

Sekonder İntraokuler Lens İmplantasyonunda Göz İçi Lens Lokalizasyonunun Görsel Başarı ve Komplikasyon Gelişimine Etkisi

Fatma A. Koca (*), Ulviye Yiğit (***), Ersin Oba (**), İsmail Öncül (****), Burcu Dirim (****)

ÖZET

Amaç: Sekonder göz içi lens implantasyonu (GİL) yapılan olgularımızda yerleştirilen GİL lokalizasyonu açısından görsel başarı ve komplikasyonların değerlendirilmesi.

Yöntem: Ocak 2001- Haziran 2004 tarihleri arasında Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi (ŞEH) II. Göz Kliniğinde sekonder GİL implantasyonu cerrahisi uygulanmış 33 hastanın 36 gözü (16 kadın, 17 erkek; ortalama yaş:63) prospektif olarak değerlendirildi. Çalışmadaki 4 olgu travmatik, 1 olgu sekonder katarakt, 31 olgu ise senil katarakt nedeniyle daha önce opere olmuş idi. 13 olguda arka kapsül desteği yeterli görülerek sulkus fiksasyonlu arka kamara GİL yerleştirildi. Kapsüller desteğin yetersiz olduğu 16 olguda ön kamara göz içi lensi (ÖKL), 7 olguda ise transskleral fiksasyonlu arka kamara göz içi lensi (TSAKL) yerleştirildi. Tüm olguların ameliyat öncesi ve sonrasında rutin oftalmolojik muayeneleri yapılarak en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EDGK) değerleri ile gelişen komplikasyonlar kaydedildi. Ameliyat sonrası EDGK'nin ameliyat öncesi EDGK'ne eşit veya üzerinde olması görsel başarı kriteri olarak belirlendi. Ortalama 7.6 aylık takip süresi sonunda görsel başarı ve komplikasyonlar değerlendirildi.

Bulgular: TSAKL yerleştirilen 7 olgunun tamamında (%100), sulkus yerleşimli GİL yerleştirilen 13 olgunun 12'sinde (%92), ÖKL yerleştirilen 16 olgunun 11'inde (%69) hedef veya üzerinde görme keskinliğine erişilmiştir. Grupların görsel başarıları arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmamıştır. Geçici uveal reaksiyon, pupilla düzensizliği karşılaşılan en sık komplikasyonlar olup üç grubun komplikasyon dağılımı arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

Sonuç: Görme keskinliğinde artış, rahat binoküler görme ve komplikasyonların da az oluşu nedeniyle sekonder girişimle GİL yerleştirilmesi geçerli bir yöntemdir. Yerleştirilen GİL lokalizasyonunun görsel başarıya ve komplikasyon gelişimine etkisi olmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sekonder implantasyon, intraokuler lens implantasyonu

SUMMARY

The Effect of IOL Location to the Visual Improvement and Complications in Secondary IOL Implantation

Purpose: To investigate visual improvement and complications according to IOL location in secondary IOL implantation.

(*) Uzm.Dr., Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği

(**) Doç. Dr., Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği Şefi

(***) Uzm.Dr., Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği Şef Muavini

(****) Asistan Dr., Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği

Material and Method: The study group included 36 eyes of 33 patients (16 women, 17 men, the mean age of all patients is 63 years) who have been applied secondary IOL implantation between January 2001-June 2004. In our study the patients had been operated for the reasons which were 4 traumatic, 1 secondary and 31 senile cataract. There was enough posterior capsule support in 13 patients`eyes which have been settled posterior chamber IOL with sulcus fixation (Group 1). 6 patients had no enough capsular support;then we have settled anterior chamber IOL (Group 2) and the last 7 patients have been settled with transskleral fixation posterior chamber IOL (Group 3). All the patients have routine preoperative and postoperative ophthalmologic inspections; achieved visual acuity and complications have been noted down. We determined visual improvement criterion as the difference between achieved postoperative visual acuity and preoperative visual acuity. We have investigated visual improvement and complications after the mean 7.6 month follow-up time.

Results: We have reached the target visual acuity in all of the patients of Group 1, in %92 patients of the Group 2 (12 patients), and %69 patients of the Group 3 (11 patients). The visual acuity gain was not statistically different in the groups. Temporary uvea reactions and pupil irregularity were the most frequent complications and there was no difference statistically between the complication frequency of the groups ($p>0.05$).

Conclusion: Secondary IOL implantation is preferred because of visual acuity improvement, comfortable binocular vision and less complication.It doesn't make up any effect on visual improvement and complication according to IOL location.

Key Words: Secondary implantation, intraocular lens implantation.

GİRİŞ

Günümüzde afakinin düzeltilmesi ve vizyon rehabilitasyonu için sekonder göz içi lens implantasyonu yaygın olarak yapılmaktadır. Ancak afak gözlüklere ve kontakt lenslere göre daha iyi ve rahat binokuler görme sağlamalarına karşın yeni bir operasyon gerektirdiğinden bazı riskleri de beraberinde taşımaktadır. Diğer taraftan arka kamara yerleşimli lenslerin ön kamara yerleşimli lenslere göre pek çok üstün yanı olduğu bilinmektedir. Göz içi lensi sekonder olarak, arka kapsül desteğinin yeterli olduğu olgularda kapsül içine veya sulkus yerleşimli arka kamara lensi olarak (AKL) uygulanabilir. Bununla birlikte arka kapsül desteği yetersiz olgularda transskleral fiksasyonlu arka kamara lensi (TSAKL) veya ön kamara lensi (ÖKL) yerleştirilmektedir.

