

# Trakya Bölgesindeki Doğumsal ve Gelişimsel Katarakt Olgularında Cerrahi Tedavi ve Prognoz

## Surgical treatment and Prognosis in Congenital and Developmental Cataracts in Thracian Region of Turkey

Göksu ALAÇAMLı<sup>1</sup>, Haluk ESGİN<sup>2</sup>, Vuslat GÜRLÜ<sup>3</sup>, Nazan BENGÜDENİZ ERDA<sup>2</sup>,  
Ömer BENİAN<sup>4</sup>, Levent ALİMGİL<sup>5</sup>, Sait ERDA<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği, Muğla

<sup>2</sup>Acıbadem Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul

<sup>3</sup>Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Edirne

<sup>4</sup>Ekol Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği, Edirne

<sup>5</sup>İstanbul Cerrahi Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul

<sup>6</sup>Dünya Göz Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Bursa

### Öz

1986-2010 yılları arasında Pediatrik Oftalmoloji biriminde, doğumsal veya gelişimsel katarakt tanısıyla lens aspirasyonu yapılarak takip edilen olguların görsel sonuçları ile görme prognozunu etkileyen faktörlerin incelenmesi hedeflendi. En az 12 ay takip edilen 54 olgunun 85 gözü araştırmaya alındı. Operasyon sonrası ortalama takip süresi, 95±7.8 ay olan olguların cerrahi öncesi en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK) 0.03'ten, cerrahi sonrası anlamlı şekilde artarak 0.32'ye çıktı. Operasyon öncesi nistagmusu veya kayması olan olguların, operasyon sonrası EİDGK'leri anlamlı düzeyde daha düşük bulundu (sırasıyla p=0.001, p=0.002). Nistagmusu olan hiçbir olguda operasyon sonrası EİDGK 0.5'e ulaşmadı. Operasyon öncesi kayma tespit edilen 27 gözün %29.6'sında, kayması olmayan 54 gözün ise %61.1'inde, EİDGK 0.4 ve üzerinde ölçüldü. 55 gelişimsel kataraktın %94.5'inin, 26 doğumsal kataraktın ise %30.8'inin operasyon sonrası EİDGK'si 0.1 ve üzerinde ölçüldü. Pediatrik kataraktın tek taraflı ve doğumsal oluşunun, operasyon öncesi kayma, nistagmus ve oküler patoloji varlığının, görsel prognozu kötü etkilediği saptandı.

**Anahtar Kelimeler:** Doğumsal, Gelişimsel Katarakt, Nistagmus, Şaşılık

### Abstract

The purpose of this study was to evaluate the visual results and the factors which effects the visual prognosis after lens aspiration of the cases with the diagnosis of congenital or developmental cataracts in Ophthalmology Clinics between 1986-2010. 85 eyes of 50 cases with at least 12 months follow up period, were included to the study. Mean follow up time was 95±7.8 months. Post-operative best corrected visual acuity increased from 0.03 to 0.32 significantly. Best corrected visual acuity of the cases with nystagmus or strabismus were significantly low (p=0.001, p=0.002, respectively). Best corrected visual acuity after operation was not better than 0.5 in the cases with nystagmus. Post-operative best corrected visual acuity was 0.4 or better in 29.6 % of 27 eyes with tropia and in 61.1% of 54 eyes without tropia which had been detected before the operation. Post-operative best corrected visual acuity was 0.1 or better in 94.5% of 55 eyes with developmental cataracts and in 30.8% of 26 eyes with congenital cataracts. Unilateral, congenital pediatric cataracts; the ones with strabismus and nystagmus have bad visual prognosis.

**Keywords:** Congenital, Developmental Cataracts, Nystagmus, Strabismus

### Giriş

Görmeyi bozan lens opasitesi olarak tanımlanan katarakt, dünya genelinde körlüğün önde gelen sebeplerinden biridir. Pediatrik yaş grubunda gelişen ve yaşamın ilk 3 ayında optik aksı etkileyen lens kesiflikleri doğumsal katarakt, 3 aydan sonra etkileyen kesiflikler ise gelişimsel katarakt olarak tanımlanmaktadır. Doğumsal kataraktlar, çocuklarda körlük nedenlerinin %10-38'ini oluşturur (1-7).

Özellikle ilk 2 yaşta göz küresinin çok hızlı büyümesi, çocuk gözündeki cerrahi manüplasyon zorlukları, kritik dönemlerde yapılmayan cerrahi sonrasında geri dönüşümsüz ambliyopi gelişebilmesi, çocukta görme rehabilitasyonunun güçlüğü gibi sorunların varlığı, bu olguları erişkin katarakt cerrahisinden ayıran başlıca faktörlerdir (8-11).

Bu araştırma, 24 yıllık süreçte saptanan ve pediatrik katarakt (doğumsal veya gelişimsel katarakt) tanısıyla lens aspirasyonu yapılarak en az 1 yıl takip edilen olgularda görsel sonuçları ve görme prognozuna etki edebilecek faktörleri değerlendirmek amacı ile planlandı.

Kataraktlar, opasitenin yerleşim yeri göz önüne alınarak morfolojik ya da etiyolojilerine göre sınıflandırılabilir. Etiyoloji göz önüne alındığında, kataraktlar yedi ana başlık altında toplanırlar (12).

1. Doğumsal kataraktlar
2. Gelişimsel kataraktlar
3. Senil kataraktlar
4. Patolojik kataraktlar
5. Travmatik kataraktlar
6. Komplike kataraktlar
7. Sekonder kataraktlar

	ORCID No
Göksu ALAÇAMLı	0000-0001-5013-9981
Haluk ESGİN	0000-0002-6611-6132
Vuslat GÜRLÜ	0000-0001-5650-2075
Nazan BENGÜDENİZ ERDA	0000-0001-6191-1885
Ömer BENİAN	0000-0003-3431-2697
Levent ALİMGİL	0000-0002-0749-6323
Sait ERDA	0000-0001-8708-2691
Başvuru Tarihi / Received:	30.01.2021
Kabul Tarihi / Accepted :	27.06.2021
Adres / Correspondence :	Göksu ALAÇAMLı
Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği, Muğla	
e-posta / e-mail :	goksualacamlı@yahoo.com

Doğum ve sonrası ilk 3 ay içindeki kataraktlar doğumsal, ilk 2 yıl içinde gelişenler infantil, 8-10 yaşa kadar gelişenler ise gelişimsel katarakt olarak adlandırılırlar. O yüzden klinikte doğumsal ve gelişimsel katarakt ayrımı çoğu zaman yapılamaz. Infantil kataraktlar da çoğu zaman gelişimsel katarakt grubu içinde incelenir. Doğumda saptanamayan kataraktlar ileride karşımıza çıkabilirler. Hayatın ilk yıllarında görmeyi bozmayan küçük opasiteler durağan ve periferik yerleşimli olabilirler ve ilerleyerek hayatın adolosan, juvenil, presenil dönemlerinde, gelişimsel katarakt adı altında lens opasitelerini oluşturabilirler (13-16). Bazı doğumsal lens opasiteleri, doğumda tanı almadan atlandığı ve sonraki muayenelerde saptanabildiği için pek çok hekim tarafından bu iki terim birbirinin yerine kullanılmaktadır. Bu sebeple; doğumsal ve gelişimsel kataraktlar, pediatrik katarakt olarak adlandırılabilir (9,16,17).

Doğumsal kataraktlarda, erken tanı ve tedavi, prognoz yönünden çok önemlidir (1).

Doğumsal kataraktların prevalansı 10.000 doğumda 3 ile 6 arasında bildirilmektedir. Bu oran, coğrafi, ırksal özelliklere ve araştırmanın yapılma yöntemine göre değişebilmektedir (2-5). Çocuklarda körlük nedenlerinin %10-38'ini oluşturur. Ülkemizde yapılan çalışmalarda bu oran %15-21 olarak bulunmuştur (6,7).

Pediatrik Katarakt Tipleri (13,14,16)

Lentiküler Kataraktlar

Kapsülo-lentiküler Kataraktlar

Total Kataraktlar

Membranöz Kataraktlar

Doğumsal ve gelişimsel kataraktların üçte biri izole olarak kalıtımla ilişkili, üçte biri daha geniş bir sendrom ya da hastalığın bir parçası (doğumsal rubella sendromuna bağlı katarakt gibi) ve kalan üçte biri de etiyoloji tespit edilemediğinden idiopatikdir (14,17,18).

Çoğu kataraktlı yetişkin azalmış görme keskinliği nedeniyle doktora başvurur. Buna karşın bir bebek, özellikle de katarakt tek taraflı ise asemptomatik olabilir ya da şaşılık, beyaz refle (lökokori), 3. aydan önce, sıklıkla arayıcı tipte nistagmus ile de başvurulabilir. İyi bir öykü alınması, kataraktın doğumsal mı, gelişimsel mi ya da travmatik mi olduğunun anlaşılmasında önemlidir (3,13,17,19-21).

Doğumsal kataraktlarda tedavi cerrahidir. 1980'lerden sonra aspirasyonla birlikte arka kapsülotomi ve ön vitrektomi, pediatrik katarakt cerrahisi için kabul gören yöntem olarak tespit edilmiştir (3,20,22,23).

Buna ilaveten, afakik düzeltme ve ambliyopinin agresif düzeltilmesinden oluştuğu ortak görüş halini almıştır (3,20,22,23).

Postoperatuar komplikasyonlar, glokom, arka kapsüler opasifikasyon, göz içi lensi (GİL) üzerinde presipitatlar birikmesi, GİL dislokasyonu (%40 oranında sıklıkta), GİL'in irise takılması,

postoperatif enflamasyon ve sekonder membranların oluşumu, endoftalmi oranı, kornea ödemi ve büllöz keratopati, retina dekolmanı, hemorajik retinopati, kistoid makula ödemi, periferik ön sineşi ve arka sineşi, stromal iris atrofini ve ön kamarada vitreus olarak sayılabilir (3,20,21,24-29-36).

Pediatrik katarakt için yapılan cerrahinin ardından, günümüzde optik düzeltme için; gözlük camları, kontakt lensler, GİL'ler ve epikeratofaki gibi yöntemler uygulanmaktadır. Afak çocukta uygun optik düzeltme yolunun seçiminde iki ana unsur; yaş ve afakinin tek ya da çift taraflı oluşudur. (3,20,37-44).

Prognoz; kataraktın tipi, yoğunluğu, süresi, optik aksı kapatmaya başladığında olgunun yaşı (kataraktın doğumsal mı, gelişimsel mi olduğu), tek ya da çift taraflı olması, korneanın boyutları, peroperatuar ve postoperatuar komplikasyonların mevcudiyeti, iki göz cerrahisi arasında geçen süre, görsel rehabilitasyon şekli, ambliyopi tedavisi ve buna uyum, cerrahinin zamanı, tipi, operasyon öncesi şaşılık, nistagmus veya diğer oküler ya da sistemik patolojilerin mevcudiyeti gibi bir çok faktöre bağlıdır. Mikroftalmi, nistagmus, şaşılık, kataraktın tek taraflı olması ve erken yaşlarda olgunlaşması (doğumsal) kötü prognoz sebebi iken; arka lentikonos, lentiglobusun eşlik etmesi, çift taraflı ve geç ortaya çıkmış (gelişimsel) katarakt, sıkı ve uyumlu bir ambliyopi tedavisinin uygulanmış olması iyi prognoz nedenleri arasında sayılabilir (3,4,14,16,20,21,24,30,31,39).

## Gereç ve Yöntem

1986-2010 yılları arasında Trakya üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Pediatrik Oftalmoloji biriminde doğumsal veya gelişimsel katarakt tanısı alıp lens aspirasyonu uygulanan ve en az 12 ay takip edilen 54 olgunun 85 gözü araştırmaya alındı. 19 tek taraflı kataraktlı olgunun 19 gözü ve 35 çift taraflı kataraktlı olgunun 66 gözü çalışmaya alındı (Çift taraflı kataraktı olan 4 olgunun 4 gözünde kataraktın yoğunluğu itibariyle cerrahi endikasyon mevcut değildi ya da cerrahisi başka bir merkezde gerçekleştirilmişti).

Çalışma öncesi 2011/05 protokol numarası ile 26.01.2011 tarihinde, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Yerel Etik Kurulu'nun onayı (Karar No: 01/05) alındı.

Göz Hastalıkları Anabilim Dalı polikliniğine başvuran olguların ve ailelerinin öyküleri alındıktan sonra oftalmolojik muayeneye geçildi. Yaş ve mental durumuna göre olguların keratometre ve refraksiyon ölçümleri ARK-700A (Nidek Co. Ltd, Japonya) otorefraktometre ile veya retinoskop ile yapıldı. Snellen eşeli ile tashihli EİDGK'leri alındı. Koopere olamayan olgularda uzak-yakın resimli çocuk eşelleri veya Teller tercihli bakış kartları (Vistech Consultans Inc., Dayton Ohio) görme keskinliği muayenesi için kullanıldı. Teller

tercihli bakış kartları ile alınan görme keskinlikleri Tablo 1’de belirtildiği şekilde Snellen ondalık sistemindeki eşdeğerine çevrildi.

**Tablo 1.** Teller tercihli bakış kartlarının Snellen ondalıklı sisteme çevrim tablosu

Kart No	Yaş: 0-1	Yaş: 1-2	Yaş: 2-3
	Mesafe 38 cm	Mesafe 55 cm	Mesafe 84 cm
	Görme Keskinliği	Görme Keskinliği	Görme Keskinliği
1	0.008	0.0125	0.016
2	0.0125	0.016	0.025
3	0.016	0.025	0.03
4	0.025	0.03	0.05
5	0.03	0.05	0.07
6	0.05	0.07	0.1
7	0.07	0.1	0.13
8	0.1	0.13	0.2
9	0.13	0.2	0.25
10	0.2	0.25	0.4
11	0.25	0.4	0.5
12	0.4	0.5	0.7
13	0.5	0.7	1.0

Düşük görme keskinliğine sahip olgularda, parmak sayma ya da el hareketi hissine bakılıp görme keskinlikleri Tablo 2’de belirtildiği şekilde Snellen ondalıklı sistemindeki eşdeğerine çevrildi.

**Tablo 2.** Düşük görme keskinliğinin Snellen ondalıklı sisteme çevrim tablosu

Görme Keskinliği	Snellen Eşdeğeri
El hareketi	0.001
½ metreden parmak sayma	0.016
1 metreden parmak sayma	0.02
2 metreden parmak sayma	0.03
3 metreden parmak sayma	0.04

3 olguda (4 göz) yaş ve mental durumları uygun olmadığı için görme keskinliği hakkında bilgi sahibi olunamadı. Bu gözlere ait görme keskinliği verileri değerlendirme harici tutuldu.

