DOI: 10.21294/1814-4861-2019-18-1-5-12

УДК: 616-006-053.2:614.2 (571.1/5)

Для цитирования: Рыков М.Ю. Медицинская помощь детям с онкологическими заболеваниями в Сибирском федеральном округе. Сибирский онкологический журнал. 2019; 18 (1): 5–12. – doi: 10.21294/1814-4861-2019-18-1-5-12.

For citation: Rykov M. Yu. Medical care for children with cancer in the Siberian Federal District. Siberian Journal of Oncology. 2019; 18 (1): 5–12. – doi: 10.21294/1814-4861-2019-18-1-5-12.

МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ДЕТЯМ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

М.Ю. Рыков^{1,2}

Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина
Минздрава России, г. Москва, Россия¹

Россия, г. Москва, 115478, Каширское шоссе, 24. E-mail: wordex2006@rambler.ru¹

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова

Минздрава России, г. Москва, Россия²

Россия, г. Москва, 119991, ул. Трубецкая, 8/2. E-mail: wordex2006@rambler.ru²

Аннотация

Введение. Анализ качества медицинской помощи детям с онкологическими заболеваниями основывается на статистических данных. Оценка полученных результатов служит основой стратегии развития медицинской помощи данной категории пациентов. **Цель исследования** – анализ основных показателей, характеризующих медицинскую помощь детям с онкологическими заболеваниями в Сибирском федеральном округе. **Материал и методы.** Проанализированы оперативные отчеты органов исполнительной власти в сфере охраны здоровья за 2017 г. 11/12 (91,6 %) субъектов Российской Федерации, входящих в состав Сибирского федерального округа (Министерство здравоохранения Иркутской области данные не предоставило). **Результаты.** Численность детского населения составила 3 722 470 чел. (0–17 лет), число детских онкологических коек – 260 (0,7 на 10 тыс. детей 0–17 лет), среднее число дней занятости койки в году – 342,2 койко-дня. В 3 (25 %) субъектах отделения детской онкологии отсутствуют, в 1 (8,3 %) – отсутствуют детские онкологические койки. Число врачей, оказывающих медицинскую помощь детям с онкологическими заболеваниями, – 49, из них 32 (65,3 %, 0,08 на 10 тыс. детей 0–17 лет) имеют сертификат врача-детского онколога. В 1 (8,3 %) субъекте врачи-детские онкологи отсутствуют. Заболеваемость злокачественными новообразованиями составила 11,7 (на 100 тыс. детей 0–17 лет), распространенность 69,6 (на 100 тыс. детей 0–17 лет), смертность – 2,2 (на 100 тыс. детей 0–17 лет), одногодичная летальность – 7,4 %. Активно выявлено 7,1 % пациентов. На лечение в медицинские организации федерального подчинения направлено 188 (43,2 %) первичных пациентов, за пределы территории Российской Федерации уехало 17 (3,9 %) первичных пациентов. **Заключение.** Низкий уровень заболеваемости и смертности объясняется дефектами учета и отсутствием достоверных катamnестических данных. Целесообразно внедрение электронных систем учета. Для достоверной оценки уровня обеспеченности населения детскими онкологическими койками и процента пациентов, направленных на лечение в медицинские организации федерального подчинения, необходим аудит историй болезней пациентов. Дефицит врачей-детских онкологов и низкий процент пациентов, выявленных активно, необходимо устранять с помощью реформирования подготовки медицинских кадров.

Ключевые слова: детская онкология, злокачественные новообразования, статистические показатели, заболеваемость, смертность, одногодичная летальность, Сибирский федеральный округ.

