

Pediatric Katarakt Cerrahisi Sonrası Şaşılık ve Ambliyopi Gelişimi

Nilgün ÖZKAN AKSOY*, Deniz SOMER**, Fatma Gül YILMAZ ÇINAR**, Burçin ÇAKIR*
Bekir Sıtkı ASLAN***, Sunay DUMAN****

Öz

Amaç: Pediatric katarakt cerrahisi sonrası şaşılık ve ambliyopi gelişimini araştırmak.

Gereç ve Yöntem: Pediatric katarakt sebebiyle ameliyat olan hastaların dosyaları incelendi. Ameliyat tipi, görme keskinliği, fiksasyon tercihi, kayma miktarı, füzon ve stereopsis bakıldı. Kayması olan hastaların fiksasyon süreleri değerlendirildi. Her iki gözde fiksasyon 5 saniyenin üzerinde ise görme eşit, 5 saniyenin altında ve/veya gözü kırpmaya ile fiksasyon sağlanıyorsa “hafif ambliyopi”, fiksasyon yoksa “derin ambliyopi” olduğu kabul edildi.

Bulgular: Bir ay ile 8,5 yaş arasında, 40’ı kız, 47’si erkek, 87 hastanın 147 gözü incelendi. Altmış hasta bilateral, 27 hasta tek taraflı, 48 hasta 1 yaş altı, 39 hasta 1 yaş üstü ameliyat edildi. Yüz sekiz göze limbal fakoemülsifikasyon, arka kapsüloreksis, ön vitrektomi, 21 göze limbal fakoemülsifikasyon, arka kapsüloreksis, ön vitrektomi, arka kamara göz içi merceği ve 18 göze ise limbal fakoemülsifikasyon, arka kamara göz içi merceği uygulandı. 42 hastada kayma olup içe kayma (%29,9), dışa kaymaya (%18,4) göre daha sıkı. Alternasyonu olan 17 hastanın 1’inde hafif ambliyopi saptandı. Alternasyonu olmayan 25 hastanın 20’sinde ambliyopi saptandı. Ambliyopi, tek taraflı kataraktlı hastalarda daha fazlaydı ($p=0,001$). Tek taraflı cerrahi geçiren 4, bilateral cerrahi geçiren 19 hastada füzon mevcuttu ($p=0,126$). Stereopsis bilateral cerrahi geçiren 3 hastada mevcuttu. 20’si tek taraflı, 23’ü bilateral cerrahi geçiren 43 hastaya kapama uygulandı. Kapamaya uyumu iyi olan %11,8, kapamaya uyumu kötü olan %33,3 hastada görme keskinliği 0,1’in altında idi ($p=0,141$). Nistagmus 29 hastada gözlemlendi.

Sonuç: Bilateral kataraktlı olan erken cerrahi geçirmiş hastalarda görme keskinliği ve stereopsisin daha iyi olduğu gözlemlendi. Pediatric kataraktta erken tanı ve tedavinin görsel gelişim için önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Ambliyopi, Pediatric katarakt, Şaşılık

The Development of Strabismus and Amblyopia After Surgery for Pediatric Cataract

Abstract

Objective: To investigate the development of strabismus and amblyopia after surgery for pediatric cataract.

Material and Method: The records of patients who underwent cataract surgery for pediatric cataract were investigated. Type of surgery, visual acuity, fixation preference and presence of stereopsis were noted. Fixation times of patients with deviation were evaluated. Visual acuity of both eyes were accepted as equal when the fixation times were 5 seconds or more in each eye. When the fixation time was under 5 seconds or blink was needed for fixation, the diagnosis was accepted as mild amblyopia. Profound amblyopia was accepted when there was no fixation in deviated eye.

Results: The age range of 40 female, 47 male patients (147 eyes) was between one month and 8,5 years. The surgery was performed bilateral in 60, unilateral in 27 patients and in the first year of life in 48 patients. Limbal phacoemulsification, posterior capsulorhexis, anterior vitrectomy were performed in 108 eyes, limbal phacoemulsification, posterior capsulorhexis, anterior vitrectomy and posterior chamber intraocular lens implantation were made in 21 eyes, limbal phacoemulsification and posterior chamber intraocular lens implantation were made in 18 eyes. Deviation developed in 42 patients, esotropia was more often than exodeviation (29.9%, 18.4%, respectively). Mild amblyopia was detected in one eye of 17 patients with no fixation preference. Profound amblyopia was detected in 20 of 25 patients without alternation and amblyopia was more often in patients with unilateral cataract ($p=0.001$). The motor fusion was present in 4 patients who underwent unilateral and in 19 patients who underwent bilateral surgery ($p=0.126$). Stereopsis was detected in 3 patients who underwent bilateral surgery. The patch treatment was carried out in 43 patients including 20 patients with previous unilateral and 23 patients with bilateral congenital cataract. The visual acuity was under 0.1 in 11.8% of patients with good compliance and in 33.3% of patients with poor compliance ($p=0.141$). Nystagmus was detected in 29 patients.

Conclusion: Patients who underwent earlier surgery for bilateral cataract were found to have better visual acuity and stereopsis. Earlier diagnosis and management seems to be important for better visual development in pediatric cataract.

