

# Медико-частотные характеристики злокачественных новообразований популяции детского населения 0–17 лет Чувашской Республики за период 1994–2008 гг.

Г.П. Павлова<sup>1</sup>, А.Г. Румянцев<sup>3</sup>, Н.В. Суслонова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>БУ «Республиканская детская клиническая больница» Минздравсоцразвития Чувашской Республики, Чебоксары;

<sup>2</sup>Министерство здравоохранения и социального развития Чувашской Республики, Чебоксары;

<sup>3</sup>ФГБУ ФНКЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева Минздрава России, Москва

Контакты: Галина Петровна Павлова pava\_56@mail.ru

**Целью исследования** явилось изучение заболеваемости злокачественными новообразованиями (ЗН) среди детской популяции (0–17 лет) за 15-летний период (1994–2008 гг.) в Чувашской Республике (ЧР). Всего за анализируемый период в ЧР было зарегистрировано 499 случаев ЗН среди детского и подросткового населения, что составило в среднем  $33,3 \pm 1,8$  случая в год. Среднегодовой показатель заболеваемости (ПЗ) ЗН у детей и подростков составил  $10,1 \pm 0,4$  на 100 тыс. детского населения в возрасте 0–17 лет. Отчетливой тенденции к изменению ПЗ ЗН нами не установлено, линия регрессивного анализа имеет практически горизонтальный характер.

**Ключевые слова:** дети, злокачественные новообразования, заболеваемость, Чувашская Республика

## Epidemiology of malignant neoplasms in child population of Chuvash Republic for the period 1994–2008

G.P. Pavlova<sup>1</sup>, A.G. Rumyantsev<sup>3</sup>, N.V. Suslonova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Republic Children Clinical Hospital, Cheboksary; <sup>2</sup>Ministry of Health and Social Development of the Chuvash Republic, Cheboksary;

<sup>3</sup>Dmitry Rogachev Federal Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia, Moscow

**Aim of this study** was to investigate the incidence of malignant neoplasms (MN) in pediatric population (0–17 years) in the Chuvash Republic for the 15-year period (1994–2008). For study period total of 499 MN cases have been reported with an average of  $33.3 \pm 1.8$  cases per year. The incidence rate of MN in children and adolescents was  $10.1 \pm 0.4$  per 100.000. Distinct tendency to a change in the MN incidence rate has not been found, a regression analysis line is almost horizontal.

**Key words:** children, malignant neoplasms, morbidity, Chuvash Republic

Одним из основных приоритетов социально-экономического развития государства является сохранение и укрепление здоровья детского населения как основного демографического, кадрового и оборонного потенциала общества. Изучение заболеваемости детского населения, в том числе злокачественными новообразованиями (ЗН), является актуальным направлением в современной отечественной педиатрии.

Ключевым моментом эпидемиологического исследования явилось выполнение расчетов по единой методике для получения сравнимых результатов, что соответствует принципам доказательной медицины. Отсутствие полной информации о структуре ЗН в популяции детского населения, гендерных распределений пациентов в отдельных субъектах Российской Федерации порождает дополнительные проблемы в детской онкологии [1, 2]. Изучение медико-частотных характеристик ЗН у детей и подростков Чувашской Республики (ЧР) до настоящего времени не проводилось.

**Цель исследования** — изучение заболеваемости ЗН детей и подростков в ЧР за период 1994–2008 гг.

## Материалы и методы исследования

Анализ заболеваемости проведен с использованием демографических, статистических показателей Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по ЧР (Чувашстат), показателей заболеваемости (ПЗ) детского населения ГУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр» Минздравсоцразвития ЧР (МИАЦ), данных территориального сегмента государственного ракового регистра и ежегодных отчетов районных педиатров ЧР за период 1994–2007 гг.

Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием программы Excel 2007, программного пакета Statistica 6.0. Данные представлены в виде средней величины  $\pm$  ошибка средней ( $M \pm m$ ).

