

Pediatric Cataracts and Surgical Approach and Short Term Outcomes

Kısa Dönem Sonuçlarımız*

Our Surgical Approach to Pediatric Cataracts and Short Term Outcomes

Ayça SARI¹, Ufuk ADIGÜZEL¹, Umut Can KURTULUŞ², Özay ÖZ³

Klinik Çalışma

Original Article

ÖZ

Amaç: Yetişkin kataraktlarından farklılıklar gösteren pediatrik kataraktlara kliniğimizdeki cerrahi yaklaşımların tartışılması ve hastaların kısa dönemdeki fonksiyonel sonuçlarının ve komplikasyonların değerlendirilmesi.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2005- Ağustos 2007 tarihleri arasında kliniğimizde pediatrik katarakt nedeniyle cerrahi geçiren hastalar klinik özellikleri, uygulanan cerrahi teknik ve komplikasyonlar açısından retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Otuz dokuz hastanın 62 gözü çalışma kapsamına alındı. Katarakt, hastaların 16'sında tek taraflı, 23'ünde ise çift taraflıydı. Hastalar yaşlarına göre 24 aydan küçük (grup 1, 28 göz), 24-60 ay (grup 2, 10 göz) ve 60 aydan büyük (grup 3, 24 göz) olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Lens aspirasyonu ile birlikte arka kapsülotomi- ön vitrektomi grup 1 ve grup 2'deki tüm gözlere, grup 3'te ise 10 göze uygulandı. Katlanabilir hidrofobik akrilik göz içi lensi (GİL) 24 aylıktan büyük olan tüm gözlere (toplam 34 göz) primer olarak yerleştirildi. Grup 1'deki tek taraflı afak hastalara silikon kontakt lens, çift taraflı afak hastalara da gözlük reçete edildi. Hastaların takip süresi 12.5±6.8 ay (6-26 ay) idi ve bu sürede cerrahi sonrası komplikasyon olarak arka kapsül opaklaşması %6.4, ikincil membran oluşumu %9.6, düzensiz pupil %6.4, GİL desantralizasyonu %4.8, glaukom %1.6 oranında görüldü. Görme keskinliği değerlendirilebilen hastalarımızın tümünde en iyi düzeltilmiş görme keskinliğinde belirgin artış sağlandı.

Sonuç: Pediatrik katarakt cerrahisi komplikasyonlarla sık karşılaşılan bir cerrahidir. Ancak son yıllarda cerrahi teknikteki, GİL özellikleri ve afaki rehabilitasyonundaki gelişmeler ile kısa ve uzun dönemdeki fonksiyonel ve teknik sonuçların olumlu yönde etkileneceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Pediatrik katarakt, cerrahi tedavi, komplikasyon.

ABSTRACT

Purpose: To evaluate the surgical approach and short term outcomes of the pediatric cataract surgery in our clinic.

Materials and Methods: We analyzed the clinical features, surgical technique and complications of pediatric cataract patients records retrospectively who underwent surgery between January 2005 and August 2007 in our clinic.

Results: Sixty two eyes of 39 patients were enrolled in the study. Cataract was unilateral in 16 and bilateral in 23 patients. Patients were grouped according to age as group 1 (younger than 24 months old, 28 eyes), group 2 (24-60 months old, 10 eyes) and group 3 (older than 60 months old, 24 eyes). Lens aspiration with posterior capsulotomy and anterior vitrectomy was performed in all eyes in group 1 and 2, and in 10 eyes in group 3. Foldable hydrophobic acrylic intraocular lens (IOL) was primarily implanted in all eyes older than 24 months (total 34 eyes). Silicone contact lens for unilateral and spectacles for bilateral aphakic patients (group 1) were prescribed. During the follow up of 12.5±6.8 months (6-26 mo.), posterior capsule opacification (6.4%), secondary membrane formation (9.6%), pupillary irregularity (6.4%), IOL decentralisation (4.8%) and glaucoma (1.6%) was detected as postoperative complications. In patients who were available to visual acuity testing, best corrected visual acuity was improved significantly.

Conclusion: Pediatric cataract surgery can frequently be complicated. We think advances in surgical technique, IOL features and aphakic rehabilitation methods will improve both short and long term functional and technical outcomes.

Key Words: Pediatric cataract, surgical treatment, complication.

Glo-Kat 2008;3:171-175

Geliş Tarihi : 20/02/2008

Kabul Tarihi : 16/07/2008

Received : February 20, 2008

Accepted : July 07, 2008

* Bu çalışma kısmen 41. TOD Ulusal Kongresinde poster olarak sunulmuştur.
1- Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Göz Hast. A.D., Mersin, Yard. Doç. Dr.
2- Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Göz Hast. A.D., Mersin, Araş. Gör. Dr.
3- Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Göz Hast. A.D., Mersin, Doç. Dr.