Keywords: Amblyopia, Pediatric cataract, Strabismus

* Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Sakarya. **Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği, Ankara
*** Memorial Ankara Hastanesi Göz Kliniği, Ankara. **** Serbest Hekim
Yazışma Adresi: Nilgün Özkan Aksoy, Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Sakarya
e-posta: nilgun_ozkan@yahoo.com
Geliş Tarihi: 06.11.2018 Revize Tarihi: 07.12.2018 Kabul Tarihi: 12.07.2019
ORCID No: NÖA:0000-0003-1107-9546, DS: 0000-003-1487-721X, FGYÇ: 0000-0001-8158-173X, BÇ: 0000-0001-7816-0627,
BSA: 0000-0001-8888-2498, SD: 0000-0003-4295-3435

Quick Response Kod:	Bu makaleye online erişim
	Website: http://www.medicalnetwork.com.tr • http://www.mnoftalmoloji.com.tr • e-posta: oftalmoloji@medicalnetwork.com.tr Bu çalışmanın kaynak olarak gösterimi: Özkan Aksoy N. Somer D. Yılmaz Çınar FG. Çakır B. Aslan BS. Duman S. Pediatrik Katarakt Cerrahisi Sonrası Şaşılık ve Ambliyopi Gelişimi. MN Oftalmoloji 2019;26(4):190-197

Giriş

Çocukluk çağı kataraktı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından önlenebilir çocuk körlüğünün en yaygın sebeplerinden biri olarak gösterilmiştir. Kataraktın erken tanısı, cerrahisi ve cerrahi sonrası refraktif düzeltme ve ambliyopi tedavisi önemlidir. Görme kaybını önlemek sadece başarılı cerrahiye değil; bu cerrahinin zamanlaması ve cerrahi sonrası nasıl takip edildiğine de bağlıdır.¹ Tedavide amaçlanan, görme aksının açılması ve uygun refraktif düzeltme ile retinada net bir görüntü oluşturularak görme yollarının sağlıklı gelişmesidir.²

Görme sisteminin olgunlaşmadığı kritik dönemde görme kaybının gelişmemesi için çaba sarf edilmelidir. Çocukluk çağı katarakt cerrahisinin morfolojik ve fonksiyonel uzun dönem sonuçları ilk tanı konulduğundaki yaş, cerrahi sırasındaki yaş, ilişkili oküler anomaliler, cerrahi sonrasındaki komplikasyonlar ve ameliyat sonrası görsel rehabilitasyon ile ilişkilidir. Komplikasyonların erken tespiti ve doğru yönetimi hayati önem arz etmektedir.³ Cerrahi zamanlama ve görsel deprivasyon süresi nistagmus gelişimi için önemli faktörlerdir.⁴

Çocukluk çağı kataraktları sadece görmeyi azaltmaz, aynı zamanda normal görsel gelişimi de engelleyerek ambliyopi, kayma veya nistagmus gelişmesine ve çocuğun gündelik yaşamının her anında etkilenmesine sebep olur.⁵

Ambliyopi görme gelişiminin henüz tamamlanmadığı erken çocukluk döneminde oluşur. Bu dönemde uyarı deprivasyonuna bağlı olarak fiksasyon refleksi gelişmezse bir daha gelişmesi mümkün değildir. Görsel sistem maturasyonunu tamamladığında retinokortikal yol ve görme merkezi ambliyojenik uyarıya dirençli hale gelir. Deprivasyona duyarlı olmaya başlamadan önce latent periyod 6 haftaya kadar uzayabilir.⁴

Katarakt cerrahisi zamanlaması belirlenirken görme keskinliği, binoküler görme ve fiksasyon refleksi dikkate alınır. Kritik dönem geçirilmeden cerrahi tedavi yapılmalıdır. Sonuç olarak santral ambliyojenik durum sebebiyle çok erken cerrahi önerilmektedir.⁶ Ambliyopi tedavisi kadar mikrocerrahi teknikler, cerrahi aletler, göz içi mercek (GİM) ve kontakt lens teknolojilerindeki gelişmelerde tedavi prognozunu olumlu yönde etkile-

miştir.⁷ Yoğun kataraktlar için yaşamın ilk 3 ayında, mümkünse tek taraflı kataraktlarda da ilk 6 hafta içinde cerrahi müdahale yapılması önerilmektedir.²

Sonuç görmede; yaş, kataraktın tipi, tek veya iki taraflı olması ve ek oküler anomalilerin varlığı gibi faktörler etkilidir.⁸ Kapama ve görsel rehabilitasyon ambliyojinin önlenmesinde önemlidir.⁶

Çalışmamızda pediatrik katarakt cerrahisi sonrası şaşılık ve ambliyopi gelişimine neden olan faktörleri incelemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Pediatrik katarakt nedeniyle ameliyat edilen 87 hastanın (60 bilateral, 27 tek taraflı) 147 gözü çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaşları 1 ay-8.5 yaş (24.1±25.9 ay) arasındaydı ve 40'ı (%46) kız, 47'si (%54) erkek idi. Ortalama takip süresi 3.5±2.6 yıl (6 ay-11 yıl) idi. Travmatik katarakt ve 9 yaş sonrası katarakt cerrahisi geçirenler çalışma dışı bırakıldı.

Görme keskinliği; çok küçük çocuklarda fiksasyon tercih testi, 3 yaşından büyüklerde H,O,T,V eşleştirme testi, 4-4.5 yaşından büyüklerde E eşeli ve okul çağındakilerde ise Snellen eşeliyle değerlendirildi. Kayma miktarı; prizma örtme testi ve Krinsky ile binoküler görme; Bagolini testi ile stereopsis ise TNO testi ile ölçüldü. Kayma tipi (foriya- tropya) ve açısını tespit etmek için gözlüksüz ve gözlüklü olarak yakın ve uzak mesafede açma-kapama ve prizma örtme testi uygulandı. Kayma miktarı prizma dioptri (PD) cinsinden ölçüldü. Tedavi ile kayma miktarındaki değişim ve görme artışı ile ilişkisi incelendi.