MEDICAL CARE FOR CHILDREN WITH CANCER IN THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT

M.Yu. Rykov^{1,2}

N.N. Blockhin Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia¹

Russia, 115478-Moscow, Kashirskoye Shosse, 24. E-mail: wordex2006@rambler.ru¹

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia²

Russia, 119991-Moscow, Trubetskaya Street, 8/2. E-mail: wordex2006@rambler.ru²

Abstract

Background. The analysis of the quality of medical care for children with cancer is based on statistical data. Evaluation of the results obtained is also the basis of the strategy for the development of medical care for this category of patients. **Aim:** analysis of the main parameters characterizing medical care for children with cancer in the Siberian Federal District. **Material and Methods.** The reports for 2017 on the health protection of 11/12 (91.6 %) constituent entities of the Russian Federation belonging to the Siberian Federal District were analyzed (Irkutsk Region did not provide data). **Results.** In 2017 the number of children aged 0–17 years was 3 722 470, the number of pediatric hospital beds for children with cancer (ages 0–17 years) was 260 (0,7 per 10,000), and the average number of bed-days per year was 342.2. In 3 (25 %) constituent entities of the Russian Federation, there were no departments of pediatric oncology and in 1 (8,3 %) there were no hospital beds for children with cancer. The number of physicians, who specialized in children's cancer was 49, of them 32 (65,3 %, 0,08 per 10,000, ages 0–17 years) had a certificate of a pediatric oncologist. In 1 (8,3 %) constituent entity of the Russian Federation, there were no pediatric oncologists. For children aged 0–17 years, the cancer incidence rate was 11.7 per 100,000 children, the cancer mortality rate was 2,2 per 100,000, and one-year mortality rate was 7,4 %. 188 (43,2 %) primary cancer patients were referred to medical institutions of the Federal District, and 17 (3,9 %) primary patients left the territory of the Russian Federation. **Conclusion.** The low incidence and mortality rates can be explained by the lost of reliable follow-up data. It is advisable to introduce electronic health record systems. For reliable estimation of hospital bed supply for children with cancer and percent of patients referred to medical centers for treatment, it is necessary to carry out a clinical audit. Deficiency of pediatric oncologists should be eliminated by reforming the training of medical personnel.

Key words: pediatric oncology, malignant tumors, morbidity, mortality, one-year mortality, Siberian Federal District.

Введение

Анализ качества медицинской помощи детям с онкологическими заболеваниями основывается на статистических данных. Оценка полученных результатов служит стратегии развития медицинской помощи данной категории пациентов. Немаловажна и координация деятельности региональных и федеральных властей, направленная на повышение преемственности в оказании различных этапов медицинской помощи, поскольку детская онкология – централизованная область, но вместе с тем маршрутизация пациентов должна быть рассредоточена по стране, то есть высокотехнологичные этапы лечения проводятся в медицинских организациях третьего (Б) уровня, рутинные – в условиях второго-третьего (А) уровней [1]. По этой причине особенно важна оценка уровня оказания медицинской помощи в субъектах Российской Федерации.

Цель исследования – анализ основных показателей, характеризующих медицинскую помощь детям с онкологическими заболеваниями в Сибирском федеральном округе.

Материал и методы

С 01.01.17 по 31.12.17 проведено экологическое исследование, в котором единицами анализа были агрегированные данные, а не отдельные индивиды [2]. Проанализированы оперативные отчеты органов исполнительной власти в сфере охраны здоровья 11 субъектов Российской Федерации (Министерство здравоохранения Иркутской области данные не предоставило), входящих в состав Сибирского федерального округа: республики Алтай, Бурятия, Тыва, Хакасия, Алтайский и Забайкальский края, Кемеровская, Новосибирская, Омская и Томская области. Отчеты содержали следующую информацию: численность детского населения (0–17 лет); число первичных пациентов; заболеваемость (на 100 тыс. детей 0–17 лет); общее число детей с онкологическими заболеваниями, состоящих на учете; число пациентов, выявленных активно; число умерших пациентов, из них из числа выявленных в 2017 г.; годовичная летальность (%); смертность (на 100 тыс. детей 0–17 лет); наличие в субъекте отделения детской онкологии; число детских онкологических коек;

число дней занятости койки в году; число врачей, оказывающих медицинскую помощь детям с онкологическими заболеваниями, из них число врачей, имеющих сертификаты детских онкологов; число пациентов, направленных на лечение в медицинские организации федерального подчинения; число пациентов, уехавших на лечение за пределы территории Российской Федерации.

На основании полученных данных автором рассчитаны показатели распространенности злокачественных новообразований (на 100 тыс. детей 0–17 лет), число детских онкологических коек и врачей-детских онкологов на 10 тыс. детей 0–17 лет, процент пациентов, госпитализированных в отделения детской онкологии и направленных на лечение в федеральные медицинские организации. Кроме того, автором рассчитаны показатели заболеваемости, смертности, одногодичной летальности также для контроля достоверности информации, содержащейся в отчетах.

