



ЭВОЛЮЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ И КОНСЕРВАТИВНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ КАТАРАКТЫ У ДЕТЕЙ

Наврузов Рустам Рашидович PhD, доцент
Султонов Илхомжон Ислон угли - PhD, ассистент
<https://orcid.org/0000-0002-8848-0795>
<https://orcid.org/0000-0002-3319-5460>

Самаркандский государственный медицинский университет, Узбекистон

Аннотация. Врожденная катаракта — редкое заболевание глаз, одна из основных поддающихся лечению причин плохого зрения у детей во всём мире. Ранняя диагностика врожденной катаракты — залог хорошего зрения. Современные хирургические методы, сочетающие удаление катаракты через микроразрез и первичную имплантацию интраокулярной линзы (ИОЛ), улучшили результаты лечения катаракты у детей. Осложнения включают помутнение задней капсулы хрусталика), афакическую или псевдофакическую глаукому, увеит, смещение зрачка и другие. Раннее хирургическое вмешательство и тщательное наблюдение в офтальмологии важны для оптимизации зрительного потенциала и предотвращения амблиопии.

Ключевые слова: врожденная катаракта, амблиопия, глаукома после операции по удалению катаракты, экссудативно-пролиферативная реакция.

EVOLUTION OF SURGICAL AND CONSERVATIVE METHODS OF TREATING CONGENITAL CATARACTS IN CHILDREN

Navruzov Rustam Rashidovich PhD, Doctor of Sciences, Associate Professor
Sultanov Ilkhomjon Islom ugli - PhD, assistant
<https://orcid.org/0000-0002-8848-0795>
<https://orcid.org/0000-0002-3319-5460>

Samarkand State Medical University, Uzbekistan

Abstract. Congenital cataracts are a rare eye disease and one of the leading treatable causes of poor vision in children worldwide. Early diagnosis of congenital cataracts is the key to good vision. Modern surgical techniques combining cataract removal through a microincision and primary intraocular lens (IOL) implantation have improved cataract treatment outcomes in children. Complications include posterior lens capsule opacification, aphakic or pseudophakic glaucoma, uveitis, pupil displacement, and others. Early surgical intervention and close ophthalmological monitoring are important for optimizing visual potential and preventing amblyopia.

Keywords: congenital cataract, amblyopia, glaucoma after cataract surgery, exudative-proliferative reaction.

BOLALARDA TUG‘MA KATARAKTANI JARROHLIK VA KONSERVATIV DAVOLASH USULLARINING EVOLYUTSIYASI

Annotatsiya. Tug'ma katarakt kam uchraydigan ko'z kasalligi bo'lib, butun dunyo bo'ylab bolalarda ko'rish qobiliyatining yomonlashuvining asosiy davolanadigan sabablaridan biridir. Tug'ma katarakti erta tashxislash yaxshi ko'rishning kalitidir. Mikrokesma orqali katarakti olib tashlash va birlamchi ko'z ichi linzasini (IOL) implantatsiyasini birlashtirgan zamonaviy jarrohlik texnikalari bolalarda katarakti davolash natijalarini yaxshiladi. Asoratlar orasida orqa linza kapsulasining xiralashishi, afakik yoki psevdofakik glaukoma, uveit, ko'z qorachig'ining siljishi va boshqalar mavjud. Ko'rish qobiliyatini optimallashtirish va ambliopiyaning oldini olish uchun erta jarrohlik aralashuvi va yaqin oftalmologik monitoring muhimdir.

Kalit so'zlar: tug'ma katarakt, ambliopiya, katarakt jarrohligidan keyingi glaukoma, ekssudativ-proliferativ reaksiya.

Введение. Врождённая катаракта — редкое заболевание глаз, распространённость которого варьируется от 0,6 до 9,3 случаев на 10 000 живорождённых [1,2]. По данным литературы во всем мире ежегодно рождается 20 000–40 000 детей с врожденной или детской катарактой, и, по оценкам, 200 000 детей слепы из-за двусторонней катаракты. Например в Великобритании детская катаракта поражает 2,5–3,5 из 10 000 детей, причем большинство из них случается в течение первого года жизни. Она остаётся одной из основных причин потери зрения у детей во всём мире. Врождённая катаракта считается предотвратимой причиной слепоты. Однако поздняя диагностика и лечение приводят к необратимой депривационной амблиопии и стойкому тяжёлому ухудшению зрения или слепоте. Катаракту можно определить как потерю прозрачности хрусталика, которая иногда приводит к изменению его показателя преломления. Генетические мутации являются причиной большинства случаев двусторонней катаракты, а наиболее частым типом наследования является аутосомно-доминантный, наблюдаемый в 44% семей [3,4]. К важным факторам окружающей среды, которые могут иметь влияния на развитие врожденной катаракты относятся врожденные инфекции, такие как токсоплазма, сифилис, ветряная оспа, парвовирус В19, вирус Коксаки, краснуха, цитомегаловирус (ЦМВ) и вирус простого герпеса I и II (TORCH). Травмы и ятрогенные причины, такие как прием лекарств и воздействие радиации, также имеют значение, но встречаются редко в этой возрастной группе. Наследственная врожденная катаракта может встречаться изолированно (70%), с другими глазными аномалиями (комплекс) (15%) или быть частью синдрома (15%) [5].

Предотвращение слепоты, вызванной катарактой у детей, является приоритетной задачей программы «Видение 2020: право на зрение» Всемирной организации здравоохранения [6]. Ранняя диагностика по-прежнему важна при врождённой катаракте, поскольку время проведения операции является одним из основных факторов, влияющих на качество зрения [7]. Для оптимизации лечения детей с врождённой катарактой во всём мире был разработан ранний скрининг. Пренатальная диагностика с помощью УЗИ и, при необходимости, генетическое тестирование могут быть проведены для плода на ранних сроках беременности [8,9,10]. Ранняя диагностика и хирургическое вмешательство обеспечивают хорошие визуальные результаты [11,12]. Однако не все пострадавшие дети нуждаются в хирургическом вмешательстве. Плотная детская катаракта требует срочного хирургического

вмешательства. Однако частичную, пластинчатую или врождённую катаракту часто можно вылечить консервативными методами [13]. Если не лечить плотную ядерную катаракту, она может привести к необратимой депривационной амблиопии, сопровождающейся другими признаками сенсорной депривации, такими как нистагм и косоглазие. Таким образом, крайне важно своевременно направить ребёнка с таким заболеванием к специалисту [14]. Возраст на момент операции является наиболее важным фактором, влияющим на качество зрения при плотной врождённой катаракте. Для достижения оптимальных результатов необходима ранняя диагностика и направление к специалисту, чтобы можно было своевременно провести лечение. Если врождённая катаракта выявлена вскоре после рождения, то при выборе времени для операции необходимо учитывать риск амблиопии, вызванной депривацией стимулов, и сенсорного нистагма, а также риск вторичной глаукомы и общей анестезии. Лучшие результаты в плане зрения достигаются при проведении операции в течение первых трёх месяцев жизни [15,16]. Раннее проведение операции снижает частоту косоглазия и нистагма. Исследование IoLunder2 показало, что каждый дополнительный месяц возраста на момент проведения операции по удалению катаракты в течение первых трёх месяцев жизни был связан с ухудшением результатов в плане зрения.¹⁴ Однако при раннем проведении операции необходимо учитывать риск развития вторичной глаукомы. Риск этого распространённого и серьёзного осложнения возрастает с уменьшением возраста на момент операции [17,18]. Исследование лечения афакии у младенцев (IATS) и исследование лечения афакии и псевдофакии у детей ясельного возраста показали, что каждый дополнительный месяц возраста на момент операции снижает этот риск [19]. Оптимальным сроком для проведения операции у младенцев с плотной двусторонней врождённой катарактой, позволяющим сбалансировать риск развития глаукомы и улучшить зрение, является возраст от 6 до 10 недель. Если у младенца с плотной катарактой заболевание выявлено поздно, операцию всё равно следует провести как можно скорее, сообщив семье о менее благоприятном прогнозе в отношении зрения. Сроки проведения операции по удалению катаракты у недоношенных новорожденных менее ясны. У таких детей зрительное развитие начинается раньше, но глаза анатомически незрелые. Многие хирурги в настоящее время используют скорректированный гестационный возраст (количество недель от срока родов) для определения сроков проведения операции по удалению катаракты у недоношенных младенцев. Выявление врожденной катаракты у недоношенных младенцев может быть отложено, что может повлиять на сроки проведения операции.