Çalışmamızda değişik nedenlerden dolayı afak kalmış olgulara, uygun teknikle sekonder göz içi lensi implantasyonu uygulandı. Ortalama 7.6 aylık takip dönemi sonrasında gelişen komplikasyonlar ve görsel başarı değerlendirildi.

MATERYAL ve METOD

Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi II.Göz Kliniğinde Ocak 2001-Haziran 2004 tarihleri arasında 33 hastanın 36 gözüne sekonder girişimle göz içi lensi implante edildi. Ortalama yaş 63 (18-99) idi. 17 olgu erkek, 16 olgu ise kadındı. 21 hastanın diğer gözü psödo-

fakik, 9 hastanın diğer gözü fakik, 3 hasta ise bilateral afak idi. 4 olgu travmatik katarakt, 1 olgu sekonder katarakt, diğer 31 olgu ise senil katarakt nedeniyle daha önce opere olmuşlardı.

Çalışmamızdaki 13 gözde arka kapsül desteği mevcut olup, diğer gözlerde arka kapsül daha önceki operasyona bağlı olarak bütünlüğünü kaybetmiş halde ve yetersiz idi. Preoperatif yapılan rutin oftalmolojik muayenelerde bir olguda çekilmekte olan intraoküler hemoraji, başka bir olguda c/d:0.9 olan glokomatöz optik atrofi mevcut idi. Olguların preoperatif en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EDGK) değeri tespit edildi ve bu değer operasyon sonrası için hedef görme olarak belirlendi. Ameliyat sonrasında tespit edilen EDGK'nin hedef görme veya üzerinde olması görsel başarı kriteri olarak belirlendi.İmplant edilen lens lokalizasyonu ile vizüel prognoz ve komplikasyon ilişkisi değerlendirildi. Ortalama 7.6 aylık takip döneminde karşılaşılan komplikasyonlar ve postoperatif en iyi düzeltilmiş görme keskinliği sonuçları değerlendirildi.İstatistiksel yöntem olarak Kruskal wallis ve ki-kare test programları kullanılmıştır. $p<0.05$ anlamlılık değeri olarak kabul edilmiştir.

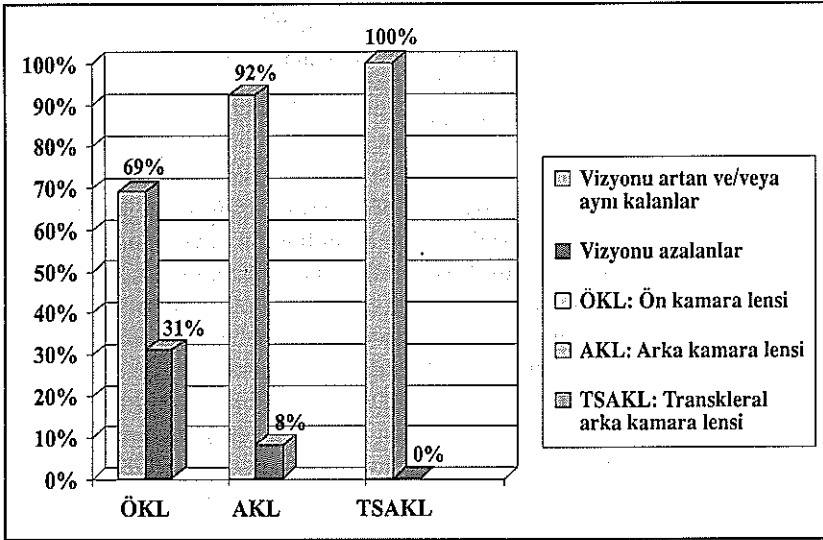
Tüm olgularda operasyon için lokal anestezi kullanıldı. Arka kapsül desteğinin yeterli görüldüğü 13 gözde, limbal korneal açılımı takiben viskoelastik madde yardımıyla arka kamara lensi (AKL) implante edildi. Viskoelastik madde aspirasyonu sonrası kornea 10/0 naylon sütürle kapatıldı. Arka kapsül desteğinin yeter-

siz görüldüğü 7 olguda, saat 3-9 veya 2-8 hizalarından birer adet 3 mm. ölçülerinde skleral flep kaldırılarak, yaklaşık 7 mm limbal korneal kesiden, 10/0 polipropilen sütürle tespit edilen skleral fiksasyonlu göz içi lensi (TSAKL) viskoelastik madde yardımıyla arka kamaraya implante edildi. Skleral flepten çıkarılmış olan sütür uçları bağlandı. Kapsül desteğinin yetersiz görüldüğü diğer 16 vakada ise yaklaşık 7 mm limbal korneal açılımı takiben viskoelastik madde yardımıyla lens ön kamaraya implante (ÖKL) edildi. Periferik bazal iridektomi ve viskoelastik madde aspirasyonunu takiben, kornea 10/0 naylon sütürle kapatıldı. Tüm olgularda yara ağzında, pupiller aralıkta vitreus veya korteks kalıntıları varsa implantasyon öncesinde ön vitrektomi yapıldı.

