doi : 10.52485/19986173_2023_2_72
УДК 616-006: 614.2

[1, 2] Мацеха Е.П., [2] Каюкова Е.В., [1] Кряжева О.И., [1] Степанова Н.В., [1] Матвеева О.А.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ У ДЕТЕЙ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

[1]Государственное учреждение здравоохранения «Забайкальский краевой онкологический диспансер», 672027, г. Чита, ул. Ленинградская, 104;
[2]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 672000, г. Чита, ул. Горького, 39а

Резюме. *Злокачественные опухоли (ЗНО) у детей являются редкими заболеваниями. Актуальность детской онкологии определяется высоким уровнем смертности. Данные онкологической заболеваемости детей противоречивы в разных субъектах Российской Федерации, публикуются в основном по отдельным лечебным учреждениям или исследовательским группам.*
Цель исследования. *Изучить уровень и структуру заболеваемости злокачественными новообразованиями (ЗНО) у детей Забайкальского края в возрасте от 0 до 15 лет за период с 1996 по 2020 гг.*
Материалы и методы исследования. *Проведён ретроспективный (1996-2005 гг.) и проспективный (2006-2020 гг.) анализ данных регионального педиатрического канцер-регистра. Статистическая обработка проводилась с использованием «Excel 2013».*
Результаты. *Показатель онкологической заболеваемости у детей в возрасте от 0 до 15 лет за период 1996 – 2020 гг. варьировал от 7,5 до 14,5 на 100 тыс. детского населения от 0 до 15 лет, за проспективный период регистрации (2006-2020 гг.) – от 9,3 до 20,4 на 100 тыс. детского населения. На первом месте среди нозологических форм ЗНО в структуре заболеваемости находятся лейкемии – 32,4% (3,9 на 100 тыс. детского населения), на втором месте – злокачественные опухоли ЦНС – 20,8% (2,5 на 100 тыс. детского населения), третье место занимают злокачественные лимфомы – 12% (1,4 на 100 тыс. детского населения), далее следует нейробластома – 6,6% (1,0 на 100 тыс. детского населения), ЗНО почек – 6,6% (0,8 на 100 тыс. детского населения), ЗНО костей – 5% (0,6 на 100 тыс. детского населения), ЗНО мягких тканей – 4,2% (0,5 на 100 тыс. детского населения), ретинобластома – 3,4% (0,4 на 100 тыс. детского населения). Мальчики болеют ЗНО чаще, чем девочки в соотношении 1,27:1.*
Заключение. *Для корректного анализа эпидемиологических данных для таких редких заболеваний как ЗНО у детей, на относительно небольшой популяции Забайкальского края, требуется накопление данных за очень длительный период времени. Структура ЗНО в детском возрасте в Забайкальском крае соответствует российским и мировым данным.*
Ключевые слова. *Дети, злокачественные новообразования, заболеваемость, эпидемиология, Забайкальский край.*

[1,2] Matsekha E.P., [2] Kajukova E.V., [1] Kryazheva O.I., [1] Stepanova N.V., [1] Matveeva O.A.

THE REGIONAL FEATURES OF ONCOLOGICAL INCIDENCE IN CHILDREN OF THE TRANS-BAIKAL TERRITORY

[1]Trans-Baikal Regional Oncology Center, 104 Leningradskaya str., Chita, 672027;
[2]Chita State Medical Academy, 39A Gorky str., Chita, 672000

Tumors in children are characterized by a high mortality rate. The data of oncological incidence in children are contradictory in different regions of the Russian Federation, it are published individual medical institutions or research groups.
Purpose of the study. *To study the structure and the incidence of malignant neoplasms (MN) in children of the Trans-Baikal Territory aged 0 to 15 years for the period from 1996 to 2020.*
Materials and methods of research. *A retrospective and prospective analysis of the data of the regional pediatrics cancer registry for the period 1996-2020 were carried out. Statistical processing was performed using "Excel 2013".*
Results. *The oncological incidence in children aged 0 to 15 years ranged from 7.5 to 14.5 per 100 000 children population for the period 1996 - 2020, for the prospective registration period (2006-2020) - from 9.3 to 20.4*

per 100 000 children population. The incidence of the malignant neoplasms among children for the prospective period 2006-2020 was 14 per 100 thousands children population. In the first place among the malignant neoplasms is leukemia – 32,4 % (3,9 per 100 thousands children population), the second place is the neoplasms of the CNS – 20.8% (2,5 per 100 thousands children population), the third place is malignant lymphomas – 12% (1,4 per 100 thousands children population), the fourth place is the neuroblastoma 6,6% (1,0 per 100 thousands children population) and malignant neoplasms of the kidneys – 6,6% (0,8 per 100 thousands children population). Boys get sick with cancer more often than girls in a ratio of 1.27:1.