Лечение катаракты у детей сложнее, чем у взрослых пациентов. В первую очередь риски проведения ранней операции должны быть сбалансированы с обеспечением наилучшего возможного развития зрения у детей в период амблиогении. У детей выполняется операция по удалению катаракты с передней капсулотомией, задней капсулотомией и передней витрэктомией или без них [20]. Установка интраокулярной линзы (ИОЛ) является еще одним предметом спора. Результаты 5-летних исследований показывают, что у детей младше 2 лет установка ИОЛ часто приводит к аналогичному послеоперационному зрению по сравнению с использованием только контактных линз, она не защищает от послеоперационной глаукомы и приводит к дополнительной потребности в интраокулярной хирургии [15,21]. Поэтому рекомендуется оставлять детей афакичными, и уж тем более тех, кому меньше 6 месяцев, пока не будут представлены дополнительные доказательства. [22] Выбор ИОЛ затруднен, поскольку глаз растёт, а расчеты силы становятся более сложными из-за сложности получения точных измерений у ребенка. В

последние годы ведущей тенденцией в развитии офтальмохирургии является минимализация хирургической травмы — использование тоннельных самогерметизирующихся разрезов, внедрение технологии 23G и в последние годы — 25G. Изучению возможностей применения трансклиарных разрезов с использованием специальных портов и инструментов диаметром 0,5 мм (технология 25G) у детей посвящено ограниченное число работ. Внедрение данной технологии особенно актуально для детей грудного возраста вследствие возрастных особенностей, обуславливающих развитие ряда осложнений в послеоперационном периоде. Высокая эластичность и прочность передней капсулы хрусталика определяют трудности при проведении кругового непрерывного капсулорексиса у грудных детей. Появление новых вариантов капсулорексиса указывает на актуальность разработки новых способов, адаптированных к особенностям передней капсулы хрусталика грудных детей [23].

При определении показаний к имплантации ИОЛ, особенно у детей младшего возраста, учитывают техническую возможность проведения операции, клинко-анатомическое состояние глаза, функциональный прогноз, степень риска развития послеоперационных осложнений. Имплантация интраокулярной линзы обеспечивает постоянную коррекцию рефракции после операции по удалению катаракты, однако сроки имплантации вызывают споры. Во взрослом возрасте могут развиваться экстремальные миопические нарушения рефракции, поскольку после первичной имплантации интраокулярной линзы на ранних этапах жизни происходит удлинение оси глаза и, как следствие, значительный миопический сдвиг. Поэтому многие хирурги предпочитают оставлять у детей остаточную гиперметропию, прогнозируя миопический сдвиг, но, как показывают результаты исследования лечения инфантильной афакии (Infant Aphakia Treatment Study, IATS), эти изменения рефракции носят переменный и порой непредсказуемый характер [24]. Поскольку социально-экономический статус семей, в которых мы живём, довольно низкий, подавляющее большинство из них не может постоянно носить контактные линзы и очки. Поэтому вторичная имплантация интраокулярной линзы проводилась в самом раннем возрасте, после двух лет. Большинство исследований подтверждают целесообразность вторичной имплантации интраокулярной линзы у детей [25,26]. В IATS вторичная имплантация интраокулярной линзы проводилась после пяти лет, за исключением пациентов с афакией, которые нерегулярно носили контактные линзы и очки [24]. В исследовании IATS авторы не обнаружили никаких связей или изменений в конечной остроте зрения у пациентов с вторичной имплантацией ИОЛ по сравнению с пациентами, у которых сохранилась афакия. Однако семьи, участвовавшие в исследовании, получали финансовую и эмоциональную поддержку для приобретения повязок и контактных линз. После операции по удалению катаракты у детей часто наблюдается миопический сдвиг [27].

