

## Çocukluk Çağı Katarakt Olgularımızda Görme Aksı Opasifikasyonunun Önlenmesinde Primer Posterior Kapsüloreksis ile Kombine Anterior Vitrektomi ve Posterior Optik Capture Sonuçlarımız

Ümit Aykan (\*), Tuğrul Akın (\*\*), Koray Karadayı (\*\*), İsmail Certel (\*\*\*), Ahmet Hamdi Bilge (\*\*\*\*)

### ÖZET

**Amaç:** Pediatrik katarakt olgularında sekonder görme aksı opasifikasyonunun ve ikincil müdahale gerektiren diğer komplikasyonların önlenmesinde primer posterior kapsüloreksisin (PPK), tek başına veya anterior vitrektomi ve posterior optik capture (POC) ile kombine etkinliğini belirlemek.

**Yöntem:** Prospektif ve randomize bu çalışmada; pediatrik katarakt olgularında PPK, tek başına (Grup I) veya anterior vitrektomi ve posterior optik capture ile kombine olarak (Grup II) uygulandı. Sonuçlar PPK ve anterior vitrektomi yapılmamış, tıbbi kayıtları retrospektif olarak elde edilmiş, yaş ve cinsiyetleri benzer pediatrik katarakt olguları (Grup III) ile karşılaştırıldı.

**Sonuçlar:** Grup III'de 58 (%92) gözde, Grup I'de 14 (%48.3) gözde, Grup II'de 3 (%12.5) gözde posterior kapsül opasifikasyonu izlendi. Grup III'de 32 (%50.8) gözde Nd-YAG laser posterior kapsülotomi gereksinimi oldu ve daha sonra görme aksı opasifikasyonu nedeniyle bunlardan 4'üne cerrahi kapsülotomi-membranektomi uygulandı; Grup I'de 2 göze postoperatif Nd-YAG laser posterior kapsülotomi gereksinimi oldu; Grup II'de ise hiçbir göze ikincil girişim yapılmadı. Grup III'de gözlerin çoğunluğunda pupil ektopisi, oklüzyo pupilla, periferik anterior sineşi, geçici veya kalıcı glokom ve fibrinöz üveit gibi önemli komplikasyonlar gelişti. Grup II'de önemli bir komplikasyon görülmemekle birlikte 2 gözde çeşitli derecelerde sekelsiz fibrinöz üveit saptandı.

**Tartışma:** Pediatrik katarakt olgularında, açık bir görme aksı sağlamak ve görme aksı opasifikasyonu sıklığını azaltmak için anterior vitrektomi ve POC ile kombine PPK en iyi yöntemdir. PPK uygulanmayanlarda veya anterior vitrektomi ve POC ile kombine edilmemiş PPK lı olgularda reopasifikasyon ve postoperatif çeşitli komplikasyonların oluşması daha sıktır.

**Anahtar Kelimeler:** Pediatrik katarakt, primer posterior kapsüloreksis, anterior vitrektomi, posterior optik capture.

(\*) Uzm. Dr., Gümüşsuyu Asker Hastanesi Göz Servisi, Gümüşsuyu, İstanbul

(\*\*) Yrd. Doç. Dr., GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Göz Servisi, Üsküdar, İstanbul

(\*\*\*) Asistan Dr., GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Göz Servisi, Üsküdar, İstanbul

(\*\*\*\*) Prof. Dr., GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Göz Servisi, Üsküdar, İstanbul

**Yazışma adresi:** Prof. Dr. Ahmet Hamdi Bilge, Rüştiye sokak. No: 53-2 Nimet Apt., Kalamış - İstanbul Tel: (0532) 312 42 01 Fax: (0216) 348 78 80

*Mecmuaya Geliş Tarihi: 23.02.2005*

*Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 02.05.2005*

*Kabul Tarihi: 25.05.2005*

## SUMMARY

### The Results of Primary Posterior Capsulorhexis and Anterior Vitrectomy Combined With Posterior Optic Capture on Visual Axis Opacification in Pediatric Patients With Cataract

**Purpose:** To determine the effectiveness of primary posterior capsulorhexis (PCCC) combined with or without anterior vitrectomy and posterior optic capture (POC) on preventing secondary opacification of the visual axis and other complications requiring secondary interventions in pediatric cataract.