Olguların Hirschberg, açma-kapama testi ve glob hareketleri değerlendirildi. Biyomikroskopik muayene ile kornea, pupilla, kataraktın tipi (nükleer, ön polar, arka polar, lameller ve total katarakt), lensin pozisyonu, diğer ön segment yapılarıyla olan ilişkisi ve ön vitreus değerlendirildi. Biomikroskopik muayeneye oturamayan olguların muayeneleri, makroskopik olarak cep lambası ile yapıldı.

Olgular, anamnez ve klinik bulgulara göre doğumsal (kataraktın optik aksı hayatın ilk 3 ayında etkilemiş olduğunu düşündüğümüz) ve gelişimsel (kataraktın hayatın ilk 3 ayından sonra optik aksı etkilediğini düşündüğümüz) olmak üzere 2 gruba ayrıldı.

Göz içi basınçları, Goldmann aplanasyon tonometrisi (Haag-Streit AT 900, Swiss) ya da Tono-Pen (Medtronic Solan Tono-Pen XL Applanation Tonometer, USA) ile poliklinik şartlarında ya da genel anestezi altında ölçüldü. Arka segment muayenesi, indirekt biomikroskopik ve binoküler olarak 78 dioptrilik lensle yapıldı. Biomikroskopa oturamayan olgularda bonoskop ışığı altında 20 dioptrilik lenslerle arka segment

muayenesi yapıldı. Fundusu aydınlanmayan olgularda ise EchoScan US-3300 (Nidek Co. Ltd, Japonya) B-mod ultrasonografi yapılarak arka segment incelendi.

Operasyon esnasında GİL implante edilecek olgularda GİL’inin dioptrisi, %0.5’lik proparakain hidroklorür (Alcaine, Alcon, Belçika) damlatılıp topikal anestezi ile ya da derin sedasyon altında, EchoScan US-3300 kontakt ultrasonik biyometride SRK II formülü (D=A1- 0.9K- 2.5L; D: Dioptri, A1: GİL’in düzeltilmiş A-sabiti, L:mm cinsinden aksiyel uzunluk, K:Ortalama kerotemetre değeri) kullanılarak tespit edildi.

Operasyondan 1 saat önce, pupilla dilatasyonu için siklopentolat hidroklorür %1 (Sikloplejin, Abdi İbrahim, Türkiye), tropikamid %1 (Tropamid Forte, Bilim, Türkiye) ve %2.5’luk fenilefrin hidroklorür (Mydrin, Alcon, Belçika) 5 dakika arayla üçer defa damlatıldı. Pediatrik olgular için genel anestezi, diğer olgular için topikal veya retrobulber anestezi tercih edildi.

Ameliyat mikroskobu altında korneal kesi, üst temporal kadrandan, kresent bıçak kullanılıp “skleral tünel oluşturularak” veya jilet yardımı ile üst kadrandan “midlimbal olarak” veya üst temporal kadrandan korneal veya elmas bıçak kullanarak “saydam korneal kesi şeklinde” yapıldı. Saat 10 ve 2’den MVR bıçak ile yan girişler açıldı. Tüm olgularda viskoelastik madde olarak hyaluronik asit (HA) %2.92 ve kondroitin sülfat (KS) %3.70 (Viscoat, Alcon, Belçika) karışımı veya HA %1.6 (La Lon, La Labs, Amerika) kullanıldı. Ön kapsül; “disizyon”, “Konserve açacağı (can opener)” veya “kapsülöreksis” tekniği ile açıldı. Primer GİL implantasyonu yapılacak olgularda, korneal kesi introküler lens çapına göre korneal makaslarla genişletildi. Dengeli tuz solüsyonu ile hidrodiseksiyon yapılmaya çalışıldı. İrrigasyon-aspirasyon modu kullanılarak lens aspirasyonu yapıldı.

Ameliyat sırasında arka kapsül perforasyonu gelişip vitreus kaybı meydana gelen olgularda ön vitreus temizlendi. Yan girişler, stromal hidrasyon yoluyla ve/veya kontinü olacak şekilde, 10.0 monoflaman naylon veya poliglikolik asit sütürle (Biosorb, Alcon, ABD) kapatıldı. Konjonktiva 8.0 poliglaktin (Vicryl, Ethicon, Belçika) ile sütüre edildi

Primer GİL implantasyonu yapılan olgularda katlanabilir tek parça veya 3 parça hidrofobik akrilik veya tek parça hidrofilik akrilik GİL kapsül içine, ya da tek parça polimetilmetakrilat (PMMA) GİL, kapsül içine veya sulkusa implante edildi. Primer GİL konulmayan olgular afak bırakılarak gözlük veya kontakt lens ile rehabilite edildi. Takiplerde uygun olgulara siliyer sulkusa sekonder GİL implante edildi.

Ameliyatlar farklı derecede tecrübeye sahip 6 ayrı uzman oftalmolog tarafından gerçekleştirildi.

İstatistiksel değerlendirme, AXA507C775506FAN3 seri numaralı STATISTICA AXA 7.1 istatistik programı kullanılarak yapıldı. Ölçülebilir verilerin değerlendirilmesinde Kolmogorov Smirnov tek örnek testinde normal dağılımın olmadığı görüldü. Tedavinin görme keskinliğine etkisinin değerlendirilmesinde; gruplar arası kıyaslamalarda Mann Whitney U testi, grupların kendi içindeki kıyaslamalarda ise Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi kullanıldı. Tüm istatistikler için anlamlılık sınırı,  $p < 0.05$  olarak seçildi.

## Bulgular

1986-2010 yılları arasında, doğumsal veya gelişimsel katarakt tanısı alıp opere edilen ve en az 1 yıl takip edilen 54 olgunun 32'si (%59.3) erkek, 22'si (%40.7) kız idi. Toplam 85 göz çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya alınan 85 gözün 19'u tek taraflı, 66'sı çift taraflı gruptaydı. Başvuru anındaki şikayetler incelendiğinde, olguların 17'sinin (%31.5) görme azlığı, 15'inin (%27.8) lökokori, 14'ünün (%25.9) şaşılık, 1'inin ise (%1.9) nistagmus nedeniyle başvurduğu, 7 olguda (%13) ise herhangi bir şikayetin söz konusu olmadığı görüldü.

Olgularımızın 7'sinde (%12.9) aile öyküsü mevcuttu (5 olguda (%9.3) annede, 2 olguda ise (%3.7) kardeşte doğumsal katarakt saptandı). Ayrıca, 2 olguda da (%3.7) ebeveynde akraba evliliği kaydedildi.

Olgularımızın gözlerindeki patoloji, en erken 1. ayda, en geç ise 280. ayda (23. yaş), aile ya da hekim tarafından fark edilmişti (ortalama  $44.26 \pm 6.53$  ay).

Operasyon öncesi EİDGK'ler, belirtilmiştir (Tablo 3).

**Tablo 3.** Operasyon öncesi en iyi düzeltilmiş görme keskinliği dağılımı

Operasyon Öncesi EİDGK	Tek Taraflı Kataraktlar (%)	Çift Taraflı Kataraktlar (%)	Toplam Göz (%)
EİDGK < 0.1	10 (59)	39 (61)	49 (60.5)
$0.1 \leq$ EİDGK < 0.5	5 (30)	23 (36)	28 (34.5)
EİDGK $\geq$ 0.5	2 (11)	2 (3)	4 (5)
Toplam	17 göz (100)	64 göz (100)	81 göz

EİDGK: En iyi düzeltilmiş görme keskinliği

Olgularımızın operasyon öncesi EİDGK'leri, en düşük 0.001 en yüksek ise 0.5 idi. Görme keskinlikleri ortalaması  $0.12 \pm 0.02$ , ortanca değeri 0.03 olarak saptandı.

