР) СЗФО распространить на всю Россию. СЗФО Российской Федерации (РФ) — единственный в стране, где создан ПРР, работающий по международным стандартам и исчисляющий показатели наблюдаемой и относительной выживаемости.

С 1994 г. мы получили возможность исчислять показатели выживаемости больных с ЗНО только по Санкт-Петербургу на основе БД созданного нами первого в России ПРР, работающего по международным стандартам.

К февралю 2019 г. была сформирована уже единая БД ПРР всех административных территорий СЗФО РФ, что позволило существенно расширить возможность изучения закономерностей распространенности и эффективности лечения больных с ЗНО (в том числе и по редким локализациям ЗНО), к которым относится и детское население (0–17 лет), особенно когда мы пытаемся исследовать детальную локализационную и гистологическую структуру опухолей отдельно для детей (0–14 лет) и подростков (15–17 лет).

Цель исследования — изучить эффективность проводимых в стране противораковых мероприятий путем расчета объективных показателей по международным стандартам — одно- и 5-летней выживаемости детей (0–14 лет), заболевших ЗНО, по всем видам новообразований и по отдельным локализациям опухолей.

Материалы и методы. Материалом исследования была созданная БД больных с ЗНО СЗФО РФ объемом более 1 млн 450 тыс. наблюдений, в том числе включая детский контингент — более 5000 историй болезни, собранных за период с 1995 по 2021 г. СЗФО РФ располагает численностью населения 13,9 млн человек, что больше, чем население Белоруссии, Латвии и Эстонии вместе взятых. Численность детского населения составляет более 2,5 млн. Выживаемости подростков (15–17 лет) будет посвящена наша следующая статья. Использованы стандартные методы расчета показателей, рекомендованные Международной ассоциацией раковых регистров для эпидемиологических исследований (программа Eurocare).

Результаты. Проведенное исследование показало рост показателя однолетней выживаемости больных детей (0–14 лет) с 82,4 до 89,0% с 2000 по 2021 г., или на 8,0%, 5-летней — с 66,7 до 70,5% с 2000 по 2017 г., или на 5,7%, с более высоким уровнем для девочек. В национальных центрах результаты лечения детей, больных ЗНО, еще выше, однако нам важна доступность к современным методам лечения детей любой административной территории.

Выводы. Впервые в России показана эффективность проводимых противораковых мероприятий в организации онкологической помощи детям на уровне федерального округа более чем по 10 локализациям ЗНО за длительный период наблюдения.

Ключевые слова: злокачественные новообразования, дети (0–14 лет), выживаемость больных, стадия заболевания, локализация опухоли, база данных популяционного ракового регистра, Северо-Западный федеральный округ Российской Федерации

Для цитирования: Мерабишвили В. М. Состояние онкологической помощи в России: выживаемость детей (0–14 лет). Популяционное исследование на уровне федерального округа. Часть II. Российский журнал детской гематологии и онкологии. 2025;12(1):14–9.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Контактные данные: Вахтанг Михайлович Мерабишвили MVM@niioncologii.ru.

Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology. 2025; 1 (12): 14–19.

<https://doi.org/10.21682/2311-1267-2025-12-1-14-19>

The state of oncology care in Russia: children's survival (0–14 years old). Populated study at the federal district level. Part II

V. M. Merabishvili

N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia;

Relevance. In 2021, 2998 children (0–14 years old) with a diagnosis of malignant tumors were registered in Russia as a whole and 290 in the Northwestern Federal District of the Russian Federation. The incidence rates of children in Russia and in the North-Western Federal District of Russia are close — 11.6 and 12.7 per 100 000, which allows to expand our calculations of child survival according to the database of the Population cancer registry (DB PCR) of the Northwestern Federal District. The Northwestern Federal District of the Russian Federation is the only federal district in Russia where a PCR has been created that works in accordance with international standards and calculates observed and relative survival rates.

Until now, since 1994, we have had the opportunity to calculate the survival rates of patients with malignant tumors only in St. Petersburg on the basis of the DB created by the first PCR in Russia, operating according to international standards.

In February 2019, a unified DB of the PCR of the Northwestern Federal District of the Russian Federation was formed, which significantly expanded the possibility of studying the patterns of prevalence and effectiveness of treatment of patients with malignant tumors, including rare localization of malignant tumors, which include the child population (0–17 years old), especially when we are trying to investigate a detailed localization and histological structure of tumors separately for children (0–14 years) and adolescents (15–17 years).

The purpose of the study is to study the effectiveness of anti-cancer measures carried out in the country by calculating objective indicators according to international standards — the one- and 5-year survival rate of children (0–14 years old) with malignant tumors for all tumors and for individual localizations.

Materials and methods. The material of the study was a DB of patients with malignant tumors of the Northwestern Federal District of the Russian Federation with a volume of more than 1 million 450 thousand observations, including a children's contingent — more than 5,000 observations collected from 1995 to 2021. The Northwestern Federal District of the Russian Federation has a population of 13.9 million people, which is more than the population of Belarus, Latvia and Estonia combined. The number of children is more than 2.5 million. Survival rate of adolescents (15–17 years) our next article is dedicated to. Standard methods of calculating indicators recommended by the International Association of Cancer Registries for Epidemiological Studies (Eurocare program) were used.

Results. The study showed an increase in the one-year survival rate of sick children (0–14 years) from 82.4 to 89.0% from 2000 to 2018, or by 8.0%, 5-year from 66.7 to 70.5% from 2000 to 2017, or by 5.7%, with a higher level for girls. In national centers, the results of treatment of children with malignant tumors are even higher; however, accessibility to modern methods of treatment of children of all administrative territories is important to us.

Conclusions. For the first time in Russia, the effectiveness of anti-cancer measures in organizing oncological care for children at the federal district level has been demonstrated for more than 10 localizations of malignant tumors over a long observation period.

Keywords: malignant tumors, children (0–14 years old), patient survival, disease stage, tumor localization, database of population cancer registry, Northwestern Federal District of the Russian Federation

For citation: Merabishvili V. M. The state of oncology care in Russia: children's survival (0–14 years old). Populated study at the federal district level. Part II. Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology. 2025; 12(1): 14–9.

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

Funding. The study was performed without external funding.

ВВЕДЕНИЕ

Злокачественные новообразования (ЗНО) среди детского населения (0–14 лет) встречаются крайне редко. На 100 000 детей соответствующего пола регистрируется 12,25 случая ЗНО среди мальчиков и 10,9 — среди девочек. В 2021 г. в Магаданской области, Чукотском и Ненецком автономных округах было зарегистрировано по 1 случаю ЗНО среди детей (0–14 лет), в Республике Алтай и Адыгее — по 2, в Еврейской автономной области — 4 [1]. На таких объектах невозможно осуществлять анализ распространенности, а тем более рассчитывать выживаемость заболевших. Получение надежных данных для анализа целесообразно осуществлять на уровне федеральных округов, располагающих уже сотнями случаев первично учтенных детей с диагнозом ЗНО. В 2017 г. нами совместно с д.м.н., профессором С. А. Кулевой была завершена работа, проведенная по заданию Минздрава России по теме «Разработка методологических основ создания детского популяционного ракового регистра на основе международных стандартов». Были созданы программные продукты, куда включены все классификаторы для регистрации детей с онкологическими заболеваниями и расчета показателей выживаемости [2]. Представленный отчет был принят министерством, но дальнейшее внедрение

разработанной системы в промышленную эксплуатацию не осуществлено.

В феврале 2019 г. мы, курируя онкологическую службу Северо-Западного федерального округа Российской Федерации (СЗФО РФ), сформировали базу данных (БД) популяционного ракового регистра (ПРР) с блоком детского регистра [3]. Это позволило нам расширить работы по анализу деятельности онкологической службы, включая редко встречающиеся ЗНО, такие как рак сердца, тимуса, тонкой кишки и др., с учетом детей и подросткового контингента [4, 5].

ЦЕЛЬ НАШЕГО ИССЛЕДОВАНИЯ — изучить эффективность проводимых в стране противораковых мероприятий путем расчета объективных показателей по международным стандартам — одно- и 5-летней выживаемости детей (0–14 лет), заболевших ЗНО, по всем видам новообразований и по отдельным локализациям опухолей.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Выживаемость

Мы впервые в России представляем данные о выживаемости детей (0–14 лет) с ЗНО на уровне федерального округа.

В таблице 1 показана динамика показателей выживаемости детей СЗФО РФ с 2000 по

Таблица 1. Кумулятивная наблюдаемая выживаемость детей (0–14 лет) в СЗФО РФ. БД ПРР СЗФО РФ
Table 1. Cumulative survival of children (0–14 years old) in the Northwestern Federal District of the Russian Federation.
Database of the Population cancer registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation

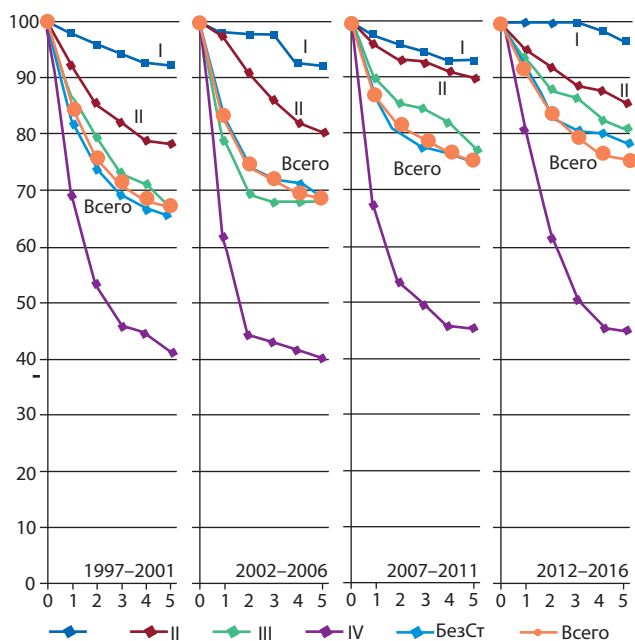
Год установ- ления диагноза Year of diagnosis	Оба пола Both genders						Мальчики Boys						Девочки Girls					
	абс. число заболевших abs. number of cases	период наблюдения observation period					абс. число заболевших abs. number of cases	период наблюдения observation period					абс. число заболевших abs. number of cases	период наблюдения observation period				
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
2000	190	82,4	74,7	71,3	67,9	66,7	110	79,9	71,6	65,9	62,1	60,2	80	85,9	79,1	79,1	76,3	76,3
2001	201	82,9	72,0	68,1	65,2	61,8	110	86,7	74,7	71,6	68,6	62,3	91	78,3	68,7	63,7	61,2	61,2
2002	193	78,4	70,8	68,0	65,8	64,7	109	77,7	70,0	68,1	67,1	65,1	84	79,3	71,7	67,9	64,1	64,1
2003	167	76,8	68,5	66,6	64,6	63,9	92	78,8	67,0	65,8	63,4	63,4	75	74,3	70,2	67,4	66,0	64,5
2004	178	77,7	70,1	68,3	67,1	65,8	99	79,4	70,9	68,7	67,6	65,4	79	75,6	69,1	67,7	66,4	66,4
2005	196	80,5	73,2	70,4	70,4	68,6	101	77,7	67,2	66,1	66,1	65,0	95	83,5	79,9	75,0	75,0	72,6
2006	220	85,7	79,6	74,0	70,4	69,3	114	85,4	80,6	75,7	70,8	70,8	106	86,1	78,6	72,1	69,9	67,7
2007	219	89,3	83,9	79,5	78,9	74,9	114	90,5	82,0	78,7	78,7	75,4	105	87,9	85,8	80,2	79,0	74,4
2008	218	84,8	79,8	79,3	76,6	75,5	112	83,3	79,4	79,4	77,3	75,2	106	86,3	80,2	79,2	75,9	75,9
2009	233	80,1	73,5	69,6	66,7	65,7	124	81,9	73,3	69,7	66,1	64,3	109	78,0	73,9	69,6	67,5	67,5
2010	209	87,9	81,9	79,7	78,0	76,3	116	91,9	82,3	80,3	79,3	77,2	93	82,8	81,5	79,0	76,4	75,1
2011	257	86,2	80,4	77,7	75,4	74,9	134	84,6	77,2	74,6	72,0	71,2	123	87,9	84,1	81,2	79,2	79,2
2012	231	87,8	82,0	79,1	77,6	75,0	136	83,3	76,1	72,8	71,2	69,4	95	94,4	90,8	88,4	87,2	83,3
2013	255	87,5	80,8	76,9	75,9	75,9	138	86,6	81,9	77,1	76,2	76,2	117	88,6	79,5	76,6	75,6	75,6
2014	294	91,2	82,7	79,9	78,3	77,0	153	91,9	82,1	79,0	78,1	76,9	141	90,4	83,4	80,8	78,6	77,2
2015	273	92,9	87,8	82,2	78,6	77,0	161	91,1	86,1	80,5	78,1	76,9	112	95,4	90,3	84,7	79,0	76,9
2016	338	93,3	85,8	80,8	75,4	70,8	189	92,6	85,6	80,1	76,1	69,7	149	94,2	86,1	81,6	74,7	72,5
2017	331	89,8	80,5	77,0	72,9	70,5	166	89,4	77,8	74,2	68,2	68,2	165	90,1	83,2	79,8	77,2	73,0
2018	342	90,8	86,1	82,0	76,5		188	91,0	89,0	87,8	80,2		154	90,7	82,7	74,9	72,3	
2019	346	92,9	86,8	77,6			192	93,1	86,5	75,6			154	92,6	87,2	80,4		
2020	293	86,8	81,4				149	86,1	80,1				144	87,6	82,8			
2021	317	89,0					172	87,0					145	91,3				

2021 г. Общее число наблюдений составило 5501, в том числе 2979 мальчиков и 2522 девочки. В целом (на оба пола) показатель однолетней выживаемости возрос с 82,3 до 89,0%, или на 8,1%, у мальчиков — с 79,9 до 87,0%, или на 8,9%, у девочек с более высоким изначальным уровнем (85,9%) этот показатель достиг величины 91,3% — рост на 6,3%. Пятилетняя выживаемость на оба пола достигла к 2017 г. 70,5%, у мальчиков — 68,2%, у девочек — 73,0%. Для всех лет наблюдения, представленных в таблице 1, мы исчислили величину стандартной средней ошибки, которая находилась для однолетней выживаемости в пределах $\pm 1,4$ – $1,6\%$, для 5-летней — $\pm 2,9$ – $3,1\%$. Для мальчиков величина средней ошибки составляла $\pm 1,9$ – $2,3\%$ для однолетней выживаемости и $\pm 3,7$ – $3,9\%$ для 5-летней. Для девочек эта ошибка была

в пределах $\pm 1,9$ – $2,1\%$ и $\pm 4,7$ – $4,9\%$ соответственно.

Важно обратить внимание на 3 последних года (2019–2021). К 2019 г. показатель однолетней выживаемости на оба пола достиг величины 92,9%, затем в 2020 г. в связи с пандемией коронавируса SARS-CoV-2-бета-коронавирус резко снизилась выявляемость больных — с 346 первичных случаев до 239 (–53 случая, или –15,4%), снижение показателя однолетней выживаемости за год на 6,6% можно объяснить только уменьшением доли лиц, учтенных с локализационным процессом ЗНО. Этот же процесс мы наблюдали, по данным регистра СЗФО РФ, и для взрослого населения.

Расчетам выживаемости больных ЗНО на популяционном и госпитальном уровне посвящено большое число исследований [6–8],



Динамика наблюдаемой 5-летней выживаемости детей в СЗФО РФ, больных ЗНО (0–14 лет, оба пола), с учетом стадии заболевания. БД ПРР СЗФО РФ (стадируемые заболевания)

Dynamic of 5-year observed survival of children in the Northwestern Federal District of the Russian Federation with malignant neoplasms (0–14 years old, both genders), taking into account the stages of diseases. Database of the Population cancer registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation

детально методология расчета выживаемости больных со ЗНО представлена в отечественных и зарубежных публикациях [7–24].

Известно, что в специализированных столичных клиниках достигнуты более впечатляющие итоги излечения детского контингента со ЗНО. Но нам хотелось бы, чтобы лучшие лечебные схемы и передовой опыт коллег были доступны всем онкологам, хотя бы в пределах федерального округа [23, 24].

На рисунке и в таблице 2 представлено распределение показателей выживаемости детей, больных ЗНО, по четырем 5-летним когортам с учетом стадии заболевания за период с 2000 по 2014 г. Отобраны только стадиируемые случаи заболеваний — 2446 наблюдений.

Важно обратить внимание на уровни выживаемости больных детей по стадиям ЗНО, которые определяются после обследования. Мы видим, что в первой когорте (данные за 1997–2001 гг.) удельный вес II и III стадий после расчетов показателей выживаемости был завышен, но к периоду 2012–2016 гг. выявлено заметное улучшение. В целом отмечен положительный сдвиг и в 5-летней выживаемости детей за весь период наблюдения — с 67,1 до 75,1%, или на 11,9%.

По всем стадиям опухолевого процесса установлена положительная динамика показателя выживаемости.

В таблице 3 представлена динамика структуры заболеваемости детей (0–14 лет) ЗНО и однолетняя наблюдаемая выживаемость. Всего отобраны 6452 больных, сгруппированных по 3 временным когортам.

Первое место весь период наблюдения занимали лейкозы (30,7–32,3%), 2-е — ЗНО головного мозга (15,7–17,4%), 3-е — злокачественные лимфомы (10–14%), 4-е — мягкие ткани (7–10%), последующие места распределились между ЗНО почки (С64), глаза (С69), щитовидной железы (С73), печени (С22), сердца (С38), яичника (С56) и яичка (С62).

Впервые в России появилась возможность оценить эффективность проводимых противораковых мероприятий в организации онкологической помощи детям (0–14 лет)

Таблица 2. 1997–2016 гг. БД ПРР СЗФО

Table 2. 1997–2016 Database of the Population cancer registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation

Период Period		Стадии Stages					Всего Total
		I	II	III	IV	без стадии without stage	
1997–2001	Количество Quantity	53	130	123	102	191	599
	%	8,8	21,7	20,5	17,0	32,0	100
	1	98,1	91,4	86,1	69,2	82,2	84,2
	2	96,2	85,1	79,4	52,9	73,6	75,8
	3	94,2	82,0	72,7	45,7	69,2	71,0
	4	92,2	78,7	71,0	44,6	66,6	68,8
	5	92,2	77,9	67,5	41,4	66,0	67,1
2002–2006	Количество Quantity	42	113	78	81	212	526
	%	8,0	21,5	14,8	15,4	40,3	100
	1	97,6	97,3	78,9	61,5	83,5	83,5
	2	97,6	90,7	69,4	43,9	75,3	74,6
	3	97,6	86,0	68,0	42,7	72,2	71,9
	4	92,6	82,1	68,0	41,4	70,4	69,7
	5	92,6	80,2	68,0	40,2	69,1	68,6
2007–2011	Количество Quantity	83	135	108	112	174	612
	%	13,6	22,1	17,6	18,3	28,4	100
	1	97,5	96,2	89,5	66,8	86,3	87,0
	2	96,1	93,7	85,5	53,2	80,6	81,5
	3	94,8	92,9	84,5	49,2	78,0	79,5
	4	93,4	91,2	82,5	45,2	77,1	77,5
	5	93,4	90,3	78,4	45,2	75,3	76,1
2012–2016	Количество Quantity	117	170	116	158	148	709
	%	16,5	23,9	16,4	22,3	20,9	100
	1	100,0	95,0	93,7	80,6	93,1	91,9
	2	100,0	92,1	87,7	60,9	83,4	83,6
	3	100,0	88,7	86,5	49,9	80,0	79,1
	4	98,4	87,8	82,5	44,8	80,0	76,5
	5	96,4	85,5	80,9	44,8	78,2	75,1

Таблица 3. Структура и однолетняя выживаемость детей (0–14 лет, оба пола) в СЗФО РФ. БД ПРР СЗФО РФ
Table 3. Structure and one-year survival rate of children (0–14 years old, both genders) in the Northwestern Federal District of the Russian Federation. Database of the Population cancer registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation

Код по МКБ-10 ICD-10 code	1995–2004			2005–2014			2015–2019	
	абс. число abs. number	%	однолетняя выживаемость one-year survival rate	абс. число abs. number	%	однолетняя выживаемость one-year survival rate	абс. число abs. number	%
C91–95. Лейкозы Leukemias	700	31,7	85,6	790	30,7	88,2	539	32,3
C71. ЗНО головного мозга Malignant tumors of the brain	378	17,1	78,8	448	17,4	78,6	263	15,7
C81–85. Лимфомы, в том числе: Lymphomas, including:	310	14,0	86,2	240	9,3	91,7	168	10,0
C81. Болезнь Ходжкина Hodgkin's disease	164	7,4	98,1	109	4,2	98,0	76	4,5
C82–85. Неходжкинские лимфомы Non-Hodgkin's lymphomas	146	6,6	72,7	131	5,1	86,6	92	5,5
C40, 41. ЗНО костей Malignant tumors of the bones	139	6,3	81,0	119	4,6	93,1	75	4,5
C45–49. ЗНО мягких тканей Malignant tumors of the soft tissues	154	7,0	82,3	213	8,3	87,1	170	10,2
C64. ЗНО почки, кроме почечной лоханки Malignant tumors of the kidney other than the renal pelvis	122	5,6	90,0	200	7,8	93,8	113	6,8
C69. ЗНО глаза и его придаточного аппарата Malignant tumors of the eye and its appendage	80	3,6	93,7	97	3,8	93,5	53	3,2
C73. ЗНО щитовидной железы Malignant tumors of the thyroid gland	34	1,5	100,0	49	1,9	100,0	44	2,6
C22. ЗНО печени и внутрипеченочных желчных протоков Malignant tumors of the liver and intrahepatic bile ducts	25	1,1	75,5	38	1,5	82,9	32	1,9
C38. ЗНО сердца, средостения и плевры Malignant tumors of the heart, mediastinum and pleura	14	0,6	92,3	57	2,2	87,2	24	1,4
C56. ЗНО яичника Malignant tumors of the ovary	39	1,8	97,4	34	1,3	97,0	23	1,4
C62. ЗНО яичка Malignant tumors of the testicles	12	0,5	100,0	8	0,3	100,0	21	1,3
Прочие Others	201	9,1		280	10,9		146	8,7
Всего Total	2208			2573			1671	

на уровне федерального округа более чем по 10 основным локализациям опухолей в периоды с 1995–2004 гг. до 2015–2019 гг. Однолетняя наблюдаемая выживаемость детей (0–14 лет) к 2015–2019 гг. достигла для пациентов с болезнью Ходжкина (С81) 100%, ЗНО щитовидной железы (С73) — 100% и ЗНО глаза (С69) — 97,3%.

По всем остальным локализациям ЗНО однолетняя выживаемость превышала 90% (от 93,4% для ЗНО почки до 96,0% для ЗНО печени). По ЗНО яичника и яичка не выявлено улучшения однолетней выживаемости, хотя сам показатель превышает 94%, что можно связать с крайне малым числом ежегодно возникающих случаев заболевания (5–6 случаев в течение года на территории СЗФО РФ, насчитывающего более 13,9 млн жителей, в том числе детей более 2,5 млн человек).

ВЫВОДЫ

Таким образом, проведенное на популяционном уровне исследование выявило положительную динамику показателей одной и 5-летней выживаемости детей (0–14 лет), больных ЗНО, в СЗФО РФ, имеющих близкие к средним по России уровни стандартизованных показателей заболеваемости и смертности населения.

Впервые в России показана эффективность проводимых противораковых мероприятий в организации онкологической помощи детям на уровне федерального округа более чем по 10 локализациям ЗНО за длительный период наблюдения.

Подтверждена необходимость создания детских ППР на уровне федеральных округов, в первую очередь готовых к этому методически и технически для охвата всех лечебно-профилактических учреждений, осуществляющих лечение детей, больных ЗНО. Создание первого такого детского ракового регистра на уровне федерального округа могло быть положено в основу для проведения фундаментальных исследований риска возникновения ЗНО во 2-м и 3-м поколениях заболевших.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Злокачественные новообразования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, А. О. Шахзадовой. М.: МНИ-ОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2022. 252 с. [Malignant tumors in Russia in 2021 (morbidity and mortality) / ed. by A. D. Kaprin, V. V. Starinsky, A. O. Shakhzadova. M.: P. A. Herzen Moscow State Medical Research Institute — Branch of the Federal State Budgetary Institution “SMRC of Radiology”, Ministry of Health of Russia, 2022. 252 p. (In Russ.)].
2. Мерабишвили В. М., Кулёва С. А., Цветкова Т. Л., Демин Е. В., Богданова Е. А., Лашин В. О., Зеленина А. С., Гуркало В. К. Методологические основы формирования детского регистра федерального округа // Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных): экспресс-информация: пособие для врачей: монография. Выпуск пятый / под ред. А. М. Беляева, А. М. Щербакова. СПб.: Издательские технологии, 2020. С. 117–123. [Merabishvili V. M., Kuleva S. A., Cvetkova T. L., Demin E. V., Bogdanova E. A., Lashin V. O., Zelenina A. S., Gurkalo V. K. Methodological foundations of the formation children's register of the federal district // Malignant tumors in the Northwestern Federal District of Russia (morbidity, mortality, reliability of registration, survival of patients): express information: a manual for doctors: a monograph. Issue five / ed. by A. M. Belyaev, A. M. Shcherbakov. St. Petersburg: Publishing technologies, 2020. P. 117–123. (In Russ.)].
3. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных): экспресс-информация: пособие для врачей: монография. Выпуск пятый / под ред. А. М. Беляева, А. М. Щербакова. СПб.: Издательские технологии, 2020. 236 с. [Merabishvili V. M. Malignant tumors in the Northwestern Federal District of Russia (morbidity, mortality, reliability of registration, survival of patients): express-information: a manual for doctors: a mono-

- graph. Issue five / ed. by A. M. Belyaev, A. M. Shcherbakov. St. Petersburg: Publishing technologies, 2020. 236 p. (In Russ.).
4. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования сердца — редко встречающаяся, но опасная опухоль (на материалах Северо-Западного федерального округа России) // *Формулы фармации*. 2020; 2(3): 30–9. [Merabishvili V. M. Malignant tumors of the heart — a rare but dangerous tumor (based on the materials of the Northwestern Federal District of Russia) // *Formuly Farmatsii = Pharmacy Formulas*. 2020; 2(3): 30–9. (In Russ.).]
 5. Мерабишвили В. М., Мерабишвили Э. Н. Распространенность злокачественных новообразований глаза и его придаточного аппарата (С69) // *Офтальмология*. 2020; 3: 495–501. [Merabishvili V. M., Merabishvili E. N. Prevalence of malignant tumors of the eye and its accessory apparatus (C69) // *Oftal'mologiya = Ophthalmology*. 2020; 3: 495–501. (In Russ.).]
 6. Березкин Д. П. Методы изучения выживаемости онкологических больных. Методические рекомендации. Л., 1982. 24 с. [Berezkin D. P. Methods of studying the survival rate of cancer patients. Methodological recommendations. L., 1982. 24 p. (In Russ.).]
 7. Напалков Н. П., Березкин Д. П. Принципы и методы изучения выживаемости онкологических больных // *Вопросы онкологии*. 1931; 3–4: 152–61. [Napalkov N. P., Berezkin D. P. Principles and methods of studying the survival of cancer patients // *Voprosy onkologii = Problems in Oncology*. 1931; 3–4: 152–61. (In Russ.).]
 8. Регистрация рака. Принципы и методы / под ред. О. М. Jensen, D. M. Parkin, R. Maclennan, C. S. Muir, R. G. Skeet. Таллин, 1997. 95 с. [Cancer registration. Principles and methods / ed. O. M. Jensen, D. M. Parkin, R. Maclennan, C. S. Muir, R. G. Skeet. Tallin, 1997. 95 p. (In Russ.).]
 9. Мерабишвили В. М. Выживаемость онкологических больных. Выпуск второй. Часть I. СПб.: Коста, 2011. 330 с. [Merabishvili V. M. Survival of cancer patients. Issue two. Part I. SPb.: Kosta, 2011. 330 p. (In Russ.).]
 10. Мерабишвили В. М. Выживаемость онкологических больных. Выпуск второй. Часть II. СПб.: Коста, 2011. 408 с. [Merabishvili V. M. Survival of cancer patients. Issue two. Part II. SPb.: Kosta, 2011. 408 p. (In Russ.).]
 11. Мерабишвили В. М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии): руководство для врачей. Часть I. СПб.: Коста, 2011. 221 с. [Merabishvili V. M. Oncology statistics (traditional methods, new information technologies): a guide for doctors. Part I. SPb.: Kosta, 2011. 221 p. (In Russ.).]
 12. Мерабишвили В. М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии): руководство для врачей. Часть II. СПб.: Коста, 2011. 248 с. [Merabishvili V. M. Oncology statistics (traditional methods, new information technologies): a guide for doctors. Part II. SPb.: Kosta, 2011. 248 p. (In Russ.).]
 13. Berrino F., Capocaccia R., Coleman M. P., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V. (eds.). Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE-2 study (IARC Scientific Publications No. 151). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1999.
 14. Berrino F., Capocaccia R., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., Capocaccia R., Gatta G., Micheli A., Santaquilani M., Roazzi P., Lisi D.; EURO CARE Working Group. EURO CARE-3: the survival of cancer patients diagnosed in Europe during 1990–94 — results and commentary // *Ann. Oncol.* 2003; 14 Suppl. 5: v61–118. doi: 10.1093/annonc/mdg754.
 15. Berrino F., Sant M., Verdecchia V., Capocaccia R., Hakulinen T., Esteve J. (eds.). Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE Study (IARC Scientific Publications N 132). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1995.
 16. Capocaccia R., Gavin A., Hakulinen T., Lutz J. M., Sant M. Survival of cancer patients on Europe, 1995–2002. The EURO CARE-4 study // *Eur. J. Cancer*. 2009; 45.
 17. Gatta G., Botta L., Rossi S., Aareleid T., Bielska-Lasota M., Clavel J., Dimitrova N., Jakab Z., Kaatsch P., Lacour B., Mallone S., Marcos-Gragera R., Minicozzi P., Sánchez-Pérez M.-J., Sant M., Santaquilani M., Stiller C., Tavilla A., Trama A., Visser O., Peris-Bonet R.; EURO CARE Working Group.

- Childhood cancer survival in Europe 1997–2007: results of EUROCare-5 a population based study // *Lancet Oncol.* 2014; 15(1): 35–47. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70548-5.
18. Ederer F., Axtell L.M., Cutler S.J. The relative survival rate: a statistical methodology // *Natl. Canc. Inst. Monogr.* 1961; 6: 101–21.
 19. Cutler S.J., Ederer F. Maximum utilization of the life table method in analyzing survival // *J. Chronic Dis.* 1958; 8: 699–712.
 20. Parkin D.M., Stiller C.A., Draper G.J., Bieber C.A., Ten-acini B., Young J.L. (eds.). *International Incidence of Childhood Cancer (0–14)* (IARC Scientific Publications N 87). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1988.
 21. Parkin D.M., Kramárová E., Draper G.J., Masuyer E., Michaelis J., Neglia J., Qureshi S., Stiller C.A. (eds.). *International Incidence of Childhood Cancer. V. II* (IARC Scientific Publications N 144). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1988.
 22. Teppo L., Hakama M., Sankina R. Finland. Finnish Cancer Registry, 1980–1989 // *International Incidence of Childhood Cancer (0–14)*. V. II / ed. by Parkin D.M., E. Kramárová, G.J. Draper, E. Masuyer, J. Michaelis, J. Neglia, S. Qureshi, C.A. Stiller (IARC Scientific Publications N 144). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1988. P. 261–263.
 23. *Детская онкология* / под ред. М.Д. Алиева, В.Г. Полякова, Г.Л. Менткевича, С.А. Маяковой. М.: РОНЦ, 2012. 684 с. [Pediatric oncology / ed. M.D. Aliyev, V.G. Polyakov, G.L. Mentkevich, S.A. Mayakova. M.: RONC, 2012. 684 p. (In Russ.)].
 24. *Детская онкология* / под ред. М.Б. Белогуровой. СПб., 2002. 352 с. [Pediatric oncology / ed. by M.B. Belogurova. St. Petersburg, 2002. 352 p. (In Russ.)].

Статья поступила в редакцию:
31.05.2022.

Принята в печать:
06.03.2025.

Article was received by the editorial staff:
31.05.2022.

Accepted for publication:
06.03.2025

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

В. М. Мерабишвили: заслуженный деятель науки Российской Федерации, д.м.н., профессор, заведующий отделом онкологической статистики НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова, руководитель популяционного ракового регистра Северо-Западного федерального округа Российской Федерации, e-mail: MVM@niioncologii.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1521-455X>, SPIN-код: 5705-6327.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

V. M. Merabishvili: Honored Scientist of the Russian Federation, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Oncology Statistics N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, Head of the Population Cancer Registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation, e-mail: MVM@niioncologii.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1521-455X>, SPIN-code: 5705-6327.

Состояние онкологической помощи в России: эпидемиология и выживаемость подростков (15–17 лет). Современные возможности диагностики и лечения. Популяционное исследование на уровне федерального округа

В. М. Мерабишвили, С. А. Кулёва

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. Н. Петрова»
Минздрава России

Актуальность. Ежегодно в России регистрируется около 750 (749 — 2023 г.) новых случаев злокачественных новообразований (ЗНО) среди подростков (15–17 лет), в Северо-Западном федеральном округе (СЗФО) Российской Федерации (РФ) (75 — 2023 г.). Погибают в целом по России около 150 (151 — 2023 г.), в СЗФО — 10–15 (11 — 2023 г.).

ЗНО среди подростков встречаются крайне редко. Еще большей проблемой является формирование полной базы контингентов больных, так как проведение специального лечения возможно только в крупных федеральных центрах, а выписки из историй болезни в большинстве случаев не поступают в онкологические учреждения по месту жительства пациентов. Впервые в РФ представлены долгосрочные данные выживаемости подростков на уровне федерального округа с учетом основных локализаций ЗНО на популяционном уровне. В 2023 г. на отдельных территориях СЗФО регистрировались единичные случаи ЗНО.

Цель исследования — изучить распространенность и эффективность противораковых мероприятий с расчетами кумулятивных показателей 1,5- и 10-летней выживаемости больных ЗНО подростков на уровне СЗФО РФ с учетом пола.

Материалы и методы. Материалом исследования послужили открытые источники и база данных популяционного ракового регистра СЗФО РФ, насчитывающая 1,6 млн наблюдений, в том числе 1435 подростков, использованы стандартные методы расчета показателей, рекомендованные Международной ассоциацией раковых регистров.

Уровень заболеваемости и смертности подростков от ЗНО практически не изменился, за исключением последнего 2023 г., что связано с эпидемией коронавируса, отмечено снижение показателей заболеваемости и смертности, особенно среди девушек.

Результаты. С 2000–2004 по 2020–2022 гг. выживаемость подростков на первом году наблюдения возросла с 77,5 до 92,4%, или на 19,2%; среди юношей этот показатель возрос с 74,9 до 89,9%, или на 20%; среди девушек — с 79,8 до 94,6%, или на 18,5%.

Пятилетняя кумулятивная выживаемость увеличилась на оба пола с 59,9 до 72,0%, или на 20,2%; у юношей — с 51,9 до 70,5%, или на 35,8%; у девушек уровень показателя возрос с 67,2 до 74%, или на 10,1%.

Выводы. Необходимо установить стандарты лечения подростковой группы детского населения.

Ключевые слова: злокачественные новообразования, эпидемиология, подростки, погодичная летальность, выживаемость, база данных популяционного ракового регистра, Северо-Западный федеральный округ Российской Федерации, пол.

Для цитирования: Мерабишвили В. М., Кулёва С. А. Состояние онкологической помощи в России: эпидемиология и выживаемость подростков (15–17 лет). Современные возможности диагностики и лечения. Популяционное исследование на уровне федерального округа. Российский журнал детской гематологии и онкологии. 2025; 12(2): 13–9.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Контактные данные: Вахтанг Михайлович Мерабишвили MVM@niioncologii.ru

Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology. 2025; 2 (12): 13–19.

<https://doi.org/10.21682/2311-1267-2025-12-2-13-19>

The state of oncology care in Russia: adolescents' epidemiology and survival (15–17 years). Modern diagnostic and treatment options. Populated study at the federal district level

V. M. Merabishvili, S. A. Kylyova

N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia

Relevance. In Russia about 750 (749–2023) new cases of malignant tumors are registered among adolescents (15–17 years old), in the Northwestern Federal District (75–2023). In Russia die about 150 (151–2023), in the Northwestern Federal District — 10–15 (11–2023).

Malignant tumors among adolescents are extremely rare. An even bigger problem is the formation of a complete database of patient contingents, since special treatment is possible only in large federal centers, and extracts from medical histories in most cases do not arrive at oncology institutions at the place of residence of patients. For the first time in Russia, long-term data on the survival rate of adolescents at the level of the federal district, taking into account the main localizations of malignant neoplasms at the population level, are presented. In 2023, isolated cases of malignant tumors were registered in certain territories of the Northwestern Federal District.

The purpose of the study — to study the prevalence and effectiveness of anti-cancer measures with calculations of cumulative indicators of 1.5- and 10-year survival of patients with malignant tumors of adolescents at the level of the Northwestern Federal District of the Russian Federation, taking into account gender.

Materials and methods. The research material was open sources and a database of the Population cancer registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation numbering 1,6 million observations, including 1435 adolescents, standard methods for calculating indicators recommended by the International Association of Cancer Registries were used.

The level of morbidity and mortality of adolescents from malignant tumors has practically not changed, with the exception of the last 2023, which is associated with the coronavirus epidemic, there has been a decrease in morbidity and mortality, especially among girls.

Results. From 2000–2004 to 2020–2022 the survival rate of adolescents in the first year of follow-up has increased from 77.5 to 92.4%, or by 19.2%; among boys this rate has increased from 74.9 to 89.9%, or by 20%; among girls from 79.8 to 94.6%, or by 18.5%.

The five-year cumulative survival rate increased for both genders from 59.9 to 72.0%, or by 20.2%; for boys from 51.9 to 70.5%, or by 35.8%; for girls from 67.2 to 74%, or by 10.1%.

Conclusions. Standards of care for the adolescent population need to be established.

Keywords: malignant tumors, epidemiology, adolescents, one-year mortality, survival, database of population cancer registry, Northwestern Federal District of the Russian Federation, gender

For citation: Merabishvili V. M., Kylyova S. A. The state of oncology care in Russia: adolescents' epidemiology and survival (15–17 years). Modern diagnostic and treatment options. Populated study at the federal district level. Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology. 2025; 12(2): 13–9.

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

Funding. The study was performed without external funding.

АКТУАЛЬНОСТЬ

В ежегодных статистических сборниках, публикуемых Московским научно-исследовательским онкологическим институтом имени П. А. Герцена — филиалом ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, злокачественные новообразования (ЗНО), выявляемые у подростков, не выделены отдельной группой [1], эти материалы мы формируем на основе специальных расчетов и базы данных (БД) нашего популяционного ракового регистра (ППР) (табл. 1).

Таблица 1. Сравнительные данные заболеваемости и смертности детей и подростков в РФ и СЗФО РФ в 2023 г. [1]

Table 1. Comparative data on morbidity and mortality of children and adolescents in Russia and the Northwestern Federal District of the Russian Federation in 2023 [1]

Возраст, годы Age, years	Оба пола Both genders		Мальчики Boys		Девочки Girls	
	абс. число abs. number	0/0000	абс. число abs. number	0/0000	абс. число abs. number	0/0000
Заболеваемость/Morbidity						
РФ/Russia						
0–14	3057	12,1	1635	12,6	1422	11,6
15–17	749	15,8	370	15,2	379	16,5
СЗФО РФ Northwestern Federal District of the Russian Federation						
0–14	328	15,5	182	16,7	146	14,2
15–17	75	18,9	38	18,8	37	19,1
Смертность Mortality						
РФ/Russia						
0–14	561	2,21	306	2,35	255	2,07
15–17	152	3,21	78	3,21	74	3,21
СЗФО РФ Northwestern Federal District of the Russian Federation						
0–14	48	2,26	28	2,57	20	1,94
15–17	11	2,78	6	2,96	5	2,58

В таблице 1 представлены сравнительные данные заболеваемости и смертности детей и подростков в России и Северо-Западном федеральном округе (СЗФО) Российской Федерации (РФ) в 2023 г.

Численность детского населения в возрастной группе 15–17 лет в СЗФО РФ составляет 378,6 тыс. человек, в том числе юноши — 193,8 тыс., девушки — 184,8 тыс. (данные на 2022 г.).

В СЗФО РФ ежегодно регистрируется около 50–60 новых случаев ЗНО среди

Таблица 2. Заболеваемость ЗНО подростков (15–17 лет) в СЗФО РФ [1–6]

Table 2. Adolescents' (15–17 years) incidence of malignant tumors in the Northwestern Federal District of the Russian Federation [1–6]

Абсолютные числа Abs. number			
годы years	оба пола both genders	юноши boys	девушки girls
2010	54	27	27
2015	56	34	22
2019	58	27	31
2020	53	23	30
2021	64	26	38
2022	81	39	42
2023	75	38	37
Показатели заболеваемости (на 100 000) — ASR (w) Morbidity rates (on 100000) — ASR (w)			
2010	13,69	12,35	13,5
2015	17,31	20,63	13,71
2019	15,32	13,93	16,78
2020	14,00	11,90	16,20
2021	16,49	13,10	20,04
2022	21,01	19,76	22,31
2023	18,94	18,77	19,12

Таблица 3. Смертность подростков (15–17 лет) от ЗНО в СЗФО РФ [1–6]

Table 3. Adolescents' (15–17 years) mortality from malignant tumors in the Northwestern Federal District of the Russian Federation [1–6]

Абсолютные числа Abs. numbers			
годы years	оба пола both genders	юноши boys	девушки girls
2010	10	4	6
2015	20	8	12
2019	15	7	8
2020	11	9	2
2021	14	9	5
2022	15	9	6
2023	11	6	5
Показатели заболеваемости (на 100 000) — ASR (w) Morbidity rates (on 100 000) — ASR (w)			
2010	2,53	1,83	3,00
2015	6,18	4,86	7,48
2019	3,96	3,61	4,33
2020	2,90	4,64	1,10
2021	3,61	4,53	2,64
2022	3,89	4,56	3,19
2023	2,78	2,96	2,58

подростков, на 100 000 регистрируется 14–18 случаев ЗНО (табл. 2).

Последние годы среди этой группы населения в СЗФО РФ регистрируется 11–15 случаев смерти (табл. 3).

ПОГОДИЧНАЯ ЛЕТАЛЬНОСТЬ

На рисунке 1 и в таблице 4 показан характер гибели подростков на протяжении 10 лет. Для этого мы отобрали из БД ПРР 1341 подростка, в том числе 665 юношей и 676 девушек, учтенных с диагнозом ЗНО за период с 2000 по 2009 г., проследили характер их гибели на протяжении последних 10 лет. На первом году наблюдения летальность больных составила 13,2%, на 2-м из оставшихся в живых погибли 10,8%, на 3-м — 4,4%. К 5-му году из числа зарегистрированных подростков осталось 674 человека, или 50,3%, к 10-му году — 28,7%. Наблюдались 3 всплеска летальности, на 4-м, 7-м и 10-м годах наблюдения. Необходимо иметь в виду, что это группа пациентов, взятая на учет более 10 лет назад, сейчас показатели иные, одногодичная летальность в 2018 г. снизилась за 2 десятилетия с 13,2 до 5,1%.

Таблица 4. Погодичная летальность подростков (15–17 лет), больных ЗНО, в СЗФО РФ, учтенных за период 2000–2009 г. в БД ПРР СЗФО РФ

Table 4. Year-by-year lethality of adolescents' (15–17 years) with malignant tumors in the Northwestern Federal District of the Russian Federation, taken into account for the period 2000–2009 by the Database of the Population cancer registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation

Период наблюдения Observation period	Оба пола Both genders		Мальчики Boys		Девочки Girls	
	абс. число abs. number	летальность lethality	абс. число abs. number	летальность lethality	абс. число abs. number	летальность lethality
1	665	14,2	676	12,2	1341	13,2
2	515	12,9	522	8,7	1037	10,8
3	426	5,9	448	3,0	874	4,4
4	367	5,1	393	3,9	760	4,5
5	321	4,6	353	2,7	674	3,6
6	274	2,7	317	1,3	591	1,9
7	238	3,1	290	1,8	528	2,4
8	214	1,5	257	0,4	471	0,9
9	186	0,6	242	0,0	428	0,2
10	160	2,0	225	0,0	385	0,8

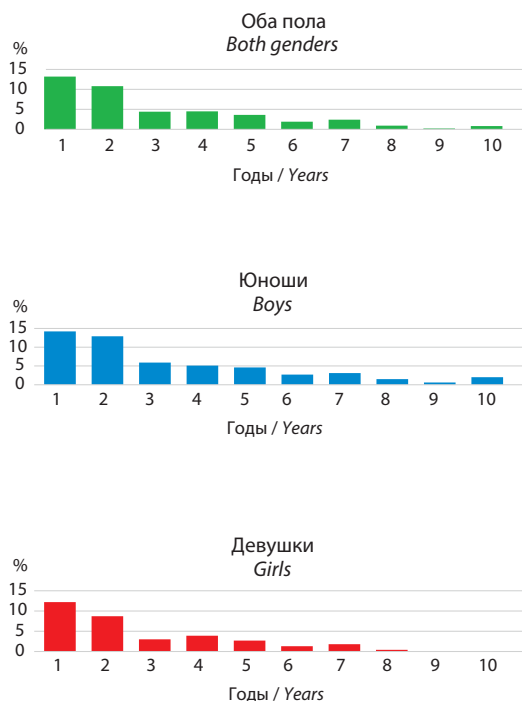


Рис. 1. Погодичная летальность подростков (15–17 лет), больных ЗНО, в СЗФО РФ, учтенных за период 2000–2009 гг. в БД ПРР СЗФО РФ

Fig. 1. Year-by-year lethality of adolescents' (15–17 years) with malignant tumors in the Northwest Federal District of the Russian Federation, taken into account for the period 2000–2009 by the Database of the Population cancer registry of the North-western Federal District of the Russian Federation

Но чтобы определить порядок гибели больных, учтенных в 2020 г. за 10-летний период, потребуется не менее 12 лет. Методология расчета погодичной летальности изложена нами в ряде публикаций [7–12]. В основу положены расчеты, рекомендуемые Международной ассоциацией раковых регистров с помощью программы Eurocare [13–17].

ВЫЖИВАЕМОСТЬ БОЛЬНЫХ

Многие годы мы публиковали данные выживаемости детей и подростков на основе

БД ПРР Санкт-Петербурга [7, 8, 11, 12, 18]. С созданием ПРР СЗФО РФ возможности изучения специфики распространенности и выживаемости детей и подростков существенно расширились и позволили включить редко регистрируемые ЗНО, такие как рак сердца, тимуса, глаза, тонкой кишки и др. [19–21].

Методология расчета наблюдаемой и относительной выживаемости больных ЗНО по международным стандартам была описана нами ранее [7, 8].

В таблице 5 представлена динамика наблюдаемой выживаемости подростков за период с 2000–2004 по 2020–2022 гг., это стандартная таблица для расчета кумулятивных показателей выживаемости больных ЗНО. Обычно их готовят в двух вариантах: для расчета показателей наблюдаемой кумулятивной выживаемости и относительной выживаемости. Среди детского населения, включая подростковый период, обе эти таблицы практически идентичны. Для взрослого населения показатели однолетней выживаемости больше на 1–2%, для 5-летней — на 5–7%. С 2000–2004 по 2020–2022 гг. выживаемость подростков на первом году наблюдения возросла с 77,5 до 92,4%, или на 19,2%; среди юношей этот показатель возрос с 74,9 до 89,9%, или на 20%; среди девушек — с 79,8 до 94,6%, или на 18,5%.

Пятилетняя кумулятивная выживаемость увеличилась на оба пола с 59,9 до 72,0%, или на 20,2%; у юношей с 51,9 до 70,5%, или на 35,8%; у девушек уровень показателя возрос с 67,2 до 74%, или на 10,1%.

На рисунке 2 и в таблице 6 представлена динамика показателей выживаемости 944 подростков, больных ЗНО, в СЗФО РФ с учетом стадии заболевания. Сгруппированы две 5-летние когорты стадируемых случаев новообразований. Пятилетняя выживаемость возросла с 67,6 до 76,1%. Больные, учтенные с I стадией заболевания, достигли 96,2% 5-летней выживаемости, со II стадией — 88,7%. Значительно возрос этот показатель и для больных, учтенных с III и IV стадиями заболевания. Возможности

Таблица 5. Динамика выживаемости больных ЗНО подростков (15–17 лет) в СЗФО РФ (БД ПРР СЗФО РФ)

Table 5. Dynamic of survival of adolescents' (15–17 years) with malignant tumors in the Northwestern Federal District of the Russian Federation (Database of the Population cancer registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation)

Оба пола <i>Both genders</i>						
Годы постановки диагноза <i>Years of diagnosis</i>		2000–2004	2005–2009	2010–2014	2015–2019	2020–2022
Абс. число заболевших <i>Abs. number of cases</i>		377	341	278	244	195
Период наблюдения <i>Observation period</i>	1	77,5	88,7	90,1	90,1	92,4
	2	66,5	79,4	81,4	81,1	—
	3	64,2	74,6	77,2	78,0	—
	4	61,7	70,4	74,1	—	—
	5	59,9	66,9	72,0	—	—
Юноши <i>Boys</i>						
Год постановки диагноза <i>Year of diagnosis</i>		2000–2004	2005–2009	2010–2014	2015–2019	2020–2022
Абс. число заболевших <i>Abs. number of cases</i>		177	174	147	113	89
Период наблюдения <i>Observation period</i>	1	74,9	86,3	91,4	89,1	89,9
	2	62	76,3	80,0	79,0	—
	3	58,4	70,1	75,4	75,9	—
	4	55,5	67	70,5	—	—
	5	51,9	63,2	70,5	—	—
Девушки <i>Girls</i>						
Год постановки диагноза <i>Year of diagnosis</i>		2000–2004	2005–2009	2010–2014	2015–2019	2020–2022
Абс. число заболевших <i>Abs. number of cases</i>		200	167	131	131	106
Период наблюдения <i>Observation period</i>	1	79,8	91,2	88,5	91,1	94,6
	2	70,4	82,6	83,1	82,9	—
	3	69,4	79,3	79,4	80,0	—
	4	67,2	74	78,4	—	—
	5	67,2	70,7	74,0	—	—

БД ПРР для оценки состояния онкологической помощи при правильном ее использовании намного шире данных, включенных в государственную отчетность. Мы можем исчислить эффективность лечения больных для отдельных детальных групп общей

структуры, в том числе гистологических форм новообразований.

Для расчета надежных показателей выживаемости подростков, больных ЗНО, по гистотипам мы отобрали из БД ПРР СЗФО РФ 1435 пациентов.

Таблица 6. Динамика наблюдаемой 5-летней выживаемости подростков (15–17 лет), больных ЗНО (оба пола), в СЗФО с учетом стадии заболевания. БД ПРР СЗФО РФ.

С00–96 (стадируемые больные)

Table 6. Dynamics of 5-year observed survival of adolescents' (15–17 years) with malignant tumors (both genders) in the Northwestern Federal District of the Russian Federation taking into account the stages of diseases. Database of the Population cancer registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation. C00–96 (stagable patients)

Период Period		Стадии Stages					Bcero Total
		I	II	III	IV	без стадии without stage	
2000–2009	Число Number	82	162	76	88	132	540
	%	15,2	30,0	14,1	16,3	24,4	
	1	100	94,3	83,6	61,4	79,0	84,6
	2	97,5	91,1	72,0	40,9	65,7	75,0
	3	94,9	88,5	70,6	38,6	62,1	72,4
	4	94,9	83,8	69,2	38,6	57,5	69,8
	5	94,9	82,5	66,3	35,2	53,8	67,6
2010–2019	Число Number	117	98	52	75	62	404
	%	28,9	24,3	12,9	18,6	15,3	
	1	100	97,8	95,7	74,0	89,1	92,0
	2	97,5	95,2	88,0	50,8	80,4	83,4
	3	96,2	92,2	82,7	41,2	75,3	78,7
	4	96,2	90,6	79,8	37,8	75,3	77,1
	5	96,2	88,7	76,3	37,8	75,3	76,1

В таблице 7 представлена структура и впервые в России — динамика однолетней выживаемости подростков с ЗНО на популяционном уровне по основным локализациям опухолей по 3 когортам — двум 10-летним и последней — за 3 года. Основной удельный вес в структуре заболеваемости по последнему периоду (2020–2022) пришелся на злокачественные лимфомы — 24,1%, 2-е место занял рак щитовидной железы — 23,0%

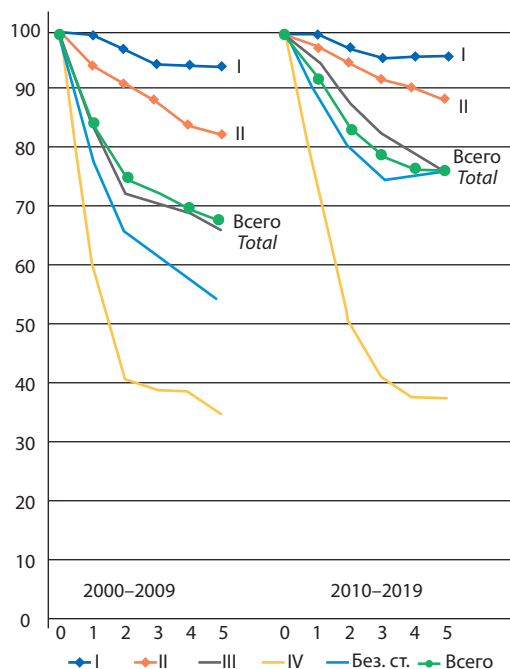


Рис. 2. Динамика наблюдаемой 5-летней выживаемости подростков (15–17 лет), больных ЗНО (оба пола), в СЗФО с учетом стадии заболевания. БД ПРР СЗФО РФ. С00–96 (стадируемые больные)

Fig. 2. Dynamics of 5-year observed survival of adolescents' (15–17 years) with malignant tumors (both genders) in the Northwestern Federal District of the Russian Federation taking into account the stages of diseases. Database of the Population cancer registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation. C00–96 (stagable patients)

(здесь не исключена гипердиагностика, на что обращает внимание член-корреспондент РАН Д. Г. Заридзе [22]), 3-е место у лейкозов — 14,9%, 4-е — у ЗНО костей и мягких тканей — 14,4%. На ЗНО головного мозга (С71) пришлось 6,7%. За 3 периода наблюдения однолетняя наблюдаемая выживаемость в 3 когортах возросла с 82,7 до 92,4%, или на 11,7%. Однолетняя выживаемость подростков, больных хроническим лейкозом, все 3 периода наблюдения составляла 100%

Таблица 7. Структура заболеваемости ЗНО и однолетняя наблюдаемая выживаемость подростков (15–17 лет) в СЗФО РФ (оба пола) за 3 периода наблюдения.
БД ПРР СЗФО РФ

Table 7. The structure of malignant tumors incidence and one-year observed survival rate of adolescents' (15–17 years) in the Northwestern Federal District of the Russian Federation (both genders) for three observation periods. Database of the Population cancer registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation

Код по МКБ-10 ICD-10 code	2000–2009			2010–2019			2020–2022		
	абс. число abs. number	%	однолетняя выживае- мость one-year survival rate	абс. число abs. number	%	однолетняя выживае- мость one-year survival rate	абс. число abs. number	%	однолетняя выживае- мость one-year survival rate
C91–95. Лейкозы Leukemias	121	16,9	71,3	65	12,5	80,2	29	14,9	—
C71. ЗНО головного мозга Malignant tumors of the brain	74	10,3	77,8	54	10,3	88,1	13	6,7	—
C81–85. Лимфомы, в том числе: Lymphomas, including:	222	30,9	90,8	139	26,6	95,3	47	24,1	94,1
C81. Болезнь Ходжкина Hodgkin's disease	172	23,9	96,4	110	21,0	96,1	36	18,5	100
C82–85. Неходжинские лимфомы Non-Hodgkin's lymphomas	50	7,0	71,7	29	5,6	—	11	5,6	—
C40, 41, 45–49. ЗНО костей и мягких тканей Malignant tumors of the bones and soft tissues	113	15,7	74,8	81	15,5	84,0	28	14,4	91,5
C40, 41. ЗНО костей Bones	71	9,9	73,0	52	10,0	85,3	12	6,2	100
C45–49. ЗНО мягких тканей Soft tissues	42	5,8	77,8	29	5,6	81,8	16	8,2	85,2
C73. ЗНО щитовидной железы Malignant tumors of the thyroid gland	33	4,6	100	81	15,5	100	45	23,0	100
Всего Total	718	—	82,7	522	—	90,1	195	—	92,4

ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОДРОСТКОВ

Стандарты лечения для подростков не установлены до сих пор, поскольку они могут получать терапию как в педиатрических, так и во взрослых клиниках, практикующих разные технологии [23]. Причинами неудач терапии у подростков, как правило, считаются отсутствие четкого понимания при выборе необходимой стратегии («детской» или «взрослой») при лечении различных

неоплазий в данной возрастной группе; недостаток знаний об особенностях фармакокинетики и фармакодинамики противоопухолевых лекарственных средств, особенностях биологии опухолей у молодых пациентов; недостаток внимания к психологическим особенностям переходного возраста, зачастую приводящим к нарушению комплаенса.

ВЫВОДЫ

Таким образом, с 2000–2004 по 2020–2022 гг. выживаемость подростков на первом году наблюдения возросла с 77,5 до 92,4%, или на 19,2%; среди юношей этот показатель возрос с 74,9 до 89,9%, или на 20%; среди девушек — с 79,8 до 94,6%, или на 18,5%.

Пятилетняя кумулятивная выживаемость у обоих полов увеличилась с 59,9 до 72,0%, или на 20,2%; у юношей — с 51,9 до 70,5%, или на 35,8%; у девушек уровень показателя возрос с 67,2 до 74%, или на 10,1%.

Проведенное исследование подтвердило необходимость создания отдельных детских ПРР на уровне федерального округа со всеми правами территориальных раковых регистров, в первую очередь на право использования персонифицированных данных для более тщательного контроля контингентов больных и анализа эффективности деятельности системы детской онкологической помощи, прослеживания риска возникновения ЗНО у выздоровевших детей и подростков во 2-м и 3-м поколениях.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Злокачественные новообразования в России в 2023 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, 2024. 276 с. [Malignant tumors in Russia in 2023 (morbidity and mortality) / ed. A. D. Kaprin, V. V. Starinskii, A. O. Shahzadova. M.: P. A. Herzen MSIOI — filial of NMRC of radiology Ministry of Public Health of the Russian Federation, 2024. 276 p. (In Russ.)].
2. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2012. 260 с. [Malignant tumors in Russia in 2010 (morbidity and mortality) / ed. V. I. Chissov, V. V. Starinskii, G. V. Petrova. M.: P. A. Herzen MSIOI, 2012. 260 p. (In Russ.)].
3. Злокачественные новообразования в России в 2015 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, 2017. 250 с. [Malignant tumors in Russia in 2015 (morbidity and mortality) / ed. A. D. Kaprin, V. V. Starinskii, G. V. Petrova. M.: P. A. Herzen MSIOI — filial of NMRC of radiology Ministry of Public Health of the Russian Federation, 2016. 250 p. (In Russ.)].
4. 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) / ed. A. D. Kaprin, V. V. Starinskii, G. V. Petrova. M.: P. A. Herzen MSIOI — filial of NMRC of radiology Ministry of Public Health of the Russian Federation, 2018. 250 p. (In Russ.)].
5. 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) / ed. A. D. Kaprin, V. V. Starinskii, G. V. Petrova. M.: P. A. Herzen MSIOI — filial of NMRC of radiology Ministry of Public Health of the Russian Federation, 2019. 250 p. (In Russ.)].
6. 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. 214 с. [Malignant tumors in Russia in 2019 (morbidity and mortality) / ed. A. D. Kaprin, V. V. Starinskii, G. V. Petrova. M.: P. A. Herzen MSIOI — filial of NMRC of radiology Ministry of Public Health of the Russian Federation, 2020. 214 p. (In Russ.)].
7. Мерабишвили В. М. Выживаемость онкологических больных. Выпуск второй. Часть I. СПб.: Коста, 2011. 330 с. [Mera-bishvili V. M. Survival of cancer patients. Part I. SPb.: Kosta, 2011. 330 p. (In Russ.)].
8. Мерабишвили В. М. Выживаемость онкологических больных. Выпуск второй. Часть II. СПб.: Коста, 2011. 330 с.

- [Merabishvili V. M. Survival of cancer patients. Part II. SPb.: Kosta, 2011. 330 p. (In Russ.)].
9. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск пятый / под ред. проф. А. М. Беляева, проф. А. М. Щербакова. СПб.: Т8 Издательские технологии, 2020. 236 с. [Merabishvili V. M. Malignant tumors in the North-West Federal Region of Russia (morbidity, mortality, index accuracy, survival). Express-information. Fifth issue / ed. prof. A. M. Belyaev, prof. A. M. Shcherbakov. St. Petersburg: T8 Publishing technologies, 2020. 236 p. (In Russ.)].
 10. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, контингенты, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск четвертый. Пособие для врачей / под ред. проф. А. М. Беляева, проф. А. М. Щербакова. СПб.: Т8 Издательские технологии, 2020. 236 с. [Merabishvili V. M. Malignant tumors in the North-West Federal Region of Russia (morbidity, mortality, prevalence rate, survival). Express-information. Fourth issue. Manual for doctors / ed. prof. A. M. Belyaev, prof. A. M. Shcherbakov. St. Petersburg: T8 Publishing technologies, 2020. 236 p. (In Russ.)].
 11. Мерабишвили В. М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии): руководство для врачей. Часть I. СПб.: Коста, 2011. 248 с. [Merabishvili V. M. Oncology statistics (traditional methods, new information technologies): a guide for doctors. Part I. SPb.: Kosta, 2011. 248 p. (In Russ.)].
 12. Мерабишвили В. М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии): руководство для врачей. Часть II. СПб.: Коста, 2011. 248 с. [Merabishvili V. M. Oncology statistics (traditional methods, new information technologies): a guide for doctors. Part II. SPb.: Kosta, 2011. 248 p. (In Russ.)].
 13. Berrino F., Capocaccia R., Coleman M. P., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE-2 study (IARC Scientific Publications N 151). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1999.
 14. Berrino F., Capocaccia R., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., EURO CARE Working Group. EURO CARE-3: the survival of cancer patients diagnosed in Europe during 1990–94 // Ann. Oncol. 2003; 14(Suppl. 5): v61–118. doi: 10.1093/annonc/mdg754.
 15. Berrino F., Sant M., Verdecchia V., Capocaccia R., Hakulinen T., Esteve J., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE Study (IARC Scientific Publications N 132). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1995.
 16. Capocaccia R., Gavin A., Hakulinen T., Lutz J. M., Sant M. (eds.) Survival of cancer patients on Europe, 1995–2002. The EURO CARE-4 study // Eur. J. Cancer. 2009; 45.
 17. Gatta G., Botta L., Rossi S., Aareleid T., Bielska-Lasota M., Clavel J., Dimitrova N., Jakab Z., Kaatsch P., Lacour B., Mallone S., Marcos-Gragera R., Minicozzi P., Sánchez-Pérez M.-J., Sant M., Santaquilani M., Stiller C., Tavilla A., Trama A., Visser O., Peris-Bonet R.; EURO CARE Working Group. Childhood cancer survival in Europe 1997–2007: results of EURO CARE-5 a population based study / Lancet Oncol. 2014; 15(1): 35–47. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70548-5.
 18. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в мире, России и Санкт-Петербурге. СПб., 2007. 423 с. [Merabishvili V. M. Malignant tumors in the world, Russia and St. Petersburg. St. Petersburg, 2007. 423 p. (In Russ.)].
 19. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования сердца — редко встречающаяся, но опасная опухоль (на материалах Северо-Западного федерального округа России) // Формулы фармации. 2020; 2(3): 30–9. [Merabishvili V. M. Malignant tumors of the heart — a rare but dangerous tumor (based on the materials of the Northwestern Federal District of Russia) // Formuly Farmatsii = Pharmacy Formulas. 2020; 2(3): 30–9. (In Russ.)].
 20. Мерабишвили В. М., Мерабишвили Э. Н. Распространенность злокачественных новообразований глаза и его придаточного аппарата (C69) // Офтальмология.

- 2020; 3: 495–501. [Merabishvili V. M., Merabishvili E. N. Prevalence of malignant tumors of the eye and its accessory apparatus (C69) // *Oftal'mologiya = Ophthalmology*. 2020; 3: 495–501. (In Russ.)].
21. Мерабишвили В.М., Мерабишвили Э. Н. Возрастные особенности заболеваемости и выживаемости больных злокачественными новообразованиями глаза и его придаточного аппарата (С69) с учетом локализационной и гистологической структуры: популяционное исследование // *Успехи геронтологии*. 2020; 33(3): 561–8. doi: 10.34922/AE.2020.33.3.019. [Merabishvili V. M., Merabishvili E. N. Age-related features of morbidity and survival of patients with malignant tumors of the eye and its accessory apparatus (C69), taking into account the localization and histological structure: a population study // *Uspekhi gerontologii = Advances of Gerontology*. 2020; 33(3): 561–8. (In Russ.)].
22. Заридзе Д.Г., Максимович Д.М., Стилиди И.С. Новая парадигма скрининга и ранней диагностики: оценка пользы и вреда // *Вопросы онкологии*. 2020; 66(6): 589–602. [Zaridze D. G., Maksimovich D. M., Stilidi I. S. A new paradigm of screening and early diagnosis: assessment of benefits and harms // *Voprosy onkologii — Problems in Oncology*. 2020; 66(6): 589–602. (In Russ.)].
23. Кулёва С.А. Использование риск-адаптированных программ при лимфоме Ходжкина у детей и подростков // *Вопросы онкологии*. 2008; 6: 768–70. [Kulyova SA Use of Risk-Adapted Programs for Hodgkin Lymphoma in Children and Adolescents // *Voprosy onkologii = Problems in Oncology*. 2008; 6: 768–70. (In Russ.)].

Статья поступила в редакцию: 18.03.2025.

Принята в печать: 20.06.2025.

Article was received by the editorial staff: 18.03.2025.

Accepted for publication: 20.06.2025.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

В. М. Мерабишвили: заслуженный деятель науки Российской Федерации, д.м.н., профессор, заведующий отделом онкологической статистики НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова, председатель научно-методического совета по развитию информационных систем онкологической службы Северо-Западного федерального округа Российской Федерации, руководитель популяционного ракового регистра Северо-Западного федерального округа Российской Федерации, e-mail: MVM@niioncologii.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1521-455X>, SPIN-код: 5705-6327.

С. А. Кулёва: д.м.н., профессор, заведующая детским онкологическим отделением, ведущий научный сотрудник научного отдела инновационных методов терапевтической онкологии и реабилитации, профессор учебно-методического отдела НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова, главный внештатный детский специалист-онколог Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга, e-mail: kulevadoc@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0390-8498>, SPIN-код: 3441-4820.

ВКЛАД АВТОРОВ

В. М. Мерабишвили: разработка концепции и дизайна исследования, написание текста статьи, подготовка списка литературы, составление резюме.

С. А. Кулёва: сбор клинических данных, написание текста статьи, подготовка списка литературы.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

V. M. Merabishvili: Honored Scientist of the Russian Federation, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Oncology Statistics N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, Chairman of the Scientific and Methodological Council for the Development of Information Systems of the Oncology Service of the Northwestern Federal District of the Russian Federation, Head of the Population Cancer Registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation, e-mail: MVM@niioncologii.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1521-455X>, SPIN-code: 5705–6327.

S. A. Kulyova: Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of Pediatric Oncology Department, Leading Researcher of the Research Department of Innovative Therapeutic Oncology and Rehabilitation Methods, Professor of the Training and Methodology Department N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, Chief Freelance Children's Specialist Oncologist of Saint-Petersburg Health Committee, e-mail: kulevadoc@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0390-8498>, SPIN-code: 3441–4820.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

V. M. Merabishvili: concept development and study design, writing the text of the article, preparation of a list of references, composing a resume.

S. A. Kylyova: collection of clinical data, writing the text of the article, preparation of a list of references.

Состояние онкологической помощи в России: возраст и рак. Особенности локализационной структуры, качества учета и выживаемость больных ЗНО среди детского населения и подростков (клинико-популяционное исследование). Часть 1

В. М. Мерабишвили¹, А. О. Шахзадова², С. А. Кулёва^{1,3}, В. В. Перелыгин⁴

¹ Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

² Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Москва, Россия

³ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

⁴ Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

В настоящее время созданы максимальные возможности оказания специализированной онкологической помощи детскому населению и подросткам. До конца 80-х гг. XX столетия государственная отчетность в СССР предусматривала регистрацию больных ЗНО в первой возрастной группе от 0 до 29 лет, куда входили дети, подростки и молодые взрослые. С 1989 г. учет больных ЗНО осуществляется в СССР и России в соответствии с рекомендациями МАИР по каждой пятилетней возрастной группе. Возникла и новая проблема. Куда относить молодых взрослых? В медицине и социальных науках молодыми взрослыми считаются люди в возрасте, наступающем после подросткового периода. Что касается онкологии, нам необходимо учитывать специфику заболевания, прежде всего ее структуру, имеющую существенное различие среди детей, подростков и молодых взрослых. Что касается последних, углубленное изучение специфики онкопатологии до создания системы популяционных раковых регистров было затруднено, учитывая относительную редкость для данной группы населения регистрации первичных случаев заболеваний. Особые возможности для решения комплекса проблем для данной возрастной группы населения представляет созданный в 2019 г. популяционный раковый регистр СЗФО РФ, обслуживающий 13,9 млн населения — больше, чем население Белоруссии, Латвии и Эстонии вместе взятых. У нас появилась возможность не только подробно рассмотреть специфику локализационной структуры, но и исчислить показатели выживаемости больных по международным стандартам.

Ключевые слова: ЗНО, заболеваемость, локализационная структура, достоверность учета, смертность, выживаемость, эффективность лечения, дети, подростки.

Сокращения: ПРР — популяционный раковый регистр; СЗФО РФ — Северо-Западный федеральный округ Российской Федерации; ЗНО — злокачественные новообразования; ИДУ — индекс достоверности учета; БД — база данных; МАИР — международное агентство по изучению рака; ЛХ — лимфома Ходжкина; АВВД — адрибластин, блеомицин, винбластин, дакарбазин; ИПФР-1 — инсулиноподобный фактор роста-1.

Pharmacy Formulas. 2023; 5 (1): 20–32.

DOI: <https://doi.org/10.17816/phf568263>

The state of cancer care in Russia: age and cancer. Features of the localization structure of the quality of accounting and survival of patients with malignant tumors among the child population, adolescents and young adults in Russia (clinical and population study). Part 1

Vakhtang M. Merabishvili¹, Anna O. Shakhzadova², Svetlana A. Kyleva^{1,3}, Vladimir V. Perelygin⁴

¹ N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

² Moscow Scientific Research Oncology Institute named after P. A. Herzen, a branch of the Federal State Budgetary Institution National Medical Research Center of Radiology under the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

³ Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia

⁴ Saint Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

Currently, there are maximum opportunities for providing specialized oncological care to children and adolescents. Until the late 1980s, the official reporting in the USSR included the registration of cancer patients in the first age group from 0 to 29 years, which included children, adolescents, and young adults. Since 1989, the registration of cancer patients has been carried out in the USSR and Russia according to the recommendations of the International Association of Cancer Registries (IACR) for each five-year age group. However, a new problem emerged — where to classify young adults? In medicine and social sciences, young adults are considered to be individuals who have entered adulthood after the teenage period. Regarding oncology, we need to take into account the specific characteristics of the disease, primarily its structure, which significantly differs among children, adolescents, and young adults. When it comes to studying the specifics of oncopathology in young adults, it was challenging prior to the establishment of a system of population-based cancer registries, considering the relatively rare registration of primary cases of diseases in this population group. The creation of the populationbased cancer registry in the Northwestern Federal District of Russia in 2019, serving a population of 1.9 million people — more than the combined population of Belarus, Latvia, and Estonia — provides unique opportunities to address the complex issues for this age group. This registry enables us not only to thoroughly examine the specific localization structure but also to calculate survival rates according to international standards.

Keywords: malignant tumors, morbidity, localization structure, index of accuracy, mortality, survival, effectiveness of treatment, children, adolescents.

ВВЕДЕНИЕ

Благодаря наличию более 1,5 миллиона наблюдений в базе данных Популяционного ракового регистра Северо-Западного федерального округа Российской Федерации (СЗФО РФ) мы имеем возможность изучать особенности распространенности и эффективности проводимых противораковых мероприятий во всех возрастных группах населения, включая редко встречающиеся злокачественные новообразования (ЗНО).

База данных Популяционного ракового регистра СЗФО РФ представляет собой ценный инструмент для анализа и оценки онкологической ситуации в регионе. Она содержит информацию о пациентах с различными типами опухолей, включая данные о диагнозе, лечении и исходах. Доступ к этой базе данных позволяет исследователям, врачам и организаторам здравоохранения изучать тенденции заболеваемости раком, эффективность различных методов лечения, а также проводить мониторинг и оценку результатов противораковых мероприятий в регионе.

Благодаря большому объему информации, собранной в базе данных Популяционного ракового регистра СЗФО РФ, мы можем проводить комплексные популяционные исследования, включая анализ специфики распространения и выживаемости пациентов с редкими формами рака. Это имеет большое значение для определения эффективных стратегий профилактики, ранней диагностики и лечения таких редких злокачественных новообразований.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить особенности распространенности ЗНО детского населения, подростков и молодых взрослых. Исчислить динамику заболеваемости, особенности ее локализационной структуры, достоверность учета, смертность населения, выживаемость больных и эффективность лечения. Выявить влияние пандемии коронавирусной инфекции.

В первой части нашей работы мы планируем главное внимание уделить особенностям распространения, выживаемости и эффективности лечения больных ЗНО среди детского населения и подростков.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом исследования являются справочники МНИОИ им. П. А. Герцена, ФГБУ НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова, БД ПРР СЗФО РФ, материалы детского отделения НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова. Использованы стандартные методы анализа аналитических данных, в том числе программа Eurocare.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенное исследование показало продолжающийся рост онкологической заболеваемости среди детского населения первой возрастной группы, величина которой с 2000 по 2021 г. возросла с 13,72 до 17,13, или на 24,89%. Установлено снижение заболеваемости ЗНО в остальных возрастных группах за этот же период. Существенно возросло качество первичного учета больных. Среди детского населения лейкозы сохраняют ведущее положение, среди подростков лимфомы. Выявлено существенное улучшение однолетней и пятилетней наблюдаемой выживаемости больных детей и подростков. Значительно снизилась смертность от ЗНО детского и подросткового населения.

Заболеваемость

В таблице 1 представлена динамика абсолютных чисел первично учтенных больных детей и подростков в России за период с 2000 по 2021 г. с учетом отдельных возрастных групп. Общее число первично учтенных больных составило 29 981. В среднем ежегодно регистрировалось в стране около 4000 новых случаев злокачественных опухолей у данной группы больных. Потери, связанные с пандемией коронавируса Covid-19, были минимальны — 0,35% [1].

В таблице 2 представлены возрастные показатели заболеваемости ЗНО среди детей

Таблица 1. Абсолютное число первично зарегистрированных больных ЗНО детей и подростков в России по детальным возрастным группам (оба пола) [2–8]

Table 1. Absolute number of primary registered patients with malignant tumors of children and adolescents in Russia by detailed age groups (both sexes) [2–8]

Возрастная группа	Год взятия на учет							Всего	Прирост / убыль, %	Прирост / убыль, %
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021		2000–2021	2019–2020
0–4	872	992	1257	1619	1478	1456	1343	9017	54,01	–1,49
5–9	787	634	774	842	960	930	871	5798	10,67	–3,13
10–14	1143	756	732	723	744	787	784	5669	–31,41	5,78
15–19	1976	1725	1201	1116	1131	1125	1223	9497	–38,11	–0,53
0–19	4778	4107	3964	4300	4313	4298	4221	29981	–11,66	–0,35

Таблица 2. Возрастные показатели заболеваемости ЗНО среди детей и подростков в России по детальным возрастным группам (на 100 000) (оба пола) [2–8]

Table 2. Age-related indicators of the incidence of malignant tumors among children and adolescents in Russia by detailed age groups (per 100,000) (both sexes) [2–8]

Возрастная группа	Год взятия на учет							Прирост / убыль, %	Прирост / убыль, %
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021		
0–4	13,72	14,53	15,8	17,25	16,78	17,48	17,13	24,85	4,17
5–9	9,90	9,97	11,25	10,38	10,44	9,86	9,08	–8,28	–5,56
10–14	9,75	9,44	11,15	10,06	9,37	9,65	9,30	–4,62	2,99
15–19	16,66	14,50	14,14	16,46	16,03	15,59	16,63	–0,18	–2,74

Таблица 3. Сравнительные данные заболеваемости ЗНО среди детей и подростков в России (на 100 000) [8]

Table 3. Comparative data on the incidence of malignant tumors among children and adolescents in Russia (per 100,000) [8]

Возрастная группа	2021 год	
	Мальчики	Девочки
0–4	17,91	16,31
5–9	10,09	8,02
10–14	9,44	9,16
15–19	15,9	17,4

и подростков в России. Весь период наблюдения фиксировался существенный рост заболеваемости среди детей от 0 до 4 лет. Здесь отмечен и наибольший интенсивный показатель — 17,13%. В таблице 3 представлены сравнительные повозрастные уровни заболеваемости детей и подростков в России отдельно для мальчиков и девочек за 2021 г. Четко прослеживается закономерность сохранения наивысших показателей среди мальчиков и девочек первой возрастной

группы 0–4 года и наименьшие среди лиц в возрасте (10–14 лет), где регистрируются в стране наименьшие уровни общей заболеваемости и смертности населения.

Что касается группы подростков (к этой возрастной группе относятся лица (15–17 лет), в государственной статистике заболеваемости и смертности населения такая группа не предусмотрена, и включает еще две возрастные группы, это лица в возрасте 18 и 19 лет.

Какое влияние на показатель заболеваемости ЗНО имеет ее увеличение на 2 года, мы сможем рассмотреть на основе анализа локализационной структуры, который осуществим на основе базы данных ракового регистра СЗФО РФ при расчете показателей выживаемости.

ДОСТОВЕРНОСТЬ УЧЕТА

Достоверность учета больных ЗНО определяется расчетом индекса достоверности учета (ИДУ), т. е. отношением числа умерших к числу первично учтенных больных [9, 10]. Учитывая более тяжелую патологию структуры ЗНО среди мужского населения, ИДУ имеет здесь более высокий уровень. В таблице 4 все эти закономерности по каждой возрастной группе представлены с 2000 по 2021 г. За указанный период, несмотря на влияние пандемии коронавируса Covid-19, качество учета возросло практически в 2 раза, с большим эффектом среди женского населения.

Смертность

Ежегодно в России погибает более 700 детей (0–14 лет) — 709 в 2021 г. и 272 подростка (15–19 лет). В таблице 5 представлены абсолютные числа, повозрастные показатели и удельные веса ЗНО по каждой представленной возрастной группе. Во всех случаях смертность детей и подростков среди мужского населения выше, чем среди женского. Важной особенностью этой таблицы является впервые представленная доля каждой группы детского и подросткового населения среди всех ЗНО. Ее доля практически равна одной десятой (0,1%), с относительно большей величиной среди мужского населения.

Динамика повозрастных показателей смертности детей и подростков от ЗНО свидетельствует о существенном ее снижении, особенно среди женского населения, чему способствовало создание в стране эффективной системы противораковой борьбы для данной группы больных (табл. 6).

