

# ОРГАНИЗАЦИЯ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ

© ЯНЧЕНКО Т.В., ГРОМАКИНА Е.В., 2015

УДК 617.735-006.04-053.2]:312.2(571.17)

Янченко Т.В.<sup>1</sup>, Громакина Е.В.<sup>2</sup>

## ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РЕТИНОБЛАСТОМОЙ ДЕТЕЙ В КУЗБАССЕ

<sup>1</sup>ГБУЗ КО «Кемеровская областная клиническая офтальмологическая больница», 650066, Кемерово;  
<sup>2</sup>ГБОУ ВПО «Кемеровская государственная медицинская академия» Минздрава России, 650029,  
Кемерово, РФ

Изучена динамика заболеваемости ретинобластомой детей Кемеровской области. В течение тридцатилетнего периода (1984–2013 г.) наблюдается тенденция к увеличению заболеваемости, в том числе с билатеральной формой. Показатель заболеваемости в регионе вырос с 4,02 в первом периоде исследования (1984–1993 гг.) до 8,50 в третьем периоде (2004–2013 гг.) на 100 тыс. новорожденных детей. Частота случаев заболевания в последнее десятилетие составила 1 на 11 999 новорожденных. В первом десятилетии исследования двустороннее поражение отмечалось в 16,7% всех случаев, в третьем – 41,4%. Гендерное соотношение за весь период исследования было следующим: мальчики – 55,2%, девочки – 44,8%. В возрастном аспекте лидировали дети первого года жизни – 48,28%. Диагноз был выставлен в возрасте до 3 лет у 91,38% пациентов.

**Ключевые слова:** ретинобластома; заболеваемость; Кемеровская область

**Для цитирования:** Рос. педиатр. офтальмол. 2015; 2: 49-52.

Yanchenko T.V.<sup>1</sup>, Gromakina E.V.<sup>2</sup>

## DYNAMICS OF THE INCIDENCE OF RETINOBLASTOMA IN CHILDREN IN KUZBASS

<sup>1</sup>Kemerovo Regional Clinical Ophthalmological Hospital, 650066, Kemerovo, Russia; <sup>2</sup>Kemerovo State Medical Academy, 650029, Kemerovo, Russia

We studied the dynamics of the retinoblastoma incidence in children of the Kemerovo region. There is a tendency to increased morbidity, including bilateral form. During the thirty-year period (1984-2013) the incidence rate in the region increased from 4,02 in the first study period (1984-1993) to 8,50 in the third period (2004-2013) per 100 thousand newborn babies. The frequency of such cases in the last decade was 1 to 11999 newborns. In the first decade of research bilateral lesion was observed in 16,7% of all cases, in the third - 41,4%. Gender ratio for the entire study period was as follows: boys - 55,2%, girls - 44,8%. In the age aspect the children of the first year of life were leading - 48,28%. Retinoblastoma had been diagnosed before the age of three years in 91,38 % of patients.

**Key words:** retinoblastoma; incidence; Kemerovo region

**Citation:** Ros. pediatr. ophtal'mol. 2015; 2: 49-52. (in Russian)

**Correspondence to:** Yanchenko Tatiana Valentinovna, e-mail: tanyavrach65@yandex.ru; Gromakina Elena Vladimirovna, e-mail: gromakin1959@mail.ru

Received 02.02.15

Ретинобластома (РБ) – детская злокачественная опухоль сетчатки нейроэктодермального происхождения. Удельный вес ее в структуре всех злокачественных новообразований у детей составляет от 0,7 до 4,5% [1, 2]. Выявляется примерно от 5000 до 8000 случаев в год по всему миру [3]. Среди злокачественных внутриглазных опухолей у детей РБ составляет 85–95% [4–6]. В результате злокачественной трансформации опухоль возникает с частотой от 1:11 000 до 1: 34 000 новорожденных [7]. По данным ряда авторов, в последние годы отмечается рост детей с данной патологией, увеличивается число пациентов с билатеральной формой заболевания [6, 8–10]. В первой

половине прошлого столетия в странах Европы РБ диагностировали у 1 ребенка на 27 000–34 000 живых новорожденных, в начале XXI века – уже у 1 ребенка на 12 000–15 000 [4]. Установлен факт неравномерного распространения данного заболевания в отдельных регионах нашей страны [6], что требует дальнейших исследований. Эпидемиологические исследования в офтальмологии, как и во всей медицине, направлены на изучение достоверных статистических показателей заболеваемости населения региона.

