

## КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 617.741-004.1-053.1-053.3-089.843-07

*Катаргина Л.А., Круглова Т.Б., Егиян Н.С., Трифонова О.Б.*

### ДИНАМИКА ДЛИНЫ ПЕРЕДНЕЗАДНЕЙ ОСИ ГЛАЗ ПОСЛЕ ЭКСТРАКЦИИ ОДНОСТОРОННИХ ВРОЖДЕННЫХ КАТАРАКТ С ИМПЛАНТАЦИЕЙ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ НА ПЕРВОМ ГОДУ ЖИЗНИ ДЕТЕЙ

ФГБУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России, 105062, Москва, РФ

**Введение.** Односторонние врожденные катаракты у детей составляют до 16,0% случаев от числа всех врожденных катаракт. При хирургическом лечении врожденных катаракт наиболее физиологичным методом коррекции афакии является имплантация интраокулярных линз, расчет оптической силы которых базируется на индивидуальной динамике переднезадней оси глаза.

**Цель** – проанализировать динамику длины переднезадней оси глаз у детей с артификацией после экстракции односторонних врожденных катаракт.

**Материал и методы.** Обследовано 77 детей с односторонними врожденными катарактами до и после хирургического лечения. Факоаспирацию с имплантацией интраокулярной линзы проводили в возрасте от 3 до 11 мес, ультразвуковую биометрию и оценку динамики длины переднезадней оси глаз – в возрасте до 7 лет в сравнении с парными глазами.

**Результаты.** Исследования показали вариабельность динамики изменения длины переднезадней оси глаз после раннего хирургического лечения односторонних врожденных катаракт.

**Заключение.** Выявленные различные тенденции изменения переднезадней оси глаз после хирургического лечения односторонних врожденных катаракт на 1-м году жизни ребенка требуют дальнейшего изучения и указывают на необходимость регулярного динамического наблюдения детей с целью уточнения рефракции и назначения соответствующей необходимой коррекции аметропии.

**Ключевые слова:** *врожденная катаракта; артификация; переднезадняя ось глаза.*

**Для цитирования:** Катаргина Л.А., Круглова Т.Б., Егиян Н.С., Трифонова О.Б. Динамика длины переднезадней оси глаз после экстракции односторонних врожденных катаракт с имплантацией интраокулярных линз на первом году жизни детей. *Российская педиатрическая офтальмология.* 2017; 12(1): 6-10. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1993-1859-2017-12-1-6-10>.

**Для корреспонденции:** *Круглова Татьяна Борисовна*, доктор медицинских наук, главный научный сотрудник отдела патологии глаз у детей ФГБУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России, 105062, Москва. E-mail: [krugtb@yandex.ru](mailto:krugtb@yandex.ru)

*Katargina L.A., Kruglova T.B., Egiyan N.S., Trifonova O.B.*

### THE DYNAMICS OF THE LENGTH OF THE ANTERIOR-POSTERIOR EYE AXIS FOLLOWING THE EXTRACTION OF UNILATERAL CONGENITAL CATARACTS WITH THE IMPLANTATION OF INTRAOCULAR LENSES IN THE CHILDREN DURING THE FIRST YEAR OF LIFE

The Helmholtz Moscow Research Institute of Eye Diseases, Russian Ministry of Health,  
Moscow, 105062, Russian Federation

**Introduction.** Unilateral congenital cataracts in the children account for up to 16.0% of the total number of congenital cataracts diagnosed among the pediatric population. Aphakia is considered to be the most physiological method for the surgical treatment and correction of unilateral congenital cataracts in the combination with the implantation of intraocular lenses. The optical power of the lenses is calculated based on the results of evaluation of the dynamics of the length of the anterior-posterior eye axis in individual patients.

**Aim.** The objective of the present study was to analyze the dynamics of the length of the anterior-posterior axis of the eyes in the children presenting with pseudophakia following the extraction of unilateral congenital cataract.

**Materials and methods.** The study included a total of 77 children with unilateral congenital cataracts examined before and after the surgical treatment. Phacoaspiration in the combination with the implantation of intraocular lenses was performed in the patients at the age varying from 3 to 11 months. The infants underwent the ultrasound biometric study and the evaluation of the dynamics of the length of the anterior-posterior axis in the affected eye in comparison with that in the contralateral eye before they reached the age of 7 years.

**Results.** The results of this study give evidence of marked variability of the dynamics of the length of the anterior-posterior axis of the eyes following the early surgical treatment of the children presenting with unilateral congenital cataracts.

**Conclusion.** The differences in the tendency toward the change in the length of the anterior-posterior axis of the eyes following the surgical treatment of unilateral congenital cataracts in the children during the first year of life suggest the necessity of further in-depth investigations and the need for the regular follow-up of such patients for the purpose of choosing the proper approach to the correction of the refraction error and ametropia.

**Keywords:** *congenital cataract; artiphakia; anterior-posterior axis of the eyes.*

**For citation:** Katargina L.A., Kruglova T.B., Egiyan N.S., Trifonova O.B. The dynamics of the length of the anterior-posterior eye axis following the extraction of unilateral congenital cataracts with the implantation of intraocular lenses in the children during the first year of life. *Rossiyskaya pediatricheskaya oftal'mologiya (Russian Pediatric Ophthalmology)* 2017; 12(1): 6-10. DOI <http://dx.doi.org/10.18821/1993-1859-2017-12-1-6-10>.

**For correspondence:** *Kruglova Tat'yana Borisovna*, d-r. med. sci., chief research scientist for the Department of Pediatric Eye Pathology, The Helmholtz Moscow Research Institute of Eye Diseases, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, 105062, Russian Federation. E-mail: [kriqtb@yandex.ru](mailto:kriqtb@yandex.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interests.

**Acknowledgements.** The study had no sponsorship.

Received: 27 October 2016

Accepted: 22 November 2016

**Введение.** Односторонние врожденные катаракты (ОВК) у детей составляют от 15,0 до 16,0% случаев от числа всех врожденных катаракт (ВК) и характеризуются выраженным клинко-анатомическим и функциональным полиморфизмом. Лечение детей с ОВК наряду с хирургическим этапом включает комплекс мероприятий, направленных на создание условий для восстановления зрения и дальнейшего его развития, что связано в первую очередь с оптимальной коррекцией афакии. Несвоевременная, непостоянная или неполная коррекция афакии может приводить к развитию тяжелой рефракционной амблиопии с необратимыми изменениями зрительного анализатора [1–6].

При ОВК альтернативными являются два метода коррекции афакии: контактная и интраокулярная. Контактная коррекция, несмотря на кажущуюся простоту ее использования, имеет целый ряд недостатков (технические сложности подбора у маленьких детей, перерывы в их ношении из-за потери или повреждения линзы, отсутствие материальных возможностей у родителей и др.), не позволяющих осуществлять постоянную коррекцию в растущем глазу ребенка, что приводит к необратимым изменениям зрительного анализатора. Наиболее физиологичным методом коррекции афакии является имплантация интраокулярных линз (ИОЛ), расчет оптической силы которых в условиях интенсивного роста глаза ребенка имеет свои особенности и базируется на динамике переднезадней оси (ПЗО) глаза. В тоже время изменение длины глаз у детей с артификацией после удаления ОВК недостаточно изучено, динамика роста артификачных глаз сложна и индивидуальна, немногочисленны исследования в отдаленные сроки наблюдения [7–13]. Таким образом, изучение динамики длины ПЗО глаз после экстракции ОВК с имплантацией ИОЛ на первом году жизни детей является актуальной задачей.

**Цель работы:** проанализировать данные динамики длины ПЗО глаз у детей после экстракции ОВК с интраокулярной коррекцией на первом году жизни в сравнении с парными глазами.