Olgularda, operasyon öncesinde göz içi basıncı, 9-15 mmHg aralığında ölçüldü.

Olguların operasyon sonrası takip süresi ortalaması  $95.03 \pm 7.7$  aydı (7.9 yıl). En az 12 ay, en fazla ise 292 ay (23.3 yıl) süre ile takip edildiler.

Olguların EİDGK'si cerrahi tedavi sonrasında, 0.03'ten 0.32'ye çıktı. Bu artış, istatistiksel yönden ileri düzeyde anlamlıydı ( $p = 0.001$ ) (Tablo 4). Operasyon sonrasında EİDGK, operasyon öncesine

göre, 81 gözün 70'inde (%86.4) artarken, 9'unda (%11.1) değişmedi. 2 gözde (%2.5) ise, ölçülebilen en iyi düzeltilmiş görme keskinlikleri, operasyon öncesine göre azalmış olarak saptandı.

**Tablo 4.** Operasyon öncesi ve sonrası en iyi düzeltilmiş görme keskinliklerinin [ortanca değer] karşılaştırılması

EİDGK (n=81)	
Operasyon Öncesi	0.03
Operasyon Sonrası	0.32
p	0.001

Olgularımızın kataraktlarının opere edilme yaş ortalaması  $80.89 \pm 7.67$  ay idi ( $6.7 \pm 5.8$  yaş). En erken 1. ayda, en geç ise 281. ayda (23.4 yaş) operasyon yapılmıştı. Tek taraflı olguların operasyon anındaki yaş ortalaması  $7.7 \pm 6.7$ , ortanca değeri 4.9 yaş (59 ay) iken; çift taraflı olguların gözlerinin operasyon anındaki yaş ortalaması  $6.4 \pm 5.6$ , ortanca değeri 5.6 yaş (67.5 ay) olarak bulundu. Mann-Whitney U testi ile iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p = 0.672$ ).

Tek ve çift taraflı kataraktlı olguların, operasyon öncesi EİDGK'leri karşılaştırıldığında, arada istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p = 0.711$ ). Bu olguların operasyon sonrası EİDGK'leri karşılaştırıldığında da, arada istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p = 0.189$ ). Fakat çift taraflı grupta, tek taraflı gruba göre daha yüksek EİDGK değerlerine ulaşıldığı dikkat çekti. Tek taraflı kataraktlı olan grupta, cerrahi öncesindeki EİDGK'ler ile cerrahi sonrasındaki EİDGK'ler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $p = 0.001$ ). Çift taraflı kataraktlı grupta da, yine cerrahi öncesindeki EİDGK'ler ile cerrahi sonrasındaki EİDGK'ler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $p = 0.001$ ) (Tablo 5).

**Tablo 5.** Pediyatrik katarakt cerrahisi sonrası en iyi düzeltilmiş görme keskinliği [ortanca değer] değişimi

EİDGK	Tek Taraflı Kataraktlar (n=17)	Çift Taraflı Kataraktlar (n=64)	P
Operasyon Öncesi	0.03	0.03	0.711
Operasyon Sonrası	0.20	0.45	0.189
p	0.001	0.001	

Operasyon sonrası EİDGK'si 0.1 ve üzerinde olan; tek taraflı grupta 13 göz (%76.5), çift taraflı grupta ise 48 göz (%74.4) saptandı. Operasyon sonrası EİDGK'si 0.5 ve üzerinde olan; tek taraflı kataraktlı grupta 4 göz (%23.5), çift taraflı grupta ise 32 göz (%50.0) mevcuttu (Tablo 6).

Pediyatrik katarakt cerrahisi sonrası olgularda kayma olup olmamasına göre görme keskinlikleri dağılımı sunulmuştur (Tablo 7).

54 olgunun 15'inde (%27.8) operasyon öncesinde saptanan nistagmus, operasyon sonrasında da sebat etti ve nistagmusu yeni gelişen

olguya rastlanmadı. Nistagmuslu 26 gözün 16'sında (%61.5) operasyon sonrası EİDGK'nin 0.1'in altında olduğunu tespit ettik. Operasyon öncesi nistagmusu olan hiçbir olguda operasyon sonrası EİDGK, 0.5 ve üzerinde ölçülmedi (Tablo 6).

Nistagmusu olan ve olmayan grubun operasyon öncesi EİDGK'leri arasında istatistiksel yönden anlamlı fark bulundu ( $p=0.001$ ). Nistagmusu olan ve olmayan grubun operasyon sonrası EİDGK'leri arasında da istatistiksel yönden anlamlı fark bulundu ( $p=0.001$ ). Nistagmusu olan grupta, cerrahi öncesi ile cerrahi sonrasındaki EİDGK'ler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $p=0.001$ ). Ayrıca, nistagmusu olmayan grupta da cerrahi öncesi ile cerrahi sonrasındaki EİDGK'ler arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $p=0.001$ ) (Tablo 8).

Operasyon öncesi tek taraflı kataraktı olan 19 olgunun 9'unda (%47.4), çift taraflı kataraktı olan 35 olgunun ise 11'inde (%31.4) olmak üzere, toplam 54 olgunun 20'sinde (%37.0) şaşılık izlendi. Operasyon sonrası takip süresinde, tek taraflı kataraktı olan 19 olgunun 12'sinde (%63.2), çift taraflı kataraktı olan 35 olgunun ise 18'inde (%51.4) olmak üzere, toplam 54 olgunun 30'unda (%55.6) şaşılık tespit edildi. Bunların 18'i (%60) ekzotropya, 12'si (%40) ise esotropya olarak sıralandı. Operasyon sonrası takip süresinde, kayan gözlerin sayısının, 27'den 38'e çıktığı görüldü.

Cerrahi öncesinde kayma saptanan 27 gözün operasyon öncesi EİDGK ortanca değeri 0.01 iken, kayması olmayan 54 gözün ortanca değeri 0.05 olarak saptandı. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p=0.057$ ). Operasyon öncesi kayması olan grupta, EİDGK'nin cerrahi tedavi sonrasında, 0.01'den 0.12'ye yükseldiğini ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ( $p=0.001$ ), operasyon öncesi kayması olmayan grupta ise, EİDGK'nin cerrahi tedavi sonrasında 0.05'ten 0.6'ya çıktığı ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu ( $p=0.001$ ) görüldü. Operasyon öncesi kayması olan ve olmayan grupta operasyon sonrası EİDGK'ler bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu izlendi ( $p=0.002$ ) (Tablo 9).

Operasyon öncesi kayma tespit edilen 27 gözün %59.2'sinde, operasyon sonrası EİDGK'nin 0.1 ve üzerinde olduğu, %29.6'sında ise EİDGK'nin 0.4 ve üzerinde olduğu kaydedilmiştir. Operasyon öncesi kayması olmayan 54 gözün %81.5'inde, operasyon sonrası EİDGK 0.1 ve üzerinde, %61.1'inde ise 0.4 ve üzerinde ölçülmüştür (Tablo 7).

Olgularımızdaki kataraktların optik akslarını etkilemeye başladıklarını düşündüğümüz yaş aralıklarına göre dağılımları sunulmuştur (Tablo 10).