В качестве объекта исследования выступали агрегированные данные: заболеваемость; смертность; одногодичная летальность; активная выявляемость; число врачей – детских онкологов и детских онкологических коек; среднее число дней занятости койки в году; процент пациентов, направленных на лечение в медицинские организации федерального подчинения и уехавших на лечение за пределы территории РФ.

Объем выборки, который не рассчитывался предварительно (рассчитать объем выборки невозможно, поскольку в исследование вошли все дети с морфологически подтвержденными злокачественными новообразованиями и попавшие в статистические отчеты), согласно представленным отчетам, максимально полный. Однако точно установить данный факт невозможно. Учитывая низкую заболеваемость в анализируемых субъектах, уместно предполагать, что часть пациентов не вошла в отчеты. Данный факт, а также отсутствие катамнеза пациентов не позволяют гарантировать достоверность данных об уровне заболеваемости, смертности и одногодичной летальности.

Статистическая обработка материала проводилась на персональном компьютере с использованием программы STATISTICA 7.0 (StatSoft Inc., США). За величину статистической значимости принимали значение $p < 0,05$. Оценка достоверности разности относительных частот проводилась по критерию Стьюдента.

Результаты

Основные показатели, характеризующие медицинскую помощь детям с онкологическими заболеваниями в субъектах, входящих в состав Сибирского федерального округа, представлены в таблице. Численность детского населения составила 3 722 470 чел. (0–17 лет). Максимальная численность детского населения отмечена в Красноярском

крае (615 254 чел.), минимальная – в Республике Алтай (66 434 чел.).

Отделений детской онкологии – 9. В 11 (50 %) субъектах отделения детской онкологии отсутствуют: медицинская помощь детям с онкологическими заболеваниями оказывается на койках, выделенных в составе других отделений многопрофильных детских клинических больниц. Детских онкологических коек – 260 (0,7 на 10 тыс. детского населения 0–17 лет). В 3 (27,3 %) субъектах (республики Тыва и Хакасия, Томская область) отделения детской онкологии отсутствуют, в 1 (9 %) субъекте (Республика Алтай) отсутствуют детские онкологические койки. Наименьшее число коек отмечено в Республике Хакасия (0,1 на 10 тыс. детей 0–17 лет), наибольшее – в Новосибирской области (1,4 на 10 тыс. детей 0–17 лет) (рис. 1).

Среднее число дней занятости койки в году составило 342,2 койко-дня. Наибольшее число дней занятости койки в году отмечено в Республике Бурятия (524,1), наименьшее – в Республике Тыва (261).

Врачей, оказывающих медицинскую помощь детям с онкологическими заболеваниями, – 49, из них 32 (65,3 %, 0,08 на 10 тыс. детей 0–17 лет) имеют сертификат врача-детского онколога. В 1 (9 %) субъекте (Республика Тыва) врачи-детские онкологи отсутствуют. Наибольшее число врачей-детских онкологов – в Забайкальском крае (0,1 на 10 тыс. детей 0–17 лет), наименьшее – в Алтайском крае (0,06 на 10 тыс. детей 0–17 лет) (рис. 1).

Первичных пациентов со злокачественными новообразованиями – 435 человек, пациентов, состоящих на диспансерном учете (достигших ремиссии и продолжающих лечение), – 2 590. Таким образом, заболеваемость в Сибирском федеральном округе в 2017 г. составила 11,7, распространенность – 69,6 (на 100 тыс. детей 0–17 лет).

Наибольшая заболеваемость и распространенность отмечены в Забайкальском крае (20,1 и 188 на 100 тыс. детей 0–17 лет соответственно), наименьшая заболеваемость – в Республике Хакасия (5 на 100 тыс. детей 0–17 лет), наименьшая распространенность – в Новосибирской области (18,8 на 100 тыс. детей 0–17 лет) (рис. 2, 3).