1- M.D. Assistant Professor, Mersin University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology Mersin/TURKEY
SARI A., docayc@yahoo.com
ADIGÜZEL U., adiguzelu@mersin.edu.tr
2- M.D., Mersin University Faculty of Medicine, Department of Biochemistry Mersin/TURKEY
KURTULUŞ U.C.,
3- M.D. Associate Professor, Mersin University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology Mersin/TURKEY
ÖZ Ö., drozayoz@yahoo.com

Correspondence: M.D. Assistant Professor, Ayça SARI
Mersin University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology Mersin/TURKEY

GİRİŞ

Pediatrik katarakt tedavi edilebilir çocukluk çağı körlüklerinin en sık nedenidir ve prevalansı 1-15/10000 olarak bildirilmiştir.^{1,2} Çocuklarda katarakt gelişiminin nedenleri çeşitlidir. Gelişmiş ülkelerde olguların %50'sinde bir neden belirlenemezken, %20'sinde aile öyküsünde pozitiflik (sıklıkla otozomal dominant geçiş), %30'unda da diğer nedenler (kromozom anomalileri, sistemik anomaliler, metabolik hastalık vs.) konjenital katarakt gelişiminden sorumlu tutulmuştur.¹ Gelişmekte olan ülkelere ise genetik faktörler ile konjenital rubellanın daha sık etken olduğu belirlenmiştir.¹

Konjenital katarakt varlığında retinada oluşan bulanık hayal, görsel yoksunluğa neden olarak binoküler görme gelişimini etkilemektedir. Bu nedenle de erken dönemde doğru tedavi yaklaşımında bulunmak, hastaların uzun dönem görsel prognozları için hayati önem taşımaktadır.³ Tedavi sürecinin uzun olması nedeniyle hekimin, aile ile bir takım anlayışı içinde bulunması gereklidir.

Bu çalışmada kliniğimizde cerrahi tedavisi yapılan pediatrik katarakt olgularına yaklaşımımız ve kısa dönem sonuçlarımız tartışılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 2006-Ağustos 2007 tarihleri arasında pediatrik katarakt nedeniyle kliniğimizde ameliyat edilen ve düzenli kontrolleri yapılabilen 39 hastanın 62 gözü çalışma kapsamına alındı. Takip süresi 6 aydan kısa olan, travma öyküsü bulunan, mikroftalmi, mikrokornea, nonoftalmi, persistan hiperplastik primer vitreus (PHPV), konjenital glokom ve üveit gibi diğer göz anomalilerinin / hastalıklarının eşlik ettiği hastalar çalışma kapsamı dışında tutuldu. Tüm hastalar uygulanan cerrahi teknik, yaş ve ameliyat sonrası komplikasyonlar açısından retrospektif olarak incelendi.

Hastalar yaşlarına göre 24 aydan küçük (grup 1), 24-60 ay (grup 2) ve 60 aydan büyük (grup 3) olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Görme keskinliği grup 1'de ışık ve obje takibiyle, grup 2 ve 3'te ise Snellen eşeli ile değerlendirildi. İki taraflı kataraktı mevcut olan hastalarda cerrahi daha yoğun kataraktı olan gözden başlayarak 2 gün ara ile uygulandı. Katarakt cerrahisi tüm hastalarda standart bir yaklaşımla yapıldı. Üst temporal kadrandan saydam korneal kesiyi takiben, kohesiv viskoelastik desteği (Healon GV®, AMO) altında 5-6 mm boyutlarında ön kapsül-oreksiz ve lens aspirasyonu yapıldı. Grup 1 ve 2'deki