Таблица 4. Величины индекса достоверности учета для детей и подростков в России [2–8]

Table 4. Values of the index of accuracy for children and adolescents in Russia [2–8]

Возрастная группа	Оба пола				
	2000	2010	2019	2020	2021
0–4	0,51	0,32	0,20	0,16	0,16
5–9	0,48	0,30	0,25	0,27	0,31
10–14	0,45	0,35	0,24	0,27	0,30
15–19	0,42	0,31	0,21	0,24	0,22
Возрастная группа	Мальчики				
	2000	2010	2019	2020	2021
0–4	0,48	0,34	0,19	0,16	0,17
5–9	0,48	0,26	0,26	0,27	0,33
10–14	0,49	0,27	0,29	0,28	0,31
15–19	0,45	0,37	0,24	0,29	0,27
Возрастная группа	Девочки				
	2000	2010	2019	2020	2021
0–4	0,55	0,30	0,21	0,16	0,14
5–9	0,48	0,35	0,22	0,27	0,28
10–14	0,40	0,29	0,19	0,26	0,28
15–19	0,38	0,25	0,18	0,19	0,18

Таблица 5. Смертность от ЗНО детей и подростков в России (2021). C00–96 [8]
Table 5. Mortality from malignant tumors of children and adolescents in Russia (2021). C00–96 [8]

Повозрастной показатель	Оба пола			
	0–4	5–9	10–14	15–19
Абс. число	210	267	232	272
Повозрастной показатель (на 100 000)	2,68	2,78	2,75	3,7
Уд. вес от всех ЗНО, %	0,08	0,10	0,08	0,10
	Мальчики			
	0–4	5–9	10–14	15–19
Абс. число	125	162	128	162
Повозрастной показатель (на 100 000)	3,1	3,29	2,96	4,32
Уд. вес от всех ЗНО, %	0,08	0,11	0,09	0,11
	Девочки			
	0–4	5–9	10–14	15–19
Абс. число	85	105	104	110
Повозрастной показатель (на 100 000)	2,23	2,25	2,53	3,06
Уд. вес от всех ЗНО, %	0,07	0,08	0,08	0,08

Таблица 6. Смертность от ЗНО среди детей и подростков в России [2–8]
Table 6. Mortality from malignant tumors among children and adolescents in Russia [2–8]

Мальчики								
Возрастная группа	год взятия на учет							Прирост / убыль, %
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2000–2021
0–4	7,08	6,22	5,80	3,52	3,38	2,75	3,10	–56,21
5–9	5,30	4,45	3,37	3,44	3,05	2,93	3,29	–37,92
10–14	4,73	4,44	3,25	3,01	2,90	2,85	2,96	–37,42
15–19	8,06	6,36	5,14	5,45	3,83	4,39	4,32	–46,40
Девочки								
Возрастная группа	год взятия на учет							Прирост / убыль, %
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2000–2021
0–4	6,85	5,42	4,26	3,83	3,37	2,87	2,23	–67,45
5–9	4,16	3,67	3,37	2,81	2,06	2,38	2,25	–45,91
10–14	3,93	3,45	2,93	2,94	1,65	2,36	2,53	–35,62
15–19	5,96	5,27	3,66	3,41	2,84	3,12	3,06	–48,66

Динамика локализационной структуры онкологической заболеваемости среди детей и подростков в России

Специфика локализационной структуры онкологической заболеваемости тесно связана с возрастом и полом населения, которое может быть разделено на следующие возрастные группы: детское (0–14 лет), подростковое (15–17 лет), молодых взрослых (18–34 года) и остальную группу, вплоть до 85 лет и старше.

Ведущей патологией ЗНО среди детей и подростков являются системные новообразования лимфатической и кроветворной ткани (С81–96), составляющие практически половину всех новообразований среди детского населения и около 40% среди подростков, с той только разницей, что основная доля среди детского населения (0–14 лет) приходится на лейкозы (С91–95) и у мальчиков, и у девочек, особенно в первых двух возрастных группах (до 10 лет). Среди третьей возрастной детской группы лейкозы еще сохраняют в структуре онкологической забо-

леваемости первое место, но уже с существенно меньшей долей (вместо 38–39% — 21–26%). Второе место в данной группе ЗНО принадлежит новообразованиям головного мозга. Его доля среди детей первой возрастной группы (0–4 лет) составляет среди мальчиков и девочек около 12%, а второй (5–9 лет) уже 20–21%. Вместе с системными новообразованиями лимфатической и кроветворной ткани на них приходится 70% и более всех ЗНО. На долю ЗНО головного мозга (С70–72) в третьей возрастной группе (10–14 лет) приходится около 20%. Динамику структурных изменений в пределах основных локализаций ЗНО среди детского населения России можно рассмотреть в серии представленных рисунков (рис. 1–4). В таблице 7 сгруппированы основные виды ЗНО среди детского населения и подростков в России.

Важно еще раз подчеркнуть, что среди детского населения лейкозы занимают ведущее положение среди всех ЗНО (0–4 — 39,48%; 5–9 — 38,43%; 10–14 — 26,98%).

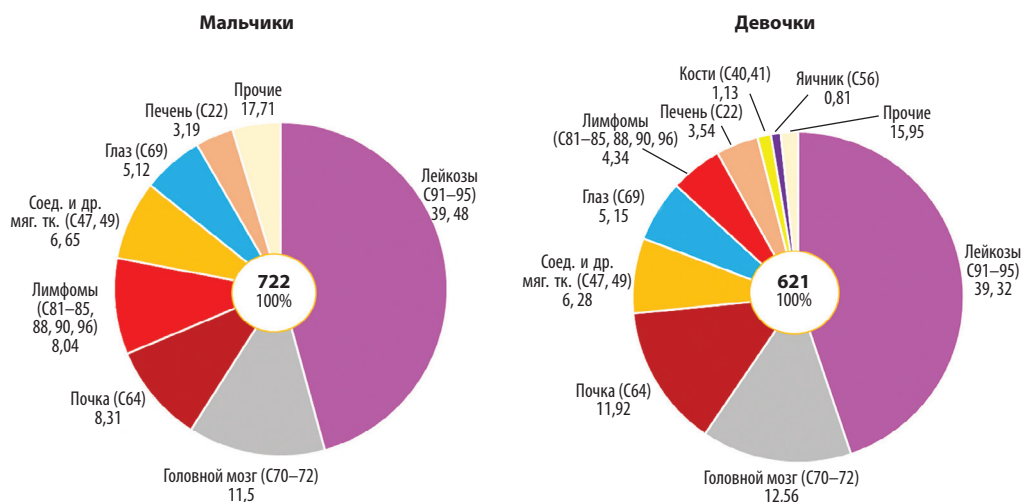


Рис. 1. Локализационная структура ЗНО среди населения России возрастной группы 0–4 года (2021) [8]

Fig. 1. Localization structure of malignant tumors among the population of Russia age group 0–4 years (2021) [8]

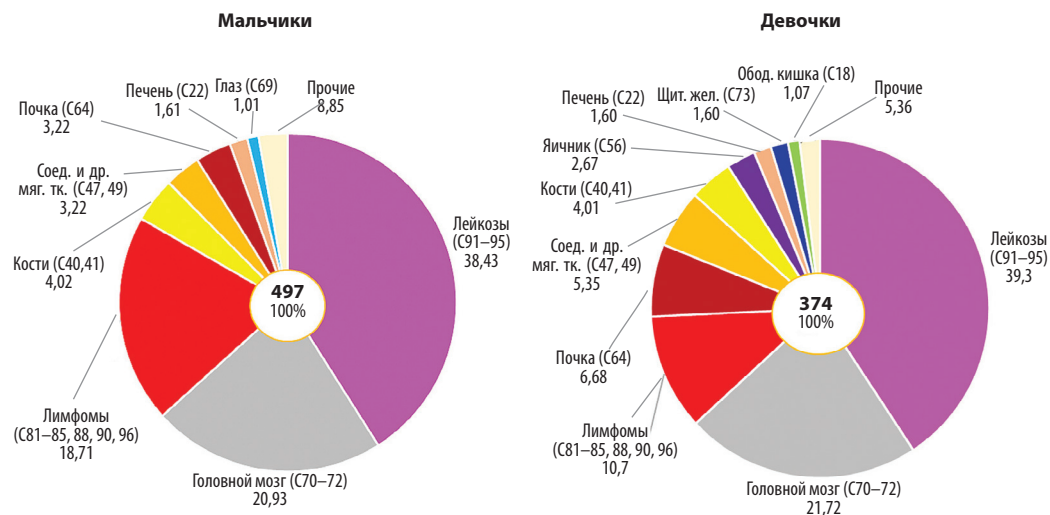


Рис. 2. Локализационная структура ЗНО среди населения России возрастной группы 5–9 лет (2021) [8]

Fig. 2. Localization structure of malignant tumors among the population of Russia age group 5–9 years (2021) [8]

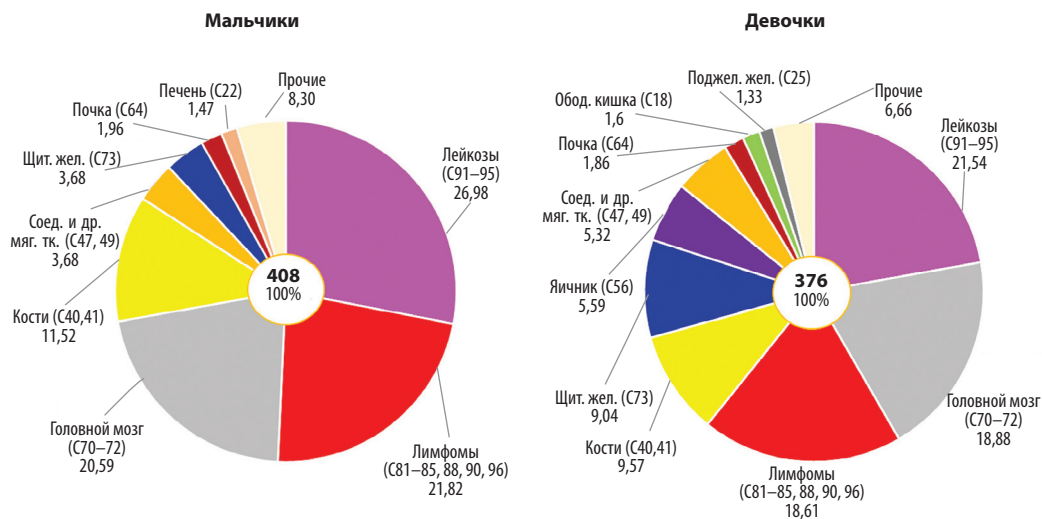


Рис. 3. Локализационная структура ЗНО среди населения России возрастной группы 10–14 лет (2021) [8]

Fig. 3. Localization structure of malignant tumors among the Russian population of the age group of 10–14 years (2021) [8]

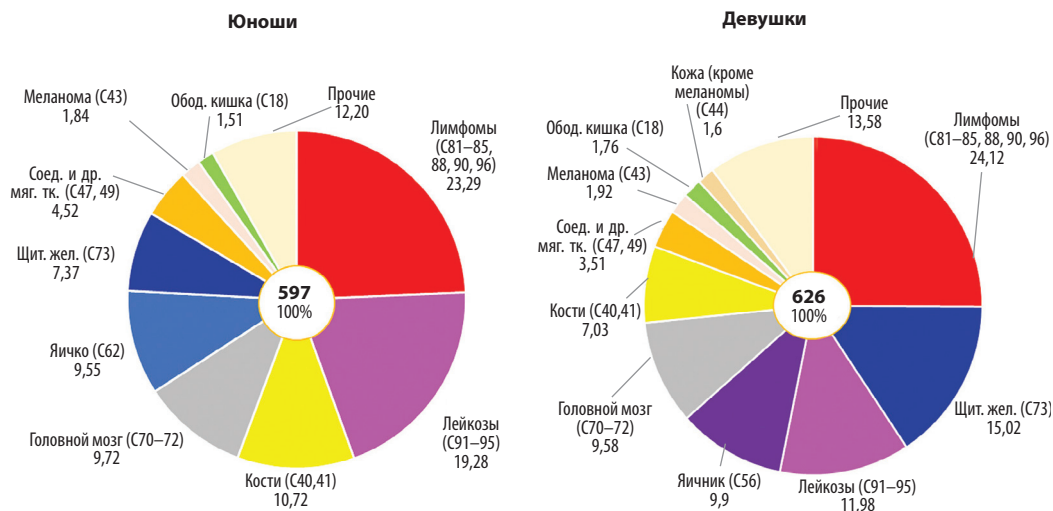


Рис. 4. Локализационная структура ЗНО среди населения России возрастной группы 15–19 лет (2021) [8]

Fig. 4. Localization structure of malignant tumors among the Russian population of the age group of 15–19 years (2021) [8]

Таблица 7. Удельный вес основных ЗНО среди детского населения и подростков в России [8]

Table 7. The share of the main malignant tumors among the child population and adolescents in Russia [8]

Оба пола	0–4	5–9	10–14	15–19
Системные новообразования лимфатической и кроветворной ткани (C81–96)				
Мальчики	47,52	57,14	48,55	42,57
Девочки	42,67	50	40,16	36,1
Головной мозг и другие отделы ЦНС (C70–72)				
Мальчики	11,5	20,93	20,59	10,72 (C40, 41)
Девочки	12,56	21,66	18,88	15,02 (C73)
ЗНО почки (C64) и костей (C40, 41)				
Мальчики	8,31 (C64)	4,02 (C40, 41)	11,92 (C40, 41)	9,72 (C70–72)
Девочки	11,92 (C64)	6,68 (C64)	9,97 (C40, 41)	9,9 (C56)

Последующие места занимают среди возрастной группы мальчиков (0–4 года) ЗНО соединительной и других мягких тканей (C47; 49) — 6,65%, глаза (C69) — 5,12% и печени

(C22) — 3,19%. Эти же локализации встречаются в следующей возрастной группе (5–9 лет), а среди лиц в возрасте 10–14 лет появляется рак щитовидной железы (C73) — 3,68%.

Среди девочек первой возрастной группы (0–4 года) последующие места занимают ЗНО глаза (С69) — 5,15% и печени (С22) — 3,54%. Среди девочек (5–9 лет) кроме ЗНО соединительных и мягких тканей и костей (С47, 49; С40, 41) учтено 10 случаев (2,67%) ЗНО яичника и 6 случаев (1,6%) рака щитовидной железы.

В последней детской возрастной группе (10–14 лет) среди девочек учтено 34 случая (9,04%) рака щитовидной железы (С73), 21 случай рака яичника (С56) — 5,59%. В этой группе уже фиксируются единичные случаи рака ободочной кишки, поджелудочной железы, желудка, влагалища и тела матки.

Государственная статистика не позволяет выделить отдельно подростковую группу (15–17 лет), в связи с чем характеристики этой группы представлены включая больных 18 и 19 лет. Анализ выживаемости подростков (15–17 лет) будет нами четко ограничен подростковой группой на основе базы данных ракового регистра СЗФО РФ.

Рассмотрим особенности локализационной структуры заболеваемости ЗНО юношей возрастной группы 15–19 лет: первое место среди всех ЗНО принадлежит новообразованиям лимфатической и кроветворной ткани (С81–96) — 42,57%, из них лимфомы (С81–85, 96) — 23,29%, лейкозы (С91–95) — 19,28%.

Второе место занимают ЗНО костей (С40, 41) — 10,72%, третье — головной мозг (С70–72) — 9,72%. Последующие места занимают ЗНО яичка (С62) — 9,55%, щитовидной железы (С73) — 7,37%, соединительных и мягких тканей (С47–49) — 4,52%, злокачественная меланома (С43) — 1,84%, ЗНО ободочной кишки (С18) — 1,51%. Известны единичные случаи рака носоглотки, легких, поджелудочной железы, печени, глаз, желудка (рис. 4).

Среди девушек также первое место принадлежит новообразованиям лимфатической и кроветворной ткани (С81–96) — 36,1%, в том числе лимфомы (С81–85, 96) — 24,12%, лейкозы (С91–95) — 11,98%. На второе место

выходит рак щитовидной железы (94 случая) (С73) — 15,02%, на третье яичник (С56) — 9,9%. Последующие места занимают головной мозг (С70–72) — 9,58%, кости (С40, 41) — 7,03%, ЗНО соединительной и мягких тканей (С47, 49) — 3,51%. Встречаются единичные случаи злокачественной меланомы кожи, ободочной кишки, носоглотки, поджелудочной железы, молочной железы, весь набор новообразований женской половой сферы, желудка и легких.

ВЫЖИВАЕМОСТЬ

Расчет выживаемости больных ЗНО, осуществляемый на основе БД ПРР, наиболее точно характеризует эффективность проводимого комплекса противораковых мероприятий от ранней диагностики, лечения и реабилитации больных.

В России такой возможностью оценки на федеральном уровне обладает только ПРР СЗФО РФ. Учитывая, что уровни стандартизованных показателей заболеваемости и смертности населения от ЗНО в СЗФО РФ и в среднем по России близки (без учета национальных республик и округов, где имеются резкие отличия в структуре населения от среднероссийской), полученные данные выживаемости по СЗФО РФ можно считать близкими к средним по России [11–17].

Все разработки наблюдаемой и относительной выживаемости больных ЗНО в СЗФО РФ мы осуществляем в соответствии с международным стандартом программы Eurocare [18–22].

Для расчета выживаемости детей и подростков мы отобрали из БД ПРР СЗФО 7359 наблюдений за период с 2000 по 2019 г.

В таблице 8 представлен весь набор отобранных первичных больных ЗНО с детальной расшифровкой по возрастным группам.

В таблице 9 представлена динамика выживаемости больных ЗНО в СЗФО РФ отдельно для мужского и женского населения по детальным возрастным группам детского населения и подростков.

За последние 19 лет однолетняя выживаемость возросла на 10–14% среди детей

Таблица 8. Абсолютное число больных ЗНО, взятых для расчета выживаемости из БД ПРР СЗФО РФ за период с 2000 по 2019 г. (оба пола)**Table 8. The absolute number of patients with malignant tumors taken to calculate survival from the DB of the PCR of the Northwestern Federal District of the Russian Federation for the period from 2000 to 2019 (both sexes)**

Возрастная группа	2000–2009	2010–2014	2015–2019	2000–2019
0–4	915	658	812	2385
5–9	461	291	455	1207
10–14	639	297	363	1299
15–19	1425	537	506	2468
0–19	3440	1783	2136	7359

Таблица 9. Выживаемость детей и подростков с ЗНО в СЗФО РФ (БД ПРР СЗФО РФ), C00–96, 2000–2019 гг.**Table 9. Survival of children and adolescents from malignant tumors in the Northwestern Federal District of the Russian Federation (DB PCR NWFD RF), C00–96, 2000–2019**

Воз- раст- ная груп- па	2000–2009					2010–2014				2015–2019			При- рост (%), 2000– 2019	2000– 2019
	абс. число	%	выживаемость			абс. число	%	вживаемость		абс. число	%	выж 1-лет		
			1-лет	5-лет	10-лет			1-лет	5-лет					абс. число
Мальчики														
0–4	465	25,8	81,1	69,3	66,2	350	36,5	88,2	79,9	436	38,4	91,7	13,1	1251
5–9	265	14,7	84,2	66,7	62,4	170	17,8	91,4	76,8	251	22,0	93,2	10,7	686
10–14	355	19,7	83,5	66,6	64,1	157	16,4	89,2	70,1	209	18,3	89,0	6,6	721
15–19	716	39,8	79,6	59,5	55,5	280	29,3	87,7	70,9	243	21,3	87,2	9,5	1239
15–17	356	19,8	80,9	57,8	53,9	148	15,5	91,5	73,1	112	9,8	88,8	9,8	616
0–19	1801					957				1139			3897	
Девочки														
0–4	450	27,5	81,5	71,2	70,7	308	37,4	88,5	80,3	376	37,7	92,9	14,0	1134
5–9	196	12,0	81,3	69,6	67,0	121	14,6	92,2	79,0	204	20,5	91,5	12,5	521
10–14	284	17,3	85,4	70,5	67,5	140	16,9	90,0	79,5	154	15,4	92,6	8,4	578
15–19	709	43,2	85,9	72,4	69,9	257	31,1	90,0	78,2	263	26,4	92,9	8,1	1229
15–17	374	22,8	84,9	69,8	68,0	134	16,2	90,2	77,6	135	13,5	92,1	8,5	643
0–19	1639					826				997			3462	

первой и второй возрастной группы (0–4, 5–9 лет) и на 7–9% среди третьей (10–14 лет). Причем во всех возрастных группах десятилетняя выживаемость больных находится на высоких уровнях (89–92%), пятилетняя 70–80%.

Для более раннего периода (2000–2009) мы имеем возможность исчислить десяти-

летнюю выживаемость, она составляла 50–70%. Здесь важно отметить неверное толкование отдельными врачами понятия «пятилетняя выживаемость» и «излеченные больные», т. к. после пятилетнего периода наблюдается дальнейшая гибель заболевших, хотя в относительно небольшой доле. Десятилетняя выживаемость больных по

сравнению с пятилетней для отдельных возрастных групп, по нашим материалам, снизилась среди мальчиков (0–9 лет) на 3–4%, среди девочек от 2,5 до 1%, среди подростков — от 2 до 4%.

Отдельно необходимо осветить проблему различий в возрастной категории в понятиях подростки 15–17 лет и 15–19 лет по демографическим канонам и возможностям их отбора из таблиц государственной отчетности.

БД ПРР СЗФО РФ предоставила нам эту возможность. Прежде всего рассмотрим количество наблюдений (табл. 9). Из 1231 больного в возрастной группе 15–19 лет доля юношей подростков (15–17 лет) составила 49,7% (616 пациентов), среди девушек из 1229 больных 643, или 52,3%. Что касается однолетней выживаемости, то среди юношей и девушек этих двух возрастных групп различия небольшие: 87,2% и 88,8% среди юношей и 92,9% и 92,1% среди девушек.

Подростковый возраст — это период экспериментов с употреблением табака, алкоголя и наркотических веществ, многие из которых могут повлиять на метаболизм химиопрепаратов. Нередки случаи несоблюдения подростками режима проводимого лечения или полного отказа от него в силу психологических особенностей этого возрастного периода. Также играет роль социальная пассивность и стремление к отрицанию очевидных проблем в подростковой среде [23].

Другой причиной неудовлетворительного роста показателей выживаемости является низкий процент включения подростков в многоцентровые исследовательские протоколы лечения опухолей. По-видимому, немаловажную роль в эффективности терапии играет лечение пациентов по «детским» либо «взрослым» программам.

К примеру, стандарты лечения лимфомы Ходжкина (ЛХ) для подростков не установлены до сих пор, поскольку они могут получать терапию как в педиатрических, так и во взрослых клиниках, практикующих разные технологии. Оба подхода считаются

эффективными, так как обеспечивают длительные ремиссии и высокие показатели общей выживаемости. Современные режимы химиолучевой терапии позволяют излечить приблизительно 90% больных. Однако результаты некоторых исследований свидетельствуют о худшем прогнозе у подростков, леченных по взрослым программам.

Различия между «детскими» и «взрослыми» подходами к лечению существенны. Согласно «взрослым» программам проводится стратификация пациентов на ранние (I и II стадии) и распространенные (III и IV стадии) формы. Подростки с распространенными стадиями, придерживаясь данной стратегии, получают 6 циклов полихимиотерапии по схеме ABVD, в то время как в педиатрических протоколах предусмотрена альтернатива других схем с ABVD с целью уменьшения риска пульмо- и кардиотоксичности, а также введение в программу лечения консолидирующего облучения [24].

Не существует каких-либо рандомизированных исследований, касающихся подростков и молодых взрослых с ЛХ. Доказано только, что выживаемость пациентов возрастной группы (15–17 лет) выше, чем у пациентов более старшего возраста (18–34 лет). Однако при сравнении с отдаленными результатами у детей, пятилетняя выживаемость которых превышает 95%, подобных цифр у подростков получено не было [25, 26].

Известно, что концентрация препарата в крови и длительность его воздействия во многом определяют эффективность и токсичность противоопухолевой терапии. Эти параметры хорошо изучены во взрослой популяции. Однако подростки во время процесса роста и полового созревания переживают разнообразные физиологические и физические изменения, которые потенциально могут повлиять на распределение лекарственных средств. Увеличение роста и веса во время подросткового ростового скачка сопровождается изменениями в составе тела. Для девушек характерно большее увеличение жировой массы, в то время как у юношей преобладает прирост мышц. При

этом в последние годы отмечено повышение индекса массы тела среди подростков. Доказано, что подростки с высоким индексом массы тела имеют худшие результаты при лечении острого миелобластного лейкоза. Ожирение не только может нарушить распределение препарата в организме из-за изменения клиренса лекарственного вещества, но и является дополнительным фактором развития лекарственных осложнений.

Обсуждается активация секреции гормона роста, инсулиноподобного фактора роста-1 (ИПФР-1) и опосредованное влияние их на метаболизм лекарственных препаратов через воздействие на половые гормоны и, в конечном итоге, активность печеночных ферментов.

Мы подробно рассмотрели, за счет каких локализаций выявилась такая разница. Это было связано с большим количеством рака щитовидной железы и молочной железы, а также рака кожи среди женского населения (локализации с низким уровнем летальности), и большим числом рака легкого и лейкоза среди мужского. Локализационная характеристика однолетней и пятилетней выживаемости больных детей и подростков опубликована нами ранее [17]. Относительная однолетняя выживаемость больных ЗНО была на 1–2% выше, пятилетняя на 5–7%.

ВЫВОДЫ

Согласно данным исследования, было выявлено, что преобладает постепенный рост случаев онкологических заболеваний у детей первой возрастной группы. Конкретно, в период с 2000 по 2021 г. доля детей, страдающих от онкологических заболеваний, увеличилась с 13,72% до 17,13%, что составляет прирост в размере 24,89%. Данный факт можно связать с внедрением в диагностические алгоритмы обследования детей в установленные декретированные сроки (согласно приказу Минздрава РФ от 10.08.2017 № 514Н «О порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних»). Особенно часто ребенок наблюдается в возрасте до одного года. Отрадно, что увеличение

показателя онкологической заболеваемости связано в основном с диагностикой ранних форм злокачественных опухолей.

Установлено снижение заболеваемости ЗНО в остальных возрастных группах за этот же период. Существенно возросло качество первичного учета больных.

Среди детского населения ведущее положение сохраняют лейкозы, среди подростков лимфомы. Специфика локализационной структуры представлена детально для каждой возрастной группы среди детского населения и подростков с учетом пола больных.

Мы подробно разобрали эффективность проводимых лечебных мероприятий и существенное улучшение однолетней и пятилетней наблюдаемой выживаемости больных детей и подростков.

Комплекс проводимых противораковых мероприятий среди детского и подросткового населения привел к значительному снижению смертности от ЗНО детского и подросткового населения (от 35 до 67%). Использование мультидисциплинарных подходов, в том числе и инновационных вариантов системных лекарственных средств в лечении детей, позволяет увеличить показатели выживаемости до 80–90%.

В настоящее время в рамках Национального проекта «Здравоохранение» разработана стратегия по борьбе с детскими онкологическими заболеваниями в Северо-Западном федеральном округе Российской Федерации до 2030 г. Эта стратегия направлена на создание комплексной, скоординированной и согласованной по ресурсам, исполнителям и срокам системы мер, включающей новые методы, подходы и решения в области профилактики, диагностики, лечения и реабилитации детей с онкологическими заболеваниями. В настоящее время Национальному медицинскому исследовательскому центру онкологии имени Н. Н. Петрова и субъектами Российской Федерации Северо-Западного федерального округа предстоит решение насущных проблем в области оказания онкогематологической помощи детскому населению. В рамках Национального

медицинского исследовательского центра онкологии имени Н. Н. Петрова функционирует детское онкологическое отделение, которое предоставляет высокоэффективное лечение детям с онкологическими заболеваниями, требующими квалифицированной и технически сложной помощи. В перспективе данное отделение будет преобразовано в Центр детской онкологии и гематологии, который будет предоставлять комплексное лечение, включающее все методы терапии злокачественных опухолей и интегрированное в единую систему маршрутизацию пациентов и поэтапное лечение в одном месте. Такой пациент-ориентированный подход соответствует современной методологии оказания медицинской помощи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мерабишвили В. М. Коронавирусы и рак в России // Вопросы онкологии. 2022. Т. 68, № 4. С. 381–392. DOI 10.37469/0507-3758-2022-68-4-381-392.
2. Злокачественные новообразования в России в 2000 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2002. 264 с.
3. Злокачественные новообразования в России в 2005 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2007. 252 с.
4. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2012. 260 с.
5. Злокачественные новообразования в России в 2015 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, 2017. 250 с.
6. 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. 214 с.
7. 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.
8. Злокачественные новообразования в России в 2021 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, 2022. 252 с.
9. Мерабишвили В. М. Аналитические показатели. Индекс достоверности учета // Вопросы онкологии. 2018. Т. 64, № 3. С. 445–452.
10. Мерабишвили В. М. Индекс достоверности учета — важнейший критерий объективной оценки деятельности онкологической службы для всех локализаций ЗНО, независимо от уровня летальности больных // Вопросы онкологии. 2019. Т. 65, № 4. С. 510–515.
11. Мерабишвили В. М., Кисельникова И. В., Чепик О. Ф. и др. Выживаемость онкологических больных. Выпуск второй. Часть I. СПб.: Коста, 2011. 332 с. ISBN 978-5-91258-176-2.
12. Мерабишвили В. М. Выживаемость онкологических больных. Выпуск второй. Часть II / под ред. Ю. А. Щербука. СПб.: Коста, 2011. 408 с.
13. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск пятый / под ред. проф. А. М. Беляева, проф. А. М. Щербакова. СПб.: Т8 Издательские технологии, 2020.
14. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск шестой. Пособие для врачей / под ред. чл.-корр. РАН, проф. А. М. Беляева. СПб., 2023.
15. Мерабишвили В. М., Беляев А. М. Состояние онкологической помощи в России: одностолетняя выживаемость больных злока-

- чественными новообразованиями и летальность на первом году жизни по всем локализациям опухолей (популяционное исследование на уровне федерального округа) // Вопросы онкологии. 2023. Т. 69, № 1. С. 55–66. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-1-55-66.
16. Мерабишвили В. М., Беляев А. М. Состояние онкологической помощи в России: динамика пятилетней выживаемости больных злокачественными новообразованиями и ее ранговое распределение по всем локализациям опухолей. Популяционное исследование на уровне Северо-Западного федерального округа // Вопросы онкологии. 2023. Т. 69, № 2. С. 227–237. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-2-227-237.
17. Мерабишвили В. М. Состояние онкологической помощи в России: дети (0–14 лет), заболеваемость, смертность, погодичная летальность (популяционное исследование на уровне федерального округа). Часть I // Российский журнал детской гематологии и онкологии. 2023. Т. 10, № 2. С. 54–62. doi: 10.21682/2311-1267-2023-10-2-54-62.
18. Berrino F., Sant M., Verdecchia V., Capocaccia R., Hakulinen T., Estéve J., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE Study (IARC Scientific Publications N 132). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1995.
19. Berrino F., Capocaccia R., Coleman M. P., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE-2 study (IARC Scientific Publications N 151). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1999.
20. Berrino F., Capocaccia R., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. EURO CARE-3: the survival of cancer patients diagnosed in Europe during 1990–94 // Ann. Oncol. 2003. Vol. 14 (Suppl. 5). P. 1–155.
21. Capocaccia R., Gavin A., Hakulinen T., Lutz J. M., Sant M. (eds.) Survival of cancer patients in Europe, 1995–2002. The EURO CARE-4 study // Eur. J. Cancer. 2009. N 45.
22. De Angelis R., Sant M., Coleman M., Francisci S., Baili P., Pierannunzio D., Trama A., Visser O., Brenner H., Ardanaz E., Bielska-Lasota M., Engholm G., Nennecke A., Siesling S., Berrino F., Capocaccia R., and the EURO CARE-5 Working Group. Cancer survival in Europe 1999–2007 by country and age: results of EURO CARE-5-a population-based study // Lancet Oncol. 2014. N 15. P. 23–34. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70546-1.
23. Колыгин Б. А., Кулёва С. А., Колыгин Б. А., Кулаева С. А. Диагностика и лечение лимфомы Ходжкина. СПб.: Гиппократ, 2009. ISBN: 978-5-8232-0270-1.
24. Veal G. J., Hartford C. M., Stewart C. F. et al. Clinical pharmacology in the adolescent oncology patients // J. Clin. Oncol. 2010. N 28. P. 4790–4799.
25. Barr R. D., Ries L. A. G., Lewis D. R., Harlan L. C., Keegan T. H. M., Pollock B. H., Bleyer W. A. and for the US National Cancer Institute Science of Adolescent and Young Adult Oncology Epidemiology Working Group. Incidence and incidence trends of the most frequent cancers in adolescent and young adult Americans, including “nonmalignant/noninvasive” tumors // Cancer. 2016. N 122. P. 1000–1008.
26. Мерабишвили В. М., Кулёва С. А., Демин Е. В. Динамика онкологической заболеваемости и структура злокачественных новообразований среди подростков 15–17 лет с расчетом показателей выживаемости (популяционное исследование) // Российский журнал детской гематологии и онкологии. 2017. Т. 4, № 1. С. 54–60. doi: 10.17650/2311-1267-2017-4-1-54-60.

REFERENCES

1. Merabishvili V.M. Coronaviruses and cancer in Russia // *Problems of oncology*. 2022. T. 68, N 4. P. 381–392. doi: 10.37469/0507-3758-2022-68-4-381-392. (In Russ).
2. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2000 godu (zabolevaemost' i smernost') / pod red. V. I. Chissova, V. V. Starinskogo. M.: MNIOI im. P. A. Gercena, 2002. 264 p. (In Russ).
3. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2005 godu (zabolevaemost' i smernost') / pod red. V. I. Chissova, V. V. Starinskogo. M.: MNIOI im. P. A. Gercena, 2007. 252 p. (In Russ).
4. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2010 godu (zabolevaemost' i smernost') / pod red. V. I. Chissova, V. V. Starinskogo, G. V. Petrovoj. M.: MNIOI im. P. A. Gercena, 2012. 260 p. (In Russ).
5. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2015 godu (zabolevaemost' i smernost') / pod red. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, G. V. Petrovoj. M.: MNIOI im. P. A. Gercena — filial FGBU “NMIC radiologii” Minzdrava Rossii, 2017. 250 p. (In Russ).
6. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2019 godu (zabolevaemost' i smernost') / pod red. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, A. O. Shahzadovoj. M.: MNIOI im. P. A. Gercena — filial FGBU “NMIC radiologii” Minzdrava Rossii, 2020. 214 p. (In Russ).
7. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2020 godu (zabolevaemost' i smernost') / pod red. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, A. O. Shahzadovoj. M.: MNIOI im. P. A. Gercena — filial FGBU “NMIC radiologii” Minzdrava Rossii, 2021. 252 p. (In Russ).
8. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2021 godu (zabolevaemost' i smernost') / pod red. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, A. O. Shahzadovoj. M.: MNIOI im. P. A. Gercena — filial FGBU “NMIC radiologii” Minzdrava Rossii, 2022. 252 p. (In Russ).
9. Merabishvili V. M. Analytical indicators. Accounting Reliability Index // *Questions of Oncology*. 2018. Vol. 64, N 3. P. 445–452. (In Russ).
10. Merabishvili V. M. The index of accounting reliability is the most important criterion for an objective assessment of the oncological service for all localizations of cancer, regardless of the level of mortality of patients // *Problems of oncology*. 2019. Vol. 65, N 4. P. 510–515. (In Russ).
11. Merabishvili V. M., Kiselnikova I. V., Chepik O. F. et al. Survival of cancer patients. Volume Issue 2. Part I. SPb.: Kosta, 2011. 332 p. ISBN 978-5-91258-176-2. (In Russ).
12. Merabishvili V. M. Vyzhivaemost' onkologicheskikh bol'nyh. Vypusk vtoroj. Chast' II / pod red. Ju. A. Shherbuka. SPb.: Kosta, 2011. 408 p. (In Russ).
13. Merabishvili V. M. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Severo-Zapadnom federal'nom okruge Rossii (zabolevaemost', smernost', dostovernost' ucheta, vyzhivaemost' bol'nyh). Jekspress-informacija. Vypusk pjatyj / pod red. prof. A. M. Beljaeva, prof. A. M. Shherbakova. SPb.: T8 Izdatel'skie tehnologii, 2020. (In Russ).
14. Merabishvili V. M. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Severo-Zapadnom federal'nom okruge Rossii (zabolevaemost', smernost', dostovernost' ucheta, vyzhivaemost' bol'nyh). Jekspress-informacija. Vypusk shestoj. Posobie dlja vrachej / pod red. chl.-korr. RAN, prof. A. M. Beljaeva. SPb., 2023. (In Russ).
15. Merabishvili V. M., Belyaev A. M. The state of oncological care in Russia: one-year survival of patients with malignant neoplasms and mortality in the first year of life for all tumor locations. (population study at the level of the federal district) // *Problems of oncology*. 2023. Vol. 69, N 1. P. 55–66. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-1-55-66. (In Russ).
16. Merabishvili V. M., Belyaev A. M. The state of oncological care in Russia: the dynamics of the five-year survival rate of patients with malignant neoplasms and its rank distribution for all tumor localizations. Population study at the level of the Northwestern Federal District // *Oncology Issues*. 2023. Vol. 69, N 2. P. 227–237. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-2-227-237. (In Russ).
17. Merabishvili V. M. Status of cancer care in Russia: children (0–14 years old), morbidity, mortality, annual lethality (population-based study at the federal district level). Part I // *Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology*. 2023. Vol. 10, N 2. P. 54–62. doi: 10.21682/2311-1267-2023-10-2-54-62. (In Russ).
18. Berrino F., Sant M., Verdecchia V., Capocaccia R., Hakulinen T., Estéve J., eds. Survival

- of cancer patients in Europe: the EURO CARE Study (IARC Scientific Publications N 132). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1995.
19. Berrino F., Capocaccia R., Coleman M. P., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE-2 study (IARC Scientific Publications N 151). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1999.
20. Berrino F., Capocaccia R., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. EURO CARE-3: the survival of cancer patients diagnosed in Europe during 1990–94 // *Ann. Oncol.* 2003. N 14 (Suppl. 5). P. 1–155.
21. Capocaccia R., Gavin A., Hakulinen T., Lutz J. M., Sant M. (eds.) Survival of cancer patients in Europe, 1995–2002. The EURO CARE-4 study // *Eur. J. Cancer.* 2009. N 45.
22. De Angelis R., Sant M., Coleman M., Francisci S., Baili P., Pierannunzio D., Trama A., Visser O., Brenner H., Ardanaz E., Bielska-Lasota M., Engholm G., Nennecke A., Siesling S., Berrino F., Capocaccia R., and the EURO CARE-5 Working Group. Cancer survival in Europe 1999–2007 by country and age: results of EURO CARE-5-a population-based study // *Lancet Oncol.* 2014. N 15. P. 23–34. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70546-1.
23. Kolygin B. A., Kuleva S. A., Kolygin B. A., Kulaeva S. A. Diagnosis and treatment of Hodgkin's lymphoma. St. Petersburg: Hippocrates, 2009. ISBN 978-5-8232-0270-1. (In Russ).
24. Veal G. J., Hartford C. M., Stewart C. F. et al. Clinical pharmacology in the adolescent oncology patients // *J. Clin. Oncol.* 2010. N 28. P. 4790–4799.
25. Barr R. D., Ries L. A. G., Lewis D. R., Harlan L. C., Keegan T. H. M., Pollock, B. H., Bleyer, W. A. and for the US National Cancer Institute Science of Adolescent and Young Adult Oncology Epidemiology Working Group. Incidence and incidence trends of the most frequent cancers in adolescent and young adult Americans, including “nonmalignant/noninvasive” tumors // *Cancer.* 2016. N 122. P. 1000–1008.
26. Merabishvili V. M., Kuleva S. A., Demin E. V. Dynamics of oncological incidence and structure of malignant neoplasms among adolescents aged 15–17 years with the calculation of survival rates (population study) // *Russian Journal of Children's hematology and oncology.* 2017. V. 4, N 1. S. 54–60. doi 10.17650/2311-1267-2017-4-1-54-60. (In Russ).

Статья поступила в редакцию

11.08.2023 г.,

одобрена после рецензирования

30.08.2023 г.,

принята к публикации 05.09.2023 г.

The article was submitted

August 11, 2023;

approved after reviewing

August 30, 2023;

accepted for publication

September 05, 2022.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Вахтанг Михайлович Мерабишвили — д-р мед. наук, профессор, руководитель научной лаборатории онкологической статистики Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н. Н. Петрова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; Руководитель ПРП СЗФО РФ, MVM@niioncologii.ru.

Анна Олеговна Шахзадова — старший научный сотрудник Российского центра информационных технологий и эпидемиологических исследований в области онкологии в составе МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; ученый секретарь Ассоциации организаторов здравоохранения в онкологии, Москва, Россия, ann4761@yandex.ru.

Светлана Александровна Кулёва — д-р мед. наук, доцент, ведущий научный сотрудник научного отдела инновационных методов терапевтической онкологии и реабилитации, заведующая детским онкологическим отделением, профессор учебно-методического отдела Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н. Н. Петрова Минздрава России; заведующая кафедрой онкологии, детской онкологии и лучевой терапии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета Минздрава России; главный внештатный детский специалист онколог Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга, Россия, Kulevados@yandex.ru.

Владимир Вениаминович Перелыгин — д-р мед. наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации, заведующий кафедрой промышленной экологии Санкт-Петербургского государственного химико-фармацевтического университета Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия, vladimir.pereligin@pharminnotech.com.

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов

Автор, ответственный за переписку: Вахтанг Михайлович Мерабишвили, MVM@niioncologii.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Vakhtang M. Merabishvili — Dr.Med.Sci., Professor, Chief of the Oncological Statistics Scientific Laboratory “N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology”, Saint Petersburg, Russia; Chairman of the Scientific-Methodological Council on Development of Information Systems of Cancer Control of the Northwestern Federal District; Head of the Population-based Cancer Registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia, MVM@niioncologii.ru.

Anna O. Shakhzadova — Senior Researcher at the Russian Center for Information Technology and Epidemiological Research in the Field of Oncology as part of the P. A. Herzen Moscow Institute of Medical Sciences — Branch of the Federal State Budgetary Institution “NMIC of Radiology” of the Ministry of Health of Russia; Scientific Secretary of the Association of Healthcare Organizers in Oncology, Moscow, Russia, ann4761@yandex.ru.

Svetlana A. Kuleva — Dr.Med.Sci., Associate Professor, Senior Researcher in the Scientific Department of Innovative Methods of Therapeutic Oncology and Rehabilitation, Head of the Pediatric Oncology Department; Professor at the Educational and Methodological Department of the N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of Russia, Head of the Department of Oncology, Pediatric Oncology, and Radiation Therapy at the St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of Russia; Chief Freelance Pediatric Oncology Specialist of the Health Committee, Saint Petersburg, Russia, Kulevados@yandex.ru.

Vladimir V. Pereligin — Dr.Med.Sci., Professor, Head of the Industrial Ecology Department, Saint Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia, vladimir.pereligin@pharminnotech.com.

The authors declare no conflicts of interests

Corresponding author: Vakhtang M. Merabishvili, MVM@niioncologii.ru.

Состояние онкологической помощи в России: возраст и рак. Особенности локализационной структуры, качества учета и выживаемость больных ЗНО среди молодых взрослых (клинико-популяционное исследование). Часть 2

В. М. Мерабишвили¹, А. О. Шахзадова², С. А. Кулёва^{1,3}, В. В. Перелыгин⁴

¹ Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

² Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Москва, Россия

³ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

⁴ Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

В первой части нашего клинико-популяционного исследования представлены результаты оценки эффективности противораковых мероприятий, проводимых в России, среди детского населения и подростков. В данной работе мы сосредоточимся на распространенности и структуре онкологической заболеваемости, качестве учета и выживаемости первичных больных в возрастной группе «молодые взрослые». Для решения поставленных задач мы выбрали две группы для исследования: всю Россию для расчета заболеваемости, смертности и качества учета больных, а также весь Северо-Западный федеральный округ для расчета выживаемости онкологических больных. В соответствии с классификацией Всемирной организации здравоохранения, молодым населением считается возрастная группа от 18 до 44 лет, то есть после подросткового периода и до 45 лет. Основной целью нашего исследования является изучение специфики локализационной структуры онкологической заболеваемости для разных возрастных групп населения, основные отчеты представляют данные по пятилетним возрастным группам. В дальнейшем мы будем анализировать особенности локализационной структуры онкопатологии по пятилетним возрастным интервалам, начиная с возрастной группы 20–24 года. Это имеет особое значение, так как наше предыдущее исследование группы подростков (15–19 лет) не выявило существенных различий в структуре и выживаемости больных в возрасте 15–17 лет.

Ключевые слова: ЗНО, молодые взрослые, локализационная структура, достоверность учета, выживаемость больных, эффективность лечения.

Сокращения: ПРР — популяционный раковый регистр; СЗФО РФ — Северо-Западный федеральный округ Российской Федерации; ЗНО — злокачественные новообразования; ИДУ — индекс достоверности учета; БД — база данных; МАИР — международное агентство по изучению рака; ЛХ — лимфома Ходжкина; АВВД — А — adriablastine (адрибластин), В — bleomycin (блеомицин), V — vinblastine (винбластин), D — dacarbazine (дакарбазин); ИПФР-1 — инсулиноподобный фактор роста-1.

Pharmacy Formulas. 2023; 5 (2): 24–37.

DOI: <https://doi.org/10.17816/phf595705>

State of oncological care in Russia: age and cancer. Features of the localization structure, quality of recording, and survival of young adults with malignant neoplasms (clinical-population study). Part 2

Vakhtang M. Merabishvili¹, Anna O. Shakhzadova², Svetlana A. Kyleva^{1,3}, Vladimir V. Perelygin⁴

¹ N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

² Moscow Scientific Research Oncology Institute named after P. A. Herzen — a branch of the Federal State Budgetary Institution National Medical Research Center of Radiology under the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

³ Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia

⁴ Saint Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

In the first part of our clinical-population study, we present the results of assessing the effectiveness of anti-cancer measures conducted in Russia among children and adolescents. In this study, we focus on the prevalence and structure of oncological diseases, the quality of accounting, and the survival of primary patients in the “young adults” age group. To address the set tasks, we selected two groups for research: the entire Russia for calculating the incidence, mortality, and quality of accounting for patients, as well as the entire Northwest Federal District for calculating the survival of cancer patients. According to the WHO classification, young population is considered to be the age group from 18 to 44 years, i.e. after the adolescent period and up to 45 years. The main goal of our study is to investigate the specifics of the localization structure of oncological diseases for different age groups of the population, and the main reports present data for five-year age groups. In the future, we will analyze the features of the localization structure of oncopathology by five-year age intervals, starting from the age group of 20–24 years. This is of particular importance, as our previous study of the adolescent group (15–19 years old) did not reveal significant differences in the structure and survival of patients aged 15–17 years.

Keywords: Malignant tumors, morbidity, localization structure, index of accuracy, mortality, survival, effectiveness of treatment, children, adolescents.

ВВЕДЕНИЕ

Понятие «молодые взрослые» относится ко всем сферам жизнедеятельности человека от гендерной проблемы (соотношение мужчин и женщин) до состояния здоровья и социального статуса. Равное количество мужчин и женщин приходится в России на возраст 30–34 года.

До тридцатилетней возрастной группы в России численность мужского населения превалирует над женским. Затем доля женщин возрастает и к 70 годам удваивается. Молодые взрослые мужчины значительно реже обращаются за медицинской помощью, имеют иную структуру общей заболеваемости, в том числе онкологической.

Наша задача выявить отличия в структуре онкологической заболеваемости мужчин и женщин. Установить особенности проведения специального лечения больных ЗНО ранее заболевших молодых взрослых, и требующих специального наблюдения. Определить, для какого возраста структура онкопатологии молодых взрослых сохраняет ее особенности подросткового периода.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить особенности распространенности ЗНО среди молодого населения России — детальной возрастной группы 20–44 года (по пятилетним возрастным периодам), прежде всего динамику заболеваемости, смертности и достоверности учета. Выявить закономерности локализационной структуры онкологической заболеваемости, исчислить выживаемость больных для определения эффективности лечения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом исследования являются справочники МНИОИ им. П. А. Герцена, ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова», база данных популяционного ракового регистра СЗФО РФ, материалы детского и других отделений НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова. Использованы стандартные методы анализа аналитических данных, в том числе программа Eurocare.

Таблица 1. Возрастная классификация Всемирной организации здравоохранения по группам и категориям

Table 1. World Health Organization age classification by groups and categories

Дети — 0–14
0–4
5–9
10–14
Подростки — 15–19
Молодой возраст (молодые взрослые) — 20–44
20–24
25–29
30–34
35–39
40–44
Средний возраст — 45–59
45–49
50–54
55–59
Пожилой возраст — 60–74
60–64
65–69
70–74
Старческий возраст — 75–89
75–79
80–84
85–89
Долгожители — 90+

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенное исследование раскрыло особенность локализационной структуры онкологической заболеваемости среди каждой пятилетней группы молодых взрослых, что позволило рекомендовать использование интенсивных детских программ в лечении больных, повысив результаты выживаемости больных. Установлен рост числа первичных больных молодых взрослых, существенное возрастание риска смерти в каждой последующей пятилетней возрастной группе (у мужчин более чем на 900%, у женщин более чем на 1400%). Вместе с тем во всех

пятилетних возрастных группах и у мужчин, и у женщин смертность от ЗНО с 2000 по 2021 г. снизилась от 23 до 50%. Отмечено существенное улучшение качества первичного учета больных ЗНО молодых взрослых. Установлен прирост однолетней выживаемости с 2000 по 2019 г. для мужского населения на 12–15%, для женского, имевшего более высокие ее уровни, — на 5,5–7,7%. В соответствии со стандартом Всемирной организации здравоохранения возрастная состав населения делится на следующие группы и категории (табл. 1).

Изучение закономерностей динамики заболеваемости, смертности, достоверности учета возможно осуществлять по пятилетним возрастным группировкам, включая последнюю возрастную группу 85 лет и старше. БД ПРР СЗФО РФ позволяет исчислить выживаемость больных ЗНО, включая последующие возрастные группы 85–89, 90–94, 95–99, 100+. С увеличением возраста резко возрастает число первично учтенных больных среди мужского и женского населения (табл. 2).

Заболеваемость

В таблице 3 представлена динамика абсолютных чисел первично учтенных больных ЗНО молодых взрослых. Весь период наблюдения число больных ЗНО во всех детальных пятилетних возрастных группах увеличивалось. Всего с 2000 по 2021 г. число больных возросло с 40 802 до 46 268, или на 5466 (13,4%). Пандемия коронавируса нанесла существенный урон больным ЗНО, около 4000 человек не получили необходимую специализированную помощь, особенно это касается возрастной группы 25–29 лет (15,39%) [1].

Наблюдается резкое нарастание числа больных ЗНО с каждой последующей возрастной группой, от 1,5 тыс. в возрасте 20–24 года до 20 153 в возрастной группе 40–44 года (2021). Фактор возраста — главный критерий роста заболеваемости населения ЗНО. Об этом свидетельствуют повозрастные показатели (табл. 4), с более высокими уровнями для женского населения (табл. 5). За пять возрастных периодов риск развития рака вырос среди мужчин примерно в 6 раз, а среди женщин практически в 10 раз.

Таблица 2. Число первично зарегистрированных больных ЗНО в России в 2021 году* [8]

Table 2. The number of primary registered patients with malignant neoplasms in Russia in 2021* [8]

Возраст	Мужчины		Женщины	
	абсолютное число	годовой прирост / убыль	абсолютное число	годовой прирост / убыль
0–4	722	100	621	100
5–9	497	–31,2	374	–39,8
10–14	408	–17,91	376	0,5
15–19	597	46	626	66,5
20–24	656	9,9	858	37
25–29	1003	52,9	1959	128,3
30–34	2265	125,8	5598	185,7
35–39	3876	71,1	9900	76,9
40–44	6095	57,3	14058	42

* Годовой прирост или убыль каждого последующего члена ряда к предыдущему.

Таблица 3. Абсолютное число первично зарегистрированных больных ЗНО молодых взрослых в России по детальным возрастным группам (оба пола) [2–8]

Table 3. Absolute number of primary registered patients with malignant neoplasms of young adults in Russia by detailed age groups (Both sexes) [2–8]

Возрастная группа	Год взятия на учет						Всего	Прирост / убыль, %	
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2000–2021	2019–2020
20–24	2310	2580	2517	1830	1530	1476	1514	–34,46	–3,53
25–29	3352	3596	4300	4713	3651	3089	2962	–11,63	–15,39
30–34	4828	5513	6384	7943	8821	7974	7863	62,86	–9,60
35–39	10082	8189	9868	12187	13864	12945	13776	36,64	–6,63
40–44	20230	17359	14894	18256	20758	19225	20153	–0,38	–7,39
20–44	40802	37237	37963	44929	48624	44709	46268	13,40	–8,05

Таблица 4. Возрастные показатели заболеваемости ЗНО среди молодых взрослых больных в России по детальным возрастным группам (на 100 000) (оба пола) [2–8]

Table 4. Age-related indicators of the incidence of malignant neoplasms among young adult patients in Russia by detailed age groups (per 100,000) (both sexes) [2–8]

Возрастная группа	Год взятия на учет						Прирост / убыль, %		
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2000–2021	2019–2020
20–24	21,40	21,11	20,54	20,63	21,85	21,60	22,35	4,44	–1,14
25–29	32,66	33,07	35,08	37,66	37,16	34,30	35,76	9,49	–7,70
30–34	50,87	54,17	59,12	65,34	69,59	63,65	64,60	26,99	–8,54
35–39	87,26	87,66	98,00	110,88	116,81	107,28	112,00	28,35	–8,16
40–44	161,15	154,57	162,01	179,49	194,90	177,82	183,74	14,02	–8,76

Таблица 5. Сравнительные данные удельных весов заболеваемости ЗНО среди повозрастных групп молодых взрослых в России (на 100 000) [8]

Table 5. Comparative data on the specific weight of the incidence of malignant neoplasms among the age groups of young people in Russia (per 100,000) [8]

Возрастная группа	2021 год	
	мужчины	женщины
20–24	19,03	25,79
25–29	23,6	48,57
30–34	36,79	93,07
35–39	63,45	159,89
40–44	114,33	249,37
Прирост в %	600,8	966,93

Учитывая такое резкое гендерное различие в риске возникновения рака, мы планируем провести детальное исследование обстоятельств этого различия по каждой из пятилетних возрастных групп.

Достоверность учета

Прежде всего рассмотрим динамику качества учета больных ЗНО по критерию — индекс достоверности учета (ИДУ). Отношение числа умерших к числу первично учтенных больных ЗНО в среднем по России составляет для всех возрастных групп (0–85+) на оба пола 0,48; 0,56 для мужчин, и 0,41 для женщин.

Для группы молодых взрослых этот показатель более благоприятен (от 0,2 до 0,29), особенно для женского населения, где удельный вес локализаций с низким уровнем летальности существенно ниже. С 2000 по 2021 г. ИДУ для мужского и женского населения заметно уменьшился, что свидетельствует об эффективности проводимых в стране противораковых мероприятий. (табл. 6) [9, 10].

Практически во всех возрастных группах мужчин и женщин наблюдается рост величин ИДУ в период коронавируса. Сами величины ИДУ для молодых взрослых заметно ниже, чем для всех возрастных групп в связи с относительно низкой долей ЗНО с высоким уровнем летальности.

Смертность

Ежегодно в России погибает от ЗНО около 12 тыс. молодых взрослых, в том числе более 5300 мужчин и 6500 женщин.

В таблице 7 представлена динамика смертности молодого населения России от ЗНО среди мужчин и женщин в возрастных группах от 20 до 44 лет за период с 2000 по 2021 г. По всем возрастным группам и у мужчин, и у женщин заметно снизились показатели смертности, особенно среди возрастной группы 20–24 года: на –45,62% среди мужского населения и на –50,26% среди женского (табл. 7). Наблюдается постепенное увеличение показателей смертности с каждой

Таблица 6. Величины индекса достоверности учета для молодых взрослых в России [2–8]**Table 6. Values of the accounting reliability index for young adults in Russia [2–8]**

Возрастная группа	Оба пола				
	2000	2010	2019	2020	2021
20–24	0,41	0,32	0,22	0,21	0,20
25–29	0,39	0,30	0,20	0,22	0,20
30–34	0,42	0,35	0,22	0,23	0,21
35–39	0,46	0,36	0,26	0,27	0,24
40–44	0,47	0,39	0,29	0,31	0,29
Возрастная группа	Мужчины				
	2000	2010	2019	2020	2021
20–24	0,50	0,40	0,29	0,28	0,28
25–29	0,54	0,43	0,30	0,33	0,30
30–34	0,55	0,48	0,32	0,35	0,32
35–39	0,61	0,49	0,37	0,41	0,36
40–44	0,64	0,53	0,44	0,46	0,45
Возрастная группа	Женщины				
	2000	2010	2019	2020	2021
20–24	0,33	0,26	0,17	0,16	0,15
25–29	0,30	0,23	0,15	0,16	0,15
30–34	0,35	0,29	0,18	0,19	0,17
35–39	0,37	0,30	0,22	0,21	0,20
40–44	0,37	0,32	0,23	0,24	0,22

последующей пятилетней возрастной группой среди мужского и женского населения. За пять пятилетних возрастных периодов смертность от ЗНО среди мужского населения возросла с 5,28 до 51,12⁰/₀₀₀₀, что составляет увеличение на 968,2%. У женского населения смертность возросла с 3,85 до 56,04⁰/₀₀₀₀, что составляет увеличение на 1455,6% [2–8].

Каждая последующая возрастная группа имеет повышенный риск возникновения новых форм онкологических заболеваний, что будет рассмотрено в следующем разделе.

Динамика локализационной структуры онкологической заболеваемости среди молодых взрослых в России

Среди молодых взрослых мужчин четко прослеживается закономерность сохранения

в основном структуры онкопатологии среди подростков. Первое место среди лиц в возрасте от 20 до 39 лет сохраняется за лимфомами с постепенным снижением ее удельного веса с увеличением возрастной группы молодых мужчин от 24 до 11% (рис. 1–4), второе место занимают ЗНО яичка (возраст 20–34 года), третьи опухоли головного мозга. Лейкозы передвигаются на четвертое и последующие места, появляются ЗНО щитовидной железы, кожи и почки. Остальные локализации ЗНО регистрируются в единичных случаях. С возрастной группы 40–44 года картина резко меняется, лимфомы уже на четвертом месте, а первые места занимают ЗНО почки, легких и кожи. Нередко присутствует рак желудка, ободочной кишки, меланомы кожи, поджелудочной железы и мочевого пузыря (рис. 5), хотя рак

Таблица 7. Смертность от злокачественных новообразований среди молодых взрослых мужчин и женщин России [2–8]

Table 7. Mortality from malignant neoplasms among young adult men and women in Russia [2–8]

Мужчины								Прирост / убыль, %
Возрастная группа	год взятия на учет							
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	
20–24	9,71	8,89	7,26	7,69	5,66	5,32	5,28	–45,62
25–29	12,50	11,87	10,72	8,70	7,21	7,78	7,13	–42,96
30–34	18,32	17,85	18,29	16,40	13,23	13,27	11,84	–35,37
35–39	37,50	31,15	29,40	29,34	25,51	25,63	22,56	–39,84
40–44	78,44	69,93	60,21	56,53	55,50	52,23	51,12	–34,83
Женщины								Прирост / убыль, %
Возрастная группа	год взятия на учет							
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	
20–24	7,74	6,63	6,06	5,34	4,05	3,90	3,85	–50,26
25–29	12,74	13,57	10,61	9,50	7,83	7,52	7,09	–44,35
30–34	24,02	22,65	23,14	20,70	18,00	16,66	15,79	–34,26
35–39	41,92	39,11	40,41	38,84	35,56	32,08	32,16	–23,28
40–44	73,36	69,64	66,12	66,33	58,47	57,51	56,04	–23,61

легкого, желудка и ободочной кишки встречался уже в предыдущей возрастной группе (35–39 лет). В связи с изложенным можно заключить, что понятие молодые взрослые для мужского населения (имеется в виду сохранение в основном структуры онкопатологии для подростков) можно распространить до 40-летнего возраста. Среди женского населения этот анализ провести значительно сложнее. Уже в возрастных группах 10–14, 15–19 лет регистрируются раки женской половой сферы: влагалища, яичника. С 15–19 лет регистрируется рак молочной железы, шейки и тела матки и единичные случаи других ЗНО женской половой сферы.

Среди молодых взрослых женщин злокачественные лимфомы занимают второе место (в возрастной группе 20–24 года), третье место (в возрастной группе 25–29 лет) и четвертое место (в возрастной группе 30–34 года). В первой возрастной группе молодых женщин (20–24 года) в России в 2021 г. зарегистрирован 181 случай (21,1%) рака

щитовидной железы, 134 случая (15,62%) злокачественных лимфом и 93 случая рака яичника (10,84%) (рис. 1). В следующей возрастной группе (25–29 лет) рак шейки матки занял первое место — 353 случая (18,02%), второе занимает рак щитовидной железы с 339 случаями (17,3%), третье место — лимфомы с 11,43%, а четвертое за раком молочной железы — 221 случай (11,28%) (рис. 2).

В возрастной группе 30–34 года на первое место выходят опухоли молочной железы — 1223 случая (21,85%), на втором месте рак шейки матки — 1109 случаев (19,81%), третье за ЗНО щитовидной железы — 12,73% (рис. 3).

Рак молочной железы, шейки матки и щитовидной железы сохраняют за собой ведущие места и в последующих возрастных группах: 35–39 и 40–44 года (рис. 4 и 5). Более детальное распределение опухолей по ведущим локализациям новообразований можно проследить по секторным диаграммам (рис. 1–5).

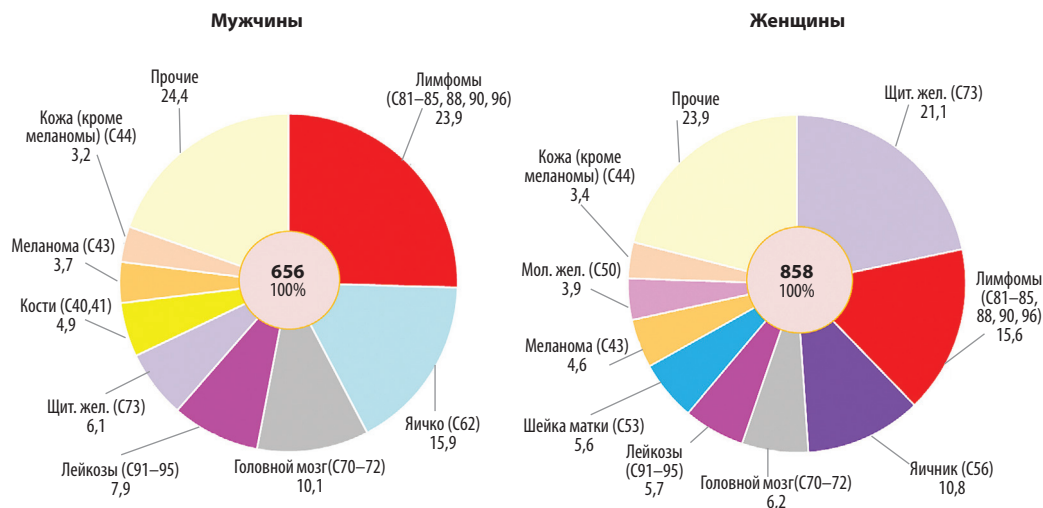


Рис. 1. Локализационная структура ЗНО среди населения России возрастной группы 20–24 года (2021) [8]

Fig. 1. Localization structure of malignant neoplasms among the Russian population of the age group 20–24 years (2021) [8]

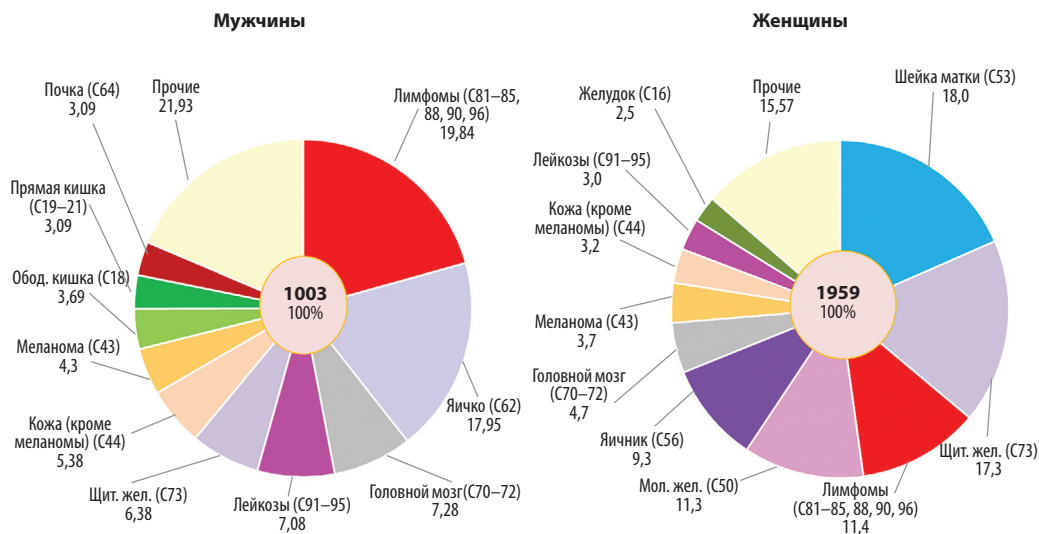


Рис. 2. Локализационная структура ЗНО среди населения России возрастной группы 25–29 лет (2021) [8]

Fig. 2. Localization structure of malignant neoplasms among the Russian population of the age group 25–29 years (2021) [8]

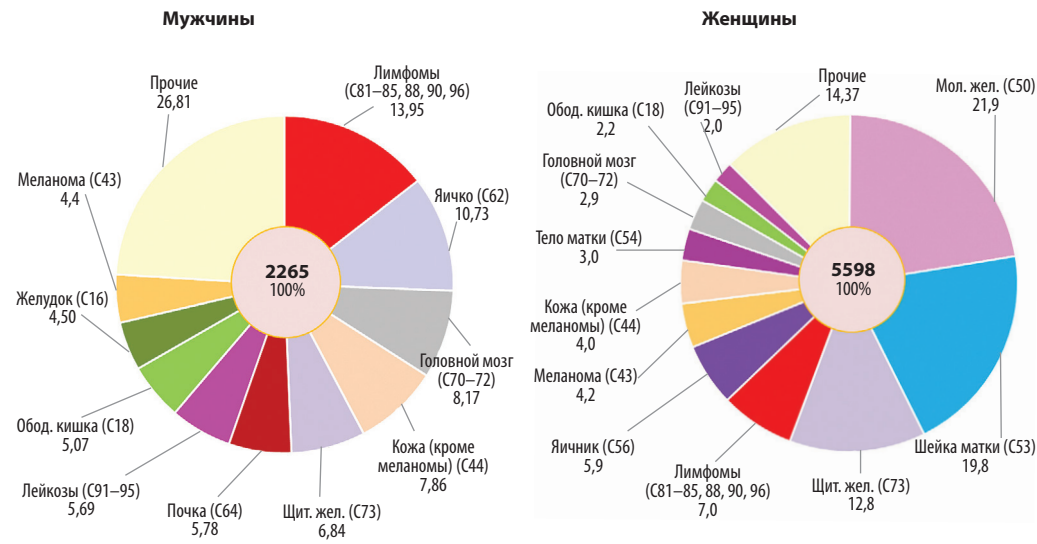


Рис. 3. Локализационная структура ЗНО среди населения России возрастной группы 30–34 года (2021) [8]

Fig. 3. Localization structure of malignant neoplasms among the Russian population of the age group 30–34 years (2021) [8]

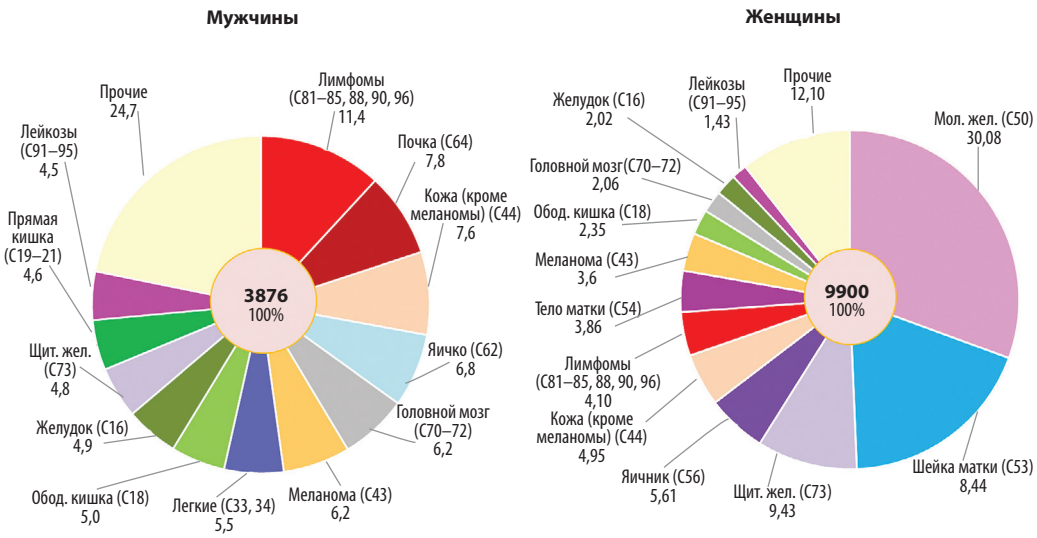


Рис. 4. Локализационная структура ЗНО среди населения России возрастной группы 35–39 лет (2021) [8]

Fig. 4. Localization structure of malignant neoplasms among the Russian population of the age group 35–39 years (2021) [8]

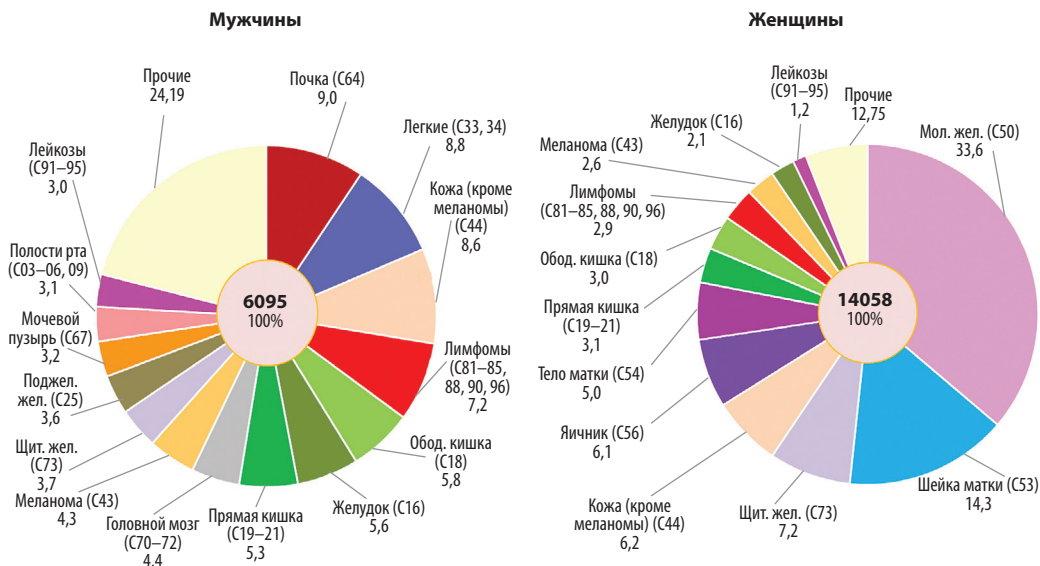


Рис. 5. Локализационная структура ЗНО среди населения России возрастной группы 40–44 года (2021) [8]

Fig. 5. Localization structure of malignant neoplasms among the Russian population of the age group 40–44 years (2021) [8]

Выживаемость

Наиболее объективным критерием оценки деятельности онкологической службы является расчет показателей наблюдаемой и относительной однолетней и пятилетней выживаемости больных ЗНО [11–22].

В первой части нашего исследования мы представили достижения онкологической службы России на основе данных из БД ПРР СЗФО РФ, с учетом основных критериев, близких к среднероссийским показателям. Чтобы получить более полную картину динамики показателей первичного учета больных ЗНО по возрастным группам, мы считаем необходимым включить таблицы выживаемости больных молодых взрослых, начиная с возрастной группы (0–4 лет), чтобы более наглядно представить состояние онкологической помощи для всех трех групп населения — детей, подростков и молодых взрослых (табл. 8).

Таким образом, у нас есть данные о состоянии онкологической помощи в каждой из 9 возрастных групп. Из таблицы 8 видно, что выживаемость на год увеличивается во всех возрастных группах, особенно успешно в первой — возрасте 0–4 года. Мы также провели оценку выживаемости молодых взрослых, включив в анализ 79 735 пациентов с ЗНО из базы данных ПРР СЗФО РФ, в том числе 25 110 мужчин и 54 625 женщин.

Согласно данным, во всех пятилетних возрастных группах молодых мужчин и женщин наблюдается рост показателей выживаемости, однако уровни выживаемости у молодых женщин все равно остаются выше. Это может быть связано с различиями в типах и локализации опухолей между полами, различными факторами риска и более успешным реагированием женщин на лечение. Это важно учитывать при разработке стратегий лечения и реабилитации для молодых пациентов с ЗНО.

Таблица 8. *Выживаемость детей, подростков и молодых взрослых с ЗНО в СЗФО РФ (БД ПРР СЗФО РФ) С00–96, 2000–2019 гг.*
Table 8. *Survival of children, adolescents and young adults from malignant neoplasms of the Northwestern Federal District of the Russian Federation (DB PRR of the Northwestern Federal District of the Russian Federation) C00–96, 2000–2019*

Дети и подростки (0–19 лет)															
Возраст- ная группа	2000–2009					2010–2014					2015–2019			Прирост 1-летней выживае- мости (%) 2000–2019	2000–2019
	абс. число	%	выживаемость			абс. число	%	выживаемость		абс. число	%	1-летняя			
			1-летняя	5-летняя	10-летняя			1-летняя	5-летняя						
Мальчики															
0–4	465	25,8	81,1	69,3	66,2	350	36,5	88,2	79,9	436	38,4	91,7	13,1	1251	
5–9	265	14,7	84,2	66,7	62,4	170	17,8	91,4	76,8	251	22,0	93,2	10,7	686	
10–14	355	19,7	83,5	66,6	64,1	157	16,4	89,2	70,1	209	18,3	89,0	6,6	721	
15–19	716	39,8	79,6	59,5	55,5	280	29,3	87,7	70,9	243	21,3	87,2	9,5	1239	
0–19	1801					957					1139				3897
Девочки															
0–4	450	27,5	81,5	71,2	70,7	308	37,4	88,5	80,3	376	37,7	92,9	14,0	1134	
5–9	196	12,0	81,3	69,6	67,0	121	14,6	92,2	79,0	204	20,5	91,5	12,5	521	
10–14	284	17,3	85,4	70,5	67,5	140	16,9	90,0	79,5	154	15,4	92,6	8,4	578	
15–19	709	43,2	85,9	72,4	69,9	257	31,1	90,0	78,2	263	26,4	92,9	8,1	1229	
0–19	1639					826					997				3462
Молодые взрослые (20–44 года)															
Мужчины															
20–24	971	8,3	78,0	59,6	54,4	487	8,2	84,0	66,3	389	5,2	87,1	11,7	1847	
25–29	1205	10,3	75,8	57,3	52,4	701	11,8	83,3	64,4	750	10,0	85,9	13,3	2656	
30–34	1516	13,0	72,8	55,4	49,7	977	16,4	80,0	62,9	1371	18,3	81,9	12,5	3864	
35–39	2484	21,3	67,3	47,7	41,1	1424	23,9	74,3	51,7	1926	25,7	76,2	13,2	5834	
40–44	5480	47,1	60,1	38,9	32,0	2361	39,7	68,7	46,5	3068	40,8	69,4	15,5	10909	
20–44	11656					5950					7504				25110
Женщины															
20–24	1329	5,6	86,7	74,6	72,0	626	4,7	90,1	80,6	515	3,0	93,4	7,7	2470	
25–29	2175	9,1	86,1	70,2	66,0	1602	11,9	91,3	78,8	1595	9,2	90,8	5,5	5372	
30–34	3658	15,3	86,2	69,3	63,1	2388	17,8	89,1	72,8	3214	18,6	92,6	7,4	9260	
35–39	5829	24,4	85,2	66,3	59,5	3637	27,1	88,4	69,3	4990	28,9	90,8	6,6	14456	
40–44	10906	45,6	84,1	64,4	56,0	5179	38,5	88,0	69,7	6982	40,3	89,6	6,5	23067	
20–44	23897					13432					17296				54625

Следует отметить также, что величины однолетней выживаемости среди молодых женщин близки к величинам среди подростков. Четко прослеживается влияние возраста для больных, учтенных в возрасте 40–44 года. Интересно заметить, что у мужчин в возрасте 35–39 лет показатель выживаемости составляет 76,2%, а в возрасте 40–44 лет этот показатель уже снижается до 69,4%. Действительно, такая же тенденция наблюдается и среди женского населения. Показатель однолетней выживаемости снизился с 90,8% в предыдущей возрастной группе до 89,6% в возрастной группе 40–44 года. Также отмечается, что в этом периоде начинает возрастать число новообразований с высоким уровнем летальности, особенно рак желудка и поджелудочной железы. Это подчеркивает важность раннего обнаружения и эффективного лечения данных форм рака у женщин в возрасте 40–44 лет. Необходимо уделить больше внимания скринингу и профилактике этих типов рака у данной возрастной группы.

В детской онкологии при классификации опухолей используется гистобиологический принцип, который основан на различном эмбриологическом происхождении опухолей у детей. Такая таксонометрическая классификация стала необходимой в связи с различиями в структуре нозологий у детей и взрослых: большинство новообразований детского возраста имеют эмбриональное примитивное происхождение с выраженным агрессивным ростом и своими специфическими особенностями развития [23, 24].

Сейчас уже неоспорим тот факт, что результаты лечения больных раком молодых людей значительно хуже, чем пациентов детского возраста. И хотя общая выживаемость у больных с опухолями резко возросла в последние годы, результаты у подростков оказались менее впечатляющими.

Более низкий уровень выживаемости по сравнению с детским населением (0–14 лет) у подростков и молодых взрослых заключается в том, что биологические характеристики злокачественных новообразований

отличаются у молодых и пожилых людей не только в спектре, но и в пределах отдельных типов опухолей. Например, «молодой» рак молочной железы является ярким примером опухоли, требующей иного подхода к терапии из-за биологических отличий, связанных с возрастом. Социально-демографические и поведенческие характеристики уникальны для этой возрастной группы и, возможно, весьма драматичны в степени их влияния на результативность противоопухолевой терапии.

Другой причиной ухудшения результатов лечения является низкий процент включения подростков и молодых взрослых в многоцентровые исследовательские протоколы лечения опухолей, отмечаемый во всем мире. По-видимому, немаловажную роль в эффективности терапии играет лечение пациентов по «детским» либо «взрослым» программам. Это положение может быть подтверждено на примере лимфомы Ходжкина (ЛХ) и опухолей центральной нервной системы. Различия между «детскими» и «взрослыми» подходами к лечению лимфомы существенны. Согласно «взрослым» программам проводится стратификация пациентов на ранние (I и II стадии) и распространенные (III и IV стадии) формы. Подростки и молодые взрослые с распространенными стадиями, придерживаясь данной стратегии, получают 6 циклов полихимиотерапии по схеме ABVD, в то время как в педиатрических протоколах предусмотрена альтернатива других схем с ABVD с целью уменьшения риска пульмо- и кардиотоксичности, а также введение в программу лечения консолидирующего облучения. L. Yung и соавторы [25] провели ретроспективный анализ выживаемости подростков с ЛХ [25]. В базе данных Британской национальной группы по исследованию лимфом оказались сведения о 209 больных в возрасте 15–17 лет, леченных в 1970–1997 гг. по «взрослым» протоколам. 5-летняя БВ для всех стадий составила 50%, в то время как этот показатель у детей, леченных по педиатрическим протоколам, колебался по сведениям различных исследователей от 79% до 86%. Авторы

исследования пришли к выводу, что плохие результаты лечения рака, вероятнее всего, связаны с лечением по принципам, типичным во взрослой практике, и с отсутствием стратификации на группы риска, как это принято в «детских» протоколах [25].

Исследование, проведенное J. Wolfson и соавторами, проанализировало выживаемость 560 детей и 784 подростков и молодых взрослых с опухолями центральной нервной системы. Исследование охватывало период с 1998 по 2008 г. Все пациенты с опухолями Grade II по классификации ВОЗ, которые не участвовали в исследовательских протоколах, имели более плохие результаты лечения. Среди пациентов, включенных в исследование, молодые люди имели худшую выживаемость по сравнению с детьми. Это подчеркивает важность участия в исследовательских протоколах и применения индивидуализированных подходов к лечению пациентов с опухолями центральной нервной системы, особенно у молодых людей [26].