Умерло 82 пациента, из них из числа выявленных в 2017 г. – 32. Таким образом, смертность составила 2,2 на 100 тыс. детей 0–17 лет, одногодичная летальность – 7,4 %. Наибольшая смертность отмечена в Республике Алтай (4,5 на 100 тыс. детей 0–17 лет), наименьшая – в Новосибирской области (0,9 на 100 тыс. детей 0–17 лет) (рис. 2).

Наибольшая одногодичная летальность отмечена в Республике Алтай (27,3 %), в Новосибирской области одногодичная летальность составила 0 % (рис. 4).

31 (7,1 %) пациент выявлен активно. В ряде регионов (республики Бурятия и Хакасия) во время

Основные показатели, характеризующие медицинскую помощь детям с онкологическими заболеваниями в Сибирском федеральном округе в 2017 г.

Субъекты Российской Федерации	Показатели										Число врачей, оказывающих медицинскую помощь детям с онкологическими заболеваниями/из них имеют сертификат врача-детского онколога,% (**)
	Численность детского населения	Заболеваемость*/распространенность* ЗНО	Число первичных пациентов/общее число детей, состоящих на учете	Число пациентов, направленных на лечение в федеральные медицинские организации (%) /уехавших на лечение за пределы территории РФ (%)	Число умерших пациентов/из числа выявленных в 2017 г.	Однo-годичная летальность, %	Смертность* активнo (%)	Число отделений детской онкологии/число детских онкологических коек (**)/число дней занятости койки в году	Число врачей, оказывающих медицинскую помощь детям с онкологическими заболеваниями/из них имеют сертификат врача-детского онколога,% (**)		
Республика Алтай	66434	16,7/22,7	11/15	6 (54,5)/6 (54,5)	3/3	27,3	4,5	1 (9)	0/0	1/н/д	
Республика Бурятия	253078	14,2/87,4	36/221	16 (44,4)/0	7/2	5,5	2,8	0	1/18 (0,7)/524,1	5/н/д	
Республика Тыва	117600	8,5/35,9	10/42	10 (100)/5 (50)	2/2	20	1,7	2 (20)	0/2 (0,2)/261	2/0	
Республика Хакасия	140000	5/52,8	7/74	7 (100)/0	2/0	0	1,4	0	0/2 (0,1)/340	1/1/100 (0,07)	
Алтайский край	491634	13,6/116	67/570	67 (100)/3 (4,5)	22/6	9	4,5	7 (10,4)	1/24 (0,5)/ 296	5/3/60 (0,06)	
Забайкальский край	268897	20,1/188	54/236	14 (25,9)/0	7/5	9,3	2,6	2 (3,7)	1/30 (1,1)/343,5	4/3/75 (0,1)	
Красноярский край	615254	12,8/50,7	79/312	37 (46,8)/1 (1,3)	6/2	2,5	1	6 (7,6)	1/37 (0,6)/360	8/7/87,5 (0,1)	
Иркутская область	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	
Кемеровская область	579797	9,3/75	54/434	6 (11,1)/0	8/6	11,1	1,4	3 (5,6)	1/30 (0,5)/н/д	4/4/100 (0,06)	
Новосибирская область	553892	5,8/18,8	32/104	11 (34,3)/1 (3,1)	5/0	0	0,9	3 (9,4)	2/77 (1,4)/359	11/7/63,6 (0,1)	
Омская область	412313	13,1/93,2	54/384	3 (5,6)/1 (1,9)	12/3	5,6	2,9	6 (11,1)	1/20 (0,5)/264,5	5/5/100 (0,1)	
Томская область	223571	13,9/88,7	31/198	11 (35,5)/0	8/3	14,3	3,6	1 (3,2)	0/20 (0,9)/332	3/2/66,7 (0,08)	
Итого	3722470	11,7/69,6	435/2590	188 (43,2)/17 (3,9)	82/32	7,4	2,2	31 (7,1)	8/260 (0,7)/342,2	49/32/65,3 (0,08)	

Примечания: * – на 100 тыс. населения 0–17 лет, ** – на 10 тыс. населения 0–17 лет, н/д – нет данных.