BULGULAR

Postoperatif dönemde, sekonder göz içi lens implantasyonu yapılan hastalar, preoperatif bulguları gözününe alınarak değerlendirildiler. Grupların ameliyat sonrası görsel başarıları Tablo 1a'da belirtilmiştir.

Tablo 1a. Lens lokalizasyonu ve görsel başarı ilişkisi



Çalışmaya alınan 36 olgunun 12'sinde görme keskinliği preoperatif döneme göre artış kaydetti. 18 olguda preoperatif tespit edilen hedef vizyon değerine erişildi. 6 olguda ise vizyon azalması tespit edildi. Tüm olgular değerlendirildiğinde 30 olguda (% 83) hedef ve üzerinde görme keskinliğine erişilerek görsel başarı sağlanmıştır.

Yerleştirilen lens lokalizasyonuna göre değerlendirildiğinde arka kamarada sulkusa lens yerleştirilen 13 olgunun 12'sinde hedef ve üzeri görmeye erişilirken (%92), ön kamaraya lens yerleştirilen 16 olgunun 11'inde (%69) hedef ve üzeri görme keskinliği elde edilmiştir. Skleral fiksasyonlu arka kamera göz içi lens yerleştirilen olguların tamamında (%100) hedef ve üzeri vizyona erişilmiştir (Tablo 1c). Klinik açıdan farklı görünmelerine rağmen grupların görsel sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0.05$). İstatistiksel yöntem olarak Kruskal wallis ve ki-kare test programları kullanılmıştır. $p < 0.05$ anlamlılık değeri olarak kabul edilmiştir.

9 olguda (%25) erken postop dönemde korneal ödem gelişti. 7 olguda ödem çekilirken (%19), 2 olguda (%5,5) biri yara yerine lokalize diğeri yaygın büllöz epitelyopati gelişti. Yaygın büllöz epitelyopati gelişen hastaya penetran keratoplasti yapıldı. 1 olguda geç dönemde kornea ödemeine sebep olan epitel içe yürümesi gelişti (%2.7). 1 olguda operasyon sonrası erken dönemde pupiller blok (%2.7) gelişerek göz içi basıncı yüksek seyretti. Medikal tedaviyle yanıt alınmayınca cerrahi müdahale ile pupiller blok düzeltildi. Skleral fiksasyonlu lens implante edilen 1 olguda erken postop dönemde lens desantralizasyonu gelişti ve repozisyonu gerekti. Vizyon düşmesine sebep olan nispeten ciddi komplikasyon-

Tablo 1b. Vakaların Postoperatif 3. Ay Görme Keskinliği

| Görme Keskinliği | Sekonder Implantasyon/Göz Sayısı | | | | | |
|------------------|----------------------------------|----|-------------|----|--------------|----|
| | ÖKL N=16 | % | AKL N=13 | % | TSAKL N=7 | % |
| 0.1 ve Altı | 5 | 31 | 3 | 23 | 2 | 29 |
| 0.2-0.4 | 6 | 38 | 3 | 23 | 1 | 14 |
| 0.5-0.7 | 5 | 31 | 5 | 38 | 4 | 57 |
| 0.8-1.0 | 0 | 0 | 2 | 15 | 0 | 0 |

Tablo 1c. Vakaların Postoperatif 3. Ay Görme Keskinliğinin Preoperatif Değerlere Göre Etkilenme Düzeyleri

| Görme Keskinliği | ÖKL N=16 | % | AKL N=13 | % | TSAKL N=7 | % |
|-----------------------|-------------|----|-------------|----|--------------|----|
| 1 sıra ve üstü artış | 5 | 31 | 6 | 46 | 1 | 14 |
| Aynı görme | 6 | 38 | 6 | 46 | 6 | 86 |
| 1 sıra ve altı düşüşü | 5 | 31 | 1 | 8 | 0 | 0 |

Tablo 2. Postoperatif komplikasyonların GİL gruplarına göre dağılımı

| Komplikasyon | ÖKL n=16 | | AKL n=13 | | TSAKL n=7 | |
|--|----------|------|----------|------|-----------|------|
| | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % |
| Arka Kapsül Opaklaşması | 1 | 6.2 | 3 | 23 | - | - |
| Lenste Tilt, Desantralizasyon, Dislokasyon | 1 | 6.2 | 1 | 7.6 | 2 | 28.5 |
| Glokom | 2 | 12.5 | - | - | - | - |
| KMÖ | 2 | 12.5 | - | - | - | - |
| Atonik Pupilla | - | - | 1 | 7.6 | - | - |
| Üveit | 4 | 25 | 4 | 30.7 | 4 | 57.1 |
| Geçici Kornea Ödemi | 5 | 31.2 | 5 | 38.4 | 1 | 14.2 |
| Vitre İçi Hemoraji | 1 | 6.2 | - | - | - | - |
| İris Yakalanması | - | - | 1 | 7.6 | - | - |
| Pupilla Bloku | 1 | 6.2 | - | - | - | - |
| Pupilla Düzensizliği | 1 | 6.2 | 4 | 30.7 | - | - |
| Diplopi | 1 | 6.2 | - | - | - | - |
| Lokalize İris Atrofisi | 1 | 6.2 | - | - | 1 | 14.2 |
| Epitel İçe Yürümesi | 1 | 6.2 | - | - | - | - |

lar şunlardır: 2 olguda KMÖ (%5.5), 1 olguda iris yakalanması (%2.7) (Resim 1a), 1 olguda endotel yetmezliğine bağlı büllöz epitelyopati (%2.7) (Resim 1c), 1 olguda epitel içe yürümesi sonucu kornea ödemi (Resim 1b) (%2.7).

