

Kapsül Desteği Yokluğunda İrise Sütüre Arka Kamara Göz İçi Lensi Yerleştirilmesi*

Iris Sutured Posterior Chamber Intraocular Lens Implantation in the Absence of The Capsule Support

Bekir KOÇ¹, Derya KÜTÜKDE², Selim DOĞANAY³, Tongabay CUMURCU⁴, Abuzer GÜNDÜZ⁵

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada irise sütüre arka kamara göz içi lens (GİL) yerleştirilmesi sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: On olguya vitreusa disloke olmuş GİL, 7 olguya sublukse GİL, 8 olguya afaki nedeniyle toplam 25 olguya irise sütüre arka kamara GİL yerleştirildi. Olguların ameliyat sırasında ve sonrasında görülen komplikasyonları, takiplerdeki göz içi basıncı (GİB) değişimleri ve en iyi düzeltilmiş görme keskinlikleri (EDGK) değişimleri değerlendirildi.

Bulgular: Olgular en az 3 ay olmak üzere ortalama 6.4±3.3 ay takip edildi. Olguların ameliyat öncesi ve en son kontrollerindeki EDGK sırasıyla ortalama 0.29±0.25 ve 0.53±0.25 snellen eşeli olarak tespit edildi. Olguların ameliyat öncesi ve en son kontrollerindeki GİB sırasıyla ortalama 16.4±3.4 ve 14.6±3.2 mmHg olarak tespit edildi. Ameliyat sonrası 4 olguda pupil ovalizasyonu, 5 olguda orta düzeyde olan ve medikal tedavi ile kontrol altına alınan ön kamara enflamasyonu, 2 olguda antiglokomatöz ilaçlarla kontrol altına alınan GİB yüksekliği, 2 olguda ameliyat sonrası 1 ay içerisinde düzelen kornea ödemi tespit edildi. Hiçbir olguda arka kamara GİL desantralizasyonu ya da tilti görülmedi.

Sonuç: İris sütüre arka kamara GİL'leri, arka kamara lenslerinin tüm avantajlarını sağlamaktadır. Cerrahi yöntemle ilgili uzun dönem sonuçlara ve diğer yöntemlerle karşılaştırmalı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: İrise sütüre göz içi lensi, transskleral sütürlü göz içi lensi, afaki.

ABSTARCT

Purpose: In this study we aimed to evaluate the results of iris sutured posterior chamber intraocular lens implantation.

Materials and Methods: Iris sutured posterior chamber intraocular lens surgery was applied in 25 cases due to dislocated intraocular lens to vitreous in 10 cases, subluxated intraocular lens in 7 cases, and aphakia in 8 cases. The complications during and after surgery, intraocular pressure (IOP) changes, and the best corrected visual acuity (BCVA) changes were evaluated.

Results: The cases were followed at least 3 months, average 6.4±3.3 months. According to snellen visual acuity, the mean best corrected visual acuity of preoperative and the last postoperative visit were 0.29±0.25 and 0.53±0.25, respectively. The mean intraocular pressure of preoperative and the last postoperative visit were 16.4±3.4 ve 14.6±3.2 mmHg, respectively. In postoperative period pupil ovalization in four patients, moderate anterior chamber inflammation which was improved with medical treatment in five patients, elevated intraocular pressure which controlled with antiglaucomatous therapy in two patients, corneal edema that was improved in one month in two patients were determined. There was no decentralization or tilt of posterior chamber IOL in any patient.

Conclusions: Iris sutured posterior chamber IOL's have all the advantages of posterior chamber lenses. For this surgery method, long term results and comparative studies with other methods are needed.

Key Words: Iris sutured intraocular lens, transscleral sutured intraocular lens, aphakia.

*Bu çalışma TOD 46. Ulusal Oftalmoloji Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

- 1- M.D., Elbistan State Hospital, Eye Clinic, Elbistan-Kahramanmaraş/TURKEY
KOC B., drbkoc@gmail.com
- 2- M.D., Inonu University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Malatya/TURKEY
KUTUKDE D., d3rya1983@gmail.com
- 3- M.D. Professor, Inonu University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Malatya/TURKEY
DOĞANAY S., odoganay@windowslive.com
- 4- M.D. Associate Professor, Inonu University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Malatya/TURKEY
CUMURCU T., tongabay@superonline.com
- 5- M.D. Asistant Professor, Inonu University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Malatya/TURKEY
GÜNDÜZ A., agunduz@inonu.edu.tr

Geliş Tarihi - Received: 28.11.2012

Kabul Tarihi - Accepted: 01.03.2013

Glo-Kat 2013;8:101-106

Yazışma Adresi / Correspondence Adress: M.D., Bekir KOC
Elbistan State Hospital, Eye Clinic, Elbistan-Kahramanmaraş/TURKEY