Для интраокулярной коррекции афакии у детей с успехом используются различные модели заднекамерных линз, среди которых предпочтение отдается гибким, складывающимся линзам, позволяющим осуществлять имплантацию через малые тоннельные разрезы и вызывающих наименьшее число послеоперационных осложнений. Величина оптической силы ИОЛ на 6,0–12,0D меньше, рассчитанной по формуле SRK II, SRK T и составляет 19,0–27,0D. При определении величины гипокоррекции рассчитывается прогнозируемая рефракция цели, которая должна быть у ребенка после окончания физиологического роста глаза. Следует отметить, что детям младшего возраста с астигматизмом необходимо назначать дополнительную очковую или контактную

докоррекцию, соответствующую величине гипокоррекции. С ростом глаза ребенка сила очковых или контактных линз уменьшается.

После операции по поводу удаления врожденной катаракты могут наблюдаться осложнения. Амблиопия — наиболее распространённое осложнение после операции по удалению катаракты у детей. Амблиопия обычно протекает тяжелее у детей с односторонней катарактой, чем с двусторонней. Амблиопия также протекает тяжелее у детей с плотной катарактой. Отсрочка операции по удалению двусторонней врожденной катаракты после десятидневного возраста часто приводит к развитию нистагма, что ещё больше ухудшает зрение у таких детей.

Амблиопия также может развиваться на фоне анизометропии и косоглазия. Удаление хрусталика только из одного глаза обычно приводит к выраженной анизометропии, которая является амблиогенной. У многих детей с катарактой также развивается косоглазие, которое приводит к амблиопии, усугубляющей амблиопию, вызванную анизометропией и депривацией [11].

Глаукома после операции по удалению катаракты, ранее известная как афакическая или псевдоафакическая глаукома, является подтипом вторичной глаукомы согласно классификации Детской исследовательской сети по изучению глаукомы (CGRN). Это один из самых распространенных осложнений в хирургии катаракты у детей, с частотой в диапазоне от 6,0 % до 58,7 % [28,29,30,31,32] диагноз может быть сделан уже через несколько месяцев после операции или спустя десятилетия. Последние 10 лет данные IATS показали, что риск развития глаукомы возрастает с длительностью наблюдения. Некоторые авторы сообщали, что первичная имплантация ИОЛ снижает риск развития глаукомы на ранней и средней стадиях. Согласно одной из теорий, имплантация ИОЛ может препятствовать прохождению химических веществ из стекловидного тела в переднюю камеру глаза, а также поддерживать дренажный угол в случае коллапса трабекулярной сети [33,34]. Solmaz N и др. сообщили о частоте развития глаукомы в 33,3 % случаев у пациентов с афакией и в 34,8 % случаев у пациентов с вторичной имплантацией ИОЛ, в то время как у пациентов с первичной имплантацией ИОЛ глаукома не была выявлена [35]. Vasavada и др. сообщили о глаукоме у 16 % пациентов с афакией и у 14 % пациентов с артификацией, а Солебо и др. сообщили о 10 случаях глаукомы у 23 % пациентов с афакией и у 10 % пациентов с артификацией [36]. Вопреки этому мнению, до проведения исследования IOLunder2 и работы Васавады и др. в своих исследованиях они не обнаружили, что имплантация ИОЛ защищает от глаукомы [15,37].

Вторичная катаракта является серьёзной проблемой при врожденной катаракте и катаракте, развившейся в процессе жизни. По данным некоторых авторов вторичная катаракта возникла у 3,6 % пациентов с вторичной ИОЛ и у 9,1 % пациентов с первичной ИОЛ. Сообщалось о помутнении до 100 % случаев, если задняя капсула оставалась неповрежденной, и чаще всего это происходило в глазах с псевдоафакией, а не в глазах с афакией [36].

Воспалительные реакции у детей после факоаспирации с имплантацией ИОЛ по данным разных авторов возникают в 5,548,1% [38]. Среди воспалительных реакций раннего послеоперационного периода наиболее часто развивается экссудативная реакция, реже — передний увеит. Экссудативная реакция с отложением фибрина на ИОЛ и радужке в детском возрасте развивается чаще и значительно интенсивнее, чем у взрослых [39] из-за выраженной реактивности тканей глаза ребенка, особенно радужки, и повышенной проницаемости сосудов. Одной из особенностей экссудативнопролиферативных реакций у детей раннего возраста после аспирации катаракты является быстрое формирование плотных фибриновых пленок в передней камере (71%), вызывающих в 46% случаев окклюзию зрачка и отдельных

участков передней камеры с развитием в последующем внутриглазной гипертензии вследствие зрачкового или ангулярного блока или их сочетания, что требует повторного реконструктивного хирургического вмешательства в ранние сроки.

Вывод. Несмотря на последние достижения в области скрининга, диагностики и хирургического лечения, катаракта у детей остается одной из основных причин ухудшения зрения во всем мире. Многие дети, страдающие этим заболеванием, добиваются хороших результатов благодаря современному хирургическому лечению. Однако тем, у кого зрение остается плохим, потребуется пожизненная поддержка. Это оказывает значительное влияние как на самого пациента, так и на его семью и окружение. Поэтому крайне важно оптимизировать диагностику и лечение катаракты у детей и свести к минимуму неблагоприятные исходы.

Список использованной литературы.

1. Bremond-Gignac D, Daruich A, Robert MP, Valleix S. Recent developments in the management of congenital cataract. *Ann Transl Med.* 2020 Nov;8(22):1545. doi: 10.21037/atm-20-3033.
2. Sheeladevi S, Lawrenson JG, Fielder AR, et al. Global prevalence of childhood cataract: a systematic review. *Eye (Lond)* 2016;30:1160-9. 10.1038/eye.2016.156
3. Bell SJ, Oluonye N, Harding P, Moosajee M. Congenital cataract: a guide to genetic and clinical management. *Ther Adv Rare Dis.* 2020 Jul 22;1:2633004020938061. doi: 10.1177/2633004020938061.
4. Patel A, Hayward JD, Tailor V, et al. The oculome panel test: next-generation sequencing to diagnose a diverse range of genetic developmental eye disorders. *Ophthalmology* 2019; 126: 888–907.
5. Yi J, Yun J, Li ZK, et al. Epidemiology and molecular genetics of congenital cataracts. *Int J Ophthalmol* 2011; 4: 422–432
6. Duret A, Humphries R, Ramanujam S, Te Water Naudé A, Reid C, Allen LE. The infrared reflex: a potential new method for congenital cataract screening. *Eye (Lond).* 2019 Dec;33(12):1865-1870. doi: 10.1038/s41433-019-0509-9.
7. Chan WH, Biswas S, Ashworth JL, et al. Congenital and infantile cataract: aetiology and management. *Eur J Pediatr* 2012;171:625-30.
8. Drought A, Wimalasundera R, Holder S. Ultrasound diagnosis of bilateral cataracts in a fetus with possible cerebro-ocular congenital muscular dystrophy during the routine second trimester anomaly scan. *Ultrasound* 2015;23:181-5
9. Brémond-Gignac D, Copin H, Elmaleh M, et al. Fetal ocular anomalies: the advantages of prenatal magnetic resonance imaging. *J Fr Ophtalmol* 2010;33:350-4.
10. Ashwal E, Achiron A, Gilboa Y, et al. Prenatal Ultrasonographic Diagnosis of Cataract: In Utero Manifestations of Cryptic Disease. *Ultraschall Med* 2018;39:213-8.
11. Christopher Lloyd, M. Edward Wilson, Rupal H. Trivedi, Susmito Biswas, Jane L. Ashworth, Elspeth Green, Jay Self, Kelly Voltz, Cyril Archambault, Thaddeus S. McClatchey, Scott K. McClatchey, Joanne Randeree, Jessica Gowing, Sophie Cowen, Lucy Barker, Ramesh Kekunnaya, Scott R. Lambert. Update on pediatric cataract surgery, *Asia-Pacific Journal of Ophthalmology.* 2025; 4(14):100229
12. Lenhart P.D. , S.R. Lambert. Current management of infantile cataracts. *Surv Ophthalmol.* 2022; 67 (5): 1476-1505
13. Self J.E. , R. Taylor, A.L. Solebo, *et al.* Cataract management in children: a review of the literature and current practice across five large UK centres. *Eye.* 2020; 34 (12): 2197-2218