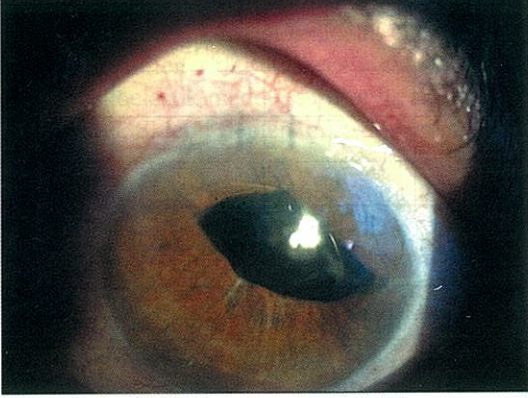
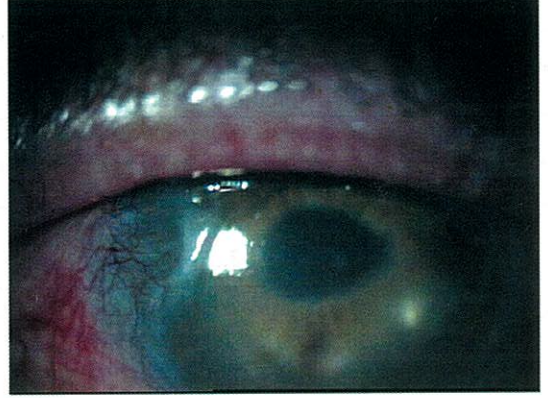
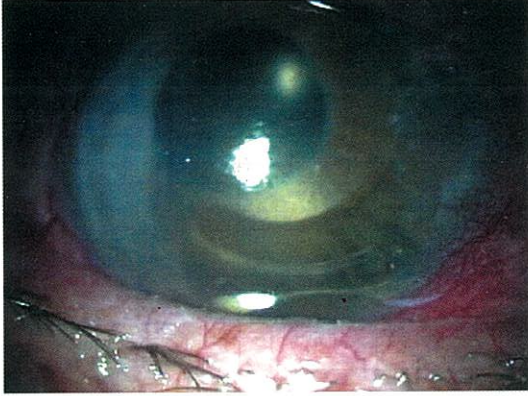
Postoperatif dönemde en sık tespit edilen komplikasyon pupilla düzensizliği (%14) ile medikal tedaviye cevap veren anterior uveal reaksiyondur (%33). Grupların komplikasyon dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir. Grupların komplikasyon dağılım oranları arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır ($p<0.05$).

TARTIŞMA

Katarakt ekstraksiyonundan sonra afakinin kontakt lens veya gözlük camı düzeltilmesinin yerini ön ve arka kamara lens implantasyonu almıştır. Kapsül desteği-

nin yeterli görüldüğü olgularda sulkusa implantasyon yapılmaktadır. Kapsül desteğinin yetersiz kaldığı olgularda uzun yıllar ön kamara lensler uygulanmış ardından transskleral lensler kullanıma girmiştir.

Günümüzde açık bacaklı, tek parça, fleksibl ön kamara lensleri eski ÖKL'lerinde gözlenen komplikasyonları büyük ölçüde azalttıklarından sekonder implantasyon için tercih edilir olmuştur (1). Ön kamara açısının fiksasyon için destek sağlayamadığı konjenital veya travmatik anormallikler dışında, ÖKL'leri kapsül desteği yokluğunda kullanılabilir (2). Bu lenslerin göz içine yerleştirilmelerine ilişkin teknik kolaylığa rağmen; kullanım dışı kalmış olan kapalı bacaklı ÖKL'leri sebebiyle, bir kısım oftalmoloğun ÖKL'lerini benimseme konusunda isteksizlikleri mevcuttur (2). Açık bacaklı tasarım ile sağlanan minimal temas alanı; haptiklerin fibrozisi ve açılı yapılarındaki erozyona eğilimi oldukça azaltmakta-

Resim 1a. İris Yakalanması**Resim 1c. Büllöz epitelyopati****Resim 1b. Epitel içe yürümesi****Resim 1d. Yaygın kornea ödemi ve periferik bazal iridektomi**

dır (2). Kapalı bacaklı ÖKL'leri ile kıyaslandığında; açık bacaklı ÖKL'leri, istatistiksel olarak dikkat çekici düşüklükte kornea endotel hücre kaybı ve korneal dekompanasyon, intraokuler inflamasyon, glokom, hifema ve kistoid maküler ödem (KMÖ) oranlarına sahiptir (2).

Bununla birlikte, son zamanlarda arka kapsül desteği olmayan, genç afak, yeterli iris destek dokusu olmayan, glokomu mevcut olan, açı ve iris distorsiyonlu veya korneal endotel yetmezliği olan olgularda ön kamaraya implantasyon yerine transskleral suture fiksasyonlu arka kamara lensi implantasyonu popüler olmaya başlamıştır. Skleraya suture edilen arka kamara göziçi lensler (TSAKL); kapsül desteğinden yoksun ve hatta beraberinde belirgin ön segment konjenital veya travmatik hasarı olan gözlerde kullanılabilir (2).