Kayması olan hastaların diğer gözleri fiksasyon süresi (alternasyona eşit süre üzerinden katılım) açısından değerlendirildi. Alternasyona eşit sürede katılan gözlerde görme "eşit süreli" kabul edildi. Diğer gözün fiksasyonunun (alternasyon süresinin) 5 saniyenin üzerinde olduğu olgularda görmenin eşit olduğu, 5 saniyenin altında ve/veya gözü kırpmaya ile fiksasyonun sağlanabildiği olgularda "hafif ambliyopi", alternasyonun olmadığı hastalarda ise "derin ambliyopi" olduğu kabul edildi.

Ön ve arka segment muayenesi (koopere olmayan olgular- da genel anestezi altında sedasyon ile) yapıldı. Ortam opasite- leri sebebiyle arka segmenti değerlendirilemeyen olgular B mod ultrasonografi ile değerlendirildi. Göz içi mercek (GİM) uygulanacak olgularda SRK II formülüne göre GİM gücü he- saplandı.

Cerrahide; yaşı 1-48 ay arası olan 62 olguya (108 göz); lim- bal fakoemülsifikasyon, arka kapsülöreksis ve ön vitrektomi, yaşı 30-72 ay arası olan 14 olguya (21 göz) limbal fakoemülsi- fikasyon, arka kapsülöreksis, ön vitrektomi ve arka kamara GİM implantasyonu ve yaşı 42-102 ay arası olan 11 olguya (18 göz) ise limbal fakoemülsifikasyon ve arka kamara GİM uygu- landı.

Olgular katarakt ameliyatı sonrasında medikal tedavi veri- lerek ameliyat sonrası 1. gün, 1., 2., 4. hafta ve 3. ayda kontrol edildi. Klinik durumlarına göre 3-6 aylık periyotlarla izlendi.

Cerrahi sonrası enflamasyonun azaldığı kabul edilen 5-7. günde retinoskopi ve Retinomax (Nikon, Tokyo, Japon) ile refraksiyon muayenesi yapıldı. İki buçuk yaşın altında retinos- kopi değerine uygun, yakın görmeyi sağlayan +3D ilaveli tek gözlük, iki buçuk yaş üzerinde uzak ve yakın segmentler içeren bifokal (tercihen multifokal) gözlük verilerek rehabilitasyon sağlandı.

Tek taraflı pediatrik katarakt sebebiyle ameliyat olan hasta- lara tablo 1'deki kapama şeması uygulandı.

Tablo 1: Tek taraflı katarakt sebebiyle ameliyat olan hastaların kapama şeması

Tek taraflı kataraktlı olgunun yaşı	Kapama süresi
0-1 ay	Kapama yok
1-2 ay	1-2 saat/gün
2-4 ay	2-3 saat/gün
4-6 ay	Uyanık kaldığı zamanın % 50'sine kadar
6-12 ay	Uyanık kaldığı zamanın % 80'ine kadar

Kapama tedavisi verilen hastalarda kontrol sıklığı hastanın yaşı kadar hafta (örneğin; 2 yaşındaki bir çocuk 2 haftada bir) olarak ayarlandı. Kapama, iyi gören gözün ışığı göremeyeceği şekilde sağlandı. Kapama süresi içinde hastalara yakın mesafe aktiviteleri (okuma, boyama kitapları, bilgisayar oyunları) yap- maları öğütlendi. Her kontrolde görme keskinliği, fiksasyon ter- cih testi, Bagolini ve TNO testleri yapıldı. Kontrollere zama- nında gelen ve önerilen şekilde kapama tedavisini uyguladığını ifade eden olgular "tedavi uyumu iyi" olarak değerlendirildi.

Çalışmada; pediatrik katarakta eşlik eden sistemik ve okü- ler patolojilerin varlığı, lateralite (tek ya da iki gözün etkilenme durumu), cerrahinin tipi ve yaşa göre gösterdiği farklılık, ame- liyat sonrası komplikasyonlar, rehabilitasyon şekli, ameliyat

öncesi ve sonrası görme keskinliği ve ambliyopi tedavisi, ame- liyat sonrası şaşılığın ameliyat yaşı ve lateralite ile ilişkisi, nis- tagmus, binokülerite ve stereopsis mevcudiyetinin tedavi başa- rısına etkisi araştırıldı.

Verilerin analizi SPSS 18 (SPSS for Windows, version 18.0, SPSS, Chicago, IL) paket programında yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler sürekli değişkenler için ortalama $\pm$ standart sapma, kategorik değişkenler için % olarak verildi.

Bulgular

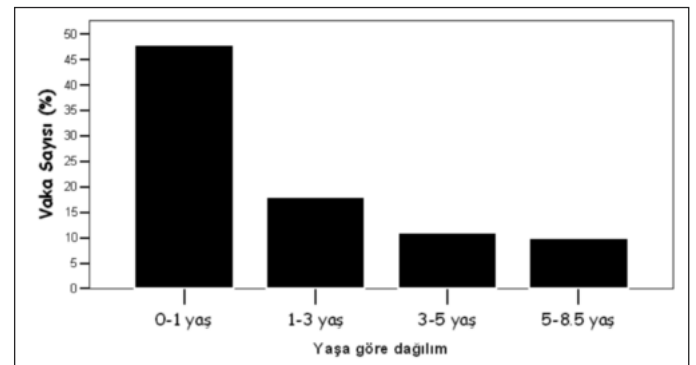
Hastaların demografik verileri tablo 2'de verilmiştir. Tüm olgular ameliyat öncesi tetkikleri tamamlandıktan sonra genel anestezi ile ameliyat edildi. Hastaların yaşa ve lateraliteye göre dağılımı tablo 3 ve grafik 1'de, cerrahi teknik ise tablo 4'de özetlenmiştir.

Tablo 2: Hastaların demografik verileri

Doğum öyküsü	Akraba evliliği	9 (%10,3)
	Doğum travması	3 (%3,4)
	Hipoksik doğum	1 (%1,1)
	Küvez öyküsü	3 (%3,4)
	ABO uyuşmazlığı	1 (%1,1)
Sistemik özellikler	Mental motor retardasyon	3 (%3,4)
	Mikrosefali	2 (%2,3)
	Gelişme geriliği	2 (%2,3)
	Down sendromu	1 (%1,1)
	Marfan sendromu	2 (%2,3)
	Cerebral palsi	2 (%2,3)
Oküler özellikler	Mikrokornea	9 (%10,3)
	Mikroftalmi	4 (%4,6)
	Sferofaki	1 (%1,1)

Tablo 3: Hastaların yaşa göre dağılımı

	Tüm hastalar	Bir yaş altında	Bir yaş üzerinde
Bilateral	60 (%69)	33 (%38)	27 (%31)
Tek taraflı	27 (%31)	15 (%17,2)	12 (%13,8)
Toplam	87 (%100)	48 (%55,2)	39 (%44,8)



Grafik 1: Hastaların yaşa göre dağılımı

Tablo 4: Hastaların ameliyat çeşidine göre dağılımı

Ameliyat tipi	Göz sayısı
Limbal Fakoemülsifikasyon + arka kapsüloireksis + ön vitrektomi	108 (%73,5)
Limbal Fakoemülsifikasyon + arka kapsüloireksis + ön vitrektomi+ arka kamara GİM	21 (%14,3)
Limbal Fakoemülsifikasyon + arka kamara GİM	18 (%12,2)

GİM: Göz içi mercek

Son takipte görme keskinliği değerlendirilebilen 85 gözden 72'si bilateral, 13'ü tek taraflı katarakt nedeniyle ameliyat olmuş idi (Tablo 5). Doğuştan yoğun katarakt olan hastalarda başvuru yaşı geç (en erken başvuru 6 haftalık) olmasına rağmen beklenen görme keskinliği, literatürle benzer bulundu. Geç yaşta ameliyat edilen (5-8.5 yaş) grupta görme keskinliği diğer gruplara göre daha iyi gözlendi. Bilateral katarakt sebebiyle ameliyat olanlarda görme düzeyleri daha iyi bulundu. Tek taraflı kataraktlı hastalarda ambliyopi gelişimi bilateral olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha fazla gözlendi ($p=0,001$ Ki-Kare Testi). Kapamaya uyumu kötü olan hastalarda görme keskinliği daha düşük bulunmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,141$ Ki-Kare testi).

Ameliyat öncesi kayma 8 (%9,1) hastada tespit edildi. Bu hastaların 2'sinde dışa kayma, 6'sında ise içe kayma mevcuttu. Cerrahi öncesi şaşılığın az tespit edilmesinin sebebinin fiksasyon ve kooperasyon problemleri sebebiyle olabileceğini düşünüyoruz. Katarakt cerrahisinden sonra ise 34 hastada daha kayma izlendi. Cerrahi sonrası 42 hastada (%48,3) kayma mevcut olup içe kayma (%29,9), dışa kaymaya (%18,4) nazaran daha sık görüldü ve tek yönlü varyans analizine göre aradaki fark anlamlı idi ($p<0,05$ one way ANOVA) (Tablo 6). Kayma miktarı 4-60 PD ($30\pm14,5$) arasında idi. Uzun dönem takibi olan ve görme rehabilitasyonundan sonra kayması durağan hale gelen 8

olguya katarakt cerrahisinden 2.5-6 yıl sonra şaşılık cerrahisi yapılmıştır. Bu olgulardan sadece 1'inde konsektif dışa şaşılık gelişmiş olup, diğer olgular ortoforik olarak takip edilmiştir. Görme keskinliği ölçülebilen olgularda şaşılık cerrahisi öncesi ve sonrası arasında fark tespit edilmemiştir.

Çalışmaya alınan hastalarda kayma olup olmaması ile ilgili değişkenler SPSS 18 programı kullanılarak doğrudan lojistik regresyon analizi ile test edildi. Analize hastanın "bir yaş altında veya bir yaş üstünde ameliyat olması" ve "bilateral ya da tek taraflı olması" değişkenleri yordayıcı değişkenler olarak dahil edildi. Analiz sonucunda denkleme girilen bu iki değişkenden sadece "bir yaş altında veya bir yaş üstünde ameliyat olmanın" kayma olup olmaması ile ilişkili olduğu görüldü ve bir yaş altında ameliyat olanlarda kayma oranının (%34,5) daha fazla olduğu dikkati çekmiştir ($B=-1,32, p<0,05$).

Bir yaş altında ve bilateral katarakt sebebiyle ameliyat olanlarda kayma daha fazla gözlendi. Ameliyat sonrası kayma olup olmaması açısından 1 yaş altında ameliyat olma ile 1 yaş üzerinde ameliyat olma arasında istatistiksel olarak korelasyon bulundu ($p<0,01$). Bilateral katarakt cerrahisi sonrası kayma (%33,3) daha çok bulunmasına rağmen tek taraflı ya da bilateral olmanın kayma üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi bulunmadı ($p>0,05$). Kayması olan hastaların çoğunda içe kayma mevcuttu.

Tablo 5: Son takipte görme keskinliği düzeyi

Lateralite	Son takipte görme keskinliği düzeyi		
	$\leq 0,1$	0,1 - 0,5	$0,5\geq$
Bilateral (n=72 göz)	8 (%11,1)	41 (%56,9)	23 (%32)
Tek taraflı (n=13 göz)	3 (%23)	5 (%38,5)	5 (%38,5)

Tablo 6: Ameliyat sonrası kayma oranları

Kayma	Yok	45 (%51,7)			
	Var	42 (%48,3)	İçe Kayma	26 (%29,9)	
			Dışa Kayma	16 (%18,4)	
			Alternasyon	Yok	25 (%28,7)
				Var	17 (%19,5)
			1 yaş altı cerrahi	30 (%34,5)	
			1 yaş üzeri cerrahi	12 (%13,8)	
			Bilateral	29 (%33,3)	
			Tek taraflı	13 (%14,9)	

Kayması olan 42 (%48,3) hastanın 17'sinde (%19,5) alternasyon mevcuttu ve bu hastalardan sadece 1'inde (%4,8) hafif ambliyopi tespit edildi. Alternasyonu olmayan 25 hastanın ise 20'sinde (%80) Snellen eşelinde iki göz arasında 2 sıradan fazla fark bulundu.

Bagolini testi ile binoküler görme tek taraflı katarakt cerrahisi geçiren 4 (%14,8), bilateral katarakt cerrahisi geçiren 19 (%31,6) hastada mevcuttu ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,126$ ki-kare testi). TNO testi ile stereopsis ise sadece bilateral katarakt cerrahisi geçiren 3 hastada (yaşları; 5, 7, 7,5) mevcuttu ($p=0,358$ ki-kare testi).

Yirmisi (%23) tek taraflı, 23'ü (%26,4) ise bilateral katarakt sebebiyle ameliyat edilen 43 (%49,4) hastaya kapama tedavisi uygulandı. Görme düzeyi değerlendirilen ve kapamaya uyumu iyi olan %11,8, kapamaya uyumu kötü olan %33,3 hastada görme keskinliği 0.1'in altında ölçüldü ($p=0,141$ ki-kare testi).

Kapamaya uyumu etkileyen (öğrenmede güçlük, mental durumdaki bozukluk nedeniyle) sistemik hastalıkları olan 10 hastanın 4'ünde nistagmus, 6'sında kayma tespit edildi. Kapamaya olan uyumsuzluk nedeniyle 10 hastadan sadece 1'ine kapama tedavisi uygulandı ancak düzenli yapılmadığı ve hastayı psikolojik olarak etkilediği için devam edilmedi.

Son takipte nistagmus 29 (%33,3) hastada gözlenmekle birlikte cerrahi öncesi 15 (%17,2) hastada mevcuttu. Bu hastalardan 21'ine (%72,4) 1 yaş altında, 8'ine ise 1 yaş üzerinde cerrahi uygulanmış idi. Cerrahi sonrası nistagmusu olan hastalar-

dan görme keskinliği değerlendirilen 10 hastanın görme düzeyleri 0,1 ile 0,3 arasında değişmekte iken cerrahi öncesi nistagmusu olan ve cerrahi sonrası görme keskinliği ölçülebilen 7 hastanın görme düzeyleri ise 4 metreden parmak sayma (mps) ile 0,1 arasındaydı.

Cerrahi sonrası komplikasyonlar tablo 7'de özetlenmiştir. Ambliyopi 30 (%34,4) hastada mevcuttu ve 16'sı tek taraflı katarakt, 14'ü ise bilateral katarakt sebebiyle ameliyat olmuştu. Ambliyopi gelişimi; tek taraflı kataraktlı hastalarda bilateral olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha fazla gözlemlendi ($p=0,001$ ki-kare testi). Ambliyopinin yaşa ve lateraliteye göre dağılımı tablo 8'de belirtilmiştir.

Arka kapsül kesifliği 9 (%6,1) gözde tespit edildi ve bunların 4'ünde (% 44,4) arka kapsülöreksis ve ön vitrektomi uygulanmamış olduğu gözlemlendi. Optik aks açıklığı sağlandıktan sonra görme keskinliği ölçülebilen 4 olguda görmenin Snellen görme eşelinde 1 sıra arttığı ancak işlem öncesi ile sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı etkinin olmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

Cerrahi sonrasındaki komplikasyonlardan biri de glokomdur. Çalışmamızda 6 olguda medikal tedavi ile kontrol edilebilen glokom gözlenirken, 18 olgu ise glokom şüphesi ile takip edilmekte idi. Tanı; genel anestezi altında muayenede göz içi basıncının >21 mmHg ve üzerinde ölçülmesi, kornea çapında artış, C/D oranının $>0,2$ ve üzerinde olması ile konuldu. Glokom tanısı alan olguların tümü afak ve görme düzeyleri 2 mps ile 0,05 arasında değişmekte idi.

Tablo 7: Ameliyat sonrası komplikasyonlar

Komplikasyonlar	Tek taraflı	Bilateral
Ambliyopi	16	14
Arka kapsül kesifliği	-	9
Pupilla alanında membran gelişimi	1	4
Glokom	1	5
Arka segment değişiklikleri	5	12
Endoftalmi	-	1
GİM desantralizasyonu	-	1

Tablo 8: Ambliyopinin yaşa ve lateraliteye göre dağılımı

Yaş (yıl)	Hasta Sayısı (n=87)		Ambliyopi (+) (n=30)		Ambliyopi Ø (n=57)	
	Bilateral	Tek taraflı	Bilateral	Tek taraflı	Bilateral	Tek taraflı
0 - 1	33	15	8	10	25	5
1 - 3	13	5	2	2	11	3
3 - 5	10	1	3	0	7	1
5 - 8,5	4	6	1	4	3	2
Toplam	60	27	14	16	46	11
	(60/87) (%69)	(27/87) (%31)	(14/60) (%23,3)	(16/27) (%59,3)	(46/60) (%76,7)	(11/27) (%40,7)

Tartışma

Tek taraflı konjenital katarakt cerrahisi sonrası en iyi sonuçlar doğumdan sonraki 6 hafta içinde ameliyat olanlarda görülmektedir.⁴ Brich ve Stacger bu dönemde uygulanan katarakt cerrahisinin başarılı sonuçlar verdiğini ancak bu dönemden sonra yapılan cerrahinin mükemmel teknik ve yetenekle yapılsa bile progresif olarak daha kötü görme sonuçlarına neden olduğunu göstermiştir.⁹ Plager ve ark.¹⁰ çalışmasında 48 günden önce ve sonra cerrahi olan olgularda görsel rehabilitasyonu GİM ile yapılan grupta komplikasyon oranı istatistiksel olarak farklı iken, kontakt lens ile rehalibilitasyon yapılan grupta istatistiksel olarak fark bulunmamıştır. Lambert ve ark.¹¹ bilateral olgularda görme kaybı için her iki gözde eşit latent dönemin ölçümünün daha zor olmasına rağmen 10 hafta kadar uzun olabildiğini göstermişlerdir. Çalışmamızda sosyal sebeplerden dolayı doğuştan yoğun kataraktı olan hastalarda başvuru yaşı geç (en erken başvuru 6 haftalık) olmasına rağmen beklenen görme keskinliği, literatürle karşılaştırıldığında benzer bulunmuştur. Daha geç yaşta ameliyat edilen (5-8.5 yaş) grupta ise görme keskinliği diğer gruplara göre daha iyi gözlenmiştir. Bu hastalarda doğuştan değil de gelişimsel karatakt tanısı daha muhtemeldir.

Görsel deprivasyonun fiksasyon stabilitesi gelişmesi üzerinde anlamlı etkisi bulunmaktadır. Erken cerrahi sonrası dahi major deprivasyon nistagmusu neden olur ve genellikle manifest latent nistagmus şeklindedir. Fiksasyon stabilitesi için latent dönem 3 hafta kadar kısa olabilir.¹² Bilateral katarakt cerrahisi geçirenlerde ameliyat öncesi nistagmus varlığı kötü prognoz olarak değerlendirmiştir.⁸ Felius ve ark.¹³ nistagmusu 6 haftadan önce cerrahi olan grupta istatistiksel olarak fark olmamakla birlikte daha sık bulunmuştur. Çalışmamızda ameliyat sonrası muayenede nistagmusu saptanan hastaların (%33,3) görme keskinliklerinin (0,1-0,3 arası) kötü olduğu görülmüştür ve bir yaş altında ameliyat olan hastalarda nistagmus (%43,8) daha çok gözlenmiştir. Bunun nedeni fiksasyon stabilitesi için gerekli olan latent dönemden sonra cerrahinin yapılması olabilir. Erken cerrahi ve optik düzeltme ile bu sorun çözümlenebilir.

Tek taraflı konjenital kataraktlı çocuklar cerrahi sonrası uzun dönem agresif kapama tedavisine ihtiyaç duyarlar (6-8 saat/gün). Eğer uyum iyi ise görme fonksiyonu etkilenmiş gözde kazanılacaktır.^{9,14,15} Son çalışmalar unilateral konjenital kataraktlı çocukların %60'dan fazlasında etkilenmiş gözde iyi düzeyde görme sağlanabildiğini göstermiştir (6/60'dan daha iyi).¹⁶ Chak ve ark.¹² yaptığı çalışmada ise hastaların yalnızca 1/5'inde 6/18'den daha iyi sonuçlar elde edildiği bildirilmektedir.⁷ Ancak bu sonuçlar kapamaya uyum ve optik düzeltmeye çok bağlıdır.

Yoğun bilateral kataraktlı çocuklar optimal cerrahi tedavi sonrasında bile tipik olarak kayma sergilerler ve bu nedenle kaymaya bağlı ambliyopi riski altındadırlar.¹⁷ Bu durum kapama tedavisinin daha düşük seviyeleri ile tedavi edilebilir. Lambert

ve ark. yaptıkları çalışmada %88 çocukta 20/80 ya da daha iyi sonuçlar kazanmışlar ancak 10 haftadan sonra cerrahi geçirenlerdeki sonuçların 20/100 ya da daha kötü olduğunu bulmuşlardır.¹¹ Chak ve ark.¹² yaptığı çalışmada ise % 50 hastada görme keskinliği 6/18 ve daha iyi bulunmuştur. Bu çalışmada bilateral kataraktlarda daha erken cerrahi ile daha iyi sonuçlar alındığı gösterilmiş ancak bu tek taraflı ve bilateral kataraktlar başvuru zamanındaki yaş ve uyum ile ilişkili şeklinde yorumlanmıştır.⁷ Çalışmamızda ise son takipte görme düzeyleri değerlendirilebilen hastalar içerisinde, tek taraflı grupta %77, bilateral grupta ise %82,9 gözde görme keskinliği 0,1'in üzerinde ve Ondracek ve ark.¹⁸ çalışmasındaki gibi, görme prognozu bilateral kataraktlarda daha iyi bulunmuştur.

Kapamaya uyum hem bilateral hem de tek taraflı hastalarda görme keskinliği ile en kuvvetli ilişkili faktördür. Ancak bu ilişki tek taraflı hastalıkta daha çoktur.⁷ Bu durum tek taraflı hastalıkta (bazen çok asimetrik bilateral hastalıkta da) stimulus deprivasyonuna ek olarak kompetitif inhibisyonunun önemli etkisini yansıtır.^{14,19} Çalışmamızda %49,4 hastaya kapama uygulandı. Görme düzeyi değerlendirilen ve kapamaya uyumu iyi olan %11,8, kapamaya uyumu kötü olan %33,3 hastada görme keskinliği 0,1'in altında ölçüldü. Bu değerler istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p=0,14$). Kapamaya uyumu kötü olan, tek taraflı ve bilateral hastalar arasında görme ifade eden hasta sayısı az olduğundan analiz yapılamamıştır.

