

# Konjenital Kataraktlı Olgularımızda Cerrahi Tedavi ve Takip Sonuçlarımız

Metin Uçar<sup>1</sup>, Orhan Baykal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Erzurum Bölge Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Erzurum, Türkiye

<sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

**Yazışma Adresi:** Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Erzurum Şehir Hastanesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye  
e-posta: mucarmucar1976@gmail.com

**Orcid NO:** MU: 0000-0003-4989-4511  
OB: 0000-0001-8321-1767

**Atıf:** Uçar M, Baykal O. Konjenital Kataraktlı Olgularımızda Cerrahi Tedavi ve Takip Sonuçlarımız. Hitit Med J 2023;5(3): 131-137. <https://doi.org/10.52827/hititmedj.1212429>

## Özet

**Amaç:** Konjenital katarakt tanısı almış ve klinik takibimizde olan hastaların cerrahi tedavi ve takip sonuçlarını incelemektir.

**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışmada konjenital katarakt tanısı konularak, ön kesintisiz kürvilineer kapsüloleksis, fakoaspirasyon, arka kesintisiz kürvilineer kapsüloleksis, anterior vitrektomi operasyonu yapılmış, afakik takipte olan veya siliyer sulkusa göz içi lensi implantasyonu uygulanmış, ameliyat tarihinde yaşları 0-34 yıl arasında olan, 50 hastanın 84 gözü çalışma kapsamında değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Takip süreleri ortalama  $30,9 \pm 23$  ay olarak tespit edildi. 16 göz ortalama 33 ay takip edildikten sonra, ortalama 45. Ayda, 57 göze ise ilk operasyonda siliyer sulkusa göz içi lensi uygulaması yapıldı. Takip süresince yedi gözde sekonder glokom, dokuz gözde göz içi lensi dislokasyonu, 17 gözde pupilla düzensizliği ve irisde lokalize iris atrofileri, beş gözde ön vitreusta membran geliştiği görüldü. Hastaların preoperatif en iyi düzeltilmiş görme keskinliği  $0,08 \pm 0,02$  (P+P+ veya el hareketleri seviyesi - 5 metreden parmak sayma, postoperatif en iyi düzeltilmiş görme keskinliği  $0,4 \pm 0,3$  tespit edilmiş olup, istatistiksel olarak anlamlıydı ( $P < 0,001$ ). Afakik takibi yapıp sekonder göz içi lensi uygulanan 16 hastanın son kontrol muayenelerindeki görme düzeyleri ortalama 0,2 seviyesinde tespit edildi.

**Sonuç:** Konjenital kataraktın cerrahi tedavisinde, ön kesintisiz kürvilineer kapsüloleksis, fakoaspirasyon, arka kesintisiz kürvilineer kapsüloleksis, anterior vitrektomi ve/veya siliyer sulkusa göz içi lensi implantasyonu, arka kapsül kesafetini önlemede ve cerrahiye ait komplikasyonların minimize edilmesinde etkili, güvenilir, iyi görsel sonuçlar veren tekniktir.

**Anahtar Sözcükler:** Afakik tashih, Anterior vitrektomi, Arka kesintisiz kürvilineer kapsüloleksis, Göz içi lensi implantasyonu, Konjenital katarakt

**Geliş Tarihi:** 30.11.2022

**Kabul Tarihi:** 30.07.2023

**Yayın Tarihi:** 10.10.2023

**Hakem Değerlendirmesi:** Alan editörü tarafından atanan en az iki farklı kurumda çalışan bağımsız hakemler tarafından değerlendirilmiştir.

**Etik Beyanı:** Çalışma Atatürk Üniversitesi Etik Komite Başkanlığından onay almıştır. (Onay Numarası: B.30.2.ATA.0.01.00/24)

**İntihal Kontrolleri:** Evet - intihal.net

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar arasında çıkar çatışması belirtilmemiştir.

**Şikayetler:** hmj@hitit.edu.tr

**Katkı Beyanı:** Fikir/Hipotez: MU,OB. Tasarım: MU,OB. Veri toplama/Veri işleme: MU,OB. Veri analizi: MU,OB. Makalenin hazırlanması: MU,OB. Makalenin Kontrolü: MU,OB

**Hasta Onamı:** Çalışmada kullanılan tüm hastalardan onam alınmıştır.

**Finansal Destek:** Finansal destek alınmamıştır.

**Telif Hakkı & Lisans:** Dergi ile yayın yapan yazarlar, CC BY-NC 4.0 kapsamında lisanslanan çalışmalarının telif hakkını elinde tutar.

# Surgical Treatment And Follow-Up Results In Our Congenital Cataract Cases

Metin Ucar<sup>1</sup>, Orhan Baykal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Health Sciences University, Erzurum City Hospital, Department of Ophthalmology, Erzurum, Türkiye

<sup>2</sup>Ataturk University, Department of Ophthalmology, Erzurum, Türkiye

**Address for Correspondence:** Health Sciences University, Erzurum City Hospital, Department of Ophthalmology, Erzurum, Türkiye  
e-mail: mucarmucar1976@gmail.com

**Orcid ID:** MU: 0000-0003-4989-4511  
OB: 0000-0001-8321-1767

**Cite As:** Ucar M, Baykal O. Surgical Treatment And Follow-Up Results In Our Congenital Cataract Cases. Hitit Med J 2023;5(3): 131-137.  
<https://doi.org/10.52827/hititmedj.1212429>

## Abstract

**Objective:** Our aim to examine the results of surgical treatment and follow-up of patients diagnosed with congenital cataract and who are under our clinical follow-up.

