

УДК 616-006.04-053.3(575.2)

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

¹Талгат У.Т., ²Исакова А.Д., ²Юсуфова М.А., ³Сарытаева М.О.,
³Усенова А.А., ³Кудайбергенова Н.Т., ²Макимбетов Э.К.

¹Ошский государственный университет, Кыргызстан, Ош;

²Кыргызско-Российский Славянский университет, Кыргызстан, Бишкек,
e-mail: makimbetovemil@rambler.ru;

³Международная высшая школа медицины, Кыргызстан, Бишкек

Повсеместно рак у детей относительно редко встречается, но является актуальной проблемой из-за высокой смертности. Опухоли у детей подразделяются на гемобластозы и солидные новообразования, а также для определенного детского возраста характерны свои или специфические типы опухолей. Цель данной статьи – изучение региональных особенностей распространения опухолей у детей младшего возраста в Кыргызской Республике. Материалом исследования явились 517 первичных случаев рака у детей младшего возраста. Период исследования составил 15 лет (с 2008 по 2022 г.). По полу мальчики преобладали на девочек – 311 (60%) и 206 (40%) соответственно. Соотношение мальчики/девочки составило 1,5:1,0. В данной возрастной группе детей преобладали случаи, зарегистрированные по поводу лейкозов (172 или 33%) и опухолей почек (77 или 15%). Относительно высокие уровни заболеваемости были зарегистрированы в г. Бишкеке, Чуйской и Иссык-Кульской областях – 135,3; 114,6 и 94,3 на 1 млн. населения соответственно. Отмечалась незначительная вариабельность в распространении опухолей в зависимости от проживания в городской или сельской популяциях.

Ключевые слова: рак, дети, младший возраст, заболеваемость, показатель, пол, город, село, регионы

REGIONAL FEATURES OF THE SPREAD OF MALIGNANT TUMORS IN YOUNG CHILDREN IN THE KYRGYZ REPUBLIC

¹Talgat U.T., ²Isakova A.D., ²Yusufova M.A., ³Sarytaeva M.O.,
³Usenova A.A., ³Kudaybergenova N.T., ²Makimbetov E.K.

¹Osh State University, Kyrgyzstan, Osh;

²Kyrgyz-Russian Slavic University, Kyrgyzstan, Bishkek,
e-mail: makimbetovemil@rambler.ru;

³International Higher School of Medicine, Kyrgyzstan, Bishkek

Cancer in children is relatively rare everywhere, but it is an urgent problem due to the high mortality rate. Tumors in children are divided into hemoblastoses and solid neoplasms, and for a certain age of children there are their own or specific types of tumors. The purpose of this article was to study the regional features of the spread of tumors in young children in the Kyrgyz Republic. The study included 517 primary cases of cancer in young children. The study period was 15 years (from 2008 to 2022). By gender, boys outnumbered girls – 311 (60%) and 206 (40%), respectively. The ratio of boys/girls was 1.5: 1.0. In this age group of children, cases of leukemia (172 or 33%) and kidney tumors (77 or 15%) prevailed. Relatively high incidence rates were recorded in Bishkek, Chui and Issyk-Kul oblasts – 135.3, 114.6 and 94.3 per 1 million population, respectively. There was a slight variability in the spread of tumors depending on living in urban or rural populations.

Keywords: cancer, children, younger age, morbidity, rate, gender, city, village, regions

Введение

Злокачественные опухоли у детей являются актуальной проблемой в мире. В структурном плане детские опухоли подразделяются на гемобластозы и солидные новообразования [1, 2]. Для определенного возраста детей характерны свои или специфические типы опухолей [3, 4]. Так, опухоль почки, или нефробластома, нейробластома, ретинобластома, рабдомиосаркома характерны для детей первого года жизни, тогда как остеогенная саркома, лимфомы и опухоли головного мозга чаще встречаются

в более старшем возрасте [5, 6]. Как показали эпидемиологические исследования, у детей отмечается значительная географическая вариабельность в частоте и структуре заболеваемости. Так, в развитых странах мира, таких как США, страны Западной Европы и Австралия, отмечены высокие уровни заболеваемости и наиболее часто встречаются опухоли ЦНС и лейкозы, тогда как в странах Африки и Азии наблюдаются относительно низкие уровни заболеваемости раком у детей и преобладают неходжкинские лимфомы или лейкомии [7–9].