tüm gözlere, grup 3'te ise 7 yaşın altında olan hastaların gözlerine 3-4 mm boyutlarında arka kapsül-oreksiz ve ön vitrektomi uygulandı. Göz içi irrigasyon sıvısı olarak dengeli tuz solüsyonu (BSS Plus®, Alcon Lab., Texas, USA) kullanıldı. Yaşı 24 aylıktan büyük olan tüm hastalara tek parça hidrofobik akrilik göz içi lensi (GİL) (Acrysof SA60AT, Alcon) kapsül içine, zorunlu durumlarda ise sulkusa yerleştirildi. Yerleştirilen GİL gücü 2-4 yaş arasında %15, 4-8 yaş arasında da %10 az düzelterek hesaplandı. Ameliyatın sonunda korneal giriş yeri 2 adet tek 10/0 monoflaman dikiş materyali ile kapatıldı. Ameliyat sonrası dönemde prednizolon asetat %1 ve ofloksasin % 0.3 damla ilk gün 12x1, daha sonra 8x1 dozda ve siklopentolat hidroklorür %1 damla 2x1 dozda başlandı. Takiplerdeki ön segment bulgularına göre damlalar 4 hafta içinde dozları azaltılarak kesildi. Tüm hastalar ameliyattan sonraki 1, 3, 7 ve 14. günlerde ve daha sonra uygun görülen zamanlarda değerlendirildi. Korneal dikişler tüm hastalarda 3 ila 4. haftada genel anestezi altında alındı ve bu sırada hastaların ön ve arka segment bulgularıyla, göz içi basınçları (GİB) değerlendirildi. Yaşı küçük olan hastaların ara kontrollerinde GİB rutin olarak ölçülmediğinden, bu hastalar fotofobi, buftalmus, epitelial ödem gibi bulgularla glokom açısından takip edildiler. Ameliyat sonrası ptik düzeltme iki taraflı afak hastalarda gözlük, tek taraflı afak olanlarda ise silikon kontakt lens ile yapıldı. Psödoftalmik gözlerde de gerektiğinde gözlük reçetesi verildi. Tek taraflı katarakt nedeniyle ameliyat olan tüm hastalara, ameliyattan sonraki ilk haftadan başlayarak diğer gözlerine kapama tedavisi yaptırıldı.

BULGULAR

Ocak 2005- Ağustos 2007 tarihleri arasında pediatrik katarakt nedeniyle kliniğimizde cerrahi geçiren 39 hastanın (22 erkek, 17 kız) 62 gözü çalışma kapsamına alındı. Katarakt, hastaların 16'sında tek taraflı, 23'ünde ise çift taraflıydı. Ortalama yaşı 52.7 ± 50 ay (2 ay- 15 yaş) olan hastaların takip süresi 12.5 ± 6.8 ay (6-26 ay) idi. Hastaların yaş gruplarına göre özellikleri tablo-1'de gösterilmiştir.

Grup 1'de toplam 28 göz, grup 2'de 10 göz ve grup 3'te 24 göz ameliyat edilmiştir. Hastaların 7'sinde (%18) konjenital katarakt için aile öyküsü mevcuttu ve bu hastaların tümünde katarakt çift taraflı idi. Bir hastada (%2.5) prematürite (35 haftalık doğum), 2 hastada (%5.1) hafif seviyede mental motor retardasyon ve 3 hastada da

Tablo 1: Hastaların yaşlarına göre grupları ve ameliyat öncesi özellikleri.

	Grup 1 (<24 aylık)	Grup 2 (24-60 aylık)	Grup 3 (≥ 60 aylık)
Kız	6	3	8
Erkek	10	4	8
Ort. Yaş (ay \pm SD) (sınırlar)	9.2 \pm 6.1 (2-23 aylık)	40.5 \pm 9 (30-57 aylık)	101.7 \pm 40.2 (60-180 aylık)
Tek taraflı katarakt	4	4	8
Çift taraflı katarakt	12	3	8
Toplam göz sayısı	28	10	24
Nistagmus	2	-	5
Şaşılık	7	-	2

Tablo 2: Katarakt cerrahisinden sonra görülen komplikasyonların dağılımları.

Komplikasyon	Göz sayısı ve sıklığı	Görülme zamanı
AKO	4 (%6.4)	11.2±5.5 ay
İkincil membran	6 (%9.6)	1.8±0.7 gün
Glokom	1 (%1.6)	2 ay
GİL dislokasyonu	2 (%4.8)	1 ay
Pupil çekintisi	4 (%6.4)	2±0.8 gün

AKO: Arka Kapsül Opaklaşması, GİL: Göz İçi Lensi.

Tablo 3: Grup 3'teki hastaların ameliyat öncesi ve sonrası EDGK değerleri.

YAŞ (ay)	İlk EDGK	Son EDGK	Eşlik eden Bulgu
66	0.4	0.7	
66	0.2	0.5	
72	1 mps	0.3	
72	3 mps	0.4	
120	0.5 mps	3 mps	Ekzotropya
108	0.1	0.2	Nistagmus
108	0.1	0.2	Nistagmus
60	2 mps	0.2	Nistagmus
60	2 mps	0.1	Nistagmus
140	0.4	0.8	
140	0.2	0.7	
120	0.05	0.2	
180	0.05	0.2	
60	2 mps	0.8	
72	0.5 mps	2 mps	Ezotropya
72	0.2	0.6	
72	0.2	0.7	
137	0.16	0.5	
137	0.2	0.5	
72	1 mps	3 mps	Nistagmus
168	0.05	0.15	
120	0.15	0.3	
60	0.05	0.4	
60	0.1	0.5	

EDGK: En İyi Düzeltilmiş Görme Keskinliği, mps: Metreden Parmak Sayma.