Conclusions. *The accumulation of oncological incidence in children for the very long period of time is required for the correct analysis of epidemiological data. The structure of malignant neoplasms in childhood in the Trans-Baikal Territory corresponds to Russian and world data.*

Keywords. *Children, malignant neoplasms, morbidity, epidemiology, Trans-Baikal Territory.*

Злокачественные новообразования (ЗНО) детского возраста являются серьезной проблемой в педиатрии и в медицине в целом, что обусловлено тяжестью патологии и высокой смертностью. За последние 50 лет наблюдается увеличение показателя онкологической заболеваемости у детей. Связано это как с улучшением диагностики и регистрации детей с ЗНО, так и с влиянием образа жизни и окружающей среды [1]. Благодаря высокоспецифичным методам диагностики и мультимодальной стратегии терапии в последние десятилетия достигнуто значительное увеличение вероятности излечения детей с ЗНО [2]. Тем не менее, ЗНО являются второй по частоте причиной смерти детей в развитых странах [2], оставаясь серьезной проблемой как с точки зрения системы онкологической помощи и здравоохранения в целом, так и для самих детей и их семей.

Для мониторинга оказания онкологической помощи детям важную роль играют эпидемиологические исследования, позволяющие оценить эффективность проведения организационных, профилактических, диагностических и лечебных мероприятий детям с ЗНО.

Важное значение в изучении эпидемиологии ЗНО у детей имеют национальные и региональные канцер-регистры, представляющие собой базу данных онкологических больных всех возрастов [3, 4].

Ряд проектов позволяет анализировать объединенные данные канцер-регистров – это такие проекты как SEER (Surveillance, Epidemiology end End Results — течение, распространенность и исходы злокачественных новообразований), ACCIS (Automated Childhood Cancer Information System — Автоматизированная информационная система по учету злокачественных новообразований у детей), EUROCARE (European cancer registry-based study of cancer patient’s survival and care — проект по выживаемости онкологических больных в Европе) и ряд других [5].

Показатель онкологической заболеваемости является одним из основных оцениваемых критериев в онкоэпидемиологии ЗНО. Для сравнения уровней онкологической заболеваемости в регионах за различные периоды времени необходима стандартная классификация опухолей. По рекомендации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) для классификации детских опухолей должны использоваться не топографические (C00–C97) коды Международной классификации болезней (МКБ) 10-го пересмотра, а морфологические коды ICD-O (Международной классификация онкологических болезней), в соответствии с которыми разработана Международная классификация опухолей у детей (ICCC) [6].

По данным мировых регистров в структуре заболеваемости детей гемобластозы (ГБ) (лейкозы и лимфомы) составляют 45,5% от всех ЗНО (в т.ч. острый лимфобластный лейкоз 26,7%, острый миелоидный лейкоз 4,6%, лимфома Ходжкина 4,8%, неходжкинские лимфомы 6,5%). Опухоли центральной нервной системы (ОЦНС) составляют 22% ЗНО у детей; нейробластома и ретинобластома (РБ) составляют 7,4 и 2,3%, соответственно; опухоли почки – 5,6%, опухоли печени – 1,1%, саркомы костей – 4,5%, саркомы мягких тканей (СМТ) – 5,9%, герминогенные опухоли – 2,9%, эпителиальные опухоли – 1,6%. Общая заболеваемость злокачественными новообразованиями в развитых странах составляет 16,5-18,0 на 100 тыс.

детского населения в возрасте до 15 лет; возрастной пик приходится на детей первого года жизни (23,0-24,0 на 100 тыс.) [1, 7, 8].

ЗНО – редкие заболевания у детей, поэтому анализ эпидемиологических показателей требует накопления данных за длительный период времени. Хотя во многих регионах России действуют территориальные канцер-регистры, данные популяционной заболеваемости и выживаемости детей, заболевших ЗНО, недостаточны и противоречивы в разных субъектах Российской Федерации, публикуются, в основном, по отдельным медицинским организациям или исследовательским группам [9, 10].

В России отмечаются эпидемиологические показатели, сходные с данными крупнейших канцер-регистров мира. В 2020 г. в РФ «грубый» показатель онкологической заболеваемости у детей до 15 лет составил 12,3 на 100 тыс. детского населения. Стандартизованный показатель заболеваемости (мировой стандарт) детского населения до 15 лет составил 12,8 на 100 тыс. детского населения: мальчиков − 13,2 (2010 г. − 13,7), девочек − 12,3 (2010 г. − 13,0). За 10-летний период в России не наблюдается прироста стандартизованного показателя заболеваемости [10].

Смертность детей в возрасте до 15 лет в России за период с 2005 по 2020 годы снизилась с 4,8 на 100 тыс. детского населения до 2,8 и с 2010 года находится на втором месте среди причин смерти данной возрастной группы в России после внешних причин смерти [11].

Цель исследования. Изучение уровня и структуры заболеваемости ЗНО у детей Забайкальского края в возрасте до 15 лет за период с 1996 по 2020 гг.

Материалы и методы. В исследование на 01.01.2022 г. было включено 698 детей до 15 лет, зарегистрированных в региональном популяционном педиатрическом Регистре ЗНО Забайкальского края (далее – Регистр), организованном в 2005 г. Регистрация пациентов ретроспективных групп была начата с 1996 г. и продолжалась до 2006 г. Проспективный анализ был осуществлен за период 2006-2020 гг.