Одним из факторов, потенциально влияющих на результативность лечения, является различие в фармакокинетике противоопухолевых препаратов у детей, подростков и молодых взрослых. Известно, что концентрация препарата в крови и длительность его экспозиции во многом определяют эффективность и токсичность противоопухолевой терапии. Эти параметры хорошо изучены во взрослой популяции. Однако подростки и молодые взрослые переживают разнообразные физиологические и физические изменения, которые потенциально могут повлиять на распределение лекарственных средств. Увеличение роста и веса во время ростового скачка сопровождается полспецифичными изменениями в составе тела. Для девушек и молодых женщин характерно большее увеличение жировой массы, в то время как у юношей и молодых мужчин преобладает прирост мышечной массы. При этом в последние годы отмечено повышение индекса массы тела среди молодых людей. Доказано, что пациенты с высоким индексом массы тела имеют худшие результаты при

лечении острого миелобластного лейкоза. Ожирение не только может нарушить распределение препарата в организме из-за изменения клиренса лекарственного вещества, но и является дополнительным фактором развития лекарственных осложнений.

Обсуждается активация секреции гормона роста, инсулиноподобного фактора роста-1 (ИПФР-1) и опосредованное влияние их на метаболизм лекарственных препаратов через воздействие на половые гормоны и, в конечном итоге, активность печеночных ферментов. Секреция и биологическая активность гормона роста как у мужчин, так и у женщин зависима от уровня половых стероидов. Тестостерон стимулирует центральную секрецию соматостатина и активность его на периферии, увеличивающую выброс ИПФР-1. Эстроген повышает секрецию гормона роста по принципу отрицательной обратной связи, ингибируя выброс ИПФР-1. Хотя связь концентрации гормона роста с активностью метаболизма лекарственных средств до конца не изучена, исследования показали, что экзогенный гормон роста может изменить метаболизм препарата. Одна из гипотез заключается в том, что это происходит путем влияния на экспрессию ферментов печени, принимающих непосредственное участие в метаболизме лекарств. В частности, в одном из исследований введение экзогенного гормона роста человека удлиняло время полужизни антипирина со 128 до 176% от контрольных значений, однако не получено убедительных доказательств зависимости метаболизма лекарственных препаратов от уровня эндогенного соматотропного гормона [27].

Выводы

Таким образом, проведенное исследование позволило установить специфику и локализационную структуру онкологической заболеваемости среди пятилетних возрастных групп молодых взрослых, сохранивших ее особенности, характерные для подросткового периода, и до 40-летнего возраста.

Установлен рост числа первичных больных ЗНО молодых взрослых на 13,4%, при некотором их уменьшении в возрастной группе 20–29 лет. Все возрастные показатели (в соотношении к числу населения на 100 000 человек) увеличились с 2000 по 2021 г.: от 4,4% для возрастной группы 20–24 года до 28,39% для лиц в возрасте 35–39 лет. Установлено существенное возрастание риска смерти от ЗНО в каждой последующей возрастной группе от 20–24 до 40–44 лет более чем на 900% для мужского населения и более чем на 1400% для женского населения. Вместе с тем во всех пятилетних возрастных группах и у мужчин, и у женщин смертность от ЗНО с 2000 до 2021 г. снизилась от 23 до 50%.

Существенно возросло качество первичного учета больных ЗНО группы молодых взрослых, близких к уровню ИДУ подросткового периода. Существенно снизилась смертность от ЗНО среди всех пятилетних групп молодых мужчин и женщин.

Прирост однолетней выживаемости с 2000 по 2019 г. составил, по пятилетним возрастным группам, среди мужского населения от 12 до 15% и среди женского населения, имевшего более высокие уровни, от 5,5 до 7,7%.

Создание современных протоколов терапии молодых взрослых, более активное включение пациентов данной группы в исследования, использование интенсивных «детских» программ позволят со временем добиться лучших результатов выживаемости у больных в возрасте 20–44 лет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мерабишвили В. М. Коронавирусы и рак в России // Вопросы онкологии. 2022. Т. 68, № 4. С. 381–392. DOI: 10.37469/0507-3758-2022-68-4-381-392.
2. Злокачественные новообразования в России в 2000 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2002. 264 с.
3. Злокачественные новообразования в России в 2005 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2007. 252 с.
4. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2012. 260 с.
5. Злокачественные новообразования в России в 2015 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, 2017. 250 с.
6. 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. 214 с.
7. 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.
8. Злокачественные новообразования в России в 2021 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, 2022. 252 с.
9. Мерабишвили В. М. Аналитические показатели. Индекс достоверности учета // Вопросы онкологии. 2018. Т. 64, № 3. С. 445–452.
10. Мерабишвили В. М. Индекс достоверности учета — важнейший критерий объективной оценки деятельности онкологической службы для всех локализаций ЗНО, независимо от уровня летальности больных // Вопросы онкологии. 2019. Т. 65, № 4. С. 510–515.
11. Выживаемость онкологических больных / В. М. Мерабишвили, И. В. Кисельникова, О. Ф. Чепик и др. Выпуск второй. Часть I. СПб.: Коста, 2011. 332 с. ISBN 978-5-91258-176-2.
12. Мерабишвили В. М. Выживаемость онкологических больных. Выпуск второй.

- Часть II / под ред. Ю. А. Щербука. СПб.: Коста, 2011. 408 с.
13. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск пятый / под ред. проф. А. М. Беляева, проф. А. М. Щербакова. СПб.: Т8 Издательские технологии, 2020.
 14. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск шестой. Пособие для врачей / под ред. чл.-корр. РАН, проф. А. М. Беляева. СПб., 2023.
 15. Мерабишвили В. М., Беляев А. М. Состояние онкологической помощи в России: однолетняя выживаемость больных злокачественными новообразованиями и летальность на первом году жизни по всем локализациям опухолей. (популяционное исследование на уровне федерального округа) // Вопросы онкологии. 2023. Т. 69, № 1. С. 55–66. DOI: 10.37469/0507-3758-2023-69-1-55-66.
 16. Мерабишвили В. М., Беляев А. М. Состояние онкологической помощи в России: динамика пятилетней выживаемости больных злокачественными новообразованиями и ее ранговое распределение по всем локализациям опухолей. Популяционное исследование на уровне Северо-Западного федерального округа // Вопросы онкологии. 2023. Т. 69, № 2. С. 227–237. DOI: 10.37469/0507-3758-2023-69-2-227-237.
 17. Мерабишвили В. М. Состояние онкологической помощи в России: дети (0–14 лет), заболеваемость, смертность, погодичная летальность (популяционное исследование на уровне федерального округа). Часть I // Российский журнал детской гематологии и онкологии. 2023. Т. 10, № 2. С. 54–62. DOI: 10.21682/2311-1267-2023-10-2-54-62.
 18. Berrino F., Sant M., Verdecchia V., Capocaccia R., Hakulinen T., Estéve J., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE Study (IARC Scientific Publications N 132). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1995.
 19. Berrino F., Capocaccia R., Coleman M. P., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE-2 study (IARC Scientific Publications N 151). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1999.
 20. Berrino F., Capocaccia R., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. EURO CARE-3: the survival of cancer patients diagnosed in Europe during 1990–94 // Ann. Oncol. 2003; 14(Suppl. 5): 1–155.
 21. Capocaccia R., Gavin A., Hakulinen T., Lutz J. M., Sant M. (eds.) Survival of cancer patients in Europe, 1995–2002. The EURO CARE-4 study // Eur. J. Cancer. 2009; 45.
 22. De Angelis R., Sant M., Coleman M., Francis S., Baili P., Pierannunzio D., Trama A., Visser O., Brenner H., Ardanaz E., Bielska-Lasota M., Engholm G., Nennecke A., Siesling S., Berrino F., Capocaccia R., and the EURO CARE-5 Working Group. Cancer survival in Europe 1999–2007 by country and age: results of EURO CARE-5 — a population-based study // Lancet Oncol. 2014; 15: 23–34. DOI: 10.1016/S1470-2045(13)70546-1.
 23. Иванова С. В., Карицкий А. П., Кулёва С. А., Мерабишвили В. М. Эпидемиологические особенности злокачественных новообразований у молодых взрослых и подростков // Материалы IV Петербургского международного онкологического форума «Белые ночи 2018»: Тезисы, Санкт-Петербург, 05–08 июля 2018 года / Автономная некоммерческая научно-медицинская организация «Вопросы онкологии». СПб.: Вопросы онкологии, 2018. С. 273.
 24. Бойченко Э. Г., Белогурова М. Б., Семенова Е. В. и др. Детской гематологической службе Санкт-Петербурга 50 лет: этапы большого пути // Российский журнал детской гематологии и онкологии. 2018. Т. 5, № 2. С. 72–78.
 25. Yung L., Smith P., Hancock B. W. et al. Long-term outcome in adolescents with Hodgkin lymphoma: poor results using regimens designed for adults // Leuk. Lymphoma. 2004. Vol. 45. P. 1579–1585.

26. Wolfson J., Sun C. L., Kang T. et al. Impact of treatment site in adolescents and young adults with central nervous system tumors // J. Natl. Cancer Inst. 2014. Vol. 106(8). P. 166.
27. Aben K. K., van Gaal C., van Gils N. A. et al. Cancer in adolescents and young adults (15–29 years): a populationbased study in the Netherlands 1989–2009 // Acta Oncol. 2012. Vol. 51(7). P. 922–933.

Статья поступила в редакцию

31.09.2023 г.,

одобрена после рецензирования

15.10.2023 г.,

принята к публикации 20.10.2023 г.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Вахтанг Михайлович Мерабишвили — д-р мед. наук, профессор, руководитель научной лаборатории онкологической статистики Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н. Н. Петрова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; руководитель ПРР СЗФО РФ, MVM@niioncologii.ru.

Анна Олеговна Шахзадова — старший научный сотрудник Российского центра информационных технологий и эпидемиологических исследований в области онкологии в составе МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; ученый секретарь Ассоциации организаторов здравоохранения в онкологии, Москва, Россия, ann4761@yandex.ru.

Светлана Александровна Кулёва — д-р мед. наук, доцент, ведущий научный сотрудник научного отдела инновационных методов терапевтической онкологии и реабилитации, заведующая детским онкологическим отделением, профессор учебно-методического отдела Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н. Н. Петрова Минздрава России; заведующая кафедрой онкологии, детской онкологии и лучевой терапии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета Минздрава России; главный внештатный детский специалист онколог Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга, Россия, Kulevadoc@yandex.ru.

Владимир Вениаминович Перелыгин — д-р мед. наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации, заведующий кафедрой промышленной экологии Санкт-Петербургского государственного химико-фармацевтического университета Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия, vladimir.pereligin@pharminnotech.com.

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

Автор, ответственный за переписку: Вахтанг Михайлович Мерабишвили, MVM@niioncologii.ru.

REFERENCES

1. Merabishvili V.M. Coronaviruses and cancer in Russia // *Problems of oncology*. 2022. Vol. 68, N 4. S. 381–392. doi: 10.37469/0507-3758-2022-68-4-381-392. (In Russ).
2. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2000 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. V. I. Chissova, V. V. Starinskogo. M.: MNIOI im. P.A. Gercena, 2002. 264 p. (In Russ).
3. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2005 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. V. I. Chissova, V. V. Starinskogo. M.: MNIOI im. P.A. Gercena, 2007. 252 p. (In Russ).
4. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2010 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. V. I. Chissova, V. V. Starinskogo, G. V. Petrovoj. M.: MNIOI im. P.A. Gercena, 2012. 260 p. (In Russ).
5. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2015 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, G. V. Petrovoj. M.: MNIOI im. P.A. Gercena — filial FGBU "NMIC radiologii" Minzdrava Rossii, 2017. 250 p. (In Russ).
6. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2019 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, A. O. Shahzadovoj. M.: MNIOI im. P.A. Gercena — filial FGBU "NMIC radiologii" Minzdrava Rossii, 2020. 214 p. (In Russ).
7. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2020 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, A. O. Shahzadovoj. M.: MNIOI im. P.A. Gercena — filial FGBU "NMIC radiologii" Minzdrava Rossii, 2021. 252 p. (In Russ).
8. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2021 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, A. O. Shahzadovoj. M.: MNIOI im. P.A. Gercena — filial FGBU "NMIC radiologii" Minzdrava Rossii, 2022. 252 p. (In Russ).
9. Merabishvili V. M. Analytical indicators. Accounting Reliability Index / V. M. Merabishvili // *Questions of Oncology*. 2018. Vol. 64, N 3. S. 445–452. (In Russ).
10. Merabishvili V. M. The index of accounting reliability is the most important criterion for an objective assessment of the oncological service for all localizations of cancer, regardless of the level of mortality of patients // *Problems of oncology*. 2019. Vol. 65, N 4. S. 510–515. (In Russ).
11. Merabishvili V. M., Kiselnikova I. V., Chepik O. F. et al. Survival of cancer patients Volume Issue 2. Part I. SPb.: Kosta, 2011. 332 p. ISBN: 978-5-91258-176-2. (In Russ).
12. Merabishvili V. M. Vyzhivaemost' onkologicheskikh bol'nyh. Vypusk vtoroj. Chast' II / pod red. Ju. A. Shherbuka. SPb.: Kosta, 2011. 408 p. (In Russ).
13. Merabishvili V. M. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Severo-Zapadnom federal'nom okruge Rossii (zabolevaemost', smertnost', dostovernost' ucheta, vyzhivaemost' bol'nyh). Jekspress-informacija. Vypusk pjatyj / pod red. prof. A. M. Beljaeva, prof. A. M. Shherbakova. SPb.: T8 Izdatel'skie tehnologii, 2020. (In Russ).
14. Merabishvili V. M. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Severo-Zapadnom federal'nom okruge Rossii (zabolevaemost', smertnost', dostovernost' ucheta, vyzhivaemost' bol'nyh). Jekspress-informacija. Vypusk shestoj. Posobie dlja vrachej / pod red. chl.-korr. RAN, prof. A. M. Beljaeva. SPb., 2023. (In Russ).
15. Merabishvili V. M., Belyaev A. M. The state of oncological care in Russia: one-year survival of patients with malignant neoplasms and mortality in the first year of life for all tumor locations (population study at the level of the federal district) // *Problems of oncology*. 2023. Vol. 69, N 1. S. 55–66. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-1-55-66. (In Russ).
16. Merabishvili V. M., Belyaev A. M. The state of oncological care in Russia: the dynamics of the five-year survival rate of patients with malignant neoplasms and its rank distribution for all tumor localizations. Population study at the level of the Northwestern Federal District // *Oncology Issues*. 2023. Vol. 69, N 2. S. 227–237. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-2-227-237. (In Russ).
17. Merabishvili V. M. Status of cancer care in Russia: children (0–14 years old), morbidity, mortality, annual lethality (population-based study at the federal district level). Part I // *Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology*. 2023. Vol. 10, N 2. P. 54–62. doi: 10.21682/2311-1267-2023-10-2-54-62. (In Russ).
18. Berrino F., Sant M., Verdecchia V., Capocaccia R., Hakulinen T., Estéve J., eds. Survival

- of cancer patients in Europe: the EURO CARE Study (IARC Scientific Publications N 132). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1995.
19. Berrino F., Capocaccia R., Coleman M. P., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE-2 study (IARC Scientific Publications N 151). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1999.
20. Berrino F., Capocaccia R., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. EURO CARE-3: the survival of cancer patients diagnosed in Europe during 1990–94 // *Ann. Oncol.* 2003; 14 (Suppl. 5): 1–155.
21. Capocaccia R., Gavin A., Hakulinen T., Lutz J. M., Sant M. (eds.) Survival of cancer patients in Europe, 1995–2002. The EURO CARE-4 study // *Eur. J. Cancer.* 2009; 45.
22. De Angelis R., Sant M., Coleman M., Francis S., Baili P., Pierannunzio D., Trama A., Visser O., Brenner H., Ardanaz E., Bielska-Lasota M., Engholm G., Nennecke A., Siesling S., Berrino F., Capocaccia R., and the EURO CARE-5 Working Group. Cancer survival in Europe 1999–2007 by country and age: results of EURO CARE-5 a population-based study // *Lancet Oncol.* 2014; 15: 23–34. DOI: 10.1016/S1470-2045(13)70546-1.
23. Epidemiological features of malignant neoplasms in young adults and adolescents / S. V. Ivanova, A. P. Karitsky, S. A. Kuleva, V. M. Merabishvili // Materials of the IV St. Petersburg International Oncology Forum “White Nights 2018”: Abstracts, St. Petersburg, July 05–08, 2018 / Autonomous non-profit scientific and medical organization “Oncology Issues”. St. Petersburg: Issues of Oncology, 2018. P. 273. (In Russ).
24. Boychenko E. G., Belogurova M. B., Semenova E. V. et al. Children’s Hematology Service of St. Petersburg is 50 years old: stages of a long journey // *Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology.* 2018. Vol. 5, N 2. P. 72–78. (In Russ).
25. Yung L., Smith P., Hancock B. W. et al. Long-term outcome in adolescents with Hodgkin lymphoma: poor results using regimens designed for adults // *Leuk. Lymphoma.* 2004. Vol. 45. P. 1579–1585.
26. Wolfson J., Sun C. L., Kang T. et al. Impact of treatment site in adolescents and young adults with central nervous system tumors // *J. Natl. Cancer Inst.* 2014. Vol. 106, N 8. P. 166
27. Aben K. K., van Gaal C., van Gils N. A. et al. Cancer in adolescents and young adults (15–29 years): a populationbased study in the Netherlands 1989–2009 // *Acta Oncol.* 2012. Vol. 51, N 7. P. 922–933.

The article was submitted
September 31, 2023;
approved after reviewing
October 15, 2023;
accepted for publication
October 20, 2023.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Vakhtang M. Merabishvili — Dr.Med.Sci., Professor, Chief of the Oncological Statistics Scientific Laboratory “N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology”, Saint Petersburg, Russia; Chairman of the Scientific-Methodological Council on Development of Information Systems of Cancer Control of the Northwestern Federal District; Head of the Population-based Cancer Registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia, MVM@niioncologii.ru.

Anna O. Shakhzadova — Senior Researcher at the Russian Center for Information Technology and Epidemiological Research in the Field of Oncology as part of the P. A. Herzen Moscow Institute of Medical Sciences — Branch of the Federal State Budgetary Institution “NMIC of Radiology” of the Ministry of Health of Russia; Scientific Secretary of the Association of Healthcare Organizers in Oncology, Moscow, Russia, ann4761@yandex.ru.

Svetlana A. Kuleva — Dr.Med.Sci., Associate Professor, Senior Researcher in the Scientific Department of Innovative Methods of Therapeutic Oncology and Rehabilitation, Head of the Pediatric Oncology Department; Professor at the Educational and Methodological Department of the N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of Russia, Head of the Department of Oncology, Pediatric Oncology, and Radiation Therapy at the St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of Russia; Chief Freelance Pediatric Oncology Specialist of the Health Committee, Saint Petersburg, Russia, Kuleva-doc@yandex.ru.

Vladimir V. Perelygin — Dr.Med.Sci., Professor, Head of the Industrial Ecology Department, Saint Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia, vladimir.pereligin@pharminnotech.com.

The authors declare no conflicts of interests.

Corresponding author: Vakhtang M. Merabishvili, MVM@niioncologii.ru.

Состояние онкологической помощи в России: возраст и рак. Особенности локализационной структуры, качества учета и выживаемость больных ЗНО среднего возраста (популяционное исследование). Часть 3

В. М. Мерабишвили¹, А. О. Шахзадова², В. В. Перелыгин³

¹ Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

² Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Москва, Россия

³ Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

В соответствии со стандартом Всемирной организации здравоохранения к среднему возрасту относится население от 45 до 59 лет. В предыдущих двух исследованиях мы рассмотрели особенности детальной локализационной структуры заболеваемости, смертности и выживаемости больных детей, подростков и молодых взрослых. Анализ этих характеристик для лиц, относящихся к среднему возрасту, проводится впервые. Население, которое относится к этой возрастной группе, наиболее активно участвует в общественной жизни, имеет стабильное материальное положение и часто находится на вершине своей профессиональной и личностной зрелости. Понятие «средний возраст» включает в себя три компонента. В соответствии со стандартами Всемирной организации здравоохранения, первый компонент представляет собой совокупное количество населения в возрасте от 45 до 49 лет. Второй компонент является средним значением возраста всех жителей страны или конкретного региона. Например, в России это значение равно 40 годам, в Японии — 47,6 года, а в Афганистане — 18,4 года. Третий компонент относится к группе «взрослых» в России и охватывает средний возраст от 41 до 55 лет. В рамках среднего возраста Всемирная организация здравоохранения выделяет три подгруппы: 45–49 лет, 50–54 года и 55–59 лет. Для каждой из этих подгрупп необходимо выявить специфические особенности локализационной структуры и эффективность потенциального специализированного онкологического ухода. Одновременно нужно обращать внимание на качество первичного учета больных.

Ключевые слова: ЗНО, средний возраст, локализационная структура, достоверность учета, выживаемость больных, эффективность лечения.

Сокращения: ЗНО — злокачественное новообразование; СЗФО РФ — Северо-Западный федеральный округ Российской Федерации; МАИР — Международное агентство по изучению рака; БД ПРР — база данных Популяционного ракового регистра; ИДУ — индекс достоверности учета (отношение числа умерших к заболевшим).

Pharmacy Formulas. 2023;5 (2): 38–51.

DOI: <https://doi.org/10.17816/phf605680>

State of cancer care in Russia: age and cancer. Features of localization structure, quality of recording, and survival of middle-aged patients with CNS tumors (a clinical-population study). Part 3

Vakhtang M. Merabishvili¹, Anna O. Shakhzadova², Vladimir V. Perelygin³

¹ N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

² Moscow Scientific Research Oncology Institute named after P. A. Herzen — a branch of the Federal State Budgetary Institution National Medical Research Center of Radiology under the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

³ Saint Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

According to the World Health Organization (WHO) standard, the middle age refers to the population between 45 and 59 years old. In the previous two studies, we examined the specific characteristics of the detailed localization structure of morbidity, mortality, and survival of children, adolescents, and young adults. This analysis of these characteristics for individuals belonging to the middle age group is conducted for the first time. The population belonging to this age group is most actively involved in public life, has a stable financial status, and often finds themselves at the peak of their professional and personal maturity. The concept of “middle age” encompasses three components. According to the WHO standards, the first component represents the total population aged 45 to 49 years. In the previous two studies, we examined the characteristics of the detailed localization structure of morbidity, mortality, and survival of children, adolescents, and young adults. The analysis of these characteristics for individuals belonging to the middle age group is conducted for the first time. The population that falls within this age group is most actively involved in public life, has a stable socio-economic status, and often reaches the pinnacle of their professional and personal maturity. The concept of “middle age” encompasses three components. According to the standards of the World Health Organization (WHO), the first component represents the aggregate population aged 45 to 49 years.

Keywords: malignant tumors, average age, localization structure, reliability of accounting, survival of patients, effectiveness of treatment.

ВВЕДЕНИЕ

В различных странах, в зависимости от демографических особенностей и экономических возможностей, понятие «средний возраст» может существенно отличаться от распределения ВОЗ. Понятие «среднего возраста» является относительным и зависит от множества факторов, таких как состояние здоровья общества, его социально-экономическое положение, распределения населения по половозрастным группам.

По данным Росстата, в 2020 г. средний возраст россиян составлял у мужчин 40 лет, у женщин — 43 года. Таким образом, средний возраст в России находится в промежутке от 36 до 43 лет, а без учета гендерных особенностей составляет около 40 лет, что значительно больше величин среднего возраста во многих странах Азии и Африки. В России «средний возраст» относится к группе «взрослые», которая делится на три подгруппы:

- молодые люди (18–25 лет);
- средний возраст (41–55 лет);
- старший возраст (56–60 лет).

Это распределение со временем может изменяться, учитывая продолжающийся процесс старения населения и увеличение продолжительности жизни. В дальнейшем при оценке специфики распространенности ЗНО и выживаемости больных мы будем опираться на рекомендации ВОЗ.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель третьей части исследования «возраст и рак» заключается в изучении особенностей распространенности ЗНО среди населения среднего возраста в России, а также в анализе выживаемости онкологических больных в трех последующих возрастных группах: 45–49, 50–54 и 55–59 лет; в выявлении особенностей локализационной структуры онкологической заболеваемости и смертности, а также исчислении однолетней и пятилетней выживаемости больных для оценки эффективности проводимого лечения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом исследования являются справочники МНИОИ им. П. А. Герцена, ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова», база данных популяционного ракового регистра СЗФО РФ. Использованы стандартные методы анализа аналитических данных, в том числе программа Eurocare.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Обобщая результаты за последний 2021 г., можно отметить, что среди мужского среднего возраста населения в России наблюдается снижение заболеваемости опухолями неинфекционного происхождения (ЗНО), в то время как среди женского населения этот показатель увеличился. Также значительно снизилась смертность от ЗНО в данной возрастной группе, и качество учета больных ЗНО улучшилось. Были выявлены особенности локализационной структуры ЗНО для каждой пятилетней возрастной группы как у мужчин, так и у женщин среднего возраста. При анализе возрастных пятилетних групп можно выделить две основные закономерности. Во-первых, наблюдается постоянное увеличение показателей выживаемости пациентов с ЗНО. Во-вторых, с каждым пятилетним возрастным интервалом показатели выживаемости снижаются.

Демография

В таблице 1 представлены данные о численности населения России в возрастных группах 45–49, 50–54 и 55–59 лет.

В 2021 г. в России численность населения среднего возраста составила 28,6 млн человек, в том числе 13,3 млн мужчин и 15,3 млн женщин. От общей численности населения это составило 19,6%. В этих возрастных группах явное превалирование численности женского населения. Если равная численность мужского и женского населения пришлось в 2021 г. на тридцатипятилетних (по 1 млн 280 тыс. человек), то в возрастной группе 45–49 лет женщин было уже больше на 485 тыс., в следующей

группе (50–54 года) — на 557 тыс., а в группе 55–59 лет — уже на 996 тысяч. Доля больных ЗНО в этой группе среди всех заболевших ЗНО составила 24,72%, в том числе среди мужского населения 24,18%, среди женского населения — 25,77%.

Заболеваемость

Абсолютное число регистрируемых первичных случаев ЗНО в возрастной группе 45–59 лет увеличилось за период с 2000 по 2021 г. на 16,42% за счет лиц, заболевших в возрасте 55–59 лет (+76,17%). В первых двух группах 45–49 и 50–54 отмечено ощутимое влияние коронавирусной инфекции, за период с 2019 по 2020 г. число больных, не дошедших в специализированные онкологические учреждения, составило почти 19 тысяч (–13,09%) [1] (табл. 2).

Сокращение численности первично зарегистрированных больных в возрастной группе 45–49 лет может быть связано с демографическими факторами, включая долгосрочное воздействие сокращения рождаемости во время Великой Отечественной войны и экономический кризис в 1990-х гг. Возрастной показатель, как указано в таблице 3, подтверждает отсутствие уменьшения этой возрастной группы.

При анализе данной таблицы отчетливо видно наличие гендерных различий в динамике заболеваемости мужского и женского населения России. Наблюдается рост заболеваемости ЗНО среди женского и снижение заболеваемости среди мужского. Во всех случаях также заметно влияние пандемии коронавирусной инфекции. Очевидно важное воздействие возраста на уровень

Таблица 1. Среднегодовая численность населения России среднего возраста в 2021 г. Данные Федеральной службы государственной статистики

Table 1. Mean Annual Population of Middle-Aged Individuals in Russia in 2021. Data from the Federal State Statistics Service

Возрастная группа	Оба пола	Мужчины	Женщины
45–49	10 059 378	4 786 956	5 272 422
50–54	8 934 176	4 188 746	4 745 430
55–59	9 602 925	4 303 659	5 299 266
Всего по группам	28 596 479	13 279 361	15 317 118
% от общей численности населения	19,6%	19,6%	19,6%
Всего по России	145 864 296	67 751 042	78 113 254

Таблица 2. Абсолютное число первично зарегистрированных больных ЗНО среднего возраста в России по детальным возрастным группам (оба пола) [2–8]

Table 2. Absolute number of primary registered middle-aged patients with malignant neoplasms in Russia by age group (both sexes) [2–8]

Возрастная группа	Год взятия на учет							Прирост / убыль, %	Прирост / убыль, %
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2000–2021	2019–2020
45–49	32 427	32 436	29 774	25 977	29 020	27 263	28 794	–11,20	–6,05
50–54	41 969	46 707	51 225	47 645	40 762	35 833	37 250	–11,24	–12,09
55–59	34 430	56 150	68 562	76 599	74 087	61 946	60 654	76,17	–16,39
45–59	108 826	135 293	149 561	150 221	143 869	125 042	126 698	16,42	–13,09
% от всех ЗНО	24,26	28,84	28,94	25,49	22,47	22,49	21,83		

Таблица 3. Возрастные показатели заболеваемости ЗНО среди больных среднего возраста в России по детальным возрастным группам (на 100 000) [2–8]**Table 3. Age-related indicators of the incidence of malignant neoplasms among middle-aged patients in Russia by detailed age groups (per 100,000) [2–8]**

Оба пола									
Возрастная группа	Год взятия на учет							Прирост / убыль, %	Прирост / убыль, %
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2000–2021	2019–2020
45–49	284,66	272,58	264,72	283,39	296,58	274,33	286,24	0,56	–7,50
50–54	472,87	443,53	454,9	447,09	456,31	404,02	416,94	–11,83	–11,46
55–59	641,03	693,36	703,35	697,46	697,17	610,32	631,62	–1,47	–12,46
Мужчины									
45–49	256,17	230,22	217,28	218,84	220,26	206,20	210,63	–17,78	–6,38
50–54	508,10	458,59	449,25	422,7	414,85	372,49	373,12	–26,57	–10,21
55–59	792,1	809,89	812,5	782,56	752,47	662,82	676,33	–14,62	–11,91
Женщины									
45–49	310,75	310,35	307,13	342,2	366,5	336,50	354,88	14,20	–8,19
50–54	442,28	430,94	459,62	468	492,41	431,69	455,62	3,02	–12,33
55–59	524,05	602,43	619,5	630,47	652,49	567,78	595,31	13,60	–12,98

онкологической заболеваемости, особенно среди мужского населения, где показатель увеличился с 210,63^{0/0000} (у больных в возрасте 45–49 лет) до 676,33^{0/0000} у лиц в возрасте 55–59, или на 221,1%. У женского населения также наблюдаются аналогичные закономерности: показатель заболеваемости возрос с 354,88^{0/0000} до 595,31^{0/0000}, или на 67,75% [2–8].

Достоверность учета

Отношение числа умерших к числу первично зарегистрированных больных ЗНО — важнейший показатель оценки деятельности онкологической службы, исчисляемый индексом достоверности учета (ИДУ). Число умерших не только не должно превышать число первично учтенных больных (>1,0), но и быть существенно меньшим [9, 10]. В таблице 4 этот показатель представлен в динамике за период с 2000 по 2021 г. с более высокими уровнями среди мужского населения.

Для младших возрастных групп женского населения он значительно ниже, учитывая среди них большой удельный вес локализаций ЗНО с низким уровнем летальности.

Выявленное существенное снижение величины ИДУ свидетельствует об эффективности проводимых противораковых мероприятий, повышении качества первичного учета больных. Заметно и влияние возраста на величину ИДУ. За три возрастных периода среди мужского населения его величина возрастала в 2021 г. от 0,50 до 0,54, среди женского населения, имеющего более благоприятную структуру заболеваемости, — с 0,25 до 0,33.

Смертность

Смертность населения от ЗНО в России продолжает снижаться, в том числе и среди больных среднего возраста (табл. 5). Здесь выявлены три закономерности:

- существенное снижение смертности (на 27–45%) за 21 год наблюдений;
- значительное превышение смертности среди мужского населения по сравнению с женским;
- резкое возрастание смертности с увеличением каждой пятилетней возрастной группы.

С 45–49-летнего возраста к возрастной группе 55–59 лет смертность от ЗНО

среди мужского населения России возрас-
та в 2021 г. со 105,37 до 364,78^{0/0000}, или на
246,2%, среди женского населения — с 90,3
до 195,78^{0/0000}, или на 116,8%. Это различие
можно связать не только со спецификой
локализационной структуры, но и влиянием

многочисленных факторов риска возник-
новения ЗНО среди мужского населения
(особенностями производственной сферы
деятельности, вредными привычками, спе-
цификой локализационной структуры) [2–8].

**Таблица 4. Величины индекса достоверности учета для больных
среднего возраста в России [2–8]**

Table 4. Values of the accounting reliability index for middle-aged patients in Russia [2–8]

Возрастная группа	Оба пола				
	2000	2010	2019	2020	2021
45–49	0,53	0,43	0,33	0,36	0,34
50–54	0,57	0,49	0,38	0,42	0,38
55–59	0,68	0,53	0,42	0,46	0,43
Мужчины					
45–49	0,70	0,59	0,47	0,52	0,50
50–54	0,70	0,62	0,51	0,54	0,52
55–59	0,82	0,65	0,53	0,57	0,54
Женщины					
45–49	0,40	0,33	0,25	0,28	0,25
50–54	0,43	0,37	0,28	0,33	0,28
55–59	0,53	0,41	0,32	0,36	0,33

Таблица 5. Смертность населения от ЗНО больных среднего возраста в России [2–8]

**Table 5. Mortality of the population from malignant neoplasms of middle-aged patients
in Russia [2–8]**

Оба пола								
Возрастная группа	год взятия на учет							Прирост / убыль, %
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	
45–49	150,56	132,28	114,58	109,03	98,37	99,86	97,47	–35,26
50–54	267,76	244,91	221,34	194,97	172,15	170,05	159,73	–40,35
55–59	438,63	392,73	371,46	329,24	292,17	283,31	271,52	–38,10
Мужчины								
45–49	180,43	151,73	128,60	119,17	104,44	106,66	105,37	–41,60
50–54	355,48	319,77	280,52	241,46	210,4	202,41	194,81	–45,20
55–59	648,70	556,51	525,40	457,43	397,39	380,19	364,78	–43,77
Женщины								
45–49	123,23	114,94	102,05	99,79	92,8	93,65	90,30	–26,72
50–54	191,61	182,36	171,97	155,11	138,83	141,67	128,78	–32,79
55–59	275,97	264,92	253,21	228,34	207,16	204,8	195,78	–29,06

Особенности локализационной структуры среди мужчин и женщин России среднего возраста

Учитывая, что больные среднего возраста составляют около 20% всех учтенных больных ЗНО, специфическая локализационная особенность онкопатологии в этом возрасте оказывает значительное влияние на структуру онкопатологии для всех возрастных групп. Особенности локализационной структуры ЗНО для мужского и женского населения России представлены на рисунках 1–6 и в таблицах 6–11 [8].

Для изучения специфики локализационной структуры нами отобрано 54 819 наблюдений среди мужского населения и 71 879 среди женского. Важно обратить внимание на то, что численность больных в каждой последующей возрастной группе значительно

возросла. Особенность локализационной структуры онкопатологии в России среди средней возрастной группы мужского населения близка к средней по всем возрастным группам, но имеет и свои особенности. Первое место занимают во всех трех детальных возрастных группах больных среднего возраста ЗНО легких. В возрастной группе 45–49 лет рак предстательной железы находился среди прочих локализаций, а в возрастной группе 50–59 лет вышел на второе место. В тройке основных локализаций остается рак кожи (С44), около 20% приходится на опухоли желудочно-кишечного тракта, со второго на седьмое место переходит рак почки, но увеличив число больных к третьему возрастному периоду наблюдения. Лейкозы с 14 места (258 случаев) перешли в группу прочих (490 случаев) [8].

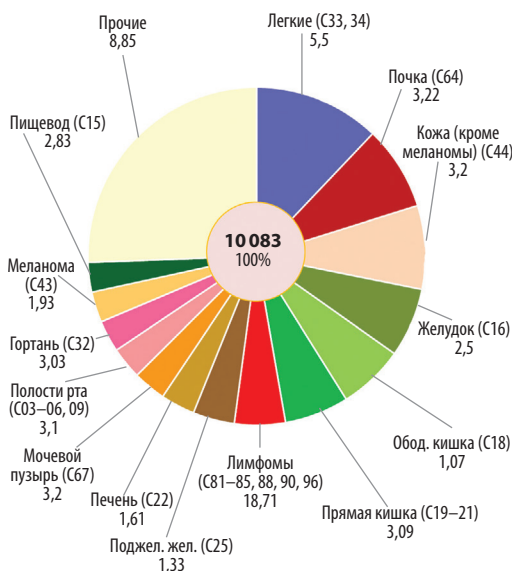


Рис. 1. Основная локализационная структура ЗНО среди мужского населения России возрастной группы 45–49 лет (2021) [8]

Fig. 1. The structure of the main localization of malignant neoplasms among the male population of Russia in the age group of 45–49 years (2021) [8]

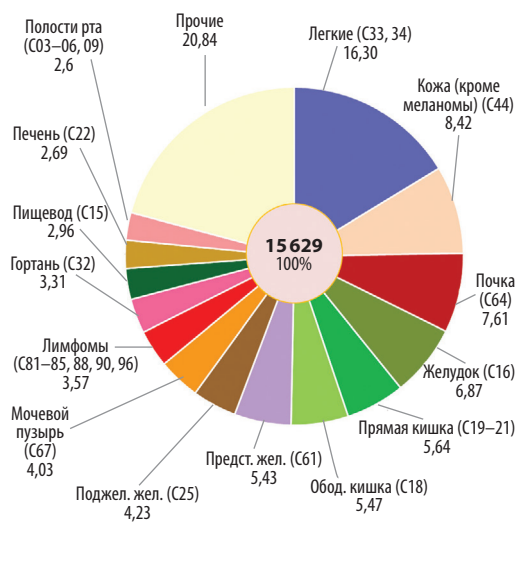


Рис. 2. Основная локализационная структура ЗНО среди мужского населения России возрастной группы 50–54 года (2021) [8]

Fig. 2. The structure of the main localization of malignant neoplasms among the male population of Russia in the age group of 50–54 years (2021) [8]

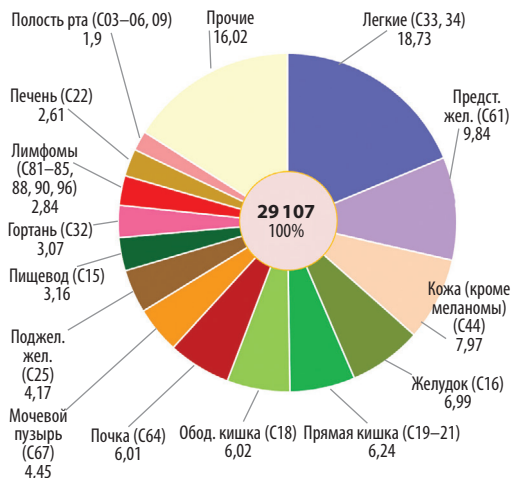


Рис. 3. Основная локализационная структура ЗНО среди мужского населения России возрастной группы 55–59 лет (2021) [8]

Fig. 3. The main localization structure of malignant neoplasms among the male population of Russia in the age group 55–59 years (2021) [8]

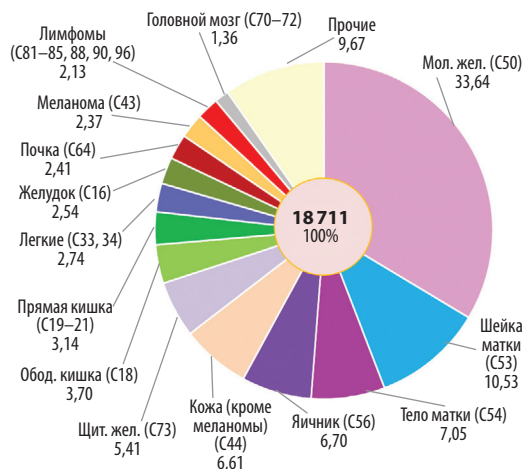


Рис. 4. Основная локализационная структура ЗНО среди женского населения России возрастной группы 45–49 лет (2021) [8]

Fig. 4. The main localization structure of malignant neoplasms among the female population of Russia age group 45–49 years (2021) [8]

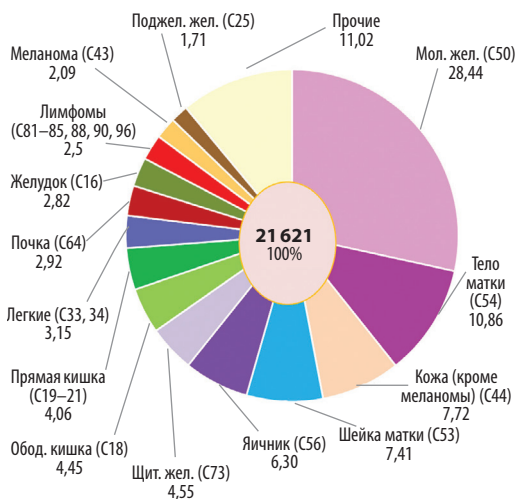


Рис. 5. Основная локализационная структура ЗНО среди женского населения России возрастной группы 50–54 года (2021) [8]

Fig. 5. The structure of the main localization of malignant neoplasms among the female population of Russia in the age group of 50–54 years (2021) [8]

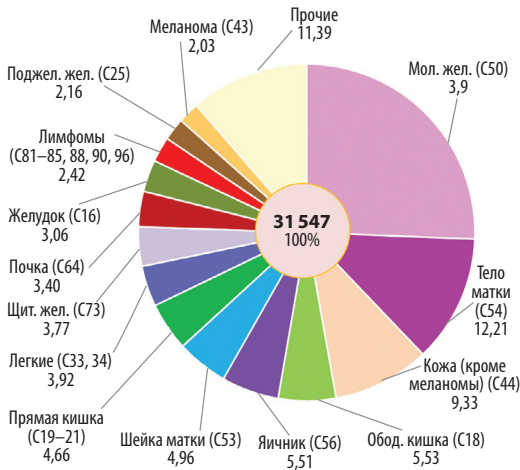


Рис. 6. Основная локализационная структура ЗНО среди женского населения России возрастной группы 55–59 лет (2021) [8]

Fig. 6. The structure of the main localization of malignant neoplasms among the female population Russia age group 55–59 years (2021) [8]

Таблица 6. Дополнение к детальной локализационной структуре заболеваемости ЗНО среди мужского населения России возрастной группы 45–49 лет (2021) [8]*Table 6. Addition to the detailed structure of localization of the incidence of malignant neoplasms among the male population of Russia in the age group of 45–49 years (2021) [8]*

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
15	Головной мозг и др. отделы ЦНС	C70–72	276	5,77	2,74
16	Лейкозы	C91–95	258	5,39	2,57
17	Предстательная железа	C61	251	5,24	2,49
18	Щитовидная железа	C73	245	5,12	2,43
19	Ротоглотка	C10	217	4,53	2,15
20	Язык	C01, 02	196	4,09	1,94
21	Гортаноглотка	C12, 13	132	2,76	1,31
22	Яичко	C62	124	2,59	1,23
23	Соед. и др. мягкие ткани	C47, 49	121	2,53	1,20
24	Желчный пузырь	C23, 24	62	1,30	0,61
25	Губа	C00	50	1,04	0,50
26	Кости и суставные хрящи	C40, 41	47	0,98	0,47
27	Большие слюнные железы	C07, 08	41	0,86	0,41
28	Полость носа, среднее ухо	C30, 31	40	0,84	0,40
29	Половой член	C60	38	0,79	0,38
30	Тонкий кишечник	C17	37	0,77	0,37
31	Молочная железа	C50	32	0,67	0,32
32	Носоглотка	C11	30	0,63	0,30
33	Глаз и его придаточный аппарат	C69	27	0,56	0,27

Таблица 7. Дополнение к детальной локализационной структуре заболеваемости ЗНО среди мужского населения России возрастной группы 50–54 года (2021) [8]*Table 7. Addition to the detailed structure of localization of the incidence of malignant neoplasms among the male population of Russia in the age group of 50–54 years (2021) [8]*

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
15	Меланома кожи	C43	377	9,00	2,41
16	Головной мозг и др. отделы ЦНС	C70–72	337	8,05	2,16
17	Лейкозы	C91–95	331	7,9	2,12
18	Язык	C01, 02	267	6,37	1,71
19	Ротоглотка	C10	266	6,35	1,70
20	Щитовидная железа	C73	225	5,37	1,44
21	Гортаноглотка	C12, 13	209	4,99	1,34
22	Соед. и др. мягкие ткани	C47, 49	109	2,60	0,70
23	Желчный пузырь	C23, 24	86	2,05	0,55

Окончание таблицы 7
End of the table 7

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
24	Губа	C00	72	1,72	0,46
25	Яичко	C62	66	1,58	0,42
26	Тонкий кишечник	C17	63	1,50	0,40
27	Полость носа, среднее ухо	C30, 31	59	1,41	0,38
28	Половой член	C60	56	1,34	0,36
29	Большие слюнные железы	C07, 08	51	1,22	0,33
30	Глаз и его придаточный аппарат	C69	46	1,10	0,29
31	Кости и суставные хрящи	C40, 41	43	1,03	0,28
32	Носоглотка	C11	38	0,91	0,24
33	Молочная железа	C50	32	0,76	0,20

Таблица. 8. Дополнение к детальной локализационной структуре заболеваемости ЗНО среди мужского населения России возрастной группы 55–59 лет (2021) [8]

Table 8. Addition to the detailed localization structure of the incidence of malignant neoplasms among the male population of Russia age group 55–59 years (2021) [8]

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
15	Лейкозы	C91–95	490	11,38	1,68
16	Меланома кожи	C43	472	10,97	1,62
17	Головной мозг и др. отделы ЦНС	C70–72	437	10,15	1,50
18	Ротоглотка	C10	406	9,43	1,39
19	Язык	C01, 02	341	7,92	1,17
20	Гортаноглотка	C12, 13	331	7,69	1,14
21	Щитовидная железа	C73	240	5,58	0,82
22	Соед. и др. мягкие ткани	C47, 49	154	3,58	0,53
23	Губа	C00	138	3,21	0,47
24	Желчный пузырь	C23, 24	135	3,14	0,46
25	Тонкий кишечник	C17	103	2,39	0,35
26	Полость носа, среднее ухо	C30, 31	98	2,28	0,34
27	Половой член	C60	69	1,60	0,24
28	Большие слюнные железы	C07, 08	71	1,65	0,24
29	Яичко	C62	66	1,53	0,23
30	Молочная железа	C50	67	1,56	0,23
31	Кости и суставные хрящи	C40, 41	61	1,42	0,21
32	Глаз и его придаточный аппарат	C69	61	1,42	0,21
33	Носоглотка	C11	46	1,07	0,16

Таблица 9. Дополнение к детальной локализационной структуре заболеваемости ЗНО среди женского населения России возрастной группы 45–49 лет (2021) [8]**Table 9. Addition to the detailed localization structure of the incidence of malignant neoplasms among the female population of Russia age group 45–49 years (2021) [8]**

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
15	Поджелудочная железа	C25	233	4,42	1,25
16	Лейкозы	C91–95	226	4,29	1,2
17	Полость рта	C03–06, 09	122	2,31	0,65
18	Мочевой пузырь	C67	107	2,03	0,57
19	Печень и внутрипеч. желчные протоки	C22	90	1,71	0,48
20	Соед. и др. мягкие ткани	C47, 49	89	1,69	0,48
21	Язык	C01, 02	85	1,61	0,45
22	Пищевод	C15	79	1,50	0,42
23	Вульва	C51	72	1,37	0,38
24	Ротоглотка	C10	53	1,01	0,28
25	Тонкий кишечник	C17	47	0,89	0,25
26	Гортань	C32	44	0,83	0,24
27	Большие слюнные железы	C07, 08	42	0,80	0,22
28	Глаз и его придаточный аппарат	C69	37	0,70	0,20
29	Кости и суставные хрящи	C40, 41	36	0,68	0,19
30	Желчный пузырь	C23, 24	34	0,64	0,18
31	Влагалище	C52	25	0,47	0,13
32	Гортаноглотка	C12, 13	25	0,47	0,13
33	Полость носа, среднее ухо	C30, 31	19	0,36	0,10
34	Носоглотка	C11	14	0,27	0,07
35	Плацента	C58	6	0,11	0,03
36	Губа	C00	1	0,02	0,01

Учитывая значительное увеличение с возрастом числа регистрируемых первичных случаев ЗНО, полагаем целесообразным к секторным диаграммам, обычно представляющим 10–15 ведущих локализаций ЗНО, добавить таблицы с дополненным перечнем всех (представленных в форме № 7) локализаций ЗНО (табл. 6–8).

Среди женского населения рак молочной железы сохраняет первое место с 30-летнего

периода до 75 лет. Ведущую роль играют новообразования женской половой сферы (рак шейки матки, тела матки, яичника). Существенная доля принадлежит среди женщин среднего возраста ЗНО кожи (C44) и раку ободочной кишки. Рак щитовидной железы (C73) с первого места среди женщин 20–24 лет перемещается в возрастной группе 55–59 лет на 9 место (1190 случаев) (рис. 4–6). Здесь мы также вынуждены обратить

Таблица 10. Дополнение к детальной локализационной структуре заболеваемости ЗНО среди женского населения России возрастной группы 50–54 года (2021) [8]

Table 10. Addition to the detailed localization structure of the incidence of malignant neoplasms among the female population of Russia age group 50–54 years (2021) [8]

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
15	Головной мозг и др. отделы ЦНС	C70–72	296	6,24	1,37
16	Лейкозы	C91–95	266	5,6	1,23
17	Полость рта	C03–06, 09	164	3,46	0,76
18	Мочевой пузырь	C67	153	3,22	0,71
19	Печень и внутрипеч. желчные протоки	C22	150	3,16	0,69
20	Соед. и др. мягкие ткани	C47, 49	113	2,38	0,52
21	Пищевод	C15	101	2,13	0,47
22	Язык	C01, 02	99	2,09	0,46
23	Вульва	C51	76	1,60	0,35
24	Желчный пузырь	C23, 24	75	1,58	0,35
25	Ротоглотка	C10	68	1,43	0,31
26	Тонкий кишечник	C17	51	1,07	0,24
27	Глаз и его придаточный аппарат	C69	47	0,99	0,22
28	Большие слюнные железы	C07, 08	45	0,95	0,21
29	Гортань	C32	45	0,95	0,21
30	Влагалище	C52	43	0,91	0,20
31	Гортаноглотка	C12, 13	35	0,74	0,16
32	Кости и суставные хрящи	C40, 41	32	0,67	0,15
33	Полость носа, среднее ухо	C30, 31	28	0,59	0,13
34	Носоглотка	C11	17	0,36	0,08
35	Губа	C00	6	0,13	0,03
36	Плацента	C58	4	0,08	0,02

внимание на необходимость использования сводных таблиц с детальной характеристики абсолютных значений и удельных весов ЗНО по каждой возрастной женской пятилетней группе больных среднего возраста (табл. 9–11) [8].

Выживаемость

Исследование выживаемости больных ЗНО проведено нами на основе созданного

популяционного ракового регистра Северо-Западного федерального округа России. СЗФО РФ включает 11 субъектов Российской Федерации с численностью населения 13,9 млн человек, что больше, чем население Белоруссии, Латвии и Эстонии вместе взятых. База данных Популяционного регистра рака (БД ПРР) Северо-Западного федерального округа Российской Федерации объемом более 1,5 млн наблюдений позволяет

Таблица 11. Дополнение к детальной локализационной структуре заболеваемости ЗНО среди женского населения России возрастной группы 55–59 лет (2021) [8]*Table 11. Addition to the detailed localization structure of the incidence of malignant neoplasms among the female population of Russia age group 55–59 years (2021) [8]*

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
15	Лейкозы	C91–95	429	8,09	1,37
16	Головной мозг и др. отделы ЦНС	C70–72	428	8,08	1,36
17	Мочевой пузырь	C67	273	5,15	0,87
18	Печень и внутрипеч. желчные протоки	C22	271	5,11	0,86
19	Пищевод	C15	198	3,74	0,63
20	Полость рта	C03–06, 09	189	3,57	0,60
21	Соед. и др. мягкие ткани	C47, 49	162	3,06	0,51
22	Желчный пузырь	C23, 24	148	2,79	0,47
23	Вульва	C51	132	2,49	0,42
24	Язык	C01, 02	121	2,28	0,38
25	Тонкий кишечник	C17	92	1,74	0,29
26	Ротоглотка	C10	81	1,53	0,26
27	Большие слюнные железы	C07, 08	64	1,21	0,20
28	Влагалище	C52	59	1,11	0,19
29	Глаз и его придаточный аппарат	C69	57	1,08	0,18
30	Гортань	C32	54	1,02	0,17
31	Кости и суставные хрящи	C40, 41	52	0,98	0,16
32	Гортаноглотка	C12, 13	36	0,68	0,11
33	Полость носа, среднее ухо	C30, 31	29	0,55	0,09
34	Носоглотка	C11	24	0,45	0,08
35	Губа	C00	17	0,32	0,05
36	Плацинта	C58	1	0,02	0,00

получить наиболее достоверные сведения о деятельности онкологической службы по любым параметрам карты первичного учета больных, включая редкие локализации ЗНО (рак сердца, вилочковой железы, молочной железы среди мужского населения и др.) Для расчета показателей выживаемости был использован комплекс модифицированных программ Eurocare [11–21].

Основу таблицы 12 составляют три пятилетние возрастные подгруппы больных среднего возраста, учтенных в БД ПРР СЗФО РФ. Всего для исследования отобрано 263 252 наблюдения больных, в том числе 115 187 мужчин и 148 065 женщин. Учитывая изменение локализационной структуры, мы наблюдаем более низкие показатели однолетней и пятилетней выживаемости мужчин и женщин,

Таблица 12. Выживаемость больных ЗНО среднего возраста в СЗФО РФ (БД ПРР СЗФО РФ), С00–96
Table 12. Survival rate of middle-aged patients with malignant neoplasms in the North-Western Federal District of the Russian Federation (DB PRR of the North-Western Federal District of the Russian Federation), C00–96

Возрастные группы	2000–2009					2010–2014					2015–2019			Прирост 1-лет выживаемости 2000–2019, %
	абс. число	%	выживаемость (лет)			абс. число	%	выживаемость (лет)		абс. число	%	выживаемость (лет)		
			1	5	10			1	5			1	5	
Мужчины														
Дети и подростки														
0–4	465	25,8	81,1	69,3	66,2	350	36,5	88,2	79,9	436	38,4	91,7	13,1	
5–9	265	14,7	84,2	66,7	62,4	170	17,8	91,4	76,8	251	22,0	93,2	10,7	
10–14	355	19,7	83,5	66,6	64,1	157	16,4	89,2	70,1	209	18,3	89,0	6,6	
15–19	716	39,8	79,6	59,5	55,5	280	29,3	87,7	70,9	243	21,3	87,2	9,5	
0–19	1801					957					1139			
Молодые мужчины														
20–24	971	8,3	78,0	59,6	54,4	487	8,2	84,0	66,3	389	5,2	87,1	11,7	
25–29	1205	10,3	75,8	57,3	52,4	701	11,8	83,3	64,4	750	10,0	85,9	13,3	
30–34	1516	13,0	72,8	55,4	49,7	977	16,4	80,0	62,9	1371	18,3	81,9	12,5	
35–39	2484	21,3	67,3	47,7	41,1	1424	23,9	74,3	51,7	1926	25,7	76,2	13,2	
40–44	5480	47,1	60,1	38,9	32,0	2361	39,7	68,7	46,5	3068	40,8	69,4	15,5	
20–44	11 656					5950					7504			
Средний возраст														
45–49	11 677	21,1	54,2	31,9	24,9	4481	15,4	63,4	41,0	4820	15,7	66,4	22,5	
50–54	19 832	35,8	51,8	29,0	21,1	9524	32,6	59,3	35,5	8983	29,3	64,3	24,1	
55–59	23 819	43,1	52,9	28,8	20,0	15 186	52,0	59,0	32,8	16 865	55,0	62,7	18,5	
45–59	55 328					29 191					30 668			

Окончание таблицы 12
End of the table 12

Возрастные группы	2000–2009					2010–2014				2015–2019			Прирост 1-лет выжи- ваемости 2000– 2019, %	
	абс. число	%	выживаемость (лет)			абс. число	%	выживаемость (лет)		абс. число	%	выживае- мость (лет)		
			1	5	10			1	5			1		
														1
Женщины														
Дети и подростки														
0–4	450	27,5	81,5	71,2	70,7	308	37,4	88,5	80,3	376	37,7	92,9	14,0	
5–9	196	12,0	81,3	69,6	67,0	121	14,6	92,2	79,0	204	20,5	91,5	12,5	
10–14	284	17,3	85,4	70,5	67,5	140	16,9	90,0	79,5	154	15,4	92,6	8,4	
15–19	709	43,2	85,9	72,4	69,9	257	31,1	90,0	78,2	263	26,4	92,9	8,1	
0–19	1639					826					997			
Молодые женщины														
20–24	1329	5,6	86,7	74,6	72,0	626	4,7	90,1	80,6	515	3,0	93,4	7,7	
25–29	2175	9,1	86,1	70,2	66,0	1602	11,9	91,3	78,8	1595	9,2	90,8	5,5	
30–34	3658	15,3	86,2	69,3	63,1	2388	17,8	89,1	72,8	3214	18,6	92,6	7,4	
35–39	5829	24,4	85,2	66,3	59,5	3637	27,1	88,4	69,3	4990	28,9	90,8	6,6	
40–44	10906	45,6	84,1	64,4	56,0	5179	38,5	88,0	69,7	6982	40,3	89,6	6,5	
20–44	23897					13432					17296			
Средний возраст														
45–49	18440	27,9	82,4	62,4	53,8	8240	20,9	86,4	67,6	9255	21,7	88,3	7,2	
50–54	23745	36,0	79,7	58,2	49,6	13571	34,5	84,3	64,2	13008	30,5	85,2	6,9	
55–59	23848	36,1	76,8	54,9	45,1	17541	44,6	81,7	61,4	20417	47,8	84,1	9,5	
45–59	66033					39352					42680			

представленных нами ранее в публикациях частей 1 и 2 для более молодых возрастных групп. Вместе с тем можно обратить внимание на то, что во всех трех пятилетних группах и у мужчин, и у женщин среднего возраста отмечен рост показателей выживаемости с 2000 до 2019 г.: у мужчин от 18,5 до 22,5%, у женщин — от 6,9 до 9,5%. Относительная однолетняя выживаемость была на 1–2% выше, пятилетняя — на 5,7%. Для удобства сравнения динамики показателей выживаемости мы к данным выживаемости больных среднего возраста представили все предыдущие возрастные таблицы выживаемости, начиная с детей и подростков.

ВЫВОДЫ

Таким образом, установлено, что за последний 21 год заболеваемость ЗНО среди мужского населения среднего возраста России уменьшилась, а среди женского возросла. Существенно снизилась смертность от ЗНО этой группы населения. Возросло качество учета. Выявлены особенности локализационной структуры каждой пятилетней возрастной группы мужского и женского населения среднего возраста. Сувеличением возрастных пятилетних групп мужского и женского населения четко прослеживаются две основные закономерности. Во-первых, наблюдается постоянное увеличение показателей выживаемости больных ЗНО с 2000 по 2019 г. Во-вторых, с каждым 5-летним возрастным интервалом показатели выживаемости уменьшаются: с 91,7 до 62,7% для мужчин от 0 до 4 лет до больных ЗНО в возрасте 50–59 лет; для женщин — с 92,9 до 84,1% (2015–2019).

ЛИТЕРАТУРА

1. Мерабишвили В. М. Коронавирусы и рак в России // Вопросы онкологии. 2022. Т. 68, № 4. С. 381–392. doi: 10.37469/0507-3758-2022-68-4-381-392.
2. Злокачественные новообразования в России в 2000 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2002. 264 с.
3. Злокачественные новообразования в России в 2005 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2007. 252 с.
4. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2012. 260 с.
5. Злокачественные новообразования в России в 2015 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, 2017. 250 с.
6. 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. 214 с.
7. 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.
8. Злокачественные новообразования в России в 2021 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, 2022. 252 с.
9. Мерабишвили В. М. Аналитические показатели. Индекс достоверности учета // Вопросы онкологии. 2018. Т. 64, № 3. С. 445–452.
10. Мерабишвили В. М. Индекс достоверности учета — важнейший критерий объективной оценки деятельности онкологической службы для всех локализаций ЗНО, независимо от уровня летальности больных // Вопросы онкологии. 2019. Т. 65, № 4. С. 510–515.
11. Мерабишвили В. М., Кисельникова И. В., Чепик О. Ф. и др. Выживаемость онкологических больных. Выпуск 2. Часть I. СПб.: Коста, 2011. 332 с. ISBN: 978-5-91258-176-2.

12. Мерабишвили В. М. Выживаемость онкологических больных. Выпуск второй. Часть II / под ред. Ю. А. Щербука. СПб.: Коста, 2011. 408 с.
13. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск пятый / под ред. проф. А. М. Беляева, проф. А. М. Щербакова. СПб.: Т8 Издательские технологии, 2020.
14. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск шестой. Пособие для врачей / под ред. чл.-корр. РАН, проф. А. М. Беляева. СПб., 2023.
15. Мерабишвили В. М., Беляев А. М. Состояние онкологической помощи в России: однолетняя выживаемость больных злокачественными новообразованиями и летальность на первом году жизни по всем локализациям опухолей (популяционное исследование на уровне федерального округа) // Вопросы онкологии. 2023. Т. 69, № 1. С. 55–66. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-1-55-66.
16. Мерабишвили В. М., Беляев А. М. Состояние онкологической помощи в России: динамика пятилетней выживаемости больных злокачественными новообразованиями и ее ранговое распределение по всем локализациям опухолей. Популяционное исследование на уровне Северо-Западного федерального округа // Вопросы онкологии. 2023. Т. 69, № 2. С. 227–237. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-2-227-237.
17. Berrino F., Sant M., Verdecchia V., Capocaccia R., Hakulinen T., Estève J., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE Study (IARC Scientific Publications N 132). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1995.
18. Berrino F., Capocaccia R., Coleman M. P., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE-2 study (IARC Scientific Publications N 151). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1999.
19. Berrino F., Capocaccia R., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. EURO CARE-3: the survival of cancer patients diagnosed in Europe during 1990–94 // Ann. Oncol. 2003. V 14 (Suppl. 5). P. 1–155.
20. Capocaccia R., Gavin A., Hakulinen T., Lutz J. M., Sant M. (eds.) Survival of cancer patients in Europe, 1995–2002. The EURO CARE-4 study // Eur. J. Cancer. 2009. N 45.
21. De Angelis R., Sant M., Coleman M., Francis S., Baili P., Pierannunzio D., Trama A., Visser O., Brenner H., Ardanaz E., Bielska-Lasota M., Engholm G., Nennecke A., Siesling S., Berrino F., Capocaccia R., and the EURO CARE-5 Working Group. Cancer survival in Europe 1999–2007 by country and age: results of EURO CARE-5 — a population-based study // Lancet Oncol. 2014. N 15. P. 23–34. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70546-1.

Статья поступила в редакцию

05.10.2023 г.,

одобрена после рецензирования

15.10.2023 г.,

принята к публикации 20.10.2023 г.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Вахтанг Михайлович Мерабишвили — д-р мед. наук, профессор, руководитель научной лаборатории онкологической статистики Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н.Н.Петрова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; руководитель PPP СЗФО РФ, MVM@niioncologii.ru.

Анна Олеговна Шахзадова — старший научный сотрудник Российского центра информационных технологий и эпидемиологических исследований в области онкологии в составе МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; ученый секретарь Ассоциации организаторов здравоохранения в онкологии, Москва, Россия, ann4761@yandex.ru.

Владимир Вениаминович Перелыгин — д-р мед. наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации, заведующий кафедрой промышленной экологии Санкт-Петербургского государственного химико-фармацевтического университета Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия, vladimir.pereligin@pharminnotech.com.

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

Автор, ответственный за переписку: Вахтанг Михайлович Мерабишвили, MVM@niioncologii.ru.

REFERENCES

1. Merabishvili V. M. Coronaviruses and cancer in Russia // *Issues of Oncology*. 2022. Vol. 68, N 4. P. 381–392. doi: 10.37469/0507-3758-2022-68-4-381-392. (In Russ).
2. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2000 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. V. I. Chissova, V. V. Starinskogo. M.: MNIOI im. P. A. Gercena, 2002. 264 p. (In Russ).
3. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2005 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. V. I. Chissova, V. V. Starinskogo. M.: MNIOI im. P. A. Gercena, 2007. 252 p. (In Russ).
4. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2010 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. V. I. Chissova, V. V. Starinskogo, G. V. Petrovoj. M.: MNIOI im. P. A. Gercena, 2012. 260 p. (In Russ).
5. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2015 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, G. V. Petrovoj. M.: MNIOI im. P. A. Gercena — filial FGBU “NMIC radiologii” Minzdrava Rossii, 2017. 250 p. (In Russ).
6. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2019 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, A. O. Shahzadovoj. M.: MNIOI im. P. A. Gercena — filial FGBU “NMIC radiologii” Minzdrava Rossii, 2020. 214 p. (In Russ).
7. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2020 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, A. O. Shahzadovoj. M.: MNIOI im. P. A. Gercena — filial FGBU “NMIC radiologii” Minzdrava Rossii, 2021. 252 p. (In Russ).
8. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2021 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, A. O. Shahzadovoj. M.: MNIOI im. P. A. Gercena — filial FGBU “NMIC radiologii” Minzdrava Rossii, 2022. 252 p. (In Russ).
9. Merabishvili V. M. Analytical indicators. Accounting Reliability Index // *Questions of Oncology*. 2018. Vol. 64, N 3. P. 445–452. (In Russ).
10. Merabishvili V. M. The index of accounting reliability is the most important criterion for an objective assessment of the oncological service for all localizations of cancer, regardless of the level of mortality of patients // *Problems of oncology*. 2019. Vol. 65, N 4. P. 510–515. (In Russ).
11. Merabishvili V. M., Kiselnikova I. V., Chepik O. F. et al. Survival of cancer patients. Volume Issue 2. Part I. SPb.: Kosta, 2011. 332 p. ISBN: 978-5-91258-176-2. (In Russ).
12. Merabishvili V. M. Vyzhivaemost' onkologicheskikh bol'nyh. Vypusk vtoroj. Chast' II / pod red. Ju. A. Shherbuka. SPb.: Kosta, 2011. 408 p. (In Russ).
13. Merabishvili V. M. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Severo-Zapadnom federal'nom okruge Rossii (zabolevaemost', smertnost', dostovernost' ucheta, vyzhi-vaemost' bol'nyh). Jekspress-informacija. Vypusk pjatyj /

- pod red. prof. A. M. Beljaeva, prof. A. M. Shherbakova. SPb.: T8 Izdatel'skie tehnologii, 2020. (In Russ).
14. Merabishvili V. M. Zlokachestvennyye novobrazovaniya v Severo-Zapadnom federal'nom okruge Ros sii (zabolevaemost', smertnost', dostovernost' ucheta, vyzhivaemost' bol'nyh). Jekspress-informacija. Vypusk shestoj. Posobie dlja vrachej / pod red. chl.-korr. RAN, prof. A. M. Beljaeva. SPb, 2023. (In Russ).
 15. Merabishvili V. M., Belyaev A. M. The state of oncological care in Russia: one-year survival rate of patients with malignant neoplasms and mortality in the first year of life for all tumor locations. (population study at the level of the federal district) // Issues of oncology. 2023. Vol. 69, N 1. P. 55–66. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-1-55-66. (In Russ).
 16. Merabishvili V. M., Belyaev A. M. The state of oncological care in Russia: the dynamics of five-year survival of patients with malignant neoplasms and its rank distribution across all tumor locations. Population study at the level of the North-Western Federal District // Issues of Oncology. 2023. Vol. 69, N 2. P. 227–237. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-2-227-237. (In Russ).
 17. Berrino F., Sant M., Verdecchia V., Capocaccia R., Hakulinen T., Estéve J., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EUROCARE Study (IARC Scientific Publications N 132). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1995.
 18. Berrino F., Capocaccia R., Coleman M. P., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EUROCARE-2 study (IARC Scientific Publications N 151). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1999.
 19. Berrino F., Capocaccia R., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. EUROCARE-3: the survival of cancer patients diagnosed in Europe during 1990–94 // Ann. Oncol. 2003. Vol. 14 (Suppl. 5). P. 1–155.
 20. Capocaccia R., Gavin A., Hakulinen T., Lutz J. M., Sant M. (eds.) Survival of cancer patients in Europe, 1995–2002. The EUROCARE-4 study // Eur. J. Cancer. 2009. Vol. 45.
 21. De Angelis R., Sant M., Coleman M., Francis S., Baili P., Pierannunzio D., Trama A., Visser O., Brenner H., Ardanaz E., Bielska-Lasota M., Engholm G., Nennecke A., Siesling S., Berrino F., Capocaccia R., and the EUROCARE-5 Working Group. Cancer survival in Europe 1999–2007 by country and age: results of EUROCARE-5 — a population-based study // Lancet Oncol. 2014. Vol. 15. P. 23–34. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70546-1.

The article was submitted October 05, 2023;
approved after reviewing October 15, 2023;
accepted for publication October 20, 2023

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Vakhtang M. Merabishvili — Dr.Med.Sci., Professor, Chief of the Oncological Statistics Scientific Laboratory “N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology”, Saint Petersburg, Russia; Chairman of the Scientific-Methodological Council on Development of Information Systems of Cancer Control of the North-western Federal District; Head of the Population-based Cancer Registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia, MVM@niioncologii.ru.

Anna O. Shakhzadova — Senior Researcher at the Russian Center for Information Technology and Epidemiological Research in the Field of Oncology as part of the P. A. Herzen Moscow Institute of Medical Sciences — Branch of the Federal State Budgetary Institution “NMIC of Radiology” of the Ministry of Health of Russia; Scientific Secretary of the Association of Healthcare Organizers in Oncology, Moscow, Russia, ann4761@yandex.ru.

Vladimir V. Perelygin — Dr.Med.Sci., Professor, Head of the Industrial Ecology Department, Saint Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia, vladimir.pereligin@pharminnotech.com.

The authors declare no conflicts of interests.

Corresponding author: Vakhtang M. Merabishvili, MVM@niioncologii.ru.

Состояние онкологической помощи в России: возраст и рак. Особенности локализационной структуры, качества учета и выживаемость больных ЗНО пожилого возраста (популяционное исследование). Часть 4

В. М. Мерабишвили¹, А. О. Шахзадова², В. В. Перельгин³

¹ Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

² Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Москва, Россия

³ Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

В предыдущей серии статей мы подробно рассмотрели особенности распространенности, качество первичного учета, локализационную структуру и выживаемость больных злокачественными новообразованиями в различных возрастных категориях населения России от детей и подростков до среднего возраста (45–59 лет). В настоящем исследовании все эти аспекты рассмотрим для следующей возрастной категории лиц пожилого возраста. В соответствии с распределением возрастной структуры, рекомендуемой Всемирной организацией здравоохранения, к пожилому населению относятся лица от 60 до 79 лет. Классификация возраста ВОЗ не является абсолютным критерием для причисления человека к определенной возрастной структуре, особенно для жителей различных стран, учитывая их социально-экономические особенности. Пожилой возраст по характеристике ВОЗ определяется тем, что происходит снижение жизненной активности. Специфические особенности заболеваемости, смертности и выживаемости пожилого населения России мы будем рассматривать подробно по каждой пятилетней возрастной группе пожилых — 60–64 года, 65–69 лет, 70–74 года.

Ключевые слова: ЗНО, пожилой возраст, локализационная структура, достоверность учета, выживаемость больных, эффективность лечения.

Сокращения: ЗНО — злокачественное новообразование; СЗФО РФ — Северо-Западный федеральный округ Российской Федерации; МАИР — Международное агентство по изучению рака; БД ПРР — база данных Популяционного ракового регистра; ИДУ — индекс достоверности учета (отношение числа умерших к заболевшим); РМЖ — рак молочной железы.

Pharmacy Formulas. 2023; 5 (3): 16–29.

DOI: <https://doi.org/10.17816/phf607353>

The state of cancer care in Russia: age and cancer. Features of localization structure, quality of accounting and survival of elderly patients with malignant neoplasms (population study). Part 4

Vakhtang M. Merabishvili¹, Anna O. Shakhzadova², Vladimir V. Perelygin³

¹ N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

² Moscow Scientific Research Oncology Institute named after P. A. Herzen is a branch of the Federal State Budgetary Institution National Medical Research Center of Radiology under the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

³ Saint Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

In the previous series of articles, we examined in detail the features of the prevalence, the quality of primary registration, the localization structure and survival of patients with malignant neoplasms in various age categories of the Russian population from children and adolescents to middle age (45–59 years). In this study, we will consider all these aspects for the following age category of elderly people. In accordance with the distribution of the age structure recommended by the World Health Organization, the elderly population includes people from 60 to 79 years old. The WHO age classification is not an absolute criterion for classifying a person to a certain age structure, especially for residents of different countries, taking into account their socio-economic characteristics. The elderly age according to the university characteristic is determined by the fact that there is a decrease in vital activity. The specific features of morbidity, mortality and survival of the elderly population of Russia will be considered in detail for each five-year age group of the elderly — 60–64 years, 65–69 years, 70–74 years.

Keywords: malignant tumors, elderly age, localization structure, reliability of accounting, survival of patients, effectiveness of treatment.

ВВЕДЕНИЕ

Определение пожилого возраста является важным критерием для анализа демографической ситуации. В этот период большая часть населения меняет образ жизни, большинство выходит, как принято говорить, «на заслуженную пенсию». Наступает период физиологического и психологического старения. Люди становятся малоподвижными, приобретают массу хронических заболеваний, снижается внимательность, ухудшается

память, хотя далеко не у всех. Народная мудрость гласит: «Человеку столько лет, на сколько он себя ощущает». Сильные духом люди, оптимисты, способны принимать свой возраст и поддерживать активный образ жизни.

В возрастной структуре России доля пожилого населения постоянно растет. Важно отметить, что определение критерия пожилого возраста чрезвычайно важно для

различных сфер деятельности; кроме здравоохранения, это социальное обеспечение, трудовое законодательство и др.

Наша задача рассмотреть особенности влияния возрастных изменений среди больных ЗНО пожилого возраста.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель четвертой части работы остается прежней — изучить особенности распространённости ЗНО среди населения и выживаемости онкологических больных среди пожилых в последующих трех возрастных группах: 60–64, 65–69 и 70–74 года, выявить особенности локализационной структуры онкологической заболеваемости, оценить качество учета и исчислить однолетнюю и пятилетнюю выживаемость больных для определения эффективности лечения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом исследования являются справочники МНИОИ им. П. А. Герцена, ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова», база данных популяционного ракового регистра СЗФО РФ. Используются стандартные методы анализа аналитических данных, в том числе программа Eurocare.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Установлены следующие специфические особенности заболеваемости и выживаемости

больных пожилого возраста. Больные пожилого возраста — 60–74 года несут основную нагрузку возрастной структуры онкологической заболеваемости (более 50% всех первично учтенных больных ЗНО). Здесь же установлено наибольшее влияние эпидемии коронавируса. В связи с концентрацией в этой возрастной группе большего удельного веса больных с высоким уровнем летальности выявлен более высокий уровень величин ИДУ, хотя отмечено его уменьшение с 2000 г., что свидетельствует об увеличении качества учета больных. Во всех трех возрастных группах пожилых произошло существенное снижение смертности от ЗНО. На четверть с 2000 г. улучшился показатель однолетней выживаемости среди пожилого мужского населения и на 12–18% среди женского, имеющего более благоприятную локализационную структуру.

Демография

Общая численность населения пожилого возраста России в 2021 г. составила более 25 млн (25 164 552), в том числе 9 870 360 мужского и 15 294 192 женского. От общей численности населения России жители пожилого возраста составили на оба пола 17,25%, среди мужского населения 14,57%, среди женского — 19,58%. Доля больных ЗНО этой группы составила на оба пола более 50% (50,6%), среди мужского населения 56,8%, среди женского — 45,4% (табл. 1).

Таблица 1. Среднегодовая численность населения России пожилого возраста в 2021 г. Данные Федеральной службы государственной статистики
Table 1. The average annual population of the elderly in Russia in 2021. Data from the Federal State Statistics Service

Возрастная группа	Оба пола	Мужчины	Женщины
60–64	10 310 296	4 362 008	5 948 288
65–69	8 513 207	3 273 662	5 239 545
70–74	6 341 049	2 234 690	4 106 359
Всего по группам	25 164 552	9 870 360	15 294 192
% от общей численности населения	17,25%	14,57%	19,58%
Всего по России	145 864 296	67 751 042	78 113 254

Заболеваемость

В таблице 2 представлено абсолютное число первично зарегистрированных больных ЗНО пожилого возраста в России по детальным возрастным группам (оба пола). Прежде всего следует отметить, что больные ЗНО пожилого возраста (60–74 года) несут основную нагрузку (более 50%) выявленных первичных случаев злокачественных опухолей. За период с 2000 по 2021 г. число больных этой возрастной группы увеличилось

на 33,04%. Во всех пятилетних возрастных группах отмечено увеличение численности больных, наибольшее среди возрастной группы 65–69 лет (более чем на 60%). Отмечено наибольшее влияние коронавируса за период с 2019 по 2020 г., число больных, не получивших специализированной онкологической помощи, уменьшилось на 18 827 человек, или на 13,37% [1].

В таблице 3 представлена динамика по-возрастных показателей заболеваемости для

Таблица 2. Абсолютное число первично зарегистрированных больных ЗНО пожилого возраста в России по детальным возрастным группам (оба пола) [2–8]

Table 2. The absolute number of primary registered elderly patients with malignant tumors in Russia by detailed age groups (Both sexes) [2–8]

Возрастная группа	Год взятия на учет							Прирост / убыль, %	Прирост / убыль, %
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2000–2021	2019–2020
60–64	76 293	42 244	76 174	95 057	104 547	90 822	94 433	23,78	–13,13
65–69	65 223	85 672	50 612	95 173	115 133	99 742	105 013	61,01	–13,37
70–74	79 334	63 452	89 739	55 753	87 259	82 855	94 377	18,96	–5,05
60–74	220 850	191 368	216 525	245 983	306 939	273 419	293 823	33,04	–10,92
% от всех ЗНО	49,23	40,79	41,89	41,74	47,93	49,17	50,62		

Таблица 3. Возрастные показатели заболеваемости ЗНО среди больных пожилого возраста в России по детальным возрастным группам (на 100 000) [2–8]

Table 3. Age-related indicators of the incidence of malignant tumors among elderly patients in Russia by detailed age groups (per 100,000) [2–8]

Оба пола									
Возрастная группа	Год взятия на учет							Прирост / убыль, %	Прирост / убыль, %
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2000–2021	2019–2020
60–64	870,79	884,42	1104,46	1016,41	1038,55	890,12	915,91	5,18	–14,29
65–69	1092,55	1136,87	1129,84	1390,29	1394,07	1186,86	1233,53	12,90	–14,86
70–74	1290,26	1327,44	1454,61	1521,22	1712,85	1406,56	1488,35	15,35	–17,88
Мужчины									
60–64	1156,58	1152,2	1393,49	1269,33	1274,52	1095,15	1109,65	–4,06	–14,07
65–69	1558,82	1570,36	1583,29	1880,58	1874,7	1618,27	1671,65	7,24	–13,68
70–74	1939,86	1935,03	2111,91	2194,38	2402,72	2004,68	2122,85	9,43	–16,57
Женщины									
60–64	668,99	703,68	902,87	839,36	869,38	741,37	773,84	15,67	–14,72
65–69	803,59	876,1	866,9	1082,64	1093,44	917,21	959,8	19,44	–16,12
65–69	803,59	876,1	866,9	1082,64	1093,44	917,21	959,8	19,44	–16,12

группы больных пожилого возраста. Рост интенсивных показателей отмечен скромнее, особенно среди мужского населения, влияние пандемии коронавирусной инфекции оказалось более сильным, особенно среди женского населения. Интенсивные возрастные показатели заболеваемости ЗНО среди пожилых — наибольшие среди всех возрастных групп, особенно среди больных 70–74 лет (оба пола — 1488,35⁰/₀₀₀₀, с еще более высоким уровнем для этой группы среди мужского населения — 2122,85 на 100 000 — 2021 г.) [8].

Достоверность учета

Индекс достоверности учета (ИДУ) для больных пожилого возраста один из наиболее высоких в связи с тяжелой локализационной структурой, по сравнению с более молодыми возрастными группами. С 2000 по 2021 г. величины ИДУ для всех пожилых возрастных групп существенно снизились, что свидетельствует об успехах проводимых противораковых мероприятий в стране. Отмечается заметное влияние коронавирусной инфекции, отбросившее в 2020 г. показатель ИДУ на 3–5 лет назад, но с 2021 г. он стал

снижаться, качество первичного учета больных возросло (табл. 4).