Göz içi mercek yerleştirilmesi iyi bir optik düzeltme yolu olmakla birlikte, büyümeye devam eden bir gözde stabil olmayan refraktif durum ve çocuk gözünde enflamatuvar cevabın fazla olması gibi nedenlerle sınırlı uygulama yapılabilmektedir.²⁰ Plager ve ark.¹⁰ erken cerrahiye rağmen görsel rehabilitasyon için GİM takılan grupta optik aksta opasite ve buna bağlı ek cerrahi gereksinimi kontakt lens ile görsel rehabilitasyon yapılan gruba nazaran daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda GİM implantasyonu 3 yaşından sonra sekonder olarak yapıldığından 3 yaşından küçük çocuklarda primer GİM implantasyonu sonuçları ile karşılaştırma yapılamamıştır. Bothun ve ark.²¹ ise 1-6 ay arası olgularda tek taraflı katarakt cerrahisi sonrası GİM uygulananlarda %77, kontakt lens ile görsel rehabilitasyon sağlanan olgularda ise %86 oranında kayma tespit etmişlerdir. İkinci cerrahi sonrası ambliyopi ve şaşılık varlığı açısından uzun dönem değerlendirilme yapılmamış olması çalışmamızın eksikliğidir.

Ambliyopiyi engellemek için katarakt cerrahisinin duyarlı dönem içinde yapılması gerekmesine rağmen erken cerrahi ile komplikasyon oranında artış olduğu gösterilmiştir.^{20,22} Bu nedenle ambliyopiyi engellemek için cerrahi zamanlama ile ameliyat sonrası komplikasyonları en aza indirmek için gerekli olan en iyi zaman arasında denge kurmaya ihtiyaç vardır. Ancak optimal zaman bilinmemektedir.

Bothun ve arkadaşlarının²¹ infant afak tedavi çalışmasının

şaşılık cerrahisi sonuçlarında içe kayma daha sık gözlenmiştir. Benzer şekilde bizim çalışmamızda da içe kayma (%29,9), dışa kaymaya (%18,4) nazaran daha sık görülmüştür. Yine Bothun ve ark'nın başka bir çalışmasında daha erken yaşta cerrahi olan grupta şaşılık ameliyatı ihtiyacı daha az gözlenmiştir.²³

Ondracek ve ark.¹⁸ diğer çalışmalara nazaran hem tek taraflı hem de bilateral kataraktlarda kayma oranını daha çok bulmuşlardır. Çalışmamızda ise kaymaya diğer çalışmalardan farklı olarak 1 yaş altında cerrahi geçirenlerde daha çok rastlanmıştır. 1 yaş altında ameliyat olma ile 1 yaş üzerinde ameliyat olma arasında, ameliyat sonrası kayma olup olmaması açısından istatistiksel olarak korelasyon bulunmuştur ($p<0,01$). Ancak bilateral katarakt cerrahisi sonrası kayma (%33,3) daha çok bulunmasına rağmen tek taraflı ya da bilateral olmanın kayma üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisinin olmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

Arka kapsül kesifliği primer GİM implantasyonu yapılan çocuklarda daha sıktır. Arka kapsüloreksis ve ön vitrektomi oluşum riskini azaltır. Ön vitrektomi yokluğunda arka kapsüloreksis tek başına görsel aks açıklığını sağlamaz.¹² Çalışmamızda arka kapsül kesifliği 9 (%6,1) gözde tespit edildi ve bunların 4'ünde (%44,4) arka kapsüloreksis ve ön vitrektomi uygulanmamış olduğu gözlemlendi. Bu durum konjenital kataraktlarda arka kapsül kesifliğini önlemek için arka kapsüloreksis ve ön vitrektomi yapılması gerektiğini göstermiştir.

Afakik veya psödoafakik glokom tanısını koymak pediatrik

katarakt cerrahisi sonrası zordur. Konjenital glokomda görülen buftalmus, epifora ve blefarospazm bulguları genellikle yoktur. Etyopatogeneze tam olarak bilinmemektedir. Artmış enflamasyon, artık lens materyalleri ve vitreusun kimyasal komponentlerinin rolü olduğu düşünülmüştür. Mataftsi ve ark.²⁴ primer GİM implantasyonunun koruyucu etkisi olduğunu geniş bir meta-analiz ile göstermişlerdir. Daha erken yaşta cerrahi olanlarda risk daha yüksek bulunmuştur.²⁵ Çalışmamızda kesin glokom tanısı konan olgu sayısı literatür ile karşılaştırıldığında az bulunmuş ancak glokom şüphesi sebebiyle takip ettiğimiz hastaların takip sürelerindeki yetersizlikten dolayı bu sayının az olduğu düşünülmüştür.

Sonuç

Konjenital kataraktlı hastalar için geç cerrahide ve tek taraflı kataraktta görme sonuçlarının daha kötü olduğu görülmüştür. Erken katarakt cerrahisi, daha iyi görme sonucu ile ilişkili olduğundan konjenital kataraktta sekonder körlüğü önlemek için yeterli optik rehabilitasyona ek olarak erken tanı ve tedavi gerektiğini düşünmekteyiz.

Yazarlar arasında çıkar çatışması olmadığı ve çalışma için finansal destek alınmadığı bildirilmiştir.

Yazarların çalışmaya katkıları: NÖA: Medikal uygulama, çalışma tasarımı, veri toplama-işleme, analiz ve yorumlama, literatür tarama, yazım. DS: Medikal uygulama, konsept, çalışma tasarımı, veri toplama-işleme, analiz, yorumlama, yazım. FGYÇ: Çalışma tasarımı, analiz ve yorumlama. BÇ: Literatür tarama. BSA: Medikal uygulama, konsept. SD: Konsept.