В работе учтены следующие нозологические формы ЗН (коды по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра — МКБ-10):

— гемобластозы: острый лимфобластный лейкоз — ОЛЛ (С91.0), острые нелимфобластные лейкозы — ОНЛЛ (С92.0, С92.4, С92.5, С 92.7, С 93.0), неходжкинские лимфомы (НХЛ) (С82.2, С83.0, С83.3, С83.4,

C83.5, C83.7, C83.8, C84.4, C84.5, C85.0, C85.7), лимфомы Ходжкина (ЛХ) (C81.0, C81.1, C81.2, C81.3, C81.4), множественная миелома (C90.0), хронический миелоидный лейкоз (ХМЛ) (C92.1), злокачественный гистиоцитоз (C96.1);

– солидные новообразования: ЗН центральной нервной системы (ЦНС) (C70.0, C71.1, C71.2, C71.3, C71.4, C71.5, C71.6, C71.7, C71.9), ЗН мягких тканей (C10.9, C45.1, C49.0, C49.2, C49.3, C49.4, C49.8, C67.2, C67.4), ЗН печени (C22.2, C22.7), ЗН костей и суставных хрящей конечностей (C40.0, C40.2, C40.3, C40.9, C41.1, C41.3, C41.4), меланома (C43), опухоли симпатической нервной системы (C47, C48.0, C76.1), герминоклеточные и трофобластные опухоли, неоплазии гонад (C56, C57, C62.1, C63.1, C63.7), ЗН почек (C64), ЗН глаза и его придаточного аппарата (C69.2), ЗН щитовидной железы (C73), ЗН надпочечника (C74) [3].

Расчет ПЗ проводили по формуле:  $Y = n \times 10^5 / N$ , где  $Y$  – ПЗ (на 100 тыс. населения соответствующего возраста) за год;  $n$  – число впервые выявленных случаев заболевания за год;  $N$  – среднегодовая численность населения исследуемой возрастной группы.

Анализ динамических рядов ПЗ проведен методом линейного регрессивного анализа. Рассчитывали следующие частотные характеристики: заболеваемость, общая выживаемость (ОВ).

**Результаты исследования и их обсуждение**

За анализируемый период среднегодовая численность детского населения составила  $322\ 002 \pm 13\ 201$  человек. Возраст заболевших ЗН детей колебался от 0,12 до 17,5 года (медиана возраста – 9,3 года).

В ЧР за период 1994–2008 гг. зарегистрировано 499 случаев ЗН среди детского населения (0–17 лет). Среди заболевших ЗН было 283 (56,3 %) мальчика и 216 (43,7 %) девочек, соотношение по полу 1:0,8 свидетельствует о небольшом преобладании мальчиков.

Линейный регрессивный анализ позволил выявить тенденцию к снижению заболеваемости ЗН в детской популяции ЧР ( $y = -0,0725x + 10,667$ ) на 8,9 % (рис. 1).

Среднегодовой ПЗ составил  $10,1 \pm 0,4$  на 100 тыс. детского населения; разброс – от 7 в 2003 г. до 11,8 в 2000 г.

Абсолютное число случаев заболеваний ЗН среди пациентов в возрасте до 1 года колебалось от 0 до 6



Рис. 1. Динамика среднегодового ПЗ ЗН на 100 тыс. детского и подросткового населения ЧР за период 1994–2008 гг. и линейный тренд

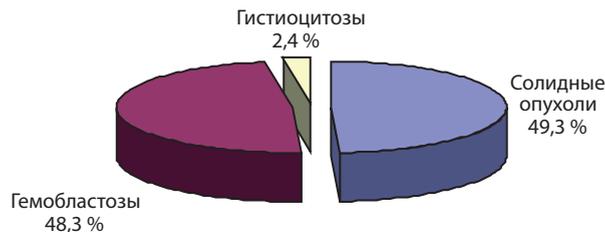


Рис. 2. Структура ЗН детской популяции (0–17 лет) ЧР за период 1994–2008 гг.

случаев в год; в возрасте 1–9 лет – от 4 до 12 случаев в год; 10–17 лет – от 10 до 19 случаев в год.

Повозрастной среднегодовой ПЗ ЗН составил до 1 года  $4,9 \pm 1,6$  (разброс – 0,0–25,1); в возрасте 1–9 лет –  $11,2 \pm 0,5$  (разброс – 6,6–14,1); в возрасте 10–17 лет –  $10,1 \pm 0,6$  (разброс – 6,1–14,4) на 100 тыс. детского населения соответствующего возраста.

В структуре заболеваемости ЗН в ЧР среди детей и подростков 0–17 лет солидные опухоли и гемобластозы имеют практически равные доли, с превышением доли солидных новообразований на 1,0 %, что в целом соответствует общероссийским данным и не отличается от показателей других исследователей [1, 4] (рис. 2).