Смертность

Несмотря на самые высокие уровни онкологической заболеваемости среди населения пожилого возраста, смертность здесь ниже, чем среди лиц старческого возраста. За период с 2000 до 2021 г. смертность пожилых во всех трех возрастных группах снизилась на 18–29%, особенно среди мужчин в возрасте 60–64 года (на 33,14%). С каждой последующей возрастной группой пожилого возраста риск смертности от ЗНО существенно возрастает (табл. 5).

Динамика локализационной структуры онкологической заболеваемости среди пожилого населения

На рисунках 1–6 представлена локализационная структура заболеваемости ЗНО среди мужского и женского населения пожилого возраста. Основными локализациями ЗНО среди мужчин этих трех возрастных групп пожилого населения являются рак легкого и рак предстательной железы, на третьем месте кожа (С44), далее ЗНО

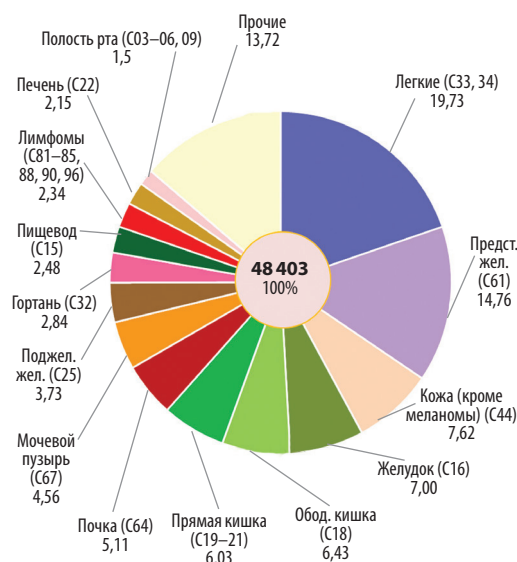
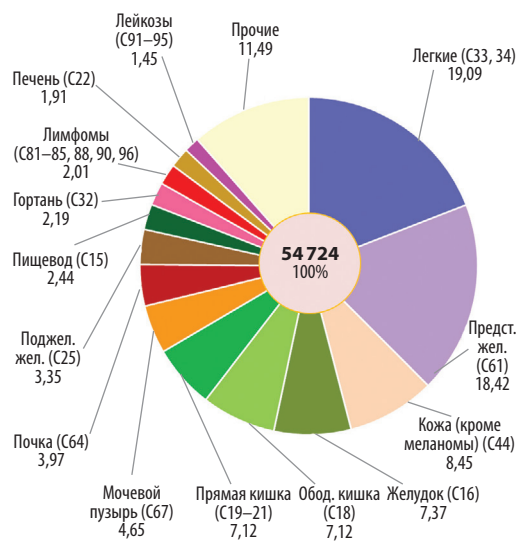
Таблица 4. Величины индекса достоверности учета для больных пожилого возраста в России [9, 10]

Table 4. Values of the index of reliability of accounting for elderly patients in Russia [9, 10]

Возрастная группа	Оба пола					Прирост / убыль, %	Прирост / убыль, %
	2000	2010	2019	2020	2021	2000–2021	2019–2020
60–64	0,68	0,53	0,44	0,50	0,46	–32,57	14,71
65–69	0,70	0,59	0,46	0,53	0,48	–31,15	15,72
70–74	0,72	0,61	0,47	0,56	0,51	–29,36	19,72
Мужчины							
60–64	0,79	0,63	0,53	0,60	0,55	–30,31	–3,45
65–69	0,79	0,67	0,53	0,61	0,56	–29,33	10,00
70–74	0,78	0,67	0,53	0,63	0,57	–27,22	9,38
Женщины							
60–64	0,54	0,43	0,34	0,40	0,36	–33,69	–5,88
65–69	0,60	0,50	0,38	0,45	0,41	–32,67	6,67
70–74	0,66	0,54	0,41	0,50	0,45	–31,89	5,56

Таблица 5. Смертность населения от ЗНО больных пожилого возраста в России [2–8]**Table 5. Mortality of the population from malignant tumors of elderly patients in Russia [2–8]**

Оба пола								
Возрастная группа	год взятия на учет							Прирост/убыль, %
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	
60–64	591,17	554,53	589,61	501,45	452,3	444,69	419,29	–29,07
65–69	769,12	724,59	664,88	677,46	639,68	630,22	597,84	–22,27
70–74	934,57	872,38	882,65	817,52	805,61	792,01	761,53	–18,52
Мужчины								
60–64	913,59	851,75	882,14	747,69	670,9	652,07	610,84	–33,14
65–69	1225,74	1152,31	1065,76	1048,18	1001,97	980,91	928,99	–24,21
70–74	1520,77	1417,59	1423,79	1311,84	1270,59	1262,87	1211,17	–20,36
Женщины								
60–64	363,52	353,93	385,57	329,08	295,57	294,23	278,82	–23,30
65–69	486,15	467,29	432,43	444,84	413,08	411,03	390,93	–19,59
70–74	639,5	588,55	608,34	565,49	550,19	534,33	516,83	–19,18

**Рис. 1. Основная локализационная структура ЗНО среди мужского населения России возрастной группы 60–64 года (2021) [8]****Fig. 1. The main localization structure of malignant tumors among the male population of Russia age group 60–64 years (2021) [8]****Рис. 2. Основная локализационная структура ЗНО среди мужского населения России возрастной группы 65–69 лет (2021) [8]****Fig. 2. The main localization structure of malignant tumors among the male population of Russia age group 65–69 years (2021) [8]**

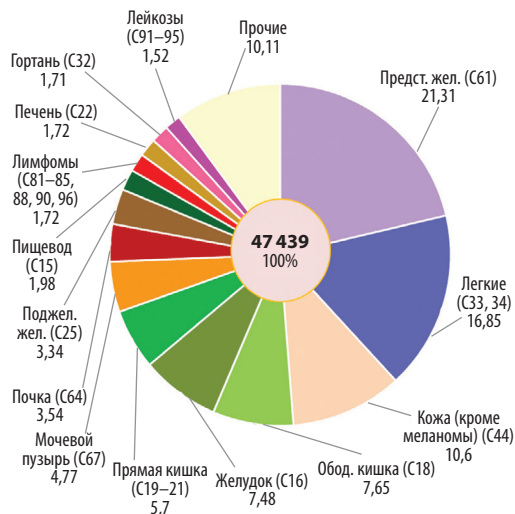


Рис. 3. Основная локализационная структура ЗНО среди мужского населения России возрастной группы 70–74 года (2021) [8]

Fig. 3. The main localization structure of malignant tumors among the male population of Russia age group 70–74 years (2021) [8]

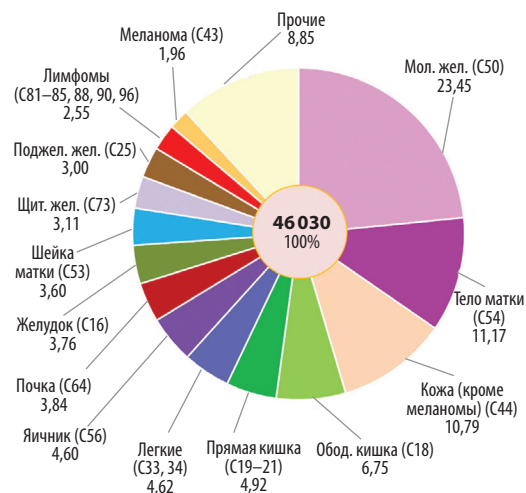


Рис. 4. Основная локализационная структура ЗНО среди женского населения России возрастной группы 60–64 года (2021) [8]

Fig. 4. The main localization structure of malignant tumors among the female population of Russia age group 60–64 years (2021) [8]

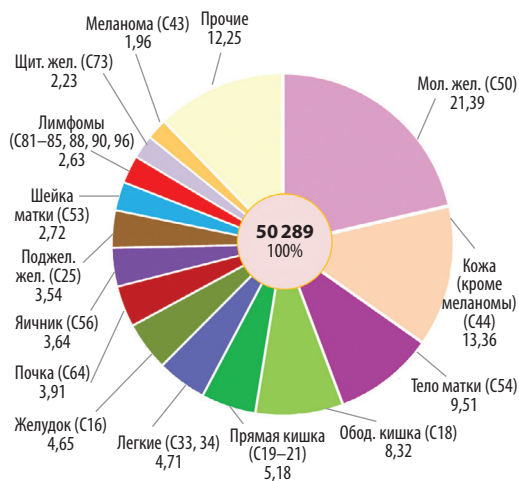


Рис. 5. Основная локализационная структура ЗНО среди женского населения России возрастной группы 65–69 лет (2021) [8]

Fig. 5. The main localization structure of malignant tumors among the female population of Russia age group 65–69 years (2021) [8]

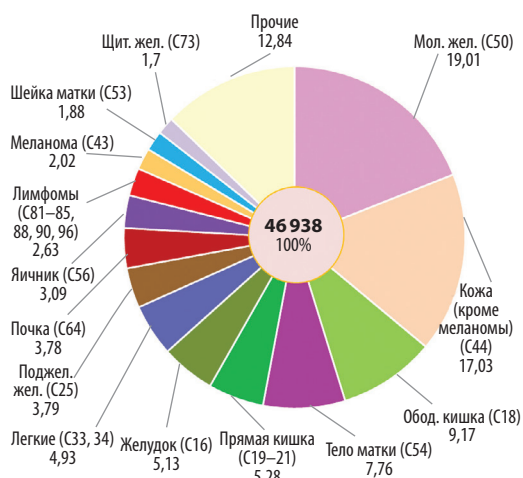


Рис. 6. Основная локализационная структура ЗНО среди женского населения России возрастной группы 70–74 года (2021) [8]

Fig. 6. The main localization structure of malignant tumors among the female population of Russia age group 70–74 years (2021) [8]

желудочно-кишечного тракта (желудок, ободочная и прямая кишка). Последующие места принадлежат раку почки и мочевого пузыря, пищеводу и лимфомам. На последних местах в диаграмме лимфомы, рак печени и гортани.

Учитывая скромные возможности секторных диаграмм и большой перечень других учтенных случаев ЗНО, мы полагаем необходимым добавить к ним табличный материал с последующими локализациями ЗНО, что в обычных случаях не показывают. Как видно из таблиц 6–11, все последующие локализации ЗНО располагаются во всех трех возрастных группах больных пожилого возраста в близких по долям величинах. Среди женского населения распределение возрастной структуры заболеваемости ЗНО

имеет существенные различия. Все три возрастных периода РМЖ сохраняет первое место с удельным весом от 19 до 23%.

Занимающий в возрастной группе 60–64 года второе место рак тела матки к 70 годам перемещается на четвертое. Его удельный вес в структуре заболеваемости женщин ЗНО снижается с 11,17 до 7,76%. Существенно увеличивается доля ЗНО кожи (С44) — с 10,79 до 17,03%. Сохраняется значительная доля опухолей желудочно-кишечного тракта. Стабильно 4–5% занимает рак легкого. Заметно снижается доля рака шейки матки, с 3,6 до 1,88%. В целом структура заболеваемости ЗНО женщин более благоприятна по сравнению с мужской. Для полного представления особенностей структуры заболеваемости ЗНО пожилых

Таблица 6. Дополнение к детальной локализационной структуре заболеваемости ЗНО среди мужского населения России возрастной группы 60–64 года (2021) [8]

Table 6. Addition to the detailed localization structure of the incidence of malignant tumors among the male population of Russia age group 60–64 years (2021) [8]

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
15	Лейкозы	C91–95	692	15,86	1,42
16	Головной мозг	C70–72	623	14,28	1,29
17	Меланома кожи	C43	600	13,76	1,24
18	Ротоглотка	C10	521	11,94	1,08
19	Язык	C01, 02	498	11,42	1,03
20	Гортаноглотка	C12, 13	473	10,84	0,98
21	Губа	C00	291	6,67	0,60
22	Щитовидная железа	C73	267	6,12	0,55
23	Желчный пузырь	C23, 24	217	4,97	0,45
24	Соед. и др. мягкие ткани	C47, 49	204	4,68	0,42
25	Тонкий кишечник	C17	139	3,19	0,29
26	Половой член	C60	105	2,41	0,22
27	Полость носа, среднее ухо	C30, 31	105	2,41	0,22
28	Большие слюнные железы	C07, 08	103	2,36	0,21
29	Кости и суставные хрящи	C40, 41	81	1,86	0,17
30	Молочная железа	C50	80	1,83	0,17
31	Глаз и его придаточный аппарат	C69	73	1,67	0,15
32	Носоглотка	C11	67	1,54	0,14
33	Яичко	C62	51	1,17	0,11

Таблица 7. Дополнение к детальной локализационной структуре заболеваемости ЗНО среди мужского населения России возрастной группы 65–69 лет (2021) [8]

Table 7. Addition to the detailed localization structure of the incidence of malignant tumors among the male population of Russia age group 65–69 years (2021) [8]

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
15	Меланома кожи	C43	744	22,73	1,36
16	Полость рта	C03–06, 09	612	18,69	1,12
17	Головной мозг	C70–72	516	15,76	0,94
18	Язык	C01, 02	421	12,86	0,77
19	Гортаноглотка	C12, 13	410	12,52	0,75
20	Ротоглотка	C10	371	11,33	0,68
21	Губа	C00	301	9,19	0,55
22	Желчный пузырь	C23, 24	240	7,33	0,44
23	Соед. и др. мягкие ткани	C47, 49	231	7,06	0,42
24	Щитовидная железа	C73	214	6,54	0,39
25	Тонкий кишечник	C17	150	4,58	0,27
26	Половой член	C60	131	4,00	0,24
27	Молочная железа	C50	92	2,81	0,17
28	Полость носа, среднее ухо	C30, 31	86	2,63	0,16
29	Большие слюнные железы	C07, 08	75	2,29	0,14
30	Глаз и его придаточный аппарат	C69	79	2,41	0,14
31	Носоглотка	C11	53	1,62	0,10
32	Кости и суставные хрящи	C40, 41	54	1,65	0,10
33	Яичко	C62	36	1,10	0,07

Таблица 8. Дополнение к детальной локализационной структуре заболеваемости ЗНО среди мужского населения России возрастной группы 70–74 года (2021) [8]

Table 8. Addition to the detailed localization structure of the incidence of malignant tumors among the male population of Russia age group 70–74 years (2021) [8]

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
15	Меланома кожи	C43	680	30,43	1,43
16	Головной мозг	C70–72	375	16,78	0,79
17	Полость рта	C03–06, 09	333	14,90	0,70
18	Ротоглотка	C10	255	11,41	0,54
19	Губа	C00	246	11,01	0,52
20	Гортаноглотка	C12, 13	245	10,96	0,52
21	Язык	C01, 02	244	10,92	0,51
22	Желчный пузырь	C23, 24	240	10,74	0,51

Окончание таблицы 8
End of the table 8

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
23	Соед. и др. мягкие ткани	C47, 49	193	8,64	0,41
24	Щитовидная железа	C73	151	6,76	0,32
25	Тонкий кишечник	C17	119	5,33	0,25
26	Половой член	C60	105	4,70	0,22
27	Большие слюнные железы	C07, 08	98	4,39	0,21
28	Молочная железа	C50	79	3,54	0,17
29	Полость носа, среднее ухо	C30, 31	74	3,31	0,16
30	Кости и суставные хрящи	C40, 41	52	2,33	0,11
31	Глаз и его придаточный аппарат	C69	53	2,37	0,11
32	Яичко	C62	34	1,52	0,07
33	Носоглотка	C11	30	1,34	0,06

**Таблица 9. Дополнение к детальной локализационной структуре заболеваемости
ЗНО среди женского населения России возрастной группы 60–64 года (2021) [8]**

Table 9. Addition to the detailed localization structure of the incidence of malignant tumors among the female population of Russia age group 60–64 years (2021) [8]

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
15	Лейкозы	C91–95	685	11,51	1,48
16	Головной мозг	C70–72	609	10,24	1,32
17	Мочевой пузырь	C67	467	7,85	1,01
18	Печень	C22	443	7,45	0,96
19	Желчный пузырь	C23, 24	267	4,49	0,58
20	Пищевод	C15	254	4,27	0,55
21	Полость рта	C03–06, 09	250	4,20	0,54
22	Вульва	C51	214	3,60	0,46
23	Соед. и др. мягкие ткани	C47, 49	189	3,18	0,41
24	Язык	C01, 02	186	3,13	0,40
25	Тонкий кишечник	C17	135	2,27	0,29
26	Глаз и его придаточный аппарат	C69	122	2,05	0,27
27	Большие слюнные железы	C07, 08	86	1,45	0,19
28	Гортань	C32	87	1,46	0,19
29	Влагалище	C52	83	1,40	0,18
30	Ротоглотка	C10	85	1,43	0,18
31	Кости и суставные хрящи	C40, 41	71	1,19	0,15
32	Полость носа, среднее ухо	C30, 31	49	0,82	0,11
33	Гортаноглотка	C12, 13	48	0,81	0,10
34	Губа	C00	33	0,55	0,07
35	Носоглотка	C11	28	0,47	0,06

Таблица 10. Дополнение к детальной локализационной структуре заболеваемости ЗНО среди женского населения России возрастной группы 65–69 лет (2021) [8]

Table 10. Addition to the detailed localization structure of the incidence of malignant tumors among the female population of Russia age group 65–69 years (2021) [8]

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
15	Лейкозы	C91–95	761	14,53	1,51
16	Головной мозг	C70–72	603	11,51	1,20
17	Печень	C22	595	11,36	1,18
18	Мочевой пузырь	C67	585	11,17	1,16
19	Желчный пузырь	C23,24	348	6,64	0,69
20	Вульва	C51	316	6,03	0,63
21	Пищевод	C15	302	5,76	0,60
22	Полость рта	C03–06, 09	219	4,18	0,44
23	Соед. и др. мягкие ткани	C47, 49	214	4,08	0,43
24	Язык	C01, 02	174	3,32	0,35
25	Тонкий кишечник	C17	141	2,69	0,28
26	Глаз и его придаточный аппарат	C69	115	2,19	0,23
27	Большие слюнные железы	C07, 08	90	1,72	0,18
28	Влагалище	C52	88	1,68	0,17
29	Гортань	C32	87	1,66	0,17
30	Ротоглотка	C10	74	1,41	0,15
31	Губа	C00	68	1,30	0,14
32	Кости и суставные хрящи	C40, 41	61	1,16	0,12
33	Полость носа, среднее ухо	C30, 31	52	0,99	0,10
34	Гортаноглотка	C12, 13	37	0,71	0,07
35	Носоглотка	C11	18	0,34	0,04

женщин представляем в таблицах полный перечень всех учтенных в России в 2021 г. ЗНО (табл. 9–11).

Выживаемость

Однолетняя и пятилетняя выживаемость больных ЗНО пожилого населения заметно меньше, чем во всех предыдущих возрастных группах (табл. 12). Исследование проведено на основе БД ПРР СЗФО РФ. Для проведения этого исследования мы отобрали 405 999 наблюдений, в том числе 197 222 среди пожилых мужчин и 208 777 среди пожилых женщин. За период с 2000 до 2019 г. однолетняя выживаемость среди мужского населения возросла среди трех возрастных

групп от 24,9 до 26,5%, среди женского — от 12,3 до 18%.

Показатель однолетней выживаемости среди пожилых мужчин находится в пределах 63%, среди женского населения в пределах 73,6–81,0%. Пятилетняя выживаемость за период с 2000 до 2014 г. возросла среди пожилого мужского населения в возрасте 60–64 года на 28,6% для возрастной группы 65–69 лет на 38,5%, для лиц в возрасте 70–74 года на 24,6%. Среди пожилых женщин рост пятилетней наблюдаемой выживаемости в этих возрастных группах увеличился на 15,4 и 22,7%.

Несмотря на постепенное снижение с возрастом величины однолетней и пятилетней

Таблица 11. Дополнение к детальной локализационной структуре заболеваемости ЗНО среди женского населения России возрастной группы 70–74 года (2021) [8]

Table 11. Addition to the detailed localization structure of the incidence of malignant tumors among the female population of Russia age group 70–74 years (2021) [8]

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
15	Лейкозы	C91–95	766	18,65	1,63
16	Печень	C22	666	16,22	1,42
17	Мочевой пузырь	C67	621	15,12	1,32
18	Головной мозг	C70–72	481	11,71	1,02
19	Вульва	C51	372	9,06	0,79
20	Желчный пузырь	C23, 24	349	8,50	0,74
21	Пищевод	C15	279	6,79	0,59
22	Соед. и др. мягкие ткани	C47, 49	207	5,04	0,44
23	Полости рта	C03–06, 09	185	4,51	0,39
24	Язык	C01, 02	137	3,34	0,29
25	Тонкий кишечник	C17	131	3,19	0,28
26	Глаз и его придаточный аппарат	C69	103	2,51	0,22
27	Влагалище	C52	76	1,85	0,16
28	Гортань	C32	77	1,88	0,16
29	Большие слюнные железы	C07, 08	69	1,68	0,15
30	Губа	C00	62	1,51	0,13
31	Ротоглотка	C10	58	1,41	0,12
32	Полость носа, среднее ухо	C30, 31	46	1,12	0,10
33	Кости и суставные хрящи	C40, 41	45	1,10	0,10
34	Гортаноглотка	C12, 13	25	0,61	0,05
35	Носоглотка	C11	18	0,44	0,04

наблюдаемой выживаемости мы видим существенное ее увеличение в каждой возрастной группе. Относительная однолетняя выживаемость была на 1–2% выше, 5-летняя на 5–7%. Для расчета показателей выживаемости больных ЗНО использован комплекс модифицированных методических разработок программ Eurocare [11–21].

ВЫВОДЫ

Таким образом, установлены следующие специфические особенности заболеваемости и выживаемости больных пожилого возраста. Больные пожилого возраста — 60–74 года несут основную нагрузку возрастной структуры онкологической заболеваемости (более

50% всех первично учтенных больных ЗНО). Здесь же установлено наибольшее влияние эпидемии коронавируса. В связи с концентрацией в этой возрастной группе большего удельного веса больных с высоким уровнем летальности выявлен более высокий уровень величин ИДУ, хотя отмечено его уменьшение с 2000 г., что свидетельствует об увеличении качества учета больных. Во всех трех возрастных группах пожилых произошло существенное снижение смертности от ЗНО. На четверть с 2000 г. улучшился показатель однолетней выживаемости среди пожилого мужского населения и на 12–18% среди женского, имеющего более благоприятную локализационную структуру.

Таблица 12. Выживаемость больных ЗНО среди возрастных групп 0–74 года в СЗФО РФ (БД ПРР СЗФО РФ), С00–96
Table 12. Survival of patients with malignant tumors among age groups 0–74 years in the Northwestern Federal District of the Russian Federation (DB PRR Northwestern Federal District of the Russian Federation), C00–96

Воз- рас- та- ная группа	2000–2009				2010–2014				2015–2019			Прирост 1-летней выжи- ваемости (%) 2000–2019	
	абсолютное число	%	выживаемость		абсолютное число	%	выживаемость	абсолютное число	%	выживае- мость 1-летняя			
			1-летняя	5-летняя							1-летняя		5-летняя
Мужчины													
Дети и подростки													
0–4	465	25,8	81,1	69,3	66,2	350	36,5	88,2	79,9	436	38,4	91,7	13,1
5–9	265	14,7	84,2	66,7	62,4	170	17,8	91,4	76,8	251	22,0	93,2	10,7
10–14	355	19,7	83,5	66,6	64,1	157	16,4	89,2	70,1	209	18,3	89,0	6,6
15–19	716	39,8	79,6	59,5	55,5	280	29,3	87,7	70,9	243	21,3	87,2	9,5
0–19	1801				957				1139				
Молодые мужчины													
20–24	971	8,3	78,0	59,6	54,4	487	8,2	84,0	66,3	389	5,2	87,1	11,7
25–29	1205	10,3	75,8	57,3	52,4	701	11,8	83,3	64,4	750	10,0	85,9	13,3
30–34	1516	13,0	72,8	55,4	49,7	977	16,4	80,0	62,9	1371	18,3	81,9	12,5
35–39	2484	21,3	67,3	47,7	41,1	1424	23,9	74,3	51,7	1926	25,7	76,2	13,2
40–44	5480	47,1	60,1	38,9	32,0	2361	39,7	68,7	46,5	3068	40,8	69,4	15,5
20–44	11 656				5950				7504				
Средний возраст													
45–49	11 677	21,1	54,2	31,9	24,9	4481	15,4	63,4	41,0	4820	15,7	66,4	22,5
50–54	19 832	35,8	51,8	29,0	21,1	9524	32,6	59,3	35,5	8983	29,3	64,3	24,1
55–59	23 819	43,1	52,9	28,8	20,0	15186	52,0	59,0	32,8	16865	55,0	62,7	18,5
45–59	55 328				29 191				30 668				
Пожилый возраст													
60–64	25 766	29,4	50,2	26,2	17,2	18613	39,5	59,6	33,7	23073	36,9	62,7	24,9
65–69	32 154	36,8	50,2	25,2	15,4	12948	27,5	61,2	34,9	25001	39,9	63,5	26,5
70–74	29 616	33,8	50,5	25,2	13,8	15560	33,0	58,5	31,4	14491	23,2	63,0	24,8
60–74	87 536				47 121				62 565				

Окончание таблицы 12
End of the table 12

Возраст- ная группа	2000–2009				2010–2014				2015–2019			Прирост 1-летней выжи- ваемости (%) 2000–2019		
	абсолютное число	%	выживаемость		абсолютное число	%	выживаемость		абсолютное число	%	выживаемость			
			1-летняя	5-летняя			10-летняя	1-летняя			5-летняя		1-летняя	
Женщины														
Дети и подростки														
0–4	450	27,5	81,5	71,2	70,7	308	37,4	88,5	80,3	376	37,7	92,9	14,0	
5–9	196	12,0	81,3	69,6	67,0	121	14,6	92,2	79,0	204	20,5	91,5	12,5	
10–14	284	17,3	85,4	70,5	67,5	140	16,9	90,0	79,5	154	15,4	92,6	8,4	
15–19	709	43,2	85,9	72,4	69,9	257	31,1	90,0	78,2	263	26,4	92,9	8,1	
0–19	1639					826					997			
Молодые женщины														
20–24	1329	5,6	86,7	74,6	72,0	626	4,7	90,1	80,6	515	3,0	93,4	7,7	
25–29	2175	9,1	86,1	70,2	66,0	1602	11,9	91,3	78,8	1595	9,2	90,8	5,5	
30–34	3658	15,3	86,2	69,3	63,1	2388	17,8	89,1	72,8	3214	18,6	92,6	7,4	
35–39	5829	24,4	85,2	66,3	59,5	3637	27,1	88,4	69,3	4990	28,9	90,8	6,6	
40–44	10906	45,6	84,1	64,4	56,0	5179	38,5	88,0	69,7	6982	40,3	89,6	6,5	
20–44	23897					13 432					17 296			
Средний возраст														
45–49	18440	27,9	82,4	62,4	53,8	8240	20,9	86,4	67,6	9255	21,7	88,3	7,2	
50–54	23745	36,0	79,7	58,2	49,6	13571	34,5	84,3	64,2	13008	30,5	85,2	6,9	
55–59	23848	36,1	76,8	54,9	45,1	17541	44,6	81,7	61,4	20417	47,8	84,1	9,5	
45–59	66033					39352					42 680			
Пожилый возраст														
60–64	23941	27,3	72,1	50,1	39,5	19825	38,1	79,4	57,8	25118	36,3	81,0	12,3	
65–69	31281	35,7	68,1	45,6	33,7	13729	26,4	76,3	54,3	26900	39,0	77,9	14,4	
70–74	32482	37,0	62,4	38,7	25,1	18469	35,5	70,8	47,5	17032	24,7	73,6	17,9	
60–74	87704					52 023					69 050			

ЛИТЕРАТУРА

1. Мерабишвили В. М. Коронавирусы и рак в России // Вопросы онкологии. 2022. Т. 68, № 4. С. 381–392. doi: 10.37469/0507-3758-2022-68-4-381-392.
2. Злокачественные новообразования в России в 2000 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2002. 264 с.
3. Злокачественные новообразования в России в 2005 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2007. 252 с.
4. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2012. 260 с.
5. Злокачественные новообразования в России в 2015 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, 2017. 250 с.
6. 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. 214 с.
7. 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.
8. Злокачественные новообразования в России в 2021 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, 2022. 252 с.
9. Мерабишвили В. М. Аналитические показатели. Индекс достоверности учета // Вопросы онкологии. 2018. Т. 64, № 3. С. 445–452.
10. Мерабишвили В. М. Индекс достоверности учета — важнейший критерий объективной оценки деятельности онкологической службы для всех локализаций ЗНО, независимо от уровня летальности больных // Вопросы онкологии. 2019. Т. 65, № 4. С. 510–515.
11. Мерабишвили В. М., Кисельникова И. В., Чепик О. Ф. и др. Выживаемость онкологических больных. Выпуск 2. Часть I. СПб.: Коста, 2011. 332 с. ISBN 978-5-91258-176-2.
12. Мерабишвили В. М. Выживаемость онкологических больных. Выпуск второй. Часть II / под ред. Ю. А. Щербука. СПб.: Коста, 2011. 408 с.
13. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск пятый / под ред. проф. А. М. Беляева, проф. А. М. Щербакова. СПб.: Т. 8 Издательские технологии, 2020.
14. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск шестой. Пособие для врачей / под ред. чл.-корр. РАН, проф. А. М. Беляева. СПб., 2023.
15. Мерабишвили В. М., Беляев А. М. Состояние онкологической помощи в России: однолетняя выживаемость больных злокачественными новообразованиями и летальность на первом году жизни по всем локализациям опухолей (популяционное исследование на уровне федерального округа) // Вопросы онкологии. 2023. Т. 69, № 1. С. 55–66. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-1-55-66.
16. Мерабишвили В. М., Беляев А. М. Состояние онкологической помощи в России: динамика пятилетней выживаемости больных злокачественными новообразованиями и ее ранговое распределение по всем локализациям опухолей. Популяционное исследование на уровне Северо-Западного федерального округа // Вопросы онкологии. 2023. № 2. С. 227–237. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-2-227-237.

17. Berrino F., Sant M., Verdecchia V., Capocaccia R., Hakulinen T., Estéve J., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE Study (IARC Scientific Publications N 132). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1995.
18. Berrino F., Capocaccia R., Coleman M. P., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE-2 study (IARC Scientific Publications N 151). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1999.
19. Berrino F., Capocaccia R., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. EURO CARE-3: the survival of cancer patients diagnosed in Europe during 1990–94 // *Ann. Oncol.* 2003. Vol. 14 (Suppl. 5). P. 1–155.
20. Capocaccia R., Gavin A., Hakulinen T., Lutz J. M., Sant M. (eds.) Survival of cancer patients in Europe, 1995–2002. The EURO CARE-4 study // *Eur. J. Cancer.* 2009. N 45.
21. De Angelis R., Sant M., Coleman M., Francis S., Baili P., Pierannunzio D., Trama A., Visser O., Brenner H., Ardanaz E., Bielska-Lasota M., Engholm G., Nennecke A., Siesling S., Berrino F., Capocaccia R., and the EURO CARE-5 Working Group. Cancer survival in Europe 1999–2007 by country and age: results of EURO CARE-5 — a population-based study // *Lancet Oncol.* 2014. N 15. P. 23–34. doi: 10.1016/ S1470-2045(13)70546-1.

Статья поступила в редакцию

09.10.2023 г.,

одобрена после рецензирования

17.10.2023 г.,

принята к публикации 25.10.2023 г.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Вахтанг Михайлович Мерабишвили — д-р мед. наук, профессор, руководитель научной лаборатории онкологической статистики Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н. Н. Петрова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; руководитель ПРР СЗФО РФ, MVM@niioncologii.ru.

Анна Олеговна Шахзадова — старший научный сотрудник Российского центра информационных технологий и эпидемиологических исследований в области онкологии в составе МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; ученый секретарь Ассоциации организаторов здравоохранения в онкологии, Москва, Россия, ann4761@yandex.ru.

Владимир Вениаминович Перелыгин — д-р мед. наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации, заведующий кафедрой промышленной экологии Санкт-Петербургского государственного химико-фармацевтического университета Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия, vladimir.pereligin@pharminnotech.com.

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

Автор, ответственный за переписку: Вахтанг Михайлович Мерабишвили, MVM@niioncologii.ru.

REFERENCES

1. Merabishvili V. M. Coronaviruses and cancer in Russia // *Problems of oncology*. 2022. Vol. 68, N 4. P. 381–392. doi: 10.37469/0507-3758-2022-68-4-381-392. (In Russ).
2. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2000 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. V. I. Chissova, V. V. Starinskogo. M.: MNIOI im. P. A. Gercena, 2002. 264 p. (In Russ).
3. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2005 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. V. I. Chissova, V. V. Starinskogo. M.: MNIOI im. P. A. Gercena, 2007. 252 p. (In Russ).
4. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2010 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. V. I. Chissova, V. V. Starinskogo, G. V. Petrovoj. M.: MNIOI im. P. A. Gercena, 2012. 260 p. (In Russ).
5. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2015 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, G. V. Petrovoj. M.: MNIOI im. P. A. Gercena — filial FGBU "NMIC radiologii" Minzdrava Rossii, 2017. 250 p. (In Russ).
6. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2019 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, A. O. Shahzadovoj. M.: MNIOI im. P. A. Gercena — filial FGBU "NMIC radiologii" Minzdrava Rossii, 2020. 214 p. (In Russ).
7. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2020 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, A. O. Shahzadovoj. M.: MNIOI im. P. A. Gercena — filial FGBU "NMIC radiologii" Minzdrava Rossii, 2021. 252 p. (In Russ).
8. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2021 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, A. O. Shahzadovoj. M.: MNIOI im. P. A. Gercena — filial FGBU "NMIC radiologii" Minzdrava Rossii, 2022. 252 p. (In Russ).
9. Merabishvili V. M. Analytical indicators. Accounting Reliability Index // *Questions of Oncology*. 2018. Vol. 64, N 3. P. 445–452. (In Russ).
10. Merabishvili V. M. The index of accounting reliability is the most important criterion for an objective assessment of the oncological service for all localizations of cancer, regardless of the level of mortality of patients // *Problems of oncology*. 2019. Vol. 65, N 4. P. 510–515. (In Russ).
11. Merabishvili V. M., Kiselnikova I. V., Chepik O. F. et al. Survival of cancer patients. Volume Issue 2. Part I. SPb.: Kosta, 2011. 332 p. ISBN: 978-5-91258-176-2. (In Russ).
12. Merabishvili V. M. Vyzhivaemost' onkologicheskikh bol'nyh. Vypusk vtoroj. Chast' II / pod red. Ju. A. Shherbuka. SPb.: Kosta, 2011. 408 p. (In Russ).
13. Merabishvili V. M. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Severo-Zapadnom federal'nom okruge Rossii (zabolevaemost', smertnost', dostovernost' ucheta, vyzhivaemost' bol'nyh). Jekspress-informacija. Vypusk pjatyj / pod red. prof. A. M. Beljaeva, prof. A. M. Shherbakova. SPb.: T8, Izdatel'skie tehnologii, 2020. (In Russ).
14. Merabishvili V. M. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Severo-Zapadnom federal'nom okruge Rossii (zabolevaemost', smertnost', dostovernost' ucheta, vyzhivaemost' bol'nyh). Jekspress-informacija. Vypusk shestoj. Posobie dlja vrachej / pod red. chl.-korr. RAN, prof. A. M. Beljaeva. SPb., 2023. (In Russ).
15. Merabishvili V. M., Belyaev A. M. The state of oncological care in Russia: one-year survival of patients with malignant neoplasms and mortality in the first year of life for all tumor locations. (population study at the level of the federal district) // *Problems of oncology*. 2023. Vol. 69, N 1. P. 55–66. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-1-55-66. (In Russ).
16. Merabishvili V. M., Belyaev A. M. The state of oncological care in Russia: the dynamics of five-year survival of patients with malignant neoplasms and its rank distribution across all tumor sites. Population study at the level of the North-Western Federal District // *Issues of Oncology*. 2023. Vol. 69, N 2. P. 227–237. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-2-227-237. (In Russ).
17. Berrino F., Sant M., Verdecchia V., Capocaccia R., Hakulinen T., Estéve J., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE Study (IARC Scientific Publications N 132). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1995.
18. Berrino F., Capocaccia R., Coleman M. P., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE-2 study (IARC Scientific Publications N 151). Lyon:

- International Agency for Research on Cancer, 1999.
19. Berrino F., Capocaccia R., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. EURO CARE-3: the survival of cancer patients diagnosed in Europe during 1990–94 / *Ann. Oncol.* 2003. Vol. 14 (Suppl. 5). P. 1–155.
20. Capocaccia R., Gavin A., Hakulinen T., Lutz J. M., Sant M. (eds.) Survival of cancer patients in Europe, 1995–2002. The EURO CARE-4 study // *Eur. J. Cancer.* 2009. N 45.
21. De Angelis R., Sant M., Coleman M., Francisci S., Baili P., Pierannunzio D., Trama A., Visser O., Brenner H., Ardanaz E., Bielska-Lasota M., Engholm G., Nennecke A., Siesling S., Berrino F., Capocaccia R., and the EURO CARE-5 Working Group. Cancer survival in Europe 1999–2007 by country and age: results of EURO CARE-5 — a population-based study // *Lancet Oncol.* 2014. N 15. P. 23–34. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70546-1.

The article was submitted
October 9, 2023;
approved after reviewing
October 17, 2023;
accepted for publication
October 25, 2023.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Vakhtang M. Merabishvili — Dr.Med.Sci., Professor, Chief of the Oncological Statistics Scientific Laboratory “N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology”, Saint Petersburg, Russia; Chairman of the Scientific-Methodological Council on Development of Information Systems of Cancer Control of the Northwestern Federal District; Head of the Population-based Cancer Registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia, MVM@niioncologii.ru.

Anna O. Shakhzadova — Senior Researcher at the Russian Center for Information Technology and Epidemiological Research in the Field of Oncology as part of the P. A. Herzen Moscow Institute of Medical Sciences — Branch of the Federal State Budgetary Institution “NMIC of Radiology” of the Ministry of Health of Russia; Scientific Secretary of the Association of Healthcare Organizers in Oncology, Moscow, Russia, ann4761@yandex.ru.

Vladimir V. Perelygin — Dr.Med.Sci., Professor, Head of the Industrial Ecology Department, Saint Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia, vladimir.pereligin@pharminnotech.com.

The authors declare no conflicts of interests.

Corresponding author: Vakhtang M. Merabishvili, MVM@niioncologii.ru.

Состояние онкологической помощи в России: возраст и рак. Особенности локализационной структуры, качества учета и выживаемости больных злокачественными образованиями старческого возраста и долгожителей (популяционное исследование). Часть 5

В. М. Мерабишвили¹, А. О. Шахзадова², В. В. Перельгин³

¹ Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

² Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Москва, Россия

³ Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

В соответствии со стандартом Всемирной организации здравоохранения к старческому возрасту относится население в возрасте от 75 до 89 лет, к долгожителям — в возрасте 90 лет и старше. По версии ООН долгожителями являются лица, достигшие столетнего возраста. В предыдущих четырех сообщениях мы рассмотрели особенности детальной локализационной структуры заболеваемости, смертности и выживаемости больных детей, подростков, молодых взрослых, лиц среднего и пожилого возраста. Анализ этих характеристик для лиц, относящихся к старческому возрасту и долгожителям, проводится впервые. Старость — период жизни человека от утраты способности организма к продолжению рода, связанный с ухудшением умственных способностей, угасанием функций организма. Старость — это возрастной диапазон для лиц, приближающихся к ожидаемой продолжительности жизни. Медицинскими исследованиями процесса старения озабочены геронтологи. Болезни, от которых страдают пожилые и старики, относятся к гериатрии. Технологией поддержания стареющего общества занимается геронтология. Пожилая и старческая группа населения более восприимчива к болезням и травмам. Они сталкиваются с экономическими проблемами в связи с выходом на пенсию, одиночеством и эйджизмом — возрастным неравенством. Понятие «старческий возраст» в определении ВОЗ включает три пятилетние возрастные группы, детальную характеристику которых мы представим, включая долгожителей: 75–79 лет — ранняя старость; 80–84 года — преклонный возраст; 85–89 лет — поздняя старость; 90 лет и старше — долгожители. По каждой из этих возрастных групп мы по возможности рассмотрим специфические локализационные особенности и эффективность возможного оказания специализированной онкологической помощи. Обратим внимание и на качество первичного учета больных.

Ключевые слова: ЗНО, старческий возраст, долгожители, локализационная структура, достоверность учета, выживаемость больных, эффективность лечения.

Сокращения: ЗНО — злокачественное новообразование; СЗФО РФ — Северо-Западный федеральный округ Российской Федерации; МАИР — Международное агентство по изучению рака;

БД ПРР — база данных Популяционного ракового регистра; ИДУ — индекс достоверности учета (отношение числа умерших к заболевшим); ЛПУ — лечебно-профилактические учреждения; ОПЖ — ожидаемая продолжительность жизни; ОПЗЖ — ожидаемая продолжительность здоровой жизни.

Pharmacy Formulas. 2023; 5 (4): 16–32.

DOI: <https://doi.org/10.17816/phf625693>

The state of cancer care in Russia: age and cancer. Features of the localization structure, quality of accounting and survival of patients with malignant neoplasms of senile age and centenarians (population study). Part 5

Vakhtang M. Merabishvili¹, Anna O. Shakhzadova², Vladimir V. Perelygin³

¹ N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

² Moscow Scientific Research Oncology Institute named after P. A. Herzen is a branch of the Federal State Budgetary Institution National Medical Research Center of Radiology under the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

³ Saint Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

In accordance with the World Health Organization (WHO) standard, the elderly population is defined as individuals aged 75 to 89, while long-livers are those aged 90 and older. According to the United Nations, long-livers are individuals who have reached 100 years of age. In the preceding four messages, we explored the specific detailed localization structure of morbidity, mortality, and survival in pediatric, adolescent, young adult, middle-aged, and elderly populations. However, the analysis of these characteristics for individuals in the elderly and long-liver categories is conducted for the first time. Old age is the period of human life characterized by the loss of the body's ability to sustain the species, deterioration of mental capacities, and decline in bodily functions. It represents an age range for individuals nearing the expected life span. Gerontologists are concerned with medical research into the aging process, while diseases affecting the elderly and old age fall under the purview of geriatrics. The discipline of gerontology deals with the technologies for supporting an aging society. The elderly and older adult populations are more susceptible to diseases and injuries. They face economic challenges related to retirement, loneliness, and ageism — age-based discrimination. The WHO's definition of "elderly" encompasses three five-year age groups, including long-livers: 75–79 years — early old age — 80–84 years — advanced old age — 85–89 years — late old age — 90 years and older — long-livers. We will attempt to examine the specific localization characteristics and the potential effectiveness of specialized oncological care for each of these age groups. Emphasis will also be placed on the quality of primary patient registration whenever possible.

Keywords: malignant tumors, senile age, centenarians, localization structure, reliability of accounting, survival of patients, effectiveness of treatment.

ВВЕДЕНИЕ

Человек в течение своего жизненного пути проходит множество жизненных этапов, переходя от одного рубежа к другому. Неизбежным, если ему повезло, является и старение, еще реже долгожительство. Со временем происходят изменения в социальной сфере и физиологии. На пути от молодости к старости меняется характер человека и его роль в жизни. С возрастом человек становится мудрее и рассудительнее. Старых людей меньше заботит повседневная суета.

Естественно, с возрастом происходят физиологические изменения, ухудшается структура кожи и волос, появляются морщины, изменяется обмен веществ.

Лица старческого возраста чаще подвержены различным заболеваниям, что в значительной мере связано со снижением иммунитета и работы систем и органов организма. Меняется круг общения. Со временем интересы сводятся к бытовым и медицинским темам. Важнейшим фактором увеличения средней продолжительности жизни является активное участие в общественной жизни.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель пятой, заключительной части работы остается прежней — изучить особенности распространенности ЗНО и выживаемости онкологических больных среди населения последующих четырех возрастных групп: 75–79, 80–84 и 85–89, 90 лет и старше, выявить особенности локализационной структуры онкологической заболеваемости и смертности, исчислить однолетнюю и пятилетнюю выживаемость больных для определения эффективности лечения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом исследования являются справочники МНИОИ им. П. А. Герцена, ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова», база данных Популяционного ракового регистра СЗФО РФ. Использованы стандартные методы анализа аналитических данных, в том числе программа Eurocare.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Выявлен постоянный рост заболеваемости населения России с 2000 по 2021 г., снижение смертности населения и существенный рост показателей выживаемости больных ЗНО, улучшилось и качество первичного учета больных ЗНО, показан ущерб, нанесенный онкологической службе пандемией коронавирусной инфекции.

Демография

ВОЗ считает старыми тех людей, которые перешли отметку 75 лет. К старческому возрасту относятся лица от 75 до 89 лет. Девяностолетних и старше относят к долгожителям. В 2012 г. в мире насчитывалось более 300 тыс. долгожителей [1]. В России по состоянию на 2020 г. насчитывалось в этой группе 22 600 человек, что на 100 000 населения составляет 15,5 человека (Мировая оценка — 6,2; Австрия — 18,8; Китай — 4,0; США — 24,2; Франция — 38,4; Индия — 2,1; Япония — 73,7; Германия — 28,2). По шкале ООН к долгожителям относят лиц, достигших столетнего возраста.

Современная наука рассматривает старость как «третий возраст», т. е. продолжение активной социальной жизни.

Основоположник отечественной социальной геронтологии академик АМН СССР, профессор Захарий Григорьевич Френкель [2] полагал, что «важное значение для prolongации жизни, состояния здоровья и благополучия стариков имеет участие их в организованном труде коллектива, в трудовых процессах, приобщающих их к бытию и трепету общественной жизни, выводящих стариков из узких рамок старческой изолированности» [3].

Геронтологам, озабоченным продлением человеческой жизни, будет полезно обратиться к реальным фактам: по переписи населения России 1897 г. предстоящая продолжительность жизни лиц, достигших столетнего возраста, составляла 1,6 года. По данным последней переписи этот показатель в Санкт-Петербурге равен 1,65 года.

В пятой, заключительной части работы важно подвести некоторые итоги демографического состояния населения, в частности показать величины ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ), тесно связанные с состоянием экономического развития и выделением средств на здравоохранение. В таблице 1 представлен в ранговом порядке

перечень ОПЖ для некоторых стран по ее уровню на 2021 г.

Для разных стран уровень ОПЖ колеблется от 84,3 для Японии до 52,62 в Нигерии. Среднемировой показатель на 2021 г. составил 71,33 года, для России — 69,36, это 134-е место в ранговом распределении ОПЖ по странам мира. В октябре 2023 г. министр

Таблица 1. Ранговое распределение некоторых стран по уровню ОПЖ (2021) [4]

Table 1. Rank distribution of some countries by life expectancy (2021) [4]

№ п/п	Страна	Ожидаемая продолжительность жизни		
		оба пола	мужчины	женщины
1	Япония	84,30	81,50	86,90
...	...	...	...	...
9	Испания	83,18	80,30	86,20
...	...	...	...	...
18	Франция	82,32	79,30	85,50
...	...	...	...	...
25	Австрия	81,24	78,80	83,80
...	...	...	...	...
47	Китай	78,21	75,46	81,16
...	...	...	...	...
58	США	76,33	73,50	79,30
...	...	...	...	...
81	Куба	73,68	71,25	76,36
...	...	...	...	...
84	Вьетнам	73,62	69,12	78,23
	Мир	71,33	68,89	73,95
134	Россия	69,36	64,21	74,77
...	...	...	...	...
146	Индия	67,24	65,76	68,89
...	...	...	...	...
159	Эфиопия	64,97	61,91	68,28
...	...	...	...	...
173	Афганистан	61,98	58,91	65,28
...	...	...	...	...
179	Замбия	61,22	58,49	63,93
...	...	...	...	...
196	Сомали	55,28	53,25	57,41
...	...	...	...	...
200	Нигерия	52,68	52,28	53,07

здравоохранения России М. Мурашко заявил, что по данным Росстата ОПЖ в России в 2023 г. увеличится до 73,4 года [5].

С начала нынешнего века наметилась тенденция оценивать ожидаемую продолжительность здоровой жизни (ОПЗЖ), которую может прожить человек в более-менее «полном здоровье», т. е. за вычетом лет, проведенных с тяжелыми болезнями и травмами. Такие расчеты на популяционном уровне проводить крайне сложно. Естественно, что величина ОПЗЖ значительно ниже, чем ОПЖ.

В таблице 2 представлены данные о численности населения России в возрастных группах 75–79, 80–84, 85–89, 90–94, 95–99, 100 лет и старше.

Общая численность населения старческого возраста составила в России более 7 млн человек (7 620 964), в том числе 2 085 544 мужчин и 5 535 420 женщин. От общей численности населения России жители старческого возраста составили на оба пола 5,22%, среди мужского населения 3,08%, среди женского — 7,09%. Группа долгожителей составила 777 077 человек, от общей численности населения всего — 0,53%.

Доля больных возрастной группы 75–79, 80–84 и 85+ составила соответственно 6,89%, 8,19% и 3,76%. Удельный вес больных ЗНО по каждой из возрастных групп населения старческого возраста и долгожителей возможно исчислить только на основе БД ПРР. В СЗФО РФ он составил для старческих возрастов: на оба пола — 20,3%; для мужчин — 17,5%; для женщин — 22,5%, для долгожителей эти показатели равны на оба пола 0,7%; для мужчин — 0,4%, для женщин — 0,9% из общего числа больных ЗНО, взятых для исследования. В целом, от всех учтенных больных в СЗФО РФ суммарная доля больных в возрастных группах старческого возраста и долгожителей (75–89, 90 и старше) составила всего 5,75%.

Заболееваемость

В таблице 3 представлена динамика абсолютных чисел первично зарегистрированных больных ЗНО старческого возраста (75–85+) с 2000 по 2021 г. На эту возрастную группу приходится около 20% всех учтенных первичных больных, намного меньше, чем на группу лиц пожилого возраста (>50%).

**Таблица 2. Среднегодовая численность населения России в 2021 г.
Данные Федеральной службы государственной статистики [6]**
**Table 2. The average annual population of Russia in 2021.
Data from the Federal State Statistics Service [6]**

Возрастная группа	Оба пола	Мужчины	Женщины
Старческий возраст			
75–79	2 695 465	831 902	1 863 563
80–84	3 541 307	921 454	2 619 853
85–89	1 384 192	332 188	1 052 004
Всего по группам	7 620 964	2 085 544	5 535 420
% от общей численности населения	5,22%	3,08%	7,09%
Долгожители			
90–94	606 901	141 212	465 689
95–99	136 350	35 578	100 763
>100	33 826	11 144	22 682
Всего по группам	777 077	187 934	589 134
% от общей численности населения	0,53%	0,28%	0,75%
Всего население по России	145 864 296	67 751 042	78 113 254

В официальных документах, обобщающих сведения о первично учтенных больных ЗНО и умерших от них, предусмотрена возможность проведения оценок только для лиц старческого возраста с последним открытым интервалом группы 85 лет и старше.

В 2021 г. в России было учтено 109 405 больных ЗНО старческого возраста (18,85% от всех больных). Пандемия коронавирусной инфекции нанесла значительный урон возможности посетить ЛПУ и стационары онкологической службы. До врачей не дошли

>20% больных [13]. В возрастной группе 75–79 лет к онкологам не пришли 29,11% обычно поступающих больных, которые не обратились к специалистам и в 2021 г. Вместе с тем следует отметить, что с 2000 по 2021 г. число больных ЗНО старческого возраста увеличилось на 49,16%, а в возрастной группе 80–84 года практически утроилось.

В таблице 4 представлена динамика по-возрастных показателей заболеваемости ЗНО по каждой из трех возрастных групп

Таблица 3. Абсолютное число первично зарегистрированных больных ЗНО старческого возраста в России по детальным возрастным группам (оба пола) [6–12]

Table 3. The absolute number of primary registered patients with malignant tumors of senile age in Russia by detailed age groups (both sexes) [6–12]

Возрастная группа	Год взятия на учет							Прирост / убыль, %	Прирост / убыль, %
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021		
75–79	44 248	63 772	52 626	83 106	57 273	40 600	40 010	–9,58	–29,11
80–84	17 601	26 720	39 914	35 924	53 980	46 851	47 552	170,17	–13,21
85+	11 497	10 698	16 321	24 918	25 393	21 117	21 843	89,99	–16,84
75–85+	73 346	101 190	108 861	143 948	136 646	108 568	109 405	49,16	–20,55
% от всех ЗНО	16,35	21,57	21,06	24,42	21,34	19,53	18,85		

Таблица 4. Возрастные показатели заболеваемости ЗНО среди больных старческого возраста в России по детальным возрастным группам (на 100 000 населения) [6–12]

Table 4. Age-related indicators of the incidence of malignant neoplasms among senile patients in Russia by detailed age groups (per 100,000 population) [6–12]

Возрастная группа	Год взятия на учет							Прирост / убыль, %	Прирост / убыль, %
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021		
Оба пола									
75–79	1370,62	1446,21	1455,13	1632,96	1655,83	1392,63	1484,35	8,30	–15,90
80–84	1156,01	1357,22	1444,39	1461,66	1583,71	1306,29	1342,78	16,16	–17,52
85+	837,49	1045,52	1293,44	1233,95	1199,42	991,11	1010,66	20,68	–17,37
Мужчины									
75–79	2214,27	2262,39	2191,4	2429,2	2451,94	2081,60	2172,25	–1,90	–15,10
80–84	1944,99	2279,07	2316,4	2220,03	2307,5	1938,15	2001,18	2,89	–16,01
85+	1355,29	1943,18	2145,81	1883,91	1640,09	1351,23	1350,43	–0,36	–17,61
Женщины									
75–79	1098,29	1109,83	1141,46	1292,27	1317,79	1094,56	1177,26	7,19	–16,94
80–84	936,19	1115,01	1155,89	1190,37	1321,49	1080,19	1111,21	18,69	–18,26
85+	713,73	851,02	1093,67	1054,97	1065,16	879,1	902,97	26,51	–17,47

лиц старческого возраста — они одни из самых больших среди лиц пожилого и старческого возраста, особенно среди мужского населения.

Достовернос-ть учета

Индекс достоверности учета (ИДУ) для больных старческого возраста самый высокий среди всех возрастных групп населения России. Отмечено его снижение среди больных ЗНО, учтенных в возрастных группах 75–79 и 80–84 года. Без изменения качества учета больных ЗНО остается возрастная группа 85 лет и старше (0,85), особенно среди мужского населения (0,87). Пандемия коронавирусной инфекции ухудшила ИДУ до 0,94 — практически число умерших было близко к числу первично учтенных больных ЗНО. Среди женского населения величины ИДУ достигали 0,9. Качество первичного учета больных ЗНО было отброшено на 8–10 лет. В 2021 г. положение постепенно стало улучшаться (табл. 5) [14, 15].

Смертность

Ежегодно в России погибает более 73 тыс. (в 2021 г. — 73 616) больных ЗНО стар-

ческого возраста (75–85+), в том числе 30615 мужчин и 43001 женщина (табл. 6).

В таблице 7 представлена динамика показателей смертности населения от ЗНО среди больных старческого возраста. Здесь регистрируются одни из самых высоких по возрастных показателей смертности. Отмечено снижение уровня смертности от ЗНО среди лиц возрастной группы 75–79 лет. Незначительное снижение среди заболевших в возрасте 80–84 года и рост в пределах 10–20% для заболевших в возрасте 85 лет и старше.

Локализационная структура онкологической заболеваемости среди больных ЗНО старческого возраста

На рисунках 1–6 представлена локализационная структура заболеваемости ЗНО среди мужского и женского населения старческого возраста России. Основными локализациями ЗНО среди мужского населения представленных трех возрастных групп (75–79, 80–84 и 85+) являются рак предстательной железы (С61), кожи (С44) и рак легкого (С33, 34), устойчивое четвертое

Таблица 5. Величины индекса достоверности учета для больных старческого возраста в России [6–12]

Table 5. Values of the accounting reliability index for senile patients in Russia [6–12]

Возрастная группа	2000	2010	2019	2020	2021	Прирост / убыль, %	Прирост / убыль, %
						2000–2021	2019–2020
Оба пола							
75–79	0,71	0,67	0,55	0,64	0,58	–19,15	15,61
80–84	0,79	0,72	0,61	0,73	0,67	–14,54	19,10
85+	0,85	0,76	0,80	0,91	0,85	–0,05	13,23
Мужчины							
75–79	0,72	0,72	0,61	0,69	0,62	–13,52	–3,45
80–84	0,78	0,75	0,66	0,78	0,72	–8,03	10,00
85+	0,80	0,71	0,83	0,94	0,87	9,30	9,38
Женщины							
75–79	0,71	0,63	0,51	0,60	0,54	–24,10	–5,88
80–84	0,79	0,70	0,58	0,69	0,64	–18,55	6,67
85+	0,88	0,78	0,79	0,90	0,84	–3,97	5,56

Таблица 6. Смертность населения от ЗНО среди граждан России старческого возраста. С00–96 [6–12]

Table 6. Mortality from malignant neoplasms among Russian citizens of senile age. C00–96 [6–12]

Возраст		2000	2021	Прирост / убыль, %
Оба пола				
75–79	Абсолютное число	31 512	23 036	–26,90
	0/000	976,11	854,62	–12,45
80–84	Абсолютное число	13 845	31 965	130,88
	0/000	909,32	902,63	–0,74
85+	Абсолютное число	9803	18615	89,89
	0/000	714,09	861,30	20,62
Мужчины				
75–79	Абсолютное число	12 594	11 283	–10,41
	0/000	1598,63	1356,29	–15,16
80–84	Абсолютное число	5022	13 199	162,82
	0/000	1513,68	1432,41	–5,37
85+	Абсолютное число	2867	6133	113,92
	0/000	1082,64	1179,13	8,91
Женщины				
75–79	Абсолютное число	18 918	11 753	–37,87
	0/000	775,16	630,67	–18,64
80–84	Абсолютное число	8823	18 766	112,69
	0/000	740,94	716,30	–3,33
85+	Абсолютное число	6936	12482	79,96
	0/000	626,00	760,57	21,50

Таблица 7. Динамика показателей смертности от ЗНО больных старческого возраста в России [6–12]

Table 7. Dynamics of mortality rates from malignant neoplasms of elderly patients in Russia [6–12]

Возрастная группа	Год взятия на учет							Прирост / убыль, %
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2000–2021
Оба пола								
75–79	976,11	999,48	971,61	948,56	916,57	891,25	854,62	–12,45
80–84	909,32	959,96	1043,14	961,61	970,88	953,75	902,63	–0,74
85+	714,09	835,11	977,31	955,39	965,43	903,29	861,30	20,62
Мужчины								
75–79	1598,63	1645,36	1575,64	1526,27	1493,01	1442,56	1356,29	–15,16
80–84	1513,68	1589,93	1734,57	1498,86	1532,93	1521,40	1432,41	–5,37
85+	1082,64	1461,36	1521,39	1438,51	1366,64	1275,46	1179,13	8,91
Женщины								
75–79	775,16	733,29	714,28	701,38	671,81	652,74	630,67	–18,64
80–84	740,94	794,44	814,39	769,42	767,26	750,63	716,30	–3,33
85+	626,00	699,41	849,79	822,36	843,18	787,54	760,57	21,50

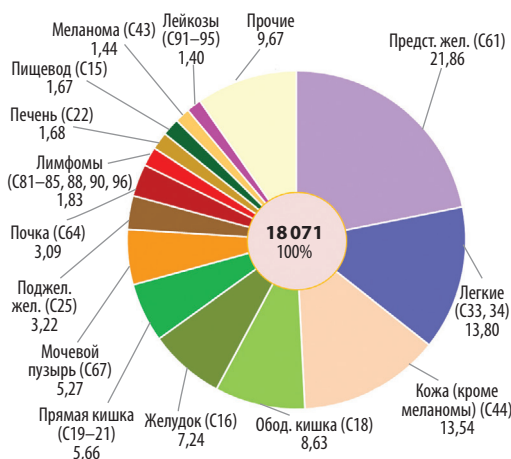


Рис. 1. Основная локализационная структура ЗНО среди мужского населения России возрастной группы 75-79 лет (2021) [6]

Fig. 1. The main localization structure of malignant neoplasms among the male population of Russia in the age group 75-79 years (2021) [6]

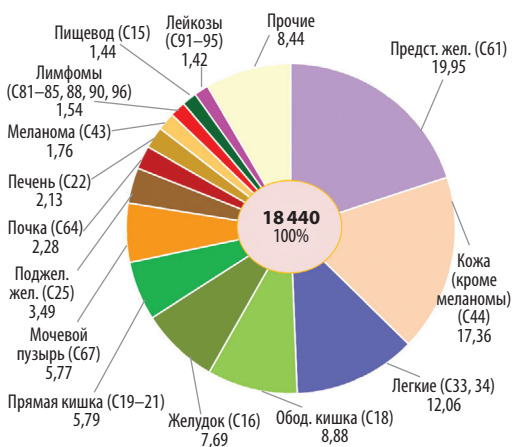


Рис. 2. Основная локализационная структура ЗНО среди мужского населения России возрастной группы 80-84 года (2021) [6]

Fig. 2. The main localization structure of malignant neoplasms among the male population of Russia in the age group 80-84 years (2021) [6]

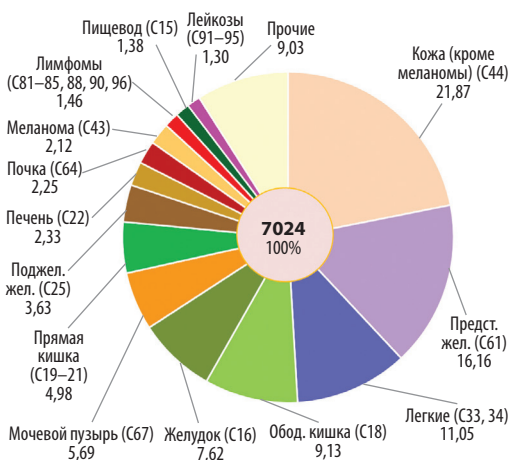


Рис. 3. Основная локализационная структура ЗНО среди мужского населения России возрастной группы 85+ лет (2021) [6]

Fig. 3. The main localization structure of malignant neoplasms among the male population of Russia in the age group of 85+ years (2021) [6]

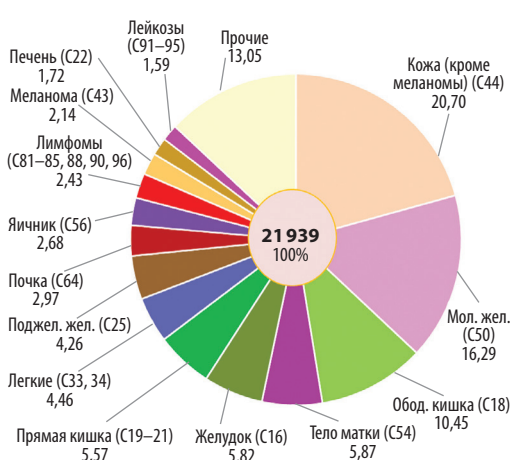


Рис. 4. Основная локализационная структура ЗНО среди женского населения России возрастной группы 75-79 лет (2021) [6]

Fig. 4. The main localization structure of malignant neoplasms among the female population of Russia in the age group 75-79 years (2021) [6]



Рис. 5. Основная локализационная структура ЗНО среди женского населения России возрастной группы 80–84 года (2021) [6]

Fig. 5. The main localization structure of malignant neoplasms among the female population of Russia in the age group 80–84 years (2021) [6]

и пятое места занимают рак ободочной кишки (C18) и рак желудка (C16). В каждой из этих трех возрастных групп на 5 указанных локализаций приходится более 65% от всех опухолей. Детальная раскладка удельных весов ЗНО по всем локализациям представлена в прилагаемых к рисункам таблицах (табл. 8–10).

Среди женского населения трех возрастных групп старческого возраста четко прослеживается закономерность рангового распределения локализационной структуры: первое место занимает ЗНО кожи (C44), второе — РМЖ (C50), третье — рак ободочной кишки (C18). Четвертое и пятое места занимают рак желудка (C16), рак тела матки (C54) и рак прямой кишки (C19–21). На 5 основных локализаций ЗНО приходится около 60% всех опухолей в каждой из возрастных групп населения старческого возраста. Прилагаемые таблицы полностью раскрывают всю локализационную структуру онкопатологии (табл. 11–13).

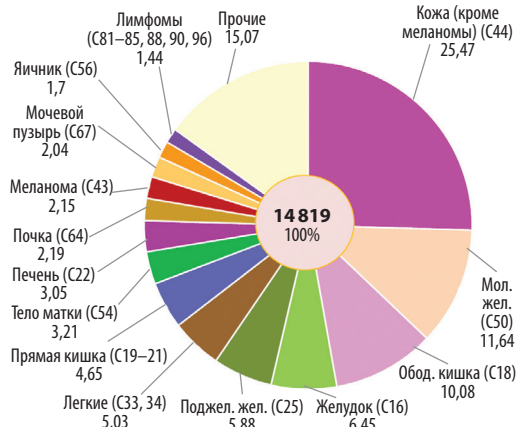


Рис. 6. Основная локализационная структура ЗНО среди женского населения России возрастной группы 85+ лет (2021) [6]

Fig. 6. The main localization structure of malignant neoplasms among the female population of Russia in the age group of 85+ years (2021) [6]

Выживаемость

Выживаемость больных — основной критерий оценки эффективности проводимых противораковых мероприятий. Ее расчеты необходимо осуществлять в соответствии с международными стандартами [16–26].

В отличие от возможностей проведения оценки динамики и структуры заболеваемости и смертности населения от ЗНО при расчете показателей наблюдаемой и относительной выживаемости больных ЗНО, исчисленных на основе БД раковых регистров, имеется возможность проведения исследования не только для групп населения старческого возраста, но и для долгожителей (табл. 14). Для исследования было отобрано 72 841 больных мужчин ЗНО среди лиц старческого возраста и 1761 пациент среди долгожителей. Среди женского населения больных было существенно больше: 121 763 и 5116 соответственно. Для полного представления о закономерностях изменения показателя выживаемости с возрастом приводим полную таблицу, начиная с первых возрастных

Таблица 8. Дополнение к детальной локализационной структуре заболеваемости ЗНО среди мужского населения России возрастной группы 75–79 лет (2021) [6]

Table 8. Addition to the detailed localization structure of the incidence of malignant neoplasms among the male population of Russia aged 75–79 years (2021) [6]

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ-10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
15	Гортань	C32	212	25,48	1,17
16	Головной мозг и др. отделы ЦНС	C70–72	132	15,87	0,73
17	Желчный пузырь	C23, 24	105	12,62	0,58
18	Полость рта	C03–06, 09	100	12,02	0,55
19	Губа	C00	96	11,54	0,53
20	Соед. и другие мягкие ткани	C47, 49	82	9,86	0,45
21	Тонкий кишечник	C17	70	8,41	0,39
22	Ротоглотка	C10	70	8,41	0,39
23	Гортаноглотка	C12, 13	63	7,57	0,35
24	Язык	C01,02	59	7,09	0,33
25	Щитовидная железа	C73	49	5,89	0,27
26	Половой член	C60	39	4,69	0,22
27	Молочная железа	C50	35	4,21	0,19
28	Глаз и его придаточный аппарат	C69	33	3,97	0,18
29	Большие слюнные железы	C07, 08	26	3,13	0,14
30	Полость носа, среднее ухо	C30, 31	22	2,64	0,12
31	Кости и суставные хрящи	C40, 41	22	2,64	0,12
32	Яичко	C62	16	1,92	0,09
33	Носоглотка	C11	9	1,08	0,05

Таблица 9. Дополнение к детальной локализационной структуре заболеваемости ЗНО среди мужского населения России возрастной группы 80–84 года (2021) [6]

Table 9. Addition to the detailed localization structure of the incidence of malignant neoplasms among the male population of Russia in the age group 80–84 years (2021) [6]

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ-10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
15	Гортань	C32	177	19,21	0,96
16	Губа	C00	126	13,67	0,68
17	Желчный пузырь	C23, 24	119	12,91	0,65
18	Соед. и другие мягкие ткани	C47, 49	93	10,09	0,50
19	Головной мозг и др. отделы ЦНС	C70–72	90	9,77	0,49
20	Полость рта	C03–06, 09	72	7,81	0,39
21	Щитовидная железа	C73	49	5,32	0,27
22	Ротоглотка	C10	44	4,78	0,24
23	Гортаноглотка	C12, 13	44	4,78	0,24

Окончание таблицы 9

End of the table 9

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ-10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
24	Язык	C01,02	43	4,67	0,23
25	Тонкий кишечник	C17	39	4,23	0,21
26	Большие слюнные железы	C07,08	38	4,12	0,21
27	Половой член	C60	31	3,36	0,17
28	Молочная железа	C50	32	3,47	0,17
29	Полость носа, среднее ухо	C30,31	28	3,04	0,15
30	Глаз и его придаточный аппарат	C69	21	2,28	0,11
31	Яичко	C62	15	1,63	0,08
32	Кости и суставные хрящи	C40,41	12	1,30	0,07
33	Носоглотка	C11	7	0,76	0,04

Таблица 10. Дополнение к детальной локализационной структуре заболеваемости ЗНО среди мужского населения России возрастной группы 85+ лет (2021) [6]

Table 10. Addition to the detailed localization structure of the incidence of malignant neoplasms among the male population of Russia aged 85+ years (2021)

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ-10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
15	Гортань	C32	58	11,15	0,83
16	Губа	C00	54	10,38	0,77
17	Желчный пузырь	C23, 24	51	9,81	0,73
18	Соед. и другие мягкие ткани	C47, 49	43	8,27	0,61
19	Головной мозг и др. отделы ЦНС	C70–72	29	5,58	0,41
20	Полость рта	C03–06, 09	27	5,19	0,38
21	Тонкий кишечник	C17	23	4,42	0,33
22	Половой член	C60	22	4,23	0,31
23	Большие слюнные железы	C07, 08	20	3,85	0,28
24	Ротоглотка	C10	18	3,46	0,26
25	Молочная железа	C50	16	3,08	0,23
26	Гортаноглотка	C12, 13	15	2,88	0,21
27	Щитовидная железа	C73	15	2,88	0,21
28	Язык	C01, 02	11	2,11	0,16
29	Глаз и его придаточный аппарат	C69	8	1,54	0,11
30	Яичко	C62	7	1,35	0,10
31	Полость носа, среднее ухо	C30, 31	7	1,35	0,10
32	Кости и суставные хрящи	C40, 41	5	0,96	0,07
33	Носоглотка	C11	2	0,38	0,03

Таблица 11. Дополнение к детальной локализационной структуре заболеваемости ЗНО среди женского населения России возрастной группы 75–79 лет (2021) [6]

Table 11. Addition to the detailed localization structure of the incidence of malignant neoplasms among the female population of Russia aged 75–79 years (2021) [6]

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ-10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
15	Мочевой пузырь	C67	334	17,92	1,52
16	Шейка матки	C53	327	17,55	1,49
17	Щитовидная железа	C73	233	12,50	1,06
18	Желчный пузырь	C23, 24	208	11,16	0,95
19	Вульва	C51	200	10,73	0,91
20	Головной мозг и др. отделы ЦНС	C70–72	200	10,73	0,91
21	Пищевод	C15	155	8,32	0,71
22	Соед. и другие мягкие ткани	C47, 49	89	4,78	0,41
23	Полость рта	C03–06, 09	78	4,19	0,36
24	Губа	C00	68	3,65	0,31
25	Тонкий кишечник	C17	66	3,54	0,30
26	Язык	C01, 02	65	3,49	0,30
27	Большие слюнные железы	C07, 08	45	2,41	0,21
28	Влагалище	C52	41	2,20	0,19
29	Глаз и его придаточный аппарат	C69	41	2,20	0,19
30	Полость носа, среднее ухо	C30, 31	24	1,29	0,11
31	Гортань	C32	21	1,13	0,10
32	Кости и суставные хрящи	C40, 41	23	1,23	0,10
33	Ротоглотка	C10	17	0,91	0,08
34	Носоглотка	C11	4	0,21	0,02
35	Гортаноглотка	C12, 13	3	0,16	0,01
36	Плацента	C58	1	0,05	0,00

Таблица 12. Дополнение к детальной локализационной структуре заболеваемости ЗНО среди женского населения России возрастной группы 80–84 года (2021) [6]

Table 12. Addition to the detailed localization structure of the incidence of malignant neoplasms among the female population of Russia in the age group 80–84 years (2021) [6]

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ-10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
15	Шейка матки	C53	443	16,91	1,52
16	Лейкозы	C91–95	437	16,68	1,5
17	Вульва	C51	318	12,14	1,09
18	Желчный пузырь	C23, 24	310	11,83	1,06
19	Пищевод	C15	230	8,78	0,79
20	Головной мозг и др. отделы ЦНС	C70–72	221	8,44	0,76
21	Щитовидная железа	C73	194	7,40	0,67
22	Соед. и другие мягкие ткани	C47, 49	153	5,84	0,53
23	Губа	C00	113	4,31	0,39
24	Тонкий кишечник	C17	102	3,89	0,35
25	Полость рта	C03–06, 09	98	3,74	0,34

Окончание таблицы 12
End of the table 12

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ-10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
26	Язык	C01, 02	74	2,82	0,25
27	Большие слюнные железы	C07, 08	69	2,63	0,24
28	Влагалище	C52	61	2,33	0,21
29	Глаз и его придаточный аппарат	C69	52	1,98	0,18
30	Полость носа, среднее ухо	C30, 31	33	1,26	0,11
31	Кости и суставные хрящи	C40, 41	22	0,84	0,08
32	Ротоглотка	C10	17	0,65	0,06
33	Гортань	C32	17	0,65	0,06
34	Носоглотка	C11	11	0,42	0,04
35	Гортаноглотка	C12, 13	4	0,15	0,01
36	Плацинта	C58	—	—	—

Таблица 13. Дополнение к детальной локализационной структуре заболеваемости ЗНО среди женского населения России возрастной группы 85+ лет (2021) [6]**Table 13. Addition to the detailed localization structure of the incidence of malignant neoplasms among the female population of Russia aged 85+ years (2021) [6]**

№	Локализация, нозологическая форма	Код МКБ-10	Абс. число	Повозрастной	Уд. вес, %
15	Вульва	C51	210	12,80	1,42
16	Шейка матки	C53	196	11,94	1,32
17	Желчный пузырь	C23, 24	194	11,82	1,31
18	Лейкозы	C91–95	191	11,64	1,29
19	Пищевод	C15	135	8,23	0,91
20	Головной мозг и др. отделы ЦНС	C70–72	135	8,23	0,91
21	Соед. и другие мягкие ткани	C47, 49	115	7,01	0,78
22	Губа	C00	107	6,52	0,72
23	Щитовидная железа	C73	98	5,97	0,66
24	Тонкий кишечник	C17	62	3,78	0,42
25	Полость рта	C03–06, 09	61	3,72	0,41
26	Язык	C01, 02	51	3,11	0,34
27	Большие слюнные железы	C07, 08	29	1,77	0,20
28	Влагалище	C52	27	1,65	0,18
29	Глаз и его придаточный аппарат	C69	22	1,34	0,15
30	Гортань	C32	19	1,16	0,13
31	Кости и суставные хрящи	C40, 41	20	1,22	0,13
32	Полость носа, среднее ухо	C30, 31	13	0,79	0,09
33	Носоглотка	C11	6	0,37	0,04
34	Ротоглотка	C10	4	0,24	0,03
35	Гортаноглотка	C12, 13	4	0,24	0,03
36	Плацинта	C58	–	–	–

Таблица 14. Выживаемость мужчин и женщин, больных ЗНО, в СЗФО РФ в различных возрастных категориях.
С00–96 (БД ПРР СЗФО РФ)

Table 14. Survival of men and women with malignant neoplasms in the Northwestern Federal District of the Russian Federation in various age categories. S00–96 (DB PRR of the Northwestern Federal District of the Russian Federation)

Возрастная группа	2000–2009				2010–2014				2015–2019			Прирост 1-летней выживаемости (%) 2000–2019	
	абсолютное число	%	выживаемость		абсолютное число	%	выживаемость		абсолютное число	%	выживаемость		
			1-летняя	5-летняя			1-летняя	5-летняя			1-летняя		5-летняя
Мужчины													
Дети и подростки													
0–4	465	25,8	81,1	69,3	66,2	350	36,5	88,2	79,9	436	38,4	91,7	13,1
5–9	265	14,7	84,2	66,7	62,4	170	17,8	91,4	76,8	251	22,0	93,2	10,7
10–14	355	19,7	83,5	66,6	64,1	157	16,4	89,2	70,1	209	18,3	89,0	6,6
15–19	716	39,8	79,6	59,5	55,5	280	29,3	87,7	70,9	243	21,3	87,2	9,5
0–19	1801				957				1139				
Молодые мужчины													
20–24	971	8,3	78,0	59,6	54,4	487	8,2	84,0	66,3	389	5,2	87,1	11,7
25–29	1205	10,3	75,8	57,3	52,4	701	11,8	83,3	64,4	750	10,0	85,9	13,3
30–34	1516	13,0	72,8	55,4	49,7	977	16,4	80,0	62,9	1371	18,3	81,9	12,5
35–39	2484	21,3	67,3	47,7	41,1	1424	23,9	74,3	51,7	1926	25,7	76,2	13,2
40–44	5480	47,1	60,1	38,9	32,0	2361	39,7	68,7	46,5	3068	40,8	69,4	15,5
20–44	11 656				5950				7504				
Средний возраст													
45–49	11 677	21,1	54,2	31,9	24,9	4481	15,4	63,4	41,0	4820	15,7	66,4	22,5
50–54	19 832	35,8	51,8	29,0	21,1	9524	32,6	59,3	35,5	8983	29,3	64,3	24,1
55–59	23 819	43,1	52,9	28,8	20,0	15 186	52,0	59,0	32,8	16 865	55,0	62,7	18,5
45–59	55 328				29 191				30 668				
Пожилый возраст													
60–64	257 66	29,4	50,2	26,2	17,2	18 613	39,5	59,6	33,7	23 073	36,9	62,7	24,9
65–69	321 54	36,8	50,2	25,2	15,4	12 948	27,5	61,2	34,9	25 001	39,9	63,5	26,5
70–74	296 16	33,8	50,5	25,2	13,8	15 560	33,0	58,5	31,4	14 491	23,2	63,0	24,8
60–74	87 536				47 121				62 565				
Старческий возраст													
75–79	19 417	66,7	49,0	23,4	11,5	11 152	57,5	57,8	28,6	13 841	56,8	60,2	22,9
80–84	7 466	25,6	47,5	20,7	8,7	6 136	31,7	52,6	21,8	7 476	30,7	57,0	20,0
85–89	2 229	7,7	44,1	16,3	4,9	2 091	10,8	51,0	17,7	3 033	12,5	49,4	12,0
75–89	29 112				19 379				24 350				
Долгожители													
90–94	538		34,8	11,7	4,3	318		45,9	13,0	715		42,8	23,0
95–99	66		37,9	17,6	6,4	49		42,9	10,3	65		32,8	–13,5
100+	7					5				6			
90+	611				372				786				

Окончание таблицы 14
End of the table 14

Возрастная группа	2000–2009				2010–2014				2015–2019			Прирост 1-летней выживаемости (%) 2000–2019	
	абсолютное число	%	выживаемость		абсолютное число	%	выживаемость		абсолютное число	выживаемость			
			1-летняя	5-летняя			1-летняя	5-летняя		1-летняя	5-летняя		
Женщины													
Дети и подростки													
0–4	450	27,5	81,5	71,2	70,7	308	37,4	88,5	80,3	376	37,7	92,9	14,0
5–9	196	12,0	81,3	69,6	67,0	121	14,6	92,2	79,0	204	20,5	91,5	12,5
10–14	284	17,3	85,4	70,5	67,5	140	16,9	90,0	79,5	154	15,4	92,6	8,4
15–19	709	43,2	85,9	72,4	69,9	257	31,1	90,0	78,2	263	26,4	92,9	8,1
0–19	1639				826				997				
Молодые женщины													
20–24	1329	5,6	86,7	74,6	72,0	626	4,7	90,1	80,6	515	3,0	93,4	7,7
25–29	2175	9,1	86,1	70,2	66,0	1602	11,9	91,3	78,8	1595	9,2	90,8	5,5
30–34	3658	15,3	86,2	69,3	63,1	2388	17,8	89,1	72,8	3214	18,6	92,6	7,4
35–39	5829	24,4	85,2	66,3	59,5	3637	27,1	88,4	69,3	4990	28,9	90,8	6,6
40–44	10906	45,6	84,1	64,4	56,0	5179	38,5	88,0	69,7	6982	40,3	89,6	6,5
20–44	23 897				13 432				17 296				
Средний возраст													
45–49	18440	27,9	82,4	62,4	53,8	8240	20,9	86,4	67,6	9255	21,7	88,3	7,2
50–54	23745	36,0	79,7	58,2	49,6	13571	34,5	84,3	64,2	13008	30,5	85,2	6,9
55–59	23848	36,1	76,8	54,9	45,1	17541	44,6	81,7	61,4	20417	47,8	84,1	9,5
45–59	66 033				39 352				42 680				
Пожилый возраст													
60–64	23941	27,3	72,1	50,1	39,5	19825	38,1	79,4	57,8	25118	36,3	81,0	12,3
65–69	31281	35,7	68,1	45,6	33,7	13729	26,4	76,3	54,3	26900	39,0	77,9	14,4
70–74	32482	37,0	62,4	38,7	25,1	18469	35,5	70,8	47,5	17032	24,7	73,6	17,9
60–74	87 704				52 023				69 050				
Старческий возраст													
75–79	28618	56,9	55,8	32,0	17,3	15759	50,1	65,1	39,7	20074	50,2	66,5	19,2
80–84	15817	31,5	49,5	24,5	10,2	10685	34,0	57,0	29,3	13394	33,4	58,6	18,4
85–89	5851	11,6	40,6	16,9	5,2	4982	15,9	48,5	18,3	6583	16,4	48,1	18,5
75–89	50 286				31 426				40 051				
Долгожители													
90–94	1531		34,0	11,5	5,2	1016		38,3	11,8	1908		40,0	17,6
95–99	205		30,7	9,7	6,4	135		21,9	2,3	278		32,6	6,2
100+	22					10				11			
90+	1758				1161				2197				

групп (табл. 14), где можно проследить закономерность постепенного снижения уровня выживаемости больных ЗНО с увеличением возраста больных отдельно для мужского и женского населения.