Планирование, мониторинг и оценка мероприятий по борьбе с раком требуют наличия актуальной статистики в любом регионе. Обычно это достигается с помощью реестров рака на основе населения. Рак не является заболеванием национального значения в Кыргызстане или других государствах, которые находятся на стадии экономического и социального развития. Таким образом, сбор данных из статистического отдела включает активное ретроспективное извлечение данных, что является трудоемким и сложным процессом анализа и отчетности [10]. В Кыргызстане, к сожалению, как во многих странах с неразвитой экономикой, единый канцер-регистр отсутствует. Однако с 2022 г. начал работать пилотный проект по Чуйскому региону, где проживает около 2 млн чел. вместе со столицей г. Бишкек. Обученные сотрудники регистра обычно обращаются в различные ресурсные центры (специализированные или онкологические и неспециализированные или неонкологические больницы, отделы статистики естественного движения населения, ЗАГСы – органы записи актов гражданского состояния и диагностические лаборатории) для сбора данных в стандартизированной основной форме. Это задерживает процесс отчетности в режиме реального времени и предоставления самой последней статистики по раку. Во всем мире обычно существует задержка в 2–4 года между фактическими данными реестра рака и публикацией результатов (например, реестр рака США, GLOBOCAN) [7]. Таким образом, предоставление оценок с периодическими интервалами является наилучшим способом информирования программ профилактики и контроля рака. Следовательно, предлагаются усилия по предоставлению своевременных оценок рака на основе недавно доступных данных для разработки соответствующих мер по борьбе с раком [11, 12].

В России имеются определенные особенности в функционировании раковых регистров. Имеется единый регистр, который состоит из двух разделов. Первый раздел или сегмент объединяет территориальные популяционные регистры и расположен в онкологических диспансерах. Второй раздел или сегмент называется федеральным популяционным регистром, который обычно расположен в онкологических центрах. В Московском НИИ онкологии им. П.А. Герцена имеется информационно-аналитический центр, который объединяет и собирает всю информацию из других регистров России. Данный регистр совместим с международными раковыми регистра-

ми согласно рекомендациям и требованиям Международного агентства по исследованию рака (МАИР, Лион, Франция). По имеющимся последним данным данный регистр имеет огромную базу данных (более 5 млн случаев детского рака в России) [13, 14].

В Кыргызстане систематический сбор данных о раке с помощью отдела статистики и эпидемиологии Национального центра онкологии гематологии и больничных онкологических регистров осуществляется с момента создания Киргизского научно-исследовательского института онкологии и радиологии с 1959 г. Однако полноценный сбор первичных случаев рака у детей начался с момента создания и организации детского онкологического отделения в г. Бишкеке в 1979 г. В настоящее время отделения детской онкологии и гематологии имеются в г. Бишкеке на базе Национального центра охраны материнства и детства и в г. Оше (на базе Областной детской клинической больницы). Одной из основных задач отдела статистики является получение надежных данных о масштабах и тенденциях рака в Кыргызстане и предоставление будущих оценок [15].

Цель исследования – предоставление подробных оценок заболеваемости раком у детей младшего возраста (0–4 года) в Кыргызстане по регионам (город, село, область) за 2008–2022 гг. (15 лет).

Материалы и методы исследования

За изучаемый период с 2008 по 2022 г. (15 лет) в городах и областях страны среди мальчиков и девочек в возрасте от 0 до 4 лет было зарегистрировано 517 случаев рака. Согласно критериям Международного агентства по исследованию рака (Лион, Франция) авторами были подсчитаны грубые (интенсивные) и стандартизованные по возрасту показатели заболеваемости. В качестве стандарта использовано мировое стандартное население. Среднегодовая численность населения Кыргызской Республики по регионам взята из Национального статистического комитета. Использована Международная классификация детского рака (ICCC ICD-O-3/IARC, 2017) по 12 основным группам. Сравнительные региональные данные по показателям заболеваемости проведены с использованием статистической программы VassarStats, где вычислялся критерий χ^2 . Для показателей заболеваемости представлен 95 % доверительный интервал (ДИ).