**Material and Method:** In this study, a diagnosis of congenital cataract was made, anterior continuous curvilinear capsulorhexis, phacoaspiration, posterior continuous curvilinear capsulorhexis, anterior vitrectomy operation and/or intraocular lens implantation was performed in the ciliary sulcus, apakic follow-up was performed, and patients aged 0-34 years at the time of surgery. 84 eyes of 50 patients were evaluated

**Results:** The mean follow-up period was 30.9±23months. After an average of 33 months of follow-up in 16 eyes, intraocular lens was applied to the ciliary sulcus in 57 eyes at an average of 45 months. During the follow-up period, secondary glaucoma was observed in 7 eyes, intraocular lens dislocation in 9 eyes, pupillary irregularity and localized iris atrophy in 17 eyes, and anterior vitreous membrane development in 5 eyes. The preoperative best corrected visual acuity of the patients was 0.08±0.02 (P+P+ or hand motion-5m counting finger), and the postoperative best corrected visual acuity was 0.4±0.3, which was statistically significant ( $P<0.001$ ). Apakic follow-up and secondary intraocular lens were applied to 16 patients, with an average visual acuity of 0.2.

**Conclusion:** In the surgical treatment of congenital cataracts, anterior continuous curvilinear capsulorhexis, phacoaspiration, posterior continuous curvilinear capsulorhexis, anterior vitrectomy and/or intraocular lens implantation into the ciliary sulcus is an effective, reliable, and good visual technique in preventing posterior capsule occlusion and minimizing surgical complications.

**Keywords:** Apakic correction, Anterior vitrectomy, Congenital cataract, Intraocular lens implantation, Posterior continuous curvilinear capsulorhexis

**Date of Submission:** 30.11.2022

**Date of Acceptance:** 30.07.2023

**Date of Publication:** 10.10.2023

**Peer Review:** Evaluated by independent reviewers working in the at least two different institutions appointed by the field editor.

**Ethical Statement:** The study received approval from Atatürk University Ethics Committee. (Approval No: B.30.2.ATA.0.01.00/24)

**Plagiarism Checks:** Yes - intihal.net

**Conflict of Interest:** No conflict of interest has been declared by the authors.

**Complaints:** hmj@hitit.edu.tr

**Authorship Contribution:** Idea/Hypothesis: MU,OB Design: MU,OB Data Collection/Data Processing: MU,OB Data Analysis: MU,OB Article Preparation: MU,OB

**Informed Consent:** Informed consent was obtained from the patient.

**Financial Disclosure:** No financial support has been received.

**Copyright & License:** Authors publishing with the journal retain the copyright of their work licensed under CC BY-NC 4.0.

## Giriş

Konjenital kataraktlar çocukluk çağı körlük nedenleri arasında en sık görülen tedavi edilebilir hastalıktır. Konjenital kataraktın mümkün olan en erken zamanda tedavi edilmesi gerektiği bilinmektedir. Erken tanı ve tedavi, hastalığın seyrini etkilemektedir (1).

İnfantil ve çocukluk çağı kataraktlarının tedavisinden sonraki görme düzeyi kataraktın başlangıç yaşı, ameliyat zamanı, ameliyat yöntemi, kullanılan göz içi lensinin yapısı, ameliyat sonrası komplikasyonların özellikle de sekonder kataraktın önlenmesi ve tedavisi, katarakta eşlik eden oküler ve sistemik patolojilerin varlığı, ambliyopi tedavisinin uygulanabilmesi gibi faktörlere bağlıdır (2). Çocuk gözü, büyümekte olan bir gözdür. Doğumda gelişimini henüz tamamlamamıştır, merkezi sinir sistemi de gelişimini henüz tamamlamadığı için büyüme anormalliklerine ve gelişimsel geriliklere karşı oldukça hassastır (3). Cerrahiye inflamatuvar yanıtı daha belirgindir. Pediatrik katarakt cerrahisinde başlıca iki teknik kullanılmaktadır: Pars plana yaklaşım ve limbal yaklaşım (3).

Konjenital kataraktın tek tedavisi lensektomidir (3). Lensektomi sonrası refraksiyon kusurunu gidermek ve ambliyopiyi önlemek için afakik gözlük, kontak lens, göz içi lensi (GİL) implantasyonu, epikeratofaki gibi değişik tedavi yöntemleri uygulanmaktadır. Güncel cerrahi yaklaşımlarla tekniğe ait komplikasyonların minimize edildiği konjenital kataraktlı hastalarda iyi bir optik düzeltme; ambliyopi tedavisi ve uzun süreli yakın takip gerekmektedir (2).

Çalışmamızın amacı; kliniğimizde lens aspirasyonu, anterior vitrektomi, posterior kapsülotomi ve/veya siliyer sulkusa GİL implantasyon, operasyonu uygulanan konjenital kataraktlı çocukların cerrahi tedavi sonuçlarını irdelemektir.

## Gereç ve Yöntemler

### Çalışma dizaynı

Bu çalışma retrospektif kesitsel çalışma olarak üçüncü basamak bir merkezde konjenital katarakt nedeniyle göz servisine başvuran hastalarda yürütülmüştür. Hastalardan bilgilendirilmiş olur formu ve lokal etik kurul (B.30.2.ATA.0.01.00/24) onayı alınmıştır.