**Цель исследования:** изучить динамику заболеваемости детей РБ на территории Кемеровской области за тридцатилетний период с 1984 по 2013 гг.

**Для корреспонденции:** Янченко Татьяна Валентиновна, e-mail: tanyavrach65@yandex.ru; Громакина Елена Владимировна, e-mail: gromakin1959@mail.ru.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ данных годовых отчетов лечебно-профилактических учреждений Кемеровской области за период с 1984 по 2013 гг. Данные о структуре детского населения Кузбасса за тот же период представлены Областным управлением статистики. Изучены показатели заболеваемости РБ за весь тридцатилетний период исследования в целом, а также за каждый отдельно взятый период: I период – 1984–1993 гг., II период – 1994–2003 гг., III период – 2004–2013 гг. Сравнительный анализ данной патологии среди детей Кемеровской области проведен с целью выявления общих тенденций в динамике данного заболевания в течение длительного временного промежутка. Интенсивность изменений в динамике заболеваемости оценивали количественно с помощью параметров: абсолютный прирост, темп роста, темп прироста. Для расчета основных показателей динамики использовали базисный и цепной способы вычисления. Каждый уровень динамического ряда сравнивали с одним и тем же базисным уровнем, а также каждый последующий уровень ряда сравнивали с предыдущим. Для выявления общей тенденции в динамике данного заболевания провели выравнивание его способом укрупнения интервалов, использовали коэффициенты наглядности. Более точные характеристики получены при использовании метода скользящей средней и метода наименьших квадратов. Математическую обработку результатов выполняли, используя общепринятые методы медицинской статистики с помощью компьютерной программы “Excel-2000” и пакета прикладных программ Statistica 6.0.

**Результаты и обсуждение.** За период 1984 по 2013 гг. в клиниках региона проведено обследование и лечение 58 детей (77 глаз) с диагнозом РБ. Заболевание одинаково часто поражало как мальчиков – 55,2% (32), так и девочек – 44,8% (26), с небольшим преобладанием мальчиков. Обращаемость пациентов колебалась от 0 до 7 случаев в год. Отмечено неравномерное выявление пациентов с РБ в различные временные промежутки исследования. В течение последних 10 лет (2004–2013 гг.) отмечается тенденция к ежегодному увеличению числа выявляемых случаев РБ (рис. 1). В первое десятилетие исследования (1984–1993 гг.) было выявлено 18 случаев РБ (в их числе 3 слу-

Динамика заболеваемости РБ детей в Кемеровской области за период 1984–2013 гг.