Phone: +90 422 341 06 60

E-Mail: drbkoc@gmail.com

GİRİŞ

Katarakt cerrahisinden sonra yeterli ön ya da arka kapsüler destek mevcut olmadığı durumlarda standart arka kamara göz içi lensi (AKL) yerleştirilmesi mümkün olmayabilir. Kapsüler destek mevcut olmadığı durumlarda GİL implantasyonu için başlıca yaklaşımlar ön kamara GİL yerleştirilmesi veya sütüre arka kamara lensleridir.¹ Ön kamara lenslerinin (ÖKL) yerleştirilmesi kolaydır ve cerrahi süre daha kısadır. Üveit, glokom, hifema, kistoid makula ödemi (KMÖ), psödo fakik büllöz keratopati gibi komplikasyonlar görülebilir. GİL'nin arka kamaraya yerleştirilmesinin birçok avantajları vardır. Lensin gözün nodal noktasına yakın yerleştirilmesi anizokoniye önler ve daha kaliteli görme keskinliği sağlar. GİL'nin kornea endotelinden uzak olması nedeniyle endotelial hücre kaybı daha azdır ve psödo fakik büllöz keratopati gelişme riski daha düşüktür. GİL'nin trabeküler ağdan uzakta olması GİB artış riskini azaltır. Ayrıca GİL'nin arka kamarada olması vitreus için mekanik bir bariyer oluşturmakta böylece retina dekolmanına neden olabilen vitreus hareketlerini ve KMÖ'e yol açabilen vazoaktif maddelerin vitreusa difüzyonunu önlemektedir.²

Sütürlü AKL'lerinin bu avantajlarının yanı sıra uygulama tekniğinin zor olması, ameliyat süresinin uzun olması, sütürasyona ve sütürün kendisine bağlı hem ameliyat sırasında hemde ameliyat sonrasında komplikasyon riskinin bulunması gibi dezavantajları mevcuttur.² Sütüre AKL'lerinin uygulanmasında skleral sütürlü AKL ve irise sütürlü olmak üzere başlıca iki yöntem kullanılabilir. Skleral sütür fiksasyonlu AKL implantasyonunu ilk kez 1986'da Malbran ve ark.,³ intrakapsüler katarakt ekstraksiyonu (İKKE) geçirmiş korneası opak, afak hastalara penetran keratoplastiyle eş zamanlı olarak uygulamışlardır. İrise sütüre lensler ise ilk defa 1976 yılında Mc Cannel⁴ tarafından, arka kamara lensini sağlamlaştırmak amacı ile irise GİL sütürasyonu tanımlamasıyla kullanılmaya başlanmıştır.

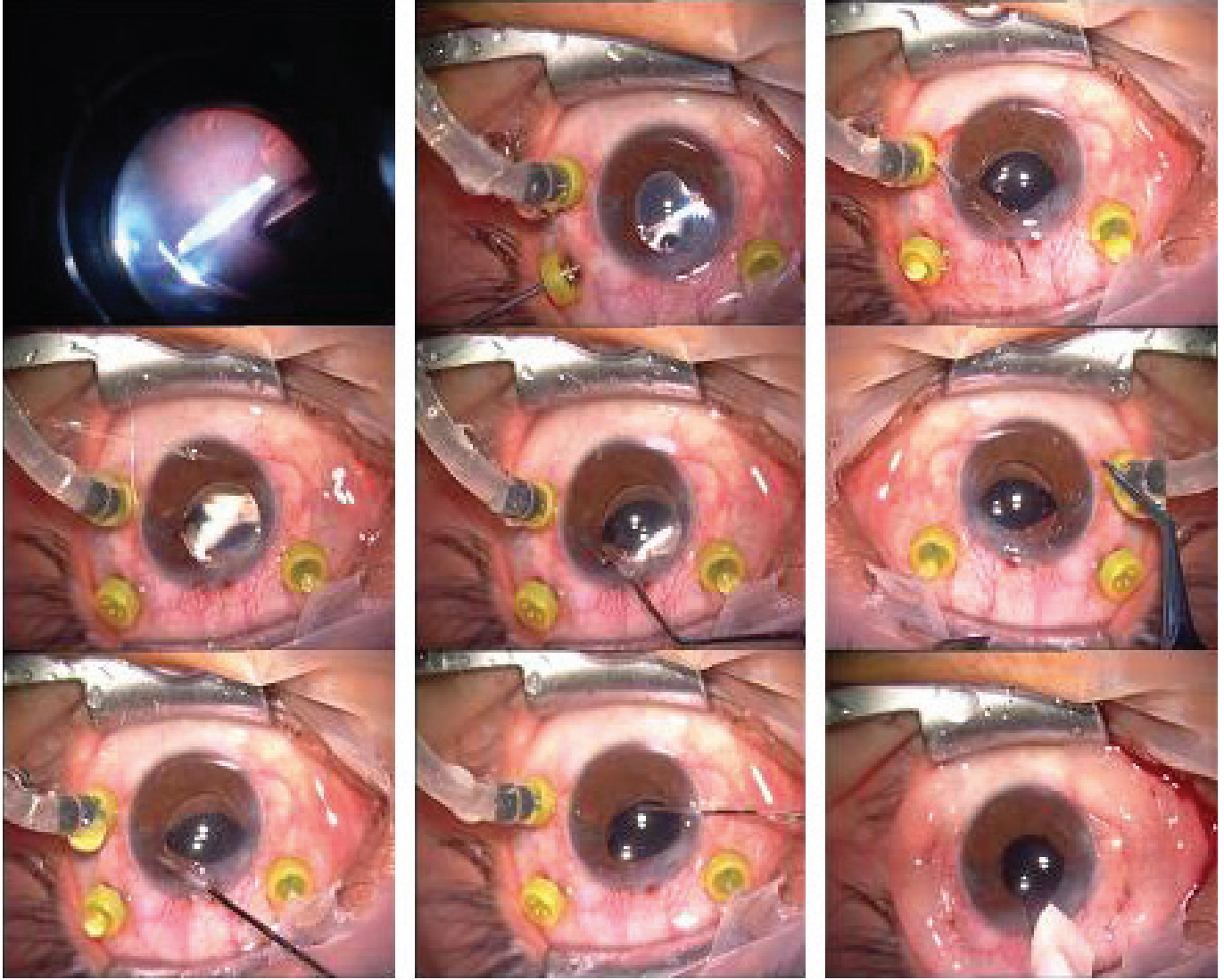
Daha önceleri bu teknik keratoplasti sırasında uygulanmıştır. İlerleyen yıllarda katlanabilir akrilik GİL'lerin kullanılmaya başlaması, küçük insizyonlardan irise sütürlü tekniklerin kullanılması ile popüler hale gelmiştir.^{5,6} Biz bu çalışmada irise sütüre AKL yerleştirilmesi yaptığımız olguları değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

