



# Komplikasyonlu Fakoemülsifikasyon Cerrahisi Sonrasında Sekonder Ön Kamara ve Sekonder Skleral Fiksasyonlu Göziçi Lens İmplantasyonları Sonuçlarının Karşılaştırılması Comparison of the Results of Secondary Anterior Chamber and Secondary Scleral-Fixated Intraocular Lens Implantation in Complicated Phacoemulsification Cases

Nimet Yeşim Erçalık, Aydın Maçın\*, Osman Cengiz, Meryem Köksal Cengiz, Hüseyin Sanisoğlu,  
Mehmet Şahin Sevim

Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

\*Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

## Özet

**Amaç:** Komplikasyonlu fakoemülsifikasyon (FAKO) cerrahisi sonrasında sekonder ön kamara (ÖK) ve sekonder skleral fiksasyonlu (SF) göziçi lenslerini (GİL) görsel prognoz ve ameliyat sonrası komplikasyonlar açısından karşılaştırmak.

**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışmada, geriye dönük olarak incelenen 30 hastanın 30 gözü incelenmiştir. Ön kamara GİL implantasyonu yapılan olgular birinci grubu (n=15), SF GİL implantasyonu yapılan olgular ikinci grubu (n=15) oluşturdu. Tüm olgulara ameliyat öncesinde Snellen eşeli ile düzeltilmiş en iyi görme keskinliği ölçümü, biyomikroskopik muayene, aplanasyon tonometrisi, Goldmann'ın üç aynalı lensi ile gonyoskopi ve fundus muayenesi yapıldı.

**Bulgular:** Gruplara göre ameliyat sonrası görme keskinliği düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (p=0,492). Ameliyat sonrası başarı (görme keskinliğinin artması ve/veya aynı kalması) açısından iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,598), bu oran birinci grupta %80 iken ikinci grupta %93,7 olarak bulunmuştur. Ameliyat sonrası silindirik değerlere göre gruplar arasında yine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (p=0,220). Birinci grupta gelişen ameliyat sonrası komplikasyonlar; beş olguda geçici kornea ödemi, iki olguda geçici göziçi basıncı (GİB) artışı, bir olguda ÖK'de fibrin reaksiyonu, bir olguda geç ikincil glokom, bir olguda hifema, bir olguda kistoid maküla ödemi, bir olguda ÖK'ye vitreus prolapsusu, bir olguda GİL malpozisyonu idi. İkinci grupta gelişen ameliyat sonrası komplikasyonlar; üç olguda geçici kornea ödemi, iki olguda ÖK'ye vitreus prolapsusu, iki olguda GİL malpozisyonu, bir olguda geçici GİB artışı ve bir olguda retina dekolmanı idi.

**Sonuç:** Bu çalışmada komplikasyonlu katarakt cerrahisi sonrasında yeterli kapsül desteği olmayan olgularda her iki GİL tipinin de tercih edilebilir olduğu gözlemlendi. Ancak, kapsül desteği yetersiz olan gözlerde en uygun GİL seçeneğinin saptanması için daha çok sayıda olgu içeren çalışmalara ihtiyaç vardır. (*Turk J Ophthalmol 2014; 44: 102-7*)

**Anahtar Kelimeler:** Fakoemülsifikasyon, sekonder göziçi lensi implantasyonu, ön kamara göziçi lensi, skleral fiksasyonlu göziçi lensi

## Summary

**Objectives:** To compare the visual prognosis and postoperative complication rates of secondary anterior chamber (AC IOL) and scleral-fixated (SF) intraocular lenses (IOL) after complicated phacoemulsification surgery.

**Materials and Methods:** Thirty eyes of thirty patients were reviewed for this retrospective study. The patients with secondary AC IOL implantation formed group 1 (n=15), and the patients with secondary SF IOL implantation formed group 2 (n=15). Best-corrected visual acuity (BCVA) with Snellen chart, biomicroscopic examination, intraocular pressure (IOP) measurement with applanation tonometer, gonioscopy performed by Goldmann's 3-mirror contact lens, and fundus examination were performed preoperatively in all patients.

**Results:** There was no statistically significant difference in postoperative BCVA (p=0.492) and postoperative success (BCVA not changed or better postoperatively) between the 2 groups (p=0.598). Postoperative success rate was 80% in group 1 and 93.7% in Group 2. The postoperative cylindrical power of the eyes did not differ significantly between the groups (p=0.220). The postoperative complications in group 1 were as follows: transient corneal edema in 5 eyes, transient IOP elevation in 2 eyes, postoperative fibrinous reaction in the anterior chamber in one eye, late-onset secondary glaucoma in one eye, hyphema in one eye, cystoid macular edema in one eye, vitreous prolapse into the anterior chamber in one eye, and IOL malposition in one eye. The postoperative complications in group 2 were as follows: transient corneal edema in 3 eyes, vitreous prolapse into the anterior chamber in 2 eyes, IOL malposition in 2 eyes, transient IOP elevation in one eye, and retinal detachment in one eye.