Для сравнения заболеваемости в различные временные периоды все зарегистрированные в Регистре дети были стратифицированы на пять групп, сформированные по временному интервалу регистрации: группа 1996-2000 гг. – 146 детей; 2001-2005 гг. – 125 детей; 2006-2010 гг. – 138; 2011-2015 гг. – 135; 2016-2020 гг. – 154. Из общего количества заболевших 56% мальчиков и 44% девочек, 1,27 против 1.

Классификация ЗНО проводилась согласно Международной классификации злокачественных новообразований у детей III пересмотра (ICCC-3) [6].

Расчет основных медико-статистических показателей проводился с помощью описательно-оценочных (дескриптивных) методических приемов. Статистическую обработку данных проводили с использованием программы Excel 2013.

Показатели заболеваемости рассчитывались на 100 тыс. детей в год, что делает полученные данные сравнимыми с такими же показателями, полученными в других исследованиях в РФ и за рубежом.

Результаты. За исследуемый период времени заболеваемость ЗНО у детей Забайкальского края колебалась в широких пределах от 7,5 на 100 тыс. детского населения в 1996г., до 20,4 на 100 тыс. детского населения в 2017г. (рис.1). Среднегодовая заболеваемость за период 1996 – 2020 гг. составила 12,63 на 100 тыс. детского населения от 0 до 14 лет. Это соответствует среднегодовой заболеваемости в РФ за период 2010-2020 гг. – 12,62 на 100 тыс. детского населения [12]. Однако, если посмотреть среднегодовую заболеваемость в Забайкальском крае за проспективный период регистрации с 2006 по 2020 гг., то заболеваемость в Забайкальском крае несколько выше – 14 на 100 тыс. детского населения.

В целом, отмечается рост заболеваемости. Это можно объяснить тем фактом, что до 2008 года происходило формирование регистра в нашем крае, набор данных, регистрация ретроспективных случаев и организация процесса проспективной регистрации. Вероятно, низкая заболеваемость в ретроспективных группах связана с недоучетом части случаев.

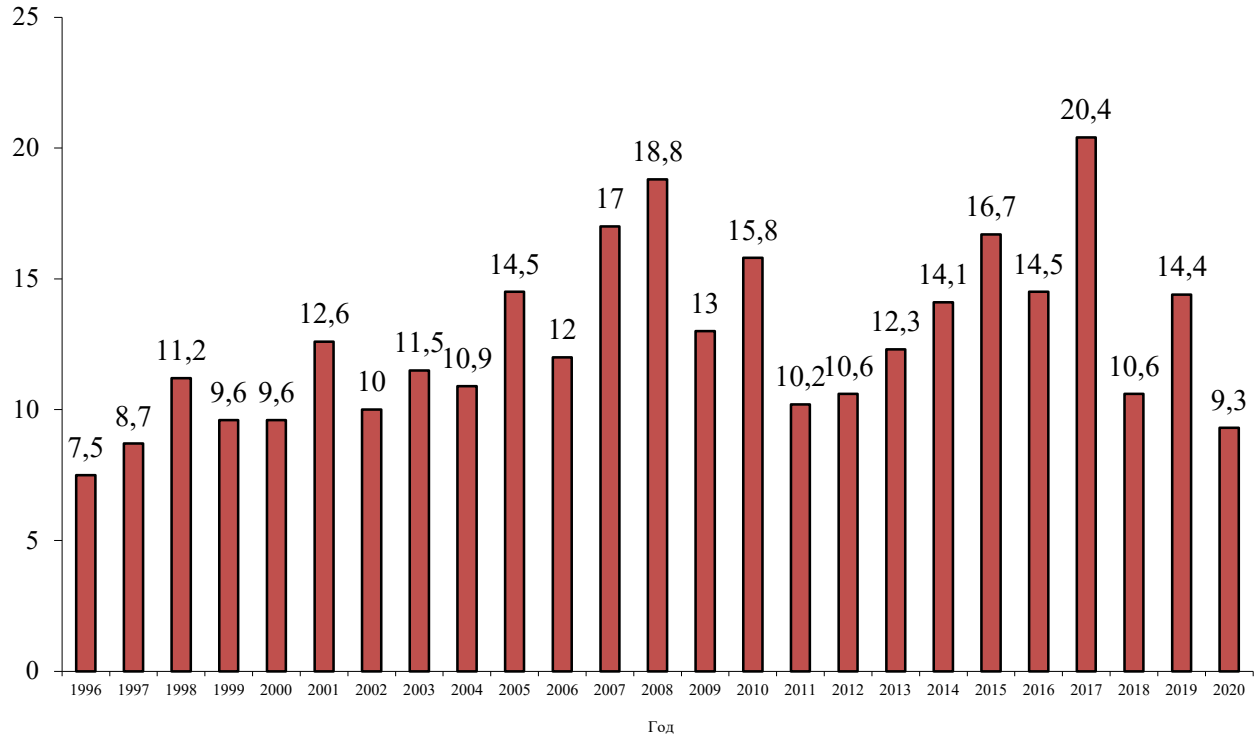

Рис. 1. Заболеваемость детей Забайкальского края до 15 лет злокачественными новообразованиями за период 1996 – 2020 гг., на 100 тыс. детского населения

Выполнен анализ структуры заболеваемости детей до 15 лет. Все ЗНО у детей классифицированы на три основные группы: гемобластозы (лейкозы, лимфомы), интракраниальные солидные опухоли (ОЦНС), экстракраниальные солидные опухоли (ЭКСО): ЗНО почек, нейробластома, ЗНО костей, саркомы мягких тканей, ретинобластома, опухоли печени и герминогенные опухоли.