GİL'nin arka segmentteki anatomik yerleşimi tercih edilen bir teknik olmasıyla birlikte TSAKL'ni silier sulusa suture etmek; açık bacaklı ÖKL uygulamasına kıyasla teknik olarak daha zor olup, daha uzun bir operasyon süresine ihtiyaç göstermektedir (2).

Sekonder göz içi lens implantasyonu yapılan çalışmalarda; preoperatif ve postoperatif en iyi görme keskinliği karşılaştırıldığında görme düzeyinin aynı kalması veya artması başarı kriteri olarak kabul edilmiştir. Hahn, final postoperatif görme keskinliğinin 20/40 ve daha iyi olduğu durumları ÖKL'de %71.4, AKL'de %92, TSAKL'de %57.1 olarak bildirmiştir (3). Biro(9) %84.1, Hayward (4) %77, Kraft(5) %87, Zilelioğlu(6) %84, Baltatzis(7) %95.5 oranında postoperatif görme keskinliğini 20/40 ve daha iyi bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda ise ÖKL implante edilen vakalarımızda %31.2, AKL'de %53.8 ve TSAKL'de ise %57.1 oranında final postoperatif görme düzeyleri 0.5 ve daha iyi bulundu (Tablo 1b). Yerleştirilen GİL grupları arasında postoperatif görme düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Ancak preoperatif tespit edilen en iyi düzeltilmiş görme keskinliğine ve üzerinde değere en yüksek oranda (%100) TSAKL grubunda, ardından AKL (%92) ve sonra da ÖKL (%69) grubunda ulaşılmıştır.

Sekonder implantasyon açısından ön ve arka kamara lenslerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada (8) görme keskinliğinin her iki grupta aynı olduğu, hastaların %83'ünde 20/40 yada daha iyi görme keskinliğe ulaşıldığı, önceden patolojisi olmayan gözlerde ise ÖKL implante edilenlerin %93'ünde, AKL'lilerin %91'inde postoperatif görme keskinliğinin bu seviyede oluştuğu bildirilmiştir.

Lyle ve Jin e(8) ait, TSAKL uygulanımına ait geniş seride ise; hem komplike hem de komplike olmayan katarakt cerrahisi sonrasında elde edilen sonuçlar; predispozan faktörlerin varlığının nihai görme sonuçlarını tehlikeye soktuğunu göstermektedir. Predispozan risk faktörlerinin olmadığı hallerde %90'ın üzerindeki gözde EDGK 20/40 veya üzerindedir. Glukomatöz optik atrofi veya makulopati gibi risk faktörlerinin varlığında, EDGK 20/40 veya üzeri olan gözlerin oranı %66'ya düşmektedir. Her üç grup arasında belirgin üstünlük gözlenmemiş, sonuç olarak tek parça, fleksibl, açık bacaklı ÖKL'lerin AKL'ne ve TSAKL'ne göre sekonder implantasyonda daha büyük bir tehdit oluşturmadığı kanısına varılmıştır (8).

Çalışmamızda implante edilen lens tipleri arasında görsel başarı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemesine rağmen, TSAKL yerleştirilen olgularda %100 başarı elde edilmiş olması klinik olarak en başarılı göz içi lensi olduğunu göstermiştir.

Literatürde sekonder GİL implantasyonu sonrası retina dekolmanı insidansı %1.5-%4 arasında bildirilmektedir (9). Bizim çalışmamızda, hiçbir olgumuzda retina dekolmanı gelişmemiştir; bu sonucu vitrektomiyi önlemek amacıyla dikkatle yaptığımız ön vitrektomiye bağlıyoruz. Wong ve arkadaşları 75 sekonder GİL implantasyon vakası üzerinde yaptıkları bir çalışmada %3 oranında KMÖ, %4 oranında retina dekolmanı gözlemişler ve anterior vitrektomi gereken olgularda %28 oranında retinal komplikasyonların görüldüğünü ifade etmişlerdir. Retinal komplikasyonların yüksekliğinden dolayı anterior vitrektomi gereken olgularda büyük bir dikkat gösterilmesi tavsiye edilmektedir (10).

KMÖ gelişimi ÖKL implantasyonlu 2 olgumuzda (%12.5) tespit edilmiş, tıbbi tedaviyle bir olguda gerileme olurken diğer olguda gerileme gözlenmemiştir. Üvea haptik teması KMÖ gelişiminde önemli bir etkenidir. ÖKL'li vakalarda uvea dokusuyla daha çok temas oluşacağından KMÖ gelişiminin daha fazla olması beklenir. Sekonder ÖKL implantasyonlu vakalarda %30'a varan oranlarda KMÖ gelişimi bildirilmektedir (11). Biz çalışmamızda ÖKL'li olgularımızda bu oranı %12.5 olarak tesbit ettik.

Postoperatif dönemde her üç grupta da geçici uveal reaksiyon en sık rastlanan komplikasyondur. Çalışmamızda ÖKL'li 4 (%25), AKL'li 4 (%30.7) ve TSAKL'li 4 (%57.1) olguda geçici uveal reaksiyon gözledik. Tıbbi tedaviyle vakaların tamamında düzelmeye gözlemlendi. Bununla birlikte sonuç görme keskinliği üzerinde üveit grupları arasında belirgin bir fark oluşturmadığını gözledik.