К сожалению, для этой возрастной группы больных старческого возраста и долгожителей проведение комплекса лечебно-профилактических мероприятий оказалось менее эффективным в связи с огромным количеством другой патологии и ослабленным состоянием организма заболевших ЗНО. Вместе с тем, оценивая одногодичную выживаемость больных ЗНО в динамике с 2000 по 2019 г., мы отмечаем существенный рост показателя выживаемости среди мужского населения больных ЗНО: в возрасте 75–79 лет на 22,9%, среди лиц в возрасте 85–84 года — на 20%, среди лиц в возрасте 85–89 лет — на 12%. Среди долгожителей мужского пола в возрасте 90–94 года однолетняя выживаемость больных ЗНО за этот период возросла на 23%, а в возрастной группе 95–99 лет снизилась на 13,5% (это была самая малочисленная группа пациентов). За весь период наблюдения больных в возрасте 100 лет и старше было учтено в СЗФО РФ всего 18 мужчин и 43 женщины. Расчеты показателей выживаемости для таких малых групп невозможны. Относительная однолетняя выживаемость больных старческих возрастов была на 1–2% выше, пятилетняя — на 5–7%.

Таким образом, проведенное исследование особенностей закономерностей динамики заболеваемости и смертности населения России от ЗНО позволило выявить ее особенности для отдельных категорий возрастного состава населения от детей и подростков до лиц, находящихся в старческих возрастах. Несомненный интерес представили и данные о закономерностях выживаемости больных ЗНО для каждой возрастной категории, исчисленные на единственной в стране БД ПРР, организованной на уровне федерального округа РФ.

Выявлен постоянный рост заболеваемости населения России с 2000 по 2021 г.,

снижение смертности населения и существенный рост показателей выживаемости больных ЗНО, улучшилось и качество первичного учета больных ЗНО, показан ущерб, нанесенный онкологической службе пандемией коронавирусной инфекции.

ЛИТЕРАТУРА

1. World Demographic Trends. Commission on Population and Development. United Nations. Available at: Режим доступа: URL.: <https://undocs.org/pdf?symbol=en/E/CN.9/2020/5> (дата обращения 10.12.2023).
2. Алексеева Л. П., Мерабишвили В. М., З. Г. Френкель. М.: Медицина, 1971. 128 с.
3. Френкель З. С. Удлинение жизни и активная старость [Longevity and Active Ageing: A book]. Ленинград: Ордена Ленина ГИДУВ им. С. М. Кирова, 1945.
4. Список стран по ожидаемой продолжительности жизни // Википедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 16.11.2023).
5. Ожидаемая продолжительность жизни в России. Московский комсомолец. № 44 (1601). 25–31 октября 2023 г.
6. Злокачественные новообразования в России в 2021 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, 2022. 252 с.
7. Злокачественные новообразования в России в 2000 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2002. 264 с.
8. Злокачественные новообразования в России в 2005 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2007. 252 с.
9. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2012. 260 с.
10. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А. Д. Каприна, В. В. Ста-

- ринского, Г. В. Петровой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2017. 250 с.
11. 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. 214 с.
 12. 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.
 13. Мерабишвили В. М. Коронавирусы и рак в России // Вопросы онкологии. 2022. Т. 68, № 4. С. 381–392. doi: 10.37469/0507-3758-2022-68-4-381-392.
 14. Мерабишвили В. М. Аналитические показатели. Индекс достоверности учета // Вопросы онкологии. 2018. Т. 64, № 3. С. 445–452.
 15. Мерабишвили В. М. Индекс достоверности учета — важнейший критерий объективной оценки деятельности онкологической службы для всех локализаций ЗНО, независимо от уровня летальности больных // Вопросы онкологии. 2019. Т. 65, № 4. С. 510–515.
 16. Мерабишвили В. М., Кисельникова И. В., Чепик О. Ф. и др. Выживаемость онкологических больных. Выпуск 2. Часть I. СПб.: Коста, 2011. 332 с. ISBN: 978-5-91258-176-2.
 17. Мерабишвили В. М. Выживаемость онкологических больных. Выпуск второй. Часть II / под ред. Ю. А. Щербука. СПб.: Коста, 2011. 408 с.
 18. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск пятый / под ред. проф. А. М. Беляева, проф. А. М. Щербакова. СПб.: Т8 Издательские технологии, 2020. 236 с.
 19. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск шестой. Пособие для врачей / под ред. чл.-корр. РАН, проф. А. М. Беляева. СПб., 2023. 498 с.
 20. Мерабишвили В. М., Беляев А. М. Состояние онкологической помощи в России: одностолетняя выживаемость больных злокачественными новообразованиями и летальность на первом году жизни по всем локализациям опухолей (популяционное исследование на уровне федерального округа) // Вопросы онкологии. 2023. Т. 69, № 1. С. 55–66. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-1-55-66.
 21. Мерабишвили В. М., Беляев А. М. Состояние онкологической помощи в России: динамика пятилетней выживаемости больных злокачественными новообразованиями и ее ранговое распределение по всем локализациям опухолей. Популяционное исследование на уровне Северо-Западного федерального округа // Вопросы онкологии. 2023. Т. 69, № 2. С. 227–237. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-2-227-237.
 22. Berrino F., Sant M., Verdecchia V., Capocaccia R., Hakulinen T., Estève J., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EUROCORE Study (IARC Scientific Publications N 132). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1995.
 23. Berrino F., Capocaccia R., Coleman M. P., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EUROCORE-2 study (IARC Scientific Publications N 151). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1999.
 24. Berrino F., Capocaccia R., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. EUROCORE-3: the survival of cancer patients diagnosed in Europe during 1990–94 // Ann. Oncol. 2003. N 14 (Suppl. 5). P. 1–155.
 25. Capocaccia R., Gavin A., Hakulinen T., Lutz J. M., Sant M. (eds.) Survival of cancer patients in Europe, 1995–2002. The EUROCORE-4 study // Eur. J. Cancer. 2009. N 45.
 26. De Angelis R., Sant M., Coleman M., Francis S., Baili P., Pierannunzio D., Trama A., Visser O., Brenner H., Ardanaz E., Bielska-Lasota M., Engholm G., Nennecke A., Siesling S., Berrino F., Capocaccia R., and the

EUROCARE-5 Working Group. Cancer survival in Europe 1999–2007 by country and age: results of EUROCARE-5 — a population-based study // *Lancet Oncol.* 2014. N 15. P. 23–34. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70546-1.

Статья поступила в редакцию
09.11.2023 г.,
одобрена после рецензирования
17.11.2023 г.,
принята к публикации 25.12.2023 г.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Вахтанг Михайлович Мерабишвили — д-р мед. наук, профессор, руководитель научной лаборатории онкологической статистики Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н. Н. Петрова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; руководитель PRP СЗФО РФ, MVM@niioncologii.ru.

Анна Олеговна Шахзадова — старший научный сотрудник Российского центра информационных технологий и эпидемиологических исследований в области онкологии в составе МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; ученый секретарь Ассоциации организаторов здравоохранения в онкологии, Москва, Россия, ann4761@yandex.ru.

Владимир Вениаминович Перелыгин — д-р мед. наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации, заведующий кафедрой промышленной экологии Санкт-Петербургского государственного химико-фармацевтического университета Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия, vladimir.pereligin@pharminnotech.com.

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

Автор, ответственный за переписку: Вахтанг Михайлович Мерабишвили, MVM@niioncologii.ru.

REFERENCES

1. World Demographic Trends. Commission on Population and Development. United Nations. Available at: <https://undocs.org/pdf?symbol=en/E/CN.9/2020/5>.
2. Alekseeva L. P., Merabishvili V. M. Z. G. Frenkel'. M.: Medicina, 1971. 128 p. (In Russ).
3. Frenkel' Z. S. Udlinienie zhizni i aktivnaya starost' [Longevity and Active Ageing: A book]. Leningrad: Ordena Lenina GIDUV im. S.M. Kirova, 1945. (In Russ).
4. Spisok stran po ozhidaemoj prodolzhitel'nosti zhizni // Vikipediya. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. (In Russ).
5. Ozhidaemaya prodolzhitel'nost' zhizni v Rossii // *Moskovskij komsomolecz.* N 44 (1601). 25–31 oktyabrya 2023 g. (In Russ).
6. Malignant neoplasms in Russia in 2022 (morbidity and mortality) / ed. by A. D. Kaprin, V. V. Starinsky, A. O. Shakhzadova. M.: P. A. Herzen Moscow State Medical Research Institute — Branch of the Federal State Budgetary Institution “NMIC of Radiology” of the Ministry of Health of Russia, 2022. 252 p. (In Russ).
7. Malignant tumors in Russia in 2000 (morbidity and mortality) / ed. V. I. Chissova,

- V. V. Starinskogo. M.: P. A. Herzen MSIOI, 2002. 264 p. (In Russ).
8. Malignant tumors in Russia in 2005 (morbidity and mortality) / ed. V. I. Chissoy, V. V. Starinskii. M.: P. A. Herzen MSIOI, 2007. 252 p. (In Russ).
 9. Malignant tumors in Russia in 2010 (morbidity and mortality) / ed. V. I. Chissova, V. V. Starinskogo, G. V. Petrovoi. M.: P. A. Herzen MSIOI, 2012. 260 p. (In Russ).
 10. Malignant tumors in Russia in 2015 (morbidity and mortality) / ed. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, G. V. Petrovoi. M.: P. A. Herzen MSIOI — filial of NMRC of radiology Ministry of Public Health of the Russian Federation, 2016. 250 p. (In Russ).
 11. Malignant tumors in Russia in 2019 (morbidity and mortality) / ed. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, G. V. Petrovoi. M.: P. A. Herzen MSIOI — filial of NMRC of radiology Ministry of Public Health of the Russian Federation, 2020. 214 p. (In Russ).
 12. Malignant tumors in Russia in 2020 (morbidity and mortality) / ed. A. D. Kaprin, V. V. Starinskii, A. O. Shahzadova. M.: P. A. Hertsen MSIOI — filial of NMRC of radiology Ministry of Public Health of the Russian Federation, 2021. 252 p. (In Russ).
 13. Merabishvili V. M. Coronaviruses and cancer in Russia // *Issues of Oncology*. 2022. V. 68, N 4. P. 381–392. doi: 10.37469/0507-3758-2022-68-4-381-392. (In Russ).
 14. Merabishvili V. M. Analytical indicators. accounting reliability index // *Oncology issues*. 2018. V. 64, N 3. P. 445–452. (In Russ).
 15. Merabishvili V. M. The accounting reliability index is the most important criterion for objective assessment of the activities of the oncological service for all localizations of cancer, regardless of the mortality rate of patients // *Questions of Oncology*. 2019. V. 65, N 4. P. 510–515. (In Russ).
 16. Merabishvili V. M., Kiselnikova I. V., Chepik O. F. etc. Survival of cancer patients. Volume Issue 2. Part I. SPb.: Kosta, 2011. 332 p. ISBN: 978-5-91258-176-2. (In Russ).
 17. Merabishvili V. M. Survival of cancer patients. Issue 2. Part II / ed. by prof. Yu. A. Shcherbuk. SPb., 2011. 408 p. (Russian and English).
 18. Merabishvili V. M. Malignant tumors in the North-West Federal Region of Russia (morbidity, mortality, index accuracy, survival) / ed. Belyaev A. M., Shcherbakov A. M. Express-information. Fifth Issue. St. Petersburg: T8 Publishing technologies. 2020. 236 p. (In Russ).
 19. Merabishvili V. M. Malignant tumors in the North-West Federal District of Russia (morbidity, mortality, index accuracy, survival). Express information. Issue Six. Manual for doctors / ed. by Corresponding Member of the RAS prof. A. M. Belyaev. St. Petersburg, 2023. 498 p. (In Russ).
 20. Merabishvili V. M., Belyaev A. M. The state of oncological care in Russia: one-year survival rate of patients with malignant neoplasms and mortality in the first year of life for all tumor locations. (population study at the level of the federal district) // *Issues of oncology*. 2023. Vol. 69, N 1. P. 55–66. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-1-55-66. (In Russ).
 21. Merabishvili V. M., Belyaev A. M. The state of oncological care in Russia: the dynamics of five-year survival of patients with malignant neoplasms and its rank distribution across all tumor sites. Population study at the level of the North-Western Federal District // *Issues of Oncology*. 2023. Vol. 69, N 2. P. 227–237. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-2-227-237. (In Russ).
 22. Berrino F., Sant M., Verdecchia V., Capocaccia R., Hakulinen T., Estève J., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE Study (IARC Scientific Publications N 132). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1995.
 23. Berrino F., Capocaccia R., Coleman M. P., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE-2 study (IARC Scientific Publications N 151). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1999.
 24. Berrino F., Capocaccia R., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. EURO CARE-3: the survival of cancer patients diagnosed in Europe during 1990–94 / *Ann. Oncol.* 2003. Vol. 14 (Suppl. 5). P. 1–155.
 25. Capocaccia R., Gavin A., Hakulinen T., Lutz J. M., Sant M., eds. Survival of cancer patients in Europe, 1995–2002. The EURO CARE-4 study / *Eur. J. Cancer*. 2009. N 45.
 26. De Angelis R., Sant M., Coleman M., Francisci S., Baili P., Pierannunzio D., Trama A.,

Visser O., Brenner H., Ardanaz E., Bielska-Lasota M., Engholm G., Nennecke A., Siesling S., Berrino F., Capocaccia R., and the EURO CARE-5 Working Group. Cancer survival in Europe 1999–2007 by country and age: results of EURO CARE-5 — a population-based study / *Lancet Oncol.* 2014. N 15. P. 23–34. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70546-1.

The article was submitted
November 9, 2023;
approved after reviewing
November 17, 2023;
accepted for publication
December 25, 2023

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Vakhtang M. Merabishvili — Dr. Med. Sci., Professor, Chief of the Oncological Statistics Scientific Laboratory “N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology”, Saint Petersburg, Russia; Chairman of the Scientific-Methodological Council on Development of Information Systems of Cancer Control of the Northwestern Federal District; Head of the Population-based Cancer Registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia, MVM@niioncologii.ru.

Anna O. Shakhzadova — Senior Researcher at the Russian Center for Information Technology and Epidemiological Research in the Field of Oncology as part of the P. A. Herzen Moscow Institute of Medical Sciences — Branch of the Federal State Budgetary Institution “NMIC of Radiology” of the Ministry of Health of Russia; Scientific Secretary of the Association of Healthcare Organizers in Oncology, Moscow, Russia, ann4761@yandex.ru.

Vladimir V. Perelygin — Dr. Med. Sci., Professor, Head of the Industrial Ecology Department, Saint Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia, vladimir.pereligin@pharminnotech.com.

The authors declare no conflicts of interests

Corresponding author: Vakhtang M. Merabishvili, MVM@niioncologii.ru.

Состояние онкологической помощи в России: особенности локализационной структуры, качества учета и выживаемости больных ЗНО среди основных возрастных групп населения (популяционное исследование). Часть 6

В. М. Мерабишвили¹, А. О. Шахзадова², А. М. Беляев^{1, 3}, С. А. Кулёва^{1, 4}, В. В. Перелыгин⁵

¹ Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

² Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Москва, Россия

³ Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

⁴ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

⁵ Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

Злокачественные новообразования являются одним из наиболее серьезных и распространенных заболеваний во многих странах мира. В ходе нашего исследования мы провели обзор, в рамках которого мы обобщили пять научных статей, детально описывающих возрастные особенности распространенности, структуры и выживаемости онкологических больных. Завершающее популяционное исследование представляет обобщение всех выявленных особенностей этого процесса, особенно, в отношении роли возраста в характеристиках особенностей распространенности и выживаемости больных злокачественными новообразованиями, что имеет существенное значение. В исследовании использовались материалы Международного агентства по исследованию рака (МАИР), справочники МНИОИ им. П. А. Герцена и НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова, базы данных (БД) популяционных раковых регистров (ПРР) Санкт-Петербурга и Северо-Западного федерального округа России (СЗФО РФ). Обработка данных осуществлялась с помощью лицензионных программ MS Excel 2013–2016 и STATISTICA 6.1. Для расчета выживаемости использована модифицированная программа Eurocare, а также математические, библиографические и статистические методы. Проведенное популяционное исследование позволило детально рассмотреть особенности динамики повозрастных показателей заболеваемости, смертности, качества первичного учета больных ЗНО и выживаемость больных ЗНО, и обобщить весь огромный материал данных в целом по России и СЗФО РФ. Все полученные и проанализированные данные свидетельствуют об улучшении качества первичного учета больных ЗНО, снижении смертности и роста показателей выживаемости.

Ключевые слова: ЗНО, возраст, локализационная структура, качество учета, выживаемость больных, эффективность лечения, ВОЗ, ООН.

Сокращения: ЗНО — злокачественное новообразование; СЗФО РФ — Северо-Западный федеральный округ Российской Федерации; МАИР — Международное агентство по изучению рака;

БД ПРР — база данных Популяционного ракового регистра; ИДУ — индекс достоверности учета (отношение числа умерших к заболевшим); ЛПУ — лечебно-профилактические учреждения; ОПЖ — ожидаемая продолжительность жизни; ОПЗЖ — ожидаемая продолжительность здоровой жизни; ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения; ООН — Организации Объединенных Наций.

Pharmacy Formulas. 2024; 6 (1): 16–28.

DOI: <https://doi.org/10.17816/phf626589>

The state of oncology care in Russia: localization structure features, quality of recording, and survival of cancer patients in the major age groups of the population (population study). Part 6

Vakhtang M. Merabishvili¹, Anna O. Shakhzadova², Alexey M. Belyaev^{1, 3}, Svetlana A. Kuleva^{1, 4}, Vladimir V. Perelygin⁵

¹ N. N. Petrov National Medical Research Centre of Oncology Ministry of public health of Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

² Moscow Scientific Research Oncology Institute named after P. A. Herzen is a branch of the Federal State Budgetary Institution National Medical Research Center of Radiology under the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

³ North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

⁴ Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia

⁵ Saint Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

Malignant neoplasms are considered among the most serious and prevalent diseases in many countries worldwide. In the course of our research, we conducted a review where we synthesized findings from five scientific articles providing detailed descriptions of age-related patterns of prevalence, structure, and survival among oncology patients. The final population-based study presents a culmination of all identified characteristics of this process, particularly regarding the role of age in the characteristics of prevalence and survival of cancer patients, which holds significant importance. The study utilized data from the International Agency for Research on Cancer (IARC), handbooks from the P. A. Herzen MNI and the N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, as well as data from population-based cancer registries databases from the Saint Petersburg and Northwestern Federal District of Russia. Data processing was conducted using licensed software MS Excel 2013–2016 and STATISTICA 6.1. Modified Eurocare software, alongside mathematical, bibliographic, and statistical methods, was employed for survival calculations. The population-based study allowed for a detailed examination of the dynamics of age-specific indicators of morbidity, mortality, quality of initial patient management for MN, and survival rates of MN patients, consolidating vast datasets from across Russia and the Northwestern Federal District of Russia. All gathered and analyzed data indicate an enhancement in the quality of initial patient management for MN, a reduction in mortality rates, and an increase in survival rates.

Keywords: malignant neoplasms, age, localization structure, quality of patient management, survival of patients, treatment effectiveness, WHO, UN.

ВВЕДЕНИЕ

Злокачественные новообразования (далее — ЗНО) являются одним из наиболее серьезных и распространенных заболеваний в различных странах мира. Россия не является исключением, и ЗНО по-прежнему остается одной из ведущих причин смерти и инвалидности. При этом наблюдаются определенные демографические особенности и возрастные факторы, которые влияют на распространенность и выживаемость пациентов с ЗНО.

Согласно статистике, в России наблюдается устойчивый тренд роста числа новых случаев ЗНО в течение последних десятилетий. Это связано с различными факторами, включая изменение образа жизни, экологическую ситуацию, а также улучшение диагностики и отслеживания заболеваний. При этом отмечается также изменение возрастной структуры заболеваемости, с увеличением доли старших возрастных групп.

Смертность от ЗНО в России также имеет ярко выраженную дифференциацию по возрастным группам. С ростом возраста увеличивается и риск заболевания, и риск смерти от рака. Наиболее высокий уровень заболеваемости и смертности от ЗНО наблюдается среди пожилых и старческих групп населения. Выживаемость. Анализ выживаемости пациентов с ЗНО в различных возрастных группах позволяет оценить эффективность лечения и прогноз выживания. Согласно нашей статистике, выживаемость снижается с увеличением возраста пациентов.

Наиболее низкие показатели выживаемости отмечены среди старших возрастных групп и долгожителей. Однако, в последние годы, благодаря улучшению диагностики и лечения, наблюдается некоторое улучшение показателей выживаемости даже в этих группах. Демографические особенности и возрастные факторы играют важную роль в характеристике распространенности и выживаемости пациентов с ЗНО.

Цель исследования — обобщение и систематизация особенностей распространенности и выживаемости пациентов со

злокачественными новообразованиями (ЗНО) с учетом возрастных факторов. Учитывая, что возрастная группа играет значительную роль в характеристике этого процесса, основной акцент исследования сосредотачивается на анализе влияния возраста на распространенность и выживаемость пациентов с ЗНО. Выявление особенностей, связанных с возрастом, и определение их влияния на заболеваемость и выживаемость от ЗНО.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом исследования являются данные Международного агентства по исследованию рака (МАИР), справочники МНИОИ им. П. А. Герцена и НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова, базы данных (БД) популяционных раковых регистров (ПРР) Санкт-Петербурга и Северо-Западного федерального округа России (СЗФО РФ).

Обработка данных осуществлялась с помощью лицензионных программ MS Excel 2013–2016 и STATISTICA 6.1. Для расчета выживаемости использована модифицированная программа Eurocare, а также математические, библиографические и статистические методы.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенное популяционное исследование позволило детально рассмотреть особенности динамики повозрастных показателей заболеваемости, смертности, качества первичного учета больных ЗНО и выживаемость больных ЗНО, и обобщить весь огромный материал данных в целом по России и СЗФО РФ. Все полученные и проанализированные данные свидетельствуют об улучшении качества первичного учета больных ЗНО, снижении смертности и роста показателей выживаемости.

Возрастные группы

В различных странах, учитывая демографические особенности, распределение населения по основным возрастным группам может отличаться от Вововского, особенно

Таблица 1. Стандарт ВОЗ распределения населения на возрастные группы
Table 1. WHO standard for the distribution of the population by age groups

Дети — 0–14
0–4
5–9
10–14
Подростки — 15–19
Молодой возраст (молодые взрослые) — 20–44
20–24
25–29
30–34
35–39
40–44
Средний возраст — 45–59 45–49
50–54
55–59
Пожилой возраст — 60–74 60–64
65–69
70–74
Старческий возраст — 75–89
75–79
80–84
85–89
Долгожители — 90+

это касается младших групп и долгожителей. Учитывая демографическую ситуацию в мире, теперь в соответствии со стандартом населения Организации Объединенных Наций (ООН) — к долгожителям относят лиц в возрасте 100 лет и старше. ВОЗ рассматривает вопрос отнесения к старости лиц, достигших 80 лет [1]. Таблица 1 отражает стандарт распределения населения по различным возрастным группам, установленный Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ).

Используя стандарты ВОЗ в качестве основы, мы представляем данные о динамике заболеваемости и смертности населения России среди мужчин и женщин по возрасту с 2000 по 2022 г. (табл. 2). В пяти предыдущих

статьях последний временной интервал был ограничен 2021 г. [2–6]. В настоящей работе появилась возможность проследить динамические показатели, включая новые сведения за 2022 г. Важно обратить внимание и на то, что сводные материалы по России и многим другим странам ограничивают анализ данных открытым интервалом 85 лет и старше. При расчете показателей выживаемости больных проводимых на основе БД ПРР для нас таких ограничений нет, что дает нам возможность исчислить эффективность лечения больных всей группы старческого возраста и долгожителей.

Заболеваемость

Ежегодно в России регистрируется более 600 тыс. (624835–2022 г.) первичных случаев ЗНО, грубый показатель достиг 425,89⁰/₀₀₀₀, стандартизованный — 236,47⁰/₀₀₀₀ (оба пола) [7].

Из сводной повозрастной таблицы 2 (данные за 2022 г.) можно сделать несколько выводов: первый — с увеличением возраста среди мужского и женского населения России повозрастные показатели постоянно возрастают, включая возраст 75–79 лет, среди мужского населения это увеличение составляет от 18,29⁰/₀₀₀₀ до 2237,85⁰/₀₀₀₀, для женского населения от 16,08⁰/₀₀₀₀ до 1350,78⁰/₀₀₀₀, затем повозрастной показатель несколько снижается. Второй — среди детского населения наибольший повозрастной показатель приходится на возраст 0–4 года, у мужчин он составляет 18,29, у женщин 16,08⁰/₀₀₀₀, в основном за счет лейкозов. Третий — за период с 2000 по 2022 г. удельный вес впервые в жизни учтенных ЗНО среди детей и особенно подростков существенно снизился, кроме возрастной группы 0–4 года среди мальчиков, где он вырос на 13,64%. Четвертый — особое внимание необходимо обратить на группу больных, учтенных в молодом возрасте, в связи с появлением в прессе ложной информации о росте заболеваемости ЗНО среди этой группы населения. За 2021 г. в России удельный вес ЗНО снизился среди молодых мужчин от 9 до 47%, среди молодых

Таблица 2. Заболеваемость населения России ЗНО по основным возрастным группам. 2022 год. С00–96 [7, 8]

Table 2. Morbidity of the Russian population by age groups. 2022. C00–96 [7, 8]

Возраст	Абс. число	Повозрастной показатель	Удельный вес от всех ЗНО, %, 2000	Удельный вес от всех ЗНО, %, 2022	Прирост/убыль уд. веса с 2000 по 2022 год
Мужчины					
Дети (0–14)					
0–4	695	18,29	0,22	0,25	13,64
5–9	506	10,37	0,21	0,18	–14,29
10–14	448	9,89	0,27	0,16	–40,74
Подростки (15–19)					
15–19	670	17,09	0,49	0,24	–51,02
Молодой возраст (20–44)					
20–24	736	19,74	0,49	0,26	–46,94
25–29	1102	28,12	0,57	0,39	–31,58
30–34	2253	39,57	0,75	0,80	6,67
35–39	4175	66,57	1,63	1,47	–9,82
40–44	6448	117,45	3,47	2,28	–34,29
Средний возраст (45–59)					
45–49	10 670	218,61	6,46	3,77	–41,64
50–54	16 211	374,01	9,71	5,72	–41,09
55–59	28 437	686,50	8,60	10,04	16,74
Пожилой возраст (60–74)					
60–64	50 776	1143,70	19,42	17,93	–7,67
65–69	58 510	1665,13	16,49	20,66	25,29
70–74	52 447	2155,66	18,50	18,52	0,11
Старческий возраст (75–85+)					
75–79	22 572	2337,85	8,08	7,97	–1,36
80–84	18 424	2214,71	2,99	6,51	117,73
85+	8099	1758,35	1,66	2,86	72,29
Женщины					
Дети (0–14)					
0–4	576	16,08	0,17	0,17	0,00
5–9	370	8,03	0,14	0,11	–21,43
10–14	410	9,57	0,24	0,12	–50,00
Подростки (15–19)					
15–19	628	17,01	0,39	0,18	–53,85

Окончание таблицы 2
End of the table 2

Возраст	Абс. число	Повозрастной показатель	Удельный вес от всех ЗНО, %, 2000	Удельный вес от всех ЗНО, %, 2022	Прирост / убыль уд. веса с 2000 по 2022 год
Молодой возраст (20–44)					
20–24	863	24,74	0,54	0,25	–53,70
25–29	1899	49,4	0,91	0,56	–38,46
30–34	5355	92,71	1,38	1,57	13,77
35–39	10 395	160,4	2,82	3,04	7,80
40–44	14 944	255,46	5,47	4,37	–20,11
Средний возраст (45–59)					
45–49	20 095	373,65	7,94	5,88	–25,94
50–54	23 344	479,1	9,03	6,83	–24,36
55–59	31 832	628,37	6,82	9,32	36,66
Пожилой возраст (60–74)					
60–64	48 496	810,32	14,76	14,19	–3,86
65–69	54 680	1016,81	12,73	16,00	25,69
70–74	53 506	1240,84	16,93	15,66	–7,50
Старческий возраст (75–85+)					
75–79	26 835	1350,78	11,52	7,85	–31,86
80–84	29 956	1277,51	4,79	8,77	83,09
85+	17 472	1124,3	3,40	5,11	50,29

женщин практически не изменился. Существенный рост заболеваемости ЗНО отмечен в отдельных старших возрастных группах среди мужского и женского населения, это возраст старше 60–69 и особенно 80–85+ лет и старше. В любом случае утверждение, что в России рак молодеет — не соответствует фактическим данным, на что мы неоднократно обращали внимание, опираясь на реальные данные. Рост заболеваемости населения России происходит в основном среди пожилого и старческого населения, параллельно с процессом старения популяции (табл. 2). Более наглядно все эти изменения можно проследить на рисунке 1.

Смертность

Одним из важнейших аналитических показателей оценки деятельности онкологической службы является показатель смертности от ЗНО. Ежегодно в России погибает от ЗНО более 270 тыс. (276 878–2022 г.) больных ЗНО. Грубый показатель за последние 10 лет снизился с 200,98 до 188,72⁰/₀₀₀₀, стандартизованный со 117,66 до 97,28⁰/₀₀₀₀ (оба пола) [7]. Из таблицы 3, представляющей повозрастные показатели смертности населения России за период 2000 и 2022 годы следует, что по большинству повозрастных групп смертность мужского и женского населения снизилась, кроме старческого мужского населения и возрастной группы 55–85 лет

Таблица 3. Смертность населения России от ЗНО по основным возрастным группам. 2022 год. С00–96 [7, 8]

Table 3. Mortality of the Russian population from heat by major age groups. 2022. C00–96 [7, 8]

Возраст	Абс. число	Повозрастной показатель	Удельный вес от всех ЗНО, %, 2000	Удельный вес от всех ЗНО, %, 2022	Прирост /убыль уд. веса с 2000 по 2022 год	
		2000	2022			
Мужчины						
Дети (0–14)						
0–4	95	7,08	2,65	0,14	0,07	–50,00
5–9	100	5,3	2,17	0,13	0,08	–38,46
10–14	87	4,73	2,03	0,17	0,07	–58,82
Подростки (15–19)						
15–19	103	8,06	2,79	0,30	0,08	–73,33
Молодой возраст (20–44)						
20–24	136	9,71	3,9	0,32	0,11	–65,63
25–29	307	12,5	7,99	0,40	0,24	–40,00
30–34	885	18,32	15,32	0,54	0,69	27,78
35–39	1955	37,5	30,17	1,32	1,51	14,39
40–44	3216	78,44	54,98	2,95	2,49	–15,59
Средний возраст (45–59)						
45–49	4677	180,43	86,96	6,03	3,62	–39,97
50–54	6422	355,48	131,8	9,00	4,97	–44,78
55–59	9614	348,7	189,78	9,34	7,44	–20,34
Пожилой возраст (60–74)						
60–64	16240	913,59	271,36	20,34	12,57	–38,20
65–69	20104	1225,74	373,85	17,19	15,56	–9,48
70–74	21625	1520,77	501,5	19,23	16,74	–12,95
Старческий возраст (75–85+)						
75–79	12343	1598,63	621,3	7,73	9,55	23,54
80–84	17910	1513,68	763,79	3,08	13,86	350,00
85+	13365	1082,64	860,02	1,76	10,35	488,07
Женщины						
Дети (0–14)						
0–4	121	6,85	3,18	0,16	0,08	–50,00
5–9	136	4,16	2,79	0,12	0,09	–25,00
10–14	142	3,93	3,13	0,17	0,10	–41,18
Подростки (15–19)						
15–19	162	5,96	4,13	0,26	0,11	–57,69

Окончание таблицы 3
End of the table 3

Возраст	Абс. число	Повозрастной показатель	Удельный вес от всех ЗНО, %, 2000	Удельный вес от всех ЗНО, %, 2022	Прирост /убыль уд. веса с 2000 по 2022 год	
		2000	2022			
Молодой возраст (20–44)						
20–24	213	7,74	5,71	0,31	0,14	–54,84
25–29	288	12,74	7,35	0,48	0,19	–60,42
30–34	661	24,02	11,61	0,85	0,45	–47,06
35–39	1411	41,92	22,5	1,84	0,96	–47,83
40–44	2581	73,36	47,01	3,56	1,75	–50,84
Средний возраст (45–59)						
45–49	5007	123,23	102,58	5,53	3,39	–38,70
50–54	8068	191,61	186,14	6,87	5,46	–20,52
55–59	14481	275,97	349,59	6,31	9,80	55,31
Пожилой возраст (60–74)						
60–64	25978	363,52	585,14	14,09	17,59	24,84
65–69	30222	486,15	860,09	13,53	20,46	51,22
70–74	27355	639,5	1124,33	19,74	18,52	–6,18
Старческий возраст (75–85+)						
75–79	12157	775,16	1259,14	14,28	8,23	–42,37
80–84	12238	740,94	1471,1	6,66	8,29	24,47
85+	6473	626	1405,33	5,24	4,38	–16,41

и старше среди женского. Более наглядно все это представлено на рисунке 2.

Достоверность учета

Достоверность учета больных ЗНО исчисляется индексом достоверности учета (ИДУ) — отношением числа умерших к числу первично учтенных больных ЗНО. Из таблицы 4 мы можем сделать заключение, что качество первичного учета больных ЗНО в России практически по всем возрастным группам больных ЗНО существенно улучшилось, кроме старческих мужских возрастных групп 80 лет и старше [9, 10].

Выживаемость

Расчеты выживаемости больных ЗНО на популяционном уровне — основной

критерий оценки противораковых мероприятий. Ее расчеты следует проводить в соответствии с международными стандартами [11–26].

Таблица 5 показывает динамику однолетней выживаемости пациентов с ЗНО. Наблюдается увеличение этого показателя по всем возрастным группам мужского и женского населения в соответствии со стандартами ВОЗ. Впервые в России в таблице 5 представлено распределение уровней однолетней выживаемости пациентов с ЗНО в соответствии с рекомендациями ВОЗ по стандарту возрастного распределения населения. Представленные данные по СЗФО РФ свидетельствуют, что практически 70% заболевших ЗНО среди мужского населения относятся к возрастным группам заболевших в пожи-

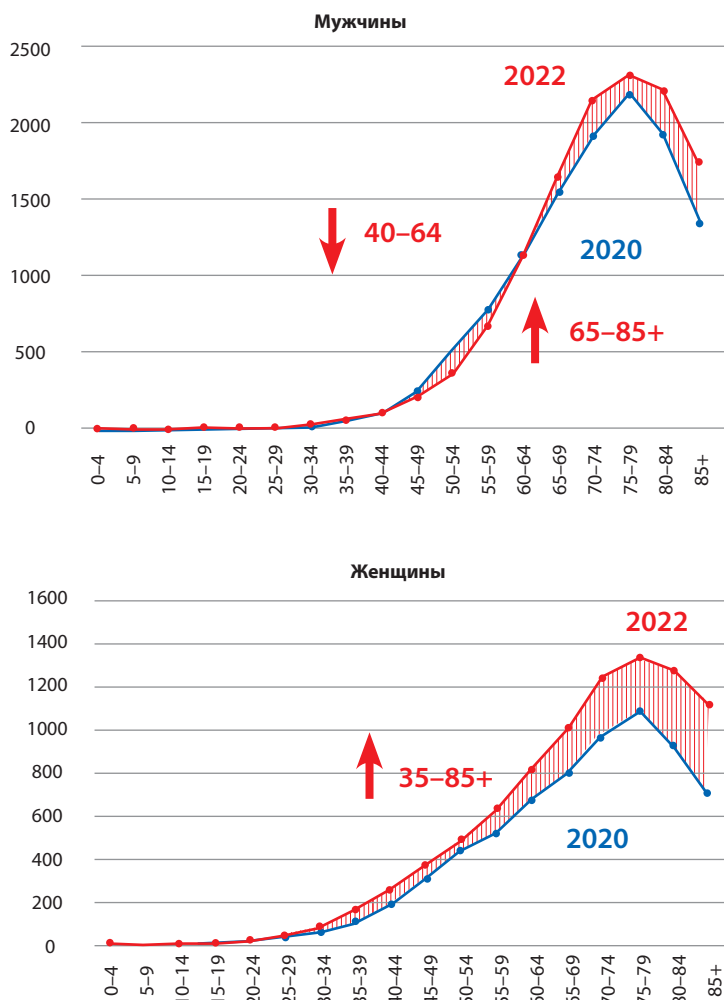


Рис. 1. Динамика заболеваемости ЗНО среди населения России по возрастным группам, С00–96, 2000 и 2022 гг. (повозрастные показатели) [7, 8]

Fig. 1. The dynamics of the incidence of malignant tumors among the Russian population by age groups, from 00–96, 2000 and 2022 (age-related indicators) [7, 8]

лом и старческом возрасте, среди женского населения таких больных оказалось около 65%. Однолетняя выживаемость понижается с каждой возрастной группой: у мужчин с 90,6 (у детей 0–19 лет) до 41,9% среди долгожителей, у женщин эти показатели снижались соответственно с 92,6 до 38,9%. Наибольший прирост однолетней выживаемости установлен для мужчин больных ЗНО в возрасте 64–74 года, и для женщин пожилого

и старческого возраста — 16,2 и 16,7%. Существенно возросла и выживаемость от ЗНО долгожителей: мужчин на 18,4%, женщин на 14,7%.

На рисунке 3 этот показатель представлен более детально. Отмечается, что среди мужского и женского населения, достигшие 95-летнего возраста и старше, однолетняя выживаемость практически не изменилась. Необходимо добавить, что в БД ПРР СЗФО

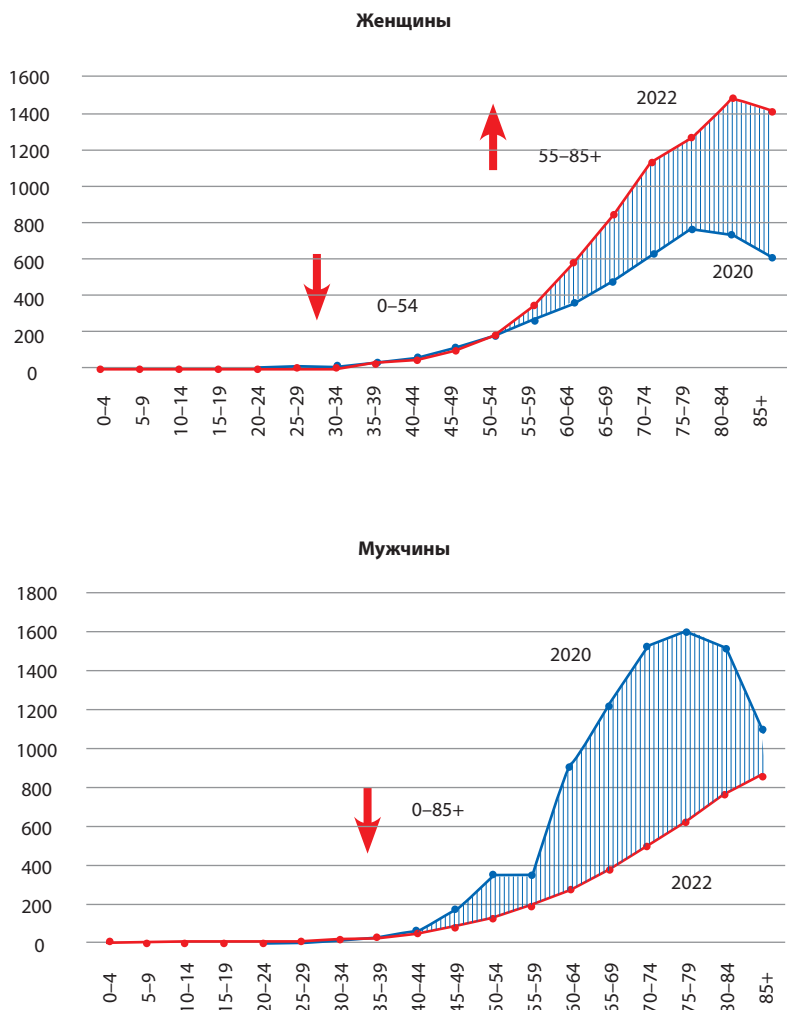


Рис. 2. Динамика смертности от ЗНО среди населения России по возрастным группам, С00–96, 2000 и 2021 гг. (повозрастные показатели) [7, 8]

Fig. 2. Dynamics of mortality from malignant tumors among the Russian population by age groups, from 00–96, 2000 and 2021 (age-related indicators) [7, 8]

РФ оказалось 6 первичных больных мужчин, заболевших в возрасте 100 лет и старше и 11 женщин этой возрастной группы. Учитывая малое число наблюдений, расчеты выживаемости по данной группе больных не осуществлялись. Следует добавить, что средняя ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) населения Санкт-Петербурга достигших 100-летнего возраста в Санкт-Петербурге в 2022 г. составила 1,7 года, а по

переписи в России 1897 г. этот показатель составлял 1,6 года.

В последние годы ВОЗ рекомендует исчислять и показатель ожидаемой продолжительности здоровой жизни (ОПЗЖ), которая возросла за 20 лет в России. Среди населения в возрасте 60 лет и старше на 22%, при этом в регионах ВОЗ ее рост составил от 5,4% в странах Восточного средиземноморья до 15,7% [27].

Таблица 4. Динамика индекса достоверности учета России по основным возрастным группам за период с 2000 по 2022 гг. С00–96 [7, 8]**Table 4. Dynamics of the index of reliability of accounting for Russia by main age groups for the period from 2000 to 2022. C00–96 [7, 8]**

Возраст	Абс. число	Повозрастной показатель	ИДУ 2000	ИДУ 2022	Прирост / убыль ИДУ с 2000 по 2022 год
Мужчины					
Дети (0–14)					
0–4	695	18,29	0,48	0,14	–70,83
5–9	506	10,37	0,48	0,20	–58,33
10–14	448	9,89	0,49	0,19	–61,22
Подростки (15–19)					
15–19	670	17,09	0,45	0,15	–66,67
Молодой возраст (20–44)					
20–24	736	19,74	0,50	0,18	–64,00
25–29	1102	28,12	0,54	0,28	–48,15
30–34	2253	39,57	0,55	0,39	–29,09
35–39	4175	66,57	0,61	0,47	–22,95
40–44	6448	117,45	0,64	0,50	–21,88
Средний возраст (45–59)					
45–49	10670	218,61	0,70	0,44	–37,14
50–54	16211	374,01	0,70	0,40	–42,86
55–59	28437	686,50	0,82	0,34	–58,54
Пожилый возраст (60–74)					
60–64	50776	1143,70	0,79	0,32	–59,49
65–69	58510	1665,13	0,79	0,34	–56,96
70–74	52447	2155,66	0,78	0,41	–47,44
Старческий возраст (75–85+)					
75–79	22572	2337,85	0,72	0,55	–23,61
80–84	18424	2214,71	0,78	0,97	24,36
85+	8099	1758,35	0,80	1,65	106,25
Женщины					
Дети (0–14)					
0–4	576	16,08	0,55	0,21	–61,82
5–9	370	8,03	0,48	0,37	–22,92
10–14	410	9,57	0,40	0,35	–12,50
Подростки (15–19)					
15–19	628	17,01	0,38	0,26	–31,58

Окончание таблицы 4
End of the table 4

Возраст	Абс. число	Повозрастной показатель	ИДУ 2000	ИДУ 2022	Прирост / убыль ИДУ с 2000 по 2022 год
Молодой возраст (20–44)					
20–24	863	24,74	0,33	0,25	–24,24
25–29	1899	49,4	0,30	0,15	–50,00
30–34	5355	92,71	0,35	0,12	–65,71
35–39	10 395	160,4	0,37	0,14	–62,16
40–44	14 944	255,46	0,37	0,17	–54,05
Средний возраст (45–59)					
45–49	20 095	373,65	0,40	0,25	–37,50
50–54	23 344	479,1	0,43	0,35	–18,60
55–59	31 832	628,37	0,53	0,45	–15,09
Пожилой возраст (60–74)					
60–64	48 496	810,32	0,54	0,54	0,00
65–69	54 680	1016,81	0,60	0,55	–8,33
70–74	53 506	1240,84	0,66	0,51	–22,73
Старческий возраст (75–85+)					
75–79	26 835	1350,78	0,71	0,45	–36,62
80–84	29 956	1277,51	0,79	0,41	–48,10
85+	17 472	1124,3	0,88	0,37	–57,95

Расчет однолетней и пятилетней наблюдаемой и относительной выживаемости больных ЗНО должен стать основным критерием оценки деятельности онкологической службы административных территорий России, тем более, что везде организованы территориальные раковые регистры, работающие по международным стандартам.

Созданный нами [16–18] популяционный раковый регистр (ПРР) СЗФО РФ, обслуживает около 14 млн населения, что превышает суммарное население таких стран, как Беларусь, Латвия и Эстония. А база данных превышает 1,5 млн наблюдений, открывает возможность для проведения высококачественной оценки эффективности противораковых мероприятий. Важно отметить,

что уровни стандартизованных показателей заболеваемости и смертности в России и СЗФО РФ близки по величинам показателей, в связи с чем полученные данные могут отражать состояние онкологической службы в целом по России.

Анализ данных ПРР СЗФО РФ осуществляется нами по всем основным параметрам, включенным в регистрационную карту, включая четвертый знак МКБ-10 и МКБ-О онкология. Полученные нами данные свидетельствуют о положительных итогах деятельности онкологической службы России, улучшены величины однолетней выживаемости больных во всех повозрастных группах, кроме лиц старческих возрастов 95 лет и старше (рис. 3).

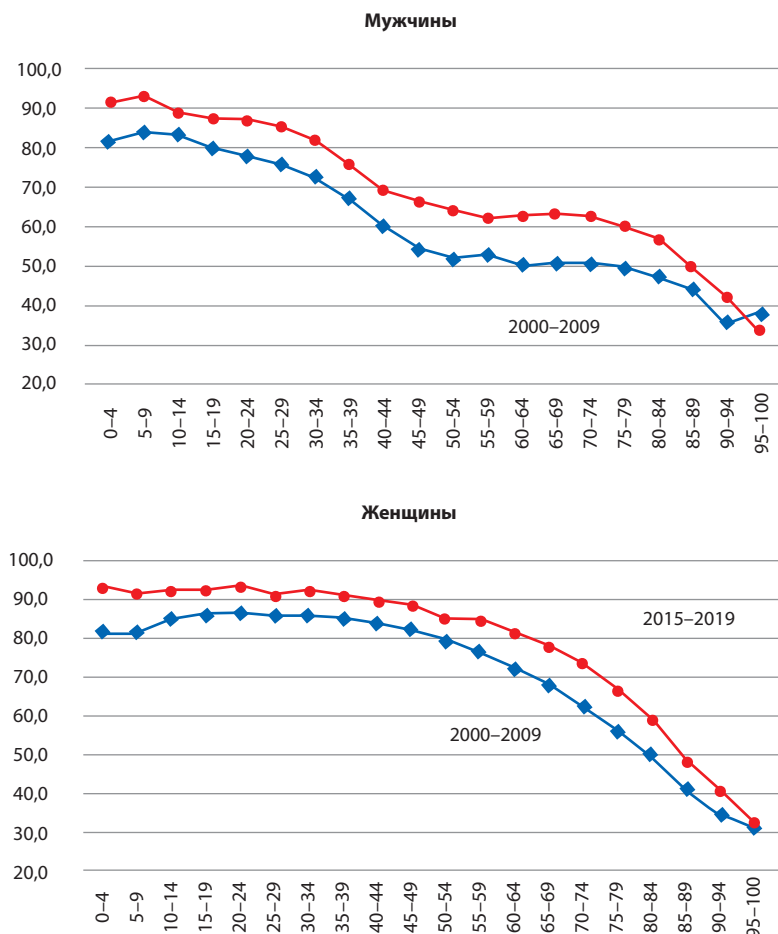


Рис. 3. Однолетняя выживаемость среди населения СЗФО РФ по возрастным группам, БД ПРР, (C00–96), 2000–2019 (%)

Fig. 3. One-year survival rate among the population of the Northwestern Federal District of the Russian Federation by age group, DB PRR, (C00–96), 2000–2019 (%)

ВЫВОДЫ

На основе проведенного популяционного исследования можно сделать вывод, что утверждение о том, что рак молодеет в России, не соответствует фактическим данным. Рост заболеваемости злокачественными новообразованиями происходит в основном среди пожилого и старческого населения, что соотносится с процессом старения популяции. Наблюдается снижение смертности среди большинства возрастных групп,

за исключением старческого мужского населения и женщин в возрасте 55–85 лет и старше. Качество первичного учета больных злокачественными новообразованиями в России существенно улучшилось в большинстве возрастных групп, за исключением старческого мужского населения 80 лет и старше. Расчеты выживаемости больных злокачественными новообразованиями показывают положительную динамику во всех

Таблица 5. Динамика возрастной структуры заболеваемости мужского и женского населения СЗФО РФ с расчетами однолетней выживаемости больных (БД ПРР СЗФО РФ, данные за 2000–2009, 2010–2014 и 2015–2019 гг.) [2–6]

Table 5. Dynamics of the age structure of morbidity in the male and female population of the Northwestern Federal District of the Russian Federation with calculations of one-year patient survival (database of the Northwestern Federal District of the Russian Federation, data for 2000–2009, 2010–2014 and 2015–2019) [2–6]

Возрастные группы	2000–2009			2010–2014			2015–2019			Прирост 1-лет выживаемости 2000–2019, %
	абс. число	% от всех случаев заболевания	выживаемость	абс. число	% от всех случаев заболевания	выживаемость	абс. число	% от всех случаев заболевания	выживаемость	
Мужчины										
Дети и подростки										
0–19	1801	1,0	80,9	957	0,9	87,3	1139	0,9	90,6	12,0
Молодые мужчины										
20–44	11 656	6,3	66,4	5950	5,8	74,8	7504	5,9	75,9	14,3
Средний возраст										
45–59	55 328	29,7	52,8	29 191	28,3	59,7	30 668	24,1	63,8	20,8
Пожилой возраст										
60–74	87 536	47,1	50,3	47 121	45,8	59,7	62 565	49,3	63,1	25,4
Старческий возраст										
75–89	29 112	15,6	48,2	19 379	18,8	55,5	24 350	19,2	57,8	19,9
Долгожители										
90+	611	0,3	35,4	372	0,4	45,2	786	0,6	41,9	18,4
Женщины										
Дети и подростки										
0–19	1639	0,7	83,6	826	0,6	88,9	997	0,6	92,6	10,8
Молодые женщины										
20–44	23 897	10,3	85,0	13 432	9,7	88,8	17 296	10,0	90,7	6,7
Средний возраст										
45–59	66 033	28,5	79,4	39 352	28,5	83,6	42 680	24,8	85,3	7,4
Пожилой возраст										
60–74	87 704	38,0	67,1	52 023	37,7	75,5	69 050	40,1	78,0	16,2
Старческий возраст										
75–89	50 286	21,7	52,1	31 426	22,7	59,7	40 051	23,2	60,8	16,7
Долгожители										
90+	1758	0,8	33,9	1161	0,8	36,4	2197	1,3	38,9	14,7

возрастных группах, за исключением лиц старческого возраста 95 лет и старше. В целом, полученные и проанализированные

данные свидетельствуют об улучшении качества первичного учета, снижении смертности и росте показателей выживаемости.

ЛИТЕРАТУРА

1. World Demographic Trends. Commission on Population and Development. United Nations. Available at: <https://undocs.org/pdf?symbol=en/E/CN.9/2020/5>.
2. Мерабишвили В. М., Шахзадова А. О., Кулева С. А., Перельгин В. В. Состояние онкологической помощи в России: возраст и рак. Особенности локализационной структуры, качества учета и выживаемость больных ЗНО среди детского населения и подростков (клинико-популяционное исследование). Часть 1 // Формулы Фармации. 2023. Т. 5, № 1. С. 20–32. doi: 10.17816/phf568263.
3. Мерабишвили В. М., Шахзадова А. О., Кулева С. А., Перельгин В. В. Состояние онкологической помощи в России: возраст и рак. Особенности локализационной структуры, качества учета и выживаемость больных ЗНО среди молодых взрослых (клинико-популяционное исследование). Часть 2 // Формулы Фармации. 2023. Т. 5, № 2. С. 24–37. doi: 10.17816/phf595705.
4. Мерабишвили В. М., Шахзадова А. О., Перельгин В. В. Состояние онкологической помощи в России: возраст и рак. Особенности локализационной структуры, качества учета и выживаемость больных ЗНО среднего возраста (популяционное исследование). Часть 3 // Формулы Фармации. 2023. Т. 5, № 2. С. 38–51. doi: 10.17816/phf605680.
5. Мерабишвили В. М., Шахзадова А. О., Перельгин В. В. Состояние онкологической помощи в России: возраст и рак. Особенности локализационной структуры, качества учета и выживаемость больных ЗНО пожилого возраста (популяционное исследование). Часть 4 // Формулы Фармации. 2023. Т. 5, № 3. С. 16–29. doi: 10.17816/phf607353.
6. Мерабишвили В. М., Шахзадова А. О., Перельгин В. В. Состояние онкологической помощи в России: возраст и рак. Особенности локализационной структуры, качества учета и выживаемости больных злокачественными образованиями ЗНО старческого возраста и долгожителей (популяционное исследование). Часть 5 // Формулы фармации. 2023. Т. 5, № 4. С. 16–32. doi: 10.17816/phf625693.
7. Злокачественные новообразования в России в 2022 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А. Д. Каприна и др. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2023. илл. 275 с.
8. Злокачественные новообразования в России в 2000 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2002. 264 с.
9. Мерабишвили В. М. Аналитические показатели. Индекс достоверности учета // Вопросы онкологии. 2018. Т. 64, № 3. С. 445–452.
10. Мерабишвили В. М. Индекс достоверности учета важнейший критерий объективной оценки деятельности онкологической службы для всех локализаций ЗНО, независимо от уровня летальности больных // Вопросы онкологии. 2019. Т. 65, № 4. С. 510–515.
11. Berrino F., Sant M., Verdecchia V., Capocaccia R., Hakulinen T., Estève J., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE Study (IARC Scientific Publications N 132). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1995.
12. Berrino F., Capocaccia R., Coleman M. P., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE-2 study (IARC Scientific Publications N 151). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1999.
13. Berrino F., Capocaccia R., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. EURO CARE-3: the survival of cancer patients diagnosed in Europe during 1990–94 / Ann. Oncol. 2003. Vol 14 (Suppl. 5). P. 1–155.
14. Capocaccia R., Gavin A., Hakulinen T., Lutz J. M., Sant M. (eds.) Survival of cancer patients in Europe, 1995–2002. The EURO CARE-4 study / Eur. J. Cancer. 2009. N 45.
15. De Angelis R., Sant M., Coleman M., Francisci S., Baili P., Pierannunzio D., Trama A., Visser O., Brenner H., Ardanaz E., Bielska-Lasota M., Engholm G., Nennecke A., Siesling S., Berrino F., Capocaccia R., and the EURO CARE-5 Working Group. Cancer survival in Europe 1999–2007 by country and age: results of EURO CARE-5 — a population-based

- study / *Lancet Oncol.* 2014. N 15. P. 23–34. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70546-1.
16. Мерабишвили В. М., Кисельникова И. В., Чепик О. Ф. и др. Выживаемость онкологических больных. Выпуск 2. Часть I. СПб.: Коста, 2011. 332 с. ISBN 978-5-91258-176-2.
 17. Мерабишвили В. М. Выживаемость онкологических больных — *Survival of cancer patients*: в 2 ч. / под ред. Ю. А. Щербука; М-во здравоохранения и соц. развития Российской Федерации и др. СПб.: Коста, 2011. 406 с. ISBN 978-5-91258-214-1.
 18. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск пятый / под ред. проф. А. М. Беляева, проф. А. М. Щербакова. СПб.: Т8 Издательские технологии, 2020. 236 с.
 19. Аарелейд Т. П. Расчет показателей выживаемости больных раком молочной железы в Эстонской ССР за 1968–1981 гг. // *Вопросы онкологии.* 1986. Vol. 32, N 12. P. 8–12.
 20. Black R. J., Sharp L., Kendrick S. W. Trends in cancer survival in Scotland 1968–90 // *Edinburg.* 1993. 261 с.
 21. Ederer F. A simple method for determining standard errors of survival rates, with tables / *J. Chron. Dis.* N 11. 1960. Vol. 11, N 6. P. 632–45. doi: 10.1016/0021-9681(60)90062-x.
 22. Hakulinen T. On long-term relative survival rates // *J Chronic Dis.* 1977. Vol. 30, N 7. P. 431–43. doi: 10.1016/0021-9681(77)90036-4.
 23. Parkin D. M., Hakulinen T. Cancer registration: principles and methods. Analysis of survival // *IARC Sci Publ.* 1991. N 95. P. 159–76.
 24. Напалков Н. П., Березкин Д. П. Принципы и методы изучения выживаемости онкологических больных // *Вопросы онкологии.* 1982. N 8. P. 10–13.
 25. Петрова Г. В., Грецова О. П., Харченко Н. В. Методы расчета показателей выживаемости. Злокачественные новообразования в России в 2003 году (заболеваемость и смертность) / под. ред. В. И. Чиссов, В. В. Старинский, Г. В. Петрова. М. 2005. С. 246–254.
 26. Филатов В. Н. Принципы и методы изучения выживаемости как критерия эффективности лечения больных злокачественными новообразованиями: дис. ... д-ра мед. наук. 1991. 311 с.
 27. Синдяшкина Е. Н. Ожидаемая продолжительность здоровой жизни в контексте Десятилетия здорового старения ООН // *Анализ и прогноз. Журнал ИМЭМО РАН.* 2022. № 1. С. 40–53. doi: 10.20542/afij-2022-1-40-53.

Статья поступила в редакцию

07.02.2024 г.,

одобрена после рецензирования

5.03.2024 г.,

принята к публикации 15.03.2024 г.

Статья доступна по лицензии

CC BY-NC-ND 4.0 International

© Эко-Вектор, 2024

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Вахтанг Михайлович Мерабишвили — заслуженный деятель науки Российской Федерации, д-р мед. наук, профессор, руководитель отдела онкологической статистики Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н. Н. Петрова Минздрава России; председатель научно-медицинского Совета по развитию информационных систем онкологической службы Северо-Западного региона России; руководитель Популяционного ракового регистра СЗФО РФ, Санкт-Петербург, Россия; MVM@niioncologii.ru.

Анна Олеговна Шахзадова — заместитель директора Московского научно-исследовательского онкологического института имени П. А. Герцена — филиал ФГБУ НМИЦ радиологии Минздрава России, Москва, Россия; ученый секретарь Ассоциации организаторов здравоохранения в онкологии, Москва, Россия, ann4761@yandex.ru.

Алексей Михайлович Беляев — д-р мед. наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации, чл.- корр. РАН, директор ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России, 197758, Россия, Санкт-Петербург, пос. Песочный, улица Ленинградская, дом 68; заведующий кафедрой онкологии, ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия, bam281060@yandex.ru.

Светлана Александровна Кулёва — д-р мед. наук, доцент, ведущий научный сотрудник научного отдела инновационных методов терапевтической онкологии и реабилитации, заведующая детским онкологическим отделением, профессор учебно-методического отдела ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России, заведующая кафедрой онкологии, детской онкологии и лучевой терапии ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России, главный внештатный детский специалист онколог Комитета по здравоохранению, Санкт-Петербург, Россия, Kulevadoc@yandex.ru.

Владимир Вениаминович Перельгин — д-р мед. наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации, заведующий кафедрой промышленной экологии Санкт-Петербургского государственного химико-фармацевтического университета Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия, vladimir.pereligin@pharminnotech.com.

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

Автор, ответственный за переписку: Вахтанг Михайлович Мерабишвили, MVM@niioncologii.ru.

REFERENCES

1. World Demographic Trends. Commission on Population and Development. United Nations. Available at: <https://undocs.org/pdf?symbol=en/E/CN.9/2020/5>.
2. Merabishvili V. M., Shakhzadova A. O., Kulyova S. A., Perelygin V. V. The state of cancer care in Russia: age and cancer. Features of the localization structure of the quality of accounting and survival of patients with malignant tumors among the child population, adolescents and young adults in Russia (clinical and population study). Part 1 // Pharmacy Formulas. 2023. Vol. 5, N. 1. P. 20–32. doi: 10.17816/phf568263. (In Russ).
3. Merabishvili V. M., Shakhzadova A. O., Kulyova S. A., Perelygin V. V. State of oncological care in Russia: age and cancer. Features of the localization structure, quality of recording, and survival of young adults with malignant neoplasms (clinical-population study). Part 2 // Pharmacy Formulas. 2023. Vol. 5, N 2. P. 24–37. doi: 10.17816/phf595705. (In Russ).
4. Merabishvili V. M., Shakhzadova A. O., Perelygin V. V. State of cancer care in Russia: Age and cancer. Features of localization structure, quality of recording, and survival of middle-aged patients with CNS tumors (a clinical-population study). Part 3 // Pharmacy Formulas. 2023. Vol. 5. N 2. P. 38–51. doi: 10.17816/phf605680. (In Russ).
5. Merabishvili V. M., Shakhzadova A. O., Perelygin V. V. The state of cancer care in Russia: age and cancer. Features of localization structure, quality of accounting and survival of elderly patients with ZNO (population study). Part 4 // Pharmacy Formulas. 2023. Vol. 5, N 3. P. 16–29. doi: 10.17816/phf607353. (In Russ).
6. Merabishvili V. M., Shakhzadova A. O., Perelygin V. V. The state of cancer care in Russia: age and cancer. Features of the localization structure, quality of accounting and survival of patients with malignant neoplasms of senile age and centenarians (population study). Part 5 // Pharmacy Formulas. 2023. Vol. 5. N 4. P. 16–32. doi: 10.17816/phf625693. (In Russ).

7. Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2022 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. A. D. Kaprina [i dr.]. M.: MNIOI im. P. A. Gertsena — filial FGBU "NMITs radiologii" Minzdrava Rossii, 2023. ill. 275 p. (In Russ).
8. Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2000 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. V. I. Chissova, V. V. Starinskogo. M.: MNIOI im. P. A. Gercena, 2002. 264 p. (In Russ).
9. Merabishvili V. M. Analytical indicators. Accounting reliability index // *Oncology issues*. 2018. Vol. 64, N 3. P. 445–452. (In Russ).
10. Merabishvili V. M. The accounting reliability index is the most important criterion for objective assessment of the activities of the oncological service for all localizations of cancer, regardless of the mortality rate of patients // *Questions of Oncology*. 2019. Vol. 65, N 4. P. 510–515. (In Russ).
11. Berrino F., Sant M., Verdecchia V., Capocaccia R., Hakulinen T., Estéve J., eds. *Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE Study* (IARC Scientific Publications N 132). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1995.
12. Berrino F., Capocaccia R., Coleman M. P., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. *Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE-2 study* (IARC Scientific Publications N 151). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1999.
13. Berrino F., Capocaccia R., Esteve J., Gatta G., Hakulinen T., Micheli M., Sant M., Verdecchia V., eds. *EURO CARE-3: the survival of cancer patients diagnosed in Europe during 1990–94* // *Ann. Oncol.* 2003. Vol. 14 (Suppl. 5). P. 1–155.
14. Capocaccia R., Gavin A., Hakulinen T., Lutz J. M., Sant M. (eds.) *Survival of cancer patients in Europe, 1995–2002. The EURO CARE-4 study* // *Eur. J. Cancer*. 2009. N 45.
15. De Angelis R., Sant M., Coleman M., Francisci S., Baili P., Pierannunzio D., Trama A., Visser O., Brenner H., Ardanaz E., Bielska-Lasota M., Engholm G., Nennecke A., Siesling S., Berrino F., Capocaccia R., and the EURO CARE-5 Working Group. *Cancer survival in Europe 1999–2007 by country and age: results of EURO CARE-5 — a population-based study* // *Lancet Oncol.* 2014. N 5. P. 23–34. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70546-1
16. Merabishvili V. M., Kiselnikova I. V., Chepik O. F. et al. *Survival of cancer patients. Volume Issue 2. Part I*. SPb.: Kosta, 2011. 332 p. ISBN 978-5-91258-176-2. (In Russ).
17. Merabishvili V. M. *Survival of cancer patients = Survival of cancer patients: in 2 hours* / ed. by Yu. A. Shcherbuka; Ministry of Health and Social Services development of the Russian Federation [and others]. SPb.: Kosta, 2011. 406 p. ISBN 978-5-91258-214-1. (In Russ).
18. Merabishvili V. M. *Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Severo-Zapadnom federal'nom okruge Rossii (zabolevaemost', smertnost', dostovernost' ucheta, vyzhivaemost' bol'nyh)*. Jekspress-informacija. Vypusk pjatyj. Posobie dlja vrachej / pod red. prof. A. M. Beljaeva, prof. A. M. Shcherbakova. SPb.: AO "T8 Izdatel'skie tehnologii", 2020. 236 s. (In Russ).
19. Aareleid T. P. Raschet pokazatelei vyzhivaemosti bol'nykh rakom molochnoi zhelezy v Estonskoi SSR za 1968–1981 gg. // *Voprosy onkologii*. 1986. Vol. 32, N 12. P. 8–12. (In Russ).
20. Black R. J., Sharp L., Kendrick S. W. *Trends in cancer survival in Scotland 1968–90* // *Edinburg*. 1993. 261 p.
21. Ederer F. A simple method for determining standard errors of survival rates, with tables // *J. Chron. Dis.* N 11. 1960; 11(6):632–45. doi: 10.1016/0021-9681(60)90062-x.
22. Hakulinen T. On long-term relative survival rates // *J. Chronic. Dis.* 1977; 30(7): 431–43. doi: 10.1016/0021-9681(77)90036-4.
23. Parkin D. M., Hakulinen T. *Cancer registration: principles and methods. Analysis of survival* // *IARC Sci Publ.* 1991. N 95. P. 159–76.
24. Napalkov N. P., Berezkin D. P. Printsipy i metody izucheniya vyzhivaemosti onkologicheskikh bol'nykh // *Voprosy onkologii*. 1982. N 8. P. 10–13. (In Russ).
25. Petrova G. V., Gretsova O. P., Kharchenko N. V. *Methods of calculation of survival rates. Malignant tumors in Russia in 2003 (morbidity and mortality)* / ed. V. I. Chissova, V. V. Starinsky, G. V. Petrova. M., 2005. P. 246–254. (In Russ).
26. Filatov V. N. Principles and methods of studying survival as a criterion for the effectiveness of treatment of patients with

malignant tumors: doctoral dissertation (Med.). 1991. P. 311. (In Russ).

27. Sindyashkina E. N. Healthy life expectancy in the context of the UN Decade of Healthy Aging // Analysis and forecast. Journal of IMEMO RAS. 2022. N 1. P. 40–53. doi: 10.20542/afij-2022-1-40-53. (In Russ).

The article was submitted February 7, 2024; approved after reviewing March 15, 2024; accepted for publication March 15, 2024.

The article can be used under the CC BY-NC-ND 4.0 license © Eco-Vector, 2024

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Vakhtang M. Merabishvili — Honored Scientist of the Russian Federation, Dr.Med.Sci., Professor, Head of the Department of Cancer Statistics, N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of the Russian Federation; Chairman of the Scientific and Medical Council for the Development of Information Systems of the Oncological Service of the Northwestern Region of Russia; Head of the Population Cancer Registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia, MVM@niioncologii.ru.

Anna O. Shakhzadova — Deputy Director of the Russian Center for Information Technology and Epidemiological Research in the Field of Oncology as part of the P. A. Herzen Moscow Institute of Medical Sciences — Branch of the Federal State Budgetary Institution “NMIC of Radiology” of the Ministry of Health of Russia; Scientific Secretary of the Association of Healthcare Organizers in Oncology, Moscow, Russia, ann4761@yandex.ru.

Alexey M. Belyaev — Dr. Med. Sci., Professor, Honored Physician of the Russian Federation, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Director, N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; Head of the Department of Oncology, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia, bam281060@yandex.ru.

Svetlana A. Kuleva — Dr. Med. Sci., Associate Professor, Senior Researcher in the Scientific Department of Innovative Methods of Therapeutic Oncology and Rehabilitation, Head of the Pediatric Oncology Department; Professor at the Educational and Methodological Department of the N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of Russia, Head of the Department of Oncology, Pediatric Oncology, and Radiation Therapy at the St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of Russia; Chief Freelance Pediatric Oncology Specialist of the Health Committee, Saint Petersburg, Russia, Kuleva-doc@yandex.ru.

Vladimir V. Perelygin — Dr. Med. Sci., Professor, Head of the Industrial Ecology Department, Saint Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia, vladimir.pereligin@pharminnotech.com.

The authors declare no conflicts of interests.

Corresponding author: Vakhtang M. Merabishvili, MVM@niioncologii.ru.

III Методология основы создания детского популяционного ракового регистра / Methodology basis creation of a children's population cancer registr

Онкопедиатрия. 2016; 3 (2): 80–87.

DOI: 10.15690/ONCO.V3I2.1541

Детский популяционный раковый регистр Северо-Западного региона России: методологические основы создания

В. М. Мерабишвили¹, С. А. Кулёва^{1,2}

¹ Научно-исследовательский институт онкологии им. Н. Н. Петрова
Минздрава России, Санкт-Петербург, Российская Федерация

² Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
Минздрава России, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Злокачественные новообразования у детей возникают относительно редко, что осложняет получение реальной карты распространенности новообразований на отдельных административных территориях. Наиболее перспективным направлением улучшения результатов объективной оценки выявления злокачественных опухолей среди детского населения является создание популяционного ракового регистра на уровне федерального округа. Впервые в России будет создана современная система учета, динамического наблюдения и анализа эффективности проводимых противораковых мероприятий среди детского населения в рамках одного федерального округа, что позволит осуществлять контроль над максимальным сбором необходимых сведений о заболевших детях, качеством проведенного лечения, получением реальных величин онкологической заболеваемости и выживаемости и проведением в дальнейшем фундаментальных исследований по оценке риска возникновения опухолей во втором и третьем поколении. Разработка алгоритма создания системы детского популяционного ракового регистра на уровне федерального округа, работающего в тесной связи с существующими территориальными раковыми регистрами, является актуальной.

Ключевые слова: дети, злокачественные опухоли, детский популяционный раковый регистр, методология формирования.

Для цитирования: Мерабишвили В. М., Кулёва С. А. Детский популяционный раковый регистр Северо-Западного региона России: методологические основы создания. Онкопедиатрия. 2016; 3(2): 80–87. doi: 10.15690/onco.v3i2.1541.

Onkopediatria. 2016; 3 (2): 80–87.

DOI: 10.15690/ONCO.V3I2.1541

North-West pediatric population-based cancer registry of Russia: methodological basis

V. M. Merabishvily¹, S. A. Kulyova^{1,2}¹ N. N. Petrov Research Institute of Oncology, St.-Petersburg, Russian Federation² Saint-Petersburg State Pediatric Medical University, St.-Petersburg, Russian Federation

Malignant tumors in children arise rather seldom that complicates obtaining the real rate of tumors prevalence in certain administrative territories. Federal Population-based Cancer Registry is the most perspective approach to improving objective assessment results of the malignant tumor prevalence in children. For the first time in Russia the modern system of the data management, case follow-up, and the effectiveness analysis of cancer control in children within one federal district will be established that allows monitoring the maximum collection of necessary information about pediatric patients and treatment quality, obtaining actual rates of incidence and survival, and conducting further basic research on the risk of malignant tumors developing in the second- and third-generation. Algorithm development for the implementation of the Federal Pediatric Population-based Cancer Registry operating in close connection to the existing territorial cancer registries is a crucial task.

Keywords: children, malignant tumors, children's population-based cancer registry, formation methodology.

For citation: Merabishvily V. M., Kulyova S. A. North-West Children's Population-Based Cancer Registry of Russia: Methodological Bases of Creation. *Onkopediatria*. 2016; 3(2): 80–87. doi:10.15690/onco.v3i2.1541.

ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ

На сегодняшний день появилась необходимость развития системы детского популяционного ракового регистра (ДПРР) с тщательным прослеживанием судеб заболевших в нескольких поколениях. Раковый регистр — это современная и наиболее прогрессивная форма развития информационной системы онкологической службы. Традиционно выделяют госпитальный раковый регистр, который функционирует в структуре одного стационара и обеспечивает формирование базы данных на всех пациентов, и популяционный (территориальный) раковый регистр (ПРР),

сосредоточивающий в своей структуре сведения обо всех больных злокачественными новообразованиями на административной территории.

Ключевыми задачами информационной системы динамического наблюдения детей, больных злокачественными новообразованиями (ЗНО), являются существенное улучшение ее качества и достижение максимального охвата детских контингентов динамическим наблюдением, что дает возможность совершенствовать регистрацию, внедрять системы новых аналитических показателей, контроля качества и достоверности учетных признаков программы наблюдения.

Учитывая малое число первичных случаев ЗНО среди детей на территориальном уровне, наиболее перспективным направлением улучшения результатов объективной оценки распространенности ЗНО среди детского населения является создание популяционного ракового регистра на уровне федерального округа (ФО). Впервые в России планируется создание современной системы учета, динамического наблюдения и анализа эффективности проводимых противораковых мероприятий среди детского населения в рамках одного ФО, что позволит осуществлять максимальный контроль за сбором необходимых сведений о заболевших и умерших детях, качеством проведенного лечения, а также получать реальные показатели онкологической заболеваемости и выживаемости с проведением в дальнейшем фундаментальных исследований по оценке риска возникновения ЗНО в поколениях. Результатом проведенного исследования является не только увеличение объема базы данных детского популяционного ракового регистра, но и повышение ее качества, включающее расширение возможностей социальной и экономической реабилитации пациентов, и определение фундаментальных параметров расчета относительного риска возникновения ЗНО во втором и третьем поколениях у излеченных детей в последующем. Таким образом, ключевой задачей создания ДПРР на уровне федерального округа является достижение полноты и качества учета, возможности расчета показателей выживаемости детей, больных ЗНО, расчет риска развития злокачественной опухоли во втором и третьем поколениях. В связи с этим разработка алгоритма создания системы детского популяционного ракового регистра на уровне ФО, работающего в тесной связи с существующими территориальными раковыми регистрами, является актуальной.

В начале своей работы популяционный раковый регистр Санкт-Петербурга столкнулся с проблемой, типичной для многих территорий России: информация о некоторых детях со злокачественными опухолями

у педиатров отсутствовала. Первая база данных о детях с опухолями была создана в 1983–1987 гг.: источником сведений для нее явились картотеки поликлинических отделений, архивы свидетельств о смерти, журналы регистрации выписок детей, поступивших в Городской онкологический диспансер. Проведенный анализ документации показал, что официально было зарегистрировано менее 50% детей, больных злокачественными новообразованиями, а по некоторым локализациям (опухоли мозга) — до 80%. Созданный нами в 1993 г. первый в России Популяционный раковый регистр позволил уже к 2000 г. получить первые расчеты выживаемости больных на популяционном уровне, в том числе и детского контингента [1].

Динамика улучшения показателей выживаемости за последние несколько лет очевидна. В частности, среднегодовое повышение 5-летней выживаемости превысило 1,5% у детей младше 15 лет.

Проведен поиск информации по вопросу о детских популяционных раковых регистрах в электронной библиографической базе данных Medline, созданной национальной медицинской библиотекой США; в научной электронной библиотеке www.e-library.ru; осуществлен анализ сведений отечественной и зарубежной литературы по организации ПРР. При изучении 343 источников, включивших сведения о национальных раковых регистрах, оказалось, что универсальной модели по учету и мониторингу злокачественных заболеваний в детском возрасте в настоящее время не существует [2, 3]. Как правило, это общие раковые регистры, охватывающие случаи онкологических заболеваний во всех возрастных группах. В отдельных странах, точнее в регионах Италии, Франции, Великобритании, существуют специализированные детские национальные раковые регистры, фиксирующие случаи заболевания у детей от 0 до 14 лет. Наиболее крупным и опытным является Немецкий детский популяционный канцер-регистр (German Childhood Cancer Registry, GCCR), регистрирующий по 1800 случаев злокачественных

заболеваний в год из 26 центров клинических исследований и клиник Германии. Законодательство Германии отдало только этой организационной структуре все полномочия и права на сбор информации о заболеваемости и смертности у детей и подростков до 18 лет. База данных уже включает более 50 000 пациентов, что указывает на репрезентативность выборки и возможность проведения эпидемиологических исследований [4]. Мировой опыт показывает, что канцер-регистр является отличным аналитическим инструментом, позволяющим получить основные медико-статистические характеристики, информацию для проведения эпидемиологических исследований, оценить результаты терапии и стоимостные характеристики этого лечения.

ОСОБЕННОСТИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

Существуют определенные отличия между новообразованиями, встречающимися во взрослом или детском возрасте. В частности, в практике детского онколога используется, как правило, не анатомо-топографический (локализационный), а биологический принцип классификации. Например, если у взрослых выделяют группу злокачественных новообразований надпочечника, то в детской практике опухоли надпочечника (нейробластомы) включены в группу опухолей симпатической нервной системы. Согласно биологическому принципу классификации, структура заболеваемости у детей существенно отличается от структуры заболеваемости у взрослых. Первое место занимают гемобласты (лейкозы и лимфомы), представленные почти в половине всех злокачественных процессов (от 44 до 49%). Значительный удельный вес принадлежит и опухолям центральной нервной системы (ЦНС) — 15–19% (по МКБ-10: C70–72). Нефробластомы находятся на третьем месте, составляя около 6–8%; далее по частоте располагаются опухоли симпатической нервной системы (6–7%), костей (5–6%) и мягких тканей (4%). Новообразования, наиболее

распространенные среди взрослого населения, такие как рак молочной железы, легких, желудка, матки, у детей встречаются крайне редко и описываются как казуистические случаи.

У детей, помимо злокачественных новообразований, подобных взрослым (лимфомы, саркома Юинга, остеогенная саркома и т. д.), можно выделить варианты дизонтогенетических опухолей, развивающихся из эмбриональных недифференцированных клеток, уклонившихся в силу каких-либо причин от пути миграции из желточного мешка при формировании каудального конца уrogenитального гребня: их появление связано с нарушением дробления, с неполным отщеплением некоторых бластомеров в ранний эмбриональный или ранний фетальный период. Условно можно выделить группу новообразований из эмбриональных камбиальных клеток, сохранившихся при рождении и персистирующих до определенного возраста в ЦНС (под эпендимой желудочков), в симпатических ганглиях и надпочечниках. Такие опухоли имеют высокие потенции для роста и дифференцировки (ретинобластомы, нейрогенные опухоли, медуллобластомы).