Результаты исследования и их обсуждение

По данным статистического отдела всего было выявлено 517 первичных случаев

рака у детей младшего возраста (0–4 года). По полу мальчики преобладали над девочками – 311 (60%) и 206 (40%) соответственно. Соотношение мальчики/девочки составило 1,5:1,0. В данной возрастной группе детей преобладали случаи, зарегистрированные по поводу лейкозов (172, или 33%) и опухолей почек (77, или 15%). На третьем месте находились дети, зарегистрированные по поводу опухоли сетчатки глаза (ретинобластомы) – 59, или 11%. Рабдомиосаркома и неходжкинская лимфома были зарегистрированы в 9 и 7% случаев соответственно. По 5% случаев дети были представлены лимфогранулематозом и опухолями половых органов (рак яичка и яичников). В 4% случаев дети были зарегистрированы по поводу опухолей головного мозга. Очень редко (1%) в этом возрасте встречались опухоли костей.

Одним из важных аспектов при изучении эпидемиологии злокачественных опухолей является знание уровней заболеваемости в зависимости от условий проживания – в городе или селе. В проведенном авторами исследовании при некоторых формах опухолей показатели заболеваемости различались. Так, показатель заболеваемости мальчиков всеми видами острых лейкозов был выше в городской (29,8 на 1 млн), чем в сельской (18,1) популяциях. Однако статистически различия были недостоверными ($z = 1,048$, $p = 0,147$). При сравнении данного показателя у девочек также наблюдалась подобная тенденция в сторону повышения значений у мальчиков: 19,4 (город) и 16,5 (село), но не достоверно.

При лимфогранулематозе показатель заболеваемости как у мальчиков, так и у девочек был незначительно выше среди детей, проживающих в городской, чем в сельской популяции. Такая же тенденция наблюдалась у лиц обоего пола при подсчете показателя заболеваемости при неходжкинской лимфоме. Опухоли головного мозга относительно редко встречались в структуре всех злокачественных опухолей, статистически значимых различий в заболеваемости по полу и условиям проживания не было.

Опухоли мягких тканей в данной возрастной группе были представлены в основном рабдомиосаркомой (более 90% случаев). Заболеваемость имела тенденцию к повышению в городской популяции среди мальчиков ($p = 0,09$), тогда как у девочек различий не было.

Опухоли почек у детей, или нефробластомы, являются типичными солидными новообразованиями, встречающимися примерно в 7% случаев. Они примерно

одинаково часто встречались у мальчиков, как в городской (12,7 на 1 млн), так и в сельской (9,2 на 1 млн) популяциях. При рассмотрении показателей заболеваемости опухолями почек среди девочек также различий не было обнаружено.

Ретинобластома, или опухоль сетчатки глаза, одна из наиболее часто встречаемых форм рака у детей младшего возраста. Заболеваемость мальчиков ретинобластомой в городской и сельской популяциях составила 9,7 и 6,7 соответственно на 1 млн соответствующей популяции. При статистическом сравнении разность была недостоверно значима. У девочек показатели заболеваемости ретинобластомой в сельской популяции (6,3) были статистически достоверно выше в городской популяции (2,3), чем городской ($p < 0,001$). Необходимо также отметить, что ретинобластома чаще встречалась в южном регионе Кыргызской республики, по сравнению с другими областями страны.

Из-за малого числа наблюдений у детей с опухолями половых органов (тератобластомы, эмбриональные карциномы), а также с гепатобластомой провести статистически значимые сравнения не представилось возможным.

В общем, подсчитанный среднегодовой показатель заболеваемости у детей мужского пола, проживающих в городской местности, был зафиксирован на отметке 85,7 (95% ДИ 69,9–104,7) на 1 млн соответствующего населения. Аналогичный общий показатель заболеваемости всеми видами рака у девочек в сельской популяции был зарегистрирован на уровне 54,8 (95% ДИ 42,3–70,7) на 1 млн соответствующей популяции. Разность между показателями была статистически достоверной ($z = 1,993$, $p = 0,023$).

Показатель заболеваемости девочек злокачественными опухолями всех локализаций в обеих популяциях был ниже, чем у мальчиков: 54,3 (95% ДИ 41,9–70,1) в городской среде и 45,0 (95% ДИ 33,8–53,7) в селе, но не достоверно ($z = 0,678$, $p = 0,248$).

В Кыргызской Республике проживает около 7 млн чел., примерно 30% населения составляют дети до 18 лет. В демографическом отношении республика относится к молодым по возрасту государствам. Ежегодно рождается более 120 тыс. детей. Наиболее многочисленными по популяции являются Чуйская, Ошская и Джалал-Абадская области, а также г. Бишкек и Ош.