Проведенный анализ долгосрочной ОВ пациентов со ЗН в ЧР за период 1994–2008 гг. составил  $57 \pm 2$  % (рис. 3).

При анализе показателя ОВ пациентов со ЗН в ЧР за 2 временных промежутка (1-й период – 1994–2001 гг., 2-й период – 2002–2008 гг.) в первом временном промежутке долгосрочная ОВ составила 52 %, во втором – 65 % ( $p = 0,00185$ ), различия достоверны (рис. 4).

К сожалению, в Российской Федерации (РФ) ОВ при всех ЗН в популяции населения 0–17 лет до настоящего времени широко не представлена, в официальной статистике указаны данные долгосрочной выживаемости по отдельным нозологическим формам.

Гемобластозы в ЧР среди детского населения в возрасте 0–17 лет за период 1994–2008 гг. зарегистрированы в 241 случае. Среди заболевших гемобластозами было 143 (59,3 %) мальчика и 98 (40,7 %) де-

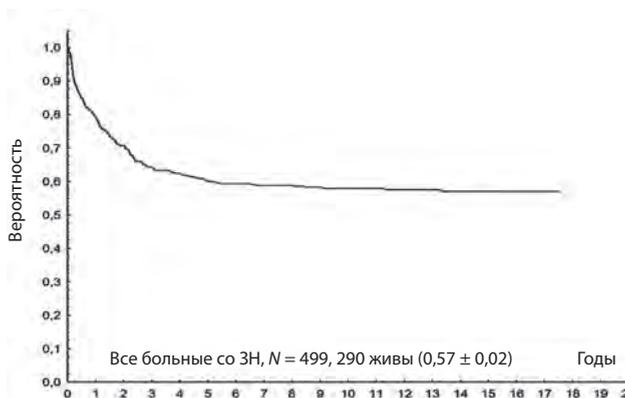


Рис. 3. ОВ пациентов со ЗН в ЧР за период 1994–2008 гг.

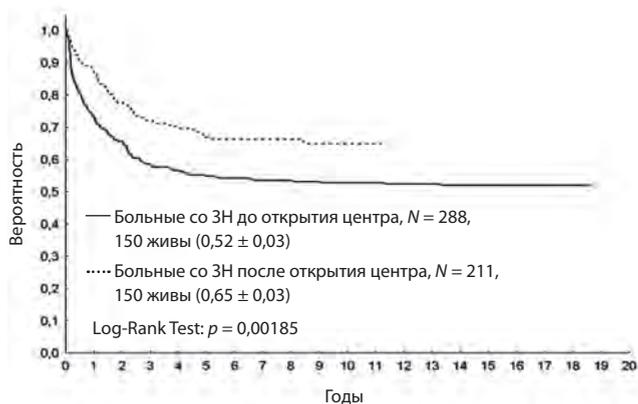


Рис. 4. ОВ пациентов ЧР со ЗН в возрасте 0–17 лет за 2 временных промежутка (1994–2008 гг. и 2002–2008 гг.)

вочек, соотношение по полу 1:0,7 свидетельствует о преобладании пациентов мужского пола.

Абсолютное число случаев заболевания гемобластозами в ЧР в популяции детского населения в возрасте 0–17 лет колебалось от 9 (2007–2008 гг.) до 22 (2000 г.), среднегодовой ПЗ составил  $4,8 \pm 0,2$  (разброс – 3,5–6,4) на 100 тыс. детского населения в возрасте 0–17 лет. Установлено, что заболеваемость детей и подростков гемобластозами в ЧР коррелирует с показателями официальных статистических данных РФ – 5,02 [1, 5, 6] (рис. 5).

Анализ повозрастной заболеваемости гемобластозами пациентов 0–17 лет за изучаемый период показал, что среди детей до 1 года частота колебалась от 0 до 1 случая в год; 1–9 лет – от 3 до 10 случаев в год; 10–17 лет – от 1 до 14 случаев в год. Среднегодовой ПЗ гемобластозами до 1 года составил  $1,0 \pm 0,4$  (разброс – 0,0–3,8); 1–9 лет –  $5,0 \pm 0,3$  (разброс – 2,9–6,9); 10–17 лет –  $5,3 \pm 0,5$  (разброс – 0,8–7,8) на 100 тыс. детского населения соответствующего возраста.