### Çalışma popülasyonu

Çalışmaya ameliyat tarihinde yaşları, 0- 34 yıl (1- 404 ay) arasında değişen 105 olgu alındı. Son kontrol muayenesine gelebilen, ön kesintisiz kürvilineer kapsüloreksis (ÖKKK) fakoaspirasyon, arka kesintisiz kürvilineer kapsüloreksis (AKKK), anterior vitrektomi operasyonu yapılmış, afak veya sulkus GİL implantasyonu uygulanan 50 hastanın 84 gözü çalışma kapsamında değerlendirildi. Son kontrol muayenelerine gelemeyen, arka kapsül müdahalesi ve ön vitrektomi uygulanmayan, GİL yerleştirilenlerden sulkusa implantasyon uygulanmayan, travma öyküsü bulunan, miyofalmlı, mikrokornea, nanoftalmi, persistan hiperplastik primer hipervitreus, konjenital glokom birlikteliği olan ve üveit gibi diğer göz anomalilerinin/ hastalıklarının eşlik ettiği hastalar çalışma kapsamı dışında tutuldu.

Ameliyatlar alanında deneyimli tek cerrah tarafından yapıldı. Hastalara 13,5/6,5 mm rijid sulkus (polimetil metakrilat (PMMA) arka kamara) GİL kullanıldı. Hidrodisseksiyon yapıldıktan sonra lens materyali bütün olgularda fakoemülsifikasyon elçeği kullanılarak aspire

edildi. Bazı olgularda kısa süreli ultrasonik enerji kullanılarak lens aspirasyonu kolaylaştırıldı. Daha sonra fako aspirasyon irrigasyon elçeği kullanılarak kalan kortikal materyal dikkatlice ve titizlikle temizlendi. Ön kamara viskoelastik madde ile doldurulduktan sonra lens aspirasyonu için oluşturulan açıklıktan kistotom veya insülin enjektörü yardımıyla arka kapsül açıklığı oluşturulup ÖKKK şeklinde tamamlanmaya çalışıldı. Vitrektomi probu yardımıyla arka kapsül genişliği yaklaşık 5,5-6 mm olacak şekilde ayarlandı. Oluşturulan arka kapsül açıklığından ön vitrektomi yapıldı ve ön kamaradaki vitreus tamamen temizlendi. Afak hastalara ön kamara viskoelastik madde ile doldurulduktan sonra limbal kesi genişletilerek siliyer sulkusa PMMA GİL implantasyonu uygulandı.

### Takip

Konjenital katarakt nedeniyle kliniğimize başvuran hastalar etiyolojik araştırmalar yapılması eşlik eden patolojilerin araştırılması amacıyla pediatri kliniğine preoperatif veya postoperatif yönlendirildi. Hasta aileleri hastanın durumu, ameliyat sonrası kontrol muayenelerinin sıklığı, ambliyopinin anlamı, kapamanın önemi, kontak lensin kullanımı ve avantajları konusunda bilgilendirildi.

Hastalar son kontrol muayenelerindeki yaşlarına göre 36 aydan küçük (0-3yaş) grup 1, 36 ay- 60 ay arası (3 yaş- 5 yaş) grup 2, 60 aydan büyük (5 yaş üzeri) grup 3 olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Son kontrol muayenelerinde görme keskinliği grup 1'de ışık reaksiyonları ve obje takibiyle (Persepsiyon=ışığı görebilme, projeksiyon= ışığın yönünü tayin edebilme. P+P+), grup 2 ve grup 3'de ise değerlendirilebilen ve kooperasyonu iyi olan hastalarda Allen resimleri ve Snellen eşeli ile değerlendirildi. Kontrollerde yaşı 36 ay'ın altında olan hastalarda, bilateral katarakt operasyonu uygulanan gözlerde fiksasyonun santral ve sabit olmasına göre dominant göz tespit edildi. Otuz altı ayın üzerindeki hastalarda ise Allen resimleri ve Snellen eşeline göre görme düzeyi tespitleri yapıldı. İki göz arasında 2 sıra ve daha fazla fark olması ambliyopi olarak kabul edildi. İyi gören göze kapama tedavisi uygulandı. Yaşamının ilk 1 yılında opere edilen hastalarda kapatılan gözde ambliyopiye engel olmak için kapama tedavisi dikkatli olarak planlandı. Uyanık olduğu sürelerin önceleri %50'si 1 yaşından sonrada %80'i olarak dominant göze kapama tedavisi uygulandı. Hastalar son kontrol muayenelerinde glob duruş ve hareketleri, refraksiyon, en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EIDGK), biyomikroskopik ön segment muayenesi (kornea, iris, pupilla, GİL, ön- arka kapsül), tansiyon oküler (TO) ölçümü, fundus muayenesi dikkatli bir şekilde yapıldı. Grup 1'deki hastalarda ise indirek oftalmoskop ile fundus muayenesi yapıldı.

Hastaların preoperatif ve postoperatif TO değerlendirilmesi pnomatik tonometre ve Shiötz tonometre ile ölçüldü. Ara kontrollerde göz içi basıncı (GİB) değerlendirilebilen hastalarda TO değeri 22 mmHg üzeri çıkmışsa ve fotofobi, epitelyal ödem tabloya eşlik ediyorsa glokom olarak kabul edildi. Takip ve tedavisi yapıldı.