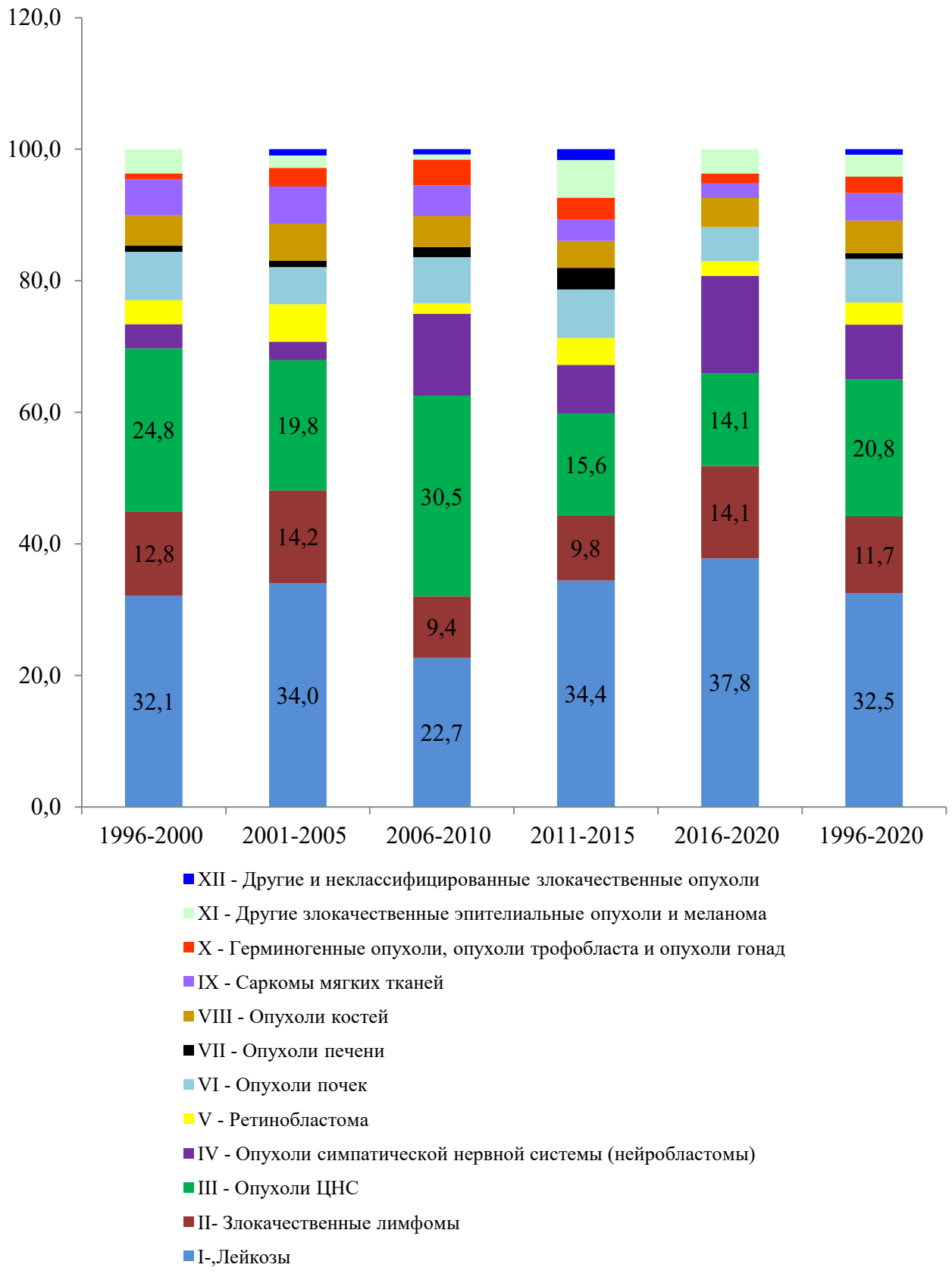

Рис. 2. Динамика структуры заболеваемости ЗНО (%) у детей Забайкальского края от 0 до 14 лет за период 1996-2020 гг.

На первом месте в структуре онкологической заболеваемости (рис. 2) находятся гемобластозмы, доля которых составляет за весь период 44,4%, на втором месте располагаются ЭКСО – 34,8%, и на третьем месте ОЦНС – 20,8%. При сравнении обеих групп

солидных опухолей (экстракраниальных и интракраниальных) с гемобластозами выявлено преобладание солидных опухолей – 55,6% и 44,4% соответственно. Необходимо отметить, что в различные временные периоды это соотношение колебалось очень значительно: в период 2006-2020 гг., соответственно 68,1% и 31,9%; в 2016-2020 гг. – соответственно 47,4% и 52,6%. Однако полученные за 25-ти летний период цифры соответствуют данным крупнейших мировых регистров (рисунок 2) [1, 7, 8]. Это свидетельствует о том, что для корректного анализа медико-частотных характеристик редких заболеваний на относительно небольшой популяции требуется накопление данных за длительный период времени.