Год	Показатель заболеваемости РБ (на 100 тыс. новорожденных)	Абсолютный прирост		Темп прироста, %		Темп роста, %	
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный
1984	1,92	–	–	–	–	100	100
1985	1,95	0,03	0,03	1,56	1,56	101,56	101,56
1986	3,71	1,76	1,79	90,26	93,23	190,26	193,23
1987	3,7	-0,01	1,78	-0,27	92,71	99,73	192,71
1988	12,21	8,51	10,29	230	535,94	330	635,94
1989	4,55	-7,66	2,63	-62,74	136,98	37,26	236,98
1990	0	-4,55	-1,92	-100	-100	0	0
1991	2,74	2,74	0,82	0	42,71	0	142,71
1992	9,41	6,67	7,49	243,43	390,1	343,43	490,1
1993	0	-9,41	-1,92	-100	-100	0	0
1994	3,53	3,53	1,61	0	83,85	0	183,85
1995	10,98	7,45	9,06	211,05	471,88	311,05	571,88
1996	3,85	-7,13	1,93	-64,94	100,52	35,06	200,52
1997	7,87	4,02	5,95	104,42	309,9	204,42	409,9
1998	0	-7,87	-1,92	-100	-100	0	0
1999	4	4	2,08	0	108,33	0	208,33
2000	7,52	3,52	5,6	88	291,67	188	391,67
2001	3,61	-3,91	1,69	-51,99	88,02	48,01	188,02
2002	0	-3,61	-1,92	-100	-100	0	0
2003	0	0	-1,92	0	-100	0	0
2004	13,1	13,1	11,18	0	582,29	0	682,29
2005	3,24	-9,86	1,32	-75,27	68,75	24,73	168,75
2006	21,83	18,59	19,91	573,77	1036,98	673,77	1136,98
2007	0	-21,83	-1,92	-100	-100	0	0
2008	8,18	8,18	6,26	0	326,04	0	426,04
2009	7,98	-0,2	6,06	-2,44	315,63	97,56	415,63
2010	2,75	-5,23	0,83	-65,54	43,23	34,46	143,23
2011	17,14	14,39	15,22	523,27	792,71	623,27	892,71
2012	5,32	-11,82	3,4	-68,96	177,08	31,04	277,08
2013	5,45	0,13	3,53	2,44	183,85	102,44	283,85

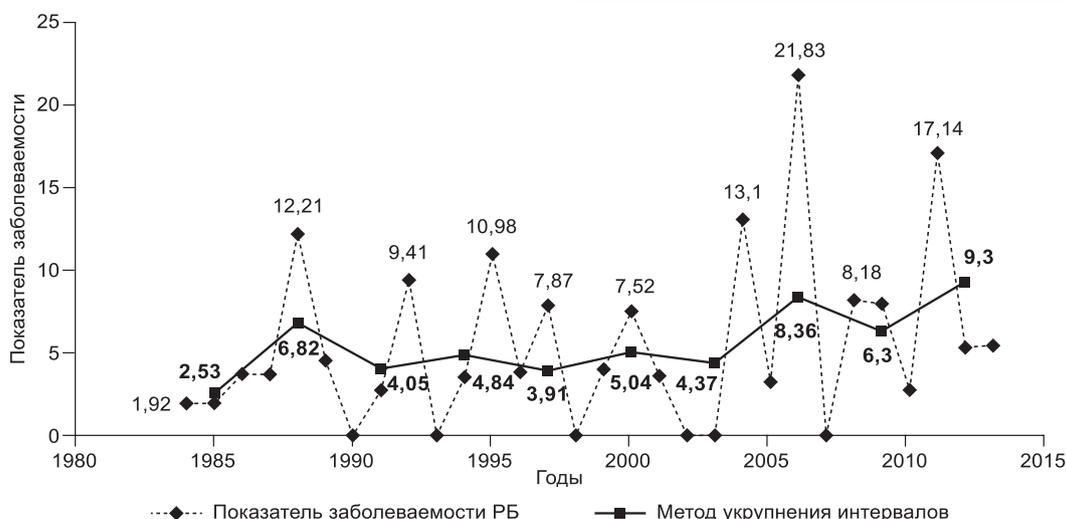


Рис. 1. Показатели заболеваемости РБ в Кемеровской области за период с 1984 по 2013 гг. (на 100 тыс. новорожденных).