В таблице представлены показатели заболеваемости злокачественными опухолями у детей младшего возраста (0–4 года) в Кыргызстане по регионам страны за исследуемый период (2008–2022 гг.).

Показатели заболеваемости злокачественными опухолями
у детей младшего возраста (0–4 года)
в Кыргызстане по регионам страны за 2008–2022 гг.

Регионы	Абсолютное число	Показатель заболеваемости (на 1 млн населения)	95% ДИ
Чуйская область	104	114,6	96,3–135,8
Нарынская область	37	84,3	68,6–103,2
Таласская область	28	60,2	47,1–76,7
Иссык-Кульская область	56	94,3	77,7–114,0
Джалал-Абадская область	75	87,2	71,3–106,3
Баткенская область	34	57,4	44,6–73,6
Ошская область	68	75,3	60,5–93,3
г. Бишкек	115	135,3	115,5–157,9
Кыргызская Республика	517	88,6	72,5–107,8

В Чуйской области Кыргызстана, расположенной в северной части страны, за исследуемый период было зарегистрировано 104 ребенка и показатель заболеваемости всеми видами злокачественными новообразованиями был зафиксирован на уровне 114,6 на 1 млн детской популяции.

В Нарынской области, наиболее горной, где 95% составляют горные массивы (среднегорье и высокогорье), было зарегистрировано 37 первичных случаев рака у детей младшего возраста, а показатель заболеваемости был зарегистрирован на уровне 84,3 на 1 млн соответствующей популяции.

Таласская область расположена в северо-западной части страны, там было выявлено 28 первичных случаев рака, а общая заболеваемость была зарегистрирована на уровне 60,2 на 1 млн детей данного возраста.

В Иссык-Кульской области проживает около 300 тыс. чел. более 80 национальностей. Европейское население довольно широко представлено в данном регионе. За исследуемый период времени было зарегистрировано 56 детей больных раком. Заболеваемость злокачественными новообразованиями у детей младшего возраста была зарегистрирована на уровне 94,3 на 1 млн.

Южный регион страны представлен тремя областями, такими как Ошская, Баткенская и Джалал-Абадская, где показатели заболеваемости были различными и составили 75,3; 57,4 и 87,2 соответственно на 1 млн детской популяции. Как видно из изложенного выше, заболеваемость детей злокачественными новообразованиями была выше в Джалал-Абадской области, а самая низкая заболеваемость была зарегистрирована в Баткенской области. Примеча-

тельно, что в Баткенской области был отмечен самый низкий уровень заболеваемости раком у детей младшего возраста по всей республике. Южные области республики отличаются определенными условиями быта, проживания, социально-экономическими особенностями, а также этническим составом, что, безусловно, могло повлиять на уровни заболеваемости раком у детей.

Заклучение

Таким образом, в Кыргызской Республике имелись определенные региональные особенности распространения онкологических заболеваний в младшем детском возрасте. Для большинства злокачественных новообразований у детей младшего возраста были зарегистрированы относительно одинаковые показатели заболеваемости в городской и сельской популяциях. Исключение составили ретинобластомы, которые статистически достоверно чаще выявлялись в сельской местности по сравнению с городом. Были зарегистрированы в северных областях страны относительно высокие, по сравнению с южными регионами, показатели заболеваемости детским раком. Так, на юге детская онкологическая служба представлена на три области одним онкогематологическим отделением в г. Оше, где имеется только 25 коек, в том числе 15 на больных со злокачественными опухолями. Этого явно недостаточно на 2,5 млн населения. В южном регионе отсутствует радиологическая служба, нет позитронно-эмиссионной томографии, в некоторых районных центрах аппараты для лучевой диагностики устарели, невозможно провести элементарную экскреторную урографию (для постановки диагноза

опухоли Вильмса). Цитологическая диагностика и проведение пункции костного мозга (для установки диагноза лейкозов), а также морфологическая диагностика солидных новообразований возможны только в г. Оше, что также могло повлиять на качество диагностики и отразить уточненные статистические данные. Также на относительно низкие показатели заболеваемости злокачественными опухолями у детей в южном регионе повлияло преобладание в этих областях коренного населения – детей кыргызов и узбеков, для которых в целом отмечены низкие показатели, по сравнению с европейскими национальностями (русскими, украинцами, татарами, евреями). Последние более широко представлены в северных областях (Чуйской, Иссык-Кульской, г. Бишкеке) и имеют относительно высокие уровни заболеваемости раком, как у детей, так и у взрослых. Результаты исследования показывают, что необходимы дальнейшие эпидемиологические изучения, с применением генетических (полиморфизм генов), случай-контрольных и когортных методов.