**Материал и методы.** Все пациенты находились на стационарном лечении в отделе патологии глаз у детей в ФГБУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России. У 77 детей проведен сравнительный анализ результатов обследования глаз с односторонними врожденными катарактами (до и после ранних операций) и парными глазами.

Клинические проявления ОВК характеризовались большим разнообразием: по степени помутнения хрусталика (частичные, полные), по локализации помутнения (капсулярные, капсулолентиккулярные, лентиккулярные), по клинической форме (полные, атипичные, пленчатые, полураспавшиеся). В 20,8% случаев ВК сочетались с патологическими изменениями формы и строения капсул хрусталика в виде переднего и заднего лентиконуса, атипичных нашлапок различной степени выраженности, локализации, площади распространения. В подавляющем большинстве случаев (90,9%) встречалась сопутствующая патология органа зрения – передний, задний или полный микрофтальм, вторичное (сходящееся, расходящееся или сочетающее с вертикальным) косоглазие, синдром первично персистирующего гиперпластического стекловидного тела (ППГСТ), нистагм, микрокория, частичная атрофия зрительного нерва или различные их сочетания.

На парных глазах исходно отмечались следующие варианты клинической рефракции: эмметропия у 16 (20,8%) детей, миопия слабой степени у 11 (14,3%) детей, миопия средней степени у 1 (1,3%) ребенка, гиперметропия слабой степени у 20 (25,9%) детей и только у 29 (37,7%) детей отмечалась гиперметропическая рефракция средней степени, соответствующая возрасту.

Факоаспирацию врожденной катаракты с имплантацией ИОЛ осуществляли в возрасте 3–4 месяцев (10 глаз), 5–6 месяцев (25 глаз), 7–8 месяцев (17 глаз), 9–11 месяцев (25 глаз). Использовали различные модели эластичных ИОЛ от +17,00 до +30,00 дптр. Оптическую силу ИОЛ определяли по общепринятой формуле SRKII, а величину гипокоррекции имплантируемой ИОЛ – с учетом воз-

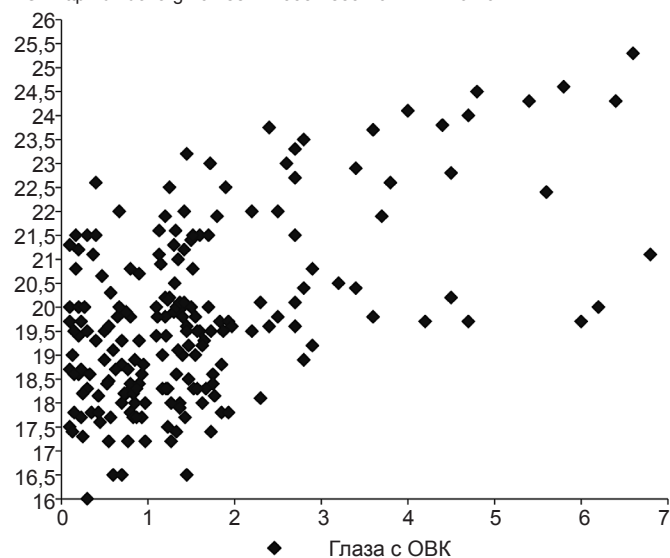


Рис. 1. Длина переднезадней оси глаз у детей с односторонними врожденными катарактами до хирургического лечения и после в различные возрастные периоды их жизни. По оси абсцисс здесь и на рис. 2 – возраст детей на момент обследования (в годах); по оси ординат – длина переднезадней оси глаза (в мм).

раста ребенка, исходной и прогнозируемой после окончания роста глаза длины ПЗО, а также рефракции парного глаза. Для коррекции остаточной аметропии после операции дополнительно назначали контактные линзы или очки, диоптрийность которых уменьшалась с ростом глаза ребенка.

Всем пациентам наряду с традиционными методами (визометрия, тонометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, кератометрия и рефрактометрия на аппарате Retinomax K-Plus 3) проводили ультразвуковую биометрию на аппарате Humphrey A\B-scan system 835 и оценивали динамику длины ПЗО оси глаз в возрасте до 7 лет. Детей младшего возраста и при наличии нистагма обследовали в состоянии медикаментозного сна. Случаев вто-

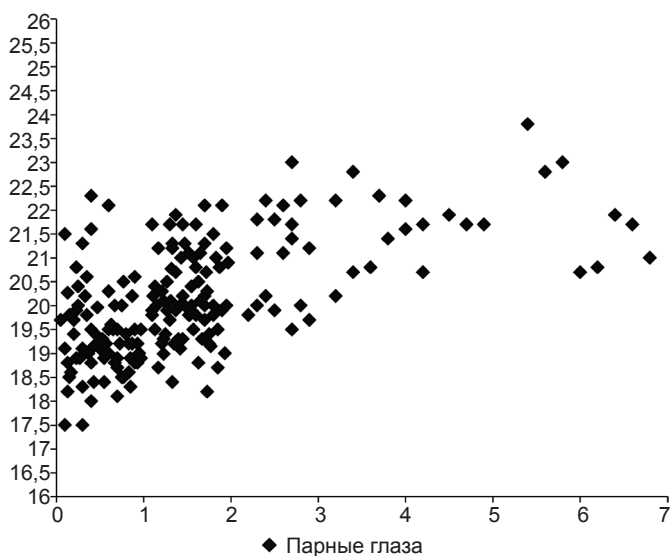


Рис. 2. Длина переднезадней оси парных глаз у детей с односторонними врожденными катарактами в различные возрастные периоды их жизни.

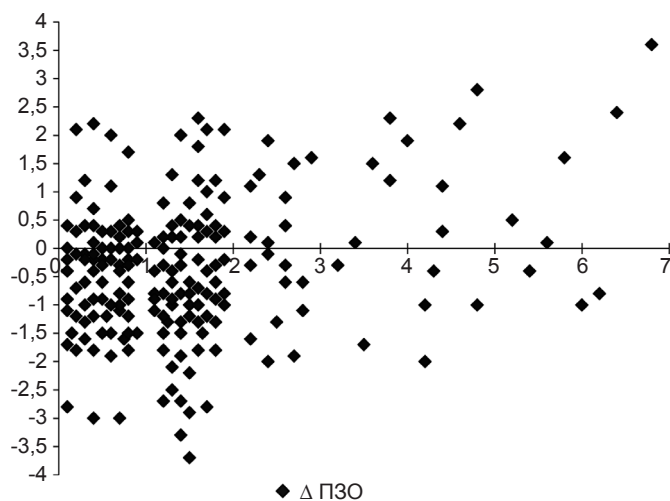


Рис. 3. Изменение разницы длины переднезадней оси глаз у детей с односторонними врожденными катарактами до и после хирургического лечения и парных глаз.

$\Delta$  ПЗО – параметр разницы длины переднезадней оси глаз у детей с односторонними врожденными катарактами/артифакцией и парными глазами; по оси абсцисс – возраст детей на момент исследования (в годах); по оси ординат –  $\Delta$  переднезадней оси глаз (в мм).

ричной гипертензии или глаукомы на искусственных глазах выявлено не было.

Оценку полученных результатов проводили с учетом данных обследования до хирургического лечения ОВК (77 детей, 100%) и в различные сроки после операции: в возрасте 1–1 год 11 мес (77 детей, 100%), 2–2 года 11 мес (19 детей, 24,7%), 3–4 года 11 мес (17 детей, 22,1%), 5–6 лет 11 мес (8 детей, 10,4%).