Hayward ve arkadaşları 8 yıllık sekonder GİL implantasyonu tecrübelerinin sonuçlarını yayınladıkları bir çalışmada en yaygın komplikasyonun %35 oranında gözledikleri yoğun postoperatif uveal reaksiyon olduğunu ve bu hastaların %21'inin düşük doz topikal steroid tedavisine cevap verdiğini ifade etmişlerdir (4). Bizim çalışmamızda da tüm gruplar göz önüne alındığında, geçici uveal reaksiyon gelişimi %33.3 oranında görülmüştür.

ÖKL'li 1 (%7.6) olgumuzda operasyon sonrası erken dönemde pupiller blok gelişerek göz içi basıncı yüksek seyretti. Medikal tedaviyle yanıt alınmayınca cerrahi müdahale (viskosineziyotomi+periferik iridotomi) ile pupiller blok düzeltildi. Antiglukomatöz tedaviyle takiplerde göz içi basıncı kontrol altına alındı. ÖKL'li 2 (%12.5) olgumuzda daha postoperatif erken dönemde göz içi basıncı 22 mmHg üzerindedir. Antiglukomatöz tedaviyle göz içi basıncı 17 mmHg altına düşürüldü ve ilaçlı takiplerde göz içi basıncının normal sınırlar içinde olduğu görüldü.

Literatürde Solomon ve arkadaşları olgularının %17'sinde göz içi basıncını yüksek bulmuşlardır (12). Biro ise ÖKL'li 5 ve AKL'li 1 olmak üzere toplam 6 (%5.6) olguda sekonder glukom tesbit etmiş, 4 olguya antiglukomatöz tedavi verirken, sekonder implantasyondan 6 ay sonra 4 olgudan 2'sine trabekülektomi uygulamak zorunda kalmıştır (9).

Bununla birlikte; komplike katarakt cerrahisini takiben açık bacaklı ÖKL sekonder implantasyonu uygulanan diğer bazı çalışmalarda ise ÖKL'nin glukomda belirgin bir ilerlemeye neden olmadığı gösterilmiştir (2). Bu değerlendirmede 'glukomda ilerleme' ile tanımlanmak istenen, yeni başlayan glukomun gelişmesi veya daha önceden var olan glukomun kontrolünde bir veya daha fazla ek ilaca veya bir cerrahi girişime ihtiyaç duyulmasıdır. Biz çalışmamızda glukomda ilerleme insidansını ÖKL grubu için %19 olarak belirledik.

Postoperatif dönemde TSAKL'li hiçbir olguda prolen sütünere bağlı konjonktival erozyon tesbit edilmedi. Lubniewski ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada TSAKL'li vakaların %50'sinde en sık komplikasyon olarak skleral flep sahasında skleral konjonktival erozyon tesbit etmişlerdir (13). Sütünere erozyonuna neden olma-

mak için prolen sütürlerin uçlarının koterlenmesi, skleral flep uygulanması önerilmektedir. Sütür erozyonu sonucu görülen endoftalmiler skleral sütürlü AKL implantasyonunun en önemli komplikasyonlarından biridir. Hiç bir vakamızda bu komplikasyona rastlamadık. Skleral fiksasyonlu lens uygulamasında gelişebilecek en önemli komplikasyon ekspulsif hemorajidir (14). Uzun operasyon süresi ve hipotoni ekspulsif hemoraji oluşumundaki en önemli faktörlerdir. Yara yerinin operasyon esnasında hemen kapatılması, ön kamaranın uzun süre açık bırakılmaması gerekir. Tek fleple skleral lens implantasyonunun en önemli avantajı yara yerinin hemen kapatılmasına olanak sağlamasıdır. Biz 1 olgumuzda kapsül kalıntılarının elvermesiyle tek fleple implantasyon uyguladık. Diğer tüm olgularımızda karşılıklı açılan iki flepten yararlandık. Çalışmamızda hiç bir olgumuzda ekspulsif hemorajiyile karşılaşmadık.

TSAKL'li hiçbir vakada GİL'nde tilt tespit edilmedi. Solomon ve arkadaşları 3 (%10) vakalarında GİL'nde tilt gözlemişlerdir (12). Literatürde GİL tiltine sebep olarak, skleral sütürlerin limbustan eşit uzaklıktan geçirilmemesi, haptiklerin birbirinden tam karşılıklı 180'den geçirilmemesi, gevşek bağlanması gösterilmektedir (12). Olgularımızda tilt gelişmeyişi cerrahi yaklaşım olarak internal yöntemin uygulanmasına, skleraya fiksasyonda sütürlerin aynı anda dengeli ve eşit gerginlikle bağlanması sonucu daha iyi bir santralizasyonun sağlanabilmesine bağlamaktayız.

AKL implante edilen 1 olguda (%6.2), TSAKL'li 1 olguda (%14.2), ÖKL'li 1 olguda (%7.6) GİL dislokasyonu gözlemlendi. ÖKL ve AKL yerleştirilen iki olguda da vizyon düşmesine ve belirgin diplopi şikayetine yol açmadığı için cerrahi düşünülmedi. TSAKL'li olgumuzda da dislokasyon hafif olup semptom vermedi. ÖKL'li ve AKL'li olgularımızın hiçbirinde desantralizasyon görülmezken; TSAKL implante edilen 1 olgumuzda (%14.2) postop GİL desantralizasyonu tespit edildi ve cerrahi girişimle GİL repozisyonu gerekti. Leatherbarrow ve arkadaşları da çalışmalarında AKL implante edilen 1 olgularında persistan monoküler diplopiye neden olan desantralizasyona rastlamışlardır (15).