В структуре гемобластозов 1-е ранговое место принадлежит ОЛЛ (46,9 %); на 2-м месте – НХЛ (21,6 %), на 3-м – ЛХ (15,8 %), на 4-м – нелимфобластные лейкозы (13,3 %). Случаи заболевания ХМЛ единичны. Примечательно, что за исследуемый период среди подросткового населения был выявлен 1 случай множественной миеломы: у 17-летней девочки. Этот случай был гистологически верифицирован в 2 патоморфологических лабораториях. Распреде-



Рис. 5. Заболеваемость гемобластозами в популяции детского населения ЧР в возрасте 0–17 лет за период 1994–2008 гг. на 100 тыс. детского и подросткового населения

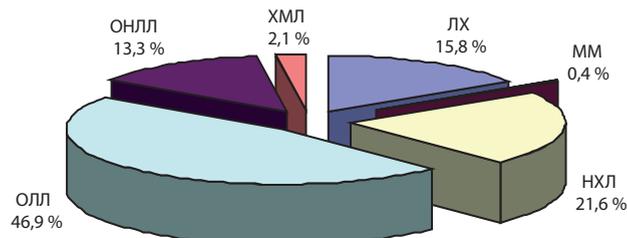


Рис. 6. Структура гемобластозов в популяции детского населения ЧР в возрасте 0–17 лет за период 1994–2008 гг.

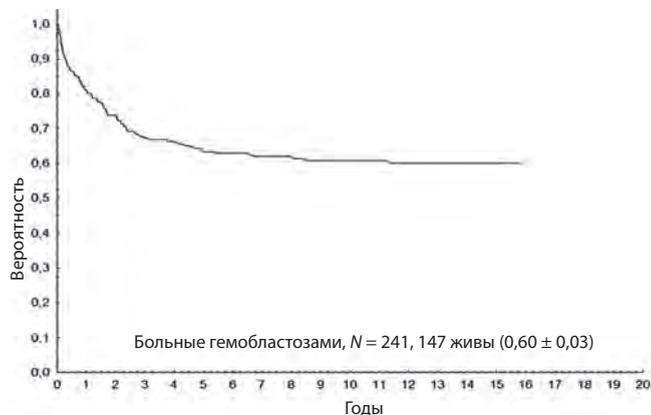


Рис. 7. ОВ пациентов ЧР с гемобластозами в возрасте 0–17 лет за период 1994–2008 гг.

ние гемобластозов в целом соответствует статистическим данным РФ. Необходимо отметить преобладание в структуре заболеваемости НХЛ над ЛХ, что нехарактерно для многих регионов РФ и стран Восточной Европы [4, 7, 8] (рис. 6).

Вероятность долгосрочной ОВ пациентов ЧР в возрасте 0–17 лет с гемобластозами за период 1994–2008 гг. составила  $60 \pm 3 \%$  (рис. 7).

Долгосрочная ОВ пациентов с гемобластозами в возрасте 0–17 лет за период 1994–2001 гг. в ЧР составила 59 %; за период 2002–2008 гг. – 62 %,  $p = 0,60874$ . Различия статистически недостоверны (рис. 8).

Среди детского населения в возрасте 0–17 лет в ЧР за период 1994–2008 гг. зарегистрировано 246 случаев солидных опухолей. Среди заболевших солидными опухолями было 134 (54,5 %) мальчика и 112 (45,5 %) девочки.

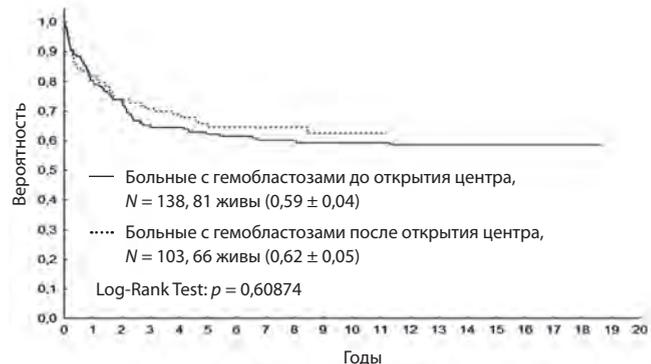


Рис. 8. ОВ пациентов ЧР с гемобластозами в возрасте 0–17 лет за 2 временных промежутка 1994–2001 гг. и 2002–2008 гг.