**Conclusion:** In this study, both IOL types were observed to be preferable in cases without adequate capsular support following complicated cataract surgery. However, further studies with large numbers of patients are needed to define the best choice of IOL in patients with inadequate capsular support. (*Turk J Ophthalmol 2014; 44: 102-7*)

**Key Words:** Phacoemulsification, secondary intraocular lens implantation, anterior chamber intraocular lens, scleral-fixated intraocular lens

## Giriş

Fakoemülsifikasyon (FAKO) cerrahisinin en sık ve en önemli intraoperatif komplikasyonu arka kapsül perforasyonudur.<sup>1,2</sup> Arka kamara kapsül içi ya da siliyer sulkusa göziçi lensi (GİL) implantasyonu için yetersiz kapsül desteği olan gözlerde; iris kıskacı GİL ve bundan çok daha sık olarak ön kamara GİL ve skleraya sütüre edilen arka kamara GİL implantasyonu uygulanabilmektedir. Her tekniğin avantajları ve dezavantajları olmakla birlikte, bu GİL'ler hakkında endikasyon, lens türü, yöntem ve komplikasyon insidansı konusunda tartışmalar sürmektedir.

Literatürde skleral fiksasyonlu (SF) ve ön kamara (ÖK) GİL'lerini karşılaştıran çalışmaların çoğunda intrakapsüler katarakt ekstraksiyonu, ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu ve fakoemülsifikasyon (FAKO) cerrahileri sonrasında yetersiz kapsül desteği olan olgular primer cerrahiye göre gruplandırma yapılmadan çalışma kapsamına alınmıştır.<sup>3-6</sup> Bizim çalışmamızda ise sadece komplikasyonlu FAKO cerrahisi sonrasında yetersiz kapsül desteği olan olgular çalışma kapsamına alınmıştır. Bu çalışmada FAKO cerrahisi sonrasında kapsül içine ya da siliyer sulkusa GİL implantasyonu için yetersiz kapsül desteği olan olgularda, sekonder esnek açık bacaklı ön kamara (ÖK) ve sekonder skleral fiksasyonlu (SF) GİL'leri güvenlik, ameliyat sonrası görsel sonuçlar ve ameliyat sonrası komplikasyonlar yönünden karşılaştırılmıştır.

## Gereç ve Yöntem

FAKO cerrahisi sonrasında zonül ya da kapsül hasarına bağlı yetersiz kapsül desteği nedeniyle sekonder esnek açık bacaklı ÖK ya da SF GİL implantasyonu yapılan ardışık 30 olgunun 30 gözü geriye dönük olarak incelenmiştir. Yetersiz kapsül desteği kalan ve aynı zamanda orta ya da ağır kornea ödemi ve yoğun inflamasyonu olan olgularda, GİL'in daha emniyetli bir şekilde yerleştirilebilmesi için sekonder GİL implantasyonu tercih edilmiştir. Çalışmamızda Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu onayı alınmıştır.

Olgular, yerleştirilen GİL'in türüne göre ikiye ayrılarak ameliyat sonrası görsel prognoz ve komplikasyonlar açısından karşılaştırılmıştır. Sekonder ÖK GİL implantasyonu yapılan olgular birinci grup, sekonder SF arka kamara GİL implantasyonu yapılanlar ise ikinci grup olarak incelendi. Cerrahi dışındaki bir nedenden dolayı görmesi düşük olan olgular (orta ya da ağır kornea bulanıklığı, görme alanı defektine yol açmış glokom, retina patolojisi, belirgin ön segment patolojisi ve travmaya bağlı hasarın olduğu gözler ile penetran keratoplastili olgular) çalışma kapsamına alınmamıştır. Dar ön kamara (ÖK) açısı olan, açıda periferik anterior sineşisi olan, glokom tanısı olan, kornea sorunu olan ve 10 yıldan fazla yaşam beklentisi olan olgular ile bir genç olguda SF GİL, yaşam beklentisi az olan olgularda ise ÖK GİL tercih edildi.

Tüm olgulara ameliyat öncesinde; Snellen eşeli ile düzeltilmiş en iyi görme keskinliği ölçümü, biyomikroskopik muayene, aplanasyon tonometrisi ile göziçi basıncı (GİB) ölçümü, Goldmann'ın üç aynalı lensi ile gonyoskopi, fundus muayenesi ve keratometrik ölçüm yapıldı. Biyometri ile aksiyel uzunluk ölçülerek afak modda SRK-2 formülüne göre GİL gücü hesaplandı.

Ameliyatta; ÖK'ye girildikten sonra vitreus prolapsusu olan olgularda ön kamara koruyucusu (maintainer) kullanılarak ön vitrektomi yapıldı. Vitreus bantları olup olmadığı kontrol edildikten sonra 1. grupta; ana giriş 6 mm'ye genişletildi, %1'lik sodyum hyaluronat ile ÖK oluşturuldu, esnek açık bacaklı polimetilmetakrilat ön kamara GİL (Kelman tipi multiplex) haptikleri açığa gelecek şekilde horizontal olarak yerleştirildi. Primer cerrahi esnasında yapılmamışsa, periferik iridektomi yapıldı ve kornea 10/0 naylon tek sütürler ile sütüre edildi. İkinci grupta; üst nazal ve alt temporal kadranlarda konjonktiva diseksiyonu yapıldıktan sonra limbus tabanlı skleral flepler hazırlandı. Ana giriş 6 mm'ye genişletildi, %1'lik sodyum hyaluronat ile ÖK oluşturuldu. Polimetilmetakrilat arka kamara GİL (Alcon,CZ70BD model- optik çapı 7,0 mm, haptik çapı 12,5 mm), 10/0 polipropilen sütür ile skleraya tespit edildi ve kornea 10/0 naylon tek sütürler ile sütüre edildi. Sekonder GİL implantasyonuna ek olarak, 1. grupta 8 göze (%53,3) ve 2. grupta 10 göze (%66,7) ön vitrektomi ve 1. grupta 10 göze (% 66,7) primer girişim sırasında uygulanmadığı için periferik iridektomi yapıldı. Ameliyat sonunda 0,5-1 cc gentamisin ve deksametazon karışımı subkonjonktival bölgeye verildi.

Ameliyat sonrası olgular topikal prednizolon asetat, %0,3'lük siprofloksasin ve 2. gruptaki olgular ek olarak %0,1'lik tropikamid ile tedavi edildi. Geçici kornea ödemi; 1-3 hafta içinde kaybolan orta ya da ağır kornea bulanıklığı ve kalınlaşması olarak, glokom; yeni başlayan glokom ya da var olan glokomun ağırlaşması olarak değerlendirildi. GİL'de dönüklük, yatay ya da dikey meridyenlerde GİL'in yer değiştirmesi olarak ve GİL'in dislokasyonu; GİL'in vitreusa yer değiştirmesi olarak değerlendirildi.

Olgular, Snellen eşelinde ölçülen en iyi görme keskinliği, ameliyat sonrası sferik ve silindirik değerler ile ameliyat sonrası komplikasyonlar açısından karşılaştırıldı. Ayrıca afakik kalma süresinin sonuç görme keskinliği üzerine etkisi değerlendirildi. Çalışmada; olguların sütürleri alındıktan sonraki son takip sonuçları kullanıldı. Çalışmamızda ameliyat öncesi ve sonrası düzeltilmiş en iyi görme keskinliği karşılaştırıldığında, benzer çalışmalara atfen,<sup>4,6</sup> görme keskinliğinin aynı kalması ve/veya artması başarı olarak kabul edilmiştir.

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 10.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, medyan, sıklık, oran) yanısıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi ve Wilcoxon testi kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi, Continuity Correction Yates test ve FisherExact testi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık  $p<0,05$  düzeyinde değerlendirildi.

## Bulgular

Birinci gruptaki 15 olgunun 6'sı erkek, 9'u kadın olup, yaşları 67 ile 91 (ortalama  $75,7\pm 7,3$  yıl) arasında değişmekte idi. İkinci gruptaki 15 olgunun 9'u erkek, 6'sı kadın olup, yaşları

18 ile 82 (ortalama  $62,3 \pm 19,5$  yıl) arasında değişmekte idi. Ortalama takip süresi 1. grupta 4,1 ay ( $1-14 \pm 2,3$  ay), 2. grupta ise 3,2 ay ( $1-12 \pm 2,1$  ay) idi. Komplike olmuş primer katarakt cerrahisinden sekonder GİL implantasyonuna kadar geçen süre 1. grupta ortalama  $4,1 \pm 1,1$  ay, 2. grupta ise ortalama  $7,6 \pm 1,5$  ay idi (Tablo 1).

Grupların ameliyat sonrası düzeltilmiş en iyi görme keskinliği düzeyleri karşılaştırıldığında aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p=0,492$ ). Birinci gruptaki olguların %13,3'ünün düzeltilmiş en iyi görme keskinliği düzeyi 0,1 ve altında iken, %40'ının 0,2-0,4 arasında, %46,7'sinin 0,5-0,7 arasındadır. İkinci gruptaki olguların %13,3'ünün görme düzeyi 0,1 ve altında iken; %60'ının 0,2-0,4 arasında; %26,7'sinin 0,5-0,7 arasındadır. Ameliyat sonrası en iyi düzeltilmiş görme keskinliğinin etkilenme oranı gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı fark göstermektedir ( $p=0,028$ ) (Tablo 2).

İkinci gruptaki olgularda düzeltilmiş en iyi görme keskinliği düzeyinin aynı kalma oranı (%86,7), 1. gruptan (%40) anlamlı düzeyde yüksek iken, 2. grupta bir sıra ve üzeri azalma görülme oranı (%6,7), 1. gruptaki olgulardan (%20) anlamlı düzeyde düşük bulundu. Ancak ameliyat sonrası başarı (görme keskinliğinin artması ve/veya aynı kalması) açısından iki grup arasında anlamlı fark bulunamamıştır ( $p=0,598$ ), bu oran 1. grupta %80 iken 2. grupta %93,7 olarak bulunmuştur (Tablo 3).

Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası refraksiyonda silindirik değerlere göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p=0,119$ ,  $p=0,220$ ). Birinci grupta, ameliyat öncesi silindirik değerlere göre, ameliyat sonrası silindirik değerlerde görülen artış anlamlılığa yakın, ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p=0,072$ ). İkinci grupta, ameliyat öncesi

silindirik değerlere göre, ameliyat sonrası silindirik değerlerde görülen artış istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p=0,042$ ).

Hiçbir olgumuzda ciddi intraoperatif komplikasyon gelişmedi. Birinci grupta gelişen ameliyat sonrası komplikasyonlar; beş olguda (%33,3) geçici kornea ödemi, iki olguda (%13,3) geçici GİB artışı, 1 olguda (%6,7) ön kamarada fibrin reaksiyonu, 1 olguda (%6,7) geç ikincil glokom, bir olguda (%6,7) hifema, 1 olguda (%6,7) yapılan optik koherens tomografi ve fundus flouresein anjiyografi ile tanı konulan kistoid maküla ödemi (KMÖ), 1 olguda (%6,7) ÖK'ye vitreus prolapsusu, bir olguda (%6,7) ek girişim gerektirmeyen GİL malpozisyonu idi. İkinci grupta gelişen ameliyat sonrası komplikasyonlar; 3 olguda (%20) geçici kornea ödemi, 2 olguda (%13,3) ÖK'ye vitreus prolapsusu, 2 olguda (%13,3) GİL malpozisyonu, bir olguda (%6,7) geçici GİB artışı ve bir olguda (%6,7) retina dekolmanı (RD) idi. Ameliyat sonrası iki grupta da en sık karşılaşılan komplikasyon geçici kornea ödemi idi. Antiglokmatöz ajanlarla kontrol altına alınamayan GİB artışı olan 1. gruptaki bir olgunun GİL'i SF GİL ile değiştirildi. SF GİL'in malpozisyonu nedeniyle bir olgunun GİL'i ise ön kamara GİL ile değiştirildi. RD gelişen olguya üç girişli standart pars plana vitrektomi ile birlikte silikon yağı enjeksiyonu uygulandı. Komplikasyon varlığına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p=0,390$ ). Birinci grupta %86,7, 2. grupta %66,7 oranında komplikasyon gelişmiştir.

Görme başarısı ve afaki süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p=1,0$ ). Afakik kalma süresi 6 aydan kısa olgularda da, 6 ay ve üzerinde olan olgularda da çoğunlukla görme keskinliğinin arttığı ya da aynı kaldığı görüldü.

Birinci gruptaki olguların yaş ortalaması, 2. gruptakilerden istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir ( $p=0,019$ ). Görme keskinliği artan ve/ya da aynı kalan olgular ile görmesi azalan olguların yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p=0,759$ ).

## Tartışma

Skleraya sütüre edilen arka kamara GİL'ler, implantasyon yerinin arka kamaraya taşınması nedeniyle ÖK GİL'lerle daha sık rastlanan kornea dekompanseasyonu, glokom ve KMÖ oranının azalmasını sağlamıştır. Bununla birlikte; arka kamara GİL'i siliyer sulkusa sütüre etmek, ön kamara GİL uygulamasından

Özellikler	1. Grup	2. Grup
Erkek	6	9
Kadın	9	6
Ortalama Yaş	$75 \pm 77,3$	$62 \pm 319,5$
Ortalama Takip Süresi	$4 \pm 12,3$ ay	$3 \pm 22,1$ ay
Afaki Süresi	$4 \pm 11,1$ ay	$7 \pm 61,5$ ay

Ameliyat Sonrası Görme Keskinliği	Grup		Grup		P
	n	%	n	%	
$\leq 0,1$	2	13,3	2	13,3	<sup>a</sup> 1,000
0,2 -0,4	6	40	9	60	<sup>b</sup> 0,465
0,5-0,7	7	46,7	4	26,7	<sup>b</sup> 0,444
Toplam	15	100,0	15	100,0	

<sup>a</sup>Fisher's exact test, <sup>b</sup>Continuity Correction Yates test

Tablo 3. Hastaların ameliyat sonrası düzeltilmiş en iyi görme keskinliği değişimi					
Ameliyat sonrası görme keskinliği değişimi	Grup		Grup		p
	n	%	n	%	
1 sıra ve üzeri artış	6	40,0	1	6,7	a <sub>0,080</sub>
Aynı görme	6	40,0	13	86,7	b <sub>0,023*</sub>
1 sıra ve üzeri düşüş	3	20,0	1	6,7	a <sub>0,598</sub>
Toplam	15	100,0	15	100,0	

<sup>a</sup>Fisher's exact test, <sup>b</sup>Continuity Correction Yates test, \*p<0,05

teknik olarak daha zor olup daha uzun ameliyat süresi (SF GİL'ler için 35-60 dakika, ÖK GİL'ler için 8-16 dakika) gerektirmektedir.<sup>7-10</sup> Skleral fiksasyon sütürlerinin hatalı yerlere konması; lenste dönüklük,<sup>8-10</sup> suprakoroidal hemoraji ya da vitreus hemorajisi<sup>11</sup> ve RD<sup>9</sup> riskini arttırabilmektedir. Fiksasyon sütürlerinin konjonktivaya doğru erozyonu endoftalmiye<sup>9</sup>, sütürlerin kopması ise GİL'in disloke olmasına<sup>12</sup> neden olabilmektedir.