Среди особенностей новообразований у детей можно также выделить относительно редкую встречаемость опухолей эпителиальной природы и преобладание мезенхимальных неоплазий (сарком).

В отличие от взрослых у детей отсутствуют предопухолевые заболевания. Клиническая картина опухолей у них зависит от особенностей исходных клеток и локализации образования. Она отличается своеобразным течением с относительно долгим экспансивным характером роста при нефробластомах и гепатобластомах и быстрым генерализованным распространением с экстранодальным вовлечением при неходжкинских лимфомах. Неходжкинские лимфомы у детей существенно отличаются от лимфом у взрослых. Они развиваются из незрелых клеток-предшественников Т и В лимфоцитов, поэтому более 95% лимфом составляют высокозлокачественные варианты

с диффузной гистологической структурой, при которых выявляется стремительная генерализация патологического процесса с вовлечением костного мозга, ЦНС, костей, с преобладанием экстранодальных локализаций. Опухоль растет так быстро, что до 80% детей поступают в специализированную клинику уже с III–IV стадией заболевания.

Уникальными особенностями нейробластомы являются два ее свойства — реверсия (созревание) в ганглионевромы (спонтанная или под действием химио- и/или лучевой терапии) и спонтанная регрессия у детей до одного года.

Некоторые злокачественные новообразования (ретинобластома, опухоль Вильмса) могут быть наследственно обусловленными и нередко сочетаются с пороками развития. Например, такие синдромы, как WAGR (Wilms Tumor, Aniridia, Genito-Urinary Anomalies, Mental Retardation — акроним, объединяющий следующие симптомы: опухоль Вильмса, аниридию, патологию мочеполовых органов, умственную отсталость) и Дениса–Драша (синдром, ассоциированный с мальформациями мочеполовой системы, псевдогермафродитизмом, мезангиальным склерозом почек), являются фенотипическим продуктом мутации WT1 в гене, расположенном на коротком плече хромосомы 11 (11p13), который вовлечен в регуляцию транскрипции фактора Pax-2, связанного с дифференцировкой почечного эпителия в процессе нефрогенеза. Как правило, мутация одного аллеля онкосупрессора WT1 приводит к развитию пороков мочеполовой системы, а инактивация оставшейся копии гена (потеря гетерозиготности) связана с канцерогенезом. У пациентов с данным наследственным синдромом в 80% случаев развиваются опухоли, среди которых наиболее часто — опухоль Вильмса. Именно поэтому дети с семейным анамнезом нефробластомы нуждаются в постоянном наблюдении детским онкологом. Герминальные мутации могут лежать и в основе других детских опухолей: рабдомиосарком, нейро- и гепатобластом, адренокортикального рака.

ДИНАМИКА КУМУЛЯТИВНОЙ ВЫЖИВАЕМОСТИ ДЕТЕЙ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

В последние десятилетия отмечено улучшение показателей выживаемости у детей с онкопатологией. К примеру, в США показатели 5-летней выживаемости в 1960 г. среди детей составляли менее 30%, а к 1990 г. они повысились до 70% [5]. Включение в программы терапии комплексных методов приблизило и российские показатели выживаемости к американским и общеевропейским в ведущих стационарах. Еще вчера считавшиеся фатальными злокачественные опухоли у детей сегодня излечиваются с использованием современных программ с мультидисциплинарным подходом к терапии. Успешное применение современных протоколов позволяет достичь желанной цели более чем в 80% случаев. Риск смертности от онкопатологии с включением этих подходов и внедрением новых каждый год падает на 4–6% [6].

В Санкт-Петербурге 5-летняя выживаемость детей, леченных в 1980–1987 гг., составляла 34,1% [7], тогда как, например, в Англии, по данным Манчестерского детского ракового регистра, эта цифра была равна 60% [8].

Пятилетняя выживаемость детей с опухолями, леченных в 90-х гг. прошлого века в Санкт-Петербурге, составила 61,9%, в начале 2000-х гг. отмечено повышение выживаемости до 69,4% с приближением показателя к общеевропейским цифрам (71,8%) (табл. 1) [6, 7, 9].

Улучшение показателей выживаемости в первую очередь следует объяснять успехами в терапии наиболее распространенных локализаций — лейкозов и лимфом (табл. 2, 3).

Благодаря интенсификации лечения удалось значительно улучшить результаты лечения детей с острым лимфобластным лейкозом: выживаемость с 10–15% в 1970–80-е гг. достигла в настоящее время 80% [10].

Традиционно хорошие результаты наблюдались при лимфоме Ходжкина и опухолях

Таблица 1. Динамика 5-летней выживаемости детей (0–14 лет), больных злокачественными новообразованиями (по МКБ-10: C00–97), в Санкт-Петербурге

Период наблюдения	Абс.	Относительная выживаемость
Мальчики		
1994–1999	349	61,9 ± 2,6
2000–2004	190	69,4 ± 3,4
2005–2008	146	72,9 ± 3,3
Девочки		
1994–1999	268	59,9 ± 3,1
2000–2004	145	69,3 ± 3,9
2005–2008	127	75,2 ± 3,8

Таблица 2. Динамика 5-летней выживаемости детей (0–14 лет), больных лейкозами (по МКБ-10: C91.0–9; 92.0–9; 93.0–9; 94.0–5; 95.0–2, 7, 9)

Период наблюдения	Абс.	Относительная выживаемость
Мальчики		
1994–1999	130	65,2 ± 4,2
2000–2004	55	70,7 ± 6,2
2005–2008	51	86,5 ± 6,3
Девочки		
1994–1999	67	70,8 ± 5,7
2000–2004	51	70,7 ± 6,4
2005–2008	44	66,1 ± 6,3

почки. По данным авторов из НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова и ГКБ № 31, для детей, леченных от лимфомы Ходжкина в 2002–2006 гг., 5-летняя общая выживаемость составила 94% при 87% бессобытийной выживаемости [11, 12]. Использование европейского протокола для лечения опухоли Вильмса у детей (SIOP 93–01, руководитель — проф. Н. Граф) повысило выживаемость детей с односторонней опухолью до 94,4% при общей выживаемости более 80%

[13]. Несомненно, на улучшение показателей общей выживаемости детской популяции повлияло и внедрение в практику онкологических отделений протоколов группы BFM (Berlin–Frankfurt–Munster, руководитель — проф. А. Райтер) для лечения неходжкинских лимфом, благодаря чему цифры 5-летней бессобытийной выживаемости увеличились с 30 до 82% [14, 15]. В таблице 4 представлена динамика 5-летней выживаемости детей с лимфомами по данным популяционного ракового регистра.

Таблица 3. Динамика 5-летней выживаемости детей (0–14 лет), больных злокачественными новообразованиями головного мозга (по МКБ-10: C71)

Период наблюдения	Абс.	Относительная выживаемость
Мальчики		
1994–1999	79	48,3 ± 5,6
2000–2004	37	59,0 ± 8,2
2005–2008	22	36,5 ± 11,0
Девочки		
1994–1999	60	48,9 ± 6,6
2000–2004	23	55,4 ± 10,6
2005–2008	16	56,4 ± 10,7

Таблица 4. Динамика 5-летней выживаемости детей (0–14 лет), больных лимфомами (по МКБ-10: C81–85, 88, 90, 96)

Период наблюдения	Абс.	Относительная выживаемость
Мальчики		
1994–1999	54	70,6 ± 6,2
2000–2004	40	80,0 ± 6,2
2005–2008	19	74,1 ± 7,3
Девочки		
1994–1999	28	62,6 ± 9,5
2000–2004	13	77,1 ± 11,7
2005–2008	11	82,2 ± 13,1

Следует отметить, что результаты лечения варьируют не только в зависимости от вида злокачественного заболевания и интенсивности терапии, но и от демографических характеристик пациентов (возраст, пол, этническая принадлежность), социально-экономических условий страны проживания и, естественно, от факторов, характеризующих опухолевый процесс (морфологическое строение, локализация, распространенность заболевания на момент диагностики).

АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ ДЕТСКОГО ПОПУЛЯЦИОННОГО РАКОВОГО РЕГИСТРА СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Необходимость организации детского популяционного ракового регистра стала очевидной для нас в начале 80-х гг. XX в., когда сотрудниками НИИ онкологии была проведена перепись онкологических больных в Ленинграде. Исследование, проведенное О. А. Капитоновой [1] — сотрудницей лаборатории онкологической статистики, показало, что полученный первичный материал, на основе которого формируется

государственная отчетность в Горонкодиспансере, в два раза меньше полученного ею самой. О. А. Капитонова выявила значительное число детей, больных ЗНО, в архивах лечебных учреждений, включая федеральные.

С созданием в 1993 г. первого в России популяционного ракового регистра проблема первичного учета ЗНО среди детского населения стала менее острой, однако полностью обеспечить сбор данных не удалось в связи со слабой юридической поддержкой ракового регистра [6, 7, 9].

Вопросам методологии распространенности ЗНО у детей посвящено большое число исследований [16, 17]. В таблице 5 представлены данные о смертности детского населения от опухолевых заболеваний в 2013 г. Наибольшая смертность зарегистрирована в Санкт-Петербурге, т. к. в северной столице сконцентрировано основное количество федеральных центров Северо-Западного ФО, куда госпитализируются больные из регионов. На сегодняшний день смерть пациента регистрируется в том городе, где находился больной, и не фиксируется в регионе. Этот дефект можно исправить только с созданием полноценного ДППР с полным доступом

Таблица 5. Смертность детского населения (0–14 лет) территорий Северо-Западного федерального округа России от злокачественных заболеваний (оба пола)

Территория	Абс.	«Грубый» показатель	Стандартизованный показатель (мировой стандарт)
Северо-Западный ФО	75	3,80	3,80
Архангельская обл.	5	2,50	2,54
Вологодская обл.	7	3,55	3,56
Калининградская обл.	7	4,76	4,82
Санкт-Петербург	34	5,44	5,44
Ленинградская обл.	6	2,58	2,63
Мурманская обл.	1	0,79	0,77
Новгородская обл.	4	4,26	4,28
Псковская обл.	3	3,19	3,26
Республика Карелия	1	0,98	0,96
Республика Коми	7	4,50	4,52

к персонифицированным данным во все лечебные учреждения региона.

Система ДПРР создается в дополнение всем территориальным раковым регистрам федерального округа, в тесном контакте с ними, взаимно дополняя базу данных и контролируя динамическое наблюдение на протяжении жизни нескольких поколений взятых на учет больных ЗНО. Дискуссионным остается вопрос о возрастной группе. Известно, что до 35-летнего возраста заболеваемость ЗНО находится на очень низком уровне [7]. Совершенно очевидно, что создаваемый регистр федерального округа должен включать детей (0–14 лет) и подростков (15–17 лет). Сейчас активно обсуждается проблема, в какую базу данных следует отнести молодых людей от 19 до 30 лет или даже до 35-летнего возраста, так как специфика структуры заболеваемости ЗНО в этой группе близка к подростковой [18, 19]. Вероятнее всего, создаваемая система учета, контроля и динамического наблюдения за больными ЗНО в предлагаемой системе должна включать больных в возрасте минимум до 35 лет.

Существующая система деятельности популяционных раковых регистров России проводит свою работу на административных территориях в основном с численностью населения от 100 тыс. до 1 млн. На этих территориях в течение отчетного года регистрируются единичные случаи ЗНО среди детского населения, что не дает возможности правильно оценить величину аналитических показателей. Кроме того, лечение данной группы населения, как правило, осуществляется в федеральных учреждениях, редко передающих выписки из истории болезни в раковые регистры по месту жительства больных, что ведет к искажению государственной отчетности.

Еще одной важной проблемой для Министерства здравоохранения Российской Федерации является следующее обстоятельство: проведенный нами опрос руководителей раковых регистров всех административных территорий России в связи с организацией в сентябре 2015 г. в НИИ

онкологии им. Н. Н. Петрова совместно с ВОЗ/МАИР Школы онкологов по развитию в России системы ПРР, соответствующих международным стандартам, показал, что на 20 административных территориях врачи-онкологи ПРР не имеют доступа к базе данных умерших (кроме СЗФО РФ), что искажает государственную отчетность относительно накопления контингентов, одногодичной летальности и исключает возможность расчета показателей выживаемости больных. Десяносто процентов ПРР не имеют в штате патологоанатома, который должен не только осуществлять кодирование гистологических типов опухолей в регистрационных картах, но и проводить контроль профессионального уровня всех патологоанатомов на административной территории.

Кроме того, накопленные за последние 20 лет в раковых регистрах административных территорий сведения о детях требуют более тщательного динамического наблюдения и прослеживания судеб не только излеченных детей, но и их последующего поколения для изучения закономерностей риска распространения рака в последующих поколениях и выработки программ предупреждения развития этих процессов.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТСКОГО ПОПУЛЯЦИОННОГО РАКОВОГО РЕГИСТРА

Можно выделить следующие этапы работы.

1. Разработка методологии проведения расчета по формированию ДПРР на федеральном уровне.
2. Обоснование кадрового и технического обеспечения.
3. Разработка системы организации, сбора и накопления данных о первичных случаях ЗНО у детей в масштабах федерального округа, исключающих потери пациентов.
4. Разработка методологии деятельности ДПРР на уровне ФО. ДПРР, как правило, должен быть организован на базе федерального учреждения в федеральном округе. В ФГБУ «НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова» он

должен быть организован в составе двух групп — производственной и аналитической. Работа в ДППР должна осуществляться в тесном контакте с существующими регистрами. На всех административных территориях должны быть выделены ответственные за контролем ведения детского регистра на местах. Сотрудники ДППР свое основное внимание должны направлять на активный поиск больных детей для формирования полной базы данных ДППР федерального округа путем постоянного контакта со всеми учреждениями, осуществляющими лечение больных детей.

5. Разработка комплекса программного обеспечения сбора, накопления и анализа данных ДППР с охватом и электронным контролем максимального числа лечебных учреждений всех административных территорий.

6. Проведение полевых испытаний проверки системы работы ДППР.

7. Формирование единой базы детских регистров. Сформированная полная база данных позволит осуществить более точно расчеты показателей заболеваемости и смертности детей, вычислить ряд аналитических показателей эффективности лечения, включая расчет показателей выживаемости больных.

8. После завершения формирования базы данных регистра можно будет приступить к следующему этапу — анализу риска возникновения ЗНО во втором и третьем поколениях детей, излеченных от ЗНО.

Для осуществления изложенного необходимо в первую очередь рекомендовать следующее.

1. Создание проекта приказа или распоряжения Министерства здравоохранения об организации самостоятельной структуры ДППР в СЗФО РФ и развитие существующей системы регистра с правом его сотрудников контролировать все лечебные учреждения.

2. Определение источников финансирования и утверждение штатной структуры, как это принято во многих странах мира.

3. Выделение необходимых средств для формирования двух программных продуктов:

а) ведения базы данных ДППР;

б) программы расчета аналитических показателей, включая расчет показателей выживаемости больных и риски развития опухолей среди детей во втором и третьем поколении у лиц, излеченных от рака.

Если в детский регистр будут включены и молодые люди в возрасте до 35 лет, то исследование риска возникновения ЗНО во втором и третьем поколении приобретет еще большее значение для проведения фундаментальных исследований.

4. Расчет расходов на пропагандистскую, профилактическую и издательскую деятельность ДППР.

В идеале детский популяционный раковый регистр должен представлять собой сеть единой системы автоматизации госпитальных раковых регистров, в которую должна быть представлена информация по единой идеологии с использованием одинаковых кодификаторов с созданием центральной базы данных о пациентах детского возраста. Использование автоматизированных рабочих мест позволит быстро и качественно обеспечить органы управления достоверной и исчерпывающей информацией, необходимой для углубленного анализа работы онкологической службы в целом.

Таким образом, функционирование детского популяционного канцер-регистра, использующего оригинальные и международные стандарты и рекомендации, несомненно, улучшит мониторинг злокачественных опухолей у детей. Стандарты и рекомендации необходимы для осуществления проспективной эпидемиологической оценки выживаемости, своевременного проведения диагностических мероприятий как в каждом конкретном случае, так и в регионе в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Капитонова О.А., Мерабишвили В.М., Колыгин Б.А., Филатов В.Н. Злокачественные опухоли у детей в Ленинграде. Злокачественные новообразования в Ленинграде // под ред. Р.И. Вагнера, В.М. Мерабишвили. СПб.: ПО Ленуприздата, 1991. С. 134–45.
2. Grabow D., Spix C., Blettner M., Kaatsch P. Strategy for long-term surveillance at the German Childhood Cancer Registry — an update // *Klin. Pediatr.* 2011. Vol. 223, N 3. P. 159–64.
3. Debling D., Spix C., Blettner M., Michaelis J., Kaatsch P. The cohort of long-term survivors at the German childhood cancer registry // *Klin. Pediatr.* 2008. Vol. 220. N 6. P. 371–7.
4. Фасеева Н.Д., Мерабишвили В.М., Кулёва С.А. Детский популяционный канцер-регистр — важный инструмент для анализа заболеваемости, выживаемости и смертности детей. Петербургский онкологический форум (1-й Российский онкологический научно-образовательный форум с международным участием) «Белые Ночи-2015», 8–10 июня 2015. Сборник тезисов. СПб., 2015. С. 405.
5. Robinson L. L., Green D. M., Hudson M., et al. Long-term outcomes of adult survivors of childhood cancer. Results from the Childhood Cancer Survivor Study // *Cancer.* 2005. N 11. P. 2557–64.
6. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Санкт-Петербурге (анализ базы данных ракового регистра по международным стандартам: заболеваемость, смертность, выживаемость) / под ред. А. М. Беляева. СПб.: Ладога, 2015. 296 с.
7. Мерабишвили В.М., Демин Е.В. Выживаемость детей (0–14) Санкт-Петербурга, заболевших злокачественными новообразованиями (С00–96). Выживаемость онкологических больных. Выпуск второй. Часть II / под ред. Ю. А. Щербука. СПб.: Коста, 2011. С. 345–57.
8. Stiller C. A., Allen M. B., Eatock E. M. Childhood cancer in Britain: the National Registry of Childhood Tumours and incidence rates 1978–1987 // *Eur. J. Cancer.* 1995. Vol. 31A, V 12. P. 2028–34.
9. Мерабишвили В.М. Выживаемость онкологических больных. СПб.: Коста, 2006. 440 с.
10. Бойченко Э.Г., Карачунский А. И., Белогурова М.Б. и др. Сравнительный анализ результатов лечения детей с ОЛЛ в соответствии с тремя различными режимами химиотерапии в клиниках Москвы и Санкт-Петербурга за период 1993–2007 гг. // *Вопросы гематологии, онкологии и иммунопатологии в педиатрии.* 2011. № 4. С. 6–15.
11. Белогурова М.Б., Радулеску Г.Г., Викторович Т.Д. и др. Результаты лечения детей и подростков с лимфомой Ходжкина по протоколам DAL-HD и GPOH-HD // *Педиатрия.* 2009. № 4. С. 28–32.
12. Кулёва С.А., Анишкин М.Ю., Колыгин Б.А. Сравнительный анализ двух рискадаптированных программ, используемых в терапии лимфомы Ходжкина у детей и подростков // *Вопросы онкологии.* 2008. № 1. С. 53–8.
13. Шац Л.И., Матченкова Н.В., Силков В.Б. и др. Результаты лечения опухоли Вильмса по рекомендациям GPOH и SIOP. Опыт одного центра. Сборник материалов VI Межрегионального совещания НОДГО 4–7 июня 2015. Москва. 2015. 67 с.
14. Белогурова М.Б., Радулеску Г.Г., Кириченко М.М. и др. Результаты лечения детей с В-клеточными лимфомами по модифицированному протоколу BMF // *Терапевтический архив.* 1998. № 7. С. 39–41.
15. Самочатова Е.В., Шелихова Л.Н., Белогурова М.Б. и др. Комбинированная химиотерапия больных с НХЛ из зрелых В-клеток возрастной группы до 18 лет: результаты многоцентрового исследования В-НХЛ-М с применением ритуксимаба и модифицированного протокола В-NHL-BFM 90 // *Онкогематология.* 2009. № 3. С. 4–14.
16. Злокачественные новообразования в России в 2013 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «ФМИЦ им. П. А. Герцена», 2015. 250 с.
17. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе / под ред. В. М. Мерабишвили, А. М. Беляева. СПб.: Ладога, 2015. 556 с.
18. Pearce M. S., Parker L., Windebank K. P., Cotterill S. J., Craft A. W. Cancer in adolescents and young adults aged 15–24 years: A report

- from the North of England young person's malignant disease registry, UK // *Pediatr. Blood Cancer*. 2005. N 45. P. 687–93.
19. Bleyer A., Barr R., Hayes-Lattin B., Thomas D., Ellis C., Anderson B. The distinctive biology of cancer in adolescents and young adults // *Nat. Rev. Cancer*. 2008. Vol. 8, N 4. P. 288–98.

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Мерабишвили Вахтанг Михайлович, доктор медицинских наук, профессор, руководитель научного отдела противораковой борьбы ФГБУ «НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России, руководитель Популяционного ракового регистра Санкт-Петербурга, председатель научно-методического Совета по развитию информационных систем онкологической службы Северо-Западного федерального округа.

Адрес: 197758, Санкт-Петербург, п. Песочный, Ленинградская ул., д. 68, e-mail: MVM@niioncologii.ru.

Кулёва Светлана Александровна, доктор медицинских наук, заведующая отделением химиотерапии и комбинированного лечения злокачественных опухолей у детей, ведущий научный сотрудник научного отдела инновационных методов терапевтической онкологии и реабилитации ФГБУ «НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России, профессор кафедры онкологии, детской онкологии и лучевой терапии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета Минздрава России.

Адрес: 197758, Санкт-Петербург, п. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; e-mail: Kulevadoc@yandex.ru.

IV Архивные материалы / Archive materials

Вопросы онкологии. 2008. 54 (5): 573–581.

Динамика кумулятивной 5- и 10-летней наблюдаемой и относительной выживаемости детей (0–14) в Санкт-Петербурге (популяционное исследование)

В. М. Мерабишвили

*ФГУ «НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова» Росмедтехнологий,
Популяционный раковый регистр Санкт-Петербург*

Злокачественные новообразования у детей встречаются редко, вместе с тем в целом по России ежегодно регистрируется около 2,5 тысяч новых случаев злокачественных новообразований, а в Санкт-Петербурге — 80–100 [2, 5, 6].

Наиболее объективным критерием оценки деятельности онкослужбы (в том числе и в отношении детских контингентов) являются расчеты показателей выживаемости на популяционном уровне. Методология расчета всех видов показателей выживаемости была представлена ранее [1–10]. Можно добиться определенных успехов в одной клинике, но главное состоит в том, чтобы создать оптимальные условия для лечения всех детей в регионе [5].

В таблицах 1 и 2 показана сравнительная динамика показателей наблюдаемой, скорректированной и относительной 5-летней выживаемости детей в Санкт-Петербурге за два периода: 1994–1997 гг. и 1998–2001 гг. Общее число наблюдений составило для первого из этих периодов 385 случаев, а для второго — 349 случаев. Совершенно очевиден положительный сдвиг в 5-летней

относительной выживаемости детей в расчете на оба пола по всем новообразованиям (18,8%), а также у мальчиков (19,6%) и девочек (18,0%). Имеется возможность сравнить полученные данные по первому периоду наблюдения с данными, представленными по итогам программы Eurocare 3 [9].

В среднем по Европе 5-летняя выживаемость детей составляла 71,8% (70,7–72,8) по сравнению с нашими данными 58,6% (56,1–61,1); последние, однако, оказались более высокими, чем в Эстонии (44,6%), и близкими к Словакии и Польше (63,1 и 63,2% соответственно). Наибольший показатель 5-летней выживаемости детей был отмечен в Финляндии (81,2%) и Исландии (90,1%) [9]. Сравнение динамики по отдельным локализациям осложняется в связи с малым числом наблюдений. Вместе с тем следует отметить существенные успехи в лечении лимфом в Санкт-Петербурге (табл. 3 и 4).

Пятилетняя относительная выживаемость детей за короткий период возросла у мальчиков на 26,6%, у девочек на 43,3%. Отмечено незначительное увеличение 5-летней относительной выживаемости детей

со злокачественными новообразованиями почек (табл. 5 и 6). Имеются некоторые успехи в лечении детей с опухолями мозга (табл. 7, 8).

Безусловно, наибольший интерес в оценке динамики показателя выживаемости вы-

зывает ведущая онкопатология у детей — лейкозы. Анализ 5-летней относительной выживаемости детей, заболевших лейкозами в течение двух сравниваемых периодов (табл. 9, 10), показал некоторое ухудшение величины показателя у мальчиков (на 4,3%)

Таблица 1. Выживаемость (в процентах) детей (0–14) Санкт-Петербурга, заболевших злокачественными новообразованиями в 1994–1997 гг., С00–97

Период наблюдения (в годах)	Наблюдаемая $P \pm m$	Скорректированная $P \pm m$	Относительная $P \pm m$
Оба пола n = 385			
1	75,2 ± 2,2	75,5 ± 2,2	75,3 ± 2,2
3	62,4 ± 2,5	62,6 ± 2,5	62,5 ± 2,5
5	58,4 ± 2,5	58,8 ± 2,5	58,6 ± 2,5
Мальчики n = 222			
1	77,5 ± 2,8	77,5 ± 2,8	77,5 ± 2,8
3	63,0 ± 3,2	63,0 ± 3,2	63,2 ± 3,2
5	59,4 ± 3,3	59,4 ± 3,3	59,6 ± 3,3
Девочки n = 163			
1	72,1 ± 3,5	72,7 ± 3,6	72,2 ± 3,5
3	61,5 ± 3,8	61,9 ± 3,9	61,6 ± 3,8
5	57,0 ± 3,9	58,1 ± 4,0	57,2 ± 3,9

Таблица 2. Выживаемость (в процентах) детей (0–14) Санкт-Петербурга, заболевших злокачественными новообразованиями в 1998–2001 гг., С00–97

Период наблюдения (в годах)	Наблюдаемая $P \pm m$	Скорректированная $P \pm m$	Относительная $P \pm m$
Оба пола n = 349			
1	84,0 ± 2,0	84,3 ± 2,0	84,1 ± 2,0
3	74,0 ± 2,4	74,2 ± 2,4	74,2 ± 2,4
5	69,2 ± 2,5	69,4 ± 2,5	69,6 ± 2,5
Мальчики n = 191			
1	86,8 ± 2,5	86,8 ± 2,5	86,9 ± 2,5
3	75,1 ± 3,1	75,1 ± 3,1	75,4 ± 3,2
5	70,8 ± 3,3	70,8 ± 3,3	71,3 ± 3,3
Девочки n = 158			
1	80,6 ± 3,2	81,2 ± 3,2	80,7 ± 3,2
3	72,6 ± 3,6	73,1 ± 3,6	72,8 ± 3,6
5	67,3 ± 3,8	67,8 ± 3,8	67,5 ± 3,8

Таблица 3. Выживаемость (в процентах) детей (0–14) Санкт-Петербурга, заболевших лимфомами в 1994–1997 гг., С81–85, 88, 90, 96

Период наблюдения (в годах)	Наблюдаемая $P \pm m$	Скорректированная $P \pm m$	Относительная $P \pm m$
Мальчики n = 30			
1	70,0 ± 8,4	70,0 ± 8,4	70,0 ± 8,4
3	66,7 ± 8,6	66,7 ± 8,6	66,8 ± 8,6
5	63,3 ± 8,8	63,3 ± 8,8	63,5 ± 8,8
Девочки n = 19			
1	63,2 ± 11,1	63,2 ± 11,1	63,2 ± 11,1
3	52,6 ± 11,5	52,6 ± 11,5	52,7 ± 11,5
5	52,6 ± 11,5	52,6 ± 11,5	52,9 ± 11,5

Таблица 4. Выживаемость (в процентах) детей (0–14) Санкт-Петербурга, заболевших лимфомами в 1998–2001 гг., С81–85, 88, 90, 96

Период наблюдения (в годах)	Наблюдаемая $P \pm m$	Скорректированная $P \pm m$	Относительная $P \pm m$
Мальчики n = 40			
1	85,0 ± 5,6	85,0 ± 5,6	85,0 ± 5,6
3	82,5 ± 6,0	82,5 ± 6,0	82,7 ± 6,0
5	80,0 ± 6,3	80,0 ± 6,3	80,4 ± 6,4
Девочки n = 13			
1	84,0 ± 10,4	84,0 ± 10,4	84,0 ± 10,4
3	75,6 ± 12,3	75,6 ± 12,3	75,7 ± 12,3
5	75,6 ± 12,3	75,6 ± 12,3	75,8 ± 12,3

Таблица 5. Выживаемость (в процентах) детей (0–14) Санкт-Петербурга, заболевших злокачественными новообразованиями почки в 1994–1997 гг., С64

Период наблюдения (в годах)	Наблюдаемая $P \pm m$	Скорректированная $P \pm m$	Относительная $P \pm m$
Мальчики n = 11			
1	81,8 ± 11,6	81,8 ± 11,6	81,9 ± 11,6
3	72,7 ± 13,4	72,7 ± 13,4	72,9 ± 13,5
5	72,7 ± 13,4	72,7 ± 13,4	72,9 ± 13,5
Девочки n = 9			
1	88,9 ± 10,5	88,9 ± 10,5	88,9 ± 10,5
3	77,8 ± 13,9	77,8 ± 13,9	77,9 ± 13,9
5	77,8 ± 13,9	77,8 ± 13,9	77,9 ± 13,9

Таблица 6. Выживаемость (в процентах) детей (0–14) Санкт-Петербурга, заболевших злокачественными новообразованиями почки в 1998–2001 гг., С64

Период наблюдения (в годах)	Наблюдаемая $P \pm m$	Скорректированная $P \pm m$	Относительная $P \pm m$
Мальчики $n = 8$			
1	$87,5 \pm 11,7$	$87,5 \pm 11,6$	$87,7 \pm 11,7$
3	$75,0 \pm 15,3$	$75,0 \pm 15,3$	$75,4 \pm 15,4$
5	$75,0 \pm 15,3$	$75,0 \pm 15,3$	$75,8 \pm 15,5$
Девочки $n = 9$			
1	$88,9 \pm 10,5$	$88,9 \pm 10,5$	$88,9 \pm 10,5$
3	$77,8 \pm 13,9$	$77,8 \pm 13,9$	$78,0 \pm 13,9$
5	$77,8 \pm 13,9$	$77,8 \pm 13,9$	$78,2 \pm 13,9$

Таблица 7. Выживаемость (в процентах) детей (0–14) Санкт-Петербурга, заболевших злокачественными новообразованиями мозга в 1994–1997 гг., С71

Период наблюдения (в годах)	Наблюдаемая $P \pm m$	Скорректированная $P \pm m$	Относительная $P \pm m$
Мальчики $n = 56$			
1	$66,1 \pm 6,3$	$66,1 \pm 6,3$	$66,1 \pm 6,3$
3	$46,4 \pm 6,7$	$46,4 \pm 6,7$	$46,5 \pm 6,7$
5	$39,3 \pm 6,5$	$39,3 \pm 6,5$	$39,4 \pm 6,5$
Девочки $n = 36$			
1	$63,4 \pm 8,1$	$63,4 \pm 8,1$	$63,4 \pm 8,1$
3	$60,5 \pm 8,2$	$60,5 \pm 8,2$	$60,6 \pm 8,2$
5	$51,9 \pm 8,4$	$51,9 \pm 8,4$	$52,0 \pm 8,4$

Таблица 8. Выживаемость (в процентах) детей (0–14) Санкт-Петербурга, заболевших злокачественными новообразованиями мозга в 1998–2001 гг., С71

Период наблюдения (в годах)	Наблюдаемая $P \pm m$	Скорректированная $P \pm m$	Относительная $P \pm m$
Мальчики $n = 37$			
1	$89,0 \pm 5,2$	$89,0 \pm 5,2$	$89,1 \pm 5,2$
3	$77,9 \pm 6,9$	$77,9 \pm 6,9$	$78,2 \pm 6,9$
5	$77,9 \pm 6,9$	$77,9 \pm 6,9$	$78,4 \pm 6,9$
Девочки $n = 30$			
1	$69,5 \pm 8,5$	$69,5 \pm 8,5$	$69,5 \pm 8,5$
3	$66,0 \pm 8,7$	$66,0 \pm 8,7$	$66,1 \pm 8,8$
5	$52,1 \pm 9,3$	$52,1 \pm 9,3$	$52,3 \pm 9,3$

Таблица 9. Выживаемость (в процентах) детей (0–14) Санкт-Петербурга, заболевших лейкозами в 1994–1997 гг., С91.0–9, 92.0–9, 93.0–9, 94.05, 7, 95.0–2, 7, 9

Период наблюдения (в годах)	Наблюдаемая $P \pm m$	Скорректированная $P \pm m$	Относительная $P \pm m$
Мальчики $n = 84$			
1	$85,7 \pm 3,8$	$85,7 \pm 3,8$	$85,8 \pm 3,8$
3	$71,4 \pm 4,9$	$71,4 \pm 4,9$	$71,6 \pm 4,9$
5	$69,0 \pm 5,0$	$69,0 \pm 5,0$	$69,2 \pm 5,1$
Девочки $n = 43$			
1	$81,0 \pm 6,1$	$81,0 \pm 6,1$	$81,0 \pm 6,1$
3	$68,7 \pm 7,2$	$68,7 \pm 7,2$	$68,8 \pm 7,2$
5	$66,2 \pm 7,4$	$68,7 \pm 7,6$	$66,4 \pm 7,4$

Таблица 10. Выживаемость (в процентах) детей (0–14) Санкт-Петербурга, заболевших лейкозами в 1998–2001 гг., С91.0–9, 92.0–9, 93.0–9, 94.0–5, 7, 95.0–2, 7, 9

Период наблюдения (в годах)	Наблюдаемая $P \pm m$	Скорректированная $P \pm m$	Относительная $P \pm m$
Мальчики $n = 59$			
1	$88,0 \pm 4,2$	$88,0 \pm 4,2$	$88,1 \pm 4,2$
3	$72,5 \pm 5,9$	$72,5 \pm 5,9$	$72,7 \pm 5,9$
5	$65,6 \pm 6,2$	$65,6 \pm 6,2$	$66,0 \pm 6,3$
Девочки $n = 41$			
1	$85,2 \pm 5,6$	$85,2 \pm 5,6$	$85,3 \pm 5,6$
3	$82,7 \pm 6,0$	$82,7 \pm 6,0$	$82,9 \pm 6,0$
5	$77,7 \pm 6,6$	$77,7 \pm 6,6$	$78,0 \pm 6,6$

Таблица 11. Динамика показателей однолетней наблюдаемой выживаемости (в процентах) детей Санкт-Петербурга с диагнозом злокачественного новообразования

Группы	1994–1997 гг.		1998–2001 гг.		2002–2005 гг.	
	абсолютное число	однолетняя выживаемость	абсолютное число	однолетняя выживаемость	абсолютное число	однолетняя выживаемость
Все злокачественные новообразования (C00–97)						
Оба пола	385	75,1	349	84,0	268	78,9
Мальчики	222	77,5	191	86,8	155	79,8
Девочки	163	72,1	158	80,6	113	77,8
Кости и мягкие ткани (C40, 41, 49)						
Мальчики	13	84,6	14	64,3	19	94,7
Девочки	18	55,6	19	57,9	10	90,0

Окончание таблицы 11
End of the table 11

Группы	1994–1997 гг.		1998–2001 гг.		2002–2005 гг.	
	абсолютное число	однолетняя выживаемость	абсолютное число	однолетняя выживаемость	абсолютное число	однолетняя выживаемость
Головной мозг (С71)						
Мальчики	55	65,5	37	89,0	25	42,9
Девочки	35	64,7	30	69,5	17	64,7
Лимфомы (С81–85, 88, 90, 96)						
Мальчики	30	70,0	40	85,0	47	89,1
Девочки	19	63,2	13	84,0	34	94,1
Лейкозы (С91.0–9, 92.0–9, 93.0–9, 94.0–5, 7, 95.0–2, 7, 9)						
Мальчики	84	85,7	59	88,0	56	80,4
Девочки	43	81,4	41	85,2	46	71,7

Таблица 12. Показатели наблюдаемой (НВ) и относительной (ОВ) выживаемости онкологических больных (%). Все злокачественные новообразования (С00-97). Дети (0-14), Санкт-Петербург

Оба пола													
ВСЕГО													
Дата установления диагноза (годы)		1994–1995		1996–1997		1998–1999		2000–2001		2002–2003		2004–2005	
Абс. число больных		223		246		263		192		180		176	
Период наблюдения (годы)		HB	OB	HB	OB	HB	OB	HB	OB	HB	OB	HB	OB
	1	67,4	67,5	79,3	79,4	85,4	85,5	83,2	83,3	79,4	79,6	80,5	80,6
	2	57,8	57,9	69,5	69,7	79,9	80,1	74,1	74,2	74,4	74,7		
	3	55,5	55,6	64,9	65,1	75,6	75,8	70,4	70,7	72,1	72,5		
	4	53,7	53,9	61,1	61,3	72,5	72,8	68,8	69,2				
	5	51,4	51,6	61,1	61,4	70,2	70,5	68,2	68,7				
	6	50,6	50,7	59,8	60,1	68,6	69,1						
	7	50,0	50,3	59,8	60,2	67,1	67,6						
	8	49,5	49,9	59,8	60,3								
	9	49,1	49,6	58,9	59,5								
	10	49,1	49,6										

Дети (0–14), Санкт-Петербург

Мальчики									
ВСЕГО									
Дата установления диагноза (годы)		1994–1996		1997–1999		2000–2002		2005–2005	
Абс. число больных		31		44		37		32	
Период наблюдения (годы)		НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ
	1	67,7	67,8	88,5	88,6	91,9	92,0	83,9	84,0
	2	61,3	61,4	86,2	86,3	81,1	81,2		
	3	61,3	61,5	86,2	86,4	81,1	81,3		
	4	61,3	61,5	83,8	84,2	81,1	81,5		
	5	58,1	58,4	83,8	84,4				
	6	54,8	55,2	79,2	79,8				
	7	54,8	55,4	76,9	77,6				
	8	54,8	55,4						
	9	54,8	55,5						
	10	54,8	55,7						
Девочки									
ВСЕГО									
Дата установления диагноза (годы)		1994–1996		1997–1999		2000–2002		2005–2005	
Абс. число больных		21		29		28		23	
Период наблюдения (годы)		НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ
	1	65,9	65,9	89,5	89,6	89,3	89,3	95,7	95,7
	2	60,8	60,8	82,3	85,7	82,5	85,8		
	3	60,8	61,0	82,3	82,6	82,1	82,3		
	4	60,8	61,0	82,3	82,6	82,1	82,4		
	5	60,8	61,1	82,3	82,7				
	6	60,8	61,2	78,7	79,2				
	7	60,8	61,2	78,7	79,3				
	8	60,8	61,3						
	9	60,8	61,3						
	10	60,8	61,4						

Таблица 16. Выживаемость (в процентах) детей (0–14) Санкт-Петербурга, заболевших злокачественными новообразованиями, С00–97

Оба пола (0 возраст)			
Период наблюдения (в годах)	1994–1997 (23) P ± m	1998–2002 (27) P ± m	2003–2005 (19) P ± m
1	56,5 ± 10,3	80,8 ± 7,7	78,4 ± 9,4
2	52,2 ± 10,4	72,7 ± 8,8	
3	52,2 ± 10,4	56,5 ± 9,9	
4	47,8 ± 10,4	52,5 ± 10,0	
5	47,8 ± 10,4	52,5 ± 10,0	
Оба пола (возраст 1–4 года)			
Период наблюдения (в годах)	1994–1997 (118) P ± m	1998–2002 (133) P ± m	2003–2005 (68) P ± m
1	79,2 ± 3,8	82,5 ± 3,3	79,4 ± 4,9
2	68,5 ± 4,3	77,9 ± 3,6	
3	64,1 ± 4,5	74,0 ± 3,8	
4	62,3 ± 4,5	73,3 ± 3,9	
5	60,5 ± 4,6	70,7 ± 4,0	
Оба пола (возраст 5–9 лет)			
Период наблюдения (в годах)	1994–1997 (127) P ± m	1998–2002 (102) P ± m	2003–2005 (46) P ± m
1	72,7 ± 4,0	80,1 ± 4,0	77,5 ± 6,3
2	66,1 ± 4,3	73,0 ± 4,4	
3	62,0 ± 4,4	68,9 ± 4,6	
4	58,6 ± 4,4	64,9 ± 4,8	
5	57,0 ± 4,5	63,8 ± 4,8	
Оба пола (возраст 10–14 лет)			
Период наблюдения (в годах)	1994–1997 (117) P ± m	1998–2002 (169) P ± m	2003–2005 (53) P ± m
1	78,6 ± 3,8	85,7 ± 2,7	79,2 ± 5,6
2	66,7 ± 4,4	80,2 ± 3,1	
3	61,5 ± 4,5	77,8 ± 3,2	
4	58,1 ± 4,6	75,4 ± 3,3	
5	57,3 ± 4,6	73,5 ± 3,4	

Таблица 17. Выживаемость (в процентах) детей (0–14) Санкт-Петербурга, заболевших злокачественными новообразованиями, С00–97

Мальчики (0 возраст)			
Период наблюдения (в годах)	1994–1997 (12) P ± m	1998–2002 (11) P ± m	2003–2005 (9) P ± m
1	41,7 ± 14,2	100,0 ± 0,0	77,8 ± 13,9
2	41,7 ± 14,2	100,0 ± 0,0	
3	41,7 ± 14,2	72,7 ± 13,4	
4	41,7 ± 14,2	63,6 ± 14,5	
5	41,7 ± 14,2	63,6 ± 14,5	
Мальчики (возраст 1–4 лет)			
Период наблюдения (в годах)	1994–1997 (64) P ± m	1998–2002 (77) P ± m	2003–2005 (38) P ± m
1	84,3 ± 4,6	83,1 ± 4,3	78,9 ± 6,6
2	69,9 ± 5,8	77,9 ± 4,7	
3	65,2 ± 6,0	74,0 ± 5,0	
4	63,6 ± 6,1	72,7 ± 5,1	
5	63,6 ± 6,1	69,9 ± 5,3	
Мальчики (возраст 5–9 лет)			
Период наблюдения (в годах)	1994–1997 (76) P ± m	1998–2002 (55) P ± m	2003–2005 (27) P ± m
1	74,7 ± 5,0	81,5 ± 5,3	76,5 ± 8,4
2	67,9 ± 5,4	73,9 ± 6,0	
3	61,1 ± 5,7	68,2 ± 6,4	
4	58,4 ± 5,7	68,2 ± 6,4	
5	57,0 ± 5,7	66,1 ± 6,5	
Мальчики (возраст 10–14 лет)			
Период наблюдения (в годах)	1994–1997 (71) P ± m	1998–2002 (96) P ± m	2003–2005 (33) P ± m
1	83,1 ± 4,4	88,5 ± 3,3	81,8 ± 6,7
2	69,0 ± 5,5	82,2 ± 3,9	
3	64,8 ± 5,7	79,0 ± 4,2	
4	59,2 ± 5,8	76,9 ± 4,3	
5	57,7 ± 5,9	74,6 ± 4,5	

Таблица 18. Выживаемость (в процентах) детей (0–14) Санкт-Петербурга, заболевших злокачественными новообразованиями, С00–97

Девочки (0 возраст)			
Период наблюдения (в годах)	1994–1997 (11) P ± m	1998–2002 (16) P ± m	2003–2005 (10) P ± m
1	72,7 ± 13,4	66,7 ± 12,2	80,0 ± 12,6
2	63,6 ± 14,5	51,9 ± 13,2	
3	63,6 ± 14,5	44,4 ± 13,3	
4	54,5 ± 15,0	44,4 ± 13,3	
5	54,5 ± 15,0	44,4 ± 13,3	
Девочки (возраст 1–4 года)			
Период наблюдения (в годах)	1994–1997 (54) P ± m	1998–2002 (56) P ± m	2003–2005 (30) P ± m
1	73,1 ± 6,2	81,7 ± 5,2	80,0 ± 7,3
2	67,0 ± 6,6	77,9 ± 5,6	
3	62,9 ± 6,8	74,1 ± 6,0	
4	60,9 ± 6,8	74,1 ± 6,0	
5	56,8 ± 7,0	71,9 ± 6,2	
Девочки (возраст 5–9 лет)			
Период наблюдения (в годах)	1994–1997 (51) P ± m	1998–2002 (47) P ± m	2003–2005 (19) P ± m
1	69,7 ± 6,5	78,5 ± 6,0	78,9 ± 9,4
2	63,4 ± 6,9	72,0 ± 6,6	
3	63,4 ± 6,9	69,8 ± 6,8	
4	59,1 ± 7,0	61,1 ± 7,2	
5	57,0 ± 7,1	61,1 ± 7,2	
Девочки (возраст 10–14 лет)			
Период наблюдения (в годах)	1994–1997 (46) P ± m	1998–2002 (73) P ± m	2003–2005 (20) P ± m
1	71,7 ± 6,6	81,9 ± 4,5	75,0 ± 9,7
2	63,0 ± 7,1	77,7 ± 4,9	
3	56,5 ± 7,3	76,3 ± 5,0	
4	56,5 ± 7,3	73,5 ± 5,2	

и улучшение величины относительной 5-летней выживаемости у девочек (на 17,5%), однако дальнейшее наблюдение динамики показателя однолетней выживаемости (табл. 11) выявило существенное (на 6,2% у мальчиков и на 11,8% у девочек) снижение уровня выживаемости по сравнению с первоначальным периодом (при том, что в целом, т. е. по всем новообразованиям, однолетняя выживаемость мальчиков возросла на 115,4%, у девочек на 26,3%) (табл. 12).

В таблице 12 представлена динамика показателей выживаемости детей с 1994 по 2005 г. Общее число наблюдений составило 1280 случаев. По первому периоду наблюдения исчислены 110-летние показатели наблюдаемой и относительной выживаемости детей, составляющие около 50% (50,8 и 51,5% для мальчиков и 46,5 и 46,8% для девочек). Для сравнения можно привести примеры величины 10-летней наблюдаемой и относительной выживаемости онкологических больных для всего населения Санкт-Петербурга: мужчины— 24,1 и 44,5%; женщины— 36,0 и 59,0% соответственно.

Показатели 10-летней наблюдаемой и относительной выживаемости детей того и другого пола, заболевших лейкозами, лимфомами и новообразованиями головного мозга, а также динамика показателей 1–7-летней выживаемости представлены в таблицах 13–15.

Нами также изучены закономерности динамики выживаемости детей различных возрастных групп с 1994 по 2005 г. (табл. 16–18). Наихудшие показатели выживаемости характерны для 0 возраста, наилучшие — для заболевших в возрасте 10–14 лет. В последней группе преимущественной формой новообразований являются злокачественные лимфомы, имеющие в настоящее время наиболее низкий уровень летальности в связи с эффективностью проводимого специального лечения. В период 2003–2005 гг. показатель однолетней выживаемости во всех возрастных группах близок к 80% (у мальчиков 10–14 лет он превысил эту величину и составил 81,8%), однако он немного меньше величин предыдущего периода (1998–2002).

С развитием системы популяционных раковых регистров на уровне федеральных округов может появиться возможность более тщательного анализа динамики и структуры редко встречающихся злокачественных новообразований (особенно среди детского населения).

ЛИТЕРАТУРА

1. Березкин Д. П. Методы изучения выживаемости онкологических больных. Метод. рекоменд. Л., 1982. 24 с.
2. Злокачественные новообразования в Санкт-Петербурге в 1996 г. (заболеваемость, смертность, летальность, выживаемость) / под ред. В. М. Мерабишвили. СПб., 1999. 219 с.
3. Мерков А. М. Длительность жизни больных злокачественными новообразованиями // Вопр. онкол. 1937. Т. 11, № 2. С. 206–216.
4. Напалков Н. П., Березкин Д. П. Принципы и методы изучения выживаемости онкологических больных // Вопр. онкол. 1982. № 8. С. 10–13.
5. Онкологическая помощь населению / под ред. В. М. Мерабишвили. СПб., 2001. 199 с.
6. Попова С. П., Апалькова И. В., Андреева Л. В., Резникова Т. В. Первый опыт детского популяционного регистра Санкт-Петербурга в оценке выживаемости // Детск. онкол. 1997. № 34. С. 43.
7. Филатов В. Н. Принципы и методы изучения выживаемости как критерия эффективности лечения больных злокачественными новообразованиями: Докт. дисс. Л., 1991. 311 с.
8. Parkin D., Hakulinen T. Analysis of survival. Cancer Registration: Principles and Methods // IARC, Sci. publ. N 95. Lyon, 1991. P. 159–176.
9. Survey of Cancer Patients in Europe: the Eurocare-3 Study / ed. F. Berrino et al. // Ann. Oncol. 2003. Vol. 14 (Suppl. 5). Oxford Press.
10. Wilson S., Prior P. Use of cancer surveillance data for comparative analyses // J. Publ. Health Med. 1992. N. 14. P. 151–156.

Поступила в редакцию 11.03.2008 г.

Динамика онкологической заболеваемости и выживаемости подростков от злокачественных новообразований в Санкт-Петербурге

В. М. Мерабишвили

ФГУ «НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова» Росмедтехнологий,
Популяционный раковый регистр, Санкт-Петербург

Пятнадцать лет работы Популяционного ракового регистра Санкт-Петербурга позволили впервые в России на популяционном уровне провести анализ динамики онкологической заболеваемости и оценить эффективность проводимых противораковых мероприятий у подростков, которые (наряду с детьми 10–14 лет) имеют наименьший уровень онкологической заболеваемости среди всего населения.

До 2004 г. государственная статистика не располагала никакими данными о специфике структуры и динамике онкологической заболеваемости в этой возрастной группе. В 2004 г. в связи с резким снижением численности детского населения (0–14) страны, а, следовательно, и абсолютных чисел первичной заболеваемости в отчетную форму № 35 «Сведения о больных злокачественными новообразованиями» во все 3 таблицы была введена строка «Дети до 17 лет». Располагая данными из этой отчетной формы в графе «в том числе у детей до 14 лет включительно», можно вычленив сведения о числе подростков, учтенных онкологическим учреждением впервые в жизни, о числе умерших и о числе закончивших специальное лечение, причем все эти материалы представлены в форме № 35 в обобщенном виде на оба пола [6].

Важно отметить, что и государственная система регистрации умерших не выделяет

отдельно подростковую группу. Данные можно проанализировать только по возрастной группе 15–19 лет включительно. Такое же положение и на международном уровне. Статистические сборники ВОЗ отражают число умерших только в возрасте 15–19 лет, это же относится и к монографиям Международного агентства по изучению рака «Рак на пяти континентах», и к изданиям программы Eurocare, отражающим величину наблюдаемой и относительной выживаемости [7–10].

Проведенные расчеты показали, что в 2004 г. в России впервые в жизни было учтено 897 детей-подростков в возрасте 15–17 лет с диагнозом злокачественного новообразования [1], а в 2006 г. — 693 человека (важно учитывать значительное снижение абсолютной численности этой группы населения) [1].

Введение в Государственную отчетность двух строк с одним и тем же понятием «дети» («дети» от 0 до 14 лет включительно и «дети» от 0 до 17 лет включительно) вносит путаницу в само это понятие. По всей вероятности, следует к ранее имеющейся строке «дети от 0 до 14 лет включительно» добавить строку «подростки» — возраст от 15 до 17 лет включительно, что соответствует терминологии, принятой мировым сообществом.

База данных Популяционного ракового регистра (БД ПРР) Санкт-Петербурга позволяет провести анализ сведений по любому

сочетанию возрастных групп, отдельно для мужчин и женщин [2].

Прежде всего, необходимо осуществить анализ динамики демографической ситуации. С 1997 по 2007 г. численность населения подросткового возраста в Санкт-Петербурге сократилась со 184 107 человек до 156 104, или на 15,2%.

В таблице 1 отражена динамика этого процесса отдельно для юношей и девушек. Более значительное снижение подростковой группы (16,4%) характерно для девушек.

Первые данные о специфике структуры онкологической заболеваемости юношей и девушек были опубликованы нами в 2003 г. [4, 5].

На протяжении многих лет в Санкт-Петербурге злокачественными новообразованиями заболевают 20–25 подростков, т. е. в целом по ряду районов выявляется в год 1–2 случая злокачественной опухоли.

Анализ базы данных (БД ПРР) показал (табл. 2), что на протяжении 10 лет онкологическая заболеваемость подростков находилась в пределах от 8,1 до 18,8⁰/₀₀₀₀, причем, в отличие от специфики детского населения (0–14) [2, 3], онкологическая заболеваемость девушек чаще была выше, чем у юношей, что в определенной мере связано со спецификой структуры онкопатологии, в частности с выявлением злокачественных опухолей щитовидной железы и яичника.

Таблица 1. Динамика численности населения подросткового возраста (15–17 лет) в Санкт-Петербурге

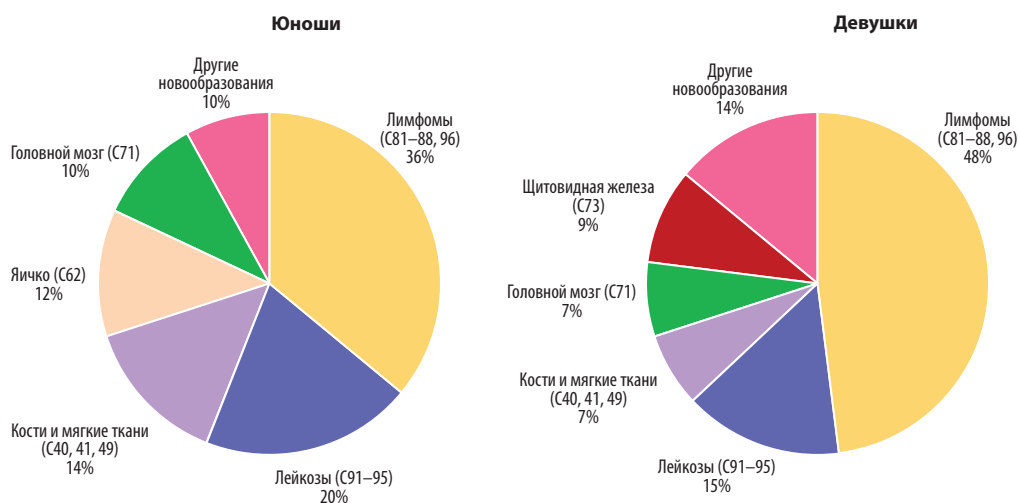
Годы	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Процент убыли
Юноши	93 163	94 429	97 728	100 938	102 865	103 345	102 515	105 015	98 945	90 286	80 053	–14,1
Девушки	90 944	92 143	95 666	97 890	99 756	99 806	99 271	97 835	92 086	84 865	76 051	–16,4
Оба пола	184 107	186 572	193 394	198 828	202 621	203 151	201 786	202 850	191 031	175 151	156 104	–15,2

Таблица 2. Динамика заболеваемости подростков Санкт-Петербурга в возрасте 15–17 лет злокачественными новообразованиями (на 100 000). База данных Противоракового регистра (БД ПРР)

Годы	Оба пола		Юноши		Девушки	
	абс. число	⁰ / ₀₀₀₀	абс. число	⁰ / ₀₀₀₀	абс. число	⁰ / ₀₀₀₀
1996	23	12,6	9	9,7	14	15,6
1997	25	13,6	14	15,0	11	12,1
1998	24	12,9	12	12,7	12	13,0
1999	27	14,0	9	9,2	18	18,8
2000	33	16,6	18	17,8	15	15,3
2001	32	15,8	15	14,6	17	17,0
2002	28	13,8	13	12,6	15	15,0
2003	18	8,9	9	8,8	9	9,1
2004	26	12,8	15	14,3	11	11,2
2005	18	9,4	8	8,1	10	10,9
2006	24	13,7	14	15,5	10	11,8

В таблицах 3, 4 и на рисунке представлена локализационная структура новообразований у подростков. Главной особенностью этой структуры является выход на первое

место новообразований лимфатической системы. Злокачественные лимфомы среди всех новообразований у юношей составили 35,6%, у девушек— 47,3%, в то время как лейкозы



Структура онкологической заболеваемости подростков Санкт-Петербурга (2002–2006), в %

Таблица 3. Структура онкологической заболеваемости подростков Санкт-Петербурга (юношей), 2002–2006 гг.

Локализация	МКБ-10	Юноши 15–17 лет	
		абс. число	%
Всего	C00–97	59	100,0
Болезнь Ходжкина (лимфогранулематоз)	C81	18	30,5
Лимфоидный лейкоз (лимфолейкоз)	C91	8	13,6
Яичко	C62	7	11,9
Головной мозг	C71	6	10,2
ЗНО костей и суставных хрящей конечностей	C40	4	6,8
ЗНО других типов соединительной и мягких тканей	C49	4	6,8
Миелоидный лейкоз (миелолейкоз)	C92	4	6,8
Мочевой пузырь	C67	1	1,7
Диффузная неходжкинская лимфома	C83	2	3,4
Печень и внутрипеченочные желчные протоки	C22	1	1,7
ЗНО периферических нервов и вегетативной нервной системы	C47	1	1,7
Забрюшинное пространство и брюшина	C48	1	1,7
Щитовидная железа	C73	1	1,7
Другие и неуточненные типы неходжкинской лимфомы	C85	1	1,7

Таблица 4. Структура онкологической заболеваемости подростков Санкт-Петербурга (девушек), 2002–2006 гг.

Локализация	МКБ-10	Девушки 15–17 лет	
		абс. число	%
Всего	C00–97	55	100,0
Болезнь Ходжкина (лимфогранулематоз)	C81	21	38,2
Щитовидная железа	C73	5	9,1
Головной мозг	C71	4	7,3
Лимфоидный лейкоз (лимфолейкоз)	C91	4	7,3
ЗНО костей и суставных хрящей конечностей	C40	3	5,5
ЗНО периферических нервов и вегетативной нервной системы	C47	3	5,5
Другие и неуточненные типы неходжкинской лимфомы	C85	3	5,5
Миелоидный лейкоз (миелолейкоз)	C92	3	5,5
Диффузная неходжкинская лимфома	C83	2	3,6
Десна	C03	1	1,8
ЗНО костей и суставных хрящей других и неуточненных	C41	1	1,8
Меланома кожи	C43	1	1,8
Яичник	C56	1	1,8
Мочевой пузырь	C67	1	1,8
ЗНО спинного мозга, черепных нервов и других отделов ЦНС	C72	1	1,8
Другой лейкоз неутонченного клеточного типа	C94	1	1,8

Таблица 5. Выживаемость подростков (15–17 лет) Санкт-Петербурга, заболевших злокачественными новообразованиями в 1994–1997 гг., C00–97

Период наблюдения, в годах	Наблюдаемая, $P \pm m$	Скорректированная, $P \pm m$	Относительная, $P \pm m$
Оба пола, n = 84			
1	64,8 $\pm$ 5,3	64,8 $\pm$ 5,3	64,9 $\pm$ 5,3
3	53,6 $\pm$ 5,5	53,6 $\pm$ 5,5	53,9 $\pm$ 5,5
5	51,1 $\pm$ 5,5	51,1 $\pm$ 5,5	51,6 $\pm$ 5,6
Мальчики			
1	67,7 $\pm$ 6,9	67,7 $\pm$ 6,9	67,9 $\pm$ 6,9
3	58,7 $\pm$ 7,3	58,7 $\pm$ 7,3	59,0 $\pm$ 7,3
5	56,5 $\pm$ 7,3	56,5 $\pm$ 7,3	57,1 $\pm$ 7,4
Девочки			
1	61,1 $\pm$ 8,1	61,1 $\pm$ 8,1	61,1 $\pm$ 8,1
3	47,2 $\pm$ 8,3	47,2 $\pm$ 8,3	47,5 $\pm$ 8,4
5	44,4 $\pm$ 8,3	44,4 $\pm$ 8,3	44,8 $\pm$ 8,3

вышли на второе место. На третьем месте у юношей оказались опухоли костей и мягких тканей, у девушек — рак щитовидной железы.

Мы провели также анализ динамики 5-летней наблюдаемой и относительной выживаемости подростков, заболевших злокачественными новообразованиями в Санкт-

Петербурге в период 1994–1997 гг. и в период 1998–2001 гг. Установлено, что показатель относительной 5-летней выживаемости, исчисленный на оба пола, возрос с 51,6 до 70,3% (или на 36,2%), причем увеличение этого показателя у юношей составило 13,0%, а у девушек — 67,2% (табл. 5, 6).

Таблица 6. Выживаемость подростков (15–17 лет) Санкт-Петербурга, заболевших злокачественными новообразованиями в 1998–2001 гг., C00–97

Период наблюдения, в годах	Наблюдаемая, Р ± m	Скорректированная, Р ± m	Относительная, Р ± m
Оба пола			
1	85,8 ± 3,4	85,8 ± 3,4	86,0 ± 3,4
3	71,7 ± 4,4	71,7 ± 4,4	72,0 ± 4,4
5	69,8 ± 4,5	69,8 ± 4,5	70,3 ± 4,5
Мальчики			
1	83,0 ± 5,5	83,0 ± 5,5	83,1 ± 5,5
3	66,0 ± 6,9	66,0 ± 6,9	66,3 ± 6,9
5	63,8 ± 7,0	63,8 ± 7,0	64,5 ± 7,1
Девочки			
1	88,1 ± 4,2	88,1 ± 4,2	88,3 ± 4,2
3	76,3 ± 5,5	76,3 ± 5,5	76,5 ± 5,6
5	74,6 ± 5,7	74,6 ± 5,7	74,9 ± 5,7

Таблица 7. Динамика показателей однолетней наблюдаемой выживаемости подростков Санкт-Петербурга с диагнозом злокачественного новообразования

Группа	Годы					
	1994–1997		1998–2001		2002–2005	
	абс. число	однолетняя выживаемость	абс. число	однолетняя выживаемость	абс. число	однолетняя выживаемость
Все злокачественные новообразования (C00–97)						
Оба пола	84	64,8	106	85,8	88	83,0
Мальчики	48	67,7	47	83,0	43	83,7
Девочки	36	61,1	59	88,1	45	82,2
Лимфомы (C81–85, 88, 90, 96)						
Мальчики	14	77,8	14	92,9	16	93,8
Девочки	9	66,7	26	100,0	23	91,3

Оценку динамики процесса выживаемости подростков еще ближе к нашему настоящему времени можно провести по расчету однолетней выживаемости (табл. 7). Совершенно очевиден положительный сдвиг показателя выживаемости за сравниваемые периоды наблюдения.

Были проведены также расчеты показателей выживаемости подростков по основным локализациям опухолей, однако малое число наблюдений не позволяет сделать надежное заключение о характере процесса, кроме злокачественных лимфом, где показатели выживаемости юношей и девушек значительно возросли по сравнению с начальным периодом наблюдения (табл. 7).

Малое число случаев заболеваний подростков злокачественными новообразованиями на многих административных территориях России существенно затрудняет анализ закономерностей динамики и структуры онкопатологии, но особенно — эффективность проводимых противораковых мероприятий. Выход видится только один — организация кооперированных популяционных исследований на уровне федеральных округов, строго соблюдая единую методологию сбора, накопления и анализа полученных данных, принятую Международной ассоциацией раковых регистров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Злокачественные новообразования в России в 2006 году (заболеваемость и смертность) / ред. В. И. Чиссов, В. В. Старинский, Г. В. Петрова. М., 2008. 264 с.
2. Мерабишвили В. М. Выживаемость онкологических больных. СПб., 2006. 440 с.
3. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в мире, России, Санкт-Петербурге. СПб., 2007. 423 с.
4. Мерабишвили В. М. Структура онкологической заболеваемости подростков Санкт-Петербурга, заболевших в 1993–2001 гг. // Онкологическая служба Санкт-Петербурга. СПб., 2003. С. 41–44.
5. Онкологическая помощь населению / под ред. В. М. Мерабишвили. СПб., 2001. 199 с.
6. Состояние онкологической помощи населению России в 2006 году / ред. В. И. Чиссов, В. В. Старинский, Г. В. Петрова. М., 2007. 180 с.
7. Cancer Incidence in Five Continents. Vol. VI / ed. D. Parkin, S. Whelan, T. Gao, J. Ferlay, J. Powell // IARC. Sci publ. N 120. Lyon, 1992. 1033 p.
8. Cancer incidence in Five Continents. Vol. VII / ed. D. Parkin, S. Wheian, J. Ferlay, L. Raymond, J. Young // IARC. Sci publ. N 143. Lyon, 1997. 1240 p.
9. Cancer Incidence in Five Continents. Vol. III / ed. D. Parkin, S. Wheian, J. Ferlay, L. Teppo, D. Thomas // IARC. Sci. publ. N 155. Lyon, 2002. 781 p.
10. Survey of Cancer patients in Europe: the Eurocare-3 Study / ed. F. Berrino at al. // Annals of Oncology. 2003. Vol. 14 (Suppl. 5). Oxford Press.

Поступила в редакцию 11.05.2008 г.

Эпидемиология и выживаемость детей (0–14), больных злокачественными новообразованиями глаза и его придаточного аппарата, в Санкт-Петербурге*

**В. М. Мерабишвили¹, Ю. А. Пунанов¹, Е. В. Демин¹, Э. Н. Мерабишвили²,
Л. А. Воробьева¹**

¹ ФГБУ «НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России

² ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России

До 1989 года государственная отчетность в России не предусматривала регистрацию первичных случаев злокачественных новообразований среди детского населения с учетом возрастнo-половых групп и локализаций опухолей. Злокачественные новообразования глаза и его придаточного аппарата были включены отдельной строкой в государственную отчетность ф. № 7 «Сведения о заболеваниях злокачественными новообразованиями» по нашему предложению только с 2011 года. В данной работе впервые в России представлены некоторые итоги распространенности злокачественных новообразований глаза среди детского населения в среднем по России и по данным первого в России популяционного ракового регистра в Санкт-Петербурге, работающего по международным стандартам. Информационная система онкологической службы, в том числе и детской онкологии, находится в стадии формирования. Многие специализированные учреждения страны, местные и федеральные, не в полном объеме пересылают необходимую информацию в территориальные раковые регистры, что приводит к значительному недоучету первичных случаев заболеваний. Создание в Федеральных округах детских раковых регистров может существенно снизить недоучет первичных случаев злокачественных новообразований среди детского населения, повысит достоверность признаков регистрационной карты. Впервые в статье представлены и данные о пятилетней выживаемости детей (0–14), больных злокачественными новообразованиями глаза, с учетом пола и гистологической структуры опухолей на популяционном уровне за длительный период наблюдения.

Ключевые слова: эпидемиология, злокачественные новообразования глаза (C69), дети (0–14), заболеваемость, выживаемость.

Для цитирования: Российская педиатрическая офтальмология. 2015; 3: 46–49.

Для корреспонденции: Мерабишвили Вахтанг Михайлович, e-mail: MVM@niioncologii.ru.

* По обращаемости в ФГБУ «НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России.

Rossiyskaya pediatricheskaya oftal'mologiya. 2015; 3: 46–49.

Epidemiology and survival of the children aged 0–14 years presenting with malignant neoplasms of the eye and its adnexa in Sankt-Peterburg

**V. M. Merabishvili¹, Yu. A. Punanov¹, E. V. Demin¹, E. N. Merabishvili²,
L. A. Vorob'eva¹**

¹ N. N. Petrov Research Institute of Oncology, Russian Ministry of Health

² I. I. Mechnikov North-Western State Medical University, Russian Ministry of Health

Up to 1989, the state statistical reporting in Russia did not envisage a registration of primary cases of malignant neoplasms among the children taking account of their age and sex as well as the localization of the tumours. Only since 2011, thanks to our proposal, malignant neoplasms of the eye and its adnexa became to be indicated in a separate line in the state reporting form No 7 "Information about malignant tumour morbidity". The present publication reports for the first time in this country the selected results of the estimation of the prevalence of malignant neoplasms of the eye among the children in Russia averaged over the country's population and extracted from the first Russian population-based cancer registry of Sankt-Peterburg functioning in accordance with the international standards. The formation of the cancer control information system including pediatric oncology is currently underway. Many specialized institutions of this country, both local and federal, provide only incomplete relevant information to the territorial cancer registries which accounts for the substantial underestimation of primary cases of malignant tumours among the children. The establishment of children's cancer registries in the Federal districts would significantly reduce the underestimation of the primary cases of malignant tumours among the children and markedly improve the accuracy of information contained in the registration cards. The authors present for the first time the data on five-year survival of the children aged 0–14 years presenting with malignant neoplasms of the eye and its accessory visual apparatus taking into consideration the age and sex of the patients as well as the histological structure of the tumours at the population level over a long observation period.

Keywords: epidemiology, malignant neoplasms of the eye (C69), 0–14 year old children, morbidity, survival.

Citation: *Rossiyskaya pediatricheskaya oftal'mologiya.* 2015; 3: 46–49.

Correspondence to: Merabishvili Vakhtang Mikhailovich, e-mail: MVM@niioncologii.ru.

Обязательная и повсеместная регистрация онкологических больных на всей территории СССР была введена в 1953 г. Государственная отчетность о больных с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования (ЗНО) в первой возрастной группе обобщала сведения о больных в возрасте от 0 до 29 лет [1, 2]. При подготовке государственной формы отчета № 61-ж «Отчет о заболеваниях раком и другими злокачественными новообразованиями» проф. А. М. Мерков отмечал, что число ЗНО в данной группе чрезвычайно мало и не имеет смысла делить ее на более мелкие составляющие [3]. Кроме того, на первом этапе обобщения статистики ЗНО в СССР в форму 61-ж не включались системные новообразования лимфатической и кроветворной ткани. Это стало возможным только после издания Минздравом СССР приказа № 348 от 29 июля 1963 г. в связи с переходом страны на Международную классификацию болезней (МКБ-7), до этого данная группа относилась к классу «Болезни крови» [2].

Даже с выделением сведений в последующем отдельной строкой в отчете-вкладыше № 6-к ф. 1 «Отчет лечебно-профилактических учреждений» учет детей с ЗНО осуществлялся далеко не в полном объеме. Это подтверждает исследование, проведенное нами в середине 1980-х годов, которое показало, что даже в Ленинграде уточненное по архивам детских ЛПУ и НИИ число больных детей составляло для мальчиков по лейкозам в 1,8 раза больше официально зарегистрированных, девочек — в 1,7 раза, по лимфомам — соответственно в 1,5 и 1,8 раза, а по ЗНО ЦНС в 2 и 1,3 раза, почки — в 1,5 и 1,4 раза [4].

По частоте и структуре ЗНО среди детского населения мы вышли на международные стандарты только после создания в 1993 г. первого в России популяционно-ракового регистра, где особое внимание нами уделялось детской онкологии [5, 6].

Длительный период ЗНО глаза и его придаточного аппарата в России не включались и в государственную отчетность ф. № 7

«Сведения о заболеваниях злокачественными новообразованиями», в связи с чем исключалась возможность оценить распространенность ЗНО этой локализации опухолей по административным территориям России, как среди всего, так и среди детского населения (0–14) [2].

По нашему предложению Минздрав РФ включил отдельной строкой в государственную отчетность ф. № 7 «Сведения о заболеваниях злокачественными новообразованиями» глаза и его придаточного аппарата МКБ-10 С69 с 2011 г. Обобщение этих сведений осуществляется (для всех возрастных групп) Российским центром информационных технологий и эпидемиологических исследований в области онкологии Московского научно-исследовательского онкологического института им. П. А. Герцена [7–9]. Учитывая чрезвычайно малое число таких случаев ЗНО среди детского населения, в настоящее время МНИОИ им. П. А. Герцена публикует только сведения в целом по России (имеются данные за 2011–2013 гг.) [9].

Ежегодно в России регистрируется более 535 000 первичных случаев всех типов ЗНО, в том числе доля ЗНО для детского населения составляет немногим более 0,5% (всего 2887 случаев ЗНО). Среди детского населения ЗНО глаза в целом по России учитываются в количестве немногим более 100 случаев в год (114–2013) [9].

ЗНО глаза среди подростков (в возрасте 15–17 лет) в целом по России регистрируются крайне редко (1–2 случая в год). Как видно из таблицы 1, уровень заболеваемости детского населения ЗНО глаза («грубые» и стандартизованные показатели) регистрируется в пределах 0,4–0,6 на 100 000 населения. В связи с тем, что данная локализация ЗНО только включена в государственную отчетность, представленные сведения могут быть занижены, так как больных с данной патологией лечат только в крупных столичных центрах, первичная медицинская документация может поступать в раковые регистры по месту жительства больного с большим опозданием и не в полном объеме.

Таблица 1. Динамика заболеваемости детского населения (0–14) России ЗНО глаза

Период наблюдения, год	Оба пола			Мальчики			Девочки		
	число больных	«грубый» показатель	стандартизованный показатель	число больных	«грубый» показатель	стандартизованный показатель	число больных	«грубый» показатель	стандартизованный показатель
2011	117	0,53	0,55	71	0,63	0,65	46	0,43	0,44
2012	83	0,37	0,38	38	0,33	0,34	45	0,41	0,42
2013	114	0,49	0,50	63	0,53	0,54	51	0,45	0,46

Примечание: стандартизованный показатель — мировой стандарт, на 100 000 населения.

Таблица 2. Динамика абсолютных чисел заболеваний ЗНО глаза среди детского населения Санкт-Петербурга. База данных популяционного ракового регистра (БД ПРР)

Возраст	1994–2000			2001–2012			1994–2012		
	всего	мальчики	девочки	всего	мальчики	девочки	всего	мальчики	девочки
До 1 года	5	2	3	12	7	5	17	9	8
1–4 года	13	7	6	18	12	6	31	19	12
5–9 лет	3	1	2	1	—	1	4	1	3
10–14 лет	2	1	1	2	2	—	4	3	1
Итого ...	23	11	12	33	21	12	56	32	24

Созданный нами в 1993 г. первый в России популяционный раковый регистр, единственный в стране работающий по международным стандартам, не только располагает более надежной информацией о частоте и структуре ЗНО среди детского населения, но и дает возможность исчислять показатели выживаемости больных [6, 10].

За весь период наблюдения в популяционном раковом регистре Санкт-Петербурга (с 1994 по 2013 г.) учтено более 430 000 первичных случаев ЗНО, в том числе 1423 ребенка, из них с ЗНО глаза 56 [6].

В таблице 2 представлена динамика заболеваемости детского населения Санкт-Петербурга ЗНО глаза с учетом возраста.

Подавляющая часть больных выявлена в первой возрастной группе (0–4 года), в последующих возрастных группах регистрировались единичные случаи заболеваний.

В таблице 3 представлена структура заболеваемости детей ЗНО глаза (С69) с учетом 4-го знака МКБ-10 за два периода наблюдения (1994–2000 и 2001–2012 гг.). Всего учтено 56 первичных случаев ЗНО глаза среди детского (0–14) населения Санкт-Петербурга. Основную часть составили дети с ЗНО сетчатки глаза (С69.2 — 83,9%), причем и в первом, и во втором периодах наблюдения более 80% всех случаев ЗНО глаза составили ЗНО сетчатки глаза (С69.2), на втором месте ЗНО глазницы (С69.6 — 10,7%), на третьем — ЗНО глаза без уточнения локализации (С69.9 — 5,4%). Важно отметить, что среди девочек по группе С69.9 не зарегистрировано ни одного случая. Все случаи ЗНО глаза четко классифицированы. Среди мальчиков за весь период наблюдения 1994–2012 гг. с неуточненной локализацией глаза зарегистрировано всего 3 случая. Особенности

распространенности ЗНО глаза среди всего населения изложены нами ранее в журнале «Офтальмология» [11].

В таблице 4 представлена динамика заболеваемости ЗНО глаза детей Санкт-Петербурга по гистологическим типам опухолей за два периода наблюдения с учетом пола.

Прежде всего необходимо обратить внимание на то, что гистологическая структура ЗНО глаза не зависит от пола. Практически

у 34% больных детей не был установлен гистологический тип опухоли. Наиболее вероятно, что при передаче сведений о заболевших детях еще не было гистологического заключения, и оно так и осталось в истории болезни. Ведущим гистологическим типом ЗНО глаза у детей является ретинобластома (М-9510, М-9511, М-9512), причем большая часть из них без дополнительного уточнения (БДУ).

Таблица 3. Динамика структуры заболеваемости детей с ЗНО глаза в Санкт-Петербурге с учетом четвертого знака МКБ-10. База данных популяционного ракового регистра (БД ПРР)

Топография	1994–2000			2001–2012			1994–2012		
	всего	мальчики	девочки	всего	мальчики	девочки	всего	мальчики	девочки
С69.2 ЗНО сетчатки глаза	20	9	11	27	16	11	47	25	22
С69.6 ЗНО глазницы	3	2	1	3	2	1	6	4	2
С69.9 ЗНО глаза неуточненной локализации	—	—	—	3	3	—	3	3	—
Итого...	23	11	12	33	21	12	56	32	24

Таблица 4. Динамика абсолютных случаев заболеваний среди детей с ЗНО глаза в Санкт-Петербурге с 1994 по 2012 г. База данных популяционного ракового регистра (БД ПРР)

Гистология	1994–2000			2001–2012			1994–2012		
	всего	мальчики	девочки	всего	мальчики	девочки	всего	мальчики	девочки
<не введено>	7	4	3	12	7	5	19	11	8
8900/3 Рабдомиосаркома, БДУ	1	1	—	1	1	—	2	2	—
8910/3 Эмбриональная рабдомиосаркома	—	—	—	2	1	1	2	1	1
9080/3 Тератома, злокачественная, БДУ	—	—	—	1	1	—	1	1	—
9510/3 Ретинобластома, БДУ	7	4	3	12	6	6	19	10	9
9511/3 Ретинобластома, дифференцированная	5	1	4	3	3	—	8	4	4
9512/3 Ретинобластома, недифференцированная	3	1	2	2	2	—	5	3	2
Итого...	23	11	12	33	21	12	56	32	24

Таблица 5. Пятилетняя выживаемость детей, больных ЗНО глаза, в Санкт-Петербурге по гистологическим типам опухолей, 1994–2008 гг. (%).
База данных популяционного ракового регистра (БД ПРР)

Гистология	Всего	Выживаемость, %
<не введено>	11	90,9
8900/3 Рабдомиосаркома, БДУ	1	0,0
9080/3 Тератома, злокачественная, БДУ	1	100,0
9510/3 Ретинобластома, БДУ	17	82,4
9511/3 Ретинобластома, дифференцированная	6	66,7
9512/3 Ретинобластома, недифференцированная	5	80,0
Итого...	41	80,5

Расчет выживаемости больных в раковом регистре Санкт-Петербурга ведется по международным стандартам [11, 12, 14, 15]. Пятилетняя выживаемость детей, больных ЗНО глаза, за весь период наблюдения составила более 80% (80,5%). Общее число больных, вошедших в разработку, составило 41 человек, из них 22 мальчика и 19 девочек. Пятилетняя выживаемость мальчиков составила 86,4%, девочек — 73,7%. В таблице 5 представлены показатели выживаемости по отдельным гистологическим типам опухолей. Малое число наблюдений делает затруднительными какие-либо выводы о характере выживаемости с учетом гистологического типа опухоли, так как единичные случаи могут привести к неправильной трактовке закономерностей: 1 случай рабдомиосаркомы привел к ранней смерти ребенка, выживаемость — 0, а 1 случай тератомы показал 100% пятилетнюю выживаемость. 11 случаев ЗНО глаза без гистологического подтверждения дали наиболее высокий процент выживаемости в данной группе (более 90%). Естественно возникает вопрос: «А во всех ли случаях здесь было новообразование злокачественным?».

В 2014 г. мы начали работу по анализу качества формирования баз данных административных территорий Северо-Западного округа РФ. Анализ баз данных

трех административных территорий показал, что ЗНО глаза регистрируются чрезвычайно редко. Так, в Архангельской области за весь период наблюдения (1994–2014) учтено всего 26 больных с диагнозом ЗНО глаза, в Псковской области и Карелии за тот же период выявлено по 7 случаев ЗНО глаза. Вместе с тем необходимо отметить закономерность структуры ЗНО глаза по 4-му знаку МКБ-10, во всех случаях ведущая роль принадлежит, как и в Санкт-Петербурге, ЗНО сетчатки глаза (C69.2), на которую приходилось от 42,8 до 50% всех учтенных случаев ЗНО глаза.

В НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова на 2015–2017 гг. запланировано проведение научного исследования по разработке методологии и созданию пилотного проекта организации и деятельности детского популяционного ракового регистра на основе международных стандартов с охватом всего Северо-Западного федерального округа России.