İrise sütüre arka kamara GİL uygulanan toplam 25 olgu çalışmaya dahil edildi. 10 olguya vitreusa disloke olmuş GİL, 7 olguya sublukse GİL, 8 olguya afaki nedeniyle irise sütüre arka kamara GİL uygulandı. Ameliyat edilecek tüm hastalardan bilgilendirilmiş onam formu alındı. Vitreusa diloke GİL mevcut olan olgularda pars plana vitrektomi yapılarak GİL ön kamaraya alındı. Olgularda periferik retinanın durumu ameliyat öncesi veya pars plana vitrektomi yapılan olgularda ameliyat sırasında periferik indantasyon yapılarak değerlendirildi. Olgularda ameliyat öncesi veya pars plana vitrektomi yapılan olgularda ameliyat sırasında gerekli görülen olgularda koruyucu retina argon lazer fotokoagülasyon işlemi uygulandı. GİL'nin uygun olduğu olgularda (PMMA tek parça lens veya 3 parça akrilik lensler) hastanın kendi lensi irise sütürasyonu amacı ile kullanıldı. Uygun olmayan olgularda (tek parça katlanabilir lensler) GİL'i küçük kornea kesisinden (3.2 mm-3.5 mm) ön kamarada iki parçaya kesilerek veya ön kamarada katlanarak göz dışına alındı ve yerine 3 parça hidrofobik akrilik kenar yapısı yuvarlatılmış özellikteki GİL kullanıldı. Sublukse GİL'i olan olgularda GİL'i uygunsuz olgulara (PMMA tek parça lens veya 3 parça akrilik lensler) kendi GİL kullanıldı. Uygun olmayan olgularda GİL'i kornea küçük kesisinden (3.2 mm-3.5 mm), ön kamarada iki parçaya kesilerek veya ön kamarada katlanarak göz dışına alındı ve yerine 3 parça hidrofobik akrilik kenar yapısı yuvarlatılmış özellikteki GİL yerleştirilmesi yapıldı (Resim 1a).



Resim 1a,b: Bir olgunun irise sütüre GİL yerleştirilmesi sonrası görünümü (a). Bu olguda pupillada minimal vertikal bir ovalizasyon dikkati çekmekte. Bir başka olguda ameliyat sonrası santralize GİL ve düzgün yuvarlak bir pupilla görülmekte (b).