Рис. 1. Число врачей-детских онкологов и детских онкологических коек в субъектах Сибирского федерального округа (на 10 тыс. детей 0–17 лет)

Рис. 2. Заболеваемость и смертность детей от злокачественных новообразований в субъектах Сибирского федерального округа в 2017 г. (на 100 тыс. детей 0–17 лет)

Рис. 3. Распространенность злокачественных новообразований в субъектах Сибирского федерального округа в 2017 г. (на 100 тыс. детей 0–17 лет)

Рис. 4. Одногодичная летальность и пациенты, выявленные активно в субъектах Сибирского федерального округа в 2017 г. (%)

Рис. 5. Пациенты, направленные из субъектов Сибирского федерального округа на лечение в федеральные медицинские организации в 2017 г. (%)

плановых профилактических осмотров детского населения злокачественных новообразований выявлено не было. Максимальный процент пациентов, выявленных активно, отмечен в Республике Тыва (20 %) (рис. 4).

На лечение в медицинские организации федерального подчинения направлено 188 (43,2 %) пациентов. Наибольший показатель отмечен в республиках Тыва и Хакасия, Алтайском крае (100 %), наименьший – в Омской области (5,6 %) (рис. 5). На лечение за пределы территории Российской Федерации уехало 17 (3,9 %) первичных пациентов.

Обсуждение

Все оперативные отчеты содержали ошибки в расчетах некоторых показателей. В подавляющем большинстве отчетов или не приводятся, или приводятся ошибочные сведения о числе пациентов, достигших ремиссии, продолжающих лечение и выбывших из наблюдения.

Складывается впечатление, что содержащиеся в отчетах временные характеристики (среднее время, затраченное на установление диагноза, среднее время, прошедшее от момента верификации диагноза до начала лечения, и среднее время, затраченное на установление диагноза для умерших от злокачественных новообразований пациентов) не соответствуют действительности, поскольку весьма сомнительно, что средние величины, рассчитываемые, как известно, путем сложения показателей и деления полученного числа на число слагаемых, могут быть целыми числами, тогда как в большинстве отчетов приводятся значения 7,1 и 7 соответственно. При этом очевидно, что в ряде случаев морфологическая верификация диагноза занимает до 14 дней. Данные подозрения подтвердили и респонденты, сообщив в устных беседах, что данные заполнялись «на глаз», реальный анализ историй болезней не проводился.

По сравнению с 2013 г. уровень заболеваемости в Сибирском федеральном округе снизился

на 9,3 % (2013 г. – 12,9, 2017 г. – 11,7 на 100 тыс. детей 0–17 лет) [3].

Изменились «передовики» и «отстающие» и в Сибирском федеральном округе: места Томской области (2013 г. – 18,5, 2017 г. – 13,9 на 100 тыс. детей 0–17 лет) и Республики Тыва (2013 г. – 5,5, 2017 г. – 8,5 на 100 тыс. детей 0–17 лет) заняли Забайкальский край (20,1 на 100 тыс. детей 0–17 лет) и Республика Хакасия (5 на 100 тыс. детей 0–17 лет) [3].

Это свидетельствует о том, что выявляемость и учет за прошедшие 5 лет в некоторых субъектах повысились. Хотя заболеваемость существенно ниже, чем в странах США и Европы, но выше, чем в странах с низкой достоверностью статистических данных, например в республиках Средней Азии [4–6].

Обеспеченность населения детскими онкологическими койками несколько снизилась (2013 г. – 0,9, 2017 г. – 0,7 на 10 тыс. детей 0–17 лет) [3].

Обеспеченность населения врачами-детскими онкологами снизилась с 0,15 до 0,08. Некоторое снижение абсолютного числа врачей-детских онкологов, очевидно, связано с тем, что в 2017 г. в отчетах указывалось число врачей, имеющих сертификаты детских онкологов [3].

Доля пациентов, направленных на лечение в медицинские организации федерального подчинения, снизилась с 56 до 43,2 %. Оценить данный показатель достаточно сложно, поскольку детская онкология – централизованная область медицины и многие этапы лечения пациенты должны получать на базе федеральных медицинских организаций. По этой причине фактические значения представляются достаточно низкими. Хотя это лишь субъективная оценка, и она требует проведения аудита историй болезней пациентов [3].