На основании анализа полученных данных можно констатировать, что имеется выраженная тенденция к снижению доли ОЦНС в структуре ЗНО у детей с одновременным менее выраженным увеличением доли ЭКСО, и, в незначительной степени – увеличением доли гемобластозов. Эту тенденцию можно объяснить разными подходами к учету опухолей головного мозга, изменениями классификации и улучшением визуализирующих методов диагностики за четверть века. Данную особенность эпидемиологии ОЦНС отмечали многие исследователи [13]. Поэтому ОЦНС являются, по признанию многих авторов, наиболее проблемной группой ЗНО для большинства педиатрических канцер-регистров [14, 15].

Необходимо отметить, что доля ретинобластомы в структуре ЗНО у детей Забайкальского края выше среднего уровня в РФ и в мире во все временные периоды за исключением временной группы 1996-2000гг. Полученный показатель заболеваемости за 25-тилетний период составил 0,4 на 100 тыс. детского населения, что превышает показатель по РФ в 2020 г. (0,3 на 100 тыс. детского населения) на 33,3%а и показатель регистров SEER за период 1975-2018 гг. (0,33 на 100 тыс. детского населения) – на 21,2%.

При анализе «грубых» показателей заболеваемости ЗНО у детей в возрасте до 15 лет за период 1996-2020г. зарегистрировано повышение заболеваемости по следующим нозологиям: лейкозы – на 11,4%, нейробластома – на 25%, ЗНО костей – на 12%, герминогенные опухоли, опухоли трофобласта и опухоли гонад – на 30% (таблица 1).

Таблица 1.

Заболеваемость различными группами злокачественных новообразований у детей на 100 тыс. детского населения от 0 до 15 лет в Забайкальском крае

Нозологические группы по ICCC-3 /Временные периоды	**1996-2000 гг.**	**2001-2005 гг.**	**2006-2010 гг.**	**2011-2015 гг.**	**2016-2020 гг.**	**Прирост с 1996 г. по 2020 г., %**
I - Лейкозы	3,5	3,6	2,9	4,2	5,1	45,7
II - Злокачественные лимфомы	1,4	1,5	1,2	1,2	1,9	35,7
III - Опухоли ЦНС	2,7	2,1	3,9	1,9	1,9	-29,6
IV - Опухоли симпатической нервной системы (нейробластомы)	0,4	0,3	1,6	0,9	2,0	400,0
V - Ретинобластома	0,4	0,6	0,2	0,5	0,3	-25,0
VI - Опухоли почек	0,8	0,6	0,9	0,9	0,7	-12,5
VII - Опухоли печени	0,1	0,1	0,2	0,4	0	-100,0
VIII - Опухоли костей	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	20,0
IX - Саркомы мягких тканей	0,6	0,6	0,6	0,4	0,3	-50,0
X - Герминогенные опухоли, опухоли трофобласта и опухоли гонад	0,1	0,3	0,5	0,4	0,2	100,0
XI - Другие злокачественные эпителиальные опухоли и меланома	0,4	0,2	0,1	0,7	0,5	25,0
XII - Другие и неклассифицированные злокачественные опухоли	0	0,1	0,1	0,2	0	0

Половые различия в заболеваемости ЗНО являются хорошо установленным фактом и регистрируются во всём мире. Во всех крупных эпидемиологических исследованиях, проводимых в мире, показано, что заболеваемость ЗНО в целом выше среди мальчиков. В развитых странах среднее соотношение М:Д=1,2:1 [1, 8].

В Забайкальском крае по гендерному признаку отмечается преобладание мальчиков в соотношении 1,27:1 (таблица 2). Причем в различные временные периоды это соотношение было разным. Наибольшее преобладание мальчиков над девочками отмечалось в ретроспективном периоде: 1996-2000 гг. – 1,48:1; 2001-2005 гг. – 1,27:1. В последующие отрезки времени соотношение оставалось стабильным (от 1,17:1 до 1,19:1). Таким образом, соотношение заболевших мальчиков и девочек соответствует мировым данным.

Таблица 2.

Абсолютное и относительное число детей с различными ЗНО по классификации ICCC-3, в разные временные периоды в зависимости от пола

