

УДК 617.753+617.761–009.11:617.735–053.31

Нарушения рефракции и косоглазие у детей с ретинопатией недоношенных

И. М. Бойчук, д. м. н., С. В. Кацан, к. м. н., Е. С. Стоянова, врач, Е. С. Заичко, врач

ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины», г. Одесса

Ключевые слова: ретинопатия недоношенных, миопическая рефракция, гиперметропия слабой степени, косоглазие.

Ключові слова: ретинопатія недоношених, міопічна рефракція, гіперметропія слабого ступеня, косоокість.

В період з січня по грудень 2012 року нами були проаналізовані дані обстежень 36 дітей у віці від 1 року до 3 років з ретинопатією недоношених після лазерного лікування, з ретинопатією недоношених (РН) з самочинним регресом та доношені немовлята. Гестаційний вік недоношених дітей склав 27–34 тижні, вага при народженні 980–1880 грам. Доношені діти (38–41 тиждень) з вагою більше 2700 грам. Встановлено, що у дітей з прогресуючою РН при подальшому лазерному лікуванні частіше зустрічається міопічна рефракція (65 %), особливо міопія високого ступеня (25 %), і косоокість (20 %) порівняно з дітьми при РН з самочинним регресом і доношеними дітьми. У дітей з самочинним регресом РН достовірно частіше зустрічається гіперметропія слабого ступеня (46,6 %). У доношених дітей гіперметропія слабого ступеня зустрічається достовірно частіше — 56,25 %, ніж у недоношених дітей, що відповідає літературним даним.

Refraction disturbances and squint in children with retinopathy of prematurity

I. M. Boychuk, S. K. Katsan, E. S. Stoyanova, E. C. Zaichko

SI «Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of National Academy of Medical Sciences of Ukraine»

Key words: retinopathy of prematurity, myopic refraction, hypermetropia low degree, strabismus

Data of inspections 36 preterm and term children at the age from 1 year till 3th years has been analysed during the period from January till December, 2012. The gestational age of preterm babies was 27–34 weeks, weight at a birth was 980–1880 g. Term babies were 38–41 weeks with weight at a birth more than 2700 g. We were establish that children with progressing of ROP with the subsequent laser treatment have myopic refraction (65 %), especially high degree myopia (25 %), and a strabismus (20 %) more often in comparison to children with spontaneous recourse of ROP and term babies. The hypermetropia low degree meets more often (46.6 %) in children with spontaneous recourse of ROP authentically. The hypermetropia low degree meets more often in term babies — 56.25 %, than at preterm children that corresponds to the literary data.

Введение. Исследование состояния рефракции глаз у новорожденных было начато Jager в 1861 г. По данным автора, в условиях сохранения естественного тонуса мышцы, обеспечивающей процесс аккомодации, у 17 % детей выявлялась гиперметропическая рефракция, у 5 % — эметропическая и у 78 % — миопическая. Последующие авторы, применявшие предварительный паралич аккомодации (циклоплегию), установили, что в подавляющем большинстве случаев у новорожденных выявлялась гиперметропия в пределах от 1,5 до 4,0 дптр [18, 20, 27].

Дальнейшие исследования состояния рефракции глаз у новорожденных при нормальном течении беременности у матери и родившихся путём нормального родоразрешения показали, что преобладающей рефракцией у всех детей была гиперметропия: от $(2,6 \pm 1,1)$ дптр [17] до $(3,6 \pm 0,1)$ дптр [6].

В настоящее время накопилось значительное число работ, указывающих на то, что общесоматическое состояние здоровья матери, как и характер течения беременности и родоразрешения оказы-

вают существенное влияние на состояние органа зрения у новорожденных, в том числе на рефракцию глаза [3, 4, 11, 15]. Есть исследования, указывающие на возрастание частоты аномалий развития зрительной системы при таких видах патологии беременности, которые способствуют наступлению преждевременных родов [1, 4, 8, 13]. Так, по данным В. И. Григорьевой и соавторов [4], у 15 % обследованных недоношенных детей выявлялись врожденные аномалии развития органа зрения. А показатели близорукости у таких детей колебались от 1 до 2 дптр в 42–45 % случаев [11, 23].

В исследовании, проведенном В. Ф. Базарным, участвовало 855 детей. Из указанного числа 682 родились с гармоничным физическим развитием путем нормального родоразрешения, 68 были недоношенными и 105 детей с травмой в родах. В целом характеристика рефракции у недоношенных новорожденных отражает определенную незрелость их

© И. М. Бойчук, С. В. Кацан, Е. С. Стоянова, Е. С. Заичко, 2013

зрительной системы. На это, в частности, указывает наличие у 12,5 % из них миопической рефракции и у 7,3 % — гиперметропии свыше 6,5 Дптр. Среди таких детей отмечались и наиболее выраженные формы смешанного астигматизма [2].

Среди большого числа проблем перинатальной медицины в последние годы особое внимание уделяется проблеме снижения зрения у недоношенных детей. На первое место среди заболеваний, приводящих к инвалидности по зрению, выходит ретинопатия недоношенных (retinopathy of prematurity) — тяжелое заболевание глаз, встречающееся только у недоношенных детей [10]. Ретинопатия недоношенных (далее РН) является основной причиной слепоты у детей с рождения в индустриально развитых странах. В связи с совершенствованием методов выхаживания, наличием реанимационной службы в отделениях новорожденных, выживаемость детей с очень низкой массой тела повысилась, что привело к увеличению встречаемости РН [19].

У таких детей отмечается высокая частота сопутствующей патологии центральной нервной системы, влияющей на качество жизни пациентов. В отличие от хорошо изученных клиники и вариантов течения активной фазы заболевания клинические проявления и течение рубцовой или регрессивной фазы РН, а также отдаленные функциональные результаты изучены недостаточно [12, 21, 22, 24].

Существует большая вероятность того, что РН может стать причиной нарушений формирования глазного яблока и изменений рефракции. Факторами риска для возникновения нарушений рефракции служат гестационный возраст менее 32 недель, низкий вес при рождении — менее 1500 граммов, асфиксия и неадекватная оксигенация [25]. По данным индийских ученых, недоношенные дети — в основном миопы, а дети, рожденные в срок — гиперметропы [28].

Так, в ФГУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца Росмедтехнологий», Москва Л. А. Катаргиной и др. в 2009 году было проанализировано функциональное состояние глаз 130 детей (260 глаз) с различными степенями РН. Среди рефракционных аномалий в большинстве случаев (56,5 %) определялась миопия, из них миопия высокой степени — на 71 глазу (27 %) из них на 62 глазах была 1–2 степень РН, на 9 глазах — 3 степень [5].

В своей диссертационной работе С. А. Сук отметил, что у детей с высоким риском развития РН на первом году жизни преобладает миопия (69 %), но в более старшем возрасте процент миопии и гиперметропии примерно одинаков. У детей же с низким риском развития РН миопическая рефракция к году постепенно переходит в гиперметропическую [14].

Помимо изменений рефракции могут наблюдаться отклонения в развитии зрительного анализа

тора, изменение размеров, свойств и соотношения всех элементов глазного яблока [9,16]. В литературе имеются отдельные сообщения о наличии косоглазия у детей, перенесших РН. Отмечена зависимость типа косоглазия от гестационного возраста, веса при рождении, продолжительности оксигенации и рефракции. В результате обследования 61 ребенка выявлено, что чаще всего встречается эзотропия (в 52,5 % случаев). При гестационном возрасте 28,1–32 недели эзотропии составляют 32,8 %, а экзотропии — 6,6 %, тогда как нистагм встречается в 9,8 % случаев при гестационном возрасте 32,1–36 недель. Эзотропия, экзотропия и нистагм чаще встречаются при весе новорожденного от 1000 до 1700 граммов. Больше всего детей с сочетанием косоглазия и миопии было выявлено при РН 3 стадии и оксигенации, длившейся более 8 дней [26].

Цель. Оценить нарушения рефракции и вероятность развития косоглазия у недоношенных детей в возрасте 1–3 лет с РН после лазерной коагуляции (далее ЛК) и с РН с самопроизвольным регрессом, а также у доношенных детей того же возраста.

