

## ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ДЕТЕЙ С КАТАРАКТОЙ, СОЧЕТАННОЙ С АНОМАЛИЯМИ РАЗВИТИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

Бузруков Б.Т.<sup>1</sup>, Абдурахманова Ч.К.<sup>2</sup>

1. Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой офтальмологии, детской офтальмологии, Ташкентский педиатрический медицинский институт, botir\_1960@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8888-1188>
2. Базовый докторант кафедры офтальмологии, детской офтальмологии, Ташкентский педиатрический медицинский институт, sabirzhanova.charos@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2273-0018>

**Аннотация. Актуальность.** Врожденная катаракта часто сочетается с другими патологическими изменениями органа зрения, которые наблюдаются у 36,8-77,3% детей: косоглазие, нистагм, микрофтальм, микрокорнеа и другие аномалии роговицы, а также стекловидного тела, сосудистой оболочки, сетчатки и зрительного нерва. **Цель исследования.** Изучить особенности дифференцированного подхода к хирургическому лечению и реабилитации детей с катарактой сочетанной с микрофтальмом. **Материалы и методы.** Проведен анализ историй болезни 72 детей (117 глаз) с установленным диагнозом врожденная катаракта, находившихся на стационарном лечении в глазном отделении клиники ТашПМИ за период с 2016 по 2023 в возрасте от 3 месяцев до 14 лет. Мальчики составили 42%, девочки 58%. Пациентам были проведены офтальмологические, клиничко-лабораторные методы исследования и консультации узких специалистов. **Результаты и заключение.** Детям с микрофтальмом оперативное лечение проводилось в максимально ранние сроки. На первом этапе выполнялась экстракапсулярная экстракция катаракты (ЭЭК). На втором этапе производилась имплантация ИОЛ с размещением линзы в цилиарной борозде при подходящем состоянии глаз. В раннем послеоперационном периоде наблюдалась воспалительная реакция в виде фиброзно-экссудативной реакцией в 49% случаев, в позднем послеоперационном периоде – сублюксация ИОЛ в 9%, офтальмогипертензия в 18% случаев соответственно. Таким образом, детям с врожденной катарактой и сопутствующим микрофтальмом необходимо раннее хирургическое вмешательство до 1 года – 1 этап, включающее проведение экстракции катаракты, в дальнейшем проведение 2 этапа- имплантации ИОЛ. Необходимо проведение постоянного динамического наблюдения, учитывая высокий процент послеоперационных осложнений.

**Ключевые слова:** врожденная катаракта, микрофтальм, имплантация ИОЛ, послеоперационные осложнения.

### Для цитирования:

Бузруков Б.Т., Абдурахманова Ч.К. Дифференцированный подход к хирургическому лечению детей с катарактой, сочетанной с аномалиями развития органа зрения. Передовая Офтальмология. 2024; 8(2):51-54.

## DIFFERENTIATED APPROACH TO SURGICAL TREATMENT OF CHILDREN WITH CATARACTS COMBINED WITH VISUAL DEVELOPMENT ANOMALIES

Buzrukov B.T.<sup>1</sup>, Abdurakhmanova Ch.K.<sup>2</sup>

1. DSc, Professor, Head of the Department of Ophthalmology, Pediatric Ophthalmology, Tashkent Pediatric Medical Institute, botir\_1960@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8888-1188>
2. Basic doctoral student of the Department of Ophthalmology, Pediatric Ophthalmology, Tashkent Pediatric Medical Institute, sabirzhanova.charos@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2273-0018>

**Annotation. Relevance.** Congenital cataracts are often combined with other pathological changes in the organ of vision, which are observed in 36.8-77.3% of children: strabismus, nystagmus, microphthalmos, microcornea and other anomalies of the cornea, as well as the vitreous body, choroid, retina and optic nerve. **Purpose of the study.** To study the features of a differentiated approach to surgical treatment and rehabilitation of children with cataracts combined with microphthalmos. **Materials and methods.** An analysis of the case histories of 72 children (117 eyes) diagnosed with congenital cataracts, who were hospitalized in the eye department of the TashPMI clinic for the period from 2016 to 2023 at the age of 3 months to 14 years, was carried out. Boys made up 42%, girls 58%. The patients underwent ophthalmological, clinical and laboratory examinations and consultations with specialists. **Results and conclusion.** For children with microphthalmia, surgical treatment was carried out as early as possible. At the first stage, extracapsular cataract extraction (ECE) was performed. At the second stage, an IOL was implanted with the lens placed in the ciliary sulcus if the eye condition was suitable. In the early postoperative period,