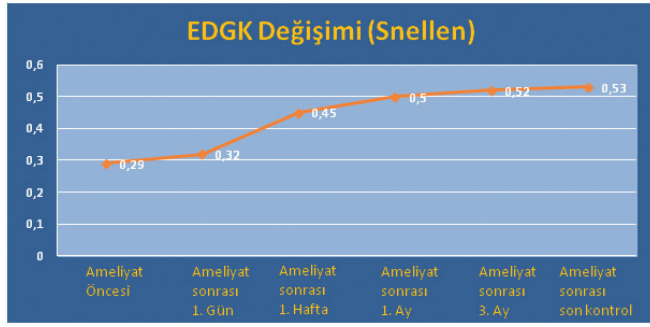
Resim 2: Vitreus boşluğuna düşen lensin PPV sonrası ön kamaraya çıkarılışı, lens optiğinin pupillanın önüne haptiklerin arka kamarada bırakılması işlemi, 10/0 polipropilen sütürün sırasıyla ana kornea kesisi-lens haptiğinin altı-iris ve ardından korneadan geçirilerek göz dışına alınışı, sütürün iğnesinin kesilmesi sonucu sütürün serbest hale gelmesi, bir hook yardımıyla sütürün dışarıya alınarak sütür kaydırma ve düğüm işleminin yapılması, düğümün atılarak sıkılaştırılması, düğüm işlemlerinin üç kez tekrarlanması sonrası vitreoretinal makasla ön kamarada düğümün kesilmesi, diğer haptiğede aynı işlemlerin tekrarından sonra lens optiğinin lens manipulatorü ile arka kamaraya itilmesi, ana korneal kesiyeye tek 10/0 naylon sütür atılmasından sonra olgunun ameliyat bitimindeki son görünümü.

Afak olgularda gerekli ise ön vitrektomi yapıldı. GİL'leri afak olgularda ön kamaraya implante edildikten sonra, haptikler sulkusa yerleştirildi, optik ise pupil capture olacak şekilde ön kamarada bırakıldı. GİL lukse veya sublukse olgularda ise lensin optik bölümü ön kamaraya doğru itilerek pupil capture yapıldı. Bu işlemleri takiben olgularda 10/0 polipropilen sütür ile sırasıyla periferik kornea, iris ve haptiğin altından geçildi ve karşı taraf iris ve periferik korneadan çıkıldı. Sütürün iğnesi kesildi. Bir hook yardımıyla sütür uçları kornea kesi yerinden dışarı çıkarıldı. Mc Cannel sütür kaydırma tekniği kullanılarak sütürasyon tamamlandı. Sonra optik, pupil arkasına alındı ve gerekli olgularda ana kesi sütüre edildi. Vitreus boşluğuna düşen 3 parça bir göz içi lensine uygun cerrahi işlemler resim 2'de gösterilmiştir.

Olguların ameliyat sırasında ve sonrasında görülen komplikasyonları, takiplerdeki GİB değişimleri ve EDGK değişimleri değerlendirildi.

BULGULAR

Olgular en az 3 ay olmak üzere ortalama 6.4 ± 3.3 ay takip edildi. Olguların 13'ü erkek 12'si kadındı. Olguların yaş ortalaması 58 ± 15.6 olarak tespit edildi. Olguların ameliyat öncesi en iyi düzeltilmiş görme keskinlikleri (EDGK) ortalama 0.29 ± 0.25 snellen eşeli olarak tespit edildi. Ameliyat sonrası 1 gün, 1 hafta, 1 ay, 3 ay ve en son kontrollerindeki EDGK'leri sırasıyla 0.32 ± 0.16 , 0.45 ± 0.15 , 0.50 ± 0.21 , 0.52 ± 0.24 , 0.53 ± 0.25 snellen eşeli olarak tespit edildi (Grafik 1).



Grafik 1: Olguların ameliyat öncesi ve sonrası takiplerindeki EDGK değişimi.

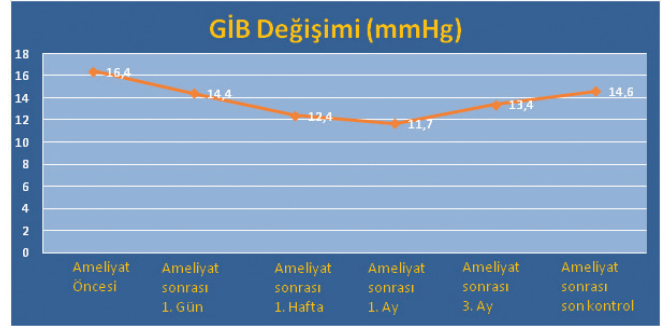
EDGK: En iyi Düzeltilmiş Görme Keskinliği.

Olguların ameliyat öncesi göz içi basınçları (GİB) ortalama 16.4 ± 3.4 mmHg olarak tespit edildi. Ameliyat sonrası 1 gün, 1 hafta, 1 ay, 3 ay ve en son kontrollerindeki GİB'leri 14.4 ± 3.1 , 12.4 ± 4.5 , 11.7 ± 2.2 , 13.4 ± 3.1 , 14.6 ± 3.2 mmHg olarak ölçüldü (Grafik 2). Ameliyat sırasında hiçbir olguda komplikasyon görülmedi. Ameliyat sonrası 4 olguda pupil ovalizasyonu (Resim 1b), 5 olguda orta düzeyde olan ve medikal tedavi ile kontrol altına alınan ön kamara enflamasyonu, 2 olguda antiglokomatöz ilaçlarla kontrol altına alınan GİB yüksekliği, 2 olguda ameliyat sonrası 1 ay içerisinde düzelen kornea ödemi tespit edildi. Hiçbir olguda AKGİL desantralizasyonu ya da tilti görülmedi.