ÖKL'li 1 (%7.6) olguda postoperatif 1.günde vitre içi hemoraji görüldü. Postoperatif 2. ayda hemoraji çekildi. Bu olguda hemoraji frajil iris damarlarından GİL yerleştirilmesi aşamasında gelişmiştir, önceki komplike katarakt cerrahisinden yaklaşık 2 ay sonra sekonder implantasyon yapılan bu vakada gelişen hemoraji, var olan inflamasyonun iris kökü damarlarındaki frajiliteyi arttırmasına bağlı geliştiği tahmin edilmiştir.

TSAKL implante olgularımızda hemoraji gelişmemiştir. Flep lokalizasyonlarını saat 2-8 ekseninde açma-

mızın etkili olduğuna atfedilmiştir. Skleral sütür geçiş yerinin saat 3-9 eksenine yakın olması halinde, bu bölgeden geçen silier arter ağının zedelenmesiyle hemoraji gelişmesi riski olmaktadır. Bu nedenle TSAKL implante edilecek vakalarda hemoraji riskini azaltmak için en uygun fiksasyon yerinin oblik (saat 2-8) eksen olduğu ifade edilmektedir (16). Horizontal eksenini tavsiye eden görüşler de vardır (17,18).

ÖKL'li 5 (%38.4), AKL'li 5 (%31.2), TSAKL'li 1 (%14.2) olguda erken postoperatif dönemde korneal ödem gelişti. Vakaların % 63.6 sında sık aralıklı topikal steroid tedavisiyle ödem tamamen geriledi, AKL'li 2 olguda yara yerine lokalize korneal ödem sebat etti, ÖKL'li 1(7.6) olguda ise korneal dekompanasyon gelişerek büllöz epitelyopatiye ilerledi. Bu olgumuza postoperatif 6.ayda penetran keratoplasti yapıldı. ÖKL'li 1 (%6.2) olguda ise postoperatif geç dönemde, kornea ödeminde sebep olan epitel içe yürümesi görüldü. Literatürde sekonder implantasyonlarda %9.4-15.6 oranlarında korneal endotel kaybı bildirilmektedir (15,19). ÖKL implante edilen 40 yaşın altındaki hastalarda ileride dekompanasyon gelişebileceğini vurgulamakta yarar vardır. Sekonder GİL implante edilecek olgularda endotelin speküler mikroskopik (20,21) veya biyomikroskopik (22) değerlendirilmesi yaşlı hastalarda gelişebilecek endotel dekompanasyonunu önlemek için tavsiye edilmektedir (23). Biz çalışmamızda 2 olguda (tüm olgularımızda %5.5, ÖKL grubunda %12.5 oranında) endotel dekompanasyonuna rastladık.

Günümüzde TSAKL implantasyonu bir çok klinikte ÖKL'ne alternatif olarak popüler olmaya başladı ise de postoperatif sonuçlar açısından ÖKL implantasyonuna üstünlüğü olduğu tartışmalıdır (24,25). Lyle ve Jin (8) iki prosedür arasında fark olmadığını belirtirken, Belucci ve ark.(2) TSAKL lerinde yüksek komplikasyon oranları bildirmiştir. Hahn ve ark.(2) ise; ÖKL lerinde yüksek komplikasyon oranı, TSAKL lerinde hiç komplikasyon olmadığını bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda TSAKL'li olgularımız diğer iki gruba kıyaslandığında görsel başarı ve komplikasyon dağılımında istatistiksel anlamlı fark bulunmamıştır. Tüm bu, postoperatif sonuçlar dikkate alındığında; sekonder fleksibl açık bacaklı, tek parça ÖKL implantasyonunun, olgular preoperatif iyi değerlendirilip dikkatli olgu seçimi yapılırsa güvenli ve etkili bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

ÖKL'leri ile TSAKL'leri karşılaştıran az sayıdaki klinik çalışmada (2) veya bu lens tiplerini tek başlarına ayrı ayrı değerlendiren çalışmalarda (2), hiçbirine ait açık bir üstünlük gösterilememiştir. Açık bacaklı ÖKL uygulaması TSAKL'ne göre teknik olarak daha kolay ve daha hızlı yerleştirilme özelliğine sahiptir.(2) (TSAKL

için 35-60 dakika iken, ÖKL için 8-16 dakika). Aynı klinik endikasyonlar için kullanıldığında görme sonuçlarının benzer olduğu bildirilmiştir (2).

Kapsül desteğinden yoksun gözlerde TSAKL'ler; GİL fiksasyon yerini ön kamaradan arka kamaraya taşıyarak potansiyel avantajlar sunmakla birlikte operasyonun gerektirdiği teknik güçlükler ve ek cerrahi süre bu prosedüre ek riskler katmaktadır (2). Skleral fiksasyon sütürlerinin hatalı yerlere konması (2); lenste tilt, suprakoroidal hemoraji ve vitre hemorajisi veya retina dekolmanı riskini arttırabilmektedir. Fiksasyon sütürlerinin konjonktivaya doğru erozyonu endoftalmiye (2), sütürlerin kopması lensin disloke olmasına neden olabilmektedir.