(%7.7) CMVİgG pozitifliği vardı. Katarakt cerrahisi öncesinde 7 hastada (%17.9) nistagmus, 9 hastada (%23) ise şaşılık saptandı (6'sında ekzotropya, 3'ünde ezotropya). Şaşılığı olan hastalardan 3'üne katarakt cerrahisinden sonra şaşılık cerrahisi yapıldı.

Lens aspirasyonu ile birlikte arka kapsülotomi (AK)-ön vitrektomi (ÖV) grup 1 ve grup 2'deki tüm gözlere, grup 3'te ise 10 göze uygulandı. Grup 3'te ÖV yapılan hastaların yaşı ortalama 90.8±39 ay, ÖV yapılmayan hastaların yaşı ise 104.8±46 ay idi. Grup 3'te AK-ÖV yapılmayan 14 gözün 4'ünde (%28.5), 6-16. ayda (ortalama 11.2±5.5 ay) arka kapsül opasitesi (AKO) gelişti. Üç göze Nd:YAG lazer ile kapsülotomi yapılırken, uyum sorunu nedeniyle 1 göze pars plikata yaklaşımla arka kapsülotomi yapıldı. Arka kapsül opaklaşması AK-ÖV yapılan hiçbir gözde gelişmezken, tüm gözler içinde

görülme sıklığı %6.4 olarak bulundu. Katarakt cerrahisinden sonra hastalarımızda görülen tüm komplikasyonların dağılımı tablo 2'de görülmektedir.

GİL 24 aylıktan büyük olan tüm gözlere (toplam 34 göz) primer olarak yerleştirildi. Arka kapsüloreksizin düzenli olduğu gözlerde GİL kapsül içine, arka kapsül açıklığının periferde kaydığı gözlerde ise siliyer sulkusa yerleştirildi. İlk ameliyatlarında yaşlarının küçüklüğü nedeniyle afak bırakılan 4 hastanın 7 gözüne (3 hasta çift, 1 hasta tek taraflı), 2 yaşlarını doldurduktan sonra (ortalama 29±2 aylık) ikincil GİL implantasyonu yapıldı.

Yoğun fibrin reaksiyonu ve ikincil membran oluşumu ortalama 1.8±0.7. günde toplam 6 gözde (%9.6) izlendi. Bu gözler öncelikle topikal steroidin uygulama sıklığı artırılarak takibe alındı. Bir gözde tıbbi tedavi ile reaksiyonda gerileme görüldü. Ancak 5 gözde oluşan membran optik aksı kapatacak kadar yoğun olduğundan, bu gözlere ortalama 15. günde ikinci kez cerrahi yapıldı. Yaşları 2,8 ve 9 aylık olan 3 hastada korneal kesi ile girerek önden; 5 yaşında olan ve primer GİL yerleştirilmiş 2 hastada ise (birine AK-ÖV yapılmış, birine yapılmamış) pars plikatadan yaklaşımla membran temizliği ile birlikte bir miktar daha ÖV yapıldı. Takiplerde optik aksın tümüyle açıldığı ve membranın tekrar gelişmediği görüldü.

Düzensiz pupil 4 gözde (%6.4), GİL desantralizasyonu 2 gözde (%4.8) görüldü. Korneal giriş yerine doğru çekintili pupil oluşan gözlerin tümü grup 1'e aitti ve ortalama yaşları 10±6.5 ay idi. GİL'in desantralize olduğu 2 göz de AK-ÖV yapılmış olan ve GİL'inin siliyer sulkusa yerleştirildiği gözlerdi. GİL repozisyonu için ikinci kez cerrahi yapılan bu gözlerde takiplerde tekrarlayan desantralizasyon izlenmedi.

Katarakt ameliyatından 2 ay sonra fark edilen sulanma ve fotofobi nedeniyle genel anestezi altında muayenesi yapılan 9 aylık hastanın bir gözünde GİB'ı 24 mmHg (Tonopen ile) olarak ölçüldü ve timolol maleat %0.25 damla 2x1 dozda başlandı. Tıbbi tedavi ile GİB değerleri kontrol altına alınan hasta, bu şekilde 7 aydır izlenmektedir.

Takip süresi boyunca hiçbir gözde retina dekolmanı veya endoftalmi görülmüdü.