TARTIŞMA

İris sütünre lensler ilk defa 1976 yılında McCannel'in arka kamara lensini sağlamlaştırmak için irise sütünrasyonu tanımlamasıyla kullanılmaya başlanmıştır.⁴ Günümüzde katlanabilir akrilik GİL'lerin kullanılmaya başlanması ile küçük insizyondan irise sütünre tekniklerin kullanılması popüler hale gelmiştir. Bu tekniğin çeşitli avantaj ve dezavantajları vardır. İris sütünre edilen AKL'lerinin güvenli olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir ve sonuçları ön kamara lensleri (ÖKL) ve skleral sütünrlü AKL'ri kadar iyidir.⁵⁻⁸

Bu yöntemin ilk uygulanmaya başlandığı dönemlerde GİL'nin göz içerisindeki pozisyonu ile ilgili soru işaretleri oluşmuştur. Bu durum ultrasonik biyomikroskopinin (UBM) kullanılmaya başlanması ile daha açık bir şekilde ortaya konmuştur. UBM haptik pozisyonu ile sulkus ve siliyer cisim arasında ilişki, ön kamara derinliği, vitreus inkarserasyonu, fokal iris anamolileri, açı anomolileri, iris ve lens arasındaki ilişkiyi gösterebilir.^{9,10} Skleral sütünrlü AKL'lerde yapılan UBM çalışmalarında haptiklerin %29 ile %55' nin siliyer sulkus pozisyonunda olduğu gösterilmiştir.¹¹⁻¹⁴ Sewelam ve Pawlin olguların %27.5 ve %38.2'sinde haptiklerin sulkusun önünde yerleştiğini ve değişik derecede açı kapanmasına yol açtığını bildirmiştir.¹³⁻¹⁶



Grafik 2: Olguların ameliyat öncesi ve sonrası takiplerindeki GİB değişimi.

GİB: Göz İçi Basıncı, mmHg: Milimetre Civa.

Juan ve ark.,¹⁵ iris sütünrlü AKL ile yaptıkları çalışmada %53.3 gözde haptikler siliyer sulkusa lokalize, %30'unda siliyer prosesler üzerinde, %16.7 gözde pars plana üzerinde olduğunu bildirmektedirler. Bu çalışmalarda da görüldüğü gibi iris sütünrlü arka kamara lenslerinin çoğu ideal pozisyonda implante edilebilmektedir.

Tüm göz içi cerrahi prosedürlerde bir miktar endotel hücre kaybı gelişmektedir. Kornea endotel kaybı sekonder GİL implantasyonlarda %9.4-%15.6 olarak bildirilmektedir.¹⁷ Kornea transplantasyonu sonrası yapılan endotel hücre sayımlarında skleral sütünrlü lens implante edilen vakalarla ÖKL implantasyonu yapılan vakalar karşılaştırılmış ve aralarında endotel hücre kaybı açısından anlamlı fark gözlenmediği tespit edilmiştir.¹⁸ Schein ve ark.,¹⁹ penetran keratoplasti ile kombine ÖKL, iris sütünrlü AKL ve skleral sütünrlü AKL'ni psodofakik korneal ödemi açısından karşılaştırmışlar ve skleral sütünrlü AKL'in ve ÖKL'nin iris sütünrlü AKL'lere göre daha fazla risk taşıdığını tespit etmişlerdir. Penetran keratoplasti sonrası irise sütünre arka kamara GİL'lerinde endotel hücre kaybı 1 yıl içinde %19 iken, kapalı lup ön kamara GİL'lerinde bu oran %28 olarak bildirilmiştir.²⁰

İris sütünrlü AKL ile Kelman tip ÖKL'nin karşılaştırıldığı çalışmada ön kamara lenslerinde endotel kaybı %11.2 iken, iris sütünrlü AKL bu oran %19 ile daha fazla tespit edilmiştir. Ancak keratoplasti ile kombine yapılan bu vakalarda 24 ay sonra ön kamara lenslerinde daha fazla greft reddi olduğu görülmüştür.²¹ Her ne kadar kornea endotel kaybı modern lenslerin kullanımı ile azalmış olsa da özellikle ÖKL'nin kullanımını sınırlayan en sık nedendir. Literatür bilgileri incelendiğinde iris sütünre lenslerde kornea endotel kaybı diğer yöntemlerden daha fazla olmadığı görülmektedir. Bizim çalışmamızda 2 olguda kornea ödemi ortaya çıkmıştır. Bu olgularda kornea ödemi 1 ay içerisinde düzelmiştir. İris sütünre AKL'ler özellikle kornea problemi olan hastalarda ÖKL'e göre daha avantajlıdır. ÖKL'nin haptikleri açıda trabeküler hasar, fibrozis ve periferik anterior sineşiye neden olmaktadır.