Жесткий контроль документооборота и контроля качества первичной информации может способствовать более полному сбору данных для объективной оценки распространенности ЗНО среди детей и подростков и эффективности проводимых противораковых мероприятий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, представленные впервые в России сведения о распространенности и выживаемости детей, больных ЗНО глаза, на популяционном уровне могут стать важным ориентиром организации практических мероприятий по совершенствованию учета и оценки эффективности противораковых мероприятий и проведения в последующем адекватного лечения детей с новообразованиями глаза и его придаточного аппарата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мерабишвили В.М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии): Руководство для врачей. СПб.: Коста, 2011. Ч. 1.
2. Мерабишвили В.М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии): Руководство для врачей. СПб.: Коста, 2011. Ч. 2.
3. Мерков А.М. Научные исследования в области статистики злокачественных опухолей // Вопросы онкологии. 2014. Т. 60, № 4. С. 7–22.
4. Злокачественные новообразования в Ленинграде / под ред. Р. И. Вагнера, В. М. Мерабишвили. Л.: ПО-3 Ленуприздата, 1991.
5. Мерабишвили В.М. Злокачественные новообразования в мире, России, Санкт-Петербурге. СПб.: Коста, 2007.
6. Мерабишвили В.М. Онкологическая служба Санкт-Петербурга (оперативная отчетность за 2011–2012 годы, углубленная разработка базы данных регистра по международным стандартам). Популяционный раковый регистр (IACR № 221). Т. 18 / под ред. В. М. Колабутина, А. М. Беляева. СПб.: Коста, 2013.
7. Злокачественные новообразования в России в 2011 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. М.: ФГБУ «МНИОИ им. П. А. Герцена» Минздрава России. 2013.
8. Злокачественные новообразования в России в 2012 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. М.: ФГБУ «МНИОИ им. П. А. Герцена» Минздрава России. 2014.
9. Злокачественные новообразования в России в 2013 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «ФМИЦ им. П. А. Герцена» Минздрава России. 2015.
10. Мерабишвили В.М. Онкологическая служба Санкт-Петербурга (оперативная отчетность за 2010 год, углубленная разработка базы данных регистра по международным стандартам). Ежегодник Популяционного ракового регистра (№ 17) / под ред. Ю. А. Щербука, А. М. Беляева. СПб.: Коста, 2011.
11. Мерабишвили В.М., Мерабишвили Э.Н. Злокачественные новообразования глаза и его придаточного аппарата, заболеваемость и смертность (популяционное исследование) // Офтальмология. 2012. Т. 9, № 3. С. 71–6.
12. Мерабишвили В.М. Выживаемость онкологических больных. СПб.: Коста, 2006.
13. Мерабишвили В.М. Выживаемость онкологических больных. СПб.: Коста, 2011. Вып. 2, ч. 1.
14. Eurocare-3. Survival of Cancer Patients in Europe: the Eurocare-3 Study / Eds F. Berrino et al. // Ann. Oncol. 2003. Vol. 14 (Suppl. 5).
15. Sant M., Alleman C., Santaquilani M. et al. Eurocare-4. Survival of cancer patients diagnosed in 1995–1999. Results and commentary // Eur. J. Cancer. 2009. N 45. P. 931–91.

REFERENCES

1. Merabishvili V. M. Oncological Statistics (Traditional Methods, New Information Technologies): Guidelines for Physicians. SPb.: Kosta, 2011. Part 1. (in Russian).
2. Merabishvili V. M. Oncological Statistics (Traditional Methods, New Information Technologies). Guidelines for Physicians. SPb.: Kosta, 2011. Part 2. (in Russian).
3. Merkov A. M. Research in the field of malignant tumors statistics // Voprosy onkologii. 2014. Vol. 60, N 4. P. 7–22. (in Russian).
4. Malignant Tumors in Leningrad. [Zlokachestvennye Novoobrazovaniya v Leningrade] / ed. R. I. Vagner, V. M. Merabishvili. Leningrad: PO-3 Lenu- prizdata. 1991. (in Russian).

5. Merabishvili V.M. Cancer Incidence in the World, Russia, St. Petersburg. [Zlokachestvennye Novoobrazovaniya v Mire]. SPb.: Kosta, 2007. (in Russian).
6. Merabishvili V.M. Cancer Control in St. Petersburg (Operative Report for 2011–2012, Precise Elaboration of Registry's Data Base in Accordance with Internationals Standarts). Population-based Cancer Registry (IACR № 221). Vol. 18 / ed. V. M. Kolabutin, A. M. Belyaev. SPb.: Kosta, 2013. (in Russian).
7. Malignant Tumors in Russia in 2011 (Morbidity and Mortality) [Zlokachestvennye Novoobrazovaniya v Rossii v 2011 (Zabolevaemost' i Smertnost')] / ed. V. I. Chissov, V. V. Starinskiy, G. V. Petrova. Moscow: FGBU "MNIOI im. P. A. Gertsena" Minzdrava Rossii. 2013. (in Russian).
8. Malignant Tumors in Russia in 2012 (Morbidity and Mortality) [Zlokachestvennye Novoobrazovaniya v Rossii v 2012 (Zabolevaemost' i Smertnost')] / ed. V. I. Chissov, V. V. Starinskiy, G. V. Petrova. Moscow: FGBU "MNIOI im. P. A. Gertsena" Minzdrava Rossii. 2014. (in Russian).
9. Malignant Tumors in Russia in 2013 (Morbidity and Mortality) [Zlokachestvennye Novoobrazovaniya v Rossii v 2013 (Zabolevaemost' i smertnost')] / ed. V. I. Chissov, V. V. Starinskiy, G. V. Petrova. Moscow: MNIOI im. P. A. Gertsena — filial FGBU "FMITs im. P. A. Gertsena" Minzdrava Rossii. 2015. (in Russian).
10. Merabishvili V.M. Cancer Incidence in St. Petersburg (Operative Report of 2010, Precise Elaboration of Registry's Data Base in Accordance with Internationals Standarts). Annual of the Population-based Cancer Registry (N 17) / ed. Yu. A. Shcherbuk, A. M. Belyaev. SPb.: Kosta, 2011. (in Russian).
11. Merabishvili V.M., Merabishvili E.N. Malignant tumors of the eye and its adnexa, morbidity and mortality (population-based study) // Oftal'mologiya. 2012. Vol. 9, N 3. P. 71–6. (in Russian).
12. Merabishvili V.M. Survival of Cancer Patients. SPb.: Kosta, 2006. (in Russian).
13. Merabishvili V.M. Survival of Cancer Patients. SPb.: Kosta, 2011. Issue 2. Part 1. (in Russian).
14. Eurocare-3. Survival of Cancer Patients in Europe: the Eurocare-3 Study / Eds F. Berrino et al. // Ann. Oncol. 2003. Vol. 14 (Suppl. 5).
15. Sant M., Alleman C., Santaquilani M. et al. Eurocare-4. Survival of cancer patients diagnosed in 1995–1999. Results and commentary // Eur. J. Cancer. 2009. N 45. P. 931–91.

Поступила 09.02.15

Received 09.02.15

У Среднесрочный вариантный прогноз смертности населения России от ЗНО / Medium-term variant forecast of mortality of the Russian population from malignant

Сибирский онкологический журнал. 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

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 $195 \pm 5,1\text{‰}_{0000}$, а стандартизованный — до $100 \pm 3,2\text{‰}_{0000}$.

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

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.

Siberian Journal of Oncology. 2019; 18(4): 5–12.

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

Medium-term prognosis of cancer mortality among the population of Russia

V. M. Merabishvili

N. N. Petrov National Medical Research Oncology center

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 $195 \pm 5.1^{0/000}$ and standardized rate to $100 \pm 3.2^{0/000}$.

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

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.

С середины XX в. в мире предприняты огромные усилия для получения объективной информации о закономерностях распространённости 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 г.

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]. Используются 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 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 месяцах (рак печени, поджелудочной железы, пищевода, желудка, гортаноглотки, головы и шеи, головного мозга и некоторые другие ЗНО);

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			
	Оба пола	Мужчины	Женщины
Все население	117 534,3	52 424,8	65 109,5
М60 > Ж55 >	13 826,8	3241,9	10 584,9
%	11,8	6,2	16,2
1979			
	Оба пола	Мужчины	Женщины
Все население	137 409,9	63 208,3	74 201,7
М60 > Ж55 >	22 436,5	5387,8	17 048,7
%	16,3	8,5	23,0
1989			
	Оба пола	Мужчины	Женщины
Все население	147 021,9	68 713,9	78 308,0
М60 > Ж55 >	27 195,6	6945,9	20 249,6
%	18,5	10,1	25,9
2010			
	Оба пола	Мужчины	Женщины
Все население	142 856,5	66 046,6	76 809,9
М60 > Ж55 >	31 713,9	8953,1	22 760,8
%	22,2	13,6	29,6
2016			
	Оба пола	Мужчины	Женщины
Все население	146 544,7	67 896,5	78 648,1
М60 > Ж55 >	35 986,3	10 489,9	25 496,4
%	24,6	15,4	32,4
2017			
	Оба пола	Мужчины	Женщины
Все население	146 804,4	68 044,3	78 760,1
М60 > Ж55 >	36 685,1	10 780,5	25 904,6
%	25,0	15,8	32,9

- 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, меланомы 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 таблице 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 (C00–96) 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%), меланомой кожи (на 20,21%), раком пищевода (на 18,82%), опухолями лимфатической и кроветворной 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 меланомы) — 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,

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	2017	I	2000	2017	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 кроветворная 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	2017	I	2000	2017	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 кроветворная 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

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 поколебать 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 г. 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 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^{0/000} [23]. В ряде экономически развитых стран смертность от ЗНО вышла на первое место.

Рассмотрим реальное состояние дел на конкретных материалах. Число умерших таким образом связано с количеством первично учтенных случаев заболевания населения ЗНО. Смертность населения России < 200^{0/000} 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^{0/000}. Вряд ли на этих территориях можно планировать уменьшение смертности ниже 200^{0/000}. На приведенных рисунках представлены величины показателей заболеваемости и смертности по максимальным и минимальным их уровням (рис. 2, 3) [9].

СРЕДНСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ ОТ ЗНО

Прогноз — система научных исследований качественного и количественного характера, направленная на получение возможного

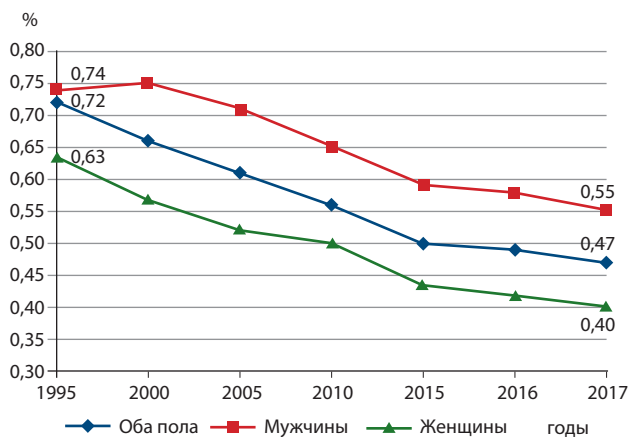


Рис. 1. Динамика индекса достоверности учета ЗНО (%), Россия [15]

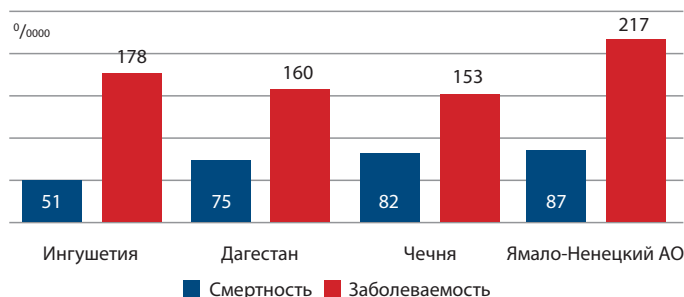


Рис. 2. Минимальные (< 100,0‰/0000) уровни смертности и заболеваемости населения некоторых территорий России от ЗНО (2017). Грубые показатели [9]

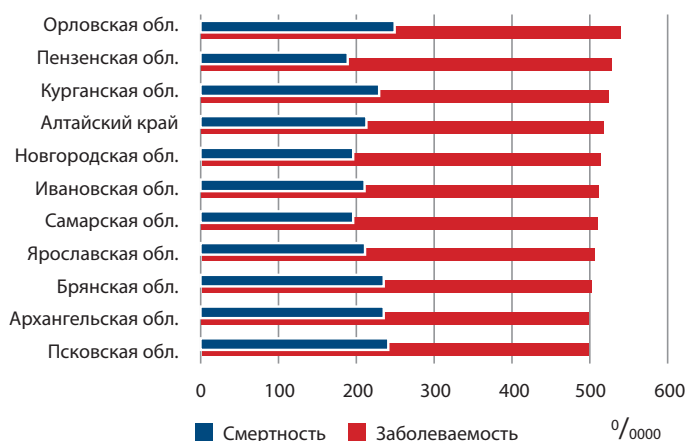


Рис. 3. Максимальные уровни смертности и заболеваемости населения (500,0 и более на 100 тыс.) некоторых территорий России от ЗНО (2017). Грубые показатели [9]

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

Таблица 3. Динамика грубых и стандартизованных показателей смертности населения России от ЗНО, выровненных методом скользящей средней

Годы	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Стандартизованные показатели	133	131	130	129	127	126	125	125
Грубые показатели	203	201	201	201	199	201	202	205
Годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Стандартизованные показатели	124	123	121	118	117	116	114	112
Грубые показатели	204	203	201	201	199	202	202	198

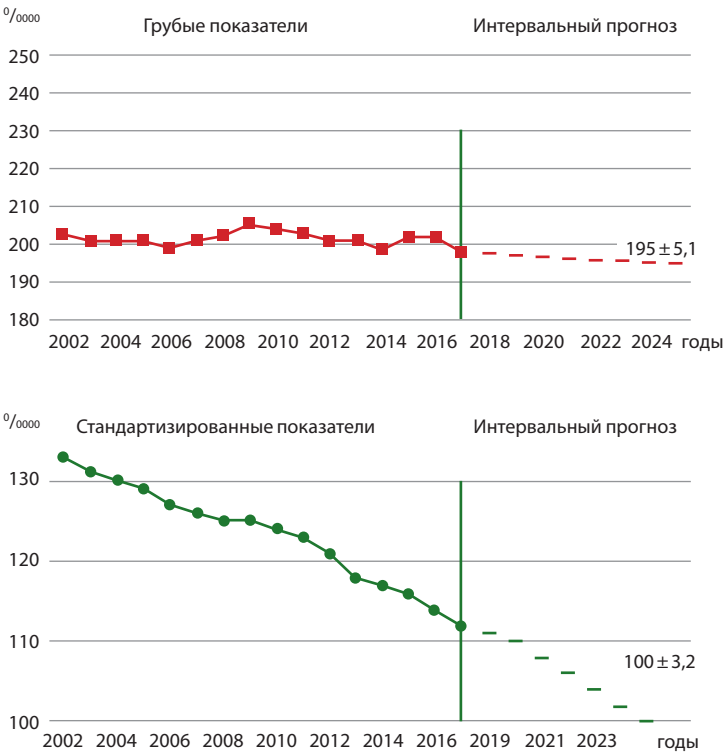


Рис. 4. Динамика грубых и стандартизованных показателей смертности населения России от злокачественных новообразований (оба пола)

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 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 среднесрочному 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 с. [Serenko A. F., Romenskii A. A. Cancer incidence and mortality in USSR. Moscow, 1970. 80 p. (in Russian)].
2. Серенко А. Ф., Церковный Г. Ф. Злокачественные новообразования (статистические материалы по СССР). М., 1974. 188 с. [Serenko A. F., Tserkovnyi G. F. Cancer Statistics in USSR. Moscow, 1974. 188 p. (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 с. [Chissov V. I., Starinskii V. V., Remennik L. V. Cancer incidence and mortality in 1995 in Russia. Moscow, 1997. 248 p. (in Russian)].
4. Чиссов В. И., Старинский В. В. Злокачественные новообразования в России в 2000 году (заболеваемость и смертность). М., 2002. 264 с. [Chissov V. I., Starinskii V. V. Cancer incidence and mortality in 2000 in Russia. Moscow, 2002. 264 p. (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 с. [Chissov V. I., Starinskii V. V., Petrova G. V. Cancer incidence and mortality in 2005 in Russia. Moscow, 2007. 252 p. (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 с. [Chissov V. I., Starinskii V. V., Petrova G. V. Cancer incidence and mortality in 2010 in Russia. Moscow, 2012. 260 p. (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 с. [Chissov V. I., Starinskii V. V., Petrova G. V. Cancer incidence and mortality in 2015 in Russia. Moscow, 2017. 250 p. (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 с. [Kaprin A. D., Starinskii V. V., Petrova G. V. Cancer incidence and mortality in 2016 in Russia. Moscow, 2018. 250 p. (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 с. [Kaprin A. D., Starinskii V. V., Petrova G. V. Cancer incidence and mortality in 2017 in Russia. Moscow, 2018. 250 p. (in Russian)].
10. Напалков Н. П., Церковный Г. Ф., Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в СССР. Сб. научн. трудов. Л., 1980. 154 с. [Napalkov N. P., Tserkovnyi G. F., Merabishvili V. M. Cancer incidence in USSR. Leningrad, 1980. 154 p. (in Russian)].

11. Напалков Н. П., Мерабишвили В. М., Церковный Г. Ф. Злокачественные новообразования в СССР. Сб. научн. трудов. Л., 1983. 145 с. [Napalkov N. P., Merabishvili V. M., Tserkovnyi G. F. Cancer incidence in USSR. Sb. nauchn. trudov. Leningrad. 1983. 145 p. (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. С. 829–832. [Kozlova E. V. Cancer incidence and mortality in USSR. Trudy Vtoroi Vsesoyuznoi onkologicheskoi konferentsii. Leningrad; 1959. P. 829–832. (in Russian)].
13. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, контингенты, выживаемость больных). СПб., 2017. 282 с. [Merabishvili V. M. Cancer incidence and mortality in the North-West Federal District of Russia. SPb., 2017. 282 p. (in Russian)].
14. Мерабишвили В. М., Чаклин А. В. К истории онкологической статистики. Большая медицинская энциклопедия, 17. М., 1981. С. 1056–59. [Merabishvili V. M., Chaklin A. V. To the history of cancer statistics. Bol'shaya meditsinskaya entsiklopediya, 17. Moscow, 1981. P. 1056–59. (in Russian)].
15. Мерков А. М. Демография. М., 2007. 683 с. [Merkov A. M. Demography. Moscow, 2007. 683 p. (in Russian)].
16. Мерков А. М. Анализ данных о смертности от ЗНО // Вопросы онкологии. 1971. Т. 17, № 12. С. 43–8. [Merkov A. M. Analysis of data on cancer mortality // Problems in Oncology. 1971. Vol. 17, N 12. P. 43–8. (in Russian)].
17. Напалков Н. П., Церковный В. М., Преображенская М. Н. Смертность населения СССР от злокачественных новообразований // Вопросы онкологии. 1977. Т. 23, № 1. С. 3–12. [Napalkov N. P., Tserkovnyi V. M., Preobrazhenskaya M. N. Cancer mortality in USSR // Problems in Oncology. 1977. Vol. 23, N 1. P. 3–12. (in Russian)].
18. Новосельский С. А. К вопросу о возрастании смертности от рака // Русский врач (Санкт-Петербург). 1911. № 41. С. 1579–80. [Novosel'skii S. A. To the problem dealing with increasing mortality from cancer // Russian Physician. 1911. N 41. P. 1579–80. (in Russian)].
19. Мерков А. М., Церковный Г. Ф., Кауфман Б. Д. Организация противораковой борьбы в СССР. Л., 1962. 123 с. [Merkov A. M., Tserkovnyi G. F., Kaufman B. D. Organization of anti-cancer struggle in the USSR. Leningrad, 1962. 123 p. (in Russian)].
20. Петров Н. Н. К методике изучения рака // Врачебная газета. 1930. № 5. С. 349–59. [Petrov N. N. To cancer research // Vrachebnaya gazeta. 1930. N 5. P. 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. С. 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. N 3. P. 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 с. [Napalkov N. P., Tserkovnyi G. F., Demidov V. P., Merabishvili V. M. Cancer mortality in USSR. DSP. Leningrad, 1981. 174 p. (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 N 48. 2nd ed. Lyon: IARC. 1983. 75 p.
25. Segi M. Cancer mortality for selected sites in 24 countries (1950–57). Japan: Department of Public Health, Tohoku University of Medicine, 1960. 250 p.
26. Segi M. Age-adjusted death rates for cancer for selected sites in 40 countries in 1976. Japan: Nagoya University, 1981. 250 p.
27. Мерабишвили В. М. Медико-статистический терминологический словарь: методическое пособие для врачей, ординаторов, аспирантов и научных сотрудников. М., 2018. 100 с. [Merabishvili V. M. Medical-statistical terminological dictionary: a manual

- for doctors, residents, graduate students and researchers. Moscow, 2018. 100 p. (in Russian)].
28. Мерабишвили В. М. О методах изучения заболеваемости злокачественными новообразованиями и смертности от них. М., 1979. С. 42–9. [Merabishvili V. M. On the methods of studying the cancer incidence and mortality. Moscow, 1979. P. 42–9. (in Russian)].
 29. Мерабишвили В. М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии): руководство для врачей. Часть I. СПб., 2011. 221 с. [Merabishvili V. M. Cancer statistics (traditional methods, new information technologies): Guideline for doctors. Part I. Sankt-Peterburg, 2011. 221 p. (in Russian)].
 30. Смертность населения СССР от ЗНО в 1971, 1972 гг. (статистические материалы) // Советское здравоохранение. 1974. Т. 33, № 4. С. 94–5. [Cancer mortality in USSR in 1971 and 1972 // Soviet Health Care. 1974. Vol. 33, N 4. P. 94–5. (in Russian)].
 31. Демографический ежегодник России. 2005. М.: Росстат, 2005. 595 с. [Demographic Yearbook of Russia. 2005. Moscow: Rosstat, 2005. 595 p. (in Russian)].
 32. Демографический ежегодник России. 2015. М.: Росстат, 2016. 264 с. [Demographic Yearbook of Russia. 2015. Moscow: Rosstat, 2016. 264 p. (in Russian)].
 33. Демографический ежегодник России. 2016. М.: Росстат, 2017. 263 с. [Demographic Yearbook of Russia. 2016. Moscow: Rosstat, 2017. 263 p. (in Russian)].
 34. Мерабишвили В. М. Справочник сопоставления кодов МКБ-9 и МКБ-10 пересмотров по классу новообразований // Популяционный раковый регистр Санкт-Петербурга. 1998. 91 с. [Merabishvili V. M. Manual for the ICD-9 and ICD-10 code comparison revisions for neoplasms // Registr St-Petersburg. 1998. 91 p. (in Russian)].
 35. Статистические материалы 1979 и 1980 гг. // Вестник статистики. 1981. № 11. 72 п. [Statistical materials for 1979 and 1980 // Herald of Statistic. 1981. N 11. 72 p. (in Russian)].
 36. Здравоохранение в России. 2005. М., 2006. 390 с. [Health care in Russia. 2005. Moscow: Rosstat, 2006. 390 p. (in Russian)].
 37. Здравоохранение в России. 2007. М., 2007. 355 с. [Health care in Russia. 2007. Moscow, 2007. 355 p. (in Russian)].
 38. Здравоохранение в России. 2015. М., 2015. 174 с. [Health care in Russia. 2015. Moscow, 2015. 174 p. (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 ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. Н. Петрова» Минздрава России, 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.

Основные главы книги/ The main book chapters

Глава 1

История формирования возрастных групп для оценки распространенности ЗНО на популяционном уровне

В. М. Мерабишвили

Chapter 1

The history of the age groups formation for assessing the prevalence of malignant tumors at the population level

V. M. Merabishvili

То, что показатель заболеваемости населения тесно связан с социально-экономическим уровнем страны, никто оспаривать не может, плюс еще объем и качество общественного здравоохранения. В царской России первая перепись населения была проведена в 1896–1897 гг., что позволило начислить один из важнейших показателей оценки состояния здоровья населения — среднюю продолжительность предстоящей жизни для новорожденных, которая на период переписи составила 30,5 года (29,4 года для мужчин и 31,7 года для женщин).

Сегодня по данным Росстата средняя продолжительность жизни в России составляет 73,6 года. При отсутствии в царской России министерства здравоохранения сложно было ожидать создания необходимых условий для учета первично возникающих случаев злокачественных опухолей. Первичный учет больных и разработка и внедрение современных методов лечения активно осуществлялись уже при советской власти.

No one can dispute that the population's incidence rate is closely related to the socio-economic level of the country, plus the volume and quality of public health. In tsarist Russia, the first population census was conducted in 1896–97, which made it possible to calculate one of the most important indicators for assessing the health status of the population — the average life expectancy for newborns, which at the time of the census was 30.5 years (29.4 years for men and 31.7 years for women).

Today in Russia according to Rosstat, the average life expectancy is 73.6 years. In the absence of a Ministry of Health in tsarist Russia, it was difficult to expect the creation of necessary conditions to account the primary cases of malignant tumors. The primary patients registration, development and integration of modern treatment methods were actively carried out under the Soviet regime.

In the second half of the 20th century, a set of primary accounting documents was created for many branches of healthcare, but only three

Во второй половине XX века был создан комплекс первичных учетных документов по многим отраслям здравоохранений, но только по трем была возможность получить сведения в возрастной рубрике. Это в первую очередь онкология, туберкулез и психиатрия.

Что касается онкологии, то в созданном Минздравом СССР совместно с институтом онкологии АМН СССР (ныне НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова) труде представлены данные о заболеваемости и смертности населения СССР и союзных республик по 6 возрастным группам (до 30 лет, 30–39, 40–49, 50–59 и 60 лет и старше) [1].

В последующем, в 1970-е гг. государственные формы отчетности предусматривали последнюю возрастную группу передвинуть дальше (70 лет и старше) [2–4]. Так сохранялось до 1999 г., когда Минздрав перешел на международный стандарт, который предусматривает пятилетние возрастные промежутки с открытым интервалом 85 лет и старше.

Важно обратить внимание на то, что в начале 80-х годов XX века Оргметодотдел Ленинградского городского онкологического учреждения совместно с рядом административных территорий уже осуществлял разработку данных о первично учтенных больных по международным критериям МАИР и принял участие в совместных с зарубежными институтами исследованиях [5].

Вместе с данными по Ленинграду мы совместно с коллегами подготовили материалы для включения в VI том монографии МАИР «Рак на пяти континентах» по Киргизии и Латвии. Данные по Белоруссии и Эстонии коллеги представили в этот том самостоятельно (рис. 1) [6].

Как видно из фрагмента таблицы из VI тома монографии МАИР «Рак на пяти континентах», в возрастной структуре представленных данных о заболеваемости населения за 1983–1987 гг. присутствует детальная характеристика детского населения (0–, 1–, 5–, 10–, 15–, 20– годы) и открытый интервал 85 лет и более (рис. 2).

had the opportunity to obtain information in the age category. These are primarily oncology, tuberculosis and psychiatry.

As for oncology, the USSR Ministry of Health, together with the Institute of Oncology of the USSR Academy of Medical Sciences (now the N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology), presents data on morbidity and mortality of the USSR and the Union republics population by 6 age groups (under 30 years of age, 30–39, 40–49, 50–59 and 60 years and older) [1].

Subsequently, in the 70s, government reporting forms provided for the last age group to be moved further (70 years and older) [2–4]. In 1999, the Ministry of Health switched to the international standard, which provides five-year age intervals with an open interval of 85 years and older.

It is important to pay attention to the fact that in the early 80s of the 20th century, the Organizational and Methodological Department of the Leningrad City Oncology Institute together with a number of administrative territories already developed data on primary registered patients according to international IARC criteria and participated in joint research with other foreign countries [5].

Based on the Leningrad data, together with our colleagues, we have prepared materials for inclusion in the VI volume of the IARC monograph “Cancer in Five Continents” on Kyrgyzstan and Latvia. Colleagues have independently submitted data on Belarus and Estonia to this volume (fig. 1) [6].

As can be seen from the fragment of the table from the VI volume of the IARC monograph “Cancer in Five Continents”, the age structure of the presented data on the incidence of the population for 1983–1987 contains a detailed description of the child population (0–, 1–, 5–, 10–, 15–, 20– years) and an open interval of 85 years or more (fig. 2).

It is important to note, that unlike the USSR, the IARC summarized data not for 10 localizations, but for more than 50.

In the 1980s in the USSR, many organizational and methodological departments

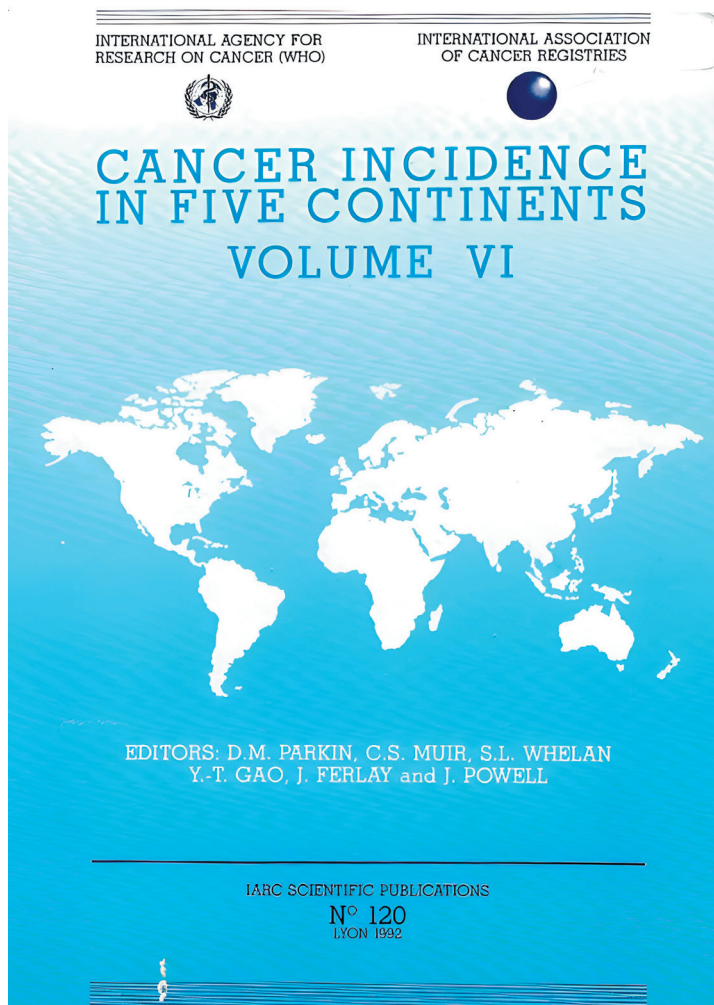


Рис. 1. Обложка VI тома монографии МАИР «Рак на пяти континентах»

Fig. 1. The cover of the IARC monograph "Cancer on five continents". Vol. VI [6]

Важно отметить, что в отличие от СССР МАИР обобщал данные не по 10 локализациям, а по более чем 50.

В 80-е годы XX столетия многие оргметодотделы в СССР начали формировать территориальные раковые регистры, в связи с чем появилась возможность проводить исследования о распространенности ЗНО по каждому году наблюдения, что мы и осуществляли по базе данных ОМО Ленинградского городского клинического онкологического диспансера (рис. 3).

began to form territorial cancer registries. This allowed conducting research about the prevalence of malignant tumors for every year of observation. We carried it out using the OMD of the Leningrad City Clinical Oncology Dispensary (fig. 3).

The calculation of detailed age-specific rates of the malignant tumors morbidity of population allowed us to establish the following patterns of the specifics of its condition: from the age group of zero to the age of 35, each subsequent age year practically does not increase the risk of cancer,

++ RUSSIA, ST. PETERSBURG 1983-1987

712

S I T E	ALL AGE RISK AGE LINE	0-	1-	5-	10-	15-	20-	25-	30-	35-	40-	45-	50-	55-	60-	65-	70-	75-	80-	85+	CHANCE R202	N	CS 64	AGE 70	AGE 75	AGE 80	AGE 85	AGE 90	
lip	219	0	-	-	-	-	-	-	0.2	0.4	0.9	1.0	1.0	4.6	5.8	8.0	11.0	13.3	17.7	20.7	2.9	2.0	0.7	0.1	0.2	0.9	1.60		
testis	367	0	-	-	-	-	-	-	0.1	0.3	1.3	4.1	6.7	11.5	14.7	12.2	8.6	7.9	7.7	15.5	8.6	3.4	1.1	0.3	0.3	1.0	1.41		
salivary gland	105	0	-	0.1	-	-	-	-	0.3	0.5	0.3	0.9	1.4	1.9	2.8	4.7	2.7	4.1	4.6	3.5	-	1.0	0.3	0.1	0.1	0.9	1.42		
prostate	476	0	-	-	-	-	-	-	0.4	0.3	1.4	5.3	8.7	12.6	17.9	20.8	18.1	10.4	8.5	5.2	2.9	4.4	1.5	0.3	0.5	4.0	141-5		
ovary	101	0	-	-	-	0.1	-	-	0.2	0.3	0.5	1.3	2.4	3.6	3.5	3.7	6.9	1.7	5.8	0.9	0.3	0.1	0.1	0.1	0.8	1.46			
uterus	160	0	-	-	-	-	-	-	0.3	0.2	0.8	1.5	2.8	3.7	5.3	4.4	4.7	8.3	6.2	1.7	-	1.5	0.5	0.1	0.2	1.3	1.47		
bladder	278	0	-	-	-	-	-	-	0.1	0.8	2.1	4.2	8.8	8.9	13.3	9.0	8.7	10.8	3.5	5.8	2.6	0.9	0.2	0.3	2.4	1.48			
pancreas unspecified	85	0	-	-	-	-	-	-	0.2	1.0	1.1	1.5	1.6	4.7	3.1	2.5	0.8	3.5	2.9	0.8	0.3	0.1	0.1	0.7	1.49				
oesophagus	1293	0	-	-	-	-	-	-	0.2	1.0	3.1	10.6	24.3	45.1	52.8	51.4	70.9	113.0	119.0	89.6	32.0	4.0	0.7	1.3	11.1	1.50			
stomach	6071	0	-	-	-	-	-	-	0.2	1.4	5.2	13.1	27.9	53.9	101.5	153.9	230.4	291.3	417.3	518.3	572.8	218.5	56.3	19.0	2.9	6.5	52.8	151	
small intestine	41	0	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.5	0.4	0.9	1.1	1.2	2.7	2.5	1.5	2.9	0.4	0.1	0.0	0.0	0.4	1.52				
colon	2025	0	-	-	-	-	-	-	0.2	0.5	2.0	4.3	7.4	12.1	20.7	41.6	69.7	126.0	162.4	211.5	301.9	102.8	19.0	6.4	0.8	7.2	15.4	153	
rectum	1817	0	-	-	-	-	-	-	0.5	0.8	2.2	4.6	10.9	25.0	50.0	64.6	100.1	129.7	206.8	167.4	77.6	16.8	5.7	0.8	1.9	15.9	154		
liver	637	0	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.3	0.6	1.9	4.5	6.8	16.3	29.9	41.2	60.6	56.1	51.8	51.8	5.9	2.0	0.3	0.7	5.8	155	
gallbladder etc.	238	0	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.8	1.6	6.2	28.5	69.1	150.4	294.6	432.0	467.5	537.4	649.0	466.6	201.3	82.1	27.7	4.9	10.0	77.6	162
pancreas	1159	0	-	-	-	-	-	-	0.5	0.7	3.2	5.5	6.9	16.8	32.4	41.8	62.8	79.5	94.6	129.4	55.8	10.7	3.6	0.5	1.3	10.2	157		
peritoneum	1159	0	0.6	0.1	-	-	-	-	0.2	0.3	0.4	0.2	0.6	1.5	2.5	4.5	9.2	1.9	5.8	0.8	0.3	0.0	0.1	0.7	1.58				
testis, epididymis etc.	44	0	-	-	-	-	-	-	0.2	0.5	0.2	0.6	0.9	1.1	2.4	2.7	0.8	3.3	3.5	-	0.4	0.1	0.0	0.0	0.4	1.60			
larynx	960	0	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.2	0.7	1.3	2.1	3.7	6.6	48.7	28.2	23.1	39.7	8.6	8.9	3.0	0.6	1.0	8.3	161		
bronchus, lung	8558	0	-	0.1	-	-	-	-	0.3	0.8	1.6	6.2	28.5	69.1	150.4	294.6	432.0	467.5	537.4	649.0	466.6	201.3	82.1	27.7	4.9	10.0	77.6	162	
pleura	57	0	-	-	-	-	-	-	0.3	0.2	0.3	0.3	0.7	0.9	1.3	3.1	3.3	2.3	5.2	2.9	0.5	0.2	0.0	0.1	0.5	1.63			
other thoracic organs	39	0	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.2	0.1	0.5	0.1	0.7	1.3	2.1	0.4	1.2	3.5	-	0.4	0.1	0.0	0.0	0.3	1.64		
bone	360	0	-	0.3	-	0.1	-	-	1.5	1.0	0.9	0.9	1.7	3.4	5.0	5.1	3.3	30.0	3.5	2.9	1.5	0.5	0.1	0.1	0.4	1.70			
connective tissue	172	0	-	-	-	-	-	-	0.7	0.6	0.8	0.5	0.7	1.5	1.8	3.7	3.6	4.7	7.9	6.2	8.6	5.8	1.6	0.5	0.1	0.2	1.5	171	
melanoma of skin	305	0	-	-	-	-	-	-	0.4	1.0	1.4	1.9	2.3	3.8	4.0	6.2	6.3	7.4	9.8	9.5	11.5	15.5	8.6	2.8	1.0	0.2	0.3	2.5	172
other skin	1496	0	0.6	-	-	-	-	-	0.4	0.2	0.8	1.0	1.4	5.7	12.8	21.0	36.4	51.0	72.6	95.5	137.3	163.9	94.9	33.5	0.7	1.5	12.8	173	
testis	39	0	-	-	-	-	-	-	0.2	0.2	0.7	0.2	0.6	0.2	1.5	2.7	2.1	2.3	1.7	8.6	0.4	0.1	0.0	0.0	0.4	1.75			
prostate	1922	0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	0.5	2.1	8.2	17.7	68.9	90.3	163.7	266.0	248.5	143.8	14.1	4.8	0.4	1.7	13.9	185			
testis	207	0	-	-	-	-	-	-	1.0	2.4	3.0	3.9	2.7	2.9	2.3	0.9	1.1	2.0	2.1	3.8	10.4	8.6	1.9	0.6	0.3	0.1	1.6	186	
penis, other male genital	66	0	-	-	-	-	-	-	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.87		
bladder	1263	0	-	0.1	-	-	-	-	0.1	0.2	0.5	0.8	1.4	2.9	5.7	16.2	31.2	49.8	71.1	105.2	138.4	143.2	60.4	11.7	4.0	0.5	1.4	11.2	188
kidney etc.	830	0	-	0.1	0.1	-	-	-	0.1	0.1	1.0	1.0	3.0	5.0	8.6	12.8	24.4	35.6	60.0	44.3	55.4	50.0	40.3	7.7	2.6	0.5	0.9	7.3	189
thyre	32	0	-	0.1	-	-	-	-	0.2	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.90		
brain, nervous system	178	0	-	0.3	-	-	-	-	0.3	0.6	1.2	2.2	3.6	4.6	7.4	13.1	18.8	8.6	5.8	3.5	1.2	0.3	0.3	0.2	1.3	19-2			
thyroid	128	0	-	-	-	-	-	-	0.1	0.4	0.7	0.2	0.3	1.7	1.6	3.9	3.9	2.7	7.0	12.3	6.9	2.9	1.2	0.4	0.1	0.1	1.0	193	
other endocrine	15	0	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.94		
melanoma of skin	327	0	-	1.0	0.5	1.8	3.9	2.6	3.4	3.1	2.6	3.6	4.7	6.2	6.3	6.6	6.2	1.7	-	3.0	1.0	0.2	0.3	2.9	201				
non-melanoma	353	0	-	0.6	2.5	1.0	2.1	0.9	0.8	1.4	1.6	2.7	3.2	5.1	7.2	10.1	14.5	18.6	12.3	8.6	8.6	3.3	1.1	0.2	0.4	3.2	200,202		
multiple myeloma	102	0	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	203		
lymphoid leukaemia	222	0	-	1.2	0.9	0.6	0.2	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	2.04		
myeloid leukaemia	97	0	-	0.3	-	-	-	-	0.3	0.4	0.2	0.7	1.3	0.5	0.5	0.4	1.0	1.7	1.8	3.5	4.1	30.0	1.7	5.8	0.9	0.3	0.0	2.05	
myelocytic leukaemia	6	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	206		
other leukaemia	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	207		
leukemia unspecified	133	0	0.6	0.9	0.9	0.6	0.6	0.3	0.3	0.5	0.5	0.2	1.1	1.0	2.2	3.9	2.0	7.9	16.9	5.2	8.6	1.2	0.4	0.1	0.1	1.2	208		
primary site uncertain	359	0	-	-	-	-	-	-	0.3	0.1	0.4	1.1	1.4	3.0	4.5	10.3	17.8	14.1	22.0	36.9	19.5	17.3	3.3	1.1	0.2	0.4	3.1	209	
All sites	3389	0	2.2	6.3	5.0	4.8	13.8	12.8	19.9	34.0	69.5	144.7	271.6	586.3	915.2	1341.2	1654.4	2106.1	2755.1	2653.9	1311.1	309.5	16.8	15.6	29.2	162			
All sites excl. 173	3386	0	1.7	6.3	5.0	4.8	13.4	12.6	19.0	33.6	65.1	139.0	260.8	595.3	878.9	1292.2	1577.0	2018.8	2688.0	1216.3	296.0	100.0	16.2	14.1	27.0	161			
data from 1 case		0.557	0.169	0.133	0.166	0.139	0.092	0.094	0.105	0.114	0.171	0.119	0.149	0.157	0.297	0.393	0.434	0.789	1.725	2.875									

• DECEASED - SEE NOTES ON POPULATION VARIATION

Рис. 2. Фрагмент сводной таблицы о первичных больных ЗНО по Ленинграду за период 1983–1987 гг.*

Fig 2. A fragment of the summary table of primary patients with malignant tumors. Leningrad. 1983–1987 [6]

* УчИтывая, что для обобщения данных за 1983–1987 гг. требовалось определенное время, в VI томе МАИР, изданном в 1992 г., Ленинград представлен как Санкт-Петербург.

Расчет детальных повозрастных показателей заболеваемости населения ЗНО позволил установить следующие закономерности специфики ее состояния: с нулевой возрастной группы до 35-летнего возраста каждый последующий возрастной год практически не увеличивает риск возникновения рака, а с 35-летнего возраста каждый год повышает риск на 10%, а пятилетка увеличивается на 50–70%, уменьшаясь в старческих возрастах и среди долгожителей, что может быть связано с особенностями состояния здоровья пациентов.

Важно обратить внимание на то, что расчеты детальных возрастных показателей заболеваемости ЗНО были возможны только при наличии детальной характеристики повозрастного состава населения, что было возможно только при проведении Всесоюзных переписей населения.

and from the age of 35 each year increases the risk by 10%, and the five-year period increases by 50–70%, decreasing in elderly people and among centenarians, which may be related to the peculiarities of the patients' health status.

It is important to pay attention to the fact that calculations of detailed age-related rates of the incidence of malignant tumors were possible only if there were detailed characteristics of the age composition of the population, which was possible only when conducting All-Union population censuses.

Thus, in the 20th century, the USSR went a long way in improving the methodology and organization of the current state of primary cancer registration, and in the 90s a system of population cancer registries operating according to international standards was created. The first of which was the St. Petersburg Population Cancer Registry in Russia.

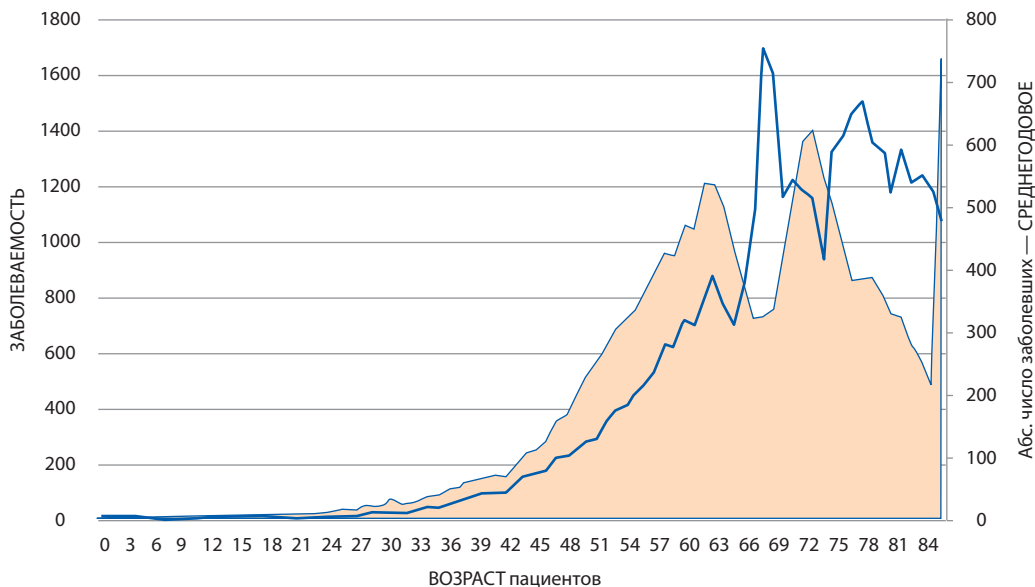


Рис. 3. Детальное распределение повозрастных показателей заболеваемости населения Санкт-Петербурга ЗНО (БД ПРР СЗФО РФ)

Fig. 3. Detailed distribution of age-specific rates of the incidence of malignant tumors in St. Petersburg (DB PCR NWFD RF)

Таким образом, в XX в. в СССР был пройден большой путь в совершенствовании методологии и организации современного состояния первичного учета ЗНО, и в 1990-х гг. создана система популяционных раковых регистров, работающих по международным стандартам, первым из которых в России явился Популяционный раковый регистр Санкт-Петербурга.

ЛИТЕРАТУРА

1. Организация противораковой борьбы в СССР / под ред. проф. А. М. Меркова, к. м. н. Г. Ф. Церковного и Б. Д. Кауфмана Л., 1962. 123 с.
2. Злокачественные новообразования: (Стат. материалы по СССР) / под ред. проф. А. Ф. Серенко и к. м. н. Г. Ф. Церковного. М.: Медицина, 1974. 188 с. Сборник составили М. Н. Преображенская — МЗ СССР,
3. Э. Штраус, М. А. Кузнецова — институт экспериментальной и клинической медицины АМН СССР, Д. П. Берёзкин и Н. Н. Бадинер — НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова.
4. Злокачественные новообразования в СССР / под ред. Н. П. Напалкова, Г. Ф. Церковного, В. М. Мерабишвили. Л., 1980. 154 с.
5. Злокачественные новообразования в СССР / под ред. Н. П. Напалкова, В. М. Мерабишвили, Г. Ф. Церковного. Л., 1983. 142 с.
6. Злокачественные новообразования на избранных территориях / под ред. Р. И. Вагнера, В. М. Мерабишвили. Л., 1991. 208 с.
7. Cancer Incidence in Five Continents. Vol. VI. IARC Scientific Publication N 120 / ed. by D. M. Parkin, C. S. Muir, S. L. Whelan, Y. T. Gao, J. Ferlay, J. Powell. Lyon, 1992.

Глава 2

Состояние онкологической помощи в России: дети (0–14) и подростки (15–17). Распространенность и выживаемость больных

В. М. Мерабишвили, С. А. Кулёва

Chapter 2

The state of cancer care in Russia: children (0–14) and adolescents (15–17). Prevalence and survival of patients

V. M. Merabishvili, S. A. Kuleva

После включения в государственную отчетность СССР в 1989 г. отдельной строки о заболеваемости и смертности детей (0–19 лет) появилась возможность проводить исследования о распространенности рака среди этой возрастной группы населения.

Важно отметить, что в начале 80-х гг. XX в. такая возможность имела в Ленинграде и других отдельных территориях России, участвующих в работе с VI тома монографии МАИР «Рак на пяти континентах» (Белоруссия, Киргизия, Ленинград, Латвия и Эстония). В Ленинграде в этот период по инициативе директора НИИ онкологии им. проф. Н. Н. Петрова сотрудниками Института и Горонкодиспансера была проведена перепись онкологических больных и выявлен огромный недоучет больных ЗНО, особенно среди детского населения.

Созданный на международных стандартах первый в России популяционный раковый регистр в 1993 г., уже в Санкт-Петербурге, начал разработку данных выживаемости больных для всех возрастных

В 1989, after the inclusion of a separate line on the morbidity and mortality of children (0–19) in the USSR state reports, it became possible to conduct research on the prevalence of cancer among this age group of the population.

It is important to note that in the early 80s of the XX century, such an opportunity was available in Leningrad and other separate territories of Russia involved in the work with the VI volume of the IARC monograph «Cancer in five continents» (Belarus, Kyrgyzstan, Leningrad, Latvia and Estonia). In Leningrad, during this period, at the initiative of the director of the N. N. Petrov Research Institute of Oncology, the staff of the Institute and the Medical Dispensary conducted a census of cancer patients and revealed a huge underestimation of patients with malignant tumors, especially among the children's population. In 1993, the first Russian population cancer registry was established in St. Petersburg, according to international standards. It began to develop patient survival data for all age groups, including children and centenarians.

групп, в том числе детского населения и должителей.

Некоторые из этих работ представлены в настоящей книге.

Учитывая, что последние опубликованные в журналах данные отстают от нашего времени, мы приняли решение их обновить, насколько это возможно.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ (0–14)

Аналізу динамики заболеваемости и смертности детского населения (0–14) и подростков посвящено большое число публикаций, особенно после 1989 г. [1–8], не считая публикации по Ленинграду и СПб [9, 10].

В таблице 1 представлена динамика заболеваемости детского населения России, СЗФО РФ, Москвы и Санкт-Петербурга. Сведения по всем группам показателей мы смогли представить вплоть до 2024 г. [8]. Данные, собранные сотрудниками МНИОИ им. П. А. Герцена, позволили представить и динамику рангового распределения структуры заболеваемости ЗНО детского населения России за последние годы (табл. 2), где ведущее место занимают лейкозы, ЗНО головного мозга и лимфомы. Системные новообразования лимфатической и кроветворной ткани среди всех ЗНО составляли 50% в 2000 г., сейчас — 44,13%, что может быть связано с более тщательными работами по выявлению солидных ЗНО.

Some of these works are presented in this book.

Considering that the latest data published in the journals is lagging behind our time, we decided to update them as much as possible.

MORBIDITY OF CHILDREN (0–14)

A large number of publications have been devoted to the analysis of the dynamics of morbidity and mortality among children (0–14) and adolescents, especially after 1989 [1–8], not counting publications on Leningrad and St. Petersburg [9, 10].

Table 1 shows the dynamics of morbidity among children in Russia, the Northwestern Federal District, Moscow and St. Petersburg. We were able to provide information on all groups of indicators up to 2024 [8]. The data collected by the staff of the P. A. Herzen Moscow National Research Institute made it possible to present the dynamics of the rank distribution of the structure of the incidence of malignant tumors in the Russian child population in recent years (table 2), where the leading place is occupied by leukemias, cerebral palsy and lymphomas. Systemic tumors of lymphatic and hematopoietic tissue among all malignant tumors accounted for 50% in 2000, now it is 44.13%, which may be due to more thorough work to identify solid malignant tumors.

Таблица 1. Динамика заболеваемости детей (0–14 лет) с ЗНО в России, СЗФО РФ, Москве и Санкт-Петербурге в 2019 и 2024 гг.

Table 1. Dynamic of morbidity of children (0–14) with malignant tumors in Russia, NWFD RF, Moscow and St. Petersburg in 2019 and 2024 [8]

Территория	2019			2024			Прирост / убыль, %		
	абс. число	«грубый» показатель	стандартизованный показатель	абс. число	«грубый» показатель	стандартизованный показатель	абс. число	«грубый» показатель	стандартизованный показатель
Оба пола									
Россия	3182	12,27	12,59	3009	12,09	13,02	–5,44	–1,47	3,42
СЗФО	338	14,91	15,26	336	16,06	17,00	–0,59	7,71	11,40
Москва	215	11,67	11,83	225	11,43	12,03	4,65	–2,06	1,69
Санкт-Петербург	157	19,27	19,14	150	18,62	19,45	–4,46	–3,37	1,62

Окончание таблицы 1
End of the table 1

Территория	2019			2024			Прирост / убыль, %		
	абс. число	«грубый» показатель	стандартизованный показатель	абс. число	«грубый» показатель	стандартизованный показатель	абс. число	«грубый» показатель	стандартизованный показатель
Мальчики									
Россия	1736	13,04	13,33	1633	12,75	13,75	–5,93	–2,22	3,15
СЗФО	174	14,94	15,24	180	16,74	17,41	3,45	12,05	14,24
Москва	131	13,82	14,00	127	12,47	12,99	–3,05	–9,77	–7,21
Санкт-Петербург	89	21,24	21,09	87	21,04	22,06	–2,25	–0,94	4,60
Девочки									
Россия	1446	11,45	11,80	1376	11,39	12,25	–4,84	–0,52	3,81
СЗФО	164	14,88	15,28	156	15,34	16,58	–4,88	3,09	8,51
Москва	84	9,39	9,51	98	10,32	11,00	16,67	9,90	15,67
Санкт-Петербург	68	17,18	17,07	63	16,06	16,70	–7,35	–6,52	–2,17

Таблица 2. Динамика рангового распределения структуры заболеваемости детей (0–14 лет) с ЗНО в России за период с 2020 по 2024 г.

Table 2. Dynamic of the rank distribution of the morbidity structure in children (0–14) with malignant tumors. Russia. 2020–2024 [8]

Локализация	МКБ-10	2020			2024			Прирост / убыль, %		
		абс. числа	«грубый» показатель	доля, %	абс. числа	«грубый» показатель	доля, %	абс. числа	«грубый» показатель	доля, %
Лейкозы	C91–95	1203	4,66	37,91	962	3,85	31,97	–20,03	–17,38	–15,67
Головной мозг	C70–72	480	1,85	15,13	443	1,78	14,72	–7,71	–3,78	–2,68
Лимфомы	C81–86, 96	368	1,42	11,60	426	1,71	14,16	15,76	20,42	22,07
Кости и суставные хрящи, в том числе:	C40, 41, 47, 49	296	1,14	9,33	278	1,12	9,24	–6,08	–1,75	–0,96
кости и суставные хрящи	C40, 41	136	0,52	4,29	141	0,57	4,69	3,68	9,62	9,33
другие типы соединительной и мягкой тканей	C47, 49	160	0,62	5,04	137	0,55	4,55	–14,38	–11,29	–9,71
Почка	C64	219	0,85	6,90	163	0,65	5,42	–25,57	–23,53	–21,51
Глаз	C69	72	0,28	2,27	90	0,36	2,99	25	28,57	31,81
Щитовидная железа	C73	44	0,17	1,39	81	0,33	2,69	84,09	94,12	94,12
Печень	C22	55	0,21	1,73	53	0,21	1,76	–3,64	0	1,62
Яичник	C56	32	0,12	1,01	44	0,18	1,46	37,50	50	44,99
Яичко	C62	14	0,05	0,44	26	0,1	0,86	85,71	100	95,84
Прочие	—	390	1,5	12,29	443	1,8	14,72	13,59	20	19,78
Всего	C00–96	3173	12,25	100	3009	12,09	100	–5,17	–1,31	

В таблице 3 представлена динамика абсолютных величин и стандартизованных показателей заболеваемости среди детского населения заболевших ЗНО в СЗФО РФ, с учетом пола пациентов с 2010 по 2024 г. Все показатели существенно возросли, особенно среди девочек [3–8].

Table 3 shows the dynamics of absolute values and standardized morbidity rates among the pediatric population of patients with malignant tumors in the Northwestern Federal District of the Russian Federation, taking into account the gender of patients from 2010 to 2024. All rates have increased significantly, especially among girls [3–8].

Таблица 3. Динамика заболеваемости детского населения (0–14 лет) в СЗФО РФ
Table 3. Dynamic of morbidity. Children (0–14). NWFD RF. [3–8]

Годы	Оба пола	Мальчики	Девочки
Абсолютные числа			
2010	197	118	79
2015	293	161	132
2017	281	142	139
2018	315	190	125
2019	338	174	164
2020	283	148	135
2021	290	159	131
2022	336	176	160
2023	328	182	146
2024	336	180	156
Прирост/Убыль, %	70,56	52,54	97,47
Стандартизованные показатели (на100 000)			
2010	10,83	12,92	8,96
2015	13,92	14,89	12,9
2017	12,69	12,48	12,91
2018	14,03	16,43	11,5
2019	15,26	15,24	15,28
2020	12,75	12,88	12,6
2021	13,24	13,99	12,45
2022	16,47	16,62	16,32
2023	15,93	17,55	14,21
2024	17	17,41	16,58
Прирост/Убыль, %	56,97	34,75	85,04

На рисунке 1 показана динамика качества учета больных детей в среднем по России, СЗФО РФ и Санкт-Петербургу. Качество учета исчисляется индексом достоверности учета — т. е. простым отношением числа умерших детей к числу вновь

Figure 1 shows the dynamics of the quality of registration of sick children on average in Russia, the Northwestern Federal District of the Russian Federation and St. Petersburg. The quality of accounting is calculated by the index of accuracy — that is, by the simple ratio of the

зарегистрированных. К 2023 г. его величина существенно снизилась с 0,5 до менее 0,2, что в первую очередь связано с успехами лечения больных детей.

number of deceased children to the number of newly registered ones. By 2023, its value has significantly decreased from 0.5 to less than 0.2, which is primarily due to the success of the treatment of sick children.

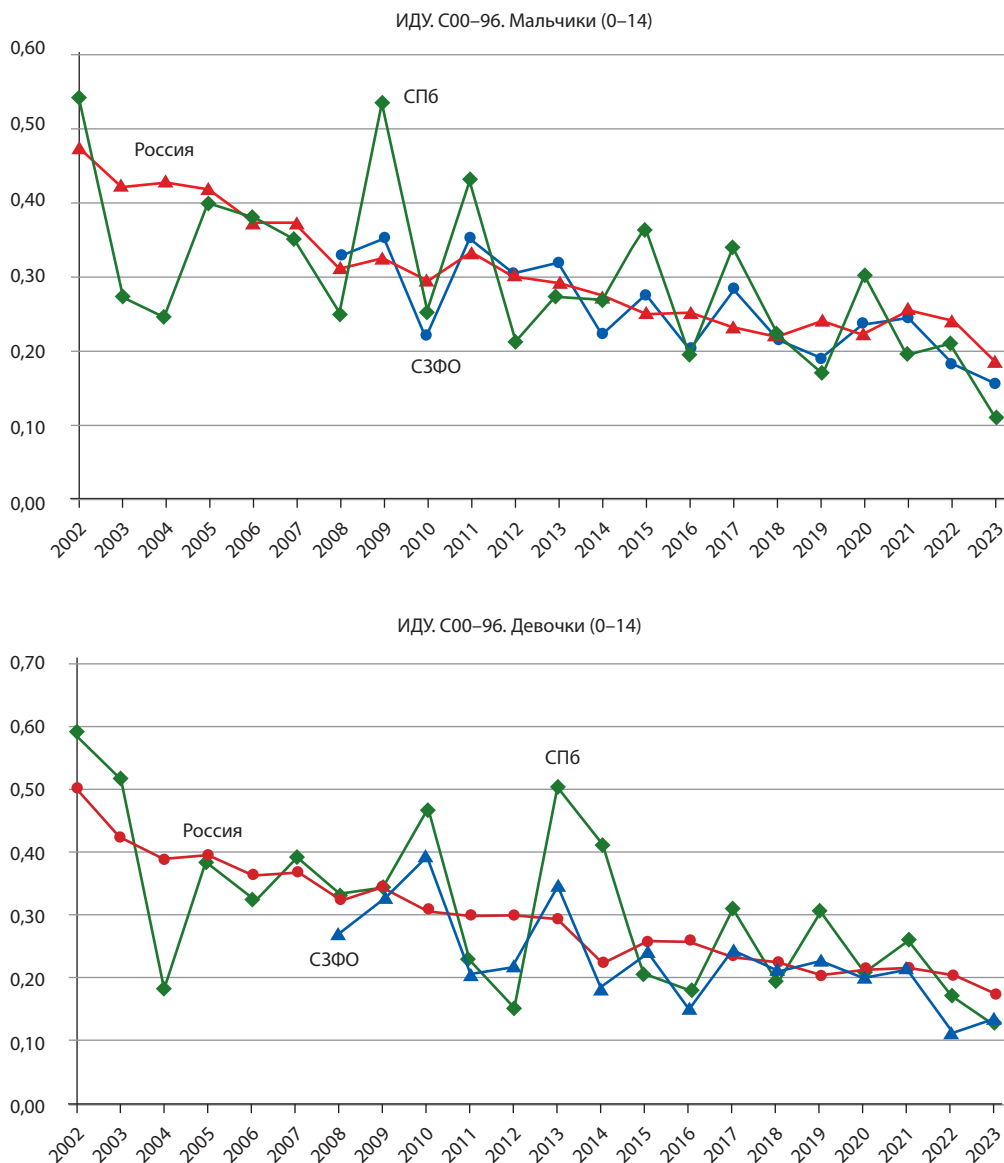


Рис. 1. Динамика ИДУ среди детского населения (0–14) России, СЗФО РФ и Санкт-Петербурга (C00–96)

Fig. 1. Dynamic of index of accuracy. Children (0–14). Russia, NWFD RF, St. Petersburg (C00–96) [2–8].

Данные по заболеваемости и смертности подростков (15–17 лет) обобщены до 2023 г. и представлены нами в приложенной в этой книге статье, опубликованной в Российском журнале детской гематологии и онкологии за 2025 г. № 2, с. 13–19.

Обновим только данные о выживаемости.

**СМЕРТНОСТЬ ДЕТЕЙ
(0–14 ЛЕТ)**

В таблице 4 представлена динамика смертности детского населения по России за период с 2019 по 2023 г. Сведения об умерших в 2024 г. Госкомстат МНИОИ им. П. А. Герцена не представил.

Data on the morbidity and mortality of adolescents (15–17) summarized until 2023 are presented in the attached article in this book, published in the Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology for 2025 № 2 pp. 13–19.

We will update only the data on survival.

**MORTALITY OF CHILDREN
(0–14 YEARS OLD)**

Table 4 shows the dynamics of child mortality in Russia for the period from 2019 to 2023. Information about those who died in 2024 was not provided by the State Statistics Committee of the P. A. Herzen Moscow Institute of Scientific and Technical Sciences.

Таблица 4. Динамика смертности детей (0–14 лет) от ЗНО в России, СЗФО РФ, Москве и Санкт-Петербурге (2019 и 2023 гг.)

Table 4. Dynamic of mortality. Children (0–14). Russia, NWFD RF, Moscow and St. Petersburg (2019 and 2023) [5–8]

Территории	2019			2023			Прирост / убыль (абс. число)	Прирост / убыль («грубый» показатель)
	абс. число	«грубый» показатель	станданти- зованный показатель	абс. число	«грубый» показатель	станданти- зованный показатель		
Оба пола								
Россия	715	2,8	2,8	561	2,21	2,23	-21,54	-21,07
СЗФО	70	3,09	3,1	48	2,26	2,18	-31,43	-26,86
Москва	113	6,14	6,17	89	4,52	4,70	-21,24	-26,38
Санкт-Петербург	36	4,42	4,45	31	3,85	3,64	-13,89	-12,90
Мальчики								
Россия	415	3,13	3,13	306	2,35	2,35	-26,27	-24,92
СЗФО	33	2,83	2,83	28	2,57	2,58	-15,15	-9,19
Москва	73	7,7	7,71	52	5,11	5,22	-28,77	-33,64
Санкт-Петербург	15	3,58	3,64	17	4,12	4,10	13,33	15,08
Девочки								
Россия	300	2,45	2,45	255	2,07	2,11	-15,00	-15,51
СЗФО	37	3,36	3,38	20	1,94	1,77	-45,95	-42,26
Москва	40	4,47	4,53	37	3,89	4,14	-7,50	-12,98
Санкт-Петербург	21	5,30	5,32	14	3,57	3,15	-33,33	-32,64

Практически везде за этот короткий период смертность детей от ЗНО снижалась, но ее уровень в столичных центрах был выше, что связано с особенностями ее регистрации. Крупные центры детской онкологии организованы в России, прежде всего, в столичных мегаполисах, туда направляются наиболее тяжелые больные. Если они умирают, то по закону регистрируется по месту смерти. Это важно иметь в виду и при анализе смертности взрослого населения.

В таблице 5 представлена динамика структуры смертности детского населения от ЗНО по ведущим группам новообразований. В целом структура онкопатологии не претерпела существенных изменений.

Practically everywhere in this short period, the mortality rate of children from malignant tumors decreased, but its level in the capital's centers was higher, which is due to the peculiarities of its registration. In Russia large pediatric oncology centers are organized, primarily in metropolitan areas, where the most serious patients are sent. If they die, they are legally registered at the place of death. This is important to keep in mind when analyzing adult mortality.

Table 5 shows the dynamics of the mortality structure of the child population from malignant tumors by the leading groups of neoplasms. In general, the structure of oncopathology has not undergone significant changes.

Таблица 5. Динамика структуры смертности детей (0–14 лет) от ЗНО в России за период с 2020 по 2023 г.

Table 5. Dynamic of mortality structure. Children (0–14). Russia, 2020–2023 [1, 6, 7]

Локали- зация	МКБ-10	2020			2021			2022			2023			Прирост / убыль (абс. число)
		абс. число	показатели		абс. число	показатели		абс. число	показатели		абс. число	показатели		
			на 100 000	%		на 100 000	%		на 100 000	%		на 100 000	%	
Все ЗНО	C00–96	698	2,69	100	709	2,74	100	681	2,65	100	561	2,21	100	–19,63
Лимфати- ческая и крове- творная ткань, в том числе:	C81–96	242	0,93	34,67	266	1,03	37,52	216	0,84	31,72	186	0,73	33,16	–23,14
лимфомы	C81–86	23	0,09	3,3	39	0,15	5,50	23	0,09	3,48	21	0,08	3,74	–8,70
лейкозы	C91–95	219	0,85	31,38	227	0,88	32,02	193	0,75	28,34	165	0,65	29,41	–24,66
Головной мозг	C70–72	227	0,88	32,52	223	0,86	31,45	244	0,95	35,83	199	0,79	35,47	–12,33
Мезоте- лиаль- ные и мягкие ткани	C45–49	100	0,39	14,33	82	0,32	11,57	71	0,28	10,43	49	0,19	8,73	–51,00
Кости и суставные хрящи	C40, 41	41	0,16	5,87	47	0,18	6,63	31	0,12	4,55	45	0,18	8,02	9,76
Почка	C64	11	0,04	1,58	22	0,09	3,1	19	0,07	2,79	14	0,06	2,50	27,27
Другие органы дыхания	C30, 31, 37–39	9	0,03	1,29	8	0,03	1,13	12	0,05	1,76	11	0,04	1,96	22,22
Печень	C22	22	0,08	3,15	11	0,04	1,55	20	0,08	2,94	22	0,09	3,92	0,00
Прочие	—	46	0,18	6,59	50	0,19	7,05	68	0,26	9,98	35	0,13	6,24	–23,91

В таблице 6 представлена смертность детей в СЗФО РФ за период с 2010 по 2023 г. отдельно для мальчиков и девочек. Отмечено существенное снижение всех показателей.

Table 6 shows the mortality rate of children in the Northwestern Federal District of the Russian Federation for the period from 2010 to 2023, separately for boys and girls. A significant decrease in all rates was noted.

Таблица 6. Динамика смертности детского населения (0–14) в СЗФО РФ. C00–96
Table 6. Dynamic of mortality. Children (0–14). NWFD RF. C00–96 [5–8]

Абсолютные числа			
Годы	Оба пола	Мальчики	Девочки
2010	57	26	31
2015	76	44	32
2017	74	40	34
2018	67	41	26
2019	70	33	37
2020	62	35	27
2021	67	39	28
2022	49	32	17
2023	48	28	20
Стандартизованные показатели (на 100 000)			
Годы	Оба пола	Мальчики	Девочки
2010	3,13	2,81	3,48
2015	3,61	4,07	3,12
2017	3,33	3,51	3,15
2018	2,99	3,56	2,39
2019	3,10	2,83	3,38
2020	2,72	2,91	2,52
2021	2,82	3,20	2,42
2022	2,22	2,91	1,50
2023	2,18	2,58	1,77

ВЫЖИВАЕМОСТЬ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ (0–14)

Учитывая возможности новой БД ПРР СЗФО РФ, мы имеем возможность исчислить показатели однолетней выживаемости, включая учтенных больных в 2024 г.

В таблице 7 представлены эти расчеты, из БД ПРР СЗФО РФ мы отобрали 7141 случай ЗНО среди детского населения и рассчитали

CHILD POPULATION SURVIVAL (0–14)

Taking into account the capabilities of the new database of the Northwestern Federal District of the Russian Federation, we are able to calculate 1-year survival rates, including registered patients in 2024.

Table 7 shows these calculations. From the database of the PCR of the Northwestern

1- и 5-летнюю наблюдаемую выживаемость. Ежегодно в федеральном округе регистрировалось от 205 до 368 первичных случаев ЗНО. Уровни однолетней выживаемости колебались от 72,8 (2003) до 94,3% (2023), пятилетней от 66,7% (2001) до 80,3% (2015). На рисунке 2 эти показатели представлены более наглядно. Учитывая, что ежегодно регистрируется крайне малое число первичных случаев ЗНО среди детского населения и существующие существенные годовые различия, мы применили скользящий метод анализа динамики показателей (для этого мы формировали график, обобщая по 3 годовых периода).

Federal District of the Russian Federation, we selected 7,141 cases of malignant tumors among the child population and calculated the 1- and 5-year observed survival. From 205 to 368 primary cases of malignant tumors were registered annually in the federal district. One-year survival rates ranged from 72.8 (2003) to 94.3% (2023). Five-year survival rates ranged from 66.7% (2001) to 80.3% (2015). Figure 2 shows these rates more clearly. Considering that an extremely small number of primary cases of malignant tumors are registered annually among the child population and there are significant annual differences, we applied a sliding method for analyzing the dynamics of rates (for this we formed a graph summarizing 3 annual periods).

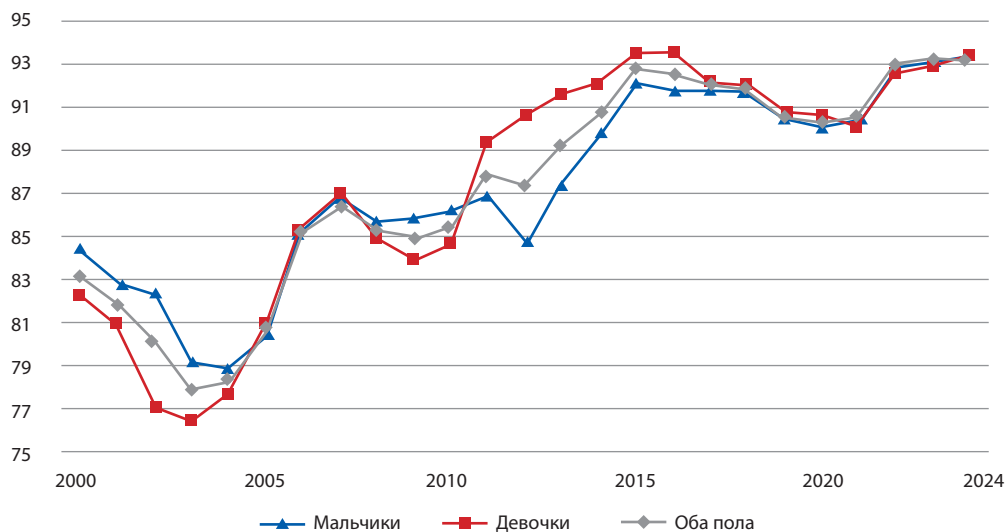


Рис. 2. Однолетняя выживаемость детей (0–14) в СЗФО РФ, БД ПРР СЗФО РФ. График построен с использованием метода скользящей средней (по трем временным группам)

Fig. 2. 1-year mortality. Children (0–14). NWFD RF. DB PCR NWFD RF

Необходимо иметь в виду, что в каждом году наблюдения были пациенты, отличающиеся состоянием здоровья, социальным уровнем и другими возможными различиями, в том числе и качеством оказания своевременной помощи.

It should be borne in mind that in each year of follow-up there were patients with different health conditions, social level and other possible differences, including the quality of timely care

Таблица 7. Динамика показателей наблюдаемой выживаемости детей (0–14)
СЗФО РФ (С00–96). БД ПРР СЗФО РФ
Table 7. Dynamic of observed survival. Children (0–14). NWFD RF (C00–96).
DB PCR NWFD RF

Год установления диагноза	Абсолютное число заболевших	Оба пола					Мальчики					Девочки					
		период наблюдения					период наблюдения					период наблюдения					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
2000	213	84,4	76,7	73,7	70,2	69,2	82,3	73,4	68,5	64,3	62,6	87,4	81,4	81,4	78,9	78,9	
2001	229	85,6	75,7	71,9	69,5	66,7	89,3	78,0	75,4	72,8	67,5	81,2	73,0	67,8	65,6	65,6	
2002	223	80,9	74,3	72,0	69,6	68,6	80,1	73,5	71,9	71,0	69,4	81,9	75,4	72,1	67,7	67,7	
2003	199	81,1	72,8	70,7	69,1	68,0	81,9	70,1	68,2	66,2	66,2	80,2	75,8	73,5	72,4	70,1	
2004	205	80,1	73,0	71,5	70,5	69,4	81,9	74,9	73,1	72,2	70,4	77,8	70,6	69,4	68,2	68,2	
2005	224	82,6	76,5	74,1	73,6	72,1	81,6	72,2	71,3	70,4	69,6	83,9	81,8	77,5	77,5	75,3	
2006	266	87,5	82,9	77,9	75,4	74,6	87,2	83,3	79,3	76,1	76,1	87,8	82,6	76,5	74,7	72,9	
2007	241	90,9	85,9	81,7	80,7	77,4	92,5	84,5	80,8	80,8	78,1	89,2	87,4	82,6	80,6	76,7	
2008	235	85,5	81,0	80,5	78,6	77,6	83,5	79,9	79,9	78,0	76,1	87,6	82,1	81,2	79,2	79,2	
2009	263	82,5	75,9	72,2	69,6	68,8	83,7	75,6	71,8	68,8	67,2	81,0	76,4	72,6	70,7	70,7	
2010	224	88,9	84,0	82,1	80,5	79,0	92,5	84,6	82,8	81,9	80,1	84,5	83,4	81,1	78,9	77,7	
2011	283	87,2	81,8	79,4	77,4	77,1	85,7	79,4	77,3	75,1	74,4	88,9	84,7	82,0	80,2	80,2	
2012	271	89,6	84,0	80,3	79,1	76,9	85,9	79,2	75,1	73,7	72,3	95,2	91,2	88,1	87,1	83,9	
2013	295	89,0	83,3	79,4	78,2	78,2	87,9	84,1	79,5	78,8	78,8	90,2	82,4	79,2	77,5	77,5	
2014	330	92,5	84,8	82,4	81,2	79,7	93,5	84,4	81,8	81,0	79,3	91,4	85,2	83,1	81,3	80,3	
2015	309	93,7	89,0	84,6	81,9	80,3	92,2	87,3	82,8	81,1	80,1	96,0	91,6	87,2	83,1	80,4	
2016	373	94,0	87,8	84,0	80,5	77,2	93,5	87,8	83,8	81,2	76,4	94,6	87,7	84,3	79,6	78,3	
2017	374	91,2	83,8	80,7	77,6	76,0	91,1	81,9	79,4	74,8	73,8	91,2	85,7	82,2	80,4	78,3	
2018	372	92,0	87,9	84,6	81,5	80,1	92,3	90,9	89,2	85,7	84,6	91,6	84,0	78,3	75,8	74,2	
2019	368	93,7	89,2	83,9	80,4	79,6	93,9	89,0	82,4	76,6	76,6	93,4	89,4	85,9	85,9	84,2	
2020	314	88,2	84,9	77,2	73,1	71,3	88,5	85,1	74,4	72,9	69,9	87,8	84,8	80,8	73,2	73,2	
2021	344	91,3	86,0	82,9	78,0		91,2	86,2	81,6	75,7		91,5	85,8	84,4	80,9		
2022	347	92,6	89,4	86,6			94,0	91,0	85,9				91,0	87,7	87,7		
2023	354	94,3	86,9				93,4	86,2					95,6	87,8			
2024	285	93,4					93,8						93,0				

Таблица 8. Структура и однолетняя выживаемость детей (0–14 лет, оба пола) в СЗФО РФ (БД ПРР СЗФО РФ)

Table 8. Structure and 1-year survival. Children (0–14, M+F). NWFD RF (DB PCR NWFD RF)

Код по МКБ-10	1995–2004			2005–2014			2015–2019			2020–2024		
	абс. число	%	выжи- вае- мость	абс. число	%	выжи- вае- мость	абс. число	%	выжи- вае- мость	абс. число	%	выжи- вае- мость
C91–95. Лейкозы	700	31,7	85,6	790	30,7	88,2	539	32,3	93,9	549	33,4	93,6
C71. ЗНО головного мозга	378	17,1	78,8	448	17,4	78,6	263	15,7	83,1	226	13,8	81,1
C81–85. Лимфомы, в том числе:	310	14,0	86,2	240	9,3	91,7	168	10,0	94,7	180	11,0	91,8
C81. Болезнь Ходжкина	164	7,4	98,1	109	4,2	98,0	76	4,5	100,0	86	5,3	96,8
C82–85. Неходжинские лимфомы	146	6,6	72,7	131	5,1	86,6	92	5,5	90,5	94	5,7	87,4
C40, 41. ЗНО костей	139	6,3	81,0	119	4,6	93,1	75	4,5	92,2	86	5,3	92,3
C45–49. ЗНО мягких тканей	154	7,0	82,3	213	8,3	87,1	170	10,2	90,0	163	10,0	94,6
C64. ЗНО почки, кроме почечной лоханки	122	5,6	90,0	200	7,8	93,8	113	6,8	93,4	89	5,4	97,0
C69. ЗНО глаза и его придаточного аппарата	80	3,6	93,7	97	3,8	93,5	53	3,2	97,3	47	2,9	100,0
C73. ЗНО щитовидной железы	34	1,5	100,0	49	1,9	100,0	44	2,6	100,0	43	2,6	100,0
C22. ЗНО печени и внутрипеченочных желчных протоков	25	1,1	75,5	38	1,5	82,9	32	1,9	96,0	29	1,8	76,7
C38. ЗНО сердца, средостения и плевры	14	0,6	92,3	57	2,2	87,2	24	1,4	94,9	26	1,6	100,0
C56. ЗНО яичника	39	1,8	97,4	34	1,3	97,0	23	1,4	94,3	25	1,5	100,0
C62. ЗНО яичка	12	0,5	100,0	8	0,3	100,0	21	1,3	94,3	11	0,7	100,0
Прочие	201	9,1		280	10,9		146	8,7		163	10,0	
Всего	2208			2573			1671			1637		

ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПОДРОСТКОВ (15–17 ЛЕТ)

Для исследования особенностей выживаемости больных ЗНО подростков в СЗФО РФ мы отобрали из БД ПРР 1765 наблюдений за период с 2000–2004 по 2020–2024 гг., объединили их в 5-летние когорты по 300–400 наблюдений. В таблице 9 представлена динамика этих показателей с расчетами наблюдаемой выживаемости на оба пола и отдельно для юношей и девушек. За период

ADOLESCENT SURVIVAL RATE (15–17)

To study the survival characteristics of adolescent with malignant tumors in the Northwestern Federal District of the Russian Federation, we selected 1,765 observations from the PCR database for the period from 2000–2004 to 2020–2024, and combined them into 5-year cohorts of 300–400 observations. Table 9 shows the dynamics of these rates with calculations of the observed survival for both sexes and

наблюдения однолетний показатель выживаемости больных подростков на оба пола увеличился на 16,45%, у юношей на 19,4%, у девушек на 14,2%. Пятилетняя наблюдаемая выживаемость возросла на оба пола на 17%, среди юношей на 30,9%, среди девушек на 7,5%.

separately for boys and girls. During the follow-up period, the 1-year survival rate of adolescent patients for both sexes increased by 16.45%, for boys by 19.4%, and for girls by 14.2%. The 5-year survival rate increased by 17% for both sexes, 30.9% for boys, and 7.5% for girls.