### İstatiksel analiz

Veriler SPSS for Windows version 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) ile analiz edildi. Sonuçlar yüzde, ortalama, standart sapma (SS), ortanca, minimum ve maksimum şeklinde ifade edildi. Sayısal verilerin analizi normal dağılıyorsa simple t testi ile, normal dağılmıyorsa Mann-Whitney U testi ile yapıldı. P değeri <0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

Çalışmaya alınan 50 hastanın (25 kız, 25 erkek) 84 gözü çalışma kapsamında değerlendirildi. Hastaların 34'ünde bilateral, 16'ında unilateral katarakt vardı. Ameliyat öncesi yapılan muayenede 6 tip katarakt tespit edilmişti. Bütün olgularda katarakt santral yerleşimli, yoğun ve 3 mm çapından daha geniş idi. Otuz beş göz total kesif (%41,7), 15 göz (%17,9) kortikal ve nükleer, 13 göz (%15,5) kortikal, 12 göz nükleer (%14,3), 5 göz (%6) arka kapsüler, 4 göz de (%4,8) ise polar katarakt tespit edilmişti. Opere edilen gözlerin ameliyat öncesi yaş ortancası 60 ay (1- 396), son kontrol tarihinde ortanca yaşı 88,6 aydı (17- 408). Takip süreleri 30,9 ay (4- 92) olarak tespit edildi.

Bütün hastalara standart ÖKKK, katarakt aspirasyonu, AKKK, anterior vitrektomi yapıldı. Opere edilen gözlerin 27'sine katarakt operasyonu sırasında GİL implantasyonu yapılmadı. Bu gözler opere edildiklerinde yaş ortancaları 7,3 ay (1-18 ) idi. On altı (%19) göz 33 ay (29 -84) afakik takip edildikten sonra, siliyer sulkusa sekonder GİL yerleştirildi. Elli yedi (%67) göze ise ilk operasyonda siliyer sulkusa GİL uygulaması yapıldı. Bu hastaların GİL ortanca yaşı 68 aydı (5- 396). On bir (%13) göz ise yaklaşık 19 aydır afak olarak takip edilmekteydi. On dört gözün afakik korreksiyonu slisoft kontakt lens ile, 2 gözün ise post op ilk 24 ay kontakt lens ile, kontakt lense uyum sağlayamadığı tespit edilince, 44 ay süreyle de afakik gözlük ile sağlandı. On bir gözün afakik korreksiyonu ise kontakt lens ile devam ettirilmektedir. Takip süreleri 19 ay (13- 29) idi.

Post operatif son kontrol muayenelerinde otomatik refraktometre (Topcan- ORM) ile 73 hastaya ait tekrarlayan ölçümler alınarak sferik eşdeğer ve silindirik eşdeğerler tespit edildi (Tablo I). Sferik eşdeğer-1,02±1,40 sph, silindirik eşdeğer -0,25± 2,70 cyl idi.

**Tablo I.** Afakik Takibi Yapılan Ve Sekonder Gil Uygulanan Hastaların Son Kontrol Muayenesine Kadarki Takip Verileri

No:	Son kontrol muayenesindeki yaş(ay)	Afakik takip süresi(ay)	Afakik korreksiyon	GİL takılma yaşı(ay)	Son kontrol EİDGK (Snellen değeri)
1	35	26	KL	29	-
2	35	16	KL	29	-
3	40	14	KL	32	-
4	40	10	KL	32	-
5	78	44	KL	47	0,1
6	78	43	KL	47	0,2
7	80	2	KL	36	0,1
8	67	25	KL	33	5 mps
9	96	68	KL+Afakik gözlük	84	0,4
10	96	68	KL+Afakik gözlük	84	0,8
11	90	46	KL	47	5 mps
12	95	48	KL	60	0,1
13	95	48	KL	60	0,2
14	84	35	KL	41	3 mps
15	51	24	KL	33	0,2
16	51	24	KL	33	0,1
Ortalama değer ±SS	66±30	33 (29-84)	-	45±22	0,2±0,09

GİL: göz içi lensi, EİDGK; en iyi düzeltilmiş görme keskinliği, KL: Kontakt lens

Hastaların ameliyat öncesi görme muayeneleri yapıldı. Otuz altı ayın altında olan ve kooperasyon kurulamayan hastalarda pupil ışık refleksi (PIR) değerlendirildi ve kooperasyon kurulabilen hastalarda da obje takibi yapıldı. Anneyi takip etme, çevreye ilgi gibi anamnez bilgileri sorgulandı. Otuz beş hastanın PIR +/-, 9 hasta el hareketleri seviyesinde (EHS), 4 hasta 1 metreden parmak sayma (mps), 4 hasta 3mps, 1 hasta 4 mps, 4 hasta 5 mps görme düzeyleri vardı. Diğer hastalarda da gözlükle EİDGK 0.1-1,0 arasında değişmekteydi. Görme düzeyleri Snellen değerine çevrildi. (P+P+= 0,0001, EHS:0,001, 10 mps:0,008, 1 mps: 0,016, 2 mps:0,03, 3 mps:0,05, 4 mps:0,06 5 mps: 0,08-0,1-0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-0,9-1).

Opere edilen gözlerin son kontrol muayenelerinde de postoperatif gözlük tashihi ile EİDGK sonuçları tespit edilerek kaydedildi. Hastaların preoperatif EİDGK 0,08±0,02 (P+P+ veya EHS- 5mps), post operatif EİDGK 0,4±0,3 tespit edilmiş olup, preoperatif EİDGK'e göre, postoperatif EİDGK'nin anlamlı derecede artmış olduğu görüldü (p<0,001).

Afakik takibi yapıp sekonder GİL uygulanan 16 hastanın son kontrol muayenelerindeki görme düzeyleri ortalama 0,2 (0,05-0,8) seviyesinde tespit edildi.