an inflammatory reaction was observed in the form of a fibrous-exudative reaction in 49% of cases, in the late postoperative period - IOL subluxation in 9%, ocular hypertension in 18% of cases, respectively. Thus, children with congenital cataracts and associated microphthalmos require early surgical intervention before 1 year of age - stage 1, including cataract extraction, followed by stage 2 - IOL implantation. Constant dynamic monitoring is necessary, given the high percentage of postoperative complications.

**Key words:** congenital cataract, microphthalmia, IOL implantation, postoperative complications.

**For citation:**

Buzrukov B.T., Abduraxmanova Ch.K. Differentiated approach to surgical treatment of children with cataracts combined with visual development anomalies. *Advanced Ophthalmology*. 2024; 8(2):51-54.

## KATARAKTALI BOLALARNI KOZIY RIVOJLANISH ANOMALIYASI BILAN BILAN QO'SHILGAN JARROR YO' LDA DAVOLASHGA DIFFERENTIALANGAN YONDASHLASH

Buzrukov B.T.<sup>1</sup>, Abduraxmanova Ch.K.<sup>2</sup>

1. Тиббиёт фанлар доктори, Офтальмология, болалар офтальмология кафедраси мудири, Тошкент педиатрия тиббиёт институти, botir\_1960@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8888-1188>
2. Oftalmologiya, bolalar oftalmologiyasi kafedrası tayanch doktoranti, Toshkent pediatriya tibbiyot institute, sabirzhanova.charos@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2273-0018>

**Annotatsiya. Dolzarbligi.** Tug'ma katarakta ko'pincha ko'rish organidagi boshqa patologik o'zgarishlar bilan birlashtiriladi, ular 36,8-77,3% bolalarda kuzatiladi: strabismus, nistagmus, mikroftalmos, mikrokornea va shox pardaning boshqa anomaliyalari, shuningdek, shishasimon tana, xoroid, ko'zning to'r pardasi. va optik asab. **Tadqiqot maqsadi.** Mikroftalmos bilan birgalikda kataraktali bolalarni jarrohlik davolash va reabilitatsiya qilishda differentsial yondashuv xususiyatlarini o'rganish. **Materiallar va usullari.** ToshPTI klinikasining ko'z bo'limiga 2016-2023 yillar davomida 3 oylikdan 14 yoshgacha bo'lgan davrda tug'ma katarakta tashxisi qo'yilgan 72 nafar (117 ta ko'z) kasallik tarixi tahlil qilindi. O'g'il bolalar 42%, qizlar 58%. Bemorlar oftalmologik, klinik va laboratoriya tekshiruvlaridan o'tkazildi, mutaxassislar bilan maslahatlashdi. **Natijalar va xulosa.** Mikroftalmiya bilan og'riq bolalar uchun jarrohlik davolash imkon qadar erta amalga oshirildi. Birinchi bosqichda ekstrakapsulyar katarakta ekstraktsiyasi (ECE) amalga oshirildi. Ikkinchi bosqichda, agar ko'zning holati mos bo'lsa, siliyer bo'shlig'iga joylashtirilgan linza bilan IOL implantatsiya qilindi. Operatsiyadan keyingi erta davrda yallig'lanish reaksiyasi 49% hollarda fibroz-ekssudativ reaksiya shaklida, operatsiyadan keyingi kech davrda - mos ravishda 9% da IOL subluksatsiyasi, 18% hollarda ko'z gipertenziyasi kuzatildi. Shunday qilib, tug'ma katarakta va unga bog'liq bo'lgan mikroftalmosli bolalar 1 yoshga to'lgunga qadar erta jarrohlik aralashuvni talab qiladi - 1 bosqich, shu jumladan katarakti olish, 2 bosqich - IOL implantatsiyasi. Operatsiyadan keyingi asoratlarning yuqori foizini hisobga olgan holda doimiy dinamik monitoring zarur.