Временные периоды	**1996-2000**		**2001-2005**		**2006-2010**		**2011-2015**		**2016-2020**		**Всего**	
Пол	М	Д	М	Д	М	Д	М	Д	М	Д	М	Д
Все локализации – количество случаев, абс/ относит величины	87/ 59,6 %	59/ 40,4 %	70/ 56%	55/ 44%	75/ 54,3 %	63/ 45,7 %	73/ 54,1 %	62/ 45,9 %	83/ 53,9 %	71/ 46,1 %	391/ 56%	307/ 44%
I – Лейкозы	24/ 27,6 %	23/ 39%	25/ 35,7 %	17/ 30,9 %	16/ 21,3 %	15/ 23,8 %	28/ 38,4 %	19/ 30,6 %	27/ 32,5 %	32/ 45,1 %	120/ 30,7 %	106/ 34,5 %
II – Злокачественные лимфомы	13/ 14,9 %	6/ 10,2 %	9/ 12,9 %	8/ 14,5 %	8/ 10,7 %	5/ 7,9 %	8/ 11%	5/ 8,1 %	14/ 16,9 %	8/ 11,3 %	52/ 13,3 %	32/ 10,4 %
III - Опухоли ЦНС	22/ 25,3 %	14/ 23,7 %	16/ 22,9 %	9/ 16,4 %	26/ 34,7 %	16/ 25,4 %	12/ 16,4 %	9/ 14,3 %	15/ 18,1 %	6/ 8,5 %	91/ 23,3 %	54/ 17,6 %
IV - Опухоли симпатической нервной системы	4/ 4,6%	2/ 3,4%	2/ 2,9%	2/ 3,6%	5/ 6,7%	12/ 19 %	8/ 11%	2/ 3,2 %	14/ 6,9 %	9/ 12,7 %	33/ 8,4 %	27/ 8,8 %
V – Ретинобластома	4/ 4,6%	1/ 1,7%	5/ 7,1%	3/ 5,4%	2/ 2,7%	0	3/ 4,1%	3/ 4,8%	1/ 1,2%	2/ 2,8%	15/ 3,8%	9/ 2,9%
VI – Опухоли почек	7/ 8%	4/ 6,8%	3/ 4,3%	4/ 7,2%	5/ 6,7%	5/ 7,9 %	5/ 6,8 %	5/ 8,1 %	4/ 4,8 %	4/ 5,6 %	24/ 6,1 %	22/ 7,2 %
VII – Опухоли печени	0	1/ 1,7%	0	1/ 1,8%	1/ 1,3%	1/ 1,6 %	0	4/ 6,5 %	0	0	1/ 0,3 %	7/ 2,3 %
VIII – Опухоли костей	6/ 6,9%	1/ 1,7%	2/ 2,9%	6/ 10,9 %	3/ 4%	4/ 6,3 %	2/ 2,7 %	4/ 6,5 %	4/ 4,8 %	3/ 4,2 %	17/ 4,3 %	18/ 5,9 %
IX – Саркомы мягких тканей	5/ 5,7%	3/ 5,1%	3/ 4,3%	4/ 7,3%	5/ 6,7%	2/ 3,2%	2/ 2,7%	2/ 3,2%	2/ 2,4%	1/ 1,4%	17/ 4,3%	12/ 3,9%
X – Герминогенные опухоли, опухоли трофобласта и опухоли гонад	0	1/ 1,7%	2/ 2,9%	1/ 1,8%	3/ 4%	2/ 3,2 %	1/ 1,4 %	3/ 4,8 %	0	2/ 2,8 %	6/ 1,5 %	9/ 2,9 %
XI – Другие злокачественные эпителиальные опухоли и меланом	2/ 2,3%	3/ 5,1%	2/ 2,9%	0	1/ 1,3%	0	4/ 5,5 %	4/ 6,5 %	2/ 2,4 %	4/ 5,6 %	11/ 2,8 %	11/ 3,6 %
XII – Другие и неклассифицированные злокачественные опухоли	0	0	1/ 1,4%	0	0	1/ 1,6 %	0	2/ 3,2 %	0	0	1/ 0,3 %	3/ 1%

М – мальчики
Д – девочки
Относит – относительные величины
Абс – абсолютные величины

Обсуждение. Выявленная тенденция роста онкологической заболеваемости детей в Забайкальском крае за 25-тилетний период связана прежде всего с созданием регионального педиатрического Регистра ЗНО у детей, а также с улучшением диагностики и маршрутизации детей с онкологическими заболеваниями. При этом вероятность дальнейшего роста показателя онкологической заболеваемости сохраняется, поскольку показатель заболеваемости у детей в Забайкальском крае (12,62 на 100 тыс. детского населения) хоть и соответствует среднероссийскому (12,63 на 100 тыс. детского населения), все же остается существенно ниже соответствующего показателя в развитых странах (19,3 на 100 тыс. детского населения)). В РФ на государственном уровне заполянется раковый регистр, функционирующий на базе информационно-аналитической системы «Канцер-регистр», которая была разработана в 1999 г. в Московском научно-исследовательском онкологическом институте им. П.А. Герцена. Отчетные статистические формы по заболеваемости и смертности в России основаны на топографических кодах МКБ-10 и ориентированы в основном на взрослых [17]. Поэтому для таких нозологических форм, как нейробластома, ретинобластома, герминогенные опухоли, уровни заболеваемости и смертности оценить невозможно. ВОЗ для классификации детских опухолей рекомендует классификацию ICCC, основанную на морфологических кодах. Эта классификация используется всеми крупными педиатрическими регистрами в мире. Нужно отметить, что за последнее десятилетие, в Забайкальском крае существует проспективная регистрация и учет случаев заболевания ЗНО у детей, среднегодовая заболеваемость в крае стабильно выше среднероссийской. Вероятно, это является следствием того, что в РФ далеко не во всех регионах существуют даже территориальные педиатрические регистры ЗНО.