14. Abadi R.V. , J.E. Forster, I.C. Lloyd Ocular motor outcomes after bilateral and unilateral infantile cataracts. *Vis Res*, 46 (6-7) (2006), pp. 940-952
15. Solebo A.L. , P. Cumberland, J.S. Rahi. British isles congenital cataract interest G. 5-Year outcomes after primary intraocular lens implantation in children aged 2 years or younger with congenital or infantile cataract: findings from the IoLunder2 prospective inception cohort study. *Lancet Child Adolesc Health*.2018; 2 (12): 863-871,
16. Wackerberg D. , A. Nystrom, B. Haargaard, *et al.* Analysis of age at detection and outcomes of dense unilateral congenital cataract surgery for children on the paediatric cataract register. *Acta Paediatr.* 2023; 112 (2):277-285
17. Belitsky Y. , G. Magnusson, A. Nystrom, M. Zetterberg, L. Kalaboukhova. Late-onset glaucoma following congenital cataract surgery: occurrence, visual acuity and risk factors: a 37-year longitudinal follow-up. *Acta Ophthalmol.* 2023; 101 (2):170-176
18. Solebo A.L. , J.S. Rahi. British congenital cataract interest G. Glaucoma following cataract surgery in the first 2 years of life: frequency, risk factors and outcomes from IoLunder2. *Br J Ophthalmol.* 2020; 104 (7): 967-973
19. Bothun E.D. , M.E. Wilson, K.G. Yen, *et al.* Outcomes of bilateral cataract surgery in infants 7 to 24 months of age using the toddler aphakia and pseudophakia treatment study registry. *Ophthalmology*.2020; 127: 501-510
20. Lim ME, Buckley EG, Prakalapakorn SG. Update on congenital cataract surgery management. *Curr Opin Ophthalmol* 2017; 28: 87–92
21. Russell B, DuBois L, Lynn M, *et al.* The infant aphakia treatment study contact lens experience to age 5 years. *Eye Contact Lens* 2017; 43: 352–357,
22. Solebo AL, Lloyd IC, Rahi J., Re: Lambert, *et al.*: Intraocular lens implantation during early childhood: a report by the American Academy of Ophthalmology (*Ophthalmology*. 2019;126:1454–1461). *Ophthalmology* 2020; 127: e7–e882
23. Бикбов М.М., Зайдуллин И.С. Сверхмалые разрезы 25G в хирургии врожденной катаракты, осложненной микрофтальмом у детей первого года жизни. *Офтальмохирургия* 2013; 3:27-28
24. VanderVeen DK, Drews-Botsch CD, Nizam A, Bothun ED, Wilson LB, *et al.* Outcomes of secondary intraocular lens implantation in the Infant Aphakia Treatment Study. *Journal of cataract and refractive surgery.* 2021;47(2):172.
25. Sefi-Yurdakul N, Berk AT. Primary and secondary intraocular lens implantations in children with pediatric cataract: visual acuity and strabismus at the age of 2 years and older. *Journal Pediatric Ophthalmol Strabismus.* 2017;54:97–102. doi: 10.3928/01913913-20160926-01.
26. Wood KS, Tadros D, Trivedi RH, Wilson ME. Secondary intraocular lens implantation following infantile cataract surgery: intraoperative indications, postoperative outcomes. *Eye (Lond)* 2016;30:1182–6. doi: 10.1038/eye.2016.131.
27. Kaplan AT, Yalçın SÖ, Oral AY. Primary versus secondary intraocular lens implantation following removal of congenital/developmental cataracts: outcomes after at least 4 years. *Turk J Med Sci.* 2023 Feb;53(1):77-87. doi: 10.55730/1300-0144.5560.
28. Freedman S.F. , Kraker R.T. , Repka M.X. , *et al.* Incidence and management of glaucoma or glaucoma suspect in the first year after pediatric lensectomy *JAMA Ophthalmol.* 2020; 138 (1):71-75
29. Bothun E.D. , M.X. Repka, R.T. Kraker, *et al.* Incidence of Glaucoma-Related adverse events in the first 5 years after pediatric lensectomy. *JAMA Ophthalmol.* 2023;141 (4): 324-331,