Таблица 9. Динамика показателей выживаемости подростков (15–17) в СЗФО РФ (БД ПРР СЗФО РФ)
Table 9. Dynamic of adolescent (15–17) survival. NWFD RF (DB PCR NWFD RF)

Оба пола						
Год установки диагноза		2000–2004	2005–2009	2010–2014	2015–2019	2020–2024
Абс. число заболевших		406	371	301	293	394
Период наблюдения	1	78,4	89,8	90,3	91,0	91,3
	2	69,3	82,1	81,2	83,5	
	3	67,2	76,6	77,8	79,2	
	4	64,9	72,6	75,4		
	5	63	69,4	73,7		
Юноши						
Год установки диагноза		2000–2004	2005–2009	2010–2014	2015–2019	2020–2024
Абс. число заболевших		191	187	154	137	180
Период наблюдения	1	74,7	88	91,2	90,5	89,0
	2	64,5	79,7	79,1	82,2	
	3	61,2	73,6	75,4	77,2	
	4	58,5	70,2	71,6		
	5	54,7	66,8	71,6		
Девушки						
Год установки диагноза		2000–2004	2005–2009	2010–2014	2015–2019	2020–2024
Абс. число заболевших		215	184	147	156	214
Период наблюдения	1	81,7	91,6	89,4	91,5	93,3
	2	73,6	84,5	83,4	84,7	
	3	72,6	79,8	80,3	81,0	
	4	70,6	75,1	79,5		
	5	70,6	72,1	75,9		

В таблице 10 представлена динамика структуры онкопатологии подростков и величин однолетней наблюдаемой выживаемости. Отмечается благоприятная тенденция динамики показателей, и их высокий уровень достигнут на популяционном уровне 100% для болезни Ходжкина и ЗНО щитовидной железы. Показатели относительной выживаемости для детей и подростков практически не отличаются от величин однолетней наблюдаемой выживаемости.

Table 10 shows the dynamics of adolescent oncopathology structure and the values of 1-year observed survival. There is a favorable trend in the dynamics of rates and their high level has been achieved at the population level of 100% for Hodgkin's disease and thyroid disease. The relative survival rates for children and adolescents practically do not differ from the values of the 1-year observed survival.

Таблица 10. Динамика структуры онкопатологии ЗНО среди подростков СЗФО РФ и однолетней наблюдаемой выживаемости (БД ПРР СЗФО РФ)

Table 10. Dynamics of oncopathology structure of malignant tumors among adolescents of the NWFD RF and the 1-year observed survival rate (DB PCR NWFD RF)

Код по МКБ-10 / ICD-10	2000–2009			2010–2019			2020–2024		
	абс. число	%	выжи- вае- мость	абс. число	%	выжи- вае- мость	абс. число	%.	выжи- вае- мость
Оба пола / M+F									
C91–95. Лейкозы	142	18,3	75,8	71	12,0	80,6	65	16,5	91,4
C71. ЗНО головного мозга	85	10,9	79,8	58	9,8	89,1	28	7,1	
C81–85 Лимфомы	223	28,7	91,4	142	23,9	95,5	88	22,3	97,0
С81. Болезнь Ходжкина	168	21,6	96,4	109	18,3	96,1	66	16,7	100,0
С82–85. Неходжинские лимфомы	55	7,1	76,1	33	5,6	93,3	22	5,6	
C40, 41, 45–49. ЗНО костей и мягких тканей	120	15,4	73,9	92	15,5	87,6	43	10,9	88,6
С40, 41. Костей	75	9,7	71,8	59	9,9	89,2	27	6,8	95,6
С45–49. Мягких тканей	45	5,8	77,3	33	5,6	84,6	16	4,1	76,9
C73. ЗНО щитовидной железы	32	4,1	100,0	84	14,1	100,0	76	19,3	100,0
Прочие	175	22,5		147	24,7		94	23,9	
Итого	777		83,8	594		90,6	394		91,3

ВЫВОДЫ

Таким образом, мы продолжаем наблюдать постоянный рост заболеваемости и снижения смертности детского населения и подростковой группы, а главное, рост показателей наблюдаемой и относительной выживаемости больных детского населения.

CONCLUSIONS

Thus, we continue to observe a steady increase in the incidence and mortality of children and adolescents, and most importantly, an increase in the observed and relative survival rates of sick children..

ЛИТЕРАТУРА

1. Злокачественные новообразования в России в 2000 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2002. 264 с. [Malignant tumors in Russia in 2000 (morbidity and mortality) / ed. V. I. Chissova, V. V. Starinskogo. M.: P. A. Herzen MSIOI, 2002. 264 p.]
2. Злокачественные новообразования в России в 2005 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2007. 252 с. [Malignant tumors in Russia in 2005 (morbidity and mortality) / ed. V. I. Chissov, V. V. Starinskii. M.: P. A. Herzen MSIOI, 2007. 252 p.]
3. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2012. 260 с. [Malignant tumors in Russia in 2010 (morbidity and mortality) / ed. V. I. Chissova, V. V. Starinskogo, G. V. Petrovoi. M.: P. A. Herzen MSIOI, 2012. 260 p.]
4. Злокачественные новообразования в России в 2015 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, 2016. 250 с. [Malignant tumors in Russia in 2015 (morbidity and mortality) / ed. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, G. V. Petrovoi. M.: P. A. Herzen MSIOI — filial of NMRC of radiology Ministry of Public Health of the Russian Federation, 2016. 250 p.]
5. Злокачественные новообразования в России в 2019 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, 2020. 214 с. [Malignant tumors in Russia in 2019 (morbidity and mortality) / ed. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, G. V. Petrovoi. M.: P. A. Herzen MSIOI — filial of NMRC of radiology Ministry of Public Health of the Russian Federation, 2020. 214 p.]
6. 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) / ed. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, A. O. Shahzadovoi. M.: P. A. Herzen MSIOI — filial of NMRC of radiology Ministry of Public Health of the Russian Federation, 2021. 252 p.]
7. Злокачественные новообразования в России в 2023 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А. Д. Каприна [и др.] М.: МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2024. 276 с. [Malignant tumors in Russia in 2023 (morbidity and mortality) / ed. A. D. Kaprina [and etc.]. M.: P. A. Herzen MSIOI — filial of NMRC of radiology Ministry of Public Health of the Russian Federation, 2024. 276 p.]
8. Злокачественные новообразования в России в 2024 году (заболеваемость) / под ред. А. Д. Каприна [и др.] М.: МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2025. 178 с. [Malignant tumors in Russia in 2024 (morbidity) / ed. A. D. Kaprina [and etc.]. M.: P. A. Herzen MSIOI — filial of NMRC of radiology Ministry of Public Health of the Russian Federation, 2025. 178 p.]
9. Злокачественные новообразования в Ленинграде. Сборник научных трудов. НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова / под ред. Р. И. Вагнера, В. М. Мерабишвили. СПб., 1991. 158 с. [Malignant tumors in Leningrad. Collection of scientific works. N. N. Petrov Research Institute of Oncology / ed. by R. I. Wagner, V. M. Merabishvili. St. Petersburg, 1991. 158 p.]
10. Злокачественные новообразования на избранных территориях. Сборник научных трудов. НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова / под ред. Р. И. Вагнера, В. М. Мерабишвили. СПб., 1991. 207 с. [Cancer in the selected territories. Collection of scientific works. N. N. Petrov Research Institute of Oncology / ed. by R. I. Wagner, V. M. Merabishvili. St. Petersburg, 1991. 207 p.]

Глава 3

Возраст и рак

*В. М. Мерабишвили, А. О. Шахзадова, А. М. Беляев,
С. А. Кулёва, В. В. Перелыгин*

Chapter 3

Age and cancer

*V. M. Merabishvili, A. O. Shakhzadova, A. M. Belyaev,
S. A. Kuleva, V. V. Pereygin*

В 2024–2025 гг. мы обобщили материалы 6 журнальных статей о возрастных особенностях распространенности и выживаемости больных ЗНО, доведя данные о заболеваемости и смертности населения России до 2022 г., а однолетнюю выживаемость больных ЗНО с учетом всех возрастных групп по стандарту распределения ВОЗ до 2019 г.

Сейчас имеется возможность временной период увеличить по материалам заболеваемости населения России до 2024 г., смертности до 2023 г., а расчеты однолетней выживаемости больных СЗФО РФ довести до 2024 г.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ

Прежде всего хотелось бы показать специфику изменения повозрастных показателей заболеваемости населения ЗНО по данным еще первого в России, созданного нами (В. М. Мерабишвили) в Санкт-Петербурге в 1993 г. Популяционного ракового регистра, работающего по мировым стандартам.

Уникальность этого графического изображения состоит в том, что повозрастные показатели исчислены отдельно, на каждую возрастную группу (0, 1, 2...21, 22, 23...81, 82, 83). Удалось проследить следующие закономерности.

In 2024–2025, we summarized the materials of 6 journal articles on the age-related features of the prevalence and survival of patients with malignant tumors, bringing data on the morbidity and mortality of the Russian population up to 2022 and the one-year survival rate of cancer patients, taking into account all age groups according to the WHO distribution standard until 2019.

Now it is possible to increase the time period based on the materials of the morbidity of the Russian population until 2024, mortality until 2023, and to increase the calculations of the 1-year survival rate of patients in the Northwestern Federal District of the Russian Federation until 2024.

MORBIDITY

First of all, we would like to show the specifics of changes in the age-related cancer morbidity rates of the population according to the data of the first Population Cancer Registry in Russia, operating according to international standards, created by us (V. M. Merabishvili) in St. Petersburg in 1993.

The uniqueness of this graphic image is that the age rates are calculated separately for each age group (0, 1, 2 ... 21, 22, 23 ... 81, 82, 83). The following patterns have been traced.

Практически до 25-летнего возраста повозрастные показатели остаются на минимальном уровне и не изменяются, за исключением возрастной группы 0–4, где они немного выше. Столь низкий уровень заболеваемости населения в этой возрастной группе был основанием всю возрастную группу объединить от 0 до 29 лет и рассматривать ее в государственном отчете как единый блок на протяжении многих десятилетий вплоть до 1989 г.

После 35-летнего возраста наблюдается ежегодное увеличение заболеваемости ЗНО на 10%, а за пятилетку на 50–70%. Параллельно меняется структура онкопатологии — нарастает удельный вес солидных новообразований. Пик заболеваемости населения ЗНО приходится на возрастные группы 65–69 и 75–79 лет, затем уровень заболеваемости населения ЗНО падает в связи с огромной конкуренцией болезней сердца и сосудов, а также других органов, отработавших свои возможности (рис. 1) [1].

Almost up to the age of 25, age-related rates remain at a minimum and don't change, except in the age group 0–4, where they are slightly higher. Such a low incidence rate of the population in this age group was the basis for combining the entire age group from 0 to 29 years old and considering it in the state report as a single block for many decades until 1989.

After the age of 35, there is an annual increase in the cancer incidence by 10%, and over the 5-year period by 50–70%. At the same time, the structure of oncopathology is changing — the proportion of solid neoplasms is increasing. The peak cancer incidence occurs in the age groups of 65–69 and 75–79 years, then the cancer incidence decreases due to the huge competition of heart and vascular diseases, as well as other organs that have worked out their capabilities (fig. 1.) [1].

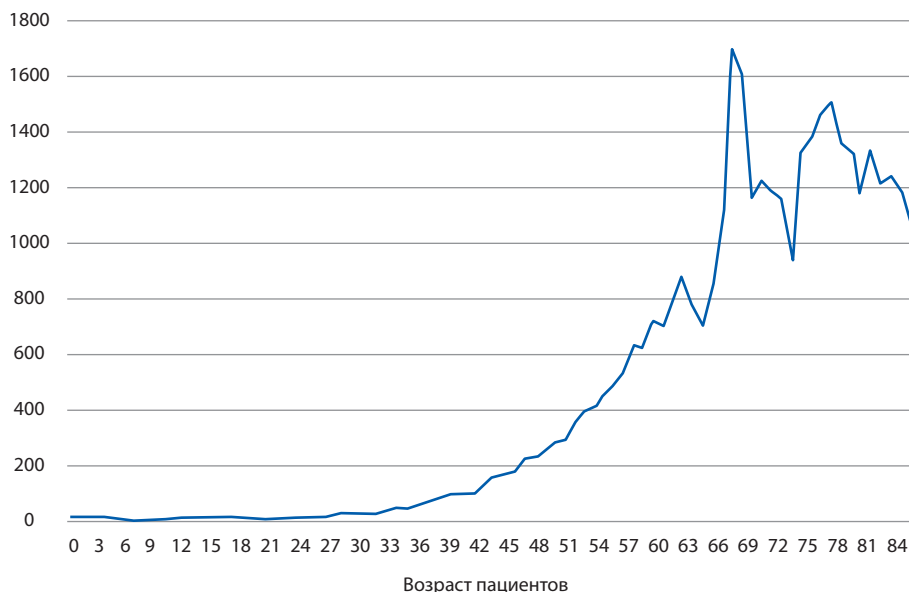


Рис. 1. Повозрастные показатели заболеваемости населения Санкт-Петербурга, C00–96, оба пола, 2008–2012

Fig. 1. Age-by-age morbidity rates. St. Petersburg. C00–96. M+F. 2008–2012

Для изучения закономерностей повозрастных показателей выживаемости онкологических больных нами использована обновленная база данных популяционного ракового регистра СЗФО РФ, единственная в России, представляющая реальное состояние онкологической службы России

В таблице 1 представлена динамика заболеваемости населения России ЗНО за период с 2000 по 2024 г. в абсолютных числах, «грубых» (обычных) показателях и величинах удельных весов. Показан прирост/убыль повозрастных показателей.

To study the patterns of age-related survival rates of cancer patients, we used the updated database of the population cancer registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation, the only one in Russia representing the real state of the Russian oncological service.

Table 1 shows the dynamics of the cancer incidence in the Russian population for the period from 2000 to 2024 in absolute numbers, «crude» rates and specific weights. The increase/decrease in age-related rates is shown.

Таблица 1. Заболеваемость населения России ЗНО по основным возрастным группам. 2024 г. C00–96

Table 1. Cancer incidence in the Russian population by major age groups. 2024. C00–96 [2, 3]

Возраст	2000			2024			Прирост / убыль, (повозрастные показатели), 2000/2024, %
	абс. число	повозрастной показатель	удельный вес от всех ЗНО, ,%, 2000	абс. число	повозрастной показатель	удельный вес от всех ЗНО, ,%, 2024	
Мужчины							
Дети (0–14)							
0–4	485	14,86	0,22	660	19,02	0,20	27,99
5–9	450	11,04	0,21	478	10,49	0,15	–4,98
10–14	579	9,68	0,27	495	10,35	0,15	6,92
Подростки (15–19)							
15–19	1067	17,74	0,49	690	16,86	0,21	–4,96
Молодой возраст (20–44)							
20–24	1052	19,32	0,49	792	20,33	0,25	5,23
25–29	1223	23,34	0,57	957	25,48	0,30	9,17
30–34	1611	33,43	0,75	1856	38,49	0,58	15,14
35–39	3517	61,21	1,63	4102	65,23	1,27	6,57
40–44	7493	122,17	3,47	6905	120,19	2,14	–1,62
Средний возраст (45–59)							
45–49	13 945	256,17	6,46	11 458	228,54	3,56	–10,79
50–54	20 957	508,10	9,71	18 146	407,49	5,63	–19,80
55–59	18 566	792,10	8,60	27 944	711,99	8,67	–10,11
Пожилый возраст (60–74)							
60–64	41 938	1156,58	19,42	53 096	1246,71	16,48	7,79
65–69	35 605	1558,82	16,49	68 142	1845,73	21,15	18,41
70–74	39 937	1939,86	18,50	62 961	2401,57	19,54	23,80

Окончание таблицы 1
End of the table 1

Возраст	2000			2024			Прирост / убыль, (повозрастные показатели), 2000/2024, %
	абс. число	повозрастной показатель	удельный вес от всех ЗНО, %, 2000	абс. число	повозрастной показатель	удельный вес от всех ЗНО, %, 2024	
Старческий возраст (75–85+)							
75–79	17444	2214,27	8,08	36 865	2701,93	11,44	22,02
80–84	6453	1944,99	2,99	15 049	2371,78	4,67	21,94
85+	3589	1355,29	1,66	11 602	2035,71	3,60	50,20
Всего	215911	317,56	100	322 198	474,23	100	49,34
Женщины							
Дети (0–14)							
0–4	387	12,51	0,17	559	17,08	0,15	36,53
5–9	337	8,70	0,14	360	8,38	0,10	–3,68
10–14	564	9,82	0,24	457	10,12	0,12	3,05
Подростки (15–19)							
15–19	909	15,56	0,39	718	18,45	0,19	18,57
Молодой возраст (20–44)							
20–24	1258	23,53	0,54	1011	27,89	0,27	18,53
25–29	2129	42,39	0,91	1941	53,80	0,52	26,92
30–34	3217	68,87	1,38	4749	97,67	1,26	41,82
35–39	6565	113,02	2,82	11 064	170,59	2,94	50,94
40–44	12 737	198,39	5,47	17 047	278,88	4,53	40,57
Средний возраст (45–59)							
45–49	18 482	310,75	7,94	22 471	405,04	5,97	30,34
50–54	21 012	442,28	9,03	26 337	523,80	7,00	18,43
55–59	15 864	524,05	6,82	31 176	660,07	8,28	25,96
Пожилой возраст (60–74)							
60–64	34 355	668,99	14,76	48 854	857,07	12,98	28,11
65–69	29 618	803,59	12,73	60 659	1085,85	16,11	35,12
70–74	39 397	963,27	16,93	60 754	1317,21	16,14	36,74
Старческий возраст (75–85+)							
75–79	26 804	1098,29	11,52	40 935	1472,36	10,87	34,06
80–84	11 148	936,19	4,79	23 455	1371,97	6,23	46,55
85+	7908	713,73	3,40	23 948	1303,90	6,36	82,69
Всего	232 691	301,42	100	376 495	481,49	100	59,74

СМЕРТНОСТЬ

В таблице 2 представлена динамика смертности населения России от ЗНО на протяжении 23 лет. Ни в одной возрастной группе ЗНО не выявлено прироста смертности населения.

MORTALITY

Table 2 shows the dynamics of mortality of the Russian population from cancer over the course of 23 years. There was no increase in mortality in any age group of the malignant tumors.

Таблица 2. Смертность населения России от ЗНО по основным возрастным группам. 2023 г. C00–96

Table 2. Mortality of the Russian population with malignant tumors by the major age groups. 2023. C00–96 [3, 4]

Возраст	2000			2023*			Прирост / убыль, (повозрастные показатели), 2000/2023, %
	абс. число	повозрастной показатель	удельный вес от всех ЗНО, %, 2000	абс. число	повозрастной показатель	удельный вес от всех ЗНО, %, 2023	
Мужчины							
Дети (0–14)							
0–4	231	7,08	0,14	85	2,35	0,06	–66,81
5–9	216	5,30	0,13	107	2,26	0,07	–57,36
10–14	283	4,73	0,17	114	2,44	0,08	–48,41
Подростки (15–19)							
15–19	485	8,06	0,30	154	3,87	0,11	–51,99
Молодой возраст (20–44)							
20–24	529	9,71	0,32	190	4,99	0,13	–48,61
25–29	655	12,50	0,40	255	6,75	0,18	–46,00
30–34	883	18,32	0,54	567	10,8	0,39	–41,05
35–39	2155	37,50	1,32	1400	22,2	0,97	–40,80
40–44	4811	78,44	2,95	2691	47,91	1,87	–38,92
Средний возраст (45–59)							
45–49	9822	180,43	6,03	5138	104,19	3,56	–42,25
50–54	14662	355,48	9,00	8201	186,49	5,69	–47,54
55–59	15205	648,70	9,34	13688	342,65	9,49	–47,18
Пожилый возраст (60–74)							
60–64	33127	913,59	20,34	25632	585,59	17,77	–35,90
65–69	27997	1225,74	17,19	31389	870,6	21,76	–28,97
70–74	31309	1520,77	19,23	29211	1151,06	20,25	–24,31
Старческий возраст (75–85+)							
75–79	12594	1598,63	7,73	14775	1298,15	10,24	–18,80
80–84	5022	1513,68	3,08	4152	566,2	2,88	–62,59
85+	2867	1082,64	1,76	6473	1261,37	4,49	16,51
Всего	162853	239,52	100	144222	212,08	100	–11,46

Окончание таблицы 2
End of the table 2

Возраст	2000			2023*			Прирост / убыль, (повозрастные показатели), 2000/2023, %
	абс. число	повозрастной показатель	удельный вес от всех ЗНО, %, 2000	абс. число	повозрастной показатель	удельный вес от всех ЗНО, %, 2023	
Женщины							
Дети (0–14)							
0–4	212	6,85	0,16	80	2,34	0,07	–65,84
5–9	161	4,16	0,12	82	1,83	0,07	–56,01
10–14	226	3,93	0,17	93	2,11	0,08	–46,31
Подростки (15–19)							
15–19	348	5,96	0,26	125	3,31	0,11	–44,46
Молодой возраст (20–44)							
20–24	414	7,74	0,31	127	3,57	0,11	–53,88
25–29	640	12,74	0,48	254	6,90	0,22	–45,84
30–34	1122	24,02	0,85	739	13,88	0,63	–42,21
35–39	2435	41,92	1,84	1911	29,36	1,63	–29,96
40–44	4710	73,36	3,56	3209	53,60	2,74	–26,94
Средний возраст (45–59)							
45–49	7329	123,23	5,53	4800	88,06	4,10	–28,54
50–54	9103	191,61	6,87	6601	133,27	5,63	–30,45
55–59	8354	275,97	6,31	9257	190,90	7,90	–30,83
Пожилой возраст (60–74)							
60–64	18668	363,52	14,09	16153	274,54	13,78	–24,48
65–69	17918	486,15	13,53	20483	373,09	17,48	–23,26
70–74	26155	639,50	19,74	22827	508,85	19,48	–20,43
Старческий возраст (75–85+)							
75–79	18918	775,16	14,28	14499	625,35	12,37	–19,33
80–84	8823	740,94	6,66	2604	127,71	2,22	–82,76
85+	6936	626,00	5,24	13365	790,54	11,40	26,28
Всего	132472	171,6	100	117209	149,7	100	–12,76

* Данные о смертности населения за 2024 год Госкомстат не предоставил МНИОИ им. П. А. Герцена.

На рисунках 2 и 3 с таблицами представлена динамика повозрастных показателей заболеваемости населения России ЗНО. Заболеваемость заметно выросла, особенно среди женского населения.

Figure 2 and 3 with tables show the dynamics of age-related morbidity rates in the Russian population. The incidence has increased markedly, especially among the female population.

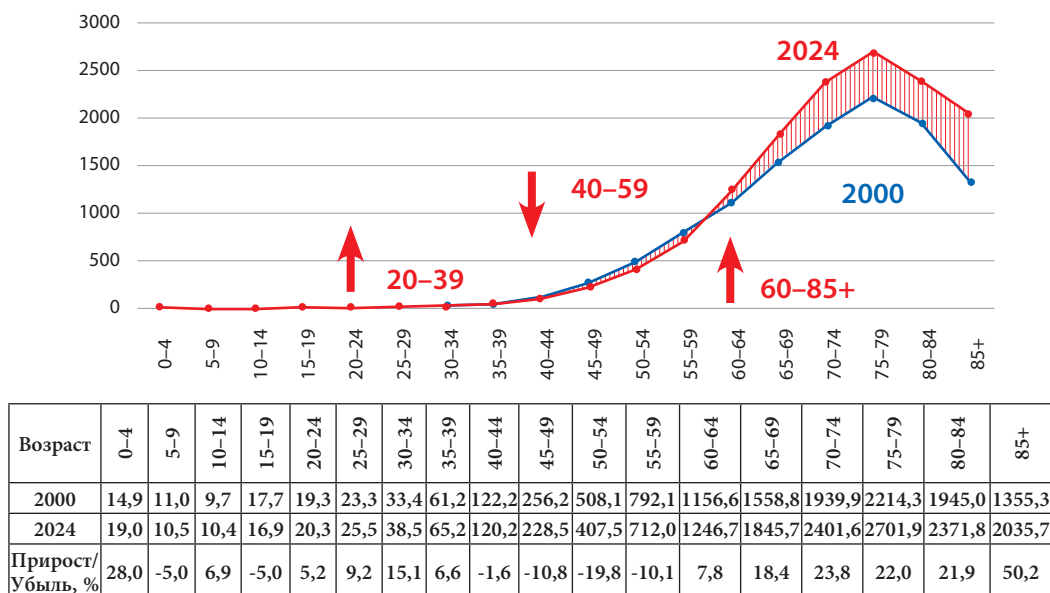


Рис. 2 с таблицей. Динамика заболеваемости ЗНО мужского населения России по возрастным группам, C00-96, 2000 и 2024 гг. (повозрастные показатели)

Fig. 2. Dynamic of malignant tumors morbidity. Russia. Males. C00-96. 2000 and 2024 (age-by-age rates) [2, 3]

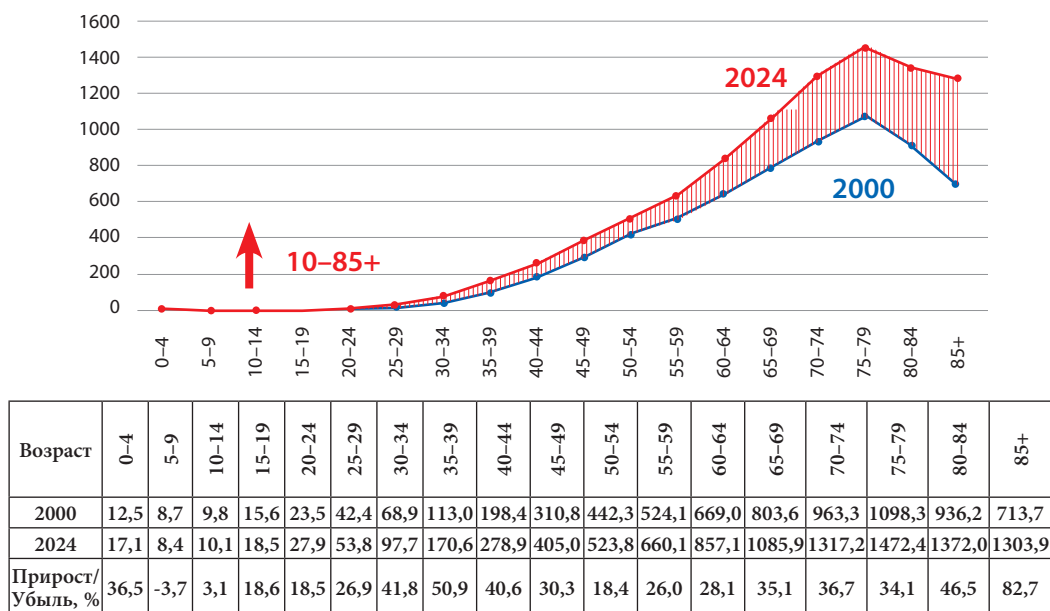


Рис. 3 с таблицей. Динамика заболеваемости ЗНО среди женского населения России по возрастным группам, C00-96, 2000 и 2024 гг. (повозрастные показатели)

Fig. 3. Dynamic of malignant tumors morbidity. Russia. Females. C00-96. 2000 and 2024 (age-by-age rates) [2, 3]

КАЧЕСТВО УЧЕТА

Индекс достоверности учета (ИДУ) больных ЗНО — простое отношение числа умерших к числу первично учтенных больных. За период с 2000 по 2023 г. ее величина существенно снизилась, что свидетельствует о значительных успехах, улучшено качество сбора данных о первичных больных. Среди мужского населения величина ИДУ уменьшилась с 2000 по 2023 г. с 0,75 до 0,47, среди женского с 0,57 до 0,32. Эти же закономерности выявлены для каждой возрастной группы.

ACCOUNTING QUALITY

The index of accuracy of patients with malignant tumors is a simple ratio of the number of deaths to the number of patients initially registered. Over the period from 2000 to 2023, its value has decreased significantly, which indicates significant success and the quality of data collection on primary patients has improved. Among the male population, the index of accuracy decreased from 0.75 to 0.47 from 2000 to 2023, and from 0.57 to 0.32 among the female population. The same patterns have been identified for each age group.

Таблица 3. ИДУ населения России ЗНО по основным возрастным группам. 2023 г. С00–96

Table 3. Index of accuracy. 2023 [2, 4]

Возраст	2000	2023	Прирост /убыль, 2000/2023, %
Мужчины			
Дети (0–14)			
0–4	0,5	0,1	–73,28
5–9	0,5	0,2	–52,97
10–14	0,5	0,2	–52,69
Подростки (15–19)			
15–19	0,5	0,2	–49,73
Молодой возраст (20–44)			
20–24	0,5	0,3	–45,87
25–29	0,5	0,3	–51,86
30–34	0,5	0,3	–50,67
35–39	0,6	0,3	–44,74
40–44	0,6	0,4	–38,15
Средний возраст (45–59)			
45–49	0,7	0,5	–33,40
50–54	0,7	0,5	–31,54
55–59	0,8	0,5	–40,98
Пожилой возраст (60–74)			
60–64	0,8	0,5	–39,36
65–69	0,8	0,5	–38,24
70–74	0,8	0,5	–37,50
Старческий возраст (75–85+)			
75–79	0,7	0,5	–30,67
80–84	0,8	0,2	–69,16
85+	0,8	0,7	–18,41
Всего	0,75	0,47	–37,90

Окончание таблицы 3
End of the table 3

Возраст	2000	2023	Прирост / убыль, 2000/2023, %
Женщины			
Дети (0–14)			
0–4	0,5	0,1	–73,30
5–9	0,5	0,2	–56,98
10–14	0,4	0,2	–51,24
Подростки (15–19)			
15–19	0,4	0,2	–52,54
Молодой возраст (20–44)			
20–24	0,3	0,1	–59,63
25–29	0,3	0,1	–56,08
30–34	0,3	0,1	–58,08
35–39	0,4	0,2	–52,34
40–44	0,4	0,2	–45,96
Средний возраст (45–59)			
45–49	0,4	0,2	–42,53
50–54	0,4	0,3	–38,79
55–59	0,5	0,3	–44,26
Пожилой возраст (60–74)			
60–64	0,5	0,3	–41,28
65–69	0,6	0,3	–43,45
70–74	0,7	0,4	–42,15
Старческий возраст (75–85+)			
75–79	0,7	0,4	–38,36
80–84	0,8	0,1	–88,23
85+	0,9	0,6	–27,62
Всего	0,57	0,32	–43,85

ВЫЖИВАЕМОСТЬ

В таблице 4 представлена динамика наблюдаемой и относительной выживаемости больных ЗНО в СЗФО РФ. Наблюдаемая однолетняя выживаемость возросла с 2000–2004 до 2020–2024 гг. с 60,3 до 71,1%, или на 17,9%, относительная с 62,9 до 73,3%, или на 16,5%. Пятилетняя наблюдаемая увеличилась до 2010–2014 гг. на 23,5%, относительная на 18,9%.

Медиана выживаемости удвоилась с 2 до 4,1 года.

SURVIVAL

Table 4 shows the dynamics of observed and relative survival of patients with malignant tumors in the Northwestern Federal District of the Russian Federation. The observed 1-year survival rate increased from 2000–2004 to 2020–2024 from 60.3 to 71.1% or an 17.9%, relative from 62.9 to 73.3% or an 16.5%. The 5-year observed rate increased by 23.5% to 2010–2014, and the relative rate increased by 18.9%.

The median survival rate doubled from 2 to 4.1 years.

Таблица 4. Наблюдаемая и относительная выживаемость больных в СЗФО РФ с 2000 по 2024 г. С00–96. БД ПРР СЗФО РФ
Table 4. Observed and relative survival of patients in the NWFD RF. 2000–2024. C00–96. DB PCR NWFD RF [5, 6]

Всего											
Год установки диагноза		2000–2004		2005–2009		2010–2014		2015–2019		2020–2024	
Абс. число заболевших		200 767		227 959		251 100		312 089		310 364	
Медиана		2 года		2,8 года		4,1 года					
		НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ
Период наблюдения	1	60,3	62,9	64,7	67,2	70,1	72,4	72,5	74,8	71,1	73,3
	2	49,9	54	54,4	58,5	60,3	64,2	62,1	65,9		
	3	44,4	49,9	48,8	54,2	54,6	59,8	55,3	60,5		
	4	40,7	47,6	44,9	51,6	50,3	56,9				
	5	37,9	46	41,9	49,8	46,8	54,7				

Мужчины											
Год установки диагноза		2000–2004		2005–2009		2010–2014		2015–2019		2020–2024	
Абс. число заболевших		89 841		100 067		106 983		132 622		135 001	
Медиана		1 год		1,5 года		2 года		2,4 года			
		НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ
Период наблюдения	1	50,5	53,2	55,7	58,3	61,7	64,2	65,2	67,7	65,2	67,7
	2	38,9	43,1	44	48,2	50,2	54,3	53,0	57,2		
	3	33,4	39	38,1	43,7	44,0	49,7	45,6	51,2		
	4	29,8	36,6	34,2	41,2	39,6	46,6				
	5	27,1	35,1	31,3	39,5	36,0	44,4				

Женщины											
Год установки диагноза		2000–2004		2005–2009		2010–2014		2015–2019		2020–2024	
Абс. число заболевших		110 926		127 892		144 117		179 467		175 363	
Медиана		3,9 года									
		НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ
Период наблюдения	1	68,2	70,6	71,9	74,1	76,4	78,4	78,0	80,0	75,9	77,8
	2	58,8	62,7	62,7	66,4	67,9	71,4	69,0	72,4		
	3	53,3	58,6	57,2	62,2	62,5	67,3	62,6	67,4		
	4	49,6	56,2	53,3	59,6	58,3	64,4				
	5	46,6	54,5	50,2	57,8	54,9	62,2				

В таблице 5 представлена динамика по-возрастных показателей наблюдаемой выживаемости за период с 2000–2009 по 2020–2024 гг. Во всех возрастно-половых группах отмечен рост показателей (включая долгожителей), особенно среди мужского населения 45–74 лет.

Table 5 shows the dynamics of age-related survival rates for the period from 2000–2009 to 2020–2024. An increase in rates was noted in all age and sex groups (including centenarians), especially among the male population aged 45–74 years.

Таблица 5. Динамика повозрастных показателей выживаемости больных ЗНО в СЗФО РФ. С00–96. БД ПРР СЗФО РФ

Table 5. Dynamic of the age-by-age rates of survival. NWFD RF. C00–96. DB PCR NWFD RF

Возрастная группа	2000–2009			2020–2024			Прирост 1-летней выживаемости, 2000–2024, %
	абс. число	% от всех случаев заболевания	1-летняя выжи- ваемость	абс. число	% от всех случаев заболевания	1-летняя выжи- ваемость	
Мужчины							
Дети и подростки							
0–19	1801	1,0	80,9	1201	0,9	91,6	13,2
Молодые мужчины							
20–44	11 656	6,3	66,4	7398	5,4	76,7	15,5
Средний возраст							
45–59	55 328	29,7	52,8	27 064	19,9	66,2	25,4
Пожилой возраст							
60–74	87 536	47,1	50,3	75 805	55,9	65,4	30,0
Старческий возраст							
75–89	29 112	15,6	48,2	23 471	17,3	59,9	24,3
Долгожители							
90+	611	0,3	35,4	811	0,6	41,5	17,2
Женщины							
Дети и подростки							
0–19	1639	0,7	83,6	1109	0,6	92,7	10,9
Молодые женщины							
20–44	23 897	10,3	85,0	17 220	9,8	91,1	7,2
Средний возраст							
45–59	66 033	28,5	79,4	39 318	22,3	85,1	7,2
Пожилой возраст							
60–74	87 704	38,0	67,1	80 650	45,7	76,4	13,9
Старческий возраст							
75–89	50 286	21,7	52,1	36 048	20,4	60,7	16,5
Долгожители							
90+	1758	0,8	33,9	2175	1,2	38,3	13,0

Таким образом, мы наблюдаем установленную ранее закономерность: увеличение заболеваемости населения ЗНО, снижение параметров смертности, улучшение качества первичной регистрации больных и рост показателей выживаемости больных ЗНО.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Санкт-Петербурге (анализ базы данных ракового регистра по международным стандартам: заболеваемость, смертность, выживаемость) / под ред. проф. А. М. Беляева. СПб., 2015. 296 с. [Merabishvili V. M. Malignant tumors in St. Petersburg (analysis of cancer registry database according to international standard: morbidity, mortality, survival) / ed. by prof. A. M. Belyaev. SPb., 2015. 296 p.].
2. Злокачественные новообразования в России в 2000 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2002. 264 с. [Malignant tumors in Russia in 2000 (morbidity and mortality) / ed. by V. I. Chissov, V. V. Starinsky Moscow: P. A. Herzen MNIIOI, 2002. 264 p. (in Russian)].
3. Злокачественные новообразования в России в 2024 году (заболеваемость) / под ред. А. Д. Каприна [и др.]. Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2025. 178 с. [Malignant tumors in Russia in 2024 (morbidity) / ed. A. D. Kaprina [and etc.]. M.: P. A. Herzen MSIOI — filial of NMRC of radiology Ministry of Public Health of the Russian Federation, 2025. 178 p.].
4. Злокачественные новообразования в России в 2023 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, 2024. 276 с. ISBN 978-5-85502-298-8. [Malignant tumors in Russia in 2023 (morbidity and mortality) / Ed. Kaprin A. D., Starinsky V. V., Shakhzadova A. O. M.: P. A. Herzen MSIOI — filial of NMRC of radiology Ministry of Public Health of the Russian Federation, 2024. 276 p.].
5. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск пятый / под ред. проф. А. М. Беляева, проф. А. М. Щербакова. СПб.: Т8 Издательские технологии, 2020. 236 с. [Merabishvili V. M. Malignant tumors in the North-West Federal Region of Russia (morbidity, mortality, index accuracy, survival). Express-information. Fifth Issue / ed. by prof. A. M. Belyaev, prof. A. M. Shcherbakov. St. Petersburg: T8 Publishing technologies, 2020. 236 p.].
6. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск шестой. Пособие для врачей / под ред. чл.-корр. РАН, проф. А. М. Беляева. СПб., 2023. [Merabishvili V. M. Malignant tumors in the North-West Federal Region of Russia (Morbidity, mortality, prevalence rate, survival). Express-information. Sixth Issue. Manual for doctors / ed. by prof. A. M. Belyaev. SPb.: T8 Publishing technologies, 2023. 485 p.].
7. Мерабишвили В. М., Шахзадова А. О., Беляев А. М., Кулёва С. А., Перельгин В. В. Состояние онкологической помощи в России: особенности локализационной структуры, качества учета и выживаемости больных ЗНО среди основных возрастных групп населения (популяционное исследование). Часть 6 // Формулы фармации. 2024. Т. 6, № 1. С. 16–28 [Merabishvili V. M., Shakhzadova A. O., Belyaev A. M., Kuleva S. A., Perelygin V. V. The State of Oncology Care in Russia: Localization Structure Features, Quality of Recording, and Survival of Cancer Patients in the Major Age Groups of the Population (population study). Part 6 // Pharmacy Formula. 2024. V. 6, № 1. P. 16–28] doi: <https://doi.org/10.17816/phf626589>.

Chapter 4

Chelyabinsk cancer registry, 2008–2012. International incidence of childhood cancer vol. III. IARC scientific publications N 170. Lyon, France. 2025

*A. V. Vazhenin, A. S. Domozhirova, I. A. Aksenova, S. V. Pshichenko,
T. S. Novikova, V. M. Merabishvili, T. L. Tsvetkova*

В 2025 г. международное агентство по исследованию рака (МАИР) издало № 170 (Т. III) научных публикаций, посвященных данным детской онкологии. От России были представлены 3 административные территории: г. Москва, Самарская и Челябинская области. Челябинская область представлена с нашим участием, учитывая многие годы совместной работы по созданию Популяционного ракового регистра и представлению данных в наших книгах. Все эти материалы изложены в разделе Europe (с. 390–760).

Учитывая, что табличные материалы представлены по каждой локализации ЗНО, мы отобрали в качестве образца только 3, где Москва представлена отдельно (это данные государственной отчетности, а Челябинская и Самарская области объединены). Отобранные таблицы отражают данные о детях по всем ЗНО, лейкозам и лимфомам.

In 2025, the International Agency for Research on Cancer (IARC) published № 170 (Vol. III) scientific publications on pediatric oncology data. Three administrative territories were represented from Russia: Moscow, Samara and Chelyabinsk regions. The Chelyabinsk region is represented with our participation, taking into account the many years of joint work on the creation of a Population Cancer Registry and the presentation of data in our books. All these materials are described in the Europe section (pp. 390–760).

Considering that tabular materials are presented for each location of malignant tumours. We selected only 3 as a sample, where Moscow is presented separately (these are state reporting data, and the Chelyabinsk and Samara regions are combined). The selected tables reflect data on children for all diseases, leukemias, and lymphomas.

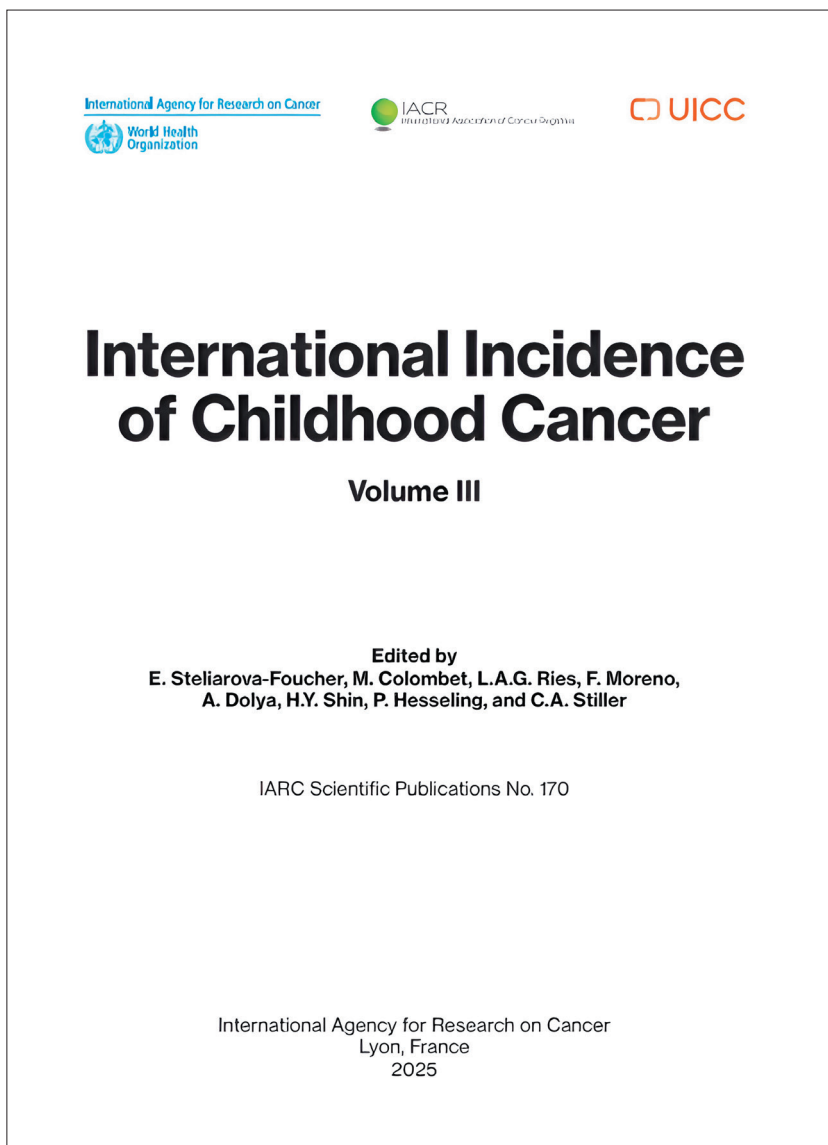


**Рис. 1. International Incidence of Childhood Cancer.
Vol. III. IARC Scientific Publications No. 170. Lyon, France. 2025**

Europe

RUSSIAN FEDERATION, 2 registries (1998-2015)

Registry	Period	Cases	%	Person-years	%
Chelyabinsk	2008-2012	539	23.6	3 767 369	22.9
Samara	1998-2015	1746	76.4	12 719 183	77.1
RUSSIAN FEDERATION	1998-2015	2285	100.0	16 486 552	100.0

Please consult the quality indicators for this pool and its constituent registries

Chelyabinsk Cancer Registry, 2008–2012

Andrey V. Vazhenin, Alla S. Domozhirova, Irina A. Aksenova, Svetlana V. Pshichenko,
Tatyana S. Novikova, Vakhtang M. Merabishvili, Tatyana L. Tsvetkova

The Chelyabinsk Region (*oblast*) is a federal subject located on the border of Europe and Asia, in the southern part of the Ural Mountains. The region covers an area of 88 529 km². The administrative centre is the city of Chelyabinsk, which was founded in 1736. The leading industries in this developed agro-industrial region are ferrous metallurgy, mechanical engineering, and nuclear processing. In 1957, part of the territory was subjected to radioactive contamination as a result of an accident at the Mayak nuclear fuel reprocessing plant, and the population in the East-Ural Radioactive Trace zone is still affected.

The population is 3.5 million, and 22% of the population is younger than 20 years (Table A.6). Chelyabinsk *oblast* has one medical university and many clinics and hospitals. Surgical and other treatment of malignant tumours in patients aged 0–17 years is performed in the Chelyabinsk Oblast Children's Teaching Hospital, which has 48 beds. Surgical treatment of brain tumours is provided by two neurosurgical departments, located in Chelyabinsk Regional Teaching Hospital and Regional Teaching Hospital No. 3. Surgical treatment of thyroid tumours is performed in Chelyabinsk City Hospital No. 1, where the surgical endocrinology centre is located. Radiation treatment is administered in radiotherapy departments, mostly in the region's principal oncology institutions – Chelyabinsk Regional Clinical Oncology Dispensary (682 beds), Magnitogorsk Regional Oncology Dispensary No. 2 (208 beds), and Kopeysk Regional Oncology Dispensary No. 3 (90 beds) – and in oncology departments of general hospitals in Chelyabinsk *oblast* (total of 562 beds).

The population-based cancer registry covers the entire territory of Chelyabinsk *oblast*. It is located in the

Chelyabinsk Regional Clinical Oncology Centre. The registry collects and analyses information on cancer burden. Cases are followed up throughout their lifetime. Deaths are registered monthly in civil registration offices. The registry includes dates and causes of death in the registry database. Two state reports based on these data are submitted annually: (i) on the number of new cancer cases registered during the year, and (ii) on characteristics of the patients registered according to morphological verification, disease stage, treatment, and mortality rates in the first year of observation. The information is delivered to the Moscow P.A. Herzen Oncology Research Institute, where it is used by the Federal State Statistics Service to generate reports.

POPULATION AT RISK

See Russian Federation, above.

EDITORS' COMMENTS

All cases except DCO cases were coded as MV. The proportion of cases with unspecified morphology among MV cases is high (Table A.9). Thus, the resulting rates may be lower for specific and higher for unspecified cancer types. The proportion of cases aged 19 years in the age group 15–19 years was higher than expected (Table A.9); 30% of these cases were Hodgkin lymphoma. Non-malignant CNS tumours were not collected during the reporting period, except pilocytic astrocytoma, which was coded with uncertain behaviour. Laterality was complete for all of the cases of interest. See also Russian Federation, above.

Рис. 2. Vazhenin A. V., Domozhirova A. S., Aksenova I. A., Pshichenko S. V., Novikova T. S., Merabishvili V. M., Tsvetkova T. L. Chelyabinsk Cancer Registry, 2008–2012, p. 393

Incidence by main diagnostic groups

Table 7.1. All neoplasms:
numbers of cases and incidence rates by age and sex

	0-14 years				0-19 years				Age-specific rates per million			
	N	ASR per million			N	ASR per million			Age group (years)			
		All	Male	Female		All	Male	Female	0-4	5-9	10-14	15-19
FRANCE, paediatric (2000-2012)	22584	157.6	167.9	146.7	-	-	-	-	208.0	121.5	130.4	-
FRANCE, 13 registries (1993-2012)	4822	158.4	172.7	143.2	7304	171.2	183.5	158.3	207.1	119.2	136.8	215.4
GERMANY, paediatric (1998-2012)	30770	158.5	170.5	145.8	-	-	-	-	218.5	122.0	119.0	-
GERMANY, 6 Eastern states (2001-2007)	1839	141.2	150.3	131.5	3230	150.9	162.4	138.8	193.0	105.5	110.6	184.5
GERMANY, 5 Western registries (1994-2012)	7471	157.5	168.7	144.6	11480	170.4	183.8	156.1	208.7	117.4	133.9	214.5
HUNGARY, paediatric (1991-2014)	5705	149.6	161.5	137.0	-	-	-	-	208.1	115.4	109.5	-
ICELAND (1990-2014)	228	141.3	160.1	121.6	376	170.3	193.2	146.4	176.7	101.6	136.2	270.4
IRELAND (1994-2012)	2473	152.8	162.1	143.1	3781	168.0	177.6	158.0	203.6	115.7	126.3	220.4
ITALY, 2 paediatric registries (1998-2011)	1810	195.4	212.3	177.6	2414	214.3	233.0	194.5	259.2	135.7	176.6	279.4
ITALY, Piedmont, paediatric (1990-2011)	2178	180.0	206.5	172.6	-	-	-	-	249.1	139.5	167.3	-
ITALY, 26 registries (1997-2013)	7517	186.1	198.7	172.7	11663	206.2	218.1	193.6	228.7	148.8	170.7	275.4
LITHUANIA (2000-2012)	880	133.5	133.3	133.7	1400	140.3	142.0	138.7	194.8	91.6	98.3	163.9
MAC TA (1984-2013)	247	177.7	191.1	163.5	352	179.8	194.8	163.9	222.1	148.8	159.6	187.0
THE NETHERLANDS (1993-2013)	9227	154.5	166.5	141.8	13618	170.7	183.2	157.5	201.6	118.4	131.7	226.5
NORWAY (1990-2013)	3410	165.2	173.7	156.2	5090	181.9	192.1	171.1	224.2	118.8	137.9	239.5
POLAND (2001-2013)	10205	132.8	142.2	122.9	16155	140.3	150.9	129.1	181.7	100.4	103.6	166.0
PORTUGAL (1991-2012)	4339	164.6	178.3	150.1	6448	173.8	186.0	161.0	210.0	130.2	142.3	205.7
RUSSIAN FEDERATION, Moscow region, paediatric (2000-2009)	1176	136.8	144.4	136.0	-	-	-	-	163.7	110.8	113.6	-
RUSSIAN FEDERATION, 2 registries (1998-2015)	1545	141.1	138.7	143.6	2285	142.1	140.7	143.7	198.5	105.0	104.9	145.5
SLOVAKIA (1990-2009)	2955	145.8	157.5	133.5	4574	154.7	169.4	139.3	197.9	110.9	114.9	185.5
SLOVAKIA, paediatric (2000-2012)	1626	144.6	152.3	136.6	-	-	-	-	193.2	112.0	116.1	-
SLOVENIA (1991-2012)	971	144.2	151.0	137.0	1535	155.9	165.5	145.7	198.9	87.5	123.1	196.1
SPAIN, 2 paediatric registries (1991-2013)	7497	159.2	174.0	143.6	-	-	-	-	210.0	126.9	127.6	-
SPAIN, selected regions, paediatric (2000-2013)	5293	155.1	171.8	137.5	-	-	-	-	199.5	127.8	126.2	-
SPAIN, Valencia, paediatric (1991-2010)	2204	171.3	182.0	160.0	-	-	-	-	241.1	124.4	130.4	-
SPAIN, 11 registries (1990-2013)	5381	161.3	173.9	148.0	7639	174.6	190.5	158.0	214.8	127.0	138.5	210.2
SWEDEN (1990-2011)	5384	155.3	163.7	146.6	7557	162.2	170.6	153.4	214.2	115.2	121.5	185.9
SWITZERLAND, paediatric (1990-2013)	4481	159.2	172.9	144.6	-	-	-	-	210.4	124.1	129.9	-
SWITZERLAND, 7 registries (1990-2013)	1798	173.1	189.5	155.8	2665	187.7	202.5	172.1	220.9	133.3	153.6	237.9
UKRAINE (2002-2012)	10079	139.6	151.9	126.6	16358	146.8	155.4	137.6	189.8	109.2	106.4	171.6
UK (2000-2011)	17942	140.5	150.6	130.0	26346	149.5	161.4	137.1	189.8	105.2	114.1	160.4
UK, England and Wales, paediatric (1991-2010)	27799	145.8	156.0	135.1	-	-	-	-	193.7	111.6	120.0	-
OCEANIA												
AUSTRALIA (1997-2014)	13190	154.9	165.6	143.5	20508	175.1	187.8	161.7	213.6	109.7	126.7	244.9
AUSTRALIA, 3 registries, Indigenous (1992-2014)	249	105.4	105.5	105.3	336	112.4	113.6	111.1	137.6	79.8	89.9	156.3
FRANCE, 2 registries (1990-2013)	376	127.0	133.6	119.9	523	132.0	138.9	124.6	159.1	110.8	102.2	149.1
NEW ZEALAND (1993-2012)	2606	152.6	162.2	142.5	3871	167.0	176.3	157.2	208.0	111.5	124.2	216.5
NEW ZEALAND, Maori (1993-2012)	570	133.2	143.5	122.3	813	148.4	164.2	132.2	180.6	95.4	112.0	200.9
NEW ZEALAND, Pacific peoples (1993-2012)	286	166.8	201.9	170.8	394	199.5	201.7	186.8	219.4	165.7	166.7	243.5
NEW ZEALAND, Other (1993-2012)	1750	155.7	164.1	146.9	2654	169.8	177.7	161.4	217.8	110.3	123.3	218.2
NEW ZEALAND, paediatric (2000-2012)	1769	157.4	166.0	148.4	-	-	-	-	212.4	118.8	127.1	-
NEW ZEALAND, paediatric, Maori (2000-2012)	360	127.0	148.7	104.0	-	-	-	-	159.0	98.4	115.9	-
NEW ZEALAND, paediatric, Non-Maori (2000-2012)	1409	168.0	172.1	163.8	-	-	-	-	231.7	125.4	130.4	-

APL, Asian Pacific Islander; ASR, age-standardized incidence rates (World standard); N, number of cases; NH, Non-Hispanic; NPCR, National Program of Cancer Registries; SEER, Surveillance, Epidemiology and End Results
Italic when fewer than 20 cases of any neoplasm in a dataset
Dataset presented only if eligible (see Chapter 5)
Please consult registry-specific background information and quality indicators

More datasets available online

Рис. 3. Образец таблицы

Fig. 3. Example of table. International Incidence of Childhood Cancer. Vol. III.
IARC Scientific Publications No. 170. Lyon, France. 2025

Incidence by main diagnostic groups

Table 7.2. Leukaemias, myeloproliferative diseases, and myelodysplastic diseases (I): numbers of cases and incidence rates by age and sex

	0-14 years				0-19 years				Age-specific rates per million			
	N	ASR per million			N	ASR per million			Age group (years)			
		All	Male	Female		All	Male	Female	0-4	5-9	10-14	15-19
FRANCE, paediatric (2000-2012)	6443	45.6	49.3	41.8	-	-	-	-	65.2	37.5	28.5	-
FRANCE, paediatric, hematological malignancies (1980-1999)	4640	43.4	47.3	39.3	-	-	-	-	63.6	36.1	24.6	-
FRANCE, 13 registries (1990-2012)	1342	45.2	49.0	41.2	1658	41.5	45.5	37.2	67.0	37.3	25.0	28.6
GERMANY, paediatric (1995-2012)	10336	54.6	58.7	50.2	-	-	-	-	82.0	43.2	30.5	-
GERMANY, 6 Eastern states (2001-2007)	632	50.0	54.0	45.9	816	44.3	48.5	39.7	76.5	37.7	26.4	24.4
GERMANY, 5 Western registries (1994-2012)	2428	52.9	57.8	47.6	2381	47.8	52.7	42.2	77.8	41.3	32.5	29.6
GREECE, paediatric, hematological neoplasms (1996-2014)	1609	54.4	59.9	48.7	-	-	-	-	85.2	41.4	27.8	-
HUNGARY, paediatric (1991-2014)	1615	43.6	48.2	38.7	-	-	-	-	64.5	37.2	22.8	-
ICELAND (1990-2014)	66	42.6	43.9	41.2	80	38.7	40.4	37.0	70.3	27.7	22.1	25.6
IRELAND (1994-2012)	760	48.1	49.4	46.7	917	43.2	44.3	42.1	72.9	36.3	28.1	26.5
ITALY, 2 paediatric registries (1998-2011)	476	58.9	63.3	54.2	578	53.6	57.7	49.2	86.9	44.8	37.2	35.4
ITALY, Piedmont, paediatric (1990-2015)	683	60.9	65.1	56.5	-	-	-	-	89.1	48.1	37.7	-
ITALY, 26 registries (1992-2013)	2304	58.4	63.3	53.1	2803	52.7	58.1	47.0	81.3	50.7	36.3	33.1
LITHUANIA (2000-2012)	322	51.2	49.4	53.2	410	45.9	44.9	47.0	79.8	42.9	22.3	27.7
MALTA (1994-2013)	63	60.7	70.3	50.6	101	54.2	65.3	42.5	77.8	58.7	40.0	32.1
THE NETHERLANDS (1960-2013)	2847	48.8	55.2	42.1	3355	43.5	49.3	37.3	73.7	37.5	28.2	25.1
NORWAY (1990-2013)	1024	50.8	52.2	49.2	1200	45.0	47.0	42.8	80.4	36.2	27.5	25.1
POLAND (2001-2013)	3118	42.0	45.7	38.1	3861	37.2	41.0	33.2	64.3	32.8	22.6	20.7
PORTUGAL (1991-2012)	1158	44.6	49.0	39.9	1400	39.9	43.5	36.1	59.6	40.0	29.6	23.6
RUSSIAN FEDERATION, Moscow region, paediatric (2000-2009)	353	44.8	49.1	40.2	-	-	-	-	73.3	31.4	21.5	-
RUSSIAN FEDERATION, 2 registries (1998-2015)	491	45.7	45.9	45.5	586	39.7	40.4	38.9	66.5	40.2	24.2	18.7
SLOVAKIA (1990-2009)	800	40.8	46.4	34.8	994	36.6	42.0	30.9	61.0	32.0	23.6	22.2
SLOVAKIA, paediatric (2000-2012)	484	44.4	49.6	39.0	-	-	-	-	64.7	36.7	25.9	-
SLOVENIA (1991-2012)	274	42.8	41.6	44.0	381	40.0	40.3	39.6	70.9	26.5	23.2	20.2
SPAIN, 2 paediatric registries (1991-2013)	2233	48.0	53.0	42.6	-	-	-	-	68.3	40.3	29.3	-
SPAIN, selected regions, paediatric (2000-2013)	1588	46.8	52.4	40.9	-	-	-	-	64.0	40.7	30.6	-
SPAIN, Valencia, paediatric (1991-2010)	845	51.8	55.5	47.9	-	-	-	-	81.0	39.5	26.5	-
SPAIN, 11 registries (1990-2013)	1511	50.3	56.6	43.7	1867	45.1	51.0	38.8	73.5	40.5	30.2	27.1
SWEDEN (1990-2011)	1729	52.0	54.9	49.0	2001	45.3	48.4	42.2	81.9	37.8	28.1	22.2
SWITZERLAND, paediatric (1960-2013)	1464	53.4	61.6	44.7	-	-	-	-	80.7	41.8	29.8	-
SWITZERLAND, 7 registries (1990-2013)	551	54.8	63.9	45.1	628	47.2	55.1	38.9	85.7	39.1	30.9	21.1
UKRAINE (2000-2012)	3354	47.9	54.4	41.1	4328	63.1	48.9	37.1	70.1	41.9	25.2	26.6
UK (2000-2011)	5753	46.3	50.5	41.9	6881	41.3	45.8	36.6	71.0	34.8	25.0	24.2
UK, England and Wales, paediatric (1991-2010)	8718	46.9	51.0	42.5	-	-	-	-	71.7	35.7	25.2	-
OCEANIA												
AUSTRALIA (1992-2014)	4625	55.5	59.1	51.6	5580	50.2	54.5	45.6	85.2	42.1	30.5	32.0
AUSTRALIA, 3 registries, Indigenous (1992-2014)	87	37.0	33.7	40.6	106	35.4	33.7	37.2	53.2	28.7	24.8	29.8
FRANCE, 2 registries (1990-2013)	124	43.0	48.5	37.1	152	39.7	46.5	32.5	64.4	32.1	26.5	28.4
NEW ZEALAND (1993-2012)	926	55.1	59.9	50.2	1126	50.4	56.3	44.3	82.4	42.7	32.5	34.2
NEW ZEALAND, Māori (1993-2012)	197	46.3	53.4	38.9	246	45.0	53.3	36.5	68.0	35.1	29.9	40.5
NEW ZEALAND, Pacific peoples (1993-2012)	109	71.5	80.2	62.4	137	69.6	80.3	58.6	88.1	70.0	44.3	63.1
NEW ZEALAND, Other (1993-2012)	620	56.5	59.9	52.9	743	50.4	55.0	45.6	87.6	41.1	32.1	29.4
NEW ZEALAND, paediatric (2000-2012)	607	55.3	59.0	51.3	-	-	-	-	83.6	42.8	31.3	-
NEW ZEALAND, paediatric, Māori (2000-2012)	123	43.8	52.9	34.2	-	-	-	-	58.9	38.5	29.5	-
NEW ZEALAND, paediatric, Non-Māori (2000-2012)	484	59.3	61.5	57.1	-	-	-	-	92.6	44.2	31.8	-

APL, Asian Pacific Islander; ASR, age-standardized incidence rates (World standard); N, number of cases; NH, Non-Hispanic; NPCR, National Program of Cancer Registries; SEER, Surveillance, Epidemiology and End Results data set when fewer than 20 cases of leukaemia in a dataset

Dataset presented only if eligible (see Chapter 5)
Please consult registry-specific background information and quality indicators

More datasets available online

Рис. 4. Образец таблицы

Fig. 4. Example of table. International Incidence of Childhood Cancer. Vol. III.
IARC Scientific Publications No. 170. Lyon, France. 2025

Incidence by main diagnostic groups

Table 7.3. Lymphomas and reticuloendothelial neoplasms (II):
numbers of cases and incidence rates by age and sex

	0-14 years				0-19 years				Age-specific rates per million			
	N			ASR per million	N			ASR per million	Age group (years)			
	All	Male	Female		All	Male	Female		0-4	5-9	10-14	15-19
FRANCE, paediatric (2000-2012)	2568	16.4	21.2	11.4	-	-	-	-	7.9	15.8	28.5	-
FRANCE, paediatric, haematological malignancies (1990-1999)	1643	13.7	17.7	9.6	-	-	-	-	7.1	14.9	21.3	-
FRANCE, 13 registries (1993-2012)	661	20.0	25.2	14.5	1272	27.9	30.8	24.8	11.3	18.3	33.4	55.3
GERMANY, paediatric (1995-2012)	3442	15.4	20.2	10.4	-	-	-	-	6.8	16.6	26.7	-
GERMANY, 6 Eastern states (2001-2007)	215	14.8	17.8	11.6	585	22.5	24.5	20.4	8.4	14.7	23.3	49.1
GERMANY, 6 Western registries (1984-2012)	912	16.8	21.5	11.8	1854	24.4	28.7	18.8	7.9	18.0	27.4	50.4
GREECE, paediatric, haematological neoplasms (1996-2014)	532	15.7	22.0	9.2	-	-	-	-	8.2	17.2	24.1	-
HUNGARY, paediatric (1991-2010)	648	15.0	20.0	9.7	-	-	-	-	8.0	15.8	23.4	-
ICELAND (1990-2014)	21	12.5	19.9	4.7	58	24.9	36.4	12.9	7.2	18.5	12.9	67.6
IRELAND (1994-2012)	259	14.7	18.3	10.8	575	23.3	26.6	19.9	7.8	13.4	25.3	53.2
ITALY, 2 paediatric registries (1998-2011)	197	22.0	30.6	12.8	460	37.6	44.3	30.5	9.8	18.6	41.9	91.4
ITALY, Piedmont, paediatric (1990-2011)	253	20.9	29.3	12.0	-	-	-	-	10.6	17.3	38.6	-
ITALY, 26 registries (1992-2013)	1123	25.7	31.9	19.2	2346	38.2	44.0	32.1	13.1	23.3	45.4	81.2
LITHUANIA (2000-2012)	109	14.1	16.4	11.8	250	21.0	24.0	17.8	11.4	10.1	22.3	44.4
MALTA (1994-2013)	32	21.8	32.0	11.0	63	29.3	38.8	19.2	22.9	12.6	30.5	55.2
THE NETHERLANDS (1993-2013)	1089	16.8	21.6	11.7	2167	25.2	29.0	21.2	11.0	15.8	25.5	54.2
NORWAY (1990-2013)	348	15.9	21.3	10.2	693	23.4	28.2	18.3	11.6	13.7	24.1	49.2
POLAND (2001-2013)	1382	14.8	18.8	10.6	2727	20.6	23.4	17.6	8.8	15.2	22.4	40.3
PORTUGAL (1991-2012)	646	22.8	28.5	16.9	1265	31.3	36.7	25.6	15.7	22.2	33.0	60.4
RUSSIAN FEDERATION, Moscow region, paediatric (2000-2009)	147	14.5	18.7	10.0	-	-	-	-	5.2	13.0	28.4	-
RUSSIAN FEDERATION, 2 registries (1998-2015)	220	18.4	21.6	15.0	455	24.6	26.5	22.7	13.7	15.9	27.4	46.2
SLOVAKIA (1990-2009)	413	18.5	21.9	14.8	771	29.5	25.8	21.1	13.5	20.8	22.5	41.0
SLOVAKIA, paediatric (2000-2012)	196	15.4	18.7	11.9	-	-	-	-	9.3	15.1	23.9	-
SLOVENIA (1991-2012)	137	18.2	24.4	11.7	279	25.2	29.2	21.0	11.6	17.4	27.9	49.4
SPAIN, 2 paediatric registries (1991-2013)	937	18.9	25.5	11.8	-	-	-	-	11.3	20.3	27.3	-
SPAIN, selected regions, paediatric (2000-2013)	673	19.0	25.8	11.8	-	-	-	-	9.5	22.6	27.7	-
SPAIN, Valencia, paediatric (1991-2010)	254	18.8	25.2	12.0	-	-	-	-	16.7	14.3	26.5	-
SPAIN, 11 registries (1990-2013)	694	20.6	26.9	14.0	1479	29.4	36.1	22.4	14.0	19.8	30.2	59.8
SWEDEN (1990-2011)	465	13.2	17.9	8.2	999	19.7	23.6	15.6	7.8	13.8	19.6	42.0
SWITZERLAND, paediatric (1990-2013)	520	18.0	22.8	13.1	-	-	-	-	11.3	16.3	28.7	-
SWITZERLAND, 7 registries (1990-2013)	230	20.9	27.9	13.6	466	30.8	34.4	26.9	14.7	20.1	30.1	64.8
UKRAINE (2002-2012)	1230	15.6	20.4	10.5	2868	22.2	25.9	18.2	13.6	13.4	20.8	44.8
UK (2000-2011)	1972	14.0	18.7	9.1	4093	21.1	25.5	16.5	7.2	13.6	23.5	45.5
UK, England and Wales, paediatric (1991-2010)	2782	13.4	18.0	8.6	-	-	-	-	6.9	13.4	22.1	-
OCEANIA												
AUSTRALIA (1992-2014)	1499	16.3	21.8	10.5	3052	24.3	29.5	16.9	10.3	15.3	25.4	52.0
AUSTRALIA, 3 registries, Indigenous (1992-2014)	28	11.6	16.2	6.8	43	14.2	18.7	9.5	8.1	15.0	12.4	23.5
FRANCE, 2 registries (1990-2013)	41	12.8	16.4	9.0	62	14.7	17.6	11.6	6.0	16.5	17.7	21.3
NEW ZEALAND (1993-2012)	243	13.1	16.5	9.6	471	19.0	22.4	15.4	6.6	14.2	20.8	39.0
NEW ZEALAND, Urban (1993-2012)	56	12.8	17.4	7.9	87	15.7	18.3	12.9	10.2	14.0	14.9	25.6
NEW ZEALAND, Pacific peoples (1993-2012)	20	12.7	13.7	11.7	32	16.0	16.7	15.2	7.2	17.5	14.8	27.1
NEW ZEALAND, Other (1993-2012)	167	13.1	16.2	9.9	352	20.1	23.9	16.1	5.1	13.8	23.2	44.2
NEW ZEALAND, paediatric (2000-2012)	163	13.3	16.6	9.8	-	-	-	-	7.1	13.9	20.9	-
NEW ZEALAND, paediatric, Māori (2000-2012)	31	10.7	15.5	5.5	-	-	-	-	6.8	9.8	14.2	-
NEW ZEALAND, paediatric, Non-Māori (2000-2012)	132	14.1	16.8	11.2	-	-	-	-	6.4	15.3	22.9	-

APL Asian Pacific Islander; ASR, age-standardized incidence rates (World standard); N, number of cases; NH, Non-Hispanic; NPCR, National Program of Cancer Registries; SEER, Surveillance, Epidemiology and End Results; BACI, when fewer than 20 cases of lymphoma in a dataset; Dataset presented only if eligible (see Chapter 5); Please consult registry-specific background information and quality indicators

More datasets available online

Рис. 5. Образец таблицы

Fig. 5. Example of table. International Incidence of Childhood Cancer. Vol. III.
IARC Scientific Publications No. 170. Lyon, France. 2025

Содержание

Предисловие.....	7
Preface.....	7

I Возрастные риски возникновения ЗНО / Age-related risks of cancer

<i>В. М. Мерабишвили</i>	
Возрастные риски возникновения рака (аналитические показатели учета и ранней диагностики).....	9
<i>V. M. Merabishvili</i>	
Age-related risks of cancer (analytical indicators of registration and early diagnosis).....	9
<i>V. M. Merabishvili</i>	
Age-related cancer risks (analytical indicators of registration and early diagnosis)	19
<i>В. М. Мерабишвили</i>	
Закономерности динамики показателей смертности населения России по возрасту от злокачественных новообразований.....	29
<i>V. M. Merabishvili</i>	
Regularities of the dynamics of age-specific cancer mortality indicators in russian population	30
<i>V. M. Merabishvili</i>	
Regularities in the dynamics of age-specific indicators of mortality from malignant neoplasms in russian population	42

II Возраст и рак (заболеваемость, смертность, качество учета, выживаемость) / Age and cancer

<i>В. М. Мерабишвили</i>	
Состояние онкологической помощи в России: дети (0–14 лет), заболеваемость, смертность, погодичная летальность (популяционное исследование на уровне федерального округа). Часть I.....	54
<i>V. M. Merabishvili</i>	
The state of oncology care in Russia: children (0–14 years old), morbidity, mortality, year-by-year lethality (populated study at the federal district level). Part I	55
<i>В. М. Мерабишвили</i>	
Состояние онкологической помощи в России: выживаемость детей (0–14 лет). Популяционное исследование на уровне федерального округа. Часть II	69
<i>V. M. Merabishvili</i>	
The state of oncology care in Russia: children's survival (0–14 years old). Populated study at the federal district level. Part II	70
<i>В. М. Мерабишвили, С. А. Кулёва</i>	
Состояние онкологической помощи в России: эпидемиология и выживаемость подростков (15–17 лет). Современные возможности диагностики и лечения. Популяционное исследование на уровне федерального округа	79
<i>V. M. Merabishvili, S. A. Kylyova</i>	
The state of oncology care in Russia: adolescents' epidemiology and survival (15–17 years). Modern diagnostic and treatment options. Populated study at the federal district level.....	80
<i>В. М. Мерабишвили, А. О. Шахзадова, С. А. Кулёва, В. В. Перельгин</i>	
Состояние онкологической помощи в России: возраст и рак. Особенности локализационной структуры, качества учета и выживаемость больных ЗНО среди детского населения и подростков (клинико-популяционное исследование). Часть I.....	91
<i>Vakhtang M. Merabishvili, Anna O. Shakhzadova, Svetlana A. Kyleva, Vladimir V. Perelygin</i>	
The state of cancer care in Russia: age and cancer. Features of the localization structure of the quality of accounting and survival of patients with malignant tumors among the child population, adolescents and young adults in Russia (clinical and population study). Part 1	92

<i>В. М. Мерабишвили, А. О. Шахзадова, С. А. Кулёва, В. В. Перельгин</i> Состояние онкологической помощи в России: возраст и рак. Особенности локализационной структуры, качества учета и выживаемость больных ЗНО среди молодых взрослых (клинико-популяционное исследование). Часть 2	109
<i>Vakhtang M. Merabishvili, Anna O. Shakhzadova, Svetlana A. Kyleva, Vladimir V. Perelygin</i> State of oncological care in Russia: age and cancer. Features of the localization structure, quality of recording, and survival of young adults with malignant neoplasms (clinical-population study). Part 2	110
<i>В. М. Мерабишвили, А. О. Шахзадова, В. В. Перельгин</i> Состояние онкологической помощи в России: возраст и рак. Особенности локализационной структуры, качества учета и выживаемость больных ЗНО среднего возраста (популяционное исследование). Часть 3	129
<i>Vakhtang M. Merabishvili, Anna O. Shakhzadova, Vladimir V. Perelygin</i> State of cancer care in Russia: age and cancer. Features of localization structure, quality of recording, and survival of middle-aged patients with CNS tumors (a clinical-population study). Part 3	130
<i>В. М. Мерабишвили, А. О. Шахзадова, В. В. Перельгин</i> Состояние онкологической помощи в России: возраст и рак. Особенности локализационной структуры, качества учета и выживаемость больных ЗНО пожилого возраста (популяционное исследование). Часть 4	148
<i>Vakhtang M. Merabishvili, Anna O. Shakhzadova, Vladimir V. Perelygin</i> The state of cancer care in Russia: age and cancer. Features of localization structure, quality of accounting and survival of elderly patients with malignant tumors (population study). Part 4	149
<i>В. М. Мерабишвили, А. О. Шахзадова, В. В. Перельгин</i> Состояние онкологической помощи в России: возраст и рак. Особенности локализационной структуры, качества учета и выживаемости больных злокачественными образованиями старческого возраста и долгожителей (популяционное исследование). Часть 5	166
<i>Vakhtang M. Merabishvili, Anna O. Shakhzadova, Vladimir V. Perelygin</i> The state of cancer care in Russia: age and cancer. Features of the localization structure, quality of accounting and survival of patients with malignant neoplasms of senile age and centenarians (population study). Part 5	167
<i>В. М. Мерабишвили, А. О. Шахзадова, А. М. Беляев, С. А. Кулёва, В. В. Перельгин</i> Состояние онкологической помощи в России: особенности локализационной структуры, качества учета и выживаемости больных ЗНО среди основных возрастных групп населения (популяционное исследование). Часть 6	187
<i>Vakhtang M. Merabishvili, Anna O. Shakhzadova, Alexey M. Belyaev, Svetlana A. Kuleva Vladimir V. Perelygin</i> The state of oncology care in Russia: localization structure features, quality of recording, and survival of cancer patients in the major age groups of the population (population study). Part 6	188

III Методология основы создания детского популяционного ракового регистра / Methodology basis creation of a children's population cancer registr

<i>В. М. Мерабишвили, С. А. Кулёва</i> Детский популяционный раковый регистр Северо-Западного региона России: методологические основы создания	206
<i>V. M. Merabishvili, S. A. Kulyova</i> North-West pediatric population-based cancer registry of Russia: methodological basis	207

IV Архивные материалы / Archive materials

В. М. Мерабишвили

Динамика кумулятивной 5- и 10-летней наблюдаемой и относительной
выживаемости детей (0–14) в Санкт-Петербурге (популяционное исследование) 217

В. М. Мерабишвили

Динамика онкологической заболеваемости и выживаемости подростков
от злокачественных новообразований в Санкт-Петербурге 230

*В. М. Мерабишвили, Ю. А. Пунанов, Е. В. Демин, Э. Н. Мерабишвили,
Л. А. Воробьева*

Эпидемиология и выживаемость детей (0–14), больных злокачественными
новообразованиями глаза и его придаточного аппарата, в Санкт-Петербурге 236

*V. M. Merabishvili, Yu. A. Punanov, E. V. Demin, E. N. Merabishvili,
L. A. Vorobëva*

Epidemiology and survival of the children aged 0–14 years presenting
with malignant neoplasms of the eye and its adnexa in Sankt-Peterburg 237

V Среднесрочный вариантный прогноз смертности населения России от ЗНО / Medium-term variant forecast of mortality of the Russian population from malignant

В. М. Мерабишвили

Среднесрочный вариантный прогноз смертности населения России
от злокачественных новообразований 244

V. M. Merabishvili

Medium-term prognosis of cancer mortality among the population of Russia 245

Основные главы книги / The main book chapters

В. М. Мерабишвили

Глава 1. История формирования возрастных групп для оценки
распространенности ЗНО на популяционном уровне 256

V. M. Merabishvili

Chapter 1. The history of the age groups formation for assessing the prevalence
of malignant tumors at the population level 256

В. М. Мерабишвили, С. А. Кулёва

Глава 2. Состояние онкологической помощи в России: дети (0–14) и подростки (15–17).
Распространенность и выживаемость больных 261

V. M. Merabishvili, S. A. Kuleva

Chapter 2. The state of cancer care in Russia: children (0–14) and adolescents (15–17).
Prevalence and survival of patients 261

*В. М. Мерабишвили, А. О. Шахзадова, А. М. Беляев, С. А. Кулёва,
В. В. Перельгин*

Глава 3. Возраст и рак 275

*V. M. Merabishvili, A. O. Shakhzadova, A. M. Belyaev, S. A. Kuleva,
V. V. Perelygin*

Chapter 3. Age and cancer 275

*A. V. Vazhenin, A. S. Domozhirova, I. A. Aksenova, S. V. Pshichenko, T. S. Novikova,
V. M. Merabishvili, T. L. Tsvetkova*

Chapter 4. Chelyabinsk cancer registry, 2008–2012.
International incidence of childhood cancer vol. III.
IARC scientific publications N 170. Lyon, France. 2025 287

В. М. Мерабишвили

ВОЗРАСТ И РАК
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ, СМЕРТНОСТЬ,
КАЧЕСТВО УЧЕТА, ВЫЖИВАЕМОСТЬ

Клинико-популяционные исследования
Серия онкожурнальных статей. Выпуск третий

*Под редакцией
профессора С. А. Кулёвой,
профессора В. В. Перелыгина*

Корректор Л. Н. Николаева

Оригинал-макет изготовлен
ООО ИПК «КОСТА»

Подписано в печать 18.03.2026. Формат 70 × 100¹/₁₆
Гарнитура Minion Pro. Бумага мелованная.
Объем 18,5 п. л. Тираж 120 экз. Заказ № 26НФ-036141.

Отпечатано в ООО «Типография Лесник»
197183, Санкт-Петербург, ул. Сабировская, д. 37

ISBN 978-5-91258-560-9



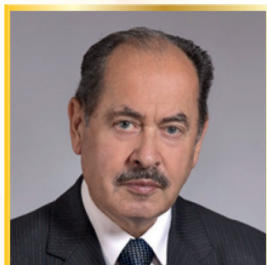
В. М. Мерабишвили

Возраст и рак.

Заболеваемость, смертность, качество учета, выживаемость

Под редакцией

С. А. Кулёвой, В. В. Перелыгина



Вахтанг Михайлович Мерабишвили

Заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделом онкологической статистики ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. Н. Петрова» Минздрава России.

Разработал методические основы формирования и деятельности раковых регистров. Впервые в России организовал по международным стандартам Госпитальный (1992) и Популяционный (1993) раковые регистры. Председатель научно-методического совета по развитию информационных систем онкологической службы Северо-Западного федерального округа России. Член координационного совета Европейской ассоциации раковых регистров.



Кулёва Светлана Александровна

Доктор медицинских наук, доцент, заведующая детским онкологическим отделением, ведущий научный сотрудник научного отдела инновационных методов терапевтической онкологии и реабилитации ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. П. Петрова» Минздрава России, заведующая

кафедрой онкологии, детской онкологии и лучевой терапии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета Минздрава России, главный детский специалист-онколог Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга.



Перелыгин Владимир Вениаминович

Доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации, заведующий кафедрой промышленной экологии Санкт-Петербургского государственного химико-фармацевтического университета.