**Methods:** In a prospective and randomized these study, PCCC combined with (Group II) or without anterior vitrectomy and POC (Group I) performed in pediatric cataract patients and results were compared to an age and gender matched pediatric cataract patients who did not have PCCC and anterior vitrectomy whose medical records were studied retrospectively (Group III).

**Results:** In Group III, 58 eyes (92%) had a posterior capsular opacification followed by 14 eyes (48.3%) in Group I and 3 eyes (12.5%) in Group II. Thirty two eyes (50.8%) in Group III needed Nd-YAG laser posterior capsulotomy and 4 of them were further needed surgical capsulotomy-membranectomy because of visual axis opasification; 2 eyes required Nd-YAG laser posterior capsulotomy postoperatively in Group I and no eye in Group II needed a secondary procedure. Most of the Group III eyes developed significant complications (updrawn pupil, occlusio pupilla, peripheral anterior synechia, transient and permanent glaucoma and fibrinous uveitis). While no Group II eye developed a serious complication, some degree of fibrinous uveitis without a sequelae was noted in two eyes.

**Conclusion:** PCCC combined with anterior vitrectomy and POC is the best method in decreasing the frequency of visual axis opacification and providing a clear visual axis in pediatric cataract. Reopacification rate and occurrence of various complications after operations uncombined with anterior vitrectomy and POC or without PCCC are higher.

**Key Words:** Pediatric cataracts, primary posterior capsulorhexis, anterior vitrectomy, posterior optic capture.

## GİRİŞ

Pediyatrik katarakt, tedavi edilebilir çocukluk çağı körlüklerinin en önemli nedeni olup tedavi edilmediğinde ambliyopi, strabismus ve nistagmusu yol açan bir hastalıktır. Yenidoğanlarda insidansı yaklaşık olarak %0.4 oranındadır ve dünyada yaklaşık 200.000 çocukta körlük nedenidir. Her yıl 20.000 ile 40.000 çocuk gelişimsel bilateral kataraktlı olarak dünyaya gelmektedir (1).

Çocukluk çağı katarakt olgularında tedavi yetişkinlerdeki katarakt tedavisine göre daha komplekstir. Mükemmel ve uzun ömürlü bir görme için operasyon zamanlaması, cerrahi teknik, afakik düzeltmenin tipi ve ambliyopi tedavisi çok önemlidir (2-7). Erişkinlerde ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonundaki (EKKE) gelişmeler ile cerrahi teknikteki adaptasyon ve modifikasyonlar, pediyatrik katarakt cerrahisinde başarılı sonuçlar alınmasına öncülük etmiştir (3-6).

Çocuklarda arka kamara göz içi lens (GİL) implantasyonunun görsel sonuç ve komplikasyonları ile ilgili birçok çalışma mevcuttur (7-11). Bir ile 2 yaştan büyük pediyatrik katarakt olgularının GİL ile cerrahi tedavisi

tüm oftalmik cerrahlarca kabul gören, güvenli ve başarılı bir metodur. Artmış inflamasyon, sekonder glokom, pediyatrik gözün gelişimine bağlı refraktif instabilite ile erken ve ciddi görme aksı opasifikasyonu gibi postoperatif komplikasyonlar sık olup başarılı EKKE ve arka kamara GİL implantasyonu sonrasında bile görülmektedir. İntakt posterior kapsül eşliğinde kapsüller cep içi GİL implantasyon cerrahisi sonrası üç ay içerisinde posterior kapsül opasifikasyon insidansı %44 olup, pediyatrik GİL implantasyonunda önemli bir endişe nedenidir (12). Lens epitelyal hücreleri vitreus kalıntıları üzerinde çoğalarak reopasifikasyona neden olmaktadır.