30. Zhang Y. , Song Y. , Zhou Y. , Bai B., Zhang X. , Chen W. A comprehensive review of pediatric glaucoma following cataract surgery and progress in treatment. *Asia Pac J Ophthalmol.* 2023; 12 (1): 94-102,
31. Li, X. Wang, C. Liu, S. Wang, X. Wang Incidence rate of secondary glaucoma following congenital cataract surgery: an In-Depth systematic review and Meta-Analysis. *Am J Ophthalmol.*2024; 265:. 176-188,
32. Nihalani B.R. , Vander D.K. Veen Timing of diagnosis and treatment of glaucoma following infantile cataract surgery. *Ophthalmol Glaucoma*, 7 (3) (2024), pp. 290-29
33. Mataftsi A, Haidich AB, Kokkali S, Rabiah PK, Birch E, et al. Postoperative glaucoma following infantile cataract surgery: an individual patient data meta-analysis. *JAMA Ophthalmol.* 2014;132:1059–1067.
34. Zhang S, Wang J, Li Y, Liu Y, He L, et al. The role of primary intraocular lens implantation in the risk of secondary glaucoma following congenital cataract surgery: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2019;14:0214684. doi: 10.1371/journal.pone.0214684
35. Solmaz NU, Onder F, Koca GE. Development of Secondary Glaucoma After Congenital Cataract Surgery and the Underlying Risk Factors. *Turkish Journal of Ophthalmology.* 2011;41:358–363
36. Vasavada AR, Vasavada V, Shah SK, Praveen MR, Vasavada VA, et al. A. Five-year postoperative outcomes of bilateral aphakia and pseudophakia in children up to 2 years of age: a randomized clinical trial. *American journal of ophthalmology.* 2018;193:33–44. doi: 10.1016/j.ajo.2018.06.005.
37. Freedman SF, Lynn MJ, Beck AD, Bothun ED, Öрге FH, Lambert SR. Infant Aphakia Treatment Study Group. Glaucoma-related adverse events in the first 5 years after unilateral cataract removal in the Infant Aphakia Treatment Study. *JAMA Ophthalmology.* 2015;133(8):907–914. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2015.1329
38. Комах Ю.А., Борзенко С.А., Качегура Л.В., Петричук С.В., Самохина И.В., Володин П.Л., Павленко В.В., Полянская Е.Г. Клинико-иммунологические исследования воспалительно-пролиферативных реакций в раннем послеоперационном периоде у детей с врожденными катарактами (предварительные результаты). *Вестник ОГУ №4 (153):*145-140
39. Speeg-Schatz C. Results and complications of surgery of congenital cataract. *J. Fr. Ophthalmol.* 2011. 3(34): 203-207