Kaynaklar

1. Göksel İ, Ertekin S, Sarı A. Primer Göz İçi Lens Yerleştirilen Konjenital Kataraktlı Olgularda Uzun Dönem Sonuçlarımız. Glo-Kat 2015;10:103-10.
2. Drews-Botsch C, Celano M, Cotsonis G, et al. for the Infant Aphakia Treatment Study Group. Association Between Occlusion Therapy and Optotype Visual Acuity in Children Using Data From the Infant Aphakia Treatment Study: A Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial. JAMA Ophthalmol. 2016; 134(8):863-9.
3. Ambroz SC, Töteberg-Harms M, Hanson JVM, Funk J, Barthelmes D, Gerth-Kahlert C. Outcome of Pediatric Cataract Surgeries in a Tertiary Center in Switzerland. J Ophthalmol. 2018, Article ID 3230489.
4. Beğendi D, Duranoğlu Y. Konjenital Katarakt Cerrahisinde Temel Prensipler ve Göz İçi Lens Seçimi. T Klin J Ophthalmol. 2018;27 (3):218-30.
5. Uzun A, Atilla H. Pediatrik Katarakt Nedeniyle Opere Edilen Çocuklarda Hayat Kalitesi. TJO 2013;43(3):156-60.
6. Lesueur L, Arne J, Chapotot E, Thouvenin D, Malecaze F. Visual outcome after paediatric cataract surgery: is age a major factor? Br J Ophthalmol. 1998;82:1022-5.
7. Chak M, Wade A, Sangeeta J. Long-Term Visual Acuity and Its Predictors after Surgery for Congenital Cataract: Findings of the British Congenital Cataract Study. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2006;47(10):4262-9.
8. LA Bonaparte, RH Trivedi, V Ramakrishnan, ME Wilson. Visual acuity and its predictors after surgery for bilateral cataracts in children. Eye. 2016;30:1229-33.
9. Birch EE, Stager DR. The critical period for surgical treatment of dense congenital unilateral cataract. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1996;37:1532-8.
10. Plager DA, Lynn MJ, Buckley EG, et al. for the Infant Aphakia Treatment Study Group. Complications, Adverse Events, and Additional Intraocular Surgery 1 Year After Cataract Surgery in the Infant Aphakia Treatment Study. Ophthalmology 2011;118 (12):2330-4.
11. Lambert SR, Lynn MJ, Reeves R, Plager DA, Buckley EG, Wilson ME. Is there a latent period for the treatment of children with dense bilateral congenital cataracts? JAAPOS 2006;10:30-6.
12. Lloyd IC, Ashworth J, Biswas S, Abadi RV. Advances in the management of congenital and infantile cataract. Eye 2007;21:1301-9.
13. Felius J, Busetini C, Lynn MJ, et al. for the Infant Aphakia

- Treatment Study Group. Nystagmus and Related Fixation Instabilities Following Extraction of Unilateral Infantile Cataract in the Infant Aphakia Treatment Study (IATS). *Invest Ophthalmol Vis Sci*. August 2014;55:5332-7.
14. Lloyd IC, Dowler J, Kriss A, et al. Modulation of amblyopia therapy following early surgery for unilateral congenital cataracts. *Br J Ophthalmol*. 1995;79:802-6.
 15. Lambert SR. Management of monocular congenital cataracts. *Eye* 1999;13:474-9.
 16. Lambert SR. Treatment of congenital cataract. *Br J Ophthalmol* 2004;88(7):854-5.
 17. Pamukçu K, Uretmen Ö. Konjenital Kataraktın Tedavisi ve Görsel Rehabilitasyonu. *T Oft Gaz*. 2000;30:134-43.
 18. Ondracek O, Lokaj M. Visual outcome after congenital cataract surgery. Long-term clinical results. *Scripta Medica (BRNO)*. 2003;76(2):95-102.
 19. Jeffrey BG, Birch EE, Stager DR, Weakley D. Early binocular visual experience may improve binocular sensory outcomes in children after surgery for congenital unilateral cataract. *J AAPOS*. 2001;5:209-16.
 20. Yaman A, Berk T, Durak İ, Özbek Z. Gelişimsel ve konjenital katarakt hastalarında tedavi sonuçlarımız. *T Klin J Ophthalmol* 2003;12(1):29-36.
 21. Bothun ED, Lynn MJ, Christiansen SP, et al. on behalf of the Infant Aphakia Treatment Study. Sensorimotor outcomes by age 5 years after monocular cataract surgery in the Infant Aphakia Treatment Study (IATS). *J AAPOS*. 2016;20(1):49-53.
 22. Vishwanath M, Cheong-Leen R, Taylor D, Russell-Eggitt IM, Rahi JS. Is early surgery for congenital cataract a risk factor for glaucoma? *Br J Ophthalmol*. 2004;88:905-10.
 23. Bothun ED, Lynn MJ, Christiansen SP, et al. Infant Aphakic Treatment Study. Strabismus surgery outcomes in the Infant Aphakia Treatment Study (IATS) at age 5 years. *J Pediatr Ophthalmol Strabis*. 2016;20(6):501-5.
 24. Mataftsi A, Haidich AB, Kokkali S, et al. Postoperative glaucoma following infantile cataract surgery: an individual patient datameta-analysis. *JAMA Ophthalmol*. 2014;132(9):1059-67.
 25. Freedman SF, Lynn MJ, Beck AD, et al. Glaucoma-Related Adverse Events in the First 5 Years After Unilateral Cataract Removal in the Infant Aphakia Treatment Study. *JAMA Ophthalmol*. 2015;133(8):907-14.
-