Çalışmalar çocukluk çağı katarakt cerrahisinde primer posterior kapsül açıklığının görme aksı opasifikasyonunu önlemek için gerekli olduğunu (13,14) ve ayrıca açık bir görme aksının devamı için anterior vitrektominin de gerekli olduğunu göstermektedir (15). Bununla birlikte, çocukluk çağı katarakt cerrahisi esnasındaki anterior vitrektomi sonrası vitreus ve retina ait uzun dönem komplikasyonlar geniş kapsamlı olarak henüz çalışılmamıştır. POC, anterior vitrektomi yapılmaksızın görme aksı opasifikasyonu engelleyen bir yöntem olarak ra-

por edilmiş (16,17), ancak anterior vitrektomi ile kombine olarak yapılmasının görme aksı açıklığının devamında daha etkili olduğu bildirilmiştir (15).

Bu çalışmada; çocukluk çağı kataraktlı olgularımızda, görme aksı açıklığının devamlılığını sağlamak ve ikincil müdahale gerektirecek komplikasyonları önlemek için gerekli olan en iyi cerrahi tekniği araştırdık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, çocukluk çağı kataraktı nedeniyle prospektif olarak cerrahi tedavi uygulanan 36 çocuğun 53 gözü ile retrospektif olarak cerrahi tedavi uygulanmış 43 çocuğun 63 gözünü kapsamaktadır. Hastaların hepsine primer katarakt cerrahisi ile birlikte posterior kamara GİL implantasyonu uygulanmıştır.

Prospektif grupta hastalar Grup I ve II olmak üzere iki gruba ayrıldı. Grup I'deki 29 göze primer posterior kapsülöreksis (PPK) uygulanırken, Grup II'deki 24 göze PPK ile birlikte anterior vitrektomi ve posterior optik capture (POC) uygulandı. Retrospektif grup (Grup III) ise; dosya kayıtları incelenerek PPK ve anterior vitrektomi yapılmadan sadece lens aspirasyonu ile primer olarak sulkusa arka kamara GİL implantasyonu uygulanmış hastalardan oluşturuldu. Posterior kapsül opasifikasyon sıklığı ve gerekli ikincil cerrahi girişimler ile posterior kapsülün intakt olarak korunduğu cerrahi girişimler sonrası gelişen komplikasyonlar tıbbi kayıtlar incelenerek kaydedildi.

Bu çalışmada, Grup I ile II'de toplam 36 hastanın 53 gözü prospektif olarak incelenerek katarakt cerrahisi sonrası posterior kapsül opasifikasyon insidansı, ilave cerrahi girişimlere ihtiyaç, gelişen komplikasyonlar ve PPK ile anterior vitrektomi ve POC'nin bunlara etkisi cerrahi sonrası prospektif olarak değerlendirildi. Ayrıca aynı hastanın iki gözü arasında da prospektif bir karşılaştırma yapıldı. Sonuçlar, PPK ile POC ve anterior vitrektomi uygulanmadan pediatrik katarakt ekstraksiyonu ve GİL implantasyonu yapılmış hasta grubu (Grup III) ile karşılaştırıldı. Grup I ve Grup II'de hastalar postoperatif 1, 2 ve 3'ncü haftalarda, daha sonra ise üçer aylık aralıklar ile kontrol edildi. Grup III'deki hastaların ise dosya ve poliklinik kayıtlarındaki takip sonuçlarına göre değerlendirme yapıldı.