Bu iki GİL grubunu karşılaştırdığımız çalışmamızda ameliyat sonrası düzeltilmiş en iyi görme keskinliği düzeyleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,492). Ameliyat sonrası görme keskinliklerinin etkilenme oranı gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı fark göstermektedir (p=0,028). Birinci grupta görme keskinliğinde düşme görülen olgularımızdan birinde ameliyat sonrası fibrin reaksiyonu oluşmuştu. İkinci grupta görme keskinliğinde düşme görülen tek olgumuzda ise, ameliyat sonrası dönemde RD gelişmişti. Gruplardaki başarı oranı karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,598), İkinci gruptaki görme keskinliğindeki düşüş oranı Çekiç ve ark.<sup>3</sup> yaptığı çalışma ile benzer bulunmuştur. Başarı ölçütleri benzer alındığında; bizim sekonder GİL implantasyonu sonrası başarı oranlarımız, literatürde %84-%97 arasında bildirilen başarı oranları ile uyumludur.<sup>4,13,14</sup> Ancak 0,5 ve üzeri görme artışı oranımız literatürde bildirilenden daha az olarak bulunmuştur, bunun sebebinin; %60 olguda ön vitrektomi yapacak kadar yoğun vitreus bütünlüğünün bozulması ve dolayısı ile retina hasarlarına neden olan RD ve KMÖ gibi komplikasyonlara bağlıyoruz. Ayrıca bazı çalışmalarda sekonder SF İOL implantasyonu sonrası düşük görsel başarı; ameliyat öncesi patolojiler ve geçirilmiş komplikasyonlu cerrahi ve ÖK İOL değişimine bağlanmıştır.<sup>15-17</sup>

Lyle ve Jin tarafından yapılan bir çalışmada,<sup>13</sup> katarakt cerrahisi sonrası yetersiz kapsül desteği olan gözlerde sekonder ÖK GİL'ler ile sekonder SF arka kamara GİL'ler karşılaştırıldığında, düzeltilmiş en iyi görme keskinliği sonuçları arasında çok az fark olduğu görülmüştür. Daha öncesinde patoloji olmayan gözlerin ÖK GİL implante edilenlerinde; en iyi düzeltilmiş görme keskinliği %92,6 oranında 20/40 veya üzerinde tespit edilirken, SF GİL implante edilenlerde bu oran %91,4 olarak saptanmıştır. Kwong ve ark.'nın<sup>5</sup> yaptığı çalışmada, birincil SF GİL implantasyonu ile karşılaştırıldığında, birincil ÖK GİL

implantasyonun önemli ölçüde daha iyi postoperatif görme keskinliği ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Bu çalışmada ÖK GİL implante edilenlerinde; en iyi düzeltilmiş görme keskinliği %71,7 oranında 20/40 veya üzerinde tespit edilirken, SF GİL implante edilenlerde bu oran %47,2 olarak saptanmıştır. Belluci ve ark.'nın<sup>7</sup> yaptığı benzer çalışmada, hem sekonder ÖK GİL, hem de sekonder SF arka kamara GİL grubunda, 20/40 ve üzeri görme keskinliği oranı 20/26 olarak tespit edilmiştir. Dadeya ve ark.'nın<sup>18</sup> yaptığı çalışmada, ÖK GİL grubunda %36,6 olguda ve SF grubunda %30 olguda 6/18 ve üzeri görme keskinliği elde edilmiştir. Evereklioglu ve ark.'nın<sup>4</sup> çalışmasında, her iki GİL grubunda ortalama düzeltilmiş en iyi görme keskinliği sonuçları arasında anlamlı fark bulunmazken, 20/40 ve üzeri görme keskinliği oranları ÖK GİL grubunda %84,9 ve SF grubunda %88,2 olarak bildirilmiştir.

Çalışmamızda refraksiyon açısından ameliyat öncesi silindirik değerlere göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,119). Ameliyat sonrası silindirik değerlere göre aynı şekilde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,220).

Lee ve ark.'nın<sup>9</sup> yaptığı çalışmada; hem sekonder ÖK GİL, hem de sekonder SF GİL grubunda sütür lokalizasyonu ile ameliyat sonrası görme keskinliği, sferik ve silindirik değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olmadığı bulunmuştur. Oshima ve ark.<sup>19</sup> sekonder SF GİL implante ettikleri olgularında ameliyat sonrası 3. ayda refraksiyonda 1,06 D'lik silindirik değişiklik saptamışlardır.