Aköz dışı akımın engellenmesi sekonder glokoma neden olabilmektedir. Skleral fiksasyonun açı distorsiyonu oluşturmaması nedeniyle ÖKL implantasyonuna göre glokom görülme oranı daha düşüktür. Glokom insidansı açısından her üç lens arasında fark bulunmadığını belirten yayınlar olmakla birlikte farklı sonuçlar gösteren yayınlarda mevcuttur.²¹⁻²⁴ Juan ve ark.,¹⁵ iris sütürlü AKL ile yaptıkları çalışmada hiçbir hastada açı anatomisinde bozukluk, ön sineşi ve açı kapanmasına neden olacak açı daralması tespit etmemişler ve ortalama ön kamara derinliği 3.84 ± 0.36 mm olarak ölçmüşlerdir. İris sütürlü lensler skleral sütürlü lensler gibi açı anatomisinde bozukluğa neden olmamaktadır. Bizim çalışmamızda olguların ameliyat öncesi GİB ortalaması 16.4 ± 3.4 mmHg iken ameliyat sonrası 1 gün, 1 hafta, 1 ay, 3 ay ve en son kontrollerindeki GİB'ları 14.4 ± 3.1 , 12.4 ± 4.5 , 11.7 ± 2.2 , 13.4 ± 3.1 , 14.6 ± 3.2 mmHg olarak ölçülmüştür. GİB ortalamasına bakıldığında artış olmadığı aksine ortalama GİB'larında düşüş olduğu görülmektedir. Tüm olguların 2'sinde medikal tedavi ile kontrol altına alınan GİB yüksekliği tespit edilmiş olup bu olgulardan birinin GİB'ı ameliyat öncesinde yüksek ölçülmüştür.

Skleral sütürlü lenslerin en sık komplikasyonlarından biri de sütün erozyonu olduğu bildirilmektedir.² Sütün erozyonu; göz içi ve göz dışı ortamları birleştiren toksik ve mikrobiyal kontaminasyona zemin hazırlayan bir durumdur. Sütün erozyonu sonucu gözlenen endoftalmiler skleral sütürlü AKL implantasyonunun en korkulan komplikasyonudur. Skleral flep hazırlanmış olgularda sütün erozyonu %17 oranında bildirilmiştir.²⁵ Skleral flep hazırlanmayan hastalar da ise sütün erozyonu %5-%50 oranında gözlenmektedir.²⁶ İrise sütürlü AKL'lerinin avantajlarından biri de skleradan sütün geçilmemesi nedeniyle sütüre bağlı bu tür risklerin ortadan kalkmasıdır.

Sütüre bağlı bu tür komplikasyonlardan kaçınmak amacıyla son yıllarda sütürsüz skleral fiksasyonlu GİL implantasyonu uygulaması tariflenmiştir. Yapılan çalışmalarda yöntemin güvenli olduğu ve glokom, endoftalmi, retina dekolmanı ve GİL subluksasyonu gibi komplikasyonların görülmediği bildirilmektedir.^{27,28} Ancak bu yöntemle ait uzun dönem sonuçlar mevcut değildir. Ayrıca irise sütüre AKL implantasyonu teknik olarak daha kolaydır. Bununla beraber polipropilen sütünün uzun dönemde degrade olmasına bağlı olarak lensin desantralize olması veya vitreus boşluğuna düşme tehlikesi görülebilecek bir komplikasyon olarak her zaman karşımızda durmaktadır. Skleral sütürlü AKL'ri sütün noktaları arasında tilt olabilmektedir. Tilt ve desantralizasyon sonucunda oblik astigmat, myopi ve foküste dışı kayma gelişir. Yapılan bir çalışmada 7 mm optik çapı ve 5 mm optik zonu olan lenslerin 2 mm'den az desantralizasyonunda önemli bir problem yaşanmadığı, bununla birlikte 5 derece tilt varsa refraksiyonu etkilediği bildirilmiştir.

Skleral sütürlü AKL'lerde lens tilt veya desantralizasyonu %5-%10 arasında bildirilmektedir.^{29,30} Durak ve ark.,³¹ çalışmalarında sütürlü AKL implantasyonunda ortalama tilt miktarını 6.09 derece ve desantralizasyonu 0.67 mm olarak bildirilmiştir. İki noktadan fiksasyonlu skleral sütürlü lenslerde 10 dereceden fazla tilt %11.4-16.7 oranında görülmüştür.³¹ Schein ve ark.,¹⁹ yaptığı çalışmada skleral sütürlü AKL'inde 3 vakada refleksiyon ihtiyacı olan subluksasyona ve GİL tilti ortaya çıkmışken iris sütürlü AKL'lere görülmemiştir. Juan ve ark.,¹⁵ iris sütürlü AKL ile yaptıkları çalışmada tüm lenslerin planar pozisyonda olduğunu tespit etmişler ve hiçbir hastada GİL tilti tespit etmemişler. Bu çalışmalardan da anlaşıldığı gibi irise sütürlü AKL'lerinde GİL desantralizasyonu ve tilt gelişim riski oldukça düşüktür. Skleral sütürlü lensler ile kıyaslandığında oldukça avantajlıdır. Bizim olguların tamamında takiplerimiz esnasında ameliyat sonrası GİL dislokasyonu ya da tilti görülmedi.

Skleral sütürlü AKL'lerde ön kamara derinliği 3.14 mm, endokapsüler GİL'lerde ise ortalama 3.61-4.06 mm olarak tespit edilmiştir. Skleral sütürlü AKL'lerde ön kamara derinliği endokapsüler GİL'lere göre daha azdır.^{32,33} İris sütürlü AKL'de ise ön kamara derinliği 3.84 mm olarak bulunmuştur.¹⁵ İris sütürlü AKL'lerde ön kamara derinliği skleral sütürlü lenslerden daha fazla olup endokapsüler GİL'lere oldukça yakındır. Ameliyat sonrası ön kamara derinliğinin değişmesi efektif lens pozisyonu değişmesine neden olarak ameliyat sonrası refraksiyon hatalarına yol açabilmektedir. İris sütürlü AKL'lerinde ön kamara derinliğinin çok etkilenmemesi bu tür sürprizleri ortadan kaldırmaktadır.

Değişik serilerde, sklera fiksasyonlu AKL implante edilen gözlerde yüksek görme keskinliği artışları bildirilmektedir. Sklera fiksasyonlu AKL yerleştirilen olgularda final ameliyat sonrası görme keskinliğinin 20/40 ve daha iyi olan olguların oranı değişik serilerde %57 ile %90 arasında bildirilmektedir. Bu oran ÖKL ile elde edilen EDGK'ne göre daha iyidir.^{34,35} Juan ve ark.,¹⁵ iris fiksasyonlu AKL implante ettikleri olgularda ortalama EDGK'ni ameliyat öncesi 0.72 ± 0.47 , ameliyat sonrası 0.38 ± 0.19 LogMar olarak bildirmektedir.

Bizim çalışmamızda, olguların ameliyat öncesi EDGK ortalama 0.29 ± 0.25 snellen eşeli olarak tespit edildi. Ameliyat sonrası 1 gün, 1 hafta, 1 ay, 3 ay ve en son kontrollerindeki EDGK'leri sırasıyla 0.32 ± 0.16 , 0.45 ± 0.15 , 0.50 ± 0.21 , 0.52 ± 0.24 , 0.53 ± 0.25 snellen eşeli olarak tespit edildi ve olguların %73'de final ameliyat sonrası görme keskinliği 20/40 ve daha iyi olarak bulundu.

Sonuç olarak iris fiksasyonlu AKL, arka kamara lenslerinin tüm avantajlarını sağlamaktadır.

İris fiksasyonlu lenslerde haptik pozisyonu skleral sütürlü AKL ile aynı hatta daha iyi, optik tilt skleral sütürlü AKL'ne göre çok daha az, göz içi enflamasyon, korneal endotel yetmezliği, KMÖ, açı anomalileri ve glokom görülme sıklığı ÖKL'den daha az, skleral sütürlü AKL ile aynı hatta bazı çalışmalarda daha az sıklıkta görülmektedir. Ayrıca. irişe sütüre AKL'lerde sütür ve sütürasyona bağlı komplikasyonların olmaması irişe sütüre AKL implantasyonunun popüleritesini artırmaktadır. Uyguladığımız yöntemle ilgili uzun dönem sonuçlara ve diğer yöntemlerle karşılaştırmalı çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR/REFERENCES

- Lyle WA, Jin JC. Secondary intraocular lens implantation: anterior chamber vs posterior chamber lenses. *Ophthalmic Surg* 1993;24:375-81.
- Solomon KD, Apple DJ, Mamalis N, et al. Complications of intraocular lenses with special reference to an analysis of 2500 explanted intraocular lenses (IOLs). *Eur J Impl Refract Surg* 1991;3:195-200.
- Malbran ES, Malbran EJr, Negri I. Lens guide suture for transport and fixation after intracapsular extraction. *Int Ophthalmol* 1986;9:151-60.
- McCannel MA. A retrievable suture idea for anterior uveal problems. *Ophthalmic Surg* 1976;7:98-103.
- Stutzman RD, Stark WJ. Surgical technique for suture fixation of an acrylic intraocular lens in the absence of capsule support. *J Cataract Refract Surg* 2003;29:1658-62.
- Chang DF. Siesper slipknot for Mc Cannel iris-suture fixation of subluxated intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg* 2004;30:1170-6.
- Wagoner MD, Cox TA, Ariyasu RG, et al. Intraocular lens implantation in the absence of capsular support: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology* 2003;110:840-59.
- Farjo AA, Rhee DJ, Soong HK, et al. Iris-sutured posterior chamber intraocular lens implantation during penetrating keratoplasty. *Cornea* 2004;23:18-28.
- Alp MN, Buyuktortop N, Hosal BM, et al. Ultrasound biomicroscopic evaluation of the efficacy of a transillumination technique for ciliary sulcus localization in transscleral fixation of posterior chamber intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg* 2009;35:291-6.
- Walther J, Blum M, Strobel J. Haptic position of iris-fixed posterior chamber lenses. Determination by ultrasound biomicroscopy. *Ophthalmologie* 1997;94:651-4.
- Kamal AM, Hanafy M, Ehsan A, et al. Ultrasound biomicroscopy comparison of ab interno and ab externo scleral fixation of posterior chamber intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg* 2009;35:881-4.
- Manabe S, Oh H, Amino K, et al. Ultrasound biomicroscopic analysis of posterior chamber intraocular lenses with transscleral sulcus suture. *Ophthalmology* 2000;107:2172-8.
- 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.
- Sewelam A, Ismail AM, El Serogy H. Ultrasound biomicroscopy of haptic position after transscleral fixation of posterior chamber intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg* 2001;27:1418-22.
- Mura JJ, Pavlin CJ, Condon GP, et al. Ultrasound Biomicroscopic Analysis Of Iris-Sutured Foldable Posterior Chamber Intraocular Lenses *Am J Ophthalmol* 2010;149:245-52.
- Cameron JD, Apple DJ, Sumsion MA, et al. Pathology of iris support intraocular lenses. *Implant* 1987;5:15-24.
- Leatherbarrow B, Trewert A, Tullo AB. Secondary lens implantation incidence indication and complications. *Eye*. 1988;2:370-5.
- Lass JH, De Santis DM, Reinhart WJ, et al. Clinical and morphometric results of penetrating keratoplasty with one-piece anterior-chamber or suture-fixated posterior-chamber lenses in the absence of lens capsule. *Arch Ophthalmol* 1990; 108: 1427-31.
- Schein OD, Kenyon KR, Steinert RF, et al. A randomized trial of intraocular lens fixation techniques with penetrating keratoplasty. *Ophthalmology* 1993;100:1437-43.
- 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;107:660-5.
- Hassan TS, Soong HK, Sugar A, et al. Implantation of Kelman-style, open-loop anterior chamber lenses during keratoplasty for aphakic and pseudophakic bullous keratopathy. *Ophthalmology* 1991;98:875-80.
- Drolsum L. Long-term follow-up of secondary flexible, open loop, anterior chamber intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg* 2003;29:498-503.
- Biro Z. Results and complications of secondary intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg* 1993;19:64-7.
- Bellucci R, Pucci V, Morselli S, et al. Secondary implantation of angle-supported anterior chamber and scleral-fixated posterior chamber intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg* 1996;22:247-52.
- Holland EJ, Daya SM, Evangelista A, et al. Penetrating keratoplasty and transscleral fixation of posterior chamber lens. *Am J Ophthalmol* 1992;114:182-7.
- Lane S, Lubniewski J, Holland EJ. Transscleral sutured posterior chamber lenses: Improved lens design and techniques to maximize lens stability and minimize suture erosion. *Ophthalmol.* 1992;7:245-52.
- López-Guajardo L, Benítez-Herreros J. Sulcus fixation of an intraocular lens by means of haptic insertions in scleral tunnels: results at one year. *Arch Soc Esp Oftalmol.* 2010;85:278-80.
- Scharioth GB, Prasad S, Georgalas I, et al. Intermediate results of sutureless intrascleral posterior chamber intraocular lens fixation. *J Cataract Refract Surg.* 2010;36:254-9.
- Sundmacher R, Allhaus C, Vlester R, et al. Two years experience with transscleral fixation of posterior chamber lenses. *Dev Ophthalmol* 1991;22:89-93.
- Hayashi K, Hayashi H, Nakao F, et al. Intraocular lens tilt and decentration, anterior chamber depth, and refractive error after trans-scleral suture fixation surgery. *Ophthalmology* 1999;106:878-82.
- Durak A, Öner HF, Koçak N, et al. Tilt and decentration after primary and secondary transsclerally sutured posterior chamber intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg.* 2001;27:227-32.
- Amino K, Yamakawa R. Long-term results of out-of-the-bag intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg.* 2000; 26:266-70.
- Pereira FAS, Cronemberger S. Ultrasound biomicroscopic study of anterior segment changes after phacoemulsification and foldable intraocular lens implantation. *Ophthalmology* 2003;110:1799-806.
- Hahn TW, Kim MS, Kim JH. Secondary intraocular lens implantation in aphakia. *J Cataract Refract Surg.* 1992;18:174-9.
- Lyle W A, Jin JC. Secondary intraocular lens implantation. Anterior chamber vs posterior chamber lenses. *Ophthalmic Surg.* 1993;24:375-81.