**Kalit so'zlar:** tug'ma katarakta, mikroftalmiya, IOL implantatsiyasi, operatsiyadan keyingi asoratlari

**Iqtibos uchun:**

Buzrukov B.T., Abduraxmanova Ch.K. Kataraktali bolalarni koziy rivojlanish anomaliyasi bilan bilan qo'shilgan jarror yo'lda davolashga differentsialangan yondashlash. *Ilg'or oftalmologiya*. 2024; 8(2):51-54.

**Актуальность.** Одной из частых причин слепоты и слабовидения у детей является врожденная патология хрусталика, а именно, катаракта, на долю которой приходится до 10-19,5% [1]. Врожденную катаракту (ВК) наблюдают в 5 случаях из 100 000 новорожденных, она обуславливает 10–38% случаев детской слепоты. Катаракта - стойкое помутнение вещества хрусталика или его сумки, сопровождающееся понижением остроты зрения от незначительного его ослабления до светоощущения. Врожденная катаракта часто сочетается с другими патологическими изменениями органа зрения, которые наблюдаются у 36,8–77,3% детей: косоглазие, нистагм, микрофтальм, микрокорнея и другие аномалии роговицы, а также стекловидного тела, сосудистой оболочки, сетчатки и зрительного нерва [1,2,3].

Микрофтальм – это врожденная аномалия, которая часто сочетается с врожденной катарактой в 22.5% случаев из-за характерных для нее структур, включающих утолщенную склеру, нормальный или немного больший хрусталик с относительно небольшим объемом глаза, более высоким соотношением объема хрусталика к глазу, мелкой передней камерой, узким углом камеры и коротким глазная ось. Микрофтальм может вызвать глаукому и другие осложнения, затрагивающие сетчатку и сосудистую оболочку глаза. Врожденная катаракта со сложным микрофтальмом часто сочетается с глазными или системными аномалиями, а пациенты после операции склонны к вторичной глаукоме, помутнению роговицы и другим серьезным осложнениям [4]. В зависимости от размеров глаза различают 3 степени микрофтальма: 1 степень

– уменьшение одного или двух вышеуказанных размеров на 1,0-1,5мм по сравнению с возрастной нормой; 2 степень - уменьшение на 2,0-2,5мм; 3 степень – уменьшение на 3мм и более. Особенности врожденных катаракт при микрофтальме являются преимущественно полные помутнения хрусталика – 66,7% (зонулярные составляют 2,7%), высокий процент капсуло–лентиккулярных помутнений-67,1%, узкий ригидный зрачок и различные его аномалии вплоть до отсутствия. Наиболее частым изменением роговой оболочки при врожденных катарактах является изменение ее размеров – микрокорнеа. Нередко встречаются колобомы радужки, которые широко варьируют по размерам и форме, чаще располагаются в нижнем сегменте [5,6].

с 2016 по 2023 в возрасте от 3 месяцев до 14 лет. Мальчики составили 42%, девочки 58%. Двусторонний процесс наблюдается у 45(62%), односторонний у 27 (38%) детей. Пациентам были проведены визиометрия, биомикроскопия, кератометрия, офтальмоскопия, тонометрия, эхобиометрия, определение угла косоглазия, ЗВП исследование. Предоперационная подготовка также включала консультации педиатра, невролога, при необходимости детей консультировали генетик, онкоофтальмолог и другие специалисты.

**Результаты и обсуждение.** Согласно клинико-хирургической классификация врожденных катаракты [5] «слоистые» (ядерные, зонулярные) наблюдались на 22 (19%) глазах, «тотальные» катаракты на 38

**Таблица 1. Сопутствующая патология со стороны органа зрения**

Сопутствующая патология со стороны органа зрения	Количество глаз* (n=117)	
	Абс.	%
Патология придаточного аппарата	58	50
- косоглазие	40	34
- нистагм	18	16
Микрофтальм	45	39
I степень	21	18
II степень	15	13
III степень	9	8
Аномалии рефракции (миопия)	18	15
ППГСТ	7	6
Гипоплазия ДЗН и макулы	17	15
Атрофия ДЗН	9	8

\*примечание- в некоторых случаях на одном глазу наблюдалось несколько видов патологий

Лечение врожденной катаракты у детей остается серьезной проблемой, что связано не только с анатомическими особенностями строения детского глаза, но и с частотой сопутствующей патологии, а также с разного рода осложнениями, обусловленными гиперэргическим состоянием иммунной системы ребенка. Сторонники более радикального направления настаивают на проведении хирургического лечения врожденной катаракты после установления клинического диагноза заболевания. Тем не менее, несмотря на различные взгляды, в большинстве случаев проблему раннего хирургического вмешательства решают в каждом случае индивидуально, при этом учитывают не только степень интенсивности помутнения хрусталика, но и наличие, а так же тяжесть сочетанной патологии зрительного анализатора и организма ребенка в целом [7,8].

**Цель исследования.** Изучить особенности дифференцированного подхода к хирургическому лечению и реабилитации детей с катарактой сочетанной с микрофтальмом.

**Материалы и методы.** Проведен анализ историй болезни 72 детей (117 глаз) с установленным диагнозом врожденная катаракта, находившихся на стационарном лечении в глазном отделении клиники ТашПМИ за период

(32%), «атипичные» катаракты (полурассосавшиеся, кальцифицированные, передне-заднекапсулярные, задний и передний лентиконус) на 57 (49%) детей. У пациентов спектр сопутствующей патологии был достаточно широк (табл.1)

Классическая экстракапсулярная экстракция катаракты (ЭЭК) с одномоментной имплантацией мягкой ИОЛ из гидрофобного акрила (Acrysof IQ, Acrysof), выполнена на 84 (72%) глазах. На 33 (28%) глазах произвели ЭЭК без имплантации из-за наличия микрофтальма высокой степени и возникших осложнений во время имплантации (незапланированный разрыв задней капсулы), наличия патологии со стороны глазного дна (гипоплазия ДЗН IV-V ст., РНРВ). В 72% случаев (42 глаза) операция выполнялась через малый тоннельный склерокорнеальный разрез, в 28% (17 глаз) случаев применялись тоннельные самогермитизирующие роговичные разрезы (у детей старше 3-х лет) в верхнем сегменте на 11-12 часах.

Детям с микрофтальмом оперативное лечение проводилось в максимально ранние сроки. На первом этапе выполнялась ЭЭК. После операции первого этапа наблюдали за состоянием пациентов. На втором этапе производилась имплантация ИОЛ с размещением линзы в цилиарной борозде при подходящем состоянии глаз.

В послеоперационном периоде наблюдалась воспалительная реакция в виде фиброзо-экссудативной реакцией, возникшей в первые дни в 49% случаев, которая была купирована частыми инстилляциями противовоспалительных средств. В 9 % случаев наблюдался сублюксация ИОЛ, которые по требовали повторного хирургического вмешательства-репозиции ИОЛ. В 18% случаев наблюдалось повышение ВГД, которое купировалось назначением гипотензивных препаратов.

Высокий процент осложнений можно объяснить наличием сопутствующей патологией со стороны органа зрения, в особенности такой как микрофтальм и ППГСТ. По данным литературы анатомические особенности врожденной катаракты со сложным микрофтальмом включают уменьшенный объем глазного яблока, уменьшенную осевую длину (<18 мм), преимущественно сферические линзы, наличие возможной микрокорнея и мелкой передней камеры. У пациентов с врожденной микрокорнея часто наблюдается диаметр роговицы <9 мм, уплощение роговицы и часто сочетается с катарактой и колобомой радужки или сосудистой оболочки. Врожденная катаракта, сопровождающаяся сложным микрофтальмом или микрокорнея, часто сопровождается ригидным зрачком [9,10,11]. Все выше перечисленное совпадает с результатами исследования. Из-за характерных для врожденного микрофтальма структур глазного яблока вмешательство по поводу катаракты представляет большую сложность и риск и может привести к таким послеоперационным осложнениям как выраженной воспалительной реакции, глаукоме, люксации ИОЛ, отслойке сетчатки и другим серьезным осложнениям.

Реабилитация детей в послеоперационном периоде включала:

- Очковая коррекция;
- Лечение амблиопии;
- Консервативная нейротропная и ноотропная терапия (при сопутствующей патологией ДЗН).

