

УДК 616.155.392.8-036.11-053.2(575.2)

## ПОКАЗАТЕЛИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМ МИЕЛОИДНЫМ ЛЕЙКОЗОМ У ДЕТЕЙ В КЫРГЫЗСТАНЕ

*А.А. Усенова*

Представлен анализ показателей заболеваемости острым миелоидным лейкозом детского населения в Кыргызстане. Отмечена зависимость от территориальных и возрастных особенностей населения. Исследование охватывает период с 2006 по 2016 г., материалы исследования включали все случаи лейкозов по данным специальных учреждений с использованием статистических методов обработки полученной информации. Показано, что заболеваемость острым миелобластным лейкозом детского населения в Кыргызстане характерна для более старшей возрастной группы с показателем заболеваемости 0,99.

*Ключевые слова:* острый миелоидный лейкоз; стандартизованный показатель заболеваемости.

---

## THE INCIDENCE RATES OF ACUTE MYELOID LEUKEMIA IN KYRGYZSTAN AMONG CHILDREN'S POPULATION

*A.A. Usenova*

The work is an analysis of incidence rates of acute myeloid leukemia in Kyrgyzstan of the child population. There was demonstrated dependence on the territorial and age characteristics of the population. Dependence on territorial and age characteristics of the population is presented. The study covers the period from 2006 to 2016, the study materials included all cases of leukemia according to special institutions using statistical methods of processing the information received. The incidence of acute myeloblastic leukemia in Kyrgyzstan in the child population is typical for the older age group with an incidence rate of 0,99.

*Keywords:* acute myeloid leukemia; age-standardized rates.

Острый лейкоз относится к группе клональных опухолевых заболеваний кроветворной ткани и характеризуется нарушением дифференцировки, неконтролируемой пролиферацией и концентрацией в костном мозге и периферической крови незрелых клеток. В структуре злокачественных новообразований острый лейкоз составляет 2–3 % и в среднем 3–5 случаев на 100 тыс. населения. Из них 75 % случаев встречается среди взрослого населения и 25 % – детского. У взрослого населения старше 40 лет 80 % случаев представлены миелоидными формами, а у детей до 90 % – лимфоидными. Средний возраст пациентов острым лимфобластным лейкозом составляет 10 лет. Острый миелобластный лейкоз в детском возрасте встречается до 20 % случаев среди всех лейкозов и составляет 5,6 случаев на 1 млн детского населения в год. Хронический миелолейкоз у детей встречается крайне редко, не более 3 %, и показатель заболеваемости увеличивается с возрастом пациента, составляя 0,7 на 1 млн детского населения в год в возрасте 1–14 лет и 1,2 – в возрасте 15–19 лет [1].

Для контроля злокачественных новообразований у детей, существенную роль играют эпидемиологические исследования, в частности национальные канцер-регистры, позволяющие определить группы риска на основании таких показателей, как вероятность развития злокачественного образования, заболеваемость, смертность, выживаемость и прогноз. Детская онкопатология, в отличие от взрослой, отличается по клиническому течению, генетическим характеристикам, морфологическому строению, особенностям ответа на проводимую терапию.

Заболеваемость злокачественными опухолями детей в России за период 2008–2012 гг. составила 125 на 1 млн детского населения, возрастной пик заболеваемости приходится на возраст от 0 до 4 лет. В частности, заболеваемость острым миелоидным лейкозом в возрасте 0–4 лет составила 6,1, а в возрасте 15–17 лет – 3,7 на 1 млн детского населения. Стандартизованный показатель заболеваемости составил 4,7 [2]. В Корее, по данным национального статистического бюро (Korean National

statistics office), грубый показатель заболеваемости острым миелоидным лейкозом в период с 1999 по 2012 г. составил 3,7 на 100 тыс. населения, а показатель смертности на 100 тыс. населения составил 2,0. По предполагаемым расчетам, показатель смертности к 2032 г. должен снизиться до 1,3 на 100 тыс. населения [3]. В Европе показатель заболеваемости острым миелоидным лейкозом у детей в возрасте 0–14 лет составил 7,1 на 1 млн детского населения.

В основе возникновения и развития острого миелобластного лейкоза лежат генетические изменения бластных клеток – от изменения числа и структуры хромосом до мутации генов и нарушения их активности. В 2002 г. D. Gilliland предложил “двухударную” теорию патогенеза лейкозов. Согласно этой теории, гены, вовлеченные в патогенез острого миелобластного лейкоза делятся на функциональные группы. В первую группу включены гены, мутации в которых вызывают активацию определенных путей сигнальной трансдукции, что приводит в повышенной пролиферации клеток-предшественников. Во вторую группу включены мутации, воздействующие на активность и специфичность факторов транскрипции, приводящие к возникновению блока дифференцировки кроветворных клеток-предшественников [4].