Tek taraflı kataraktı olanlarla çift taraflı kataraktı olan hastalar arasında da görme düzeyleri arasında, anlamlı derecede (p<0,05) fark vardı ve çift taraflı kataraktı olan olgularda daha iyi görme sonuçları elde edilmişti. Görme düzeyi değerlendirilebilen son kontrol tarihinde yaş ortalamaları 36 ay üzerinde olan 67 gözün verileri incelendiğinde, 16 (%23,8) gözün 0,8 ve üzerinde görme seviyesine sahip olduğu görüldü ve bu hastaların tamamı bilateral idi. Elli bir (%76) gözde ise 0,8'in altında görme seviyeleri vardı. Bu hastaların hepsi ambliyopi nedeniyle takip edilmekteydiler. Görme seviyesi 0,1'in altında olan 21 (%31) göz vardı. Bunların 9'u unilateral, 12'si bilateral cerrahi geçirmiş olguları (Tablo II).

**Tablo II.** Opere edilen unilateral ve bilateral gözlerde kaydedilebilen görme düzeyleri

Snellen	Unilateral	Bilateral (n=göz sayısı)	Toplam (n=göz sayısı)
0,1'in altı	9 (%13,2)	12 (%17,6)	21 (%30,8)
0,1-0,2	3 (%4,4)	10 (%11,7)	13 (%19,1)
0,3-0,4	1 (%1,4)	8 (%9,5)	9 (%13,2)
0,5-0,6	1 (%1,4)	7 (%10,2)	8 (%9,5)
0,7-0,8	-	9 (%13,2)	9 (%13,2)
0,9-1,00	-	7 (%10,2)	7 (%10,2)

(Yaş: 36 ay üzerindeki hastalar n=67 göz)

Son kontrol muayenelerinde 36 ayın altındaki 17 hastanın postoperatif görme düzeyi tespitleri ışık reaksiyonları ve obje takibiyle yapıldı. Hastaların muayenelerinde hepsinin santral-sabit-süreli fiksasyon yapması, obje takiplerinin ve anneye olan ilgilerinin iyi olması görme artışı lehine değerlendirildi.

Ameliyat öncesi belirlenen katarakt tipleriyle postoperatif EİDGK karşılaştırıldığında en iyi görme düzeylerinin polar ve kortikal katarakt tiplerinde ve en kötü görme düzeylerinin de total kesif kataraktlarda olduğunu tespit ettik.

Son kontrol muayenelerinde hastalar yaşlarına göre 3 gruba ayrıldılar: Grup1:(0-36 ay), Grup:2 (36-60 ay), Grup 3:(> 60 ay). Gruplara ait genel özellikler Tablo III' de gösterilmiştir. Grup 1'de 18, grup 2'de 16 ve grup 3'de 50 göz opere edilmişti. Opere edildikten sonra son



kontrol muayenesine kadar ki ortalama  $24,5 \pm 23$  ay süre sonunda hastalara ait gelişmiş olan bütün komplikasyonlar Tablo IV'de özetlendi. Takip süresince 8 (%9,5) göze GİL değiştirme operasyonu uygulanmıştı. Pupilla düzensizliği ve irisde lokalize iris atrofileri takip süresince 17 (%20,2) gözde tespit edilmiş olup, bu hastaların 1'i (%1,1) afak, 3'ü (%3,5) sekonder GİL implantasyonu yapılmış, 13 (%15) göz ise ilk operasyonda sulkus GİL implantasyonu yapılmış olgulardı. 1 hasta da optik aksın kaymış olduğu tespit edilince pupilloplastik operasyonu uygulanmıştı. On altı göze ise herhangi bir müdahalede bulunulmamıştı.

	Grup 1 (0-36 ay)	Grup 2 (36-60 aylık)	Grup 3 (> 60 ay)	Toplam (n=50 hasta)
Kız	7	4	14	25 (%50)
Erkek	3	6	16	25 (%50)
Ortalama Yaş (min-mak)	27(17-35)	51 (40 - 59)	107(64-408)	-
Tek taraflı katarakt	2	4	10	16 (%32)
Çift taraflı katarakt	8	6	20	34 (%68)
Toplam göz sayısı	18	16	50	84 (%100)
Nistagmus	2	1	6	9 (%18)
Şaşılık	3	3	6	12 (%24)

Min: minimum, mak: maksimum

Tablo IV. Takipte Görülen Komplikeasyonlar

Takipte görülen komplikasyonlar	Grup 1 (0-36 ay n=16)	Grup 2 (36-60 ay n=18)	Grup 3 (> 60 ay n=50)	Toplam (n=84)
Posterior kapsül kenarı fibrozisi	10	17	51	78 (%92,8)
Pupiller alanda membran	1	-	1	2 (%2,3)
Ön vitrede membran	-	-	3	3 (%3,5)
Glokom	2	-	5	7 (%8,3)
GİL dislokasyonu	-	-	9	9 (%12,3)
Pupil çekintisi	3	3	11	17 (%20,2)

GİL: Göz içi lens

## Tartışma

Biz çalışmamızda konjenital kataraktlı gözlerde, limbal yaklaşımla ÖKKK, fakoaspirasyon, AKKK, anterior vitrektomi opereasyonu uygulanmış afakik takipte olan veya afakik takip sonrası siliyer sulkusa sekonder GİL uygulaması yapılmış hastaların özelliklerini ve takip sonuçlarını inceledik. Takip sonuçlarımız bize, konjenital katarakt tanısı alan hastaların cerrahi tedavisinde, ÖKKK, lens aspirasyonu, AKKK, anterior vitrektomi ve/veya siliyer sulkusa GİL implantasyonu arka kapsül kesafetini önlemede ve cerrahiye ait komplikasyonların minimize edilmesinde etkili, güvenilir, iyi görsel sonuçlar veren güncel bir teknik olduğunu gösterdi. Ancak, afakik düzeltme şekli ve süresi, sekonder GİL uygulama zamanlaması, cerrahiye sekonder gelişen glokom, ambliyopi, GİL'e ait komplikasyonlar sonuç görmeyi etkileyen önemli faktörlerdir. Konjenital kataraktla birlikte görülen, şaşılık, nistagmus, mikroftalmi gibi ek oküler patolojilerde vizüel gelişimi olumsuz yönde etkilemektedir.