Сравнить показатели распространенности, смертности, одногодичной летальности, активной выявляемости, среднее число дней занятости детской онкологической койки в году и процент пациентов, уехавших на лечение за пределы территории Российской Федерации, не представляется возможным, поскольку в 2013 г. отчеты данной информации не содержали.

Среднее число дней занятости койки в году находится на оптимальном уровне – 342,2 койко-дня. В некоторых субъектах данный показатель находится на чрезвычайно низком уровне. Например, в Республике Тыва – 261 койко-день, в Алтайском крае – 296, в Омской области – 264,5 койко-дня. В 4 (36,4 %) субъектах показатель средней занятости койки в году ниже 340 койко-дней. Это свидетельствует о том, что в данных субъектах отмечается

избыток детских онкологических коек, которые не заполняются.

В некоторых субъектах данный показатель находится на чрезвычайно высоком уровне и превышает 365 койко-дней. Например, в Республике Бурятия – 524,1 койко-дня. Очевидно, что в этих субъектах на детские онкологические койки госпитализируется несколько пациентов одновременно, что свидетельствует о нехватке в этих субъектах детских онкологических коек [7].

С целью устранения выявленных дефектов данных и причин, приводящих к появлению таковых, необходимо расширение использования цифровых технологий, создание электронной базы данных детей с онкологическими заболеваниями, которая исключит «субъективный» фактор как при составлении отчетов, так и во время выбора тактики лечения и маршрутизации пациентов [8, 9]. Хотя отчеты и подписывались руководителями (заместителями руководителей) органов исполнительной власти в сфере охраны здоровья субъектов РФ, в большинстве своем данные предоставлялись главными внештатными детскими специалистами онкологами, что не исключает субъективного фактора, следовательно, и ошибок при заполнении анкет, которые и были выявлены.

Из бесед с некоторыми составителями отчетов установлено, что часть из них не знала, как рассчитывать уровни заболеваемости, смертности и одногодичной летальности, другие же ссылались на нехватку времени для корректного заполнения анкет. Еще одной причиной респонденты называли отсутствие достоверных статистических данных (число первичных пациентов, общее число детей, состоящих на учете, и т. д.).

Заключение

Уровни заболеваемости злокачественными новообразованиями у детей в Сибирском федеральном округе существенно ниже таковых по сравнению со странами Европы и США, но выше, чем в странах с низкой достоверностью статистических данных. Это свидетельствует о сохраняющихся дефектах выявляемости. Смертность находится на приемлемом уровне, что, возможно, связано с отсутствием достоверных катамнестических данных. Процент пациентов, выявленных активно, необходимо повышать, в том числе с помощью широкого внедрения в клиническую практику алгоритма направления пациента на консультацию к врачу-детскому онкологу. Для достоверной оценки уровня обеспеченности населения детскими онкологическими койками необходим аудит историй болезней пациентов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Рыков М.Ю., Байбарина Е.Н., Чумакова О.В., Поляков В.Г. Эпидемиология злокачественных новообразований у детей в Российской Федерации: анализ основных показателей и пути преодоления дефектов статистических данных. Онкопедиатрия. 2017; 4 (3): 159–176.

[Rykov M.Y., Baibarina E.N., Chumakova O.V., Polyakov V.G. Cancer epidemiology in children in the Russian Federation: analysis of key indicators and ways to overcome the statistical data defects. Oncopediatrics. 2017; 4 (3): 159–176. (in Russian)]. doi: 10.15690/onco.v4i3.1747.

2. Ласт Д.М. Эпидемиологический словарь. М., 2009. 316. [Last D.M. The epidemiological dictionary. Moscow; 2009. 316. (in Russian)].
3. Рыков М.Ю., Сусулёва Н.А., Чумакова О.В., Байбарина Е.Н., Поляков В.Г. Онкологическая заболеваемость детского населения Российской Федерации и его обеспеченность медицинской помощью (врачами, коечным фондом, диагностическими и лечебными технологиями): анализ статистических данных за 2013 г. Вопросы современной педиатрии. 2015; 14 (6): 686–691. [Rykov M.Y., Susulyova N.A., Chumakova O.V., Baybarina Y.N., Polyakov V.G. Cancer Incidence of Child Population of the Russian Federation and its Provision of Medical Care (Doctors, Bedspace, Diagnostic and Therapeutic Technologies): Analysis of Statistical Data for 2013. Current pediatrics. 2015; 14 (6): 686–691. (in Russian)]. doi: 10.15690/vsp.v14i6.1477.
4. Аксель Е.М. Злокачественные новообразования у детей: статистика заболеваемости и смертности детей в России и странах бывшего СССР в 2015 г. Евразийский онкологический журнал. 2017; 5 (2): 349–357. [Aksel' E.M. Malignant tumors in children: statistics of morbidity and mortality of children in Russia and the countries of the former USSR in 2015. Eurasian Journal of Oncology. 2017; 5(2): 349–357. (in Russian)].
5. Siegel R., Miller K., Jemal A. Cancer statistics, 2016. CA Cancer J Clin. 2016; 66 (1): 7–30. doi: 10.3322/caac.21332.
6. Cheung N.K., Dyer M.A. Neuroblastoma: developmental biology, cancer genomics and immunotherapy. Nat Rev Cancer 2013; 13 (6): 397–411. doi: 10.1038/nrc3526.
7. Whelan J.S., Bielack S.S., Marina N., Smeland S., Jovic G., Hook J.M., Krailo M., Anninga J., Butterfass-Bahloul T., Böhlting T., Calaminus G., Capra M., Deffenbaugh C., Dhooge C., Eriksson M., Flanagan A.M., Gelderblom H., Goorin A., Gorlick R., Gosheger G., Grimer R.J., Hall K.S., Helmke K., Hogendoorn P.C., Jundt G., Kager L., Kuehne T., Lau C.C., Letson G.D., Meyer J., Meyers P.A., Morris C., Mottl H., Nadel H., Nagarajan R., Randall R.L., Schomberg P., Schwarz R., Teot L.A., Sydes M.R., Bernstein M.; EURAMOS collaborators. EURAMOS-1, an international randomised study for osteosarcoma: results from pre-randomisation treatment. Ann Oncol 2015; 26 (2): 407–414. doi: 10.1093/annonc/mdl526.
8. Огошков П.А., Спичак И.И. Оптимизация организации региональной специализированной службы на модели детской онкологической службы в Челябинской области. Педиатрический вестник Южного Урала. 2015; 2: 5–13. [Ogoshkov P.A., Spichak I.I. Optimization model of regional organization specialized service on the example of children's cancer in the Chelyabinsk region. Pediatricheskii vestnik Yuzhnogo Urala. 2015; 2: 5–13. (in Russian)].
9. Смянов В.А., Тарасенко С.В., Смянова О.И., Демикова Н.В. Медико-социальная модель управления качеством медицинской помощи на уровне учреждения здравоохранения. Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. 2014; 18 (189): 178–182. [Smyanov V.A., Tarasenko S.V., Smyanova O.I., Demikhova N.V. Medical and social model of management of health care quality for health care institution. Scientific bulletins of Belgorod State University. Series: Medicine. Pharmacia. 2014; 18 (189): 178–182. (in Russian)].

Поступила/Received 28.08.18
Принята в печать/Accepted 25.10.18

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Рыков Максим Юрьевич, кандидат медицинских наук, заместитель директора НИИ ДОГ, ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России; доцент кафедры онкологии лечебного факультета, ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет); главный внештатный детский специалист-онколог Минздрава России по Центральному федеральному округу (г. Москва, Россия). E-mail: wordex2006@rambler.ru. SPIN-код: 7652-0122. ORCID: 0000-0002-8398-7001. Researcher ID (WOS): R-9768-2016. Author ID (Scopus): 57190262153.

Финансирование

Это исследование не потребовало дополнительного финансирования.

Конфликт интересов

Автор объявляет, что у него нет конфликта интересов.

ABOUT THE AUTHOR

Maxim Yu. Rykov, MD, PhD, Deputy Director, N.N. Blockhin Medical Research Center of Oncology; Assistant Professor of the Oncology Department, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia). E-mail: wordex2006@rambler.ru. Researcher ID (WOS): R-9768-2016. Author ID (Scopus): 57190262153. ORCID: 0000-0002-8398-7001.

Funding

This study required no funding.

Conflict of interest

The authors declare that they have no conflict of interest.