

Формулы Фармации. 2023. Т. 5, № 1. С. 20–32

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Научная статья

УДК 616-006.04-082:616-053.2

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

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.

© 2023. В. М. Мерабишвили¹, А. О. Шахзадова², С. А. Кулева^{1,3}, В. В. Перелыгин⁴¹Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия²Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ НМИЦ радиологии Минздрава России, Москва, Россия³Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия⁴Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

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

АННОТАЦИЯ. В настоящее время созданы максимальные возможности оказания специализированной онкологической помощи детскому населению и подросткам. До конца 80-х годов 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 года 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, её 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 году 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; ABVD – адрибластин, блеомицин, винбластин, дакарбазин; ИПФР-1 – инсулиноподобный фактор роста-1.

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. А. Герцена, ФГБУ НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова, БД ПРР СЗФО РФ, материалы детского отделения НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова. Использо-

ваны 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. 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 гг. 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 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 по возрасту уровни заболеваемости детей и подростков в России отдельно для мальчиков и девочек за 2021 год. 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 2 возрастные группы, это лица в возрасте 18 и 19 лет.

Табл. 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, % 2000–2021	Прирост/убыль, % 2019–2020
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021			
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

Табл. 2.

Возрастные показатели заболеваемости ЗНО среди детей и подростков больных 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 of patients 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	2000–2021	2019–2020
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

Табл. 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

Какое влияние на показатель заболеваемости ЗНО имеет ее увеличение на 2 года мы сможем рассмотреть на основе анализа локализационной структуры, которую 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. от-

ношением 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.г. За указанный период, несмотря на влияние пандемии коронавируса Covid-19 качество учета возросло практически в 2 раза, с большим эффектом среди женского населения.

Табл. 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

Смертность

Ежегодно в России погибает более 700 детей (0–14 лет) – 709–2021 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 мужского населения выше, чем среди женского. Важной особенностью этой таблицы является впервые представленной доли 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 данной группы больных (табл. 6).

Динамика локализационной структуры онкологической заболеваемости среди детей и подростков в России

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

Смертность от ЗНО детей и подростков в России (2021 г.) С00-96 [8]

Табл. 5.

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

Табл. 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

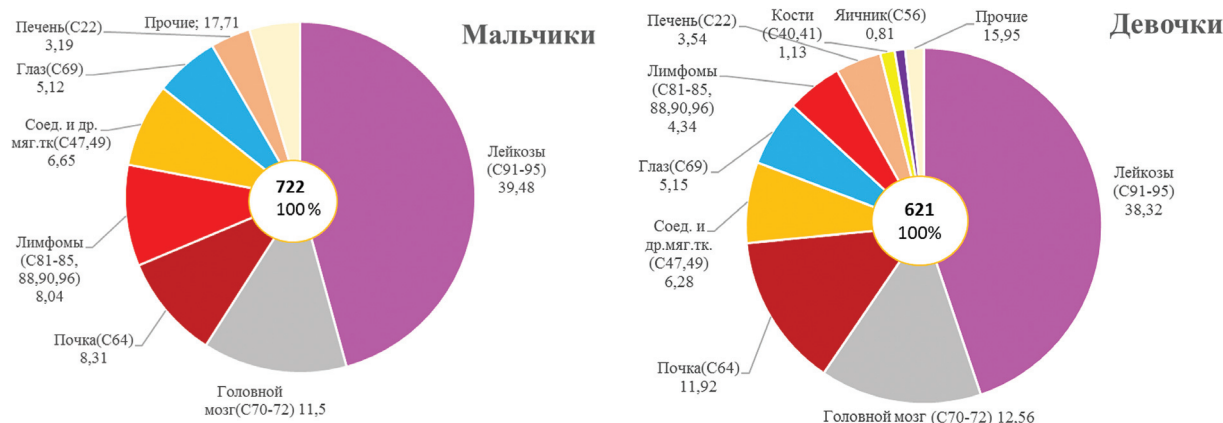


Рис. 1. Локализационная структура ЗНО среди населения России возрастной группы 0–4 года (2021) [8]