**Результаты и обсуждение.** Длина ПЗО глаз как с ОВК (от 16,0 до 22,6 мм), так и парных глаз (от 17,0 до 22,3 мм) до операции значительно варьировала. Оценка изменения длины ПЗО обоих глаз позволила наметить тенденции роста после хирургического лечения глаз с ОВК по сравнению с парными глазами в различные возрастные периоды (рис. 1, 2). Установлено, что динамика ПЗО глаз, которую оценивали по прибавке ПЗО искусственного и парного глаза, менялась по-разному (рис. 3). За отставание или опережение в росте искусственных глаз от парных считали разницу в изменении длины ПЗО между глазами более 0,5 мм.

У 77 детей возрасте 1 – 1 год 11 мес была измерена длина ПЗО искусственных и парных глаз. Из них:

- у 42 детей отмечалось соразмерное увеличение длины ПЗО искусственного и парного глаз;
- у 23 детей отмечалось отставание в росте искусственного глаза от парного;
- у 12 детей отмечалось опережение в росте искусственного глаза в сравнении с парным.

Соразмерное увеличение ПЗО искусственного и парного глаза к возрасту 1 – 1 год 11 мес было отмечено у 42 (54,5%) детей. Из них на момент операции у 18 детей разница ПЗО между глазами с ОВК и парными была соразмерной, у 19 размер

ПЗО глаз с ОВК был меньше на 0,6–3,0 мм, у 5 размер ПЗО глаз с ОВК был на 0,7–2,2 мм больше парных. В дальнейшем из этой группы детей в возрасте 3–7 лет были обследованы 19 человек, и отмечено, что у половины (10 чел) рост ПЗО обоих глаз также сохранялся пропорциональным к дошкольному возрасту. У 5 детей стало отмечаться опережение в росте артификачного глаза по сравнению с парным: разница ПЗО варьировала в пределах 1,1–2,2 мм. У 4 детей, наоборот, артификачные глаза начали отставать в росте от парного глаза, что привело к увеличению разницы длины ПЗО от 0,6 до 2,0 мм.

Отставание артификачного глаза в росте от парного к возрасту 1 – 1 год 11 мес отмечалось у 23 (29,9%) детей. Изначально у 9 детей длина ПЗО артификачного и парного глаза была соразмерной, у 11 длина ПЗО глаз с ОВК была меньше на 0,6–3,0 мм, а у 3 – больше на 1,1–1,7 мм. Из обследованных 23 детей в 86,9% случаев (на 20 артификачных глазах) имелась выраженная сопутствующая патология в виде микрофтальма 2-й степени, синдрома ППГСТ, а у 3 детей некоторое отставание в росте артификачных глаз было за счет большего увеличения длины парного глаза (до 2,7 мм). В дальнейшие возрастные периоды были обследованы 8 пациентов из этой группы, из них у 3 детей сохранялась тенденция к отставанию в росте артификачных глаз до 1,5 мм, у 4 детей скорость роста на обоих глазах сохранялась одинаковой, у 1 ребенка отмечалось значительное опережение в росте артификачного глаза (на 1,8 мм), в результате чего размер ПЗО обоих глаз стал соразмерным.

Опережение в росте артификачного глаза от парного к возрасту 1 – 1 год 11 мес отмечалось у 12 (15,6%) детей. Из них изначально у 7 детей разница ПЗО глаз была соразмерной, у 4 размер ПЗО глаз с ОВК был меньше на 1,3–1,9 мм, у 1 ребенка – больше на 0,6 мм. В дальнейшие возрастные периоды были обследованы 3 пациента из этой группы детей, из них у 2 детей в возрасте 3–7 лет сохранялась тенденция опережения в росте артификачного глаза с увеличением разницы длины ПЗО до 2,4–2,8 мм, а у 1 ребенка отмечался соразмерный рост обоих глаз к 3–5 годам и разница между длиной ПЗО обоих глаз составляла 1,1 мм.