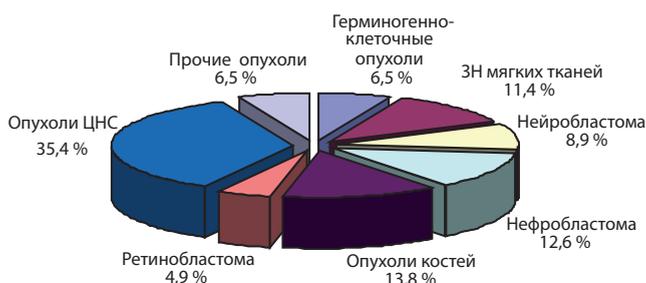


Рис. 9. Структура солидных новообразований детской популяции населения ЧР в возрасте 0–17 лет за период 1994–2008 гг.



Рис. 10. Заболеваемость солидными новообразованиями детской популяции населения ЧР в возрасте 0–17 лет за период 1994–2008 гг. на 100 тыс. детского и подросткового населения

девочек, соотношение по полу 1:0,7 свидетельствует о небольшом преобладании пациентов мужского пола.

В структуре солидных новообразований преобладают опухоли ЦНС (35,4 %), что соответствует как российским, так и зарубежным литературным данным [1, 2]. В группе прочих опухолей 4 случая гепатобластомы, 1 опухоль коры надпочечников, 2 меланомы, 9 случаев рака щитовидной железы (рис. 9).

Линия регрессивного анализа заболеваемости солидными новообразованиями среди детей и подростков ЧР характеризует слабо выраженную динамику роста,  $y = 0,03x + 4,7733$  (рис. 10).

Распределение пациентов в возрасте 0–17 лет за период 1994–2008 гг. со ЗН по возрастным группам в ЧР: до 1 года – 20 (4,0 %); 1–9 лет – 228 (45,7 %); 10–17 лет – 251 (50,3 %).

Абсолютное число случаев заболеваний солидными новообразованиями среди пациентов в возрасте до 1 года колебалось от 0 до 7 случаев в год; в возрасте 1–9 лет – от 4 до 12 случаев в год; 10–17 лет – от 5 до 13 случаев в год.

Среднегодовой ПЗ солидными новообразованиями в возрасте до года составил  $3,9 \pm 1,4$  (разброс – 0,0–25,1); 1–9 лет –  $4,7 \pm 0,4$  (разброс – 2,1–6,9); 10–17 лет –  $4,7 \pm 0,64$  (разброс – 2,9–7,5) на 100 тыс. детского населения соответствующего возраста.

Вероятность долгосрочной ОВ пациентов в возрасте 0–17 лет с солидными новообразованиями за период 1994–2008 гг. в ЧР составила  $53 \pm 3$  % (рис. 11).

ОВ пациентов в возрасте 0–17 лет с солидными новообразованиями за период 1994–2001 гг. в ЧР составила 44 %; в 2002–2008 гг. – 67 %,  $p = 0,000006$ . Получены статистически достоверные различия (рис. 12).

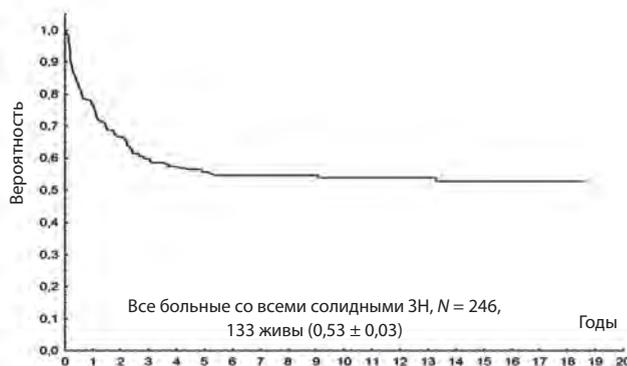


Рис. 11. ОВ пациентов ЧР в возрасте 0–17 лет с солидными новообразованиями за период 1994–2008 гг.