Bilateral afakisi olan olgularda, iki cerrahi süre arasında en az üç veya dört ay beklemenin yararlı olacağı bildirilmiştir (9). Sekonder GİL implantasyonu riskleri olan bir prosedür olup; hastaya afakik en iyi düzeltilmiş görme keskinliği 20/20 iken bunun ameliyat sonrası KMÖ, kornea dekompanasyonu gibi sebeplere bağlı olarak 20/60 veya altına inebileceği açıklanmalıdır.

Sonuç olarak; vizyon artışı ve rahat binoküler görme, ayrıca komplikasyonların da az olması nedeniyle afak gözlerde sekonder göz içi lensi uygulaması başarılı ve geçerli bir yöntemdir. Yerleştirilen göz içi lens grupları arasında görsel başarı ve komplikasyon gelişimi açısından belirgin fark olmadığı tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. He S, Hao Y, Li X: New flexible open-loop anterior chamber lens in secondary implantation. *Chung Hua Yen Ko Tsa Chih.* 1996; 32(4): 282-4
2. Wagoner M, Terry A, Cox, Reginald GA: Kapsül desteği yokluğunda intraokuler lens implantasyonu, *American Academy of Ophthalmology* 2003; 110:840-859
3. Hahn TW, Kim MS, Kim JH: Secondary intraocular lens implantation in aphakia. *J Cataract Refract Surg.* 1992; 18(2): 174-9
4. Hayward JM, Noble BA, George N: Secondary intraocular lens implantation: Eight Year Experience. *Eye* 1990; 4: 548-56
5. Kraff MC, Sanders DR, Llebman HI, Kraff J: Secondary intraocular lens implantation *Ophthalmology* 1983; 90: 324-326
6. Zilelioğlu O, Mutluay AH, Fırat E, Köklü G: Sekonder göziçi lens implantasyonu. XXV. Ulusal Oftalmoloji Kongresi. İstanbul 1991:17-19
7. Baltatzis S, Georgopoulos G, Theodossiadis G: Complications of secondary implantation in patients with aphakia. *J. Fr. Ophthalmol.* 1993; 16(1); 3-5
8. Lyle WA, Jin JC: Secondary intraocular lens implantation. *Anterior chamber vs posterior chamber lenses. Ophthalmic Surg.* 1993; 24(6): 375-81
9. Biro Z: Results and complications of secondary intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg.* 1993; 19: 64-67
10. Wong SK, Koch DD, Emery JM: Secondary intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg.* 1987; 13(1): 17-20
11. Klinik Oftalmoloji, Lens hastalıkları, Kanski JJ 1994;169-172
12. Solomon K, Gussler JR, Gussler C, Van Meter WS: Incidence and Management of Complications of transsclerally sutured posterior chamber lenses. *J Cataract Refract Surgery.* 1993; 19: 488-493
13. Lubniewski AJ, Holland EJ, Van Meter WS, et al: Histologic study of eyes with transsclerally sutured posterior chamber lenses. *Am. J. Ophthalmol* 1990; 110: 237-243
14. *Ophthalmology, Complications and outcomes of cataract surgery, The lens, section 5, Ophthalmology; Yanoff M, Duker J., St Louis, Mosby Co., 2004;381-394*
15. Leatherbarrow B, Trewert A, Tullo AB: Secondary lens implantation incidence indication and complications. *Eye.* 1988; 2:370-5
16. Kaynak S: Kapsül desteğinin bulunmadığı hallerde implantasyon cerrahisi. *MN Oftalmoloji* 1995; 24: 377-387
17. Althaus C, Sundmacher R: İntraoperative intraocular endoscopy in transscleral suture fixation of posterior chamber lenses: Consequences for suture technique, implantation procedure, and choice of PCL design. *Refractive and Corneal Surg.* 1993; 9: 333-39
18. Smiddy W, Sawusch M, O'Brien T, Scott D: Implantation of scleral-fixated posterior chamber intraocular lenses. *J Cataract Refract Surgery.* 1990; 16: 691-95
19. Kraff ML, Lieberman HL, Sanders DR: Secondary intraocular lens implantation: Rigid/semirigid versus flexible lenses. *J Cataract Refract Surg.* 1997; 13(1):21 -6
20. Stasiuk RM, Robertson IF, Reinehr DP: Clinical use of the wide field specular microscope. *Aust. NZJ Ophthalmol* 1985; 13(4):373-80
21. Eltutar K: Göz içi lensleri ve pseudofakik korneal ödem. *Türk Oftalmoloji Gazetesi.* 1992; 22:524-38
22. Durak İ, Demirciler T, Oram O, Gürsel E: Biyomikroskop ile endotel muayenesi: Speküler mikroskop ile karşılaştırma. *Türk Oftalmoloji Gazetesi.* 1992; 22:535-9
23. Evreklioğlu C, Er H, Bekir N: Comparison of secondary implantation of fleksible open-loop anterior chamber and scleral fixated posterior chamber intraocular lenses. *J. Cataract Refract Surg.* 2003;29:301-308
24. Soong HK, Musch DC, Kowal Y, et al: Implantation of posterior chamber lenses in the absence of lens capsule during penetrating keratoplasty. *Arch Ophthalmol* 1989;107:660-665
25. Koenig SB, Apple DJ, Hynduik RA: Penetrating keratoplasty and intraocular lens exchange open loop anterior chamber lenses versus sutured posterior chamber lenses. *Cornea.* 1994; 13:418-21