Pediyatrik kataraktları yetişkin kataraktlardan ayıran pek çok özellik vardır. Çocuklarda lens kapsül elastisitesinin fazla, skleral rijiditenin daha az, vitreusun daha yoğun bir jel yapısında olması ve lens epitel hücrelerinde mitotik aktivitenin bulunması, dolayısıyla da arka kapsül opaklaşma insidansının daha yüksek olması, konjenital kataraktlara olan yaklaşımın yetişkin kataraktlardan farklı olmasını gerektiren özelliklerdir (4). Konjenital kataraktlarda prognoz yalnızca uygulanan cerrahinin başarısı tarafından belirlenmemekte, yukarıda sayılanlar gibi çocuk gözüne özgü pek çok faktör tedavinin başarısını etkilemektedir. Arka kapsül kesafeti ve

sekonder membran oluşumu tedavi başarısını düşürmektedir. Güncel pediyatrik katarakt cerrahisi ve GİL uygulaması anlayışı açık bir görme aksının sürdürülebilmesi için santral arka kapsülün ve ön vitreusun alınmasını işaret etmektedir (5-8). Konjenital kataraktlı olgular preoperatif cerrahi özellikleri açısından farklı oldukları gibi, sistemik hastalık olasılıkları, postoperatif izlemleri ve komplikasyonları açısından da ayrıcalıklıdır. Bu olgularda postoperatif afakinin düzeltilmesi en önemlisi ambliyopinin tedavisi dikkat edilmesi gereken başlıca özelliklerdendir (9).

Konjenital kataraktlı çocuklarda cerrahi sonrası dönemde erişkinden daha fazla enflamasyon görülmesiyle birlikte, arka kapsül kesifliği (AKK) başta olmak üzere, fibrinöz üveit, pupiller membran oluşumu, arka yapışıklıklar, GİL dislokasyonu gibi komplikasyonlar daha sık ve şiddetli olmaktadır (10). Takibimizde olan hastalara ait kayıtlı verilerin analizinde, post operatif birinci gün muayenelerinde 16 gözde (%19) fibrinöz üveit tablosu, 2 (%2,3) olguda da pupiller alanda ve GİL üzerinde membran şeklinde fibrinoid reaksiyon tespit edildi. Bu hastalar yoğun steroid tedavisi ile sorunsuz bir şekilde düzeldiler.

Arka kapsülü yerinde bırakmak ya da anterior vitrektomi yapmadan posterior kapsülotomi yapmak lens epitelium hücrelerinin üzerinde çoğalması için geride bir kalıp bırakmaktır. Bu nokta da genel yaklaşım 6 yaşından küçük çocuklarda 3,5-4 mm boyutlarında arka kapsülöreksis ile ön vitrektominin birlikte yapılmasının gerektiridir. Neodymium donedyliyum aliminyum garned (Nd-YAG) Lazer kapsülotomi için uyum sağlayabilecek çocuklarda ise (7 yaş ve üzeri) ön vitrektomi yapılmaksızın arka kapsülöreksis yapılmasının yeterli olacağı şeklindedir (4,6,11). Ancak ön vitrektomi yapılmadan AKK gelişiminin önlenemeyeceği sadece geciktirilebileceği belirtilmektedir (6,11). Yapılan çalışmalarda ön vitrektomi ve arka kapsülöreksis yapılan olgularda AKK oranı %11,8-15, ön vitrektomi ve arka kapsülöreksis yapılmayan olgularda AKK gelişme oranını %40-76,9 arasında gösterilmiştir (12-14). Er ve arkadaşları çocukluk çağı katarakt cerrahisinde arka kapsülün sağlam bırakıldığı grupla arka kapsülöreksis yapılmış grubu karşılaştırdıklarında, arka kapsüle dokunulmayan grupta %43 oranında AKK geliştiğini buna karşılık arka kapsülöreksis grubunda ise hiçbir olguda AKK gelişmediğini bildirmişlerdir (15). Arka kapsülöreksis limbal cerrahilerde sıklıkla GİL yerleştirilmeden önce yapılmaktadır (4). Pediyatrik katarakt cerrahisinde arka kapsülotomiye rağmen ikincil membran oluşumu da sık (%10-63) karşılaşılan komplikasyonlardandır (5,16,17). Bizim çalışmamızda 5 hastada (%5,9) ön vitreusta veya pupiller alanda membran şeklinde AKK geliştiğini tespit ettik. Nd-YAG lazer ile membranektomi uygulayarak sorunsuz bir şekilde aks açıklığını sağladık. Olguların 79'da (%92,8) ise optik aks açık, posterior kapsül kenarında fibrozis (sommering) geliştiğini gördük.