- ИАГ-лазерная капсулотомия при развитии фиброза задней капсулы хрусталика.

Реабилитационные мероприятия необходимо проводить также и в поликлиниках по месту жительства. Рекомендации по повышению качества реабилитации детей с ВК в поликлинических условиях включают следующее:

1. Повышение уровня знаний окулистов поликлиник города и районных центров в вопросах диагностики, лечения, диспансеризации и реабилитации детей с врожденными катарактами и сопутствующей патологией со стороны органа зрения.

2. Увеличение частоты наблюдений в периоде реабилитации – после выписки 2 раза в месяц в течении 2 месяцев, затем 1 раз в течении 4 месяцев, далее по показаниям. Если процесс стабилизирован необходимо осматривать детей 1-2 раза в год до достижения 15 лет.

3. Увеличение частоты проводимых исследований в периоде реабилитации– при осмотре необходимо следить за плотности помутнения хрусталика, измерять диаметр роговицы, определить состояние прозрачности капсулы хрусталика, определять остроту и ВГД.

**Заключение.** Таким образом, детям с врожденной катарактой и сопутствующей патологией органа зрения необходим дифференцированный подход в ведении пациентов: при наличии микрофтальма необходимо раннее хирургическое вмешательство до 1 года – 1 этап, включающее проведение экстракции катаракты, в дальнейшем проведение 2 этапа- имплантации ИОЛ. Необходимо проведение постоянного динамического наблюдения, учитывая высокий процент послеоперационных осложнений. Также необходимо проведение следующих реабилитационных мероприятий: очковая коррекция, мероприятия, направленные на борьбу с амблиопией, при необходимости проведение ноотропной терапии, ИАГ – лазерная капсулотомия.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Abdelmoaty SMA, Behbehani AH. The outcome of congenital cataract surgery in Kuwait. Saudi J Ophthalmol. 2011;25(3):295–299. <https://doi.org/10.1016/j.sjopt.2011.01.002>.
2. Rajavi Z, Mokhtari S, Sabbaghi M, Yaseri M. Long-term visual outcome of congenital cataract at a Tertiary Referral Center from 2004 to 2014. J Curr Ophthalmol. 2015;27(3):103–109. <https://doi.org/10.1016/j.joco.2015.11.001>.
3. Weiss AH, Kousseff BG, Ross EA, Longbottom J. Simple microphthalmos. Arch Ophthalmol. 1989;107(11):1625–1630.
4. Verma AS, Patrick DRF. Anophthalmia and microphthalmia. Orphanet J Rare Diseases. 2007;2:47. <https://doi.org/10.1186/1750-1172-2-47>.
5. Apple DJ, Ram J, Foster A, et al. Elimination of cataract blindness: a global perspective entering the new millenium. Surv Ophthalmol 2000;45(1): 1–96.
6. Khokhar SK, Dave V. Cataract surgery in infant eyes with microphthalmos. J Cataract Refract Surg. 2009;35:1844–5. <https://doi.org/10.1016/j.jcrs.2009.05.040>.
7. Sun J, Zhang J, Dai Y, Wan X, Xie L. Cataract surgery contributes to ocular axis growth of aphakic eyes in infants with complex microphthalmos. Medicine. 2020;99:39 (e22140).
8. Zetterstrom C., Lundvall A., Kugelberg M. Cataract in children. J. Cataract. Refract. Surg. 2005; 31: 824 840.
9. Hoffman RS, Vasavada AR, Allen QB, Snyder ME, Devgan U, Braga-Mele R. Cataract surgery in the small eye. ASCRS Cataract Clinical Committee, Challenging/Complicated Cataract Surgery Subcommittee. J Cataract Refract Surg. 2015;41(11):2565–2575. <https://doi.org/10.1016/j.jcrs.2015.10.008>.
10. Elder MJ. Aetiology of severe visual impairment and blindness in microphthalmos. Br J Ophthalmol. 1994;78(5):332–336.
11. Shrikant P, Jagat R, Jaspreet S, Surinder P, Parul G. Cataract surgery in infants with microphthalmos. Source: Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol. 2015;253(5):739–743. <https://doi.org/10.1007/s00417-014-2908-8>.