Çalışmamızda hiçbir olguda ciddi intraoperatif komplikasyon gelişmemiştir. Postoperatif ise geçici kornea ödemi ve GİB artışına 1. grupta daha sık rastlandı. Hifema, ön kamarada fibrin reaksiyonu ve geç ikincil glokom sadece 1. grupta görülmüştür. Bu komplikasyonların 1. grupta daha sık görülmesi ÖK GİL'lerle endotel ve iris temasının daha fazla olmasına bağlanabilir. GİL malpozisyonuna ve ÖK'ye vitreus prolapsusuna 2. grupta daha sık rastlandı. Ameliyat sonrası RD'ye sadece 2. grupta rastlandı. Bu komplikasyonların 2. grupta daha sık oluşmasının sebebinin ise GİL'in skleraya sütüre edilmesine bağlı olabileceğini düşünüyoruz. Geçici komplikasyonların 1. grupta, kalıcı ve daha ciddi komplikasyonların ise 2. grupta daha sık olduğunu gözlemledik.

Lyle ve Jin tarafından yapılan çalışmada,<sup>13</sup> sekonder ÖK GİL'ler ile sekonder SF GİL'ler arasında komplikasyonlar arasında çok az fark olduğu görülmüştür; kornea ödemi ve glokoma ilerleme insidansı, ÖK GİL grubunda biraz daha yüksek bulunmuştur. KMÖ, RD ve endoftalmi insidansı ise, SF GİL grubunda görece daha yüksek saptanmıştır. Belluci ve ark.<sup>7</sup> yaptığı çalışmada, komplikasyonlar açısından her iki grupta düşük insidans saptanmıştır. Dadeya ve ark.'nın<sup>18</sup> yaptığı çalışmada, SF GİL grubunda komplikasyon oranı daha yüksek olarak bulunmuştur. Evereklioglu ve ark.'nın<sup>4</sup> çalışmasında ise, komplikasyon oranı ÖK GİL grubunda %34,2 ve SF GİL grubunda %25,5 olarak bildirilmiştir. Çekiç ve ark.'nın<sup>3</sup> çalışmasında, SF GİL takılan hastaların komplikasyon oranı ise %31,5 olarak bulunmuştur.

Ameliyat sonrası erken dönemde her iki grupta da en sık gördüğümüz komplikasyon geçici kornea ödemi idi. Evereklioglu

ve ark.<sup>4</sup> da her iki grupta da en sık komplikasyon olarak kornea ödemi saptamışlardır. Hayward ve ark.'nın<sup>20</sup> yaptığı bir çalışmada, sekonder GİL implantasyonu uyguladıkları olgularda en sık komplikasyonun %35 oranında gözledikleri ön üveit olduğu bildirilmiştir. Çekiç ve ark.'nın<sup>3</sup> çalışmasında, SF GİL takılan hastalarda ise en sık komplikasyon %8 oranında olan ve bizim serimizde hiç gözlenmeyen skleral sütlür ekspozisyonu idi.

Ameliyat sonrası kornea ödemeine 1. grupta daha sık rastladık, bunu SF GİL'lerin daha az endotel hasarına sebep olmasına ve ön kamara GİL takılan olguların yaş ortalamasının daha yüksek olmasına bağlıyoruz. Literatürde sekonder GİL implantasyonu yapılan olgularda %9,4-%15,6 oranlarında kornea endotel kaybı bildirilmiştir.<sup>21,22</sup> Hahn ve ark.<sup>23</sup> çalışmalarında, sekonder ÖK GİL implante edilen olgularda SF GİL olgularına göre endotel kaybının daha fazla olduğunu gözlemişlerdir. Sekonder GİL implante edilecek olgularda endotelin spekül mikroskopiyle değerlendirilmesi kornea patolojisi olan yaşlı hastalarda gelişebilecek endotel dekompansementini önlemek açısından yapılması önerilmektedir. Ancak biz çalışmamızda, spekül mikroskopik teknik yetersizliğimizden dolayı, çalışmamıza katılan hastaların spekül mikroskopik muayenelerini yapamadık. Bu da çalışmamızın eksik bir yönüdür.

Antiglokomatöz ajanlarla kontrol altına alınamayan GİB artışı olan bir olgumuzun ÖK GİL'i SF GİL ile değiştirildi ve GİB medikal tedavi ile kontrol altına alındı. Önceden glokoma ya da oküler hipertansiyonu olan gözlerde glokoma ilerleme insidansı ÖK GİL'lerde SF GİL'lere göre biraz daha yüksek değerlerde bildirilmiştir (sırasıyla; %1,7 ve %0,9).<sup>13</sup> Bununla birlikte katarakt cerrahisi sonrasında sekonder olarak uygulanan her iki GİL tipinin karşılaştırıldığı iki çalışmada, glokoma ilerleme insidansı açısından belirgin bir fark görülmediği bildirilmiştir.<sup>7,13</sup>

Birinci grupta 1, 2. grupta 2 olgumuzda GİL malpozisyonu vardı. SF GİL'in malpozisyonu nedeniyle 1 olgunun GİL'i ÖK GİL ile değiştirildi. Solomon ve ark.'nın<sup>24</sup> çalışmasında, SF GİL implante edilen olgularda %10 oranında GİL'de dönüklük bildirilmiştir.