Vizyonu alınabilen ve operasyon sonrası 0.1 ve üzerinde EİDGK'ye sahip olgulara ait 60 gözün 52'si (%86.7) gelişimsel katarakt, 8'i (%13.3) doğumsal katarakttı. Operasyon sonrası EİDGK'si 0.5 ve üzeri olan gözlerin tamamı gelişimsel katarakttı. Doğumsal kataraktlarımızın hiçbirinde

0.5 değerinde görme keskinliğine ulaşılmadı. Gelişimsel kataraktlı olgulara ait 55 gözün 36'sında (%65.5) 0.5 ve daha iyi görme elde edildi (Tablo 6).

55 gelişimsel kataraktın %94.5'inin, 26 doğumsal kataraktın ise %30.8'inin, operasyon sonrası EİDGK'sinin 0.1 ve üzerinde olduğunu saptadık (Tablo 6).

Sadece doğumsal katarakt olan 26 gözün %7.7'sinin, doğumsal ve gelişimsel katarakt olan 81 gözün %50.6'sının operasyon sonrası EİDGK'si 0.4 ve üzerindeydi.

Çalışmamızdaki tek taraflı kataraktların %31.6'sı doğumsal, %68.4'ü ise gelişimsel katarakttı. Çift taraflı kataraktların %36.4'ü doğumsal, %63.6'sı ise gelişimsel katarakttı.

İlk 4 ayda opere edilen 3 gözün 1'inin (%33) EİDGK'si 0.1 ve üzerinde ölçüldü. İlk 4 ayda opere edilen hiçbir gözün EİDGK'sinin 0.4'e ulaşmadığı izlendi. İlk 1 yılda opere edilen 12 gözün %33.3'ünün, 1-7 yaş arası opere edilen 34 gözün %50'sinin, 7 yaşından sonra opere edilen 35 gözün ise %57.1'inin EİDGK'si 0.4 ve üzerindeydi. 7 yaşından sonra opere edilen 35 gözün %71.4'ünün 0.1'den daha iyi görme seviyelerine ulaştığı görüldü (Tablo 7).

85 gözün katarakt tiplerine göre dağılımları şu şekildedir: total kataraktlı 30 göz (%35.3) yanında, 55 (%64.7) gözde, katarakt parsiyel nitelikteydi. Doğumsal kataraktlı grupta %60 oranında total katarakt izlenmişken, gelişimsel kataraktlı grupta %21 oranında total katarakt görüldü. 19 tek taraflı kataraktın 13'ü (%68.4) parsiyel katarakt iken, 6'sı (%31.6) total katarakttı. Bunun yanında 66 çift taraflı kataraktın 42'si (%63.6) parsiyel, 24'ü (%36.4) total katarakttı.

## Tartışma

Pediyatrik katarakt cerrahisi hakkında yapılmış olan çalışmalarda, cerrahi tedavi sonrasında görme keskinliğinde artış görülmüştür (45,46). Kılıç ve ark. (24), Küçüksümer ve ark. (30) da, operasyon öncesi ve sonrası EİDGK'ler arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirtmişlerdir. Biz de çalışmamızda, cerrahi tedavi sonrasında EİDGK'lerde artma saptadık.

Pediyatrik kataraktların prognozunun tek ve çift taraflı kataraktlarda farklı olabileceğini söyleyen çalışmalar mevcuttur. Küçüksümer ve ark. (30), çalışmalarında, operasyon sonrası EİDGK açısından tek ve çift taraflı olgular arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptamadıklarını belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda, tek ve çift taraflı kataraktlı olguların operasyon sonrası EİDGK'lerine bakıldığında, çift taraflı kataraktlı grupta daha yüksek değerlere ulaşıldığını, fakat tek taraflı grup ile çift taraflı grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görülmüştür. Nurözler ve ark. (46), 15 tek taraflı kataraktlı gözün 2'sininin, 16 çift taraflı kataraktlı gözün ise 8'inin EİDGK'sini 0.5 ve

**Tablo 6.** Pediatrik katarakt cerrahisi sonrası olguların özelliklerine göre en iyi düzeltilmiş görme keskinliğinin değişimi

		EİDGK<0.1 (%)	0.1≤EİDGK <0.5 (%)	EİDGK≥0.5 (%)
<b>Katarakt Tipi</b>	<b>Doğumsal (n=26)</b>	18 (69.2)	8 (30.8)	0 (0)
	<b>Gelişimsel (n=55)</b>	3 (5.5)	16 (29)	36 (65.5)
<b>Lateralite</b>	<b>Tek Taraflı (n=17)</b>	4 (23.5)	9 (%53)	4 (23.5)
	<b>Çift Taraflı (n=64)</b>	17 (26.6)	16 (24.4)	32 (50.0)
<b>Sistemik Patoloji</b>	<b>Var (n=30)</b>	10 (33.3)	4 (23.4)	16 (53.3)
	<b>Yok (n=51)</b>	11 (21.6)	20 (39.2)	20 (39.2)
<b>Nistagmus</b>	<b>Var (n=26)</b>	16 (61.5)	10 (38.5)	0 (0)
	<b>Yok (n=55)</b>	5 (9.1)	14 (25.4)	36 (65.5)
<b>Oküler Patoloji</b>	<b>Var (n=18)</b>	8 (44.4)	4 (22.7)	6 (33.3)
	<b>Yok (n=63)</b>	13 (20.6)	20 (32.8)	30 (47.6)
<b>Operasyon Sonrası Komplikasyon Gelişimi</b>	<b>Var (n=60)</b>	18 (30.0)	18 (30.0)	24 (40.0)
	<b>Yok (n=21)</b>	3 (14.3)	6 (28.6)	12 (57.1)

Not: Olgularımızın sadece 3 tanesinde (4 göz) yaş ve mental durumları uygun olmadığı için görme keskinliği hakkında bilgi sahibi olunamadı. Bu gözlerle ait görme keskinliği verileri değerlendirme harici tutuldu. EİDGK ölçülemeyen 4 gözün 2'si tek taraflı, 2'si de çift taraflı gruptaydı.

**Tablo 7.** Pediatrik katarakt cerrahisi sonrası olguların özelliklerine göre en iyi düzeltilmiş görme keskinliğinin değişimi

		EİDGK <0.1 (%)	0.1≤EİDGK <0.4 (%)	EİDGK ≥0.4 (%)
<b>Operasyon Öncesi</b>	<b>Var (n=27)</b>	11 (40.8)	8 (29.6)	8 (29.6)
	<b>Kayma</b>	<b>Yok (n=54)</b>	10 (18.5)	11 (20.4)
<b>Operasyon Zamanı</b>	<b>&lt;4ay (n=3)</b>	2 (%66.7)	1 (%33.3)	0 (0)
	<b>4-12 ay (n=9)</b>	4 (%44.4)	1 (%11.2)	4 (%44.4)
	<b>1-7 yaş (n=34)</b>	5 (14.7)	12 (35.3)	17 (50.0)
	<b>&gt;7yaş (n=35)</b>	10 (28.6)	5 (14.3)	20 (57.1)

Not: Olgularımızın sadece 3 tanesinde (4 göz) yaş ve mental durumları uygun olmadığı için görme keskinliği hakkında bilgi sahibi olunamadı. Bu gözlerle ait görme keskinliği verileri değerlendirme harici tutuldu.