### Заключение

Результаты ретроспективных исследований показали вариабельность динамики изменения длины ПЗО глаз после ранней хирургии односторонних врожденных катаракт в сравнении с парными глазами. У детей с ОВК тенденция сохранения соразмерного роста артификачного и парного глаз в первые 2 года жизни имела лишь у половины (54,3%) детей. В остальных случаях глаза с ОВК после операции начинали или отставать (29,9%) или превышать длину парных глаз (15,6%). В зависимости от исходного соотноше-

ния длины ПЗО между глазами тенденции были различны. Глаза детей с ОВК, имеющие до операции одинаковые размеры ПЗО в сравнении с парными глазами (34 ребенка), после операции в 18 случаях сохраняли соразмерное соотношение длины ПЗО, в 9 случаях было отмечено отставание в росте на 0,6–2,0 мм артификачных глаз от парных и изменение разницы длины ПЗО глаз на 0,6–2,2 мм, в 7 случаях – опережение в росте на 0,8–2,1 мм и изменение разницы длины ПЗО глаз на 0,6–2,1 мм. Глаза детей с ОВК, имеющие малые размеры ПЗО до операции (34 ребенка), после хирургического вмешательства в 19 случаях сохраняли соразмерный рост длины ПЗО и разницу между глазами 0,8–3,3 мм, в 11 случаях было отмечено отставание в росте на 0,6–1,7 мм артификачных глаз от парных и увеличение разницы длины ПЗО глаз на 1,2–3,7 мм, в 4 случаях – опережение в росте на 0,6–1,6 мм и сокращение разницы длины ПЗО на 0,3–0,9 мм. Глаза детей с ОВК, имеющие большие размеры ПЗО до операции (9 детей), после хирургического вмешательства в 5 случаях сохраняли соразмерный рост длины ПЗО и разницу между глазами 0,8–2,3 мм, в 3 случаях было отмечено отставание в росте на 0,7–1,3 мм артификачных глаз от парных и разница длины ПЗО между глазами стала соразмерной, в 1 случае – опережение в росте на 1,5 мм и увеличение разницы длины ПЗО на 2,1 мм.

При обследовании 30 детей в дальнейшие возрастные периоды (3–7 лет) отмечали увеличение числа артификачных глаз с величиной ПЗО, превышающей парные глаза на 1,1–3,6 мм (9 детей, 30,0%), и уменьшение числа артификачных глаз с длиной ПЗО соразмерной с длиной парных глаз (10 детей, 33,3%); количество артификачных глаз с величиной ПЗО меньше парных глаз (на 0,6–2,0 мм) в процентном соотношении изменилось незначительно (11 детей, 36,7%). Соразмерная длина глаз в динамике отмечалась из 10 детей у 7 при исходно одинаковом размере ПЗО между глазами и с сохранением после операции соразмерного роста глаз; у 1 ребенка при исходно меньшем размере ПЗО (на 1,0 мм) с последующим отставанием в росте (на 1,1 мм) к 2 годам, а затем опережением (на 1,8 мм); у 2 детей при исходно большем размере ПЗО (на 1,1–1,3 мм) и с сохранением после операции отставания в росте артификачных глаз. Большая длина артификачных глаз в динамике отмечалась из 9 детей у 6 при исходно одинаковом размере ПЗО между глазами и с сохранением после операции соразмерного роста, у 3 – при исходно большем размере ПЗО. Меньшая длина артификачных глаз в динамике отмечалась из 11 детей у 7 при исходно одинаковом размере ПЗО между глазами, у 4 – при исходно меньшем размере ПЗО.

Такие различные тенденции роста артификачных глаз после операции могли быть связаны с большей зрительной нагрузкой на близком расстоянии, которая начинается в этом возрасте,

отсутствием правильно подобранной очковой или контактной коррекции и регулярности ее использования, лечением амблиопии и длительностью окклюзии парного глаза, а также, в ряде случаев, более тяжелой сопутствующей патологией глаза с ОВК. Выявленные различные тенденции изменения ПЗО глаз после факоаспирации односторонних врожденных катаракт с имплантацией интраокулярных линз на 1-м году жизни ребенка требуют дальнейшего изучения и указывают на необходимость регулярного динамического наблюдения детей с целью уточнения рефракции и назначения соответствующей необходимой коррекции аметропии.