Çalışmamızda %60 olguya sekonder girişim sırasında ön vitrektomi yaptık. Her iki gruptan 1'er olguda KMÖ (%7) ve 2. grupta 1 olguda RD (%3) gelişti. Bu olgulara sekonder GİL implantasyonu sırasında ön vitrektomi yapılmıştı. Wong ve ark.'nın<sup>25</sup> sekonder GİL implante ettikleri olgularında, %3 oranında KMÖ ve %4 oranında RD gelişmiştir ve başarısız sonuçların %28 oranında retina komplikasyonlarının görüldüğü ön vitrektomi gereken olgular olduğu saptanmıştır. KMÖ gelişen olguların ÖK'ye vitreus prolapsusu nedeniyle ön vitrektomi gerektiren olgular olduğu bildirilmiştir.<sup>4,13</sup> Bununla birlikte Hayward ve ark.'nın<sup>20</sup> çalışmalarında, sekonder GİL implantasyonu sırasında vitreus manipülasyonunun iki grupta eşit olarak saptamıştır. Wong'un çalışmasında,<sup>25</sup> KMÖ'nün ön kamara GİL implante edilen gözlerde daha sık olduğunu bildirirken, Lyle'nin çalışmasında,<sup>13</sup> KMÖ'ye ÖK ve SF GİL gruplarında eşit sıklıkta rastlanmıştır.

Son yıllarda gelişen göz içi lens teknolojilerinin ürünü olan iris kısıkaçlı lenslerin de arka kapsül yetersizliği ya da zonül zaafiyeti

olan olgularda güvenle kullanılabilceği vurgulanmaktadır. Baykara ve ark.<sup>26</sup> yaptığı çalışmada; retropupiller iris kısıkaçlı GİL takılan 32 hastanın hiçbirinde, endotel dekompansementini, anlamlı pigment dispersiyonu ve sekonder glokom gözlenmemiştir. Hara ve ark.<sup>27</sup> retropupiller iris kısıkaçlı ve SF GİL'leri karşılaştırdıkları çalışmada; retropupiller iris kısıkaçlı GİL takılan olgularda, erken görsel sonuçların daha iyi olduğu ve ameliyat sonrası herhangi bir komplikasyon olmadığını ancak SF GİL takılan grupta; önemli oranda siliyer hemoraji, KMÖ ve GİL dislokasyonu olduğunu açıklamışlardır.

Bu iki yöntemin de avantaj ve dezavantajları olduğu görülmektedir. Ön kamara GİL'lerin avantajları, girişimi kolay, güvenli ve hızlı olması, vitreus manipülasyonun daha az olması, bacakların çevresinde daha az yapışıklık gelişmesi nedeniyle uzun süre sonra bile GİL'in rahatlıkla çıkarılabilmesidir. Kanama diyatezi ve konjonktiva skatrizasyonu ihtimalinin daha yüksek olduğu yaşam beklentisinin görece daha fazla olan yaşlı hastalarda da ÖK GİL tercih edilebilir. Bu GİL'in dezavantajları ise; endotel hücreleri ise, iris patolojisi, glokoma ve dar açılı olan olgularda kullanılamamasıdır. SF GİL'lerin avantajları; endotel hücrelerini koruması, irise temasın az olması ve glokomlu olgularda daha güvenle kullanılabilmesidir. SF GİL'in dezavantajları ise; iğnenin çıkış yerinin görülebilmesi ve cerrahi beceri gerektirmesidir.<sup>4</sup>

Sonuç olarak, ameliyat sonrası görme keskinliğimizin beklenenden daha düşük olduğunu gözledik. Bunun sebebini %60 olguda ön vitrektomi yapacak kadar yoğun vitreus bütünlüğünün bozulması ve dolayısı ile retinal hasarlara neden olan RD ve KMÖ gibi komplikasyonlar olduğunu düşünüyoruz. Katarakt cerrahisi sonrasında yetersiz kapsül desteği olan olgularda her iki GİL tipinin de geçici komplikasyonları olsa dahi, uygulanabilir yöntemler olduğunu gözledik. Literatüre ek olarak bizim sonuçlarımızda göz önünde tutulduğunda, kornea sorunu olanlarda, dar ÖK açısı olanlarda, açıda yapışıklığı olanlarda ve glokom tanılı olgularda SF GİL implantasyonunun daha uygun olduğunu düşünüyoruz.