**Tablo 8.** Nistagmusu olan veya olmayan pediatrik kataraktlı olgularda, katarakt cerrahisi sonrası en iyi düzeltilmiş görme keskinliği [ortanca değer] değişimi

EİDGK	Nistagmusu Olan Gözler (n=26)	Nistagmusu Olmayan Gözler (n=55)	p
<b>Operasyon Öncesi</b>	0.001	0.13	0.001
<b>Operasyon Sonrası</b>	0.05	0.63	0.001
<b>p</b>	0.001	0.001	

**Tablo 9.** Cerrahi öncesi kayma olan veya olmayan pediatrik kataraktlı olgularda, katarakt cerrahisi sonrası en iyi düzeltilmiş görme keskinliği [ortanca değer] değişimi

EİDGK	Kayma Olan Gözler (n=27)	Kayma Olmayan Gözler (n=54)	p
<b>Operasyon Öncesi</b>	0.01	0.05	0.057
<b>Operasyon Sonrası</b>	0.1	0.6	0.002
<b>p</b>	0.001	0.001	

**Tablo 10.** Olguların kataraktın ortaya çıkış zamanına göre dağılımı

Katarakt Tipi	Olgu Sayısı (%)	Göz Sayısı (%)
<b>Doğumsal Kataraktlar</b>	18 (33.3)	30 (35.3)
<b>Gelişimsel Kataraktlar</b>	36 (66.6)	55 (64.7)
<b>Toplam</b>	54 (100)	85 (100)

üzerinde ölçmüştür. Öztürk'ün (16) çalışmasında, tek taraflı 28 gözün %4'ünün, çift taraflı 160 gözün ise %31'inin operasyon sonrası EİDGK'si 0.5 ve üzerinde belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda, operasyon sonrası EİDGK'si 0.5 ve üzerinde; tek taraflı kataraktlı grupta %24, çift taraflı grupta ise %50 göz mevcuttu. Bu veriler bize, operasyon sonrası EİDGK açısından tek ve çift taraflı kataraktlarda istatistiksel olarak fark bulunmasa da, çift taraflı kataraktların, tek taraflı gruba göre daha iyi nihayi görme keskinliklerine ulaşabileceğini düşündürmüştür.

Nistagmus, pediatrik kataraktlı olgularda, katarakta eşlik eden en önemli oküler bulgulardandır. Literatürde, pediatrik kataraktlara nistagmus %20-65 oranında eşlik edebilmektedir. Grossman ve Peyman (23), 32 olgudan oluşan serilerinde %65 olguda nistagmus tespit etmişlerdir. Bostan (47), 47 olgulu çalışmasında, %40 olguda nistagmusun katarakta eşlik ettiğini belirtmiştir. Keklikçi (14), 96 olgulu çalışmasında %33 ile nistagmusun kataraktla birlikte görüldüğünü vurgulamıştır. Nurözler ve ark. (46), 31 olgu ile yaptıkları çalışmalarında, %28 oranında nistagmus

tespit etmişlerdir. Canlı (48), 31 olgu ve 47 göz ile yaptığı çalışmada, %28 gözde nistagmusun katarakta eşlik etmekte olduğunu belirtmiştir. Kılıç ve ark. (24), 20 olgu ile yaptıkları çalışmalarında %25 nistagmus saptamışlardır. Öztürk (16), 113 olguluk çalışmada, operasyon öncesi %20 olguda nistagmus tespit etmiştir. Bizim çalışmamızda 54 olgunun %28'inde nistagmus mevcuttu.

Nistagmus, pediatrik kataraktlarda, prognozu gösteren çok önemli bir bulgudur. Nurözler ve ark. (46), 47 gözü ele aldıkları çalışmalarında, operasyon öncesi nistagmuslu 13 gözün %24'ünde, nistagmusu olmayan 34 gözün ise %98'inde operasyon sonrası EİDGK'nin 0.1 ve üzerinde olduğunu belirtmişlerdir. Yaman ve ark. (45), operasyon öncesi nistagmusu olan 19 olgunun %58'inin EİDGK'sinin 0.1 ve üzerinde olduğunu fakat bu olguların hiçbirinde operasyon sonrası 0.5 ve üzerinde EİDGK elde edilmediğini görmüşlerdir. Aynı çalışmada, nistagmusu olmayan 21 olgunun %75'inin EİDGK'sini 0.1 ve üzerinde, %8'inin EİDGK'sini ise 0.5 ve üzerinde ölçmüşlerdir. Bizim çalışmamızda da nistagmusu olan olguların %39'unda EİDGK 0.1 ve üzerinde ölçülürken, bu olguların hiçbirinde EİDGK 0.5 ve üzerinde ölçülmedi. Bunun yanında nistagmusu olmayan gözlerin ise %81'inin EİDGK'si 0.1 ve üzerinde iken, %66'sının EİDGK'si 0.5 ve üzerindedir. Çalışmamızda, nistagmusu olan ve olmayan grubun operasyon sonrası EİDGK'leri arasında istatistiksel yönden anlamlı fark bulundu. Hem nistagmusu olan hem de olmayan grupta da, cerrahi sonrasındaki EİDGK'leri ile cerrahi öncesindeki EİDGK'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. Bu da, nistagmusun doğumsal ve gelişimsel kataraktlarda kötü prognostik faktör olduğuna işaret etmektedir. Fakat iki grup için de, cerrahi tedavi öncesiyle sonrası ölçülen EİDGK'ler arasında istatistiksel olarak anlamlı farkın varlığı; nistagmuslu olguların, olmayanlara göre daha az olmakla birlikte operasyondan fayda gördüğünü göstermektedir.

Şaşılık da, pediatrik kataraktlı olgularda, katarakta eşlik eden önemli oküler bulgulardan biridir. Literatürde, pediatrik kataraktlara %15-47 oranında şaşılık eşlik edebilmektedir. Bostan (47), 47 olguluk çalışmada, %47 olguda, Nurözler ve ark. (46) ise 31 olguluk çalışmalarında %23 olguda şaşılık tespit etmişlerdir. Keklikçi (14), 96 olguluk çalışmada, %23 ile şaşılığın kataraktla birlikte görüldüğünü vurgulamıştır. Öztürk (16), 113 olguluk çalışmada, operasyon öncesi %18 olguda şaşılık tespit etmiştir. Şener ve ark. (21), 113 olgularının %15'inde şaşılık fark ettiklerini belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda 54 olgunun %37'sinde operasyon öncesi şaşılık mevcuttu.

Bostan'ın tek taraflı olgularının oranı %34 iken şaşılık oranının fazla çıkmış olmasını, çalışmadaki doğumsal kataraktların %78, total kataraktların da %42 gibi yüksek oranlarda olmasına

bağlayabiliriz. Şener ve ark.'ın, doğumsal ve gelişimsel kataraktlı olguları eşit sayıda olmasına rağmen olgularının %81'inin çift taraflı katarakta sahip olması, çalışmalarında şaşılık oranının daha düşük çıkmasına sebep olmuş olabilir. Öztürk'ün çalışmada %39 oranında doğumsal kataraktlar mevcuttu. Bunun yanında, çift taraflı kataraktlı olguların %75 oranında çalışmada yer kaplaması, Öztürk'ün çalışmada da şaşılık oranının daha düşük çıkmış olmasına sebep gösterilebilir. Ayrıca Öztürk'ün de çalışmadaki kataraktların en sık görülmüş olanının %27 oranıyla zonüler kataraktlar olması da bu çalışmadaki düşük şaşılık oranını açıklayabilir. Olgularımızın %35'sinin tek taraflı, %65'inin ise çift taraflı katarakta sahip olması, buna ilaveten, total katarakt oranımızın da %35 ile azımsanmayacak düzeyde saptanması ve gelişimsel katarakt oranımızın %66 olması, literatürde verilen aralık içinde, fakat Şener ve Öztürk'ün çalışmalarından biraz daha yüksek oranda şaşılık oranına sahip olmamızı açıklayabilir.