Tüm hastalar aynı cerrah tarafından opere edildi (AHB). Genel anestezi altında 3.2 mm.'lik korneal kesi sonrası ön kamara viskoelastik madde (Healon GV®) ile dolduruldu ve 3.5-4.0 mm çapında anterior kapsülöreksisi müteakiben, lens simcoe kanül kullanılarak aspire edildi. Grup I'deki hastalarda, kapsüller cep viskoelastik materyal (Provisc®) ile doldurularak 23 gauge iğne ile

arka kapsülün santral kısmından bir flep kaldırıldı ve arka kapsül ile ön hyaloid arasına viskoelastik materyal enjekte edildikten sonra 4 mm. çapında PPK yapıldı ve 5.5 mm optik çaplı üç parçalı katlanabilir hidrofobik akrilik GİL (Alcon® MA30A) kapsüller cep içerisine yerleştirildi. Grup II'deki hastalarda ise PPK uygulamasını takiben anterior vitrektomi yapılarak aynı özelliklere sahip GİL kapsüller cep içerisine yerleştirildi ve POC uygulandı. Her iki grupta da korneal kesi yeri 10/0 monofilaman tek sütürler ile kapatıldı. Grup III'deki hastalara, ön kamaraya parasentez yapılarak viskoelastik madde (Healon®) enjekte edilerek anterior kapsülöreksis uygulandı. Lens ön kapsülünün elastisitesi ve viskoelastiğin düşük viskozitesi nedeniyle anterior kapsülöreksis küçük yapıldı. Simcoe kanül ile lens aspirasyonu sonrası kapsülöreksis sekonder olarak genişletildi. Tek parçalı polymethylmethacrylate (PMMA) yapısında 5.5 mm optik çaplı 12.5 mm haptik boyutlu, heparin kaplı GİL sulkusa yerleştirildi. Korneal kesi yeri 10/0 monofilaman tek sütürler ile kapatıldı.

Hastalara cerrahiden 3 gün önce atropin başlanarak günde 2 kere kullanıldı. Postoperatif dönemde ise ciprofloksacin (6 saat ara ile 10 gün), prednisolone asetat %2 (başlangıçta 2 saat ara ile, daha sonra 6 saat ara ile 1 ay), indomethacin (6 saat ara ile 1 ay) ve atropin (günde 1 kere 10 gün) kullanıldı.

Posterior kapsül opasifikasyon insidansı, sekonder müdahale gereksinimi ve komplikasyon oranları ANOVA testi ile değerlendirildi ve  $p < 0.05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## SONUÇLAR

Grup I'de 21 hastanın 29 gözüne, Grup II'de 15 hastanın 24 gözüne, Grup III'de ise 43 hastanın 63 gözüne pediatrik katarakt nedeniyle cerrahi tedavi uygulanmıştır. Grup I'deki hastaların 8'inde bilateral (6 konjenital ve 2 juvenil), 13'ünde unilateral (4 travmatik, 5 konjenital ve 4 juvenil), Grup II'deki hastaların 9'unda bilateral (7 konjenital ve 2 juvenil), 6'sında unilateral (2 travmatik, 1 konjenital ve 3 juvenil), Grup III'deki hastaların ise 20'sinde bilateral (12 konjenital, 8 juvenil) 23'ünde unilateral (5 travmatik, 9 konjenital ve 9 juvenil) katarakt mevcut idi.

Ortalama yaş Grup I'de  $34 \pm 9.2$  ay (12-102 ay), Grup II'de  $30 \pm 7.1$  ay (10-84 ay), Grup III'de  $37 \pm 6.2$  ay (13-72 ay), ortalama takip süresi Grup I'de  $32 \pm 3.1$  ay (12-62 ay), Grup II'de  $34 \pm 4.3$  ay (12-58 ay), Grup III'de ise  $29 \pm 2.9$  ay (18-46 ay) idi. Ortalama yaş ve takip süreleri bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ( $p > 0.05$ ).

Görme aksı opasifikasyonu Grup I'de 14 gözde (%48.3) hafif dereceden orta dereceye kadar değişen miktarlarda gelişirken Grup II'de 3 gözde (%12.5) hafif derecede bir görme aksı opasifikasyonu gelişti ve kalan 21 gözde takip sonuna kadar görme aksı açıklığı devam etti (Tablo 1). Grup III'de ise 58 gözde (%92) çeşitli derecelerde posterior kapsül opasifikasyonu görüldü. Görme aksı opasifikasyonu gelişme sıklığı Grup II'de diğer iki gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derece daha düşük bulundu ( $p<0.05$ ).