## Kaynaklar

- Desai P, Minassian DC, Reidy A. National cataract surgery survey 1997–1998: A report of the results of the clinical outcomes. Br J Ophthalmol. 1999;83:1336–40.
- Zaidi FH, Corbett MC, Burton BJ, Bloom PA. Raising the benchmark for the 21st century--the 1000 cataract operations audit and survey: outcomes, consultant-supervised training and sourcing NHS choice. Br J Ophthalmol. 2006;91:731–6.
- Çekiç O, Bardak Y, TIĞ Ş, Ekim MM, Kendir F, Akar G, Özkaya D, Yıldız AA. Sklera fiksasyonlu Arka Kamara Göz İçi Merceği Sonuçlarımız. Glo-Kat. 2007;2:181–4.
- Evereklioglu C, Er H, Bekir NA, Borazan M, Zorlu F. Comparison of secondary implantation of flexible open-loop anterior chamber and scleral-fixated posterior chamber intraocular lenses. J Cataract Refract Surg. 2003;29:301–8.
- Kwong YY, Yuen HK, Lam RF, Lee VY, Rao SK, Lam DS. Comparison of outcomes of primary scleral-fixated versus primary anterior chamber intraocular lens implantation in complicated cataract surgeries. Ophthalmology. 2007;114:80–5.
- Büyüktortop N, Alp MN, Kural G. Skleral Fiksasyonlu Arka Kamara Lensi İmplantasyonu: Etioloji ve Cerrahi Zamanlama Yönünden Güvenilirlik ve Görsel Başarı. Glo-Kat 2006;1:47–52.

7. Belluci R, Pucci S, Morselli S, Bonomi L. Secondary implantation of angle-supported anterior chamber and scleral-fixated posterior intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg.* 1996;22:247-52.
8. Lubnlewski AJ, Holland EJ, Van Meter WS, et al. Histologic study of eyes with transscleral sutured posterior chamber lenses. *Am J Ophthalmol.* 1990;110:237-43.
9. Lee JG, Lee JH, Chung H. Factors contributing to retinal detachment after transscleral fixation of posterior chamber intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg.* 1998;24:697-702.
10. Pavlin CJ, Rootman D, Arshinoff S, et al. Determination of haptic position of transsclerally fixated posterior chamber intraocular lenses by ultrasound biomicroscopy. *J Cataract Refract Surg.* 1993;19:573-7.
11. Kay MD, Epstein RJ, Torczynski E. Histopathology of acute intraoperative suprachoroidal hemorrhage associated with transscleral intraocular lens fixation. *J Cataract Refract Surg.* 1993;19:83-7.
12. Cahane M, Chen V, Avni I. Dislocation of a scleral-fixated posterior chamber intraocular lens after fixation suture removal. *J Cataract Refract Surg.* 1994;20:186-87.
13. Lyle WA, Jin JC. Secondary intraocular lens implantation: Anterior chamber vs posterior chamber lenses. *Ophthalmic Surg.* 1993;24:375-81.
14. Biro Z. Results and complications of secondary intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg.* 1993;19:64-7.
15. H.B. Dick, A.J. Augustin. Lens implant selection with absence of capsular support. *Curr Opin Ophthalmol.* 2001;12:47-57.
16. R. Asadi, A. Kheirkhah. Long-term results of scleral fixation of posterior chamber intraocular lenses in children. *Ophthalmology,* 2008;115:67-72.
17. L. Krause, N.E. Bechrakis, H. Heimann, S. Salditt, M.H. Foerster. Implantation of scleral fixated sutured posterior chamber lenses: A retrospective analysis of 119 cases. *Int Ophthalmol.* 2009;29:207-12.
18. Dadeya S, Kamlesh, Kumari Sodhi P. Secondary intraocular lens (IOL) implantation: anterior versus scleral fixation long-term comparative evaluation. *Eur J Ophthalmol.* 2003;13:27-33.
19. Oshima Y, Oida H, Emi K. Transscleral fixation of acrylic intraocular lenses in the absence of capsular support through 3.5 mm self-sealing incisions. *J Cataract Refract Surg.* 1998;24:1223-9.
20. Hayward JM, Noble BA, George N. Secondary intraocular lens implantation: Eight year experience. *Eye* 1990;4:548-56.
21. Leatherbarrow B, Trewert A, Tullo AB. Secondary lens implantation incidence, indication and complications. *Eye* 1998;2:370-5.
22. Kraff ML, Liebermann HL, Sanders DR. Secondary intraocular lens implantation: Rigid/semirigid versus flexible lenses. *J Cataract Refract Surg.* 1997;13:21-6.
23. Hahn TW, Kim MS, Kim J. Secondary intraocular lens implantation in aphakia. *J Cataract Refract Surg.* 1992;18:174-9.
24. Solomon K, Gussler JR, Gussler C, Van Meter WS. Incidence and management of complications of transsclerally sutured posterior chamber lenses. *J Cataract Refract Surg.* 1993;19:488-93.
25. Wong SK, Koch DD, Emergey JM. Secondary intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg.* 1987;13:17-20.
26. Baykara M, Özçetin H, Yılmaz S, Timuçin OB. Posterior iris fixation of the iris-claw intraocular lens implantation through a scleral tunnel incision. *Am J Ophthalmol.* 2007;144:586-591.
27. Hara S, Borkenstein AF, Ehmer A, Auffarth GU. Retropupillary fixation of iris-claw intraocular lens versus transscleral suturing fixation for aphakic eyes without capsular support. *J Refract Surg.* 2011;27:729-35.