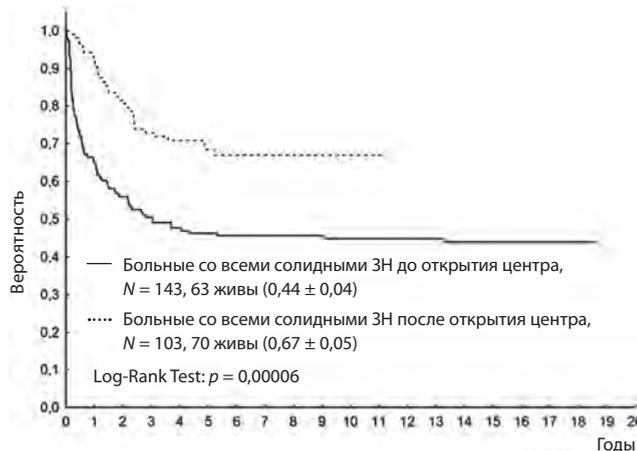


Рис. 12. ОВ пациентов ЧР в возрасте 0–17 лет с солидными новообразованиями за период 1994–2001 гг. и 2002–2008 гг.

### Выводы

1. В ЧР за описываемый 15-летний период линейный регрессионный тренд «грубого» среднегодового показателя заболеваемости ЗН детской популяции в возрасте 0–17 лет имеет слабую отрицательную направленность,  $y = -0,0725x + 10,667$ .

2. В структуре заболеваемости ЗН ЧР детской популяции 0–17 лет соотношение солидных новообразований и гемобластозов характеризуется незначительным преобладанием солидных новообразований (1,0 %).

3. Пик заболеваемости гемобластозами приходится на возраст 10–17 лет, составляя  $5,3 \pm 0,5$  (разброс – 0,8–7,8), преимущественно за счет лимфом.

4. Сольные новообразования минимально представлены у детей в возрасте до года, среднегодовой ПЗ составил  $3,9 \pm 1,4$  (разброс – 0,0–25,1).

5. Показатель ОВ пациентов со ЗН в ЧР имеет достоверную тенденцию роста за период 2001–2008 гг. (log-rank test:  $p = 0,00185$ ), что можно связать с организацией единой онкогематологической службы в субъекте РФ, использованием единых подходов в диагностике и лечении ЗН, улучшением качества сопроводительной терапии и лекарственного обеспечения, что подтверждается опытом коллег из других регионов [8, 9].

В настоящее время целесообразно дальнейшее изучение эпидемиологических показателей ЗН и выживаемости детского населения на территории ЧР.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Варфоломеева С.Р. Клинико-эпидемиологический и терапевтический контроль злокачественных новообразований у детей и подростков. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2008. 75 с.
2. Поляков В.Г., Мень Т.Х. Заболеваемость злокачественными новообразованиями детей в России в 1990–2005 гг. Рос онкол журн 2008;2:30–3.
3. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр (МКБ-10). Женева: ВОЗ, 1995. Т. 1 (ч. 1).
4. Савва Н.Н., Зборовская А.А., Алейникова О.В. Злокачественные новообразования у детей Республики Беларусь. Минск: ГУ РНМБ, 2008. 184 с.
5. Савва Н.Н., Быданов О.И., Ромашевская И.П., Алейникова О.В. Заболеваемость острыми лейкозами детей Республики Беларусь: дескриптивный анализ данных периода 1990–2004 гг. Вопр гематол/онкол и иммунол в педиатрии 2007;6(1):5–9.
6. Мерабишвили В.В. Динамика онкологической заболеваемости и выживаемости подростков от злокачественных новообразований в Санкт-Петербурге. Вопр онкол 2008;54(6):706–9.
7. Аношина С.В., Желудкова О.Г., Варфоломеева С.Р., Румянцев А.Г. Медико-частотные характеристики опухолей центральной нервной системы у детей и подростков Московской области в 1992–2002 гг. Дет онкол 2008;3:7–10.
8. Крылова В.В., Раков М.А., Рогачева Е.Р. и др. Заболеваемость острыми лейкозами в детской популяции различных территорий Брянской области за период 1994–2007 гг. Вопросы гематол/онкол и иммунол в педиатрии 2010;9(4):15–8.
9. Спичак И.И., Жуковская Е.В., Башарова Е.В. и др. Использование фармакоэкономических методов для совершенствования медицинской помощи детской онкогематологии в Челябинской области. Мед технол. Оценка и выбор 2012;2(8):123–31.