Literatürde tek taraflı katarakta sahip olgularda şaşılık sıklığı %45-90'larda belirtilmektedir (22,49,50). Bostan (47), 16 olgusunun %63'ünde kayma tespit etmiştir. Yaman ve ark. (45), 8 olgusunun 4'ünde operasyon öncesi kayma tespit etmişlerdir. Biz, kendi çalışmamızda, tek taraflı kataraktlı olan 19 olgunun %47'sinde şaşılık tespit ettik. Bostan'ın çalışmadaki olgularının yaş ortalamasının yaklaşık 1 yaş ve %42'sinin total kataraktlı olması, Bostan'ın çalışmadaki şaşılık oranının yüksek çıkmasına neden olmuş olabilir. Yaman ve ark'ın düşük olgu sayıları, çalışmalarındaki şaşılık oranlarının yüksek çıkmış olmasını açıklayabilir. Çalışmamızdaki olguların yaş ortalamasının  $7.7 \pm 6.7$  yaş, kataraktların %68'inin parsiyel katarakt olması, çalışmamızda tek taraflı kataraktlı olgulara şaşılık eşlik etme oranının % 47 gibi düşük görülmesine neden olmuş olabilir.

Literatürde, çift taraflı katarakta sahip olgularda şaşılık sıklığı ise %30-75 arası bildirilmektedir (22,31,50-52). Grossman ve Peyman (23), kendi serilerinde olgularının %54'ünde şaşılık tespit etmişlerdir. Yaman ve ark. (45), 38 olgunun %41'inde operasyon öncesi şaşılık tespit etmişlerdir. Bostan (47), 31 olgusunun %39'unda şaşılık tespit etmiştir. O'Keefe ve ark. (53), 13 olgularının %30'unda şaşılık tespit etmiştir. Biz, çift taraflı kataraktlı 35 olgumuzun %31'inde şaşılık tespit ettik. Grossman ve Peyman'ın çalışmalarındaki olgularının %45'i doğumsal ve total kataraktlı olgulardı. Bu nedenle çalışmalarındaki şaşılık oranı yüksek çıkmış olabilir. O'Keefe ve ark.'ın şaşılık tespit etmiş oldukları 4 olgularının 3'ü doğumsal, sadece 1'i gelişimsel katarakttı. Bu nedenle, çift taraflı kataraktlarda da, doğumsal katarakt oranı ne kadar fazla ise, beraberinde şaşılık görülme oranı o kadar fazladır. Bizim çalışmamızda, çift taraflı kataraktlarımızın %64'ünün gelişimsel ve %37'sinin total nitelikte olması, çift taraflı kataraktlı

olgularımıza şaşılık eşlik etme oranının % 31 gibi düşük görülmesine neden olmuş olabilir.

Operasyon öncesi şaşılık mevcudiyetinin kötü prognostik faktör olduğu savunulmuştur (3,48). Yaman ve ark. (45), kayma tespit edilen 14 gözün %39'unda, kayması olmayan 46 gözün ise %55'inde, ortalama 4 yıllık takip sonunda EİDGK'nin 0.1 ve üzerinde olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda, kayması olan 27 gözün %59'unda, kayması olmayan 54 gözün ise %82'inde, operasyon sonrası EİDGK 0.1 ve üzerinde ölçülmüştür. Robb ve Petersen (54), kayma tespit etmiş oldukları 13 gözün %23'ünün, kayması olmayan 89 gözün ise %45'inin, ortalama 10 yıllık takip süresinden sonra EİDGK'lerinin 0.4 ve üzerinde olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmamızda, operasyon öncesi kayması olmayan 54 gözün %61'inde, kayması olan 27 gözün ise %30'unda operasyon sonrası EİDGK, 0.4 ve üzerinde ölçülmüştür. Ayrıca çalışmamızda, operasyon öncesi kayması olan ve olmayan grupta operasyon sonrası EİDGK'ler bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görüldü. Bu veriler ışığında, operasyon öncesi şaşılığın, operasyon sonrası EİDGK üzerinde kötü bir prognostik faktör olduğunu söyleyebiliriz.

“Asistanlık bitirme tezinden oluşturulmuş bu çalışmanın, bir kısmı, 2011 TOD Ulusal Kongresi'nde ve 2021 Türk Oftalmoloji Derneği 43. Bahar Sempozyumu'nda sözlü sunum olarak sunulmuştur.”

**Etik Kurul Onayı:** Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Yerel Etik Kurulu'ndan 26.01.2011 tarih ve 01/05 sayılı onay alınmıştır.