**Tablo 1. Posterior kapsül opasifikasyon oranları**

Gruplar	Posterior Kapsül Opasifikasyon Oranları	
	n	%
Grup I (29 göz)	14	%48.3
Grup II (24 göz)	3	%12.5
Grup III (63 göz)	58	%92

Grup III'de 32 gözde (%50.8), Grup I'de 2 gözde (%6.9) posterior kapsül ile ön hyaloid yüz opasifikasyonu nedeniyle sekonder müdahale yapılırken; Grup II'deki tüm gözlerde görme aksı açıldı ve sekonder girişim gereksinimi olmadı (Tablo 2). Posterior kapsül ile ön hyaloid yüz opasifikasyonu sonucu Grup III'deki 32 göze Nd-YAG laser posterior kapsülotomi yapıldı, 4'ünde bu girişim görme aksı açıklığını sağlayamadığı için cerrahi kapsülotomi-membranektomi gereksinimi oldu. Grup I'deki 14 gözden yalnızca 2'sine Nd-YAG laser posterior kapsülotomi uygulandı ve hiçbirinde laser kapsülotomi yetersizliği görülmedi. Grup II'deki olguların ise hiçbirinde sekonder girişime gereksinim olmadı. Yapılan is-

**Tablo 2. Sekonder girişim gerektiren hastalar**

Gruplar	Sekonder Girişim Gerektiren Hasta Oranları	
	n	%
Grup I (29 göz)	2	%6.8
Grup II (24 göz)	0	%0
Grup III (63 göz)	32	%50.8

tatistiki değerlendirmede; Grup III'ün Grup I ve Grup II'ye kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede sekonder müdahale gereksinimi gösterdiği ( $p<0.05$ ), Grup I ve Grup II arasında ise sekonder müdahale gereksinimi açısından fark olsa da bunun istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ( $p>0.05$ ) görüldü.

Komplikasyon oranları incelendiğinde; pupilla çekintisi Grup III'de 36 gözde (%57.1), Grup I'de 2 gözde (%6.9), pupiller oklüzyon Grup III'de 17 gözde (%27), Grup I'de 2 gözde (%6.9), insizyon yerine uyan bölgede periferik anterior sineşi (PAS) Grup III'de 31 gözde (%49.2), Grup I'de 1 gözde (%3.4) görüldü. Pupilla çekintisi, pupiller oklüzyon ve PAS Grup II'de görülmedi. Cerrahi sonrası glokom gelişimi görülen diğer önemli bir komplikasyon olup Grup III'de 21 gözde (%33), Grup I'de 1 gözde (%3.45) ve Grup II'de 1 gözde (%4.16) geçici glokom şeklinde görülürken, Grup III'de 9 gözde (%14.2) kalıcı glokom şeklinde görüldü. Grup III'de 26 (%41.2) gözde, Grup I'de 1 (%3.4) gözde ve Grup II'de 2 (%8.3) gözde postoperatif erken dönemde hafif bir fibrinöz üveit görüldü (Tablo 3). Grup I ve II'deki olgular topikal steroidlere hızla cevap verip sekelsiz iyileşti. Grup III'de de tıbbi kayıtlarda kalıcı üveite rastlanmadı. Yapılan istatistiki değerlendirmede; Grup I ve II'de görülen komplikasyon oranlarının Grup III'e göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu ( $p<0.05$ ), Grup II'de ise komplikasyonlar daha az görülmesine rağmen Grup I ve Grup II arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ( $p>0.05$ ) görüldü.