**Финансирование.** Финансирование исследования и публикации не осуществлялось.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Хватова А.В., Круглова Т.Б., Фильчикова Л.И. Клинические особенности и патогенетические механизмы нарушения зрительных функций при врожденных катарактах. В кн.: *Зрительные функции и их коррекция у детей*. М.: Медицина; 2005: 344–58.
2. Бикбов М.М., Хуснитдинов И.И. Остаточная аметропия после проведения интраокулярной коррекции врожденной катаракты у детей. В кн.: *Ерошевские чтения: Сборник научных трудов*. Самара; 2007: 179–81.
3. Боброва Н.Ф. Современное состояние проблемы хирургического лечения врожденных катаракт у детей. *Вестн. офтальмол.* 2005; (2): 45–7.
4. Катаргина Л.А., Круглова Т.Б., Егиян Н.С., Трифонова О.Б. Функциональные результаты первичной интраокулярной коррекции при односторонних врожденных катарактах у детей. В кн.: *Сборник научных трудов «VIII Российский Общественно-национальный Офтальмологический Форум»*. М.; 2015: 580–5.
5. Круглова Т.Б., Егиян Н.С., Кононов Л.Б. Особенности хирургии врожденных катаракт с имплантацией ИОЛ при врожденных аномалиях задней капсулы хрусталика. *Рос. педиатр. офтальмол.* 2013; (1): 12–5.
6. Нероев В.В., Зуева М.В., Судовская Т.В., Иванов А.Н., Малиновская Т.А. Результаты комплексного лечения амблиопии у детей при односторонних врожденных катарактах с применением физических и традиционных методов. Разработка системы медицинской реабилитации детей с односторонними врожденными катарактами. *Рос. педиатр. офтальмол.* 2009; (3): 17–21.
7. Круглова Т.Б., Кононов Л.Б. Особенности расчета оптической силы интраокулярной линзы, имплантируемой детям первого года жизни с врожденными катарактами. *Вестн. офтальмол.* 2013; (4): 66–9.
8. Катаргина Л.А., Круглова Т.Б., Егиян Н.С., Трифонова О.Б. Динамика длины переднезадней оси глаза и рефракции у детей с артификацией после ранней хирургии врожденных катаракт (Предварительное сообщение). *Рос. педиатр. офтальмол.* 2015; (2): 20–4.
9. Ишбердин Л.Ш., Бикбов М.М. Результаты хирургии врожденной катаракты и коррекции афакии у детей раннего возраста. *Офтальмохирургия*. 2010; (6): 13–8.
10. Катаргина Л.А., Круглова Т.Б., Кононов Л.Б., Егиян Н.С. Особенности ранней интраокулярной коррекции при врожденных катарактах с аномальным развитием хрусталика. В кн.: *Сборник научных трудов «V Российский Общественно-национальный Офтальмологический Форум»*. М.; 2012: 592–6.
11. Trivedi R.H., Wilson M.E. Biometry data from Caucasian and African-American cataractous pediatric eyes. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 2007; 48: 4671–8.

12. Зубарева Л.Н., Овчинникова А.В. Влияние этиологии и хирургии катаракты с имплантацией ИОЛ у детей на рост глазного яблока. В кн.: *Международная конференция «Современная хирургия врожденных катаракт у детей. Живая хирургия»*. Одесса; 2007: 42–3.
13. Зайдуллин И.С., Азнабаев Р.А. Изменение параметров глаза в отдаленные сроки наблюдения после экстракции катаракты с имплантацией ИОЛ у детей, оперированных в возрасте от 1 до 12 месяцев. *Офтальмохирургия*. 2010; (6): 26–9.

#### REFERENCES

1. Khvatova A.V., Kruglova T.B., Fil'chikova L.I. Clinical features and pathogenetic mechanisms of disturbance of visual function in congenital cataracts. In: *Visual Functions and their Correction in Children. [Zritel'nye funktsii i ikh korrektsiya u detey]*. Moscow: Meditsina; 2005: 344–58. (in Russian)
2. Bikbov M.M., Khusnitdinov I.I. The residual ametropia after intraocular correction of congenital cataract in children. In: *Eroshvsky Reading: Collection of Scientific Work. [Eroshvskie chteniya: Sbornik nauchnykh trudov]*. Samara; 2007: 179–81. (in Russian)
3. Bobrova N.F. Current status of surgical treatment of congenital cataract in children. *Vestn. oftal'mol.* 2005; (2): 45–7. (in Russian)
4. Katargina L.A., Kruglova T.B., Egiyan N.S., Trifonova O.B. Functional results of primary intraocular correction with unilateral congenital cataracts in children. In: *Collection of scientific works of 8th Russian National Ophthalmological Forum. [Sbornik nauchnykh trudov "VIII Rossiyskiy obshchenatsional'nyy oftal'mologicheskiy forum]*. Moscow; 2015: 580–5. (in Russian)
5. Kruglova T.B., Egiyan N.S., Kononov L.B. Features congenital cataracts surgery with IOL implantation in congenital anomalies of posterior lens capsule. *Ros. pediater. oftal'mol.* 2013; (1): 12–5. (in Russian)
6. Neroyev V.V., Zueva M.V., Sudovskaya T.V., Ivanov A.N., Malinovskaya T.A. The results of complex treatment of amblyopia in children with unilateral congenital cataract with the use of physical and tradicionnyh methods. *Ros. pediater. oftal'mol.* 2009; (3): 17–21. (in Russian)
7. Kruglova T.B., Kononov L.B. Features of calculation of the optical power of the intraocular lens implanted children the first year of life with congenital cataracts. *Vestn. oftal'mol.* 2013; (4): 66–9. (in Russian)
8. Katargina L.A., Kruglova T.B., Egiyan N.S., Trifonova O.B. The dynamics of the length anterior-posterior axis of the eye and refraction in children with artiphakiya after early surgery for congenital cataract (Preliminary report). *Ros. pediater. oftal'mol.* 2015; (2): 20–4. (in Russian)
9. Ishberdin L.Sh., Bikbov M.M. Results of congenital cataract surgery and the correction of aphakii in children of early age. *Oftal'mokhirurgiya*. 2010; (6): 13–8. (in Russian)
10. Katargina L.A., Kruglova T.B., Kononov L.B., Egiyan N.S. Features of early intraocular correction in congenital cataract with abnormal development of the lens. In: *Collection of Scientific Works of 5th Russian National Ophthalmological Forum. [Sbornik nauchnykh trudov "V Rossiyskiy obshchenatsional'nyy oftal'mologicheskiy forum]*. Moscow; 2012: 592–6. (in Russian)
11. Trivedi R.H., Wilson M.E. Biometry data from Caucasian and African-American cataractous pediatric eyes. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 2007; 48: 4671–8.
12. Zubareva L.N., Ovchinnikova A.V. The influence of etiology and cataract surgery with IOL implantation in children on growth of the eye. In: *2 International Conference "Modern Surgery of Pediatric Cataract. Live Surgery" [Mezhdunarodnaya konferentsiya "Sovremennaya khirurgiya vrozhennykh katarakt u detey. Zhivaya khirurgiya"]*. Odessa; 2007: 42–3.
13. Zaydullin I.S., Aznabaev R.A. Changing parameters of the eye in long-term follow-up after cataract extraction with IOL implantation in children, operated in age from 1 to 12 months. *Oftal'mokhirurgiya*. 2010; (6): 26–9. (in Russian)

Поступила 27.10.16

Принята к печати 22.11.16