GİL implantasyonu, yaşamın ilk 2 yılındaki aksiyel uzunluk artışı ve korneal kurvatür değişikliği nedeniyle çoğunlukla 2 yaşın üstündeki olgulara uygulanmaktadır (18). Yerleştirilecek olan GİL gücü pediyatrik katarakt cerrahisinin uzun dönem sonuçlarını en fazla etkileyen faktörlerden biridir. GİL diyoptrisinin hesaplanmasında gözün aksiyel büyümesi göz önünde bulundurulmalıdır. Hastanın cerrahi geçirdiği yaş, cerrahi öncesi ve sonrası görme keskinliği, GİL

konup konmaması, kataraktın tek veya çift taraflı olması gibi pek çok faktör gözün aksiyel büyümesini etkileyebilmektedir (19). Pediatrik olgularda keratometri, A-scan ultrasonografi (USG) kullanılarak SRK-T, Holaday ya da Hofer Q formülü gibi teorik formüllerle oldukça doğru GİL gücü hesabı yapılabilir (20). Prost çocuklarda gözün aksiyel uzunluğunu ve korneanın refraktif gücünü de dikkate alarak afakide kullanılabilir GİL gücü için bir formül geliştirmiştir (21). Buna göre 1-2 yaş arasındaki çocuklarda yerleştirilecek olan göz içi lensi, hesaplanana göre %20, 2-4 yaş arasında %15 azaltılarak seçilmelidir. Bölgemizde ekonomik koşullar ve eğitim düzeyinin düşük olması ve hastaların takiplerinde sıkıntılar yaşanması nedeniyle postoperatif ambliyopi gelişimini kontrol altında tutmak için ameliyat sırasındaki yaşı 36 ayın (3 yaş) üzerinde olan hastaların 1,00 D myopik bırakılmaları hedeflendi. Bu hastalarda uygulanan GİL gücü %10 daha fazla düzeltildi. 12-36 ay hastalarda refraksiyonun +1,00 D, 12 ay'ın altındaki hastalarda da +2,00 D hipermetropik bırakılmaları hedeflendi. 1 yaşın altındaki hastalarda USG ile tespit edilen AL değerine göre, 1 yaşın üzerinde ise keratometrik değerleri ölçülebilen ve uyum sağlayabilen hastalarda SRK-2 formülü kullanılarak GİL gücü hesabı yapıldı. 1 yaşın altındaki hastalarda tespit edilen değerlerin %80'i verildi. Hastaların yaş ortancalarının son kontrol tarihinde 88,6 ay (17-408) olduğu göz önüne alındığında istediğimiz sonuca ulaşabildiğimizi görmekteyiz.

Genellikle açık açılı tip olan sekonder glokom pediatrik katarakt cerrahisi sonrası ortaya çıkan en önemli komplikasyonlardan biridir. Vishwanath ve arkadaşlarının bildirdiği rapora göre hayatın ilk bir ayında bilateral lensektomi yapılmış çocukların %50'sinde 5 yıllık takipte bir veya her iki gözünde glokom gelişmiştir (22). Lundvall ve Kugelberg hayatlarının ilk 4 haftasında konjenital katarakt cerrahisi geçiren konjenital kataraktlı çocukların %80'inde glokom geliştiğini buldu (23). Arıtürk ve ark. 2 yaşından önce ameliyat yapılan olgularda glokom oranını %68, Asrani ve Wilensky ise %64 olarak bildirmişlerdir (24,25). Son yıllarda yapılmış olan iki büyük kohort çalışmasında, cerrahi sonrasında gelişebilecek afakik glokom için en önemli risk faktörünün küçük yaş olduğu belirtilmiş olup, riskli yaş sınırı iki çalışmada sırasıyla, 1 yaş ve 9 ay olarak belirtilmiştir (19,26). Güncel bir meta-analizde 2 yaş altı çocuklarda bilateral konjenital katarakt cerrahisinde primer GİL implantasyonunun sekonder glokom gelişme riskini %9,5 azalttığı belirtilmiştir (27). Bizim takiplerimizde 1 aylıkken bilateral katarakt cerrahisi geçiren bebekte afakik takibinin beşinci ayında afakik glokom tespit edilmiş olup sağ gözüne antimetabolitle kombine trabekülektomi uygulanmış, diğer gözde ise topikal antiglokomatözlerle glokom kontrol altına alınmıştır.

Pek çok çalışmada konjenital katarakt cerrahisinde erken cerrahinin görme gelişiminde olumlu etkilerinden bahsedilmektedir (6,16,28). Lorenz ve ark. iki taraflı kataraktı olan erken cerrahi ve optik düzeltmesi yapılmış olguların %50'sinde 20/50 ve daha iyi, %70'inde ise 20/100 veya daha iyi görme edildiğini ve bu gurubun %50'sinde bir miktar binoküler fonksiyon geliştiğini göstermişlerdir (29). Önal M ve ark 10 olgunun 16 gözünde yaptıkları bir çalışmada, 5 yıllık takip sonunda ortalama preoperatif görme keskinliği 15/200'den 20/30'a yükselmiştir (30). Bizim çalışmamızda hastaların preop EİDGK'e göre, postop EİDGK'nin anlamlı

derecede artmış olduğu görüldü.

Sonuç olarak, konjenital katarakt tanısı alan hastaların cerrahi tedavisinde, ÖKKK, lens aspirasyonu, AKKK, anterior vitrektomi ve/veya siliyer sulkusa GİL implantasyonu arka kapsül kesafetini önlemede ve cerrahiye ait komplikasyonların minimize edilmesinde etkili, güvenilir, iyi görsel sonuçlar veren güncel bir tekniktir. Ancak, afakik düzeltme şekli ve süresi, sekonder GİL uygulama zamanlaması, cerrahiye sekonder gelişen glokom, ambliyopi, GİL'e ait komplikasyonlar sonuç görmeyi etkileyen önemli faktörlerdir. Konjenital kataraktla birlikte görülen, şaşılık, nistagmus, mikroftalmi gibi ek oküler patolojilerde vizüel gelişimi olumsuz yönde etkilemektedir. Konjenital katarakt cerrahisi geçiren gözler ömür boyu sıkı takip altında tutulup, hastanın ve ailenin görme ile ilgili beklentilerinin bu uzun sürece göre ayarlanması yerinde olacaktır.