Материал и методы

Были проанализированы данные обследований 36 детей в возрасте от одного года до трех лет в период с января по декабрь 2012 года. Гестационный возраст недоношенных детей составил 27–34 недели, масса при рождении 980–1880 грамм. Доношенные дети (38–41 неделя) с весом более 2700 грамм.

Критериями включения в исследование недоношенных детей были: гестационный возраст менее 34 недель (27–34 недели) и масса при рождении менее 2500 грамм (500–2500 грамм). Большинству недоношенных детей при рождении был поставлен диагноз гипоксическо-ишемическая энцефалопатия с синдромом угнетения центральной нервной системы или внутриутробная инфекция с внутриутробной пневмонией. Доношенные были отобраны из детей, обратившихся на прием в ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины».

В ходе проведения анализа дети были разделены на три группы:

1) 21 ребенок (40 глаз) с прогрессирующей РН (после проведенной ЛК), дети после левитректомии (1 глаз) и без лазерного вмешательства не были включены в группу;

2) 8 детей (15 глаз) с самостоятельным регрессом РН, в группу включен 1 глаз из первой группы, на котором не проводили лазерную коагуляцию.

3) 8 доношенных детей (16 глаз).

Детям проводилось традиционное офтальмологическое обследование, включающее наружный осмотр, биомикро-, офтальмоскопию (прямая, обратная и бинокулярная), определение клинической рефракции путем скиаскопии на фоне полного мидриаза, а также ультразвуковое исследование.

Статическая клиническая рефракция определялась по стандартной методике в условиях полного медикаментозного мидриаза (двукратные инстилляции 0,5 % раствора тропикамида), величина угла косоглазия по методу Гиршберга, а также с помощью призм.

Для сравнения частоты встречаемости различных видов рефракции в группах применен критерий χ^2 с поправкой Йейтса.

Результаты и их обсуждение

Данные о встречаемости аномалий рефракции у недоношенных детей представлены в таблице 1.

Из представленных в таблице данных следует, что у детей первой группы чаще встречалась миопия слабой степени — в 30,0 % (12 глаз) и высокой степени — 25,0 % (10 глаз), реже средней степени — 10,0 % (4 глаза). Гиперметропия слабой степени выявлена в 20,0 % (8 глаз) случаев, гиперметропия средней степени — в 10,0 % (4 глаза), а эмметропия наблюдалась в 5,0 % (2 глаза). Косоглазие обнаружено у 5 детей, из них: в 3 случаях (15,0 %), выявлено сходящееся содружественное альтернирующее неаккомодационное косоглазие; в 2 случаях обнаружено молатеральное содружественное сходящееся неаккомодационное косоглазие (5,0 %). Угол девиации 0–5 градусов был у 1 ребенка (20,0 %), у 2 детей (40,0 %) угол косоглазия составил 10–15 градусов (20–30 призм. дптр), угол более 15 градусов (35–60 призм. дптр) отмечен у 2 детей (40,0 %).

Во второй группе недоношенных детей с регрессом РН чаще встречалась миопия слабой степени — 33,3 % (5 глаз) и гиперметропия слабой степени — 46,6 % (7 глаз). Миопия высокой степени выявлена в 6,67 % (1 глаз), миопия средней степени также в 6,67 % (1 глаз), эмметропия — в 6,67 % (1 глаз). У одного ребенка (6,67 %) выявлено молатеральное расходящееся неаккомодационное косоглазие, угол девиации составил 12–20 градусов (25–40 призм. дптр).

В группе доношенных детей (группа 3) у большинства была гиперметропия слабой степени — 56,25 % (9 глаз), миопия слабой степени встречалась

реже — 12,5 % (2 глаза), гиперметропия средней степени также обнаружена в 12,5 % (2 глаза), эмметропия обнаружена в 18,75 % (3 глаза). Сходящееся содружественное неаккомодационное косоглазие было у трех детей (37,5 %). Угол девиации составил 10–15 градусов (20–40 призм. дптр).

Анализ данных частоты встречаемости различных видов рефракции в группах показал, что статистически достоверно миопическая рефракция встречалась чаще в первой группе в сравнении с третьей группой ($\chi^2 = 10,6, p = 0,001$), а гиперметропия слабой степени во второй и третьей группах в сравнении с первой ($\chi^2 = 3,9, p = 0,04$ и $\chi^2 = 7,1, p = 0,007$ соответственно). Косоглазие чаще встречалось в первой группе, однако статистической достоверности различий между группами выявлено не было.

Выводы

1. Установлено, что у детей при прогрессирующей РН с последующим лазерным лечением чаще встречается миопическая рефракция (65 %), особенно миопия высокой степени (25 %), и косоглазие (20 %) в сравнении с детьми при РН с самопроизвольным регрессом и доношенными детьми.

2. Гиперметропия слабой степени встречается достоверно чаще у детей с самопроизвольным регрессом РН и у доношенных детей (46,6 % и 56,25 % соответственно), что подтверждает литературные данные.

3. Частота встречаемости косоглазия у детей с прогрессирующей ретинопатией новорожденных и с ретинопатией новорожденных с самопроизвольным регрессом статистически достоверно не отличается.

Таблица 1. Частота встречаемости аномалий рефракции у недоношенных детей

Показатель	Группа 1 (40 глаз)	Группа 2 (15 глаз)	Группа 3 (16 глаз)
Эмметропия	5 % (2)	6,67 % (1)	18,75 % (3)
Миопия слабой ст. (дптр)	30 % (12)	33 % (5)	12,5 % (2)
Миопия средней ст. (дптр)	10 % (4)	6,67 % (1)	–
Миопия высокой ст. (дптр)	25 % (10)	6,67 % (1)	–
Гиперметропия слабой ст. (дптр)	20 % (8)	46,6 % (7)	56,25 % (9)
Гиперметропия средней ст. (дптр)	10 % (4)	–	12,5 % (2)

Литература

1. Альбанский В. Г. / В. Г. Альбанский // Здравоохранение Киргизии. — 1980. — № 4. — С.41–45
2. Базарный В. Ф. Зрение у детей: проблемы развития / В. Ф. Базарный — М: Новосибирск «НАУКА» Сибирское отделение, 1991. — 134 с.
3. Григорьева В. И. Возрастные особенности органа зрения в норме и при патологии у детей / В. И. Григорьева, В. А. Волкова. — М.: 1969. — С. 44–46.
4. Григорьева В. И. Материалы 4-го Всесоюз. съезда офтальмологов / В. И. Григорьева, З. П. Шелаева, А. И. Хазанов. — М.: 1973. — Т.4. — С. 421–423.
5. Катаргина Л. А. Клинические исходы и факторы, ведущие к нарушению зрения у детей с рубцовой и регрессивной ретинопатией недоношенных / Л. А. Катаргина, Л. В. Коголева, М. В. Белова, И. Р. Мамакаева // Клин. офтальмология. — 2009. — Т.10. — № 3. — С.108–111.
6. Ковалевский Е. И. Возрастные особенности нормы и патологии органа зрения у детей / Ковалевский Е. И. — М.: 1968. — № 1. — С. 26–31.
7. Ковалевский Е. И. Глазные болезни / Ковалевский Е. И. — М.: Медицина, 1981. — 416 с.

8. **Ковалевский Е. И.** / Е. И. Ковалевский, А. В. Корольчук // Вестн. офтальмол. — 1979. — № 6. — С. 57–61.
9. **Коголева Л. В.** Состояние зрительного анализатора у детей с рубцовыми стадиями ретинопатии недоношенных: мат. научно-практ. конф. [«Акт. вопр. дет. офтальмол.»] (25–27 ноября 1997 г.) / Л. В. Коголева, А. А. Кривошеев, Е. Л. Шуватова. — М.: 1997. — С.97–99.
10. Методические рекомендации № 48 Департамента здравоохранения Правительства Москвы: Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины «Принципы ранней диагностики, профилактики и лечения ретинопатии у недоношенных детей» / группа Российской ассоциации специалистов перинатальной медицины (РАСПМ). — метод. рекоменд. — М: РАМН, 2003.
11. **Пильман Н. И.** Практические вопросы детской офтальмологии / Пильман Н. И. — К.: Здоровья, 1967. — 212 с.
12. **Рудник А. Ю.** Ретинопатия недоношенных: рубцовый период. Клиническая классификация. Методическое руководство / А. Ю. Рудник — М.: СПб, 2006. — 23 с.
13. **Скородинская В. В.** Учен. зап. НИИ глазных болезней им. Гельмгольца / Скородинская В. В. — М.: 1964. — Т. 11. — С. 216–218.
14. **Сук С. А.** Оптимизация тактики ведения детей с ретинопатией недоношенных: диссертация кандидата медицинских наук : 14.00.08 / Сук С. А. — М., 2006. — 200 с.
15. **Хамидова М. Х.** Состояние органа зрения у матерей и новорожденных при некоторых осложнениях беременности и родов / Хамидова М. Х. — Т: Ташкент, Медицина, 1976. — 152 с.
16. **Хватова А. В.** Опыт диагностики и лечения активной ретинопатии недоношенных: мат. научно-практ. конф. [«Акт. вопр. дет. Офтальмол.»] (25–27 ноября 1997 г.) / А. В. Хватова, Л. А. Катаргина, Л. В. Коголева, Г. М. Деметьева, А. Л. Новикова. — М: 1997. — С. 90–9.
17. **Akiba M.** / Akiba M // Acta Soc. Ophthal. Jap. — 1969. — Vol. 13, № 3. — P. 363–370.
18. **Feitelberg** / Feitelberg — B: L., These da J'Universite de Ceneve. — 1935.
19. **Gilbert C.** Retinopathy of Prematurity: Epidemiology / C. Gilbert // J Comm Eye Health. — 1997. — Vol. 10. — P. 22–24.
20. **Horstmann.** Arclliv, Auger. / Horstmann — B: 1885. — Vol. 14.
21. **Kaiser R. S.** Adult retinopathy of prematurity: outcomes of rheumatogenous retinal detechments and retinal tears// R. S. Kaiser, M. T. Trese, G. A. Williams [et al.]// Ophthalmology. — 2000. — Vol.8. — P. 1647–1653.
22. **Knight-Nanan D. M.** Advanced cicatrical retinopathy of prematurity — outcome and complication / D. M. Knight-Nanan, K. Algawi, R. Bowell // Br. J. Ophthalmol. — 1996. — Vol. 80. — № 4. — P. 343–345.
23. **Neuglanber H.** Prophylaxe der Haltungs schaderbei jugendlichen. Hllgemeinmed / H. Neuglanber // 1976. — Vol. 52, № 3. — P. 135–138.
24. **Ng E. Y.** A comparison of laser photocoagulation with cryotherapy for threshold retinopathy of prematurity at 10 years: part 1. Visualfuncion and structural outcome / E. Y. Ng, B. P. Connolly, McNamara J. A., Regillo C. D., Vander J. F. [et al.]// Ophthalmology. — Vol. 109. — № 5. — P. 928–934.
25. **Perez C.** Epidemiology and rehabilitation of retinopathy of prematurity in the low vision Service / C. Perez, P. Daniel [et al.] // Rev Cubana Oftalmol. — 2010. — Vol.23. — № 1. — P.156–168.
26. **Perez C.** Frequency of strabismus in patients affected by retinopathy of prematurity / C. Perez, P. Daniel [et al.]// Rev Cubana Oftalmol. — 2010. — Vol.23, № 2. — P. 299–308.
27. **Varughese S.** Refractive Error at Birth and Its Relation to Gestational Age /S. Varughese // Current Eye Research — 2005. — Vol., № 30. — P. 423–428
28. **Zacharias L.** Visual and ocular damage in retrolental fibroplasias / L. Zacharias, JF Chisholm, RB Chapman // Am J Ophthalmol. — 1962. — Vol. 53 — P. 337–345.

Поступила 20.02.2013