## TARTIŞMA

Günümüzde erişkinlerde uygulanan katarakt cerrahisi ve GİL implantasyonu, minimal komplikasyonları ve iyi görme sonuçlarıyla yüz güldürücüdür. Fakat pediatrik katarakt cerrahisi ile GİL implantasyonu için aynı sonuçları söylemek güçtür. Bu olgularda, afaki ve ambliyopi tedavi edilmesi gereken iki önemli sorundur. Ambliyopiyi önlemek için bu hastalar hayatın ilk ayı içinde opere edilmelidir ancak yenidoğan gözüne GİL implantasyonu da çok sorunludur. Skleral rijidite, lens ön kapsülü elastisitesi ve pediatrik gözün küçük boyutu (ortalama aksiyel uzunluk, ortalama kristalin lens çapı) gibi cerrahi zorluklara ilişkin faktörler mevcuttur (18-21). Ayrıca gözde en fazla büyüme hayatın ilk 2 yılı içinde olmaktadır (19). Bu nedenlerden dolayı GİL implantasyonu birçok komplikasyonlara neden olabilmektedir ve bunlardan en önemlisi de gözdeki gelişme geriliğidir (20,22,23). İki yaşından daha büyük pediatrik hastalarda, EKKE ile GİL implantasyonu daha güvenli ve başarılıdır fakat bu hastalarda en büyük problem katarakt sonrası görme aksını kapatan oluşumdur (20,22,23).

**Tablo 3. Postoperatif komplikasyonların gruplara göre dağılımı**

Gruplar	Postoperatif Komplikasyonlar					
	Pupilla çekintisi	Pupilla oklüzyonu	PAS	Geçici glokom	Kalıcı glokom	Fibrinöz üveit
Grup I	2	2	2	1	-	1
Grup II	-	-	-	1	-	2
Grup III	36	17	31	21	9	26

Pediyatrik katarakt cerrahisi bu komplikasyonun üstesinden gelmek için posterior kapsülotomi veya kapsüloleksis uygulamakta, buna rağmen posterior kapsüloleksis uygulanan gözlerin birçoğunda ön vitreus yüzeyinde görme aksı opasifikasyonu geliştiği görülmektedir. Eğer çocuklarda GİL implantasyonu sonrası posterior kapsül intakt bırakılırsa, çok yüksek bir oranda görme aksı opasifikasyonu eğilimi olur.

Bazı cerrahi girişimler pediyatrik katarakt cerrahisi sonrası görme aksını açık tutmak için denlenmekte; bunlar PPK, pars plana lensektomi ve epilentiküler GİL implantasyonu, sekonder pars plana veya limbal kapsülotomi ve/veya anterior vitrektomi ve anterior vitrektomi ile kombine veya yalnız PPK ile kapsüler cep fiksasyonu GİL ve POC gibi girişimlerdir. Anterior vitrektominin bu problemi önleyebileceğine dair bazı çalışmalar (16,17,24-26) ve 2 yaşın altındaki infantlarda elektif posterior kapsüloleksis ve anterior vitrektomi uygulamasına dair genel bir görüş mevcuttur (13,14,27). Kapsüloleksis çapı en az 4 mm. olmalı ve kalıcı, açık bir görme aksı sağlamak için anterior vitreusun üçte biri alınmalıdır. Özellikle yenidoğanlarda yüzeysel anterior vitrektomilerle birlikte daha küçük posterior kapsüloleksislerin kapandığı bildirilmiştir (28). Bir çalışmada, 5 ile 12 yaşları arasındaki çocuklarda POC anterior vitrektomi ile kombine veya tek başına uygulanmış; 5.25 mm optik çaplı GİL implantasyonu ve POC'nin, anterior vitrektomi ile birlikte uygulandığı tüm gözlerde görme aksı açık kaldığı, anterior vitrektomi ile kombine edilmeyen gözlerin ancak %30'unda görme aksı açıklığının devam ettiği bildirilmiştir (15).