Выводы:

1. Заболеваемость детей ЗНО в Забайкальском крае в среднем за 25-тилетний период составила 12,6 на 100 тыс. детского населения, что соответствует среднегодовой заболеваемости, в целом, по России за доступный для сравнения 10-ти летний период времени (2010-2020 гг.) – 12,62 на 100 тыс. детского населения. Показатель заболеваемости в Забайкальском крае, как и в РФ остается ниже аналогичного показателя в развитых странах (19,3 на 100 тыс. детского населения), что, вероятно, связано с отсутствием системы централизованного учета педиатрических пациентов с ЗНО в РФ.
2. Соотношение мальчиков и девочек в половой структуре онкологической заболеваемости у детей составляет 1,27:1.
3. Ведущее место в структуре заболеваемости ЗНО в крае занимают гемобластозы – 44,4%, экстракраниальные солидные опухоли располагаются на втором месте – 34,8% и на третьем месте – опухоли центральной нервной системы (20,8%). В целом, структура ЗНО у детей в Забайкальском крае соответствует структуре в РФ и в мировых регистрах.
4. Для корректного анализа эпидемиологических данных для таких редких заболеваний как ЗНО у детей, на относительно небольшой популяции Забайкальского края, требуется накопление данных за очень длительный период времени. При сравнении данных, полученных за короткие (5-ти летние) промежутки времени, наблюдается разброс данных на 50-100%, однако, при оценке большого массива данных, полученных за 25-тилетний период, различия сглаживаются, и структура ЗНО в детском возрасте в Забайкальском крае соответствует российским и мировым данным.

Авторы заявляют об отсутствии возможных конфликтов интересов.

Сведения о вкладе каждого автора в работу

Мацеха Е.П. – написание статьи (20%)
Каюкова Е.В. – анализ литературы по теме статьи (20%)
Кряжева О.И. – дизайн исследования (20%)
Степанова Н.В. – ретроспективный анализ показателей (20%)
Матвеева О.А. – проспективный анализ показателей (20%)

Список литературы:

1. SEER Incidence Data, 1975-2018 // National Cancer Institute. Surveillance, Epidemiology, and End Results . website. – URL. https.//seer.cancer.gov/data/ (дата обращения. 10.10.2022).
2. Рыков М.Ю. Организация медицинской помощи детям с онкологическими заболеваниями в Центральном федеральном округе. Сибирский онкологический журнал. 2019. 18 (2). 5–14. doi. 10.21294/1814-4861-2019-18-2-5-14.
3. Ilbawi A.M., Lam C.G., Ortiz R., Bray F. Investing in childhood cancer registries to drive progress. Lancet Child Adolesc Health. 2022. 6(7). 446-447. doi. 10.1016/S2352-4642(22)00148-1.
4. Steliarova-Foucher E., Colombet M., Ries L.AG, Moreno F., Dolya A., Bray F., Hesseling P., Shin H.Y. International incidence of childhood cancer, 2001-10. a population-based registry study. Lancet Oncol. 2017. 18(6). 719-731. doi. 10.1016/S1470-2045(17)30186-9.
5. Steliarova-Foucher E., Stiller Ch., Lacour B., Kaatsch P. International Classification of Childhood Cancers, third edition. Cancer. 2005. 103. 1457–1467.
6. Мень Т.Х., Поляков В.Г., Алиев М.В. Эпидемиология злокачественных новообразований у детей в России. Онкопедиатрия. 2014. 1. 7-12.
7. Siegel R.L., Miller K.D., Fuchs H.E., Jemal A. Cancer Statistics, 2021. CA. A Cancer Journal for Clinicians 2021. 71(1). 7–33.
8. Islami F., Ward E.M., Sung H. Cronin K.A., Tangka F.KL, Sherman R.L., Zhao J., Anderson R.N., Henley S.J., Yabroff K.R., Jemal A., Benard V.B. Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, Part 1: National Cancer Statistics. Journal of the National Cancer Institute 2021; djab131. doi: 10.1093/jnci/djab131.
9. Волкова А.Р., Вахитов Х.М., Кумирова Э.В. Детские злокачественные новообразования и их учет. Мировые и отечественные тенденции. Российский журнал детской гематологии и онкологии. 2020. 7(3). 64–9.
10. Каприн А.Д., Старинский В.В., Шахзадова А.О. Состояние онкологической помощи населению России в 2021 году. 2022.
11. Смелов П.А., Никитина С.Ю., Агеева Л.И., Александрова Г.А., Голубев Н.А., Кириллова Г.Н., Огрызко Е.В., Оськов Ю.И., Пак Д.Н., Харькова Т.Л., Чумарина В.Ж. Здравоохранение в России. 2021. Стат.сб./Росстат. 2021.
12. Каприн А.Д., Старинский В.В, Шахзадова А.О. Состояние онкологической помощи населению России в 2020 году (заболеваемость и смертность). 2021.
13. Kaderali Z., Lamberti-Pasculli M., Rutka J.T. The changing epidemiology of paediatric brain tumours. a review from the Hospital for Sick Children. Childs Nerv Syst. 2009. 25 (7). 787-793.
14. Annual report German Childhood Cancer Registry 2021 // website. – URL. https.//www.childhoodcancerregistry.ch/statistics-and-reports/annual-reports/ (дата обращения. 10.10.2022).
15. Peris-Bonet R., Martínez-García C., Lacour B., Petrovich S. Childhood central nervous system tumours—incidence and survival in Europe (1978-1997). report from Automated Childhood Cancer Information System project. Eur J Cancer. 2006. 42 (13). 2064-2080.
16. Кряжева О.И., Мацеха Е.П., Бишарова Г.И. Динамика заболеваемости злокачественными новообразованиями детей Забайкальского края за период 1996-2010 гг. и прогноз на период до 2014 года. Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. 2012. 2(2). 134-140.
17. Минаков С.Н., Левина Ю.В., Простов М.Ю. Популяционный раковый регистр. функциональные возможности, задачи и существующие проблемы. Злокачественные опухоли. 2019. 9(1). 6-9. doi: 10.18 027 / 2224-5057-2019-9-1-6-9