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

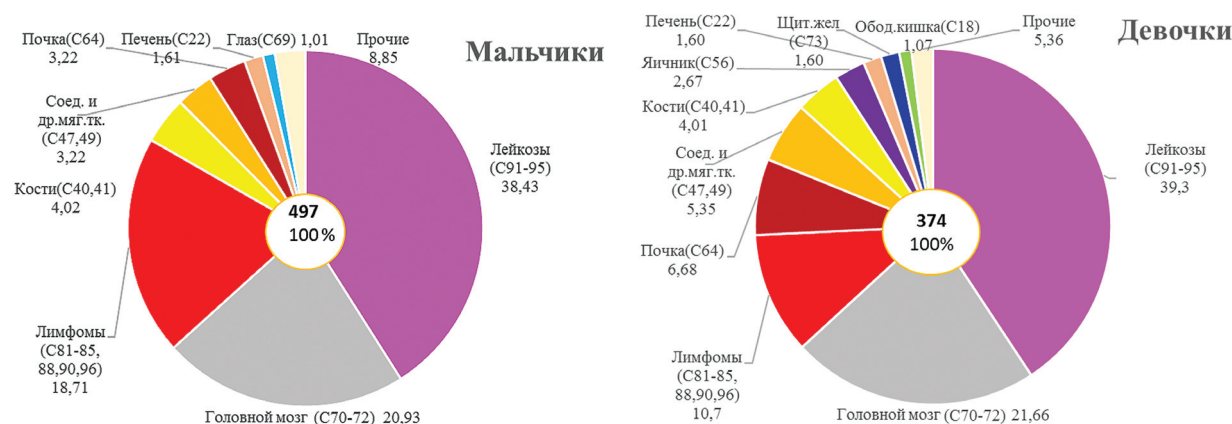


Рис. 2. Локализационная структура ЗНО среди населения России возрастной группы 5–9 лет (2021) [8]

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

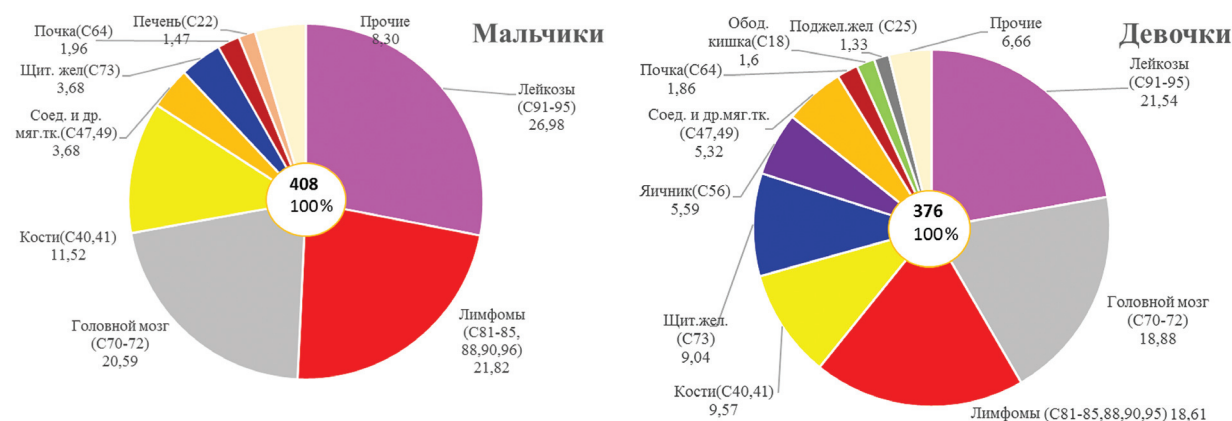


Рис. 3. Локализационная структура ЗНО среди населения России возрастной группы 10–14 лет (2021) [8]

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

группы лейкозы еще сохраняют в структуре онкологической заболеваемости 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 (C70–72) 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.

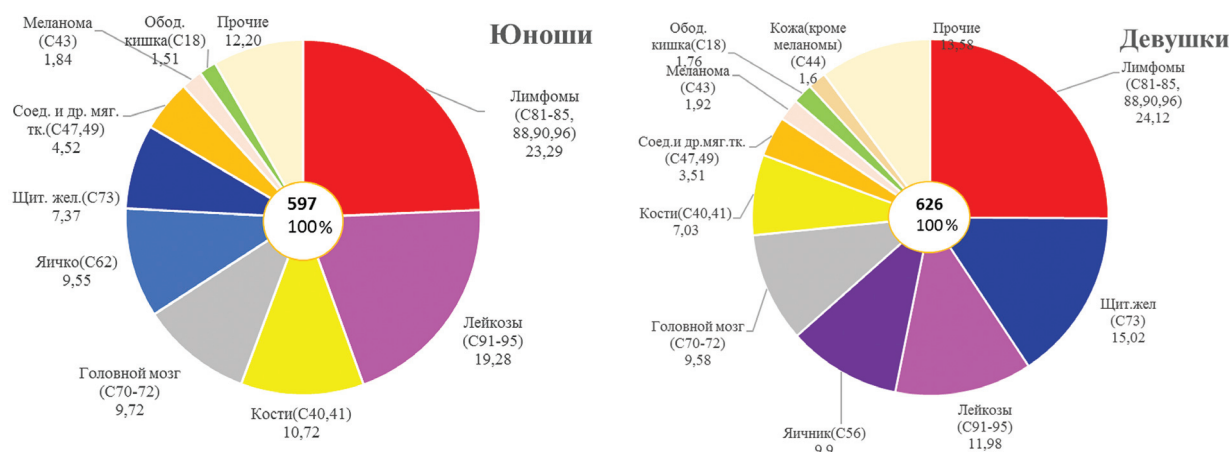


Рис. 4. Локализационная структура ЗНО среди населения России возрастной группы 15–19 лет (2021) [8]
Fig. 4. Localization structure of malignant tumors among the Russian population of the age group of 15–19 years (2021) [8]

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

Табл. 7.