Последние 20 лет активно проводится изучение молекулярно-генетических аспектов начала и течения острых лейкозов, новые подходы к оценке степени тяжести, прогноза заболевания и ответа на проводимую терапию, однако, несмотря на стремительное развитие диагностических методов исследования, изучение эпидемиологической ситуации продолжает оставаться одним из основным методов анализа заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований.

Цель данного исследования – изучить показатели заболеваемости острым миелоидным лейкозом в Кыргызстане.

Задачи исследования:

1. Изучить уровни и структуру уточненной заболеваемости острым миелоидным лейкозом у детского населения в Кыргызстане в период с 2006 по 2016 г.

2. Получить достоверные данные о заболеваемости больных острым миелоидным лейкозом в зависимости от пола и возраста.

**Материалы и методы.** Исследование охватывает период с 2006 по 2016 г., материалы исследования включали все случаи лейкозов по данным специальных учреждений с использованием статистических методов обработки полученной информации. Расчет проводился на 100 тыс. детского населения, согласно данным Национального ста-

тистического комитета Кыргызской Республики (<http://www.stat.kg/ru/statistics/naselenie/>), с учетом возраста, пола, а также городского и сельского населения.

**Результаты исследования.** За исследуемый период зарегистрирован 121 случай острого миелоидного лейкоза у детей в возрасте 0 до 14 лет. Наибольшее количество случаев зарегистрировано в возрасте 10–14 лет (44 %) и наименьшее – в возрасте 0–4 лет (25 %) (рисунок 1).

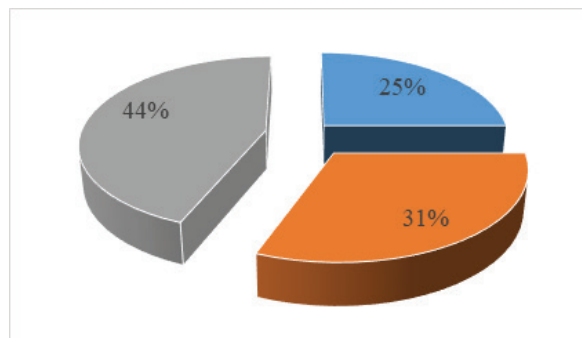


Рисунок 1 – Процентное соотношение зарегистрированных случаев в разных возрастных группах

При изучении повозрастных показателей заболеваемости, наименьшие показатели заболеваемости получены в возрастной группе 0 до 4 лет, составив 0,46 на 100 тыс. населения, а наибольшие показатели – в возрасте старше 10 лет со значением 0,99 на 100 тыс. населения (таблица 1). Полученные данные подтверждают данные эпидемиологического исследования о более высоком количестве заболеваемости острым миелоидным лейкозом у взрослого населения. Так, при изучении показателей заболеваемости острым миелоидным лейкозом у взрослого населения Кыргызстана наименьшие значения получены в возрасте 15–19 и 85 лет, составив 0,73 и 0,3 на 100 тыс. населения. Пик заболеваемости взрослого населения характерен для возраста 65–69 лет [5].

Стандартизованный показатель заболеваемости с учетом мирового стандартного населения составил 0,17 на 100 тыс. населения.

Таблица 1 – Повозрастные показатели заболеваемости острым миелоидным лейкозом

Возраст	Число случаев	Численность населения	Показатель заболеваемости
0–4	30	646830	0,463
5–9	38	546642	0,695
10–14	53	530847	0,998
	121	1724319	0,70

При анализе показателей заболеваемости у мальчиков стандартизованный показатель заболеваемости превышал показатели заболеваемости девочек и составил 0,21 и 0,13 на 100 тыс. населения, соответственно.

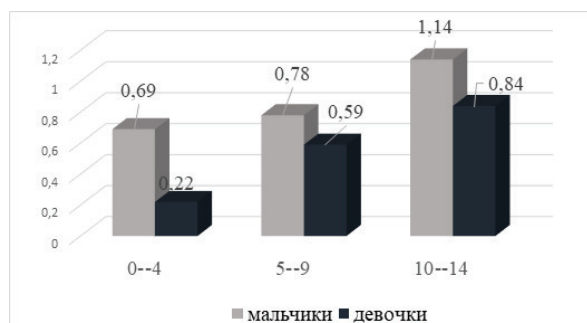


Рисунок 2 – Повозрастные показатели заболеваемости в зависимости от пола

Повозрастные показатели и у мальчиков и девочек в возрастной категории 10–14 лет имели наиболее высокие значения, составив 1,14 и 0,84 на 100 тыс. населения (рисунок 2). При сравнении показателей заболеваемости во всех возрастных группах, показатели заболеваемости у мальчиков превышали полученные данные девочек. По данным литературных источников, заболеваемость мужчин острым лейкозом выше заболеваемости женщин, что также подтверждают полученные нами данные.

При изучении статистических данных заболеваемости девочек, проживающих в сельской и городской местностях, показатели заболеваемости у жительниц сельской местности выше почти в два раза, составив 1,2 на 100 тыс. населения, чем у жительниц городской местности, имеющих значение 0,4 (рисунок 3).