Biz bu çalışmamızda pediyatrik katarakt olgularında görme aksı açıklığının devamını sağlayacak cerrahi teknikleri araştırdık. Katarakt cerrahisi sonrası ikincil girişim zor olup komplikasyonlara neden olabileceğinden katarakt cerrahisi sonrası görme aksı açıklığının devamlılığını sağlamak çok önemlidir. Bu yüzden sekonder müdahale ve komplikasyon oluşumunu azaltmada hangi

yöntemin üstün olduğunu bulmayı amaçladığımız bu çalışmamızda; Grup III'deki hastalarda, intakt posterior kapsül üzerine GİL implantasyonu kabul edilemeyecek kadar yüksek bir oranda görme aksı opasifikasyonu ve postoperatif komplikasyonlara eğilim yaptı. Buna karşın PPK'nın, tek başına veya anterior vitrektomi ile beraber Grup I ve II'deki olgularda sekonder katarakt oluşumunu azalttığını gördük ve bu istatistiksel olarak anlamlılık gösterdi ( $p<0.05$ ). Anterior vitrektomi ve POC ile kombine PPK'nın ise pediyatrik olgularda sekonder katarakt oluşumunu engelleyen en etkili yöntem olduğunu bulduk.

POC'nin anterior vitrektomiye olan gereksinimi azalttığına ilişkin bazı yayınlar mevcuttur (16,17). Fakat biz çalışmamızda, görme aksı opasifikasyonunu ve komplikasyonların insidansını azaltmada aditif etkili olduğunu gördük. Bizim serimizde anterior vitrektomi ile POC'nin kombine uygulandığı gözlerin %87.5'inde görme aksı açık kalırken, anterior vitrektomi uygulanmayan gözlerin %51.7'sinde görme aksı açık kaldı. Görme aksı opasifikasyonu posterior iris yüzeyi, kapsül kalıntıları ile anterior vitreus yüzeyi arasındaki yoğun fibrozisin sonucudur ve cerrahi olarak kapsül ile anterior vitreusun alınması, lens epitelyal hücrelerinin çoğalmasını engelleyip fibrozisin ana dokularının eliminasyonuna neden olabilir. Ayrıca anterior ile posterior kapsül yaprakçıklarının, GİL optik kısmının ön yüzeyine sineşisi lens epitelyal hücrelerinin migrasyonunu engelleyip, sekonder membranların oluşumunu ve ilave girişimlere gereksinimi azaltır. Bu çalışmada ayrıca Grup III'deki hastalarda görülen komplikasyonların büyük kısmını Grup I ve II'de görmedik.

Sonuç olarak serimizde, infantlar ile çocuklarda, anterior vitrektomi ve POC ile kombine PPK'nın sekonder katarakt oluşumunu engelleyen ve geciktiren, aynı zamanda sekonder girişimlere gereksinim ile komplikasyonları azaltan en etkili yöntem olduğunu gördük.