## Kaynaklar

1. Potter WS. Pediatric cataracts. *Pediatr Clin North Am.* 1993;40:841-53.
2. Staytc M, Reeves B, Wortham C. Ocular and vision defects in preschool children. *Br J Ophthalmol.* 1993;77:228-32.
3. Pamukçu K, Üretmen Ö. Konjenital kataraktın tedavisi ve görsel rehabilitasyonu. *Türk Oftalmoloji Gaz.* 2000;30:134-43.
4. Keklikçi U. Konjenital kataraktlarda cerrahi tedavi endikasyonları ve optik rehabilitasyon. *Dicle Tıp Der.* 2005;32(1); 47-51.
5. Turan A ve ark. Türkiye'de çocukluk çağı körlükleri: Görme engelliler okullarındaki tarama sonuçları. *Türk Oftalmoloji Gaz.* 2002;32; 397-400.
6. Temel A, Coşkun N, Kozakoğlu H. İstanbul-Kilyos körlük okulundaki körlük nedenlerinin dağılımı. XX. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni. Ankara.1990;20:364-7.
7. Bekaroğlu Y, Çingil G. Körlük okulu öğrencilerinde körlük nedenlerinin incelenmesi. 20. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni. Uludağ Üniversitesi Basımevi. Bursa 1986; 527-31.
8. Ye HH, Deng DM, Qian YY, et al. Long-term visual outcome of dense bilateral congenital cataract. *Chin Med J (Eng).* 2007;120:1494-7.
9. Cengiz BN. Konjenital katarakt kedeniyle limbal yaklaşımlı fakoaspirasyon, arka kapsülotomi, ön vitrektomi ve göz içi lens uygulaması yapılmış hastalarda geç dönemde kistoid maküla ödeminin gelişiminin değerlendirilmesi (tez). Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2004
10. Nelson LB. Diagnosis and management of cataracts in infancy and childhood. *Ophthalmic Surg.* 1984;15:688.
11. Foster A, Gilber C, Rahi J. Epidemiology of cataract in childhood: A global perspective. *Refract Surg* 1997;23:601-4.
12. Apaydın C. Anatomi. Aydın P, Akova Y (Editörler). Temel göz hastalıkları'nda. 2001; 3-4. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri
13. Lambert SR, Drack AV. Infantile cataracts. *Surv Ophthalmol.* 1996;40:427-58.
14. Keklikçi U. 1987-1994 Yılları arasında kliniğimizde tedavi gören konjenital kataraktlı olgularımızın değerlendirilmesi (tez). Diyarbakır: Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi; 1995
15. Bardelli AM, Lasorella G, Vanni M. Congenital and developmental cataracts and multiformation syndromes. *Ophthalmic Paediatrics and Genetics.* 1989; 10: 293-8.
16. Öztürk B. Konjenital ve gelişimsel kataraktların ameliyat sonrası geç dönem anatomik ve fonksiyonel sonuçları (tez). İstanbul: İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi; 1989
17. American Academy of Ophthalmology. Embriyoloji (çeviri: A. Bilgin). O'Dwyer Aydın (Editör). Lens ve katarakt'ta. 2010; 25-42. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri
18. Özdemir G, Karel F. Konjenital kataraktlar, epidemiyoloji, sınıflama, etiopatogenez. *Türkiye Klin Derg.* 1999;8:135-41.
19. Duane Ophthalmology Cd ROM edition 1998.
20. Atilla H, Erkam N. Pediatrik kataraktlara tedavi ve takip. *Türkiye Klinikleri Oftalmoloji.* 2000;9(59):59-68.
21. Şener EC, Tatlıpınar S, Önen M ve ark. Konjenital katarakt olgularının klinik özellikleri, tedavi ve rehabilitasyon sonuçları. *Türk Oftalmoloji Gaz.* 2002;32:25-31.
22. Bradford GM, Keech RV, Scott W.E. Factors affecting visual outcome after surgery for bilateral congenital cataracts. *Am J Ophthalmol.*1994;117:58-64.
23. Grossman SA, Peyman GA. Long-term visual results after pars plicata lensectomy vitrectomy for congenital cataracts. *Br J Ophthalmol.* 1998;72:601-6.
24. Kılıç A, Çağlar Ç, Çinal A ve ark. Geç dönem travmatik olmayan çocukluk çağı kataraktlarında cerrahi sonuçlarımız. *Tıp Araş Derg.* 2008;6(2);54-8.
25. Trivedi RH, Peterseim MW, Wilson ME. New techniques and technologies for pediatric cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol.* 2005;16:289-93.
26. Tahan E. Intraocular lens implantation in children. *Curr Opin Ophthalmol.* 2000;11:51-5.
27. Onol M, Ozdek S, Aktas Z, et al. Long term results of pars plana lensectomy with double capsule supported intraocular lens implantation in children. *Can J Ophthalmol.* 2008;43:673-7.
28. Recep ÖF, Hasıripi H. Çocukluk çağı kataraktlarında tedavi ve görsel rehabilitasyon. *Türkiye Klin Oftalmol Derg.* 1994;3(2);153-60.
29. Can ÇÜ, Gürsel R, İlhan B ve ark. Konjenital kataraktlarda cerrahi tedavi komplikasyonları. *MN Oftalmoloji.* 2006;13(4);284-7.
30. Küçükşümer Y, Utine CA, Perente i ve ark. Pediatrik katarakt olgularında cerrahi yaklaşımımız. *Türk Oftalmoloji Gaz.* 2006;36;118-24.
31. Çavdar S, Berk T, Kaynak S. Bilateral konjenital katarakt olgularında vizüel prognoza etki eden faktörler. *Türkiye Klin Oftalmol Derg.* 1996;5:231-6.
32. Andaç K, Haznedaroglu G, Erbakan G ve ark. Çocuklarda katarakt cerrahisi ve sonuçları XXI. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi. İzmir: Türk Oftalmol Dern. 1987;828-30.
33. Karel F, Günalp I, Erkam N ve ark. Çocuk yaş grubunda göz içi lensine ait komplikasyonlar ve prognozun olumlu olduğu travmatik katarakt tipleri. XXIV. Ulusal Kongre Bülteni. Ankara: Türk Oftalmoloji Derneği. 1990:234.
34. Vajpayee RB, Angra SK, Titiyal JS ve ark. Pseudophakie pupillary-block glaucoma in children. *Am J Ophthalmol.* 1991;111 (6):715-8.
35. Rozenman Y, Folberg R, Nelson LB, et al. Painful bullous keratopathy following pediatric cataract surgery with



- intraocular lens implantation. *Ophthalmic Surg.* 1985;16(6):372-4.
36. Pinchoff BS, Ellis FD, Helveston EM, et al. Cystoid macular edema in pediatric aphakia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 1988;25(5):240-3.
37. Lorraine C, Jugnoo R, Ken N, et al. Outcome of lens aspiration and intraocular lens implantation in children aged 5 years and under. *Br J Ophthalmol.* 2001;85:540-2.
38. Baker J.D. Visual rehabilitation of aphakic children-contact lenses. *Surv Ophthalmol.* 1990;34: 366-71.
39. Berk T. Pediatrik katarakt cerrahisi sonrası ambliyopi tedavisi. 29. Ulusal Oftalmoloji Kursu Kitabı:123-124
40. Neumann D, Weissman BA, Isenberg SJ, et al. The effectiveness of daily wear contact lenses for the correction of infantile aphakia. *Arch Ophthalmol.* 1993;111:927-30.
41. Markham RH, Bloom PA, Chandna A, et al. Results of intraocular lens implantation in pediatric aphakia. *Eye.* 1992;6:493-8.
42. Dahan E. Choice of lens and dioptric power in pediatric pseudophakia. *J Cataract Refract Surg.* 1994;20:607-9.
43. Morgan KS. Visual rehabilitation of aphakia children: IV Epikeratophakia. *Surv Ophthalmol.* 1990;34:379-84.
44. Uusitalo RJ, Uusitalo HM. Long-term follow-up of pediatric epikeratophakia. *J Refract Surg.* 1997;13(1):45-54.
45. Yaman A, Berk T, Durak İ ve ark. Gelişimsel ve konjenital katarakt hastalarında tedavi sonuçlarımız. *Türk Klin Oftalmol Derg.* 2003;12:29-36.
46. Nurözler A, Ünlü N, Aslan BS ve ark. Konjenital kataraktlarda vizüel prognoza etki eden faktörler. *Türk Klin J Ophthalmol.* 1998;7:169-74.
47. Bostan EC. Konjenital ve gelişimsel katarakt olgularında lensektomi, ön vitrektomi ve fakoaspirasyon katlanır introküler lens yerleştirilmesinin fonksiyonel ve anatomik sonuçları (tez). İstanbul: İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi; 2001.
48. Canlı A. Konjenital kataraktlarda cerrahi tedavi ve rehabilitasyon (tez). Ankara: Sağlık Bakanlığı Ankara Hastanesi Göz Kliniği; 1996.
49. Cheng KP, Hiles DA, Biglan AW, et al. Visual results after early surgical treatment of unilateral congenital cataracts. *Ophthalmology.* 1991;98(6):903-10.
50. Toker E, Kazokoğlu H, Ögüt M ve ark. Konjenital katarakt cerrahisi uygulamalarımız. *Türk Oftalmoloji Derneği 28. Ulusal Kongresi Bülteni.* 1994:594-8.
51. Parks MM, Johnson DA, Reed GW. Long term visual results and complications in children with aphakia. A function of cataract type. *Ophthalmology.* 1993;100:826-40.
52. Birch EE, Stager DR. Prevalence of good visual acuity following surgery for congenital unilateral cataract. *Arch. Ophthalmol.* 1988;106:40-3.
53. O'Keefe M, Mulvihill A, Yeoh PL. Visual outcome and complications of bilateral intraocular lens implantation in children. *J Cataract Refract Surg.* 2000;26(12):1758-64.
54. Robb RM, Petersen RA. Outcome of treatment for bilateral congenital cataracts. *Ophthalmic Surg.* 1992;23(10):650-6.