При изучении литературных источников, полученные нами данные соответствуют данным исследований, направленных на сравнительную характеристику заболеваемости острым миелобластным лейкозом у женщин, проживающих в разных местностях [6–8]. Хотя большая часть сравнительных исследований факторов риска касается взрослого населения, риск развития лейкоза у детей, проживающих в сельской местности объясняется канцерогенным воздействием химических веществ, в основном гидрокарбонатов и пестицидов, используемых в сельско-хозяйственной промышленности [9]. Такие факторы риска, как употребление алкоголя, наркотических средств и спиртных напитков родителями, поздняя беременность и ионизирующая радиация, хотя и являются одними из статистических значимых факторов риска развития лейкоза, но на различия в сравнительной

характеристике проживающих в сельской и городской местностях влияния не оказывает [10, 11].

У мальчиков, проживающих в сельской и городской местностях, сравнительный анализ заболеваемости показал также высокие значения у жителей сельской местности. Однако разница не оказалась столько разительной, как у девочек. Так, у жителей сельской местности показатель заболеваемости острым миелобластным лейкозом составил 0,9 на 100 тыс. населения, а у городской – 0,7 (см. рисунок 3).

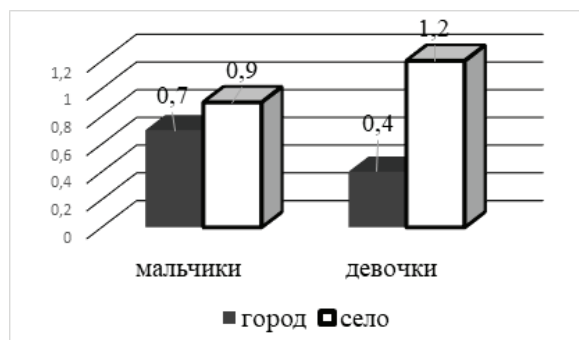


Рисунок 3 – Сравнительная характеристика заболеваемости острым миелобластным лейкозом в зависимости от условий проживания

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1. Заболеваемость острым миелобластным лейкозом в Кыргызстане у детского населения характерна для более старшей возрастной группы с показателем заболеваемости 0,99.
2. Заболеваемость у мальчиков во всех возрастных группах превышает показатели заболеваемости у девочек.
3. Независимо от половой принадлежности заболеваемость у жителей сельской местности выше показателей заболеваемости жителей городской.

#### Литература

1. Борисевич М.В. Хронический миелолейкоз у детей / М.В. Борисевич // Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии. 2016. Т. 15. № 4. С. 51–57.
2. Мень Т.Х. Злокачественные новообразования у детей в России: основные показатели и тенденции / Т.Х. Мень, М.Ю. Рыков, В.Г. Поляков // Российский онкологический журнал. 2015. Т. 20. № 2. С. 43–47.
3. Mia Son. Cancer mortality projections in Korea up to 2032 / Mia Son, Jae-Won Yun // J. Korean academy of medical sciences. 2016/-31: P. 892–901.
4. Баровская Ю.А. Современные аспекты диагностики и лечения острого миелоидного лейкоза

- у детей / Ю.А. Баровская // Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии. 2015. Т. 14. № 3. С. 48–55.
5. Усенова А.А. Распространенность острого миелобластного лейкоза в Кыргызстане / А.А. Усенова // Естественные и технические науки. М., 2013. № 2 (64). С. 125–129.
  6. Penny J. Sinner, James R. Cerhan, Aaron R. Folsom and Julie A. Ross. Positive association of farm or rural residence with acute myeloid leukemia incidence in a cohort of older women // *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.* 2005. EPI-05-0363.
  7. Jaya Bhaskar Baviskar. Incidence of acute and chronic leukemias in rural area at tertiary care teaching hospital: a five years of study // *Indian Journal of Pathology and Oncology.* 2016;3(4);710–713.
  8. Freedman M.D., Stewart P., Kleinerman R.A., Wacholder S., Hatch E.E., Tarone R.E. et al. Household solvent exposures and childhood acute lymphoblastic leukemia // *Am J Public Health.* 2001;91:564–567.
  9. Martin Belson, Beverly Kingsley, and Adrienne Holmes. Risk factors for acute leukemia in children: a review // *Environ Health Perspect.* 2007. Jan; 115 (1): 138–145.
  10. Brondum J., Shu X.O., Steinbuch M., Severson R.K., Potter J.D., Robison L.L. Parental cigarette smoking and the risk of acute leukemia in children // *Cancer.* 1999;85:1380–1388.
  11. Dockerty J.D., Draper G., Vincent T., Rowan S.D., Bunch K.J. Case-control study of parental age, parity and socioeconomic level in relationship to childhood cancers // *Int J Epidemiol.* 2001;30:1428–1437.