## KAYNAKLAR

1. Lombert SR, Drake AV: Infantile Cataracts. *Surv Ophthalmol* 1992; 76:327-8.
2. Kuğu S, Gücükoğlu A, Gözüm N: Çocukluk çağı katarakt cerrahi yöntemleri. *T Oft Gaz* 1996; 26:107.
3. Morgan KS, Mc Donald MB, Hiles DA, et al: The nationwide study of epikeratophakia for aphakia in children. *Am J Ophthalmol* 1987; 103:366-74.
4. Neumann D, Weissman BA, Isenberg SJ, et al: The effectiveness of daily wear contact lenses for the correction infantile aphakia. *Arch Ophthalmol* 1993; 111:927-30.
5. Dahan E, Salmenson BD: Pseudophakia in children: Precautions, techniques and feasibility. *J Cataract Refractive Surg* 1990; 16:75-82.
6. Dahan E, Welsh NH, Salmenson BD: Posterior chamber implants in unilateral, congenital and developmental cataracts. *Eur J Implant Refractive Surg* 1990; 2:295-302.
7. Knight-Nonan D, O'Keefe M, Bowell R: Outcome and complications of intraocular lenses in children with cataract. *J Cataract Refract Surg* 1994; 22:730-736
8. Brady KM, Atkinson CS, Kilty LA, et al: Cataract surgery and intraocular lens implantation in children. *Am J Ophthalmol* 1995 ;120:1-9.
9. Zwaan J, Mulloney PB, Awad A, et al: Pediatric intraocular lens implantation;Surgical results and complications in more than 300 patients. *Ophthalmology* 1997; 104:1737-1743.
10. Crouch ER, Pressman SH, Crouch ER: Posterior chamber intraocular lenses: long term results in pediatric cataract patients. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1995; 32:210-218.
11. Hiles DA: Intraocular lens implantations in children with monocular cataracts. 1974-1983. *Ophthalmology* 1984; 91:1231-7.
12. Apple DJ, Solomon KD, Tetz RM, et al: Posterior capsule opacification. *Surv Ophthalmol* 1992; 37:73-116.
13. Ben Ezra D, Cohen E: Posterior capsulectomy in pediatric cataract surgery: the necessity of a choice. *Ophthalmology* 1997; 104:2168-2174.
14. Jensen AA, Basti S, Greenwald MJ, Mets MB: When may the posterior capsule be preserved in pediatric intraocular lens surgery. *Ophthalmology* 2002; 109(2):324-327.
15. Vasavada A, Desai J: Primary posterior capsulorhexis with and without anterior vitrectomy in congenital cataracts. *J Cataract Refract Surg* 1997; 23:645-651.
16. Gimbel HV, De Brof BM: Posterior capsulorhexis with optic capture: maintaining a clear visual axis after pediatric cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 1994; 20:658-664.
17. Gimbel HV: Posterior capsulorhexis with optic capture in pediatric cataract and IOL surgery. *Ophthalmology* 1996; 103(11):1871-5.
18. Gordon RA, Donzis PB: Refractive development of the human eye. *Arch Ophthalmol* 1985; 103:785-789.
19. Bluestein EC, Wilson ME, Wang XH, et al: Dimensions of the pediatric crystalline lens: implications for intraocular lenses in children. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1996; 33: 18-20.
20. Zetterström C: Intraocular lens implantation in the pediatric eye. *J Cataract Refract Surg* 1997; 23:599-600.
21. Bayraktar Ş, Gücükoğlu A, Başar D: Çocuk kataraktlarında İOL implantasyonu. Özçetin H, Ertürk H, Gelişken Ö (Ed.ler) XIII. Kış sempozyumu (İOL imp. ve ref. cerr. semp.) s:95, Bursa 1990.
22. Lambert SR, Fernandes A, Grossniklaus H, et al: Neonatal lensectomy and intraocular lens implantation: effects in rhesus monkeys. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1995; 36:300-310.
23. Zetterström C, Kugelberg U, Lundgren B, Syren-Nordqvist S: After-cataract formation in newborn rabbits implanted with intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg* 1996; 22:85-88.
24. Koch DD, Kochen T: Retrospective comparison of techniques to prevent secondary cataract formation after posterior chamber intraocular lens implantation in infants and children. *J Cataract Refract Surg* 1997; 23(7): 974-8.
25. Ben Ezra D, Paez JH: Congenital cataract and intraocular lenses. *Am J Ophthalmol* 1983; 96:311-14.
26. Hemo Y, Ben Ezra D: Traumatic cataract in young children: Correction of aphakia by intraocular lens implantation. *J Ophthalmol Pediatr Genet* 1987; 8:203-7.
27. Assia EL, Apple DJ, Barden A, Tsai JC, Castaneda VE, Hoggatt JS: An experimental study comparing various anterior capsulectomy techniques. *Arch Ophthalmol* 1991; 109:642-647.
28. Tassignon NJ, De Groot V, Vervecken F, Van Tenten Y: Secondary Closure of posterior CCC in normal eyes at risk for postoperative inflammation. *J Cataract Refract Surg* 1998; 24(10):1333-8.