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 (С81–96)				
Мальчики	47,52	57,14	48,55	42,57
Девочки	42,67	50	40,16	36,1
Головной мозг и другие отделы ЦНС (С70–72)				
Мальчики	11,5	20,93	20,59	10,72 (С40,41)
Девочки	12,56	21,66	18,88	15,02 (С73)
ЗНО почки (С64) и костей (С40, 41)				
Мальчики	8,31 (С64)	4,02 (С40,41)	11,92 (С40,41)	9,72 (С70–72)
Девочки	11,92 (С64)	6,68 (С64)	9,97 (С40,41)	9,9 (С56)

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%). Последующие места занимают среди возрастной группы мальчиков (0–4 года) ЗНО соединительной и других мягких тканей (С47; 49) – 6,65%, глаза (С69) – 5,12% и печени (С22) – 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 (С73) – 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 юношей ЗНО больных России возрастной группы (15–19 лет) – первое место среди всех ЗНО принадлежит новообразованиям лимфатической и кроветворной ткани (С81–96) – 42,57%, из них лимфомам (С81–85, 96) – 23,29%, лейкоз (С91–95) – 19,28%. Второе место занимает 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%), злокачественной меланомой (С43) – (1,84%), 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 лимфомам (С81–85,96) – 24,12%, лейкозам (С91–95) – 11,98%. На второе место выходит рак щитовидной железы (94 случая) (С73) – 15,02%,

на третьи 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 осуществляется 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 годы.

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

Табл. 8.

Абсолютное число больных ЗНО взятых для расчета выживаемости из БД ПРР СЗФО РФ за период с 2000 по 2019 год (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

Табл. 9.

Выживаемость детей и подростков от ЗНО в СЗФО РФ (БД ПРР СЗФО РФ) Соо-96, 2000–2019 г.

Table 9.

Survival of children and adolescents from malignant tumors in the Northwestern Federal District of the Russian Federation (DB PCR NWFD RF) Соо-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	%	Выживаемость		Абс. число	%	Выж 1-лет		Абс. число
			1-лет	5-лет	10-лет			1-лет	5-лет					
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	

Для более раннего периода (2000–2009 гг.) мы имеем возможность исчислить десятилетнюю 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 больных 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 год, доля детей, страдающих от онкологии, 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 лейкозы сохраняют ведущее положение, среди подростков лимфомы. Специфика локализационной структуры представлена детально для каждой возрастной группы среди детского населения и подростков с учетом пола больных.

Мы подробно разобрали состояния эффективности 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, позволяют 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 года. Эта стратегия направлена на создание

комплексной, скоординированной и согласованной по ресурсам, исполнителям и срокам системы мер использующие 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 маршрутизации пациентов и поэтапное лечение в одном месте. Такой пациент-ориентированный подход соответствует современной методологии оказания медицинской помощи.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Мерабишвили, В. М. Коронавирусы и рак в России / В. М. Мерабишвили // 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 / В. М. Мерабишвили // 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 / В. М. Мерабишвили // Вопросы онкологии. – 2019. – Т. 65, № 4. – С. 510–515.

11. Выживаемость онкологических больных / В. М. Мерабишвили, И. В. Кисельникова, О. Ф. Чепик [и др.]. Том Выпуск 2, Часть I. – Санкт-Петербург: Издательско-полиграфическая компания «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.: ООО «Издательско-полиграфическая компания «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.Щербак. 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. 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) / В. М. Мерабишвили, А. М. Беляев // Вопросы онкологии. – 2023. – Т. 69, № 1. – С. 55–66. – DOI: 10.37469/0507-3758-2023-69-1-55-66.

16. Мерабишвили В. М. Состояние онкологической помощи в России: динамика пятилетней выживаемости больных злокачественными новообразованиями и её ранговое распределение по всем локализациям опухолей. Популяционное исследование на уровне Северо-Западного федерального округа / В. М. Мерабишвили, А. М. Беляев // 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, годовичная летальность (популяционное исследование на уровне федерального округа). Часть I / В. М. Мерабишвили // 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., Estève J., eds. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE Study (IARC Scientific Publications No. 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 No. 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): pp 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., 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; 15:23–34. DOI: 10.1016/S1470-2045(13)70546-1

23. Колыгин Б. А. Диагностика и лечение лимфомы Ходжкина / Б. А. Колыгин, С. А. Кулева; Б. А. Колыгин, С. А. Кулаева. – Санкт-Петербург: 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; 28: 4790–4799. (На английском языке).

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; 122: 1000–1008.

26. Мерабишвили В. М. Динамика онкологической заболеваемости и структура злокачественных новообразований среди подростков 15–17 лет с расчетом показателей выживаемости (популяционное исследование) / В. М. Мерабишвили, С. А. Кулева, Е. В. Демин // Российский журнал детской гематологии и онкологии. – 2017. – Т. 4, № 1. – С. 54–60. – DOI: 10.17650/2311-1267-2017-4-1-54-60.

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 Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия; Руководитель ПРП СЗФО РФ, MVM@niiioncologii.ru

Анна Олеговна Шахзадова – старший научный сотрудник Российского центра информационных технологий и эпидемиологических исследований в области онкологии в составе МНИОИ им. 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 Кулева – д-р мед. наук, доцент, ведущий научный сотрудник научного отдела инновационных методов терапевтической онкологии и реабилитации заведующий детским онкологическим отделением, профессор учебно-методического отдела Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н. Н. Петрова Министерства здравоохранения Российской Федерации; заведующий кафедрой онкологии, детской онкологии и лучевой терапии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации; 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 Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия, vladimir.pereligin@pharminnotech.com

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 11.08.2023 г., одобрена после рецензирования 30.08.2023 г., принята к публикации 05.09.2023 г.

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

© 2023. Vakhtang M. Merabishvili¹, Anna O. Shakhzadova²,
Svetlana A. Kyleva^{1,3}, Vladimir V. Perelygin⁴

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

²Moscow 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

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

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

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

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 population-based cancer registry in the Northwestern Federal District of Russia in 2019, serving a population of 13.9 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

REFERENCES

1. Merabishvili V. M. Coronaviruses and cancer in Russia / V. M. Merabishvili // Problems of oncology. – 2022. – T. 68, No. 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 s. (In Russ).

3. Zlokachestvennyye 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 s. (In Russ).
4. Zlokachestvennyye 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. – 260s. (In Russ).
5. Zlokachestvennyye 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 s. (In Russ).
6. Zlokachestvennyye 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 s. (In Russ).
7. Zlokachestvennyye 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 s. (In Russ).
8. Zlokachestvennyye 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 s. (In Russ).
9. Merabishvili V. M. Analytical indicators. Accounting Reliability Index / V. M. Merabishvili // Questions of Oncology. – 2018. – T. 64, No. 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 / V. M. Merabishvili // Problems of oncology. – 2019. – T. 65, No. 4. – S. 510–515. (In Russ).
11. Survival of cancer patients / V. M. Merabishvili, I. V. Kiselnikova, O. F. Chepik [et al.]. Volume Issue 2, Part I. – St. Petersburg: Publishing and printing company “COSTA”, 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.: OOO «Izdatel'sko-poligraficheskaja kompanija “KOSTA”, 2011. – 408 s. (In Russ).
13. Merabishvili V. M. Zlokachestvennyye 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. Zlokachestvennyye 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. 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) / V. M. Merabishvili, A. M. Belyaev // Problems of oncology. – 2023. – T. 69, No. 1. – S. 55–66. – DOI: 10.37469/0507-3758-2023-69-1-55-66. (In Russ).
16. Merabishvili V. 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 / V. M. Merabishvili, A. M. Belyaev // Oncology Issues. – 2023. – T. 69, No. 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 / V. M. Merabishvili // Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology. – 2023. – T. 10, No. 2. – S. 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 EUROCARE Study (IARC Scientific Publications No. 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 EUROCARE-2 study (IARC Scientific Publications No. 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. EUROCARE-3: the survival of cancer patients diagnosed in Europe during 1990–94. Ann Oncol 2003; 14 (Suppl. 5): pp 1–155
21. 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; 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 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; 15:23–34. DOI: 10.1016/S1470-2045(13)70546-1
23. Kolygin, B. A. Diagnosis and treatment of Hodgkin's lymphoma / B. A. Kolygin, S. A. Kuleva; B. A. Kolygin, S. A. Kulaeva. – 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; 28: 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; 122: 1000–1008.

26. Merabishvili, V. M. Dynamics of oncological incidence and structure of malignant neoplasms among adolescents aged 15–17 years with the calculation of survival rates (population study) / V. M. Merabishvili, S. A. Kuleva, E. V. Demin // *Russian Journal of Children's hematology and oncology.* – 2017. – V. 4, No. 1. – S. 54–60. – DOI 10.17650/2311-1267-2017-4-1-54-60. (In Russ).

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, Kulevadoc@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.

The article was submitted August 11, 2023; approved after reviewing August 30, 2023; accepted for publication September 05, 2022.