## References

1. Potter WS. Pediatric cataracts. *Pediatr Clin North Am* 1993;40(4):841-853.
2. Zhao QH, Zhao YE. Commentary review: challenges of intraocular lens implantation for congenital cataract infants. *Int J Ophthalmol* 2021;14(6):923-930.
3. Jody N, Santana M, Rudell J. Pediatric cataract surgery: considerations and updates in diagnosis and management. *Curr Opin Ophthalmol* 2023;34(1):58-63.
4. Vasavada AR, Nihalani BR. Pediatric cataract surgery. *Current Opinion in Ophthalmology* 2006;17(1): 54-61.
5. Buckley EG, Klombers LA, Seaber JH, Scalise-Gordy A, Minzter R.. Management of the posterior capsule during pediatric intraocular lens implantation: *Am J Ophthalmol* 1993;115(6):722-728.
6. Vasavada A, Desai J. Primary posterior capsulorhexis with and without anterior vitrectomy in congenital cataracts: *J Cataract Refract Surg* 1997;23(1):645-651.
7. Self JE, Taylor R, Solebo AL, et al. Cataract management in children: a review of the literature and current practice across five large UK centres. *Eye (Lond)* 2020;34(12):2197-2218.
8. 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.
9. Mohammadpour M, Shaabani A, Sahraian A, et al. Updates on managements of pediatric cataract. *J Curr Ophthalmol* 2018;31(2):118-126.
10. Zhang JS, Wang JD, Yusufu M, et al. The effect of retaining intact posterior capsule in congenital cataract surgery in children aged 4-8 years. *BMC Ophthalmol* 2021;21(1):332.
11. Guo S, Wagner RS, Caputo A. Management of the anterior and posterior lens capsules and vitreous in pediatric cataract surgery. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2004;41(6):330-337.
12. Jensen AA, Basti S, Greenwald MJ, Mets MB. When may the posterior capsule be preserved in pediatric intraocular lens surgery? *Ophthalmology* 2002;109(2):324-327.
13. Luo Y, Lu Y, Lu G, Wang M. Primary posterior capsulorhexis with anterior vitrectomy in preventing

posteriorcapsule opacification in pediatric cataract microsurgery. *Microsurgery* 2008;28(2):113-116.

14. Ram J, Brar GS, Kaushik S, Gupta A, Gupta A. Role of posterior capsulotomy with vitrectomy and intraocular lens design and material in reducing posterior capsule opacification after pediatric cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2003;29(8):1579-1584.

15. Er H, Doganay S, Evreklioglu C, Erten A, Cumurcu T, Bayramlar H. Retrospective comparison of surgical techniques to prevent secondary opacification in pediatric cataracts. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2000;37(5):294-298.

16. Chen J, Chen Y, Zhong Y, Li J. Comparison of visual acuity and complications between primary IOL implantation and aphakia in patients with congenital cataract younger than 2 years: a meta-analysis. *J Cataract Refract Surg* 2020;46(3):465-473.

17. Zetteström C, Kugelberg M. Pediatric cataract surgery. *Acta ophthalmol Scand* 2007;85(7):698-710.

18. Simons BD, Siatkowski RM, Schiffman JC, Flynn JT, Capo H, Munoz M. Surgical technique, visual outcome, and complications of pediatric intraocular lens implantation. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1999;36(3):118-124.

19. Vasavada AR, Raj SM, Nihalani B. Rate of axial growth following congenital cataract surgery. *Am J ophthalmol* 2004;138(6):915-924.

20. Tromans C, Haigh PM, Biswas S, Lloyd IC. Accuracy of intraocular lens power calculation in paediatric cataract surgery. *Br J Ophthalmol* 2001;85(8):939-941.

21. Prost ME. IOL calculations in cataract operations in children. *Klin Oczna* 2004;106(4-5):691-694.

22. Vishwanath M, Cheong-Leen R, Taylor D, Russell-Eggitt I, Rahi J. Is early surgery for congenital cataract a risk factor for glaucoma? *Br J Ophthalmol* 2004;88(7):905-910.

23. Lundvall A, Kugelberg U. Outcome after treatment of congenital bilateral cataract. *Acta Ophthalmol Scand* 2002;80(6):593-597.

24. Arıtürk N, Öge Y, Erkan D, Süllü Y, Türkoğlu S. Konjenital katarakt cerrahisi sonrası sekonder glokom olguları. *MN Oftalmoloji* 1997;4(5):295-299.

25. Asrani GS, Wilensky JT. Glaucoma after congenital cataract surgery. *Ophthalmology* 1995;102(6):863-867.

26. Vasavada AR, Trivedi RH, Sing R. Necessity of vitrectomy when optic capture is performed in children older than 5 years. *J Cataract refract surg* 2001;27(8):1185-1193.

27. Zhang S, Wang J, Li Y, Liu Y, He L, Xia X. 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(4):e0214684.

28. Singh R, Barker L, Chen SI, Shah A, Long V, Dahlmann-Noor A. Surgical interventions for bilateral congenital cataract in children aged two years and under. *Cochrane Database Syst Rev*. 2022;9(9):CD003171.

29. Lorenz B, Wörle J, Friedl N, Boergen KP. Monocular and binocular functional result in case of contact lens corrected infant aphakia. In Cotlier E, Lambert S, Taylor D eds. *Congenital cataracts*. Austin, Texas: RG Landes, 1994:151-163.

30. Onal M, Ozdek S, Koksal M, Hasanreisoglu B. Pars plana lensectomy with double capsule supported intraocular lens implantation in children. *J Cataract Refract surg* 2000;26(4):486-490.