Список литературы

1. Quintanilla-Dieck L., Penn E.B. Jr. Congenital Neck Masses // *Clinics in Perinatology*. 2018. Vol. 45 (4). P. 769–785. DOI: 10.1016/j.clp.2018.07.012.
2. Slack J.C., Church A.J. Molecular Alterations in Pediatric Solid Tumors // *Clinics in Laboratory Medicine*. 2024. Vol. 44 (2). P. 277–304. DOI: 10.1016/j.cll.2023.08.012.
3. Pollack I.F., Agnihotri S., Broniscer A. Childhood brain tumors: current management, biological insights, and future directions // *Journal of Neurosurgery Pediatrics*. 2019. Vol. 23 (3). P. 261–273. DOI: 10.3171/2018.10.PEDS18377.
4. Emeksiz H.C., Derinöz O., Akkoyun E.B., Güçlü Pınarlı F., Bideci A. Age-Specific Frequencies and Characteristics of Ovarian Cysts in Children and Adolescents // *Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology*. 2017. Vol. 1, Is. 9 (1). P. 58–62. DOI: 10.4274/jcrpe.3781.
5. Sung H., Ferlay J., Siegel R.L., Laversanne M., Soerjomataram I., Jemal A., Bray B. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries // *CA: Cancer Journal for Clinicians*. 2021. Vol. 71. P. 209–249. DOI: 10.3322/caac.21660.
6. Miller K.D., Fidler-Benaoudia M., Keegan T.H., Hipp H.S., Jemal A., Siegel R.L. Cancer statistics for adolescents and young adults, 2020 // *CA: Cancer Journal for Clinicians*. 2020. Vol. 70 (6). P. 443–459. DOI: 10.3322/caac.21637.
7. Siegel R.L., Miller K.D., Fuchs H.E., Jemal A. Cancer statistics // *CA: Cancer Journal for Clinicians*. 2022. Vol. 72. P. 7–33. DOI: 10.3322/caac.21708.
8. Bray F., Colombet M., Mery L., Piñeros M., Znaor A., Zanetti R. Lyon: International Agency for Research on Cancer Scientific Publications // *Cancer incidence in five continents volume XI*. 2017.
9. Cairo M.S., Beishuizen A. Childhood, adolescent and young adult non-Hodgkin lymphoma: current perspectives // *British Journal of Haematology*. 2019. Vol. 185 (6). P. 1021–1042. DOI: 10.1111/bjh.15764.
10. Bray F., Parkin D.M. Evaluation of data quality in the cancer registry: Principles and methods. Part I: Comparability, validity and timeliness // *European Journal Cancer*. 2009. Vol. 45. P. 747–755. DOI: 10.1016/j.ejca.2008.11.032.
11. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I., Siegel R.L., Torre L.A., Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries // *CA: Cancer Journal for Clinicians*. 2018. Vol. 68. P. 394–424. DOI: 10.3322/caac.21492.
12. 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 (РЖДГО)*. 2020. Т. 7 (3). С. 64–69. DOI: 10.21682/2311-1267-2020-7-3-64-69.
13. Mathur P., Sathishkumar K., Chaturvedi M., Das P., Sudarshan K.L., Santhappan S., Nallasamy V., John A., Narasimhan S., Roselind F.S. Cancer statistics, 2020: Report from National Cancer Registry Programme, India // *Journal of Global Oncology*. 2020. Vol. 6. P. 1063–1075. DOI: 10.1200/GO.20.00122.
14. Минаков С.Н., Левина Ю.В., Простов М.Ю. Популяционный раковый регистр. Функциональные возможности, задачи и существующие проблемы // *Злокачественные опухоли*. 2019. Т. 9 (1). С. 6–9. DOI: 10.18027/2224-5057-2019-9-1-6-9.
15. Макимбетов Э.К., Талгат Т.У., Сорокин А.А., Аманкулова А.А., Тиллоев Т.А., Мамашов Н.М. Эпидемиология злокачественных новообразований у детей младшего возраста в Кыргызской Республике // *Российский журнал детской гематологии и онкологии (РЖДГО)*. 2024. № 11 (2). С. 54–60. DOI: 10.21682/2311-1267-2024-11-2-54-60.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.