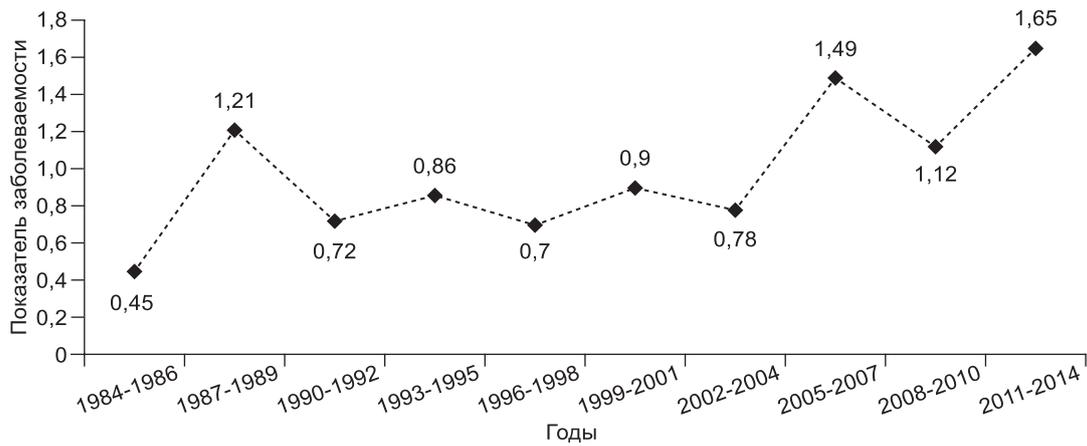


Рис. 2. Динамика коэффициента наглядности показателя заболеваемости РБ в Кемеровской области за период / с 1984 по 2013 гг. (на 100 тыс. новорожденных).

чая билатеральной формы), во втором десятилетии (1994–2003 гг.) – 11 случаев (4 случая билатеральной формы), в третьем (2004–2013 гг.) – 29 случаев (билатеральная форма – 12 случаев). За весь период исследования частота РБ среди новорожденных значительно колебалась от 1:54 072 в 1987 г. до 1:4580 в 2006 г. В первом десятилетии данный показатель составил в среднем 1:24 495 живых новорожденных, во втором десятилетии – 1:24 743, а в третьем – уже 1:11 999. Отдельно следует отметить увеличение частоты билатеральной формы заболевания. В первом десятилетии исследования данная форма встречалась с частотой 1:146 973 новорожденных, во втором – 1:68 043, а в третьем – уже 1:28 998. В первом десятилетии билатеральная форма РБ встречалась в 16,7%, во втором – в 36,4%, а третьем уже в 41,4% случаев. Анализ заболеваемости детей РБ в Кемеровской области проведен с целью выявления общих тенденций в динамике заболевания в течение тридцатилетнего периода исследования. Для углубленного изучения заболеваемости были рассчитаны цепные и базисные (см. таблицу) показатели динамического ряда за весь период наблюдения. Динамика заболеваемости на отдельных участках, соответствующих определенным

временным периодам, имела разнонаправленный характер (см. таблицу). Максимальный прирост наблюдался в 2006 г. (18,59 на 100 тыс. новорожденных). Минимальный прирост зафиксирован в 2007 г. (-21,83 на 100 тыс. новорожденных). Тем не менее общая тенденция динамического ряда возрастающая, что свидетельствует об увеличении заболеваемости РБ в регионе. Базисные показатели динамического ряда (см. таблицу) свидетельствуют, что в 2013 г. по сравнению с 1984 г. заболеваемость РБ увеличилась на 3,53 на 100 тыс. новорожденных детей или на 183,85% (различие статистически значимо,  $p < 0,001$ ). Средний темп роста анализируемого показателя за весь период исследования – 1,04. Средний ежегодный темп прироста – 4%. С каждым годом заболеваемость РБ в среднем увеличивалась на 0,12 на 100 тыс. новорожденных детей. Среднее значение заболеваемости РБ за весь анализируемый период составило 5,55 на 100 тыс. новорожденных. Среднее значение показателя заболеваемости в первом и во втором периодах нашего исследования (1984–1993 гг., 1994–2003 гг.) составило 4,02 и 4,14 соответственно, а в третьем (2004–2013 гг.) – 8,50 на 100 тыс. новорожденных детей. Заболеваемость РБ в регионе в третьем периоде



Рис. 3. Показатели выравненной заболеваемости РБ в Кемеровской области за период с 1984 по 2013 гг. (на 100 тыс. новорожденных).

исследования на 53,2% выше среднего показателя заболеваемости РБ за весь период (различие статистически значимо,  $p < 0,001$ ). В то время как в первом и во втором периодах данный показатель был ниже на 27,5 и 25,4% соответственно.

Линейная диаграмма (рис. 1) демонстрирует разнонаправленный характер процесса при анализе фактического уровня заболеваемости, а анализ значений полученных способом укрупнения интервалов выявил рост показателя. Для подтверждения использовали коэффициент наглядности. Вычисленные коэффициенты отражены на рис. 2. На временном промежутке с 1990 по 2004 гг. коэффициент меньше единицы, следовательно, среднее значение заболеваемости РБ в течение этого периода ниже среднего значения. Полученные данные выравненных динамических рядов заболеваемости отражены на рис. 3. Анализ данных рис. 2 и 3 подтверждает вывод о том, что начиная с 2005 по 2013 гг., то есть в течение последних девяти лет средний показатель заболеваемости РБ превышает средний показатель заболеваемости за весь анализируемый период. Так же подтверждается тот факт, что общая тенденция заболеваемости РБ в регионе – возрастающая. Выравненный методом наименьших квадратов ряд показателя заболеваемости РБ с 1985 по 2013 гг. вырос на 217,3%, с 3,58 до 7,78 на 100 тыс. новорожденных (различие статистически значимо,  $p < 0,01$ ).

Частота РБ в различных возрастных группах выглядит следующим образом: дети в возрасте до 12 мес – 28 пациентов (48,28%), от 13 до 25 мес – 10 (17,24%), от 25 до 36 мес – 15 (25,86%), старше 37 мес – 5 (8,62%). Диагноз РБ был выставлен в возрасте до 3 лет у 53 (91,38%) пациентов. У 5 (8,62%) детей заболевание диагностировано в возрасте старше 3 лет (во всех случаях монолатеральная форма). Детей в возрасте до 12 мес с двусторонним поражением было 16 (57,2%), с односторонним – 12 (42,8%). Монолатеральная форма РБ выявлялась равномерно во всех возрастных группах. Билатеральная форма РБ выявлена в возрасте до 12 мес в 16 случаях из 19 (84,2%), в более старшем возрасте отмечались лишь единичные случаи. Средний возраст пациентов на момент постановки диагноза составил 19,0 мес: у детей с билатеральной формой РБ – 8,1 мес (от 21 дня до 35 мес), с монолатеральной формой – 23,2 мес. Максимальный возраст ребенка составлял 4 года 11 мес (монолатеральная форма), минимальный – 21 день (билатеральная форма).

### Выводы

1. Частота РБ среди новорожденных детей в Кемеровской области высокая и составляет в настоящее время 1 случай на 11 999 новорожденных.

2. Наблюдается рост заболеваемости РБ. При этом темпы роста заболеваемости в III периоде исследования значительно выше двух предыдущих периодов. Показатель заболеваемости детей РБ в третьем периоде (2004–2013 гг.) составил 8,50 на 100 тыс. новорожденных детей, что на 53,2% выше среднего показателя заболеваемости РБ в регионе за весь период исследования. В 2013 г. по сравнению с 1984 г. заболеваемость увеличилась на 3,53 на 100 тыс. новорожденных детей или на 183,85%. С каждым годом в регионе заболеваемость РБ в среднем увеличивалась на 0,12 на 100 тыс. новорожденных детей.

3. Наблюдается тенденция к увеличению заболеваемости РБ в регионе, в том числе и с билатеральной формой заболевания, следовательно отмечается увеличение пациентов с более тяжелым течением заболевания.

4. В исследуемой группе преобладали дети первого года жизни (48,28%).