References

1. SEER Incidence Data, 1975-2018 // National Cancer Institute. Surveillance, Epidemiology, and End Results . website. – URL. https.//seer.cancer.gov/data/ (дата обращения. 10.10.2022).

2. Rykov M.Yu. Organization of medical care for children with cancer in the central federal district. Siberian journal of oncology. 2019. 18(2). 5-14. (In Russ.) doi. 10.21294/1814-4861-2019-18-2-5-14. in Russian.
3. Ilbawi A.M., Lam C.G., Ortiz R., Bray F. Investing in childhood cancer registries to drive progress. Lancet Child Adolesc Health. 2022. 6(7). 446-447. doi. 10.1016/S2352-4642(22)00148-1.
4. Steliarova-Foucher E., Colombet M., Ries L.AG, Moreno F., Dolya A., Bray F., Hesseling P., Shin H.Y. International incidence of childhood cancer, 2001-10. a population-based registry study. Lancet Oncol. 2017. 18(6). 719-731. doi. 10.1016/S1470-2045(17)30186-9.
5. Steliarova-Foucher E., Stiller Ch., Lacour B., Kaatsch P. International Classification of Childhood Cancers, third edition. Cancer. 2005. 103. 1457–1467.
6. Men T., Polyakov V.G., Aliev M.D. Epidemiology of Childhood Cancer in Russia. Onkopediatriya. 2014. 1. 7-12. in Russian.
7. Siegel R.L., Miller K.D., Fuchs H.E., Jemal A. Cancer Statistics, 2021. CA. A Cancer Journal for Clinicians 2021. 71(1). 7–33.
8. Islami F., Ward E.M., Sung H. Cronin K.A., Tangka F.KL, Sherman R.L., Zhao J., Anderson R.N., Henley S.J., Yabroff K.R., Jemal A., Benard V.B. Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, Part 1: National Cancer Statistics. Journal of the National Cancer Institute 2021; djab131. doi: 10.1093/jnci/djab131.
9. Volkova A.R., Vakhitov K.M., Kumirova E.V. Children's malignancies and their accounting. global and domestic trends. Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology. 2020.7(3).64-69. (In Russ.) https.//doi.org/10.21682/2311-1267-2020-7-3-64-69. in Russian.
10. Kaprin A.D., Starinskij V.V., Shahzadova A.O. The state of oncological care for Russia population in 2021. 2022. in Russian.
11. Smelov P.A., Nikitina S.Yu., Ageeva L.I., Aleksandrova G.A., Golubev N.A., Kirillova G.N., Ogryzko E.V., Os'kov Yu.I., Pak D.N., Har'kova T.L., CHumarina V.G. Health care in Russia. 2021. statistical compendium. Rosstat. 2021. in Russian.
12. Kaprin A.D., Starinskij V.V., Shahzadova A.O. The state of oncological care for Russia population in 2020 (morbidity and mortality). 2021. in Russian.
13. Kaderali Z., Lamberti-Pasculli M., Rutka J.T. The changing epidemiology of paediatric brain tumours. a review from the Hospital for Sick Children. Childs Nerv Syst. 2009. 25 (7). 787-793.
14. Annual report German Childhood Cancer Registry 2021 // website. – URL. https.//www.childhoodcancerregistry.ch/statistics-and-reports/annual-reports/ (дата обращения. 10.10.2022).
15. Peris-Bonet R., Martínez-García C., Lacour B., Petrovich S. Childhood central nervous system tumours—incidence and survival in Europe (1978-1997). report from Automated Childhood Cancer Information System project. Eur J Cancer. 2006. 42 (13). 2064-2080.
16. Kryazheva O.I., Macekha E.P., Bisharova G.I., Kryazheva O.I., Matsekha E.P., Bisharova G.I. Trend of morbidity of malignant tumors in children living in transbaikalia region from 1996 to 2010 years and prognosis of morbidity on period till 2014 year. Bulletin of Eastern-Siberian Scientific Center of Siberian Branch of Russian Academy of Medical Sciences. 2012. 2(2). 134-140. in Russian.
17. Minakov S.N., Levina Yu.V., Prostov M.Yu. Population -based cancer register. Functionality, challenges, and existing problems. Malignant Tumours. 2019 .9(1). 6–9. doi: 10.18 027 / 2224-5057-2019-9-1-6-9. in Russian.