Katarakt cerrahisinden sonra optik düzeltme için tek taraflı afak hastalara silikon kontakt lens (4 hasta), çift taraflı afak hastalara da gözlük (12 hasta) reçete edildi. Gözlük takan hastaların tümü 2 yaş altındaydı ve hiçbirisinde gözlük takmaya karşı bir uyumsuzluk izlenmedi. Primer veya ikincil GİL yerleştirilen gözlerde ise retinoskopik muayene ile saptanan refraktif kusur gözlükle düzeltildi. Grup 1'de ameliyat öncesi göz teması veya obje takibi zayıf olan gözlerin hemen tümünde ameliyat ve optik düzeltme sonrasında gerek klinik gözlemimiz, gerekse ailelerin ifadeleriyle görme seviyelerinin arttığını söyleyebiliriz. Grup 2'deki hastalarda ameliyat öncesinde yaşlarının küçüklüğü ve uyum problemi nedeniyle güvenilir görme keskinliği (GK) muayenesi yapılamadı. Takip süresince uyum problemini aşabilen hastalarda (4 hasta, 6 göz) yapılan son GK muayenesinde Snellen eşelinde görme keskinliğinin ortalama 0.4±0.1 seviyes-

inde olduğu izlendi. Grup 3'te yer alan 5 yaş ve üstündeki hastalarda katarakt cerrahisinden önceki ortalama en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EDGK) Snellen eşeli ile 0.12 ± 0.1 iken bu değer cerrahiden sonra ortalama 0.4 ± 0.2 'ye yükseldi. EDGK'deki bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0.001$) (Tablo 3).

TARTIŞMA

Pediatrik kataraktları yetişkin kataraktından ayıran pek çok özellik vardır. Çocuklarda lens kapsül elastisitesinin fazla, skleral rigiditenin 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, pediatrik kataraktlara olan yaklaşımın yetişkin kataraktlarından farklı olmasını gerektiren özelliklerdir.²

Katarakt cerrahisinin ilk aşaması olan ön kapsül-oreksiz (continuous curvilinear capsulorhexis- CCC) çocuklarda her zaman rahatlıkla yapılamayabilir. Wilson ön kapsül-otomi için CCC, vitrektoreksiz, radyofrekans diyatermi ve Fugo plazma bıçağını karşılaştırdığı çalışmada, manuel CCC ile kapsül açıklığının en düzgün şekilde yapılabildiğini belirtmiştir.⁴ Yine Wilson tarafından 2007'de yayımlanan bir başka çalışmada ise 6 yaş altındaki çocuklarda lens ön kapsülünün fazla elastik olmasından dolayı vitrektoreksiz ile kapsül-otomi yapılmasını, 6 yaş üstündeki çocuklarda ise manuel CCC ile kontrollü bir kapsül-oreksizin mümkün olabileceği bildirilmiştir.⁵ Ön kapsül-oreksiz için radyofrekans ve Fugo plazma bıçaklarının kullanımı, lens kapsülünün ileri derecede fibrotik olduğu veya kırmızı refleksinin alınmadığı beyaz kataraktlarda önerilmektedir.² Biz de hastalarımızda öncelikle kistotom yardımıyla CCC yaptık ve zorlandığımız olgularda ise vitrektom ile kapsül açıklığını tamamladık.

Pediatrik kataraktlarda lens arka kapsül opasitesi (AKO) en fazla görülen ve katarakt cerrahisinin fonksiyonel sonuçlarını olumsuz olarak etkileyen bir komplikasyondur.^{2,6,7} Küçük çocuklarda oluşan inflamatuvar yanıtın çok fazla olması, ön vitre yüzeyinde fibröz membran oluşumuna ve görme aksının opaklaşmasına neden olabilmektedir.² Genel yaklaşım 6 yaşından küçük çocuklarda 3.5-4 mm boyutlarında AK ile ÖV birlikte yapılması gerektiği, Nd:YAG lazer kapsül-otomi için uyum sağlayabilecek çocuklarda ise (7 yaş ve üzeri) ÖV yapılmaksızın AK yapılmasının yeterli olacağı şeklindedir.^{2,8,9} Ancak ÖV yapılmadığı durumlarda AKO gelişiminin önlenemeyeceği, bunun yalnızca geciktirilebileceği de belirtilmektedir.^{8,9} Dokuz yaşından büyük çocuklarda da arka kapsülün sağlam bırakılması önerilmektedir.² Arka kapsül-otomi limbal cerrahilerde sıklıkla GİL yerleştirmeden önce; pars plikata yaklaşımı cerrahilerde ise GİL yerleştirildikten sonra yapılmaktadır.² Bizim yaklaşımımız 5 yaşına kadar tüm hastalara limbal AK-ÖV yapmak şeklinde olmuştur. Beş yaşından büyük olan ve ilk muayenelerinde uyumlu oldukları görülen hastalarda ise arka kapsül yerinde bırakılmıştır. AKO sıklığını Keech %19.5 (ortalama 11. ayda), Lundvall %38.5 (ortalama 8. ayda), Can %21.8 (ortalama 15. ayda) ve Küçüksümer %0 olarak bildirmiştir.^{7,10-12} Bizim çalışmamızda ise AKO oranı %6.4'tür ve AK-ÖV

yapılmayan gözlerde ortalama 11. ayda gelişmiştir. Hastalarımızda arka kapsül-oreksizin en az 3.5-4 mm çapında olması ve ön vitrektominin tam olarak yapılması nedeniyle AKO sıklığımızın literatürdekilere oranla düşük olduğunu düşünmekteyiz.

Pediatrik katarakt cerrahisinde arka kapsül-otomiye rağmen ikincil membran oluşumu da sık (%10-63) karşılaşılan komplikasyonlardandır.^{7,10-15} Katarakt cerrahisinden sonra geride kalan lens epitel hücrelerinin fibroblastlara dönüştüğü; ön vitre yüzeyinin hem geride kalan lens epitel hücreleri hem de bu metaplastik hücreler için bir yapıtaş görevi görerek ikincil membran oluşumuna neden olduğu in vitro çalışmalarda gösterilmiştir.^{16,17} Ayrıca Keech ve ark.nın yaptıkları klinik çalışmada da AKO gelişen olgularda lens korteks bakiyeleri, yetersiz arka kapsül açıklığı ve yetersiz ön vitrektomi yapıldığı saptanmıştır.⁷ Bu nedenle AKO gelişimini önleyebilmek için bu noktalara dikkat edilmesi önerilmektedir.

Pediatrik katarakt cerrahisini takiben hastalarda optik düzeltme GİL, kontakt lens veya afak gözlüklerle mümkün olabilmektedir. İki yaş üstündeki hastalarda primer GİL yerleştirilmesi günümüzde standart bir yaklaşım haline gelmiştir.^{2,15,18} İki yaş altındaki çocuklarda ise şiddetli AKO ve uveal inflamasyon yatkınlığı gibi nedenlerden dolayı, primer GİL yerleştirilmesi halen tartışmalıdır.^{10,19} Optik düzeltmenin kontakt lens ile sağlanması özellikle 2 yaş altındaki hastalarda iyi bir seçenek olmasına rağmen hasta uyumunun her zaman mümkün olmaması ve masraflı bir yöntem olması nedeniyle son yıllarda erken primer GİL yerleştirilmesi gündeme gelmektedir. Atrata, bir yaşından küçük tek taraflı konjenital kataraktlı hastalarda GİL yerleştirilmesi ile kontakt lens kullanımına kıyasla daha iyi hasta uyumu ve binoküler görme gelişimi elde edilebildiğini bildirmiştir.²⁰ Gözlük kullanımı ise afakinin düzeltilmesinde optik sapmalara neden olabileceğinden çok fazla önerilmemektedir.² Biz hastalarımızın uyum düzeyleri ve sosyoekonomik durumlarını göz önünde bulundurarak 2 yaş altındaki çift taraflı afakide gözlük ile optik düzeltmeyi uygun gördük. Gözlük kullanan hiçbir hastamızda gözlüğünü takmama ve reddetme gibi uyum problemleri yaşanmadığından, çift taraflı afaki düzeltmesinde bu yöntemin uygun olacağını düşünmekteyiz. Görme keskinliği değerlendirilebilen hastalarımızın çoğunda uygun optik düzeltme ile anlamlı görme artışları saptanırken, belirgin artış izlenmeyen hastalarda ise cerrahi öncesi derin ambliyopiye işaret eden nistagmus ve şaşılık gibi bulguların varlığı dikkati çekmektedir.

Seçilecek GİL'inin özellikleri de hastaların uzun dönem prognozlarını etkilemektedir. Son yıllardaki çalışmalar hidrofobik akrilik bir lens olan Acrysof® kullanımı ile AKO'nin polimetilmetakrilat (PMMA) GİL kullanılan olgulara göre daha geç geliştiği (ortalama 14-16. aylarda) gösterilmiştir.^{21,22} Ayrıca oluşan opaklaşma PMMA GİL'e göre daha az bir yoğunlukta olduğundan, daha az ambliyojenik olduğu belirtilmektedir.^{21,22} GİL'in kapsül içine yerleştirilmesinin yanı sıra "optik yakalanma" (optik capture) yapılması gerekliliğini savunanlar da vardır. Vasavada ve ark. "optik yakalanma" yönteminin zor olmasına rağmen daha iyi bir GİL santralizasyonu sağladığını, ancak oluşan inflamatuvar cevabın da daha fazla görüldüğünü bildirmişlerdir.²³

Yerleştirilecek olan GİL'inin gücü pediatrik katarakt cerrahisinin uzun dönem sonuçlarını en fazla etkileyen faktörlerden birisidir. GİL diyoptrisinin hesaplanmasında gözün aksiyel büyümesi mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.²⁴ Hastanın cerrahi geçirdiği yaş, cerrahi öncesi ve sonrası görme keskinliği (görme uyarı girişi), GİL konup konmaması, kataraktın tek veya çift taraflı olması ve genetik faktörler gibi pek çok özellik gözün aksiyel büyümesini etkileyebilmektedir.²⁴ Prost 0-14 yaş çocuklarda gözün aksiyel uzunluğunu ve korneanın refraktif gücünü de göz önünde bulundurarak, afakinin düzeltilmesinde kullanılabilir GİL gücü için bir formül geliştirmiştir.²⁵ Buna göre 1-2 yaş arasındaki çocuklarda yerleştirilecek olan göz içi lensi, hesaplanana göre %20, 2-4 yaş arasında %15, 4-8 yaş arasında ise %10 azaltılarak seçilmelidir.

Pediatrik katarakt cerrahisinden sonra gelişen ve prognozu en olumsuz şekilde etkileyen komplikasyon olan ikincil glokomun tedavisi çok güçtür. Yüzde 6-26 arasında prevalansı bildirilen ikincil glokom katarakt cerrahisinden 3 ila 12 yıl sonra gelişebilmektedir.^{10,26} Glokom gelişen çocukların 2/3'ünde 3 veya daha fazla ilaç ile göz içi basıncı (GİB) kontrolü sağlanabilmektedir.²⁶ GİB'nin kontrol altına alınamayıp trabekülektomi gereken çocuklarda ise %50'den fazla başarısızlık oranı söz konusudur.²⁶ Ayrıca artmış GİB'na rağmen semptomsuz seyredilen olgular da mevcuttur.²⁶ Katarakt cerrahisinden sonra çocukta fotofobi, sulanma, blefarospazmın gelişmesi, gözde büyümenin gözlenmesi ve hipermetropide hızlı bir düşüşün fark edilmesi ikincil glokom gelişimi için uyarıcı olmalıdır. İkincil glokom gelişimi için ailede konjenital katarakt veya glokom öyküsünün bulunması, mikrokornea, PHPV ve afaki risk faktörleri olarak gösterilmiştir.²⁶ Ayrıca katarakt cerrahisinin ilk aylarda yapılmasının, glokom sıklığını 4 kata kadar artırdığı belirtilmektedir.^{10,15,26} Psödo-fakik gözlerde ikincil glokom insidansının daha düşük olması, Asrani ve ark. tarafından GİL'nin vitredeki toksik metabolitlerin ön kamaraya geçişini engellemesiyle açıklanmıştır.²⁷ Bizim hastalarımızda glokom sıklığının çok düşük olması takip süremizin çok uzun olmamasıyla ve çalışmaya dahil ettiğimiz hastalar arasında ikincil glokom için risk faktörleri olarak kabul edilen mikrokornea, PHPV gibi durumların bulunmaması ile açıklanabilir. Pediatrik katarakt cerrahisinden sonra görülebilen diğer problemler düzensiz pupil, korneal astigmatizma ve retina dekolmanıdır.^{2,7}

Pediatrik katarakt cerrahisi komplikasyonlarla sık karşılaşılan bir cerrahidir. Hastaların takip süresi uzadıkça, özellikle glokom gibi komplikasyonların sıklığı da artmaktadır. Şiddetli ambliyopinin önlenmesi için cerrahinin erken dönemde yapılması önerilmekle beraber, bu durum bazı komplikasyonlarda artışı da beraberinde getirmektedir.^{7,10,15} Cerrahi, hasta ne kadar küçükken yapılırsa teknik olarak daha güç, gözdeki inflamatuvar cevap ve skarlaşma daha belirgin olacaktır.⁷ Ancak son yıllarda pediatrik katarakt cerrahi tekniğindeki göz içi lens (GİL) özellikleri ve afaki rehabilitasyonundaki gelişmelerin uzun dönemdeki fonksiyonel ve teknik sonuçları olumlu yönde etkileyeceğini düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Foster A, Gilbert C, Rahi J.: Epidemiology of cataract in childhood: A global perspective. *J cataract Refract Surg.* 1997;23:601-604.
2. Vasavada AR, Nihalani BR.: Pediatric cataract surgery. *Current Opinion in Ophthalmology.* 2006;17:54-61.
3. Lloyd IC, Goss-Sampson M, Jeffrey BG et al.: Neonatal cataract: Aetiology, pathogenesis and management. *Eye.* 1992;6:184-196.
4. Wilson ME Jr.: Anterior lens capsule management in pediatric cataract surgery. *Trans Am Ophthalmol Soc.* 2004;102:391-422.
5. Wilson ME Jr, Trivedi RH, Bartholomew LR, et al.: Comparison of anterior vitrectomy and continuous curvilinear capsulorhexis in pediatric cataract and intraocular lens implantation surgery: A 10-year analysis. *J AAPOS.* 2007;11:443-446.
6. BenEzra D, Cohen E.: Posterior capsulotomy in pediatric cataract surgery; the necessity of a choice. *Ophthalmology.* 1997;104:2168-2174.
7. Keech RV, Tongue AC, Scott WE.: Complications after surgery for congenital and infantile cataracts. *Am J Ophthalmol.* 1989;108:136-141.
8. 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;41:330-337.
9. Vasavada A, Desai J.: Primary posterior capsulorhexis with or without anterior vitrectomy in congenital cataract. *J Cataract Refract Surg.* 1997;23:645-651.
10. Lundvall A, Zetterström C.: Complications after early surgery for congenital cataracts. *Acta Ophthalmol Scand.* 1999;77:677-680.
11. Can Ç.Ü, Gürsel R, İlhan B, ve ark.: Konjenital kataraktlarda cerrahi tedavi komplikasyonları. *MN Oftalmol.* 2006;13:284-287.
12. Küçüksümer Y, Utine CA, Perente İ, ve ark.: Pediatrik katarakt olgularına cerrahi yaklaşımımız. *T Oft Gaz.* 2006;36:118-124.
13. Buckley EG, Klombers LA, Seaber JH. et al.: Management of the posterior capsule during pediatric intraocular lens implantation. *Am J Ophthalmol.* 1993;115:722-728.
14. Gupta AK, Grover AK, Gurha N.: Traumatic cataract surgery with intraocular lens implantation in children. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 1992;29:73.
15. Zetterström C, Kugelberg M.: Pediatric cataract surgery. *Acta Ophthalmol Scand.* 2007;85:698-710.
16. Jones NP, McLeod D, Bouton ME.: Massive proliferation of lens epithelial remnants after Nd:YAG laser capsulotomy. *Br J Ophthalmol.* 1995;79:261-263.
17. DeGroot V, Willekens B, Rakic J-M. et al.: Closure of posterior continuous curvilinear capsulorhexis; an in vitro model study. *ARVO Abstracts. Invest Ophthalmol Vis Sci.* 1998;39:211.
18. Dahan E.: Implantation in children. *Curr Opin Ophthalmol.* 2000;11:51-55.
19. Lundvall A, Zetterström C.: Primary intraocular lens implantations in infants: Complications and visual results. *J Cataract Refract Surg.* 2006;32:1672-1677.
20. Autrata R, Rehurek J, Vodickova K.: Visual results after primary intraocular lens implantation or contact lens correction for aphakia in the first year of age. *Ophthalmologica.* 2005;219:72-79.
21. Vasavada AR, Trivedi RH, Nath VC.: Visual axis opacification after Acrysof intraocular lens implantation in children. *J Cataract Refract Surg.* 2004;30:1073-1081.
22. Kugelberg M, Kugelberg U, Bobrova N. et al.: After cataract in children having cataract surgery with or without anterior vitrectomy implanted with a single piece Acrysof intraocular lens. *J Cataract Refract Surg.* 2005;31:757-762.
23. Vasavada AR, Trivedi RH, Singh R.: Necessity of vitrectomy when optic capture is performed in children older than 5 years. *J Cataract Refract Surg.* 2001;27:1185-1193.
24. Vasavada AR, Raj SM, Nihalani B.: Rate of axial growth following congenital cataract surgery. *Am J Ophthalmol.* 2004;138:915-924.
25. Prost ME.: IOL calculations in cataract operations in children. *Klin Oczna.* 2004;106: 691-694.
26. Swamy BN, Billson F, Martin F. et al.: Secondary glaucoma after paediatric cataract surgery. *Br J Ophthalmol.* 2007;91:1627-1630.
27. Asrani S, Freedman S, Hasselblad V. et al.: Does primary intraocular lens implantation prevent "aphakic" glaucoma in children? *J AAPOS.* 2000;4:33-39.