### ЛИТЕРАТУРА

1. Аветисов Э.С., Ковалевский Е.И., Хватова А.В. Руководство по детской офтальмологии. М.: Медицина; 1987.
2. Ward E., DeSantis C., Robbins A., Kohler B., Jemal A. Childhood and adolescent cancer statistics, 2014. *CA Cancer J. Clin.* 2014; 64: 83–103.
3. Wilson M.W., Steinle J.J., Johnson D.A. Ocular pathology : essential for defining and refining the treatment of retinoblastoma. *Int. J. Ophthalm. Pathol.* 2012; 1 (1). Available at: <http://dx.doi.org/10.4172/2324-8599.1000e103>
4. Бровкина А.Ф. Ретинобластома. В кн.: Шамшинова А.М. Наследственные и врожденные заболевания сетчатки и зрительного нерва. М.: Медицина; 2001: 360–71.
5. Мень Т.Х., Поляков В.Г., Алиев М.Д. Эпидемиология злокачественных новообразований у детей в России. *Онкопедиатрия.* 2014; 1: 7–12.
6. Попов И.А. Эпидемиология офтальмоонкологических заболеваний в Уральско-Западно-Сибирском регионе: Дисс. ... канд. мед. наук. М.; 2006.
7. Ушакова Т.Л. Этиология, патогенез, клиника, диагностика ретинобластомы. Проблемы органосохраняющего лечения. *Детская онкология.* 2003; 1: 40–6.
8. Качанов Д.Ю., Тамазян Г.В., Крючко Н.В. и др. Злокачественные новообразования у детей первого года жизни (обзор литературы). *Вопросы гематологии, онкологии и иммунопатологии в педиатрии.* 2010; 1: 14–21.
9. Бровкина А.Ф., Вальский В.В., Гусев Г.А. Офтальмоонкология: Руководство для врачей. М.: Медицина; 2002.
10. Саакян С.В. Ретинобластома (клиника, диагностика, лечение). М.: Медицина; 2005.

Поступила 02.02.15

### REFERENCES

1. Avetisov E.S., Kovalevskiy E.I., Khvatova A.V. Guidelines for Pediatric Ophthalmology. [Rukovodstvo po detskoj oftal'mologii]. Moscow: Meditsina; 1987. (in Russian)
2. Ward E., DeSantis C., Robbins A., Kohler B., Jemal A. Childhood and adolescent cancer statistics, 2014. *CA Cancer J. Clin.* 2014; 64: 83–103.
3. Wilson M.W., Steinle J.J., Johnson D.A. Ocular pathology : essential for defining and refining the treatment of retinoblastoma. *Int. J. Ophthalm. Pathol.* 2012; 1 (1). Available at: <http://dx.doi.org/10.4172/2324-8599.1000e103>
4. Brovkina A.F. Retinoblastoma. In: Shamshinova A.M. Hereditary and Congenital Diseases of the Retina and Optic Nerve. [Nasledstvennye i vrozhdennye zabolevaniya setchatki i zritel'nogo nerva]. Moscow: Meditsina; 2001: 360–71. (in Russian)
5. Men' T.Kh., Polyakov V.G., Aliev M.D. Epidemiology of malignant tumors in children in Russia. *Onkopediatriya.* 2014; 1: 7–12. (in Russian)
6. Popov I.A. Epidemiology Ophthalmological Diseases in the Ural-West Siberian Region. [Epidemiologiya oftal'moonkologicheskikh zabolevanij v Ural'sko-Zapadno-Sibirskom regione]: Diss. Moscow; 2006. (in Russian)
7. Ushakova T.L. Etiology, pathogenesis, clinical manifestations, diagnosis of retinoblastoma. Problems of organ-preserving treatment. *Detskaya onkologiya.* 2003; 1: 40–6. (in Russian)
8. Kachanov D.Yu., Tamazyan G.V., Kryuchko N.V. et al. Malignant neoplasms in children in the first year of life (review). *Voprosy gematologii, onkologii i immunopatologii v pediatrii.* 2010; 1: 14–21. (in Russian)
9. Brovkina A.F., Valskiy V.V., Gusev G.A. Ophthalmology: Guidelines for Doctors. [Oftal'moonkologiya. Rukovodstvo dlya vrachej]. Moscow: Meditsina; 2002. (in Russian)
10. Saakyan S.V. Retinoblastoma (Clinical Features, Diagnosis, Treatment). [Retinoblastoma (klinika, diagnostika, lechenie)]. Moscow: Meditsina; 2005. (in Russian)