

Arka Kamara İris Kıskaçlı Göz İçi Lens İmplantasyonunda İki Farklı Teknik: Skleral Tünel ve Korneal İnsizyon

Two Different Techniques of the Posterior Chamber Iris-Claw Intraocular Lens Implantation: Scleral Tunnel and Corneal Incision

Can KOCASARAÇ², Hasan ALTINKAYNAK¹, Hüseyin DÜNDAR³, Nihat SAYIN⁴, Ercüment BOZKURT⁵

ÖZ

Amaç: Arka kamara iris kıskaçlı göz içi lens (İKGİL) implantasyonu yapılan olgularda anatomik ve fonksiyonel sonuçları, erken ve geç dönem komplikasyonları, skleral tünel ve korneal insizyon tekniklerini değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem: Şubat 2009-Ocak 2012 tarihleri arasında Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde afaki nedeniyle arka kamara İKGİL implantasyonu yapılmış olan 37 olgunun 39 gözü retrospektif olarak incelendi. Gözlerin postoperatif görsel sonuçları, erken ve geç dönem komplikasyonları kaydedildi.

Bulgular: Ameliyat sonrası düzeltilmiş en iyi görme keskinliği (DEİGK), ameliyat öncesi DEİGK'ne göre 30 gözde artmış, 9 gözde ise aynı kalmıştır. Ameliyat sonrası erken dönemde görülen en sık komplikasyon 5 gözde hafif-orta derecede görülen ön kamara reaksiyonu ve 3 gözde geçici korneal ödemdi. 2 gözde göz içi basınç yüksekliği, 1 gözde kistoid makuler ödem ve 1 gözde de epiretinal membran tespit edildi. Göz içi lens dislokasyonu gelişen 4 göz cerrahi olarak tedavi edildi.

Sonuç: Kapsül/zonül yetersizliği bulunan afakik olguların tedavisinde arka kamara İKGİL'ler geniş bir endikasyon aralığında kullanılmış, anatomik ve fonksiyonel sonuçları başarılı bulunmuştur. Skleral tünel ve korneal insizyon teknikleri arasında ise postoperatif en son kontrolde DEİGK ve silindirik değerler açısından anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Afaki, arka kamara iris kıskaçlı göz içi lens, komplikasyonlar.

ABSTRACT

Purpose: To evaluate anatomical and functional results, early and late complications and scleral tunnel and corneal incision techniques in cases with posterior chamber iris-claw lens (ICL) implantation.

Materials and Methods: Thirty-nine eyes of 37 patients who underwent posterior chamber ICL implantation due to aphakia at Beyoğlu Eye Research and Training Hospital between February 2009 and January 2012 were analyzed retrospectively. Postoperative visual acuity and early and late complications were recorded.

Results: The postoperative best-corrected visual acuity (BCVA) increased in 30 eyes in comparison with preoperative BCVA and remained unchanged in 9 eyes. The most common complications in the early postoperative period were anterior chamber reaction (in 5 eyes) and mild-to-moderate transient corneal edema (in 3 eyes). Elevated intraocular pressure (in 2 eyes), cystoid macular edema (in 1 eye) and epiretinal membrane (in 2 eye) were detected. Four eyes which developed intraocular lens dislocation were treated surgically.

Conclusion: Posterior chamber ICL have been widely used in the treatment of aphakic cases with capsular/ zonular deficiency and anatomic and functional results were found successful. There was no statistically significant difference in the BCVA and cylindrical value between the scleral tunnel and corneal incision techniques at the last postoperative control.

Key Words: Aphakia, posterior chamber iris-claw lens, complications.

1- M.D. Atatürk Training and Research Hospital, Eye Clinic, Ankara/TURKEY

2- M.D., Kelkit State Hospital, Eye Clinic, Gümüşhane/TURKEY
KOCASARAÇ C., ckocasarac@gmail.com

3- M.D., Ergani State Hospital, Eye Clinic, Diyarbakır/TURKEY
DÜNDAR H., hsyndndr@gmail.com

4- M.D., Kanuni Sultan Süleyman Training and Research Hospital, Eye Clinic, İstanbul/TURKEY
SAYIN N., nihatsayin@yahoo.com

5- M.D. Associate Professor, Beyoğlu Eye Training and Research Hospital, İstanbul/TURKEY
BOZKURT E., bozkurteb@gmail.com

Geliş Tarihi - Received: 12.11.2013

Kabul Tarihi - Accepted: 26.03.2014

Glo-Kat 2014;9:253-258

Yazışma Adresi / Correspondence Address: M.D., Hasan ALTINKAYNAK
Atatürk Training and Research Hospital, Eye Clinic, Ankara/TURKEY

E-Mail: altinkaynak167@yahoo.com

GİRİŞ

Postoperatif afaki modern katarakt cerrahisindeki gelişmeler ve arka kamara göz içi lensler (GİL) ile elde edilen başarılı görsel rehabilitasyon sonucunda daha az sıklıkta karşılaştığımız bir problemidir.¹ Bununla birlikte komplike katarakt cerrahisi geçirmiş olgular, travma öyküsü bulunan olgular ve marfan sendromu gibi kristalin lens dislokasyonu bulunan olgularda cerrahi sonrası bağ içine ya da silier sulkusa lens implante edebilmek için yeterli kapsül desteği korunmamaktadır. Yeterli kapsül desteğinin olmadığı afaki olgularının cerrahi tedavisinde ön kamara açılı destekli lensler, skleral fiksasyonlu arka kamara lensleri, irise sütürasyonlu arka kamara lensleri ve iris kısaçlı göz içi lensler (İKGİL) gibi çeşitli alternatifler mevcuttur.²⁻⁷

Skleral fiksasyonlu arka kamara lensleri ve irise sütürasyonlu lensler uzun cerrahi süresi, cerrahi manipülasyon zorluğu, kistoid maküla ödemi (KMÖ) ve retina dekolmanı gibi ciddi riskler taşımaktadır.⁸⁻¹⁰ Ön kamara açılı destekli lens implantasyonu güvenilir ve daha hızlı bir yöntemdir ancak haptiklerin iridokorneal bölgede temasına bağlı ve lensin kornea endoteleline daha yakın bulunmasına bağlı komplikasyonlara sebep olabilmektedir.¹¹⁻¹³

Skleral fiksasyonlu arka kamara lens implantasyonu, irise sütürasyonlu lens implantasyonu ve ön kamara açılı destekli lens implantasyonunun zorluğu ve komplikasyonları nedeniyle son yıllarda İKGİL'ler, sekonder GİL implantasyonunda popülerlik kazanmaya başlamıştır. İlk İKGİL 1972 yılında Worst ve ark. tarafından tanımlanmıştır ve bu lensin modifikasyonları sonucunda tek parçalı, tamamı polimetilmetakrilat (PMMA) yapıda İKGİL (Artisan®, Ophtec BV, Groningen, Hollanda) ortaya çıkmıştır. Biz bu çalışmada arka kamara İKGİL implantasyonu yapılan kapsül ve/veya zonüler desteğin yetersiz olduğu olgularda postoperatif görsel sonuçlar, erken ve geç komplikasyonları ve skleral tünel ve korneal insizyon tekniklerini incelemeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Şubat 2009-Ocak 2012 tarihleri arasında arka kamara İKGİL (Artisan®, Ophtec BV, Groningen, Hollanda) implantasyonu yapılmış olan 20'si erkek, 17'si kadın 37 olgunun 39 gözüne ait veriler retrospektif olarak incelendi. Ameliyat öncesi hastalara tedavinin etkinliği ve komplikasyonları hakkında ayrıntılı olarak bilgi verilip imzalı onam formları alındı. Afaki nedeniyle başvuran ve postoperatif en az 12 ay takibi olan olgular çalışma kapsamına alındı. Çalışmaya alınan olguların tamamında kapsül/zonül desteği yetersizdi.

Yeterli kapsül/zonül desteği, iris defekti, fikse dilate pupili olan hastalar, tekrarlayan üveit öyküsü olan olgular ve dosya bilgileri eksik olan hastalar çalışma kapsamına alınmadı.

Ameliyat öncesinde ve sonrasında hastaların tamamına detaylı bir oftalmolojik muayene yapıldı. Snelen eşeli ile düzeltilmiş en iyi görme keskinliği (DE-İGK), Goldmann applanasyon tonometrisi ile göz içi basınç (GİB) ölçümü, biyomikroskopik ön segment muayenesi, dilate fundus muayenesi ve pupil dilatasyonundan sonra arka kapsül desteğinin değerlendirilmesi yapıldı. GİL gücü ölçümü IOLMaster (Carl Zeiss Meditech, AG, Jena, Almanya) cihazı ile menüde Ophtec Artisan seçilerek ve A sabiti dikkate alınarak, aksiyel uzunluğu 21-24 mm arasında olanlarda SRK II, 21 mm altında Hoffer Q ve 24 mm üzerinde olanlarda SRK T formülü ile hesaplandı. GİL gücü ölçümlerinde emetropi ya da hafif miyopi hedeflendi. Üretici firma A sabit değeri 115.0 olmakla birlikte, lens retropupiller olarak implante edildiği için A sabiti 116.5 olarak alındı.

Cerrahi Teknik: Operasyonlar tek cerrah tarafından yapıldı (EB). Kapaklar %10'luk, konjonktiva ve forniksler %5'lik povidon iodin ile yıkandı. Tüm hastalara subtenon anestezi 4 cc Lidokain HCL+ Epinefrin karışımına 1cc hyaluronidase (25 IU) ilave edilerek yapıldı. 20 göze 5.5-6 mm'lik saydam korneal kesi, 19 göze ise yaklaşık 4 mm uzunluğunda 5.5 mm genişliğinde skleral tünel hazırlandı. Parasentez giriş yerleri limbusa paralel olarak saat 2-10 hizasından hazırlandı.

Vitreus prolapsusu olan gözlere ön vitrektomi yapıldı. Gerek görülen olgularda 0.10 mg/ml karbakol (Miostat®, Alcon, Teksas, ABD) kullanılarak miyozis sağlandı. Daha sonra ön kamaraya %1'lik Sodyum Hyaluronat (Healon®, AMO, Santa Ana, Kaliforniya, ABD) verildi. Dizayn olarak bikonkav yapıya sahip 5.5 mm optik çaplı, tüm çapı 8.5 mm olan PMMA yapıdaki Verysize lens, saat 6 yönünde ön kamaraya itilerek implantasyon gerçekleştirildi. Kısaçların implantasyonu planlanan pozisyona göre (genellikle saat 3-9) hook yardımıyla yapıldı. Kısaçlar saat 3-9 yönünde iken forseps ile ön kamaradan lens (ters olarak) optik kısmından tutulurak blok olarak iris arkasına alındı. Tam kıskaçın üzerine uyacak bölgeden az bir kuvvetle bastırılarak iris tutturuldu. Gözün anatomik yapısı, preoperatif glokom varlığı değerlendirilerek cerrahin tercihinine göre 4 hastaya periferik iridektomi uygulandı. İrrigasyon ve aspirasyon ile ön kamaradaki viskoelastik madde alındı. Korneal kesi 10.0 monoflaman naylon sütün (iki tek veya kelebek sütün) atılarak kapatıldı. Skleral tünel ile yapılmışsa konjonktival sütürasyon yapıldı. Subkonjonktival 20 mg gentamisin ve 3 mg doksametazon yapılarak cerrahi sonlandırıldı.

Tablo 1: Ameliyat öncesi ve sonrası 1. ay, 3. ay, 6. ay, 1. yıl ve postoperatif en son muayene düzeltilmiş en iyi görme keskinliği (Snellen).

Takip zamanı	DEİGK
Preoperatif	
Ort.±SS	0.32±0.18
DA	0.1-0.7
Postoperatif 1.ay	
Ort.±SS	0.38±0.2
DA	0.1-0.7
Postoperatif 3.ay	
Ort.±SS	0.43±0.21
DA	0.1-0.8
Postoperatif 6.ay	
Ort.±SS	0.48±0.24
DA	0.1-0.9
Postoperatif 1.yıl	
Ort.±SS	0.50±0.22
DA	0.1-1.0
Postoperatif en son muayene	
Ort.±SS	0.51±0.26
DA	0.1-1.0

DEİGK: Düzeltilmiş En İyi Görme Keskinliği, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, DA: Değişim Aralığı.

Hastalara postoperatif ilaç rejimi olarak; moksifloksasinin %0.5 damla, postoperatif bir hafta günde beş kez 1'er damla olacak şekilde ve prednisolone asetat %1 damla, postoperatif bir hafta günde altı kez 1'er damla olacak şekilde verildi. Takiben 3 hafta, steroid ve antibiyotik azaltılarak tedavi bir aya tamamlandı.

Ameliyat sonrası erken dönemde ve geç dönemde gelişebilecek pupil bloğu, glokom gelişimi, GİL dislokasyonu, KMÖ, üveitik reaksiyon, geçici korneal ödem, pupil deformasyonu, retina dekolmanı gibi olası komplikasyonlar araştırıldı.

İstatistiksel Analiz: Olguların veri girişi ve istatistiksel değerlendirmeler SPSS 16 (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi) programı kullanılarak yapıldı.

Tek Örneklem Kolmogorov Smirnov Testi ile verilerin normal dağılıma uyup uymadığı tespit edildi. Dağılımların normal olması nedeniyle parametrik testler tercih edildi. Operasyon öncesi ve sonrası parametrelerin karşılaştırılması eşleştirilmiş t testi ile yapıldı. Skleral tünel girişi ile korneal kesi girişi tekniklerinin karşılaştırılması için bağımsız örneklem t- testi kullanıldı. P değerinin 0.05'ten küçük olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

SONUÇ

Olguların 20'si erkek, 17'si kadın, yaş ortalaması 63.6±2.8 (22-88) ve ortalama takip süresi 15.23±3 (12-19) aydı. Hastaların preoperatif ve postoperatif 1. ay, 3. ay, 6. ay, 1. yıl ve en son kontrollerindeki DEİGK Tablo 1'de görülmektedir. Olguların preoperatif ortalama DEİGK ile postoperatif 1.ay, 3.ay, 6.ay, 1. yıl ve en son kontrollerindeki DEİGK arasında istatistiksel anlamlı farklılık mevcuttu (p<0.001). İkili karşılaştırmada preoperatif 1. ay (p=0.000), 1. ay-3. ay (p=0.000), 3. ay-6. ay (p=0.000) DEİGK arasında istatistiksel anlamlı farklılık varken, 6.ay-1. yıl (p=0.254) ve 1. yıl-en son kontrol muayenesinde (p=0.876) anlamlı farklılık bulunmadı.

En son kontrol muayenesinde 30 gözde ameliyat öncesine göre DEİGK'de artış, 9 gözde ise ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası DEİGK'lerinin eşit olduğu saptandı. DEİGK değişikliği olmayan 9 hastadan birisinde epiretinal membran, birisinde geçirilmiş epiretinal membran cerrahi öyküsü, 3'ünde kuru tip yaşa bağlı maküla dejenerasyonu, 2'sinde geçirilmiş vasküler hastalık, 1'inde optik nöropati ve son olarak bir hastada da KMÖ olduğu tespit edildi. Skleral tünel girişi ile korneal kesi girişinin karşılaştırılması tablo 2 ve tablo 3'de görülmektedir. Skleral tünel girişi ile korneal kesi girişi, preoperatif DEİGK (p=0.745) ve postoperatif en son muayene DEİGK değeri (p=0.658) açısından karşılaştırıldığında iki giriş tekniği arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi (Tablo 2).

Tablo 2: Olguların preoperatif ve postoperatif en son muayene düzeltilmiş en iyi görme keskinliği (Snellen).

	Korneal kesi girişi	Skleral tünel girişi	P
Preoperatif DEİGK			
Ort.±SS	0.35±0.18	0.34±0.15	
DA	0.1-0.7	0.1-0.7	0.745
Postoperatif en son muayene DEİGK			
Ort.±SS	0.51±0.25	0.50±0.20	0.658
DA	0.1-1.0	0.1-1.0	
P	0.000	0.000	

DEİGK: Düzeltilmiş En İyi Görme Keskinliği, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, DA: Değişim Aralığı.

Tablo 3: Olguların preoperatif ve postoperatif en son muayene silindirik değerleri.

	Korneal kesi girişi	Skleral tünel girişi	p
Preoperatif silindirikdeğer (D)			
Ort.±SS	-1.11±0.54	-1.12±0.52	0.768
DA	(-) 0.50 - (-) 2.0	(-) 0.50 - (-) 2.0	
Postoperatif en son muayene silindirik değer (D)			
Ort.±SS			
DA	-2.44±0.98	-2.40±0.84	0.345
	(-) 0.50 - (-) 2.50	(-) 0.50 - (-) 2.50	
P	0.000	0.000	

D: Diyoptri, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, DA: Değişim Aralığı.

Yine preoperatif (p=0.768) ve postoperatif en son muayene (p=0.345) ortalama silindirik değer açısından skleral tünel giriş ve korneal giriş teknikleri karşılaştırıldığında iki teknik arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi (Tablo 3). Olguların postoperatif sferik ekivelen değerleri incelendiğinde, postoperatif 3. ay ve postoperatif en son muayene sferik ekivelen değerleri sırasıyla -1.28±0.73 D ve -1.32±0.68 D olarak tespit edildi.

Hastaların hiçbirisinde intraoperatif komplikasyon görülmedi. Postoperatif erken dönemde en sık görülen komplikasyon 5 olguda gelişen hafif-orta derecede görülen ön kamara reaksiyonu idi. Geçici korneal ödem 3 olgu ile ikinci en sık görülen erken komplikasyondur. Ön kamara reaksiyonu ve korneal ödem verilen medikal tedavi ile 2 hafta içinde geriledi.

Dört olguda pupil ovalizasyonu mevcuttu. Olguların hiçbirinde yara yeri sızıntısı, fibrin reaksiyonu ya da endoftalmi görülmedi. Dört olguda İKGİL dislokasyonu gelişti ve bu olgulara GİL reposizyon cerrahisi uygulanarak lens repoze hale getirildi.

Takiplerimizde 2 gözde geçici GİB yüksekliği görüldü. Gözlerin birisinde antiglokomatöz tedavi ile GİB kontrol altına alındı ve ilerleyen takiplerinde antiglokomatöz tedavi kesildi. Diğer gözde ise GİB yüksekliği periferik iridektominin kapanması sonucu gelişen pupiller bloğa bağlandı ve gerçekleştirilen lazer iridotomi sonrası GİB kontrol altına alındı.

Postoperatif takiplerimizde retinal komplikasyon olarak, 1 gözde KMÖ ve 1 gözde de ERM tespit edildi.

TARTIŞMA

Kapsül desteğinin olmadığı olgularda sekonder GİL implantasyonu için ön kamara lensler, skleral sütürlü arka kamara lensler, iris sütürlü lensler ve iris kısaçlı lensler kullanılabilir. Son yıllarda arka kamara İKGİL'ler, sekonder GİL implantasyonunda popülerlik kazanmaya başlamıştır.

İKGİL implantasyonunun en önemli avantajı cerrahi tekniğin nispeten daha kolay olmasıdır. Bu tip lensler ön veya arka kamaraya yerleştirilebilmektedir. Arka kamara İKGİL implantasyonu 1994 yılında ilk defa Rijneveld tarafından yapılmıştır.¹⁴ Lensin retropupiller alana yerleştirilmesi, geniş optik zon sağlamakta, sütürlü tekniklere göre kısa ameliyat süresi mevcut olmakta, ön kamara açısı ve kornea endoteline etkiyi en aza indirmekte ve görme keskinliğinin skleral fiksasyon uygulanan hastalara göre daha yüksek olduğu da bildirilmektedir.¹⁵⁻¹⁷

Acar ve ark.,¹⁸ 12 vitrektomize afak gözde yaptıkları çalışmada ön kamaraya İKGİL uygulamışlar ve olgularını ortalama 15.58 ay takip etmişlerdir. Postoperatif düzeltilmemiş görme keskinliklerinde bütün gözlerde en az 25 harf/5 sıra artışı bildirilmişlerdir. Preoperatif ve postoperatif DEİGK karşılaştırdıklarında ise postoperatif DEİGK, ilk hafta ve ilk ay belirgin olarak düşük, daha sonraki vizitlerde ve son vizitte ise istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olarak tespit ettiklerini belirtmişlerdir. Baykara ve ark.,¹⁶ skleral tünel ile gerçekleştirdikleri arka kamara İKGİL implantasyonu sonucunda %87.5 oranında 20/50 üzerinde görme keskinliği sağlamışlardır. Mohr ve ark.,¹⁹ arka kamara İKGİL taktıkları 48 hastanın 27'sinde görme keskinliği'nin arttığını, 18 gözde değişmediğini, 3 gözde ise azaldığını bildirmişlerdir.

Çalışmamızda olguların preoperatif ve postoperatif DEİGK karşılaştırıldığında postoperatif DEİGK'nde istatistiksel olarak anlamlı artış olduğu tespit edildi. DEİGK en son muayenede 30 gözde arttı, 9 gözde ise ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası DEİGK'lerinin eşit olduğu saptandı. Tüm hastalar incelendiğinde sonuç DEİGK 0.5 ve üzerinde olan olguların oranı %55 idi. İKL implantasyonunun en önemli dezavantajlarından birisi geniş kesi oluşturulmasıdır. Tek parçalı PMMA materyal sebebiyle cerrahiye gerçekleştirebilmek için en az 5.4 mm'lik posterior korneal insizyon gerekmekte ve bu da postoperatif cerrahi astigmatizmayı indüklemektedir.

Skleral tünel insizyonların ise postoperatif olarak daha az astigmatizma oluşturdıkları ve daha az korneal topografik değişiklik oluşturdıkları düşünülmektedir. Acar ve ark.,¹⁸ vitrektomize gözlerde uyguladıkları İKGİL implantasyonu sonuçlarını bildirdikleri çalışmada postoperatif sferik ekivelan değerini 3. ay, 6. ay, 1. yıl ve son vizitte sırasıyla -1.93 ± 0.96 D, -1.43 ± 0.94 D, -1.47 ± 0.72 D ve -1.68 ± 0.63 D olarak bildirmişlerdir. Son vizitte hastaların %75'inin ± 2.0 D içerisinde olduğunu ve orbscan (Bausch and Lomb, St. Louis, MO) ile ölçülen sim K değerinin ortalama 2.23 ± 1.31 D olduğunu bildirmişlerdir.

Baykara ve ark.,¹⁶ arka kamara İKGİL'i skleral tünel yolu ile implante ettikleri çalışmada postoperatif sferik ekivelan değerlerini 1.ayda -0.74 D ve 6.ayda -0.70 D olarak bildirmişlerdir. Preoperatif ortalama astigmatizmayı -1.08 D ve postoperatif ortalama astigmatizmayı 1. ay ve 6. ay için sırasıyla -2.18 D ve -2.1 D olarak bildirmişlerdir.

Bizim çalışmamızda postoperatif 3.ay ve en son muayene sferik ekivelan değerleri sırasıyla -1.28 ± 0.73 D ve -1.32 ± 0.68 D olarak bulundu. Preoperatif silindirik değerleri skleral tünel ve korneal kesi ile gerçekleştirilen olgularda sırasıyla -1.12 ± 0.52 ve -1.11 ± 0.54 olarak, postoperatif en son kontrolde silindirik değerler ise yine sırasıyla -2.40 ± 0.84 ve -2.44 ± 0.98 olarak tespit edildi. Preoperatif ve postoperatif en son kontroldeki silindirik değerler karşılaştırıldığında, astigmatizma artışı korneal kesi ile arka kamara İKGİL implantasyonu yapılan olgularda daha yüksek bulunmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir. Ayrıca her iki teknikte DEİGK değeri açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi. İndüklenen astigmatizma değerlerinin vektörel analiz ile değerlendirilmemiş olması çalışmamızın eksigidir. Silindirik değerlerdeki değişimlerin sadece dioptri değeri olarak incelenmesi yanıltıcı olabilmektedir.

Baykara ve ark.,¹⁶ İKGİL'i retropupiller olarak implante ettikleri çalışmada periferik iridektomi uygulamamışlar ve pupiller blok gelişimi olmadığını bildirmişlerdir. Bizim olgularımızda gözün anatomik yapısı, preoperatif glokom varlığı değerlendirilerek cerrahın tercihine göre bir kısım hastaya periferik iridektomi uygulandı. Bir olgumuzda postoperatif GİB yüksekliği periferik iridektominin kapanması sonucu gelişen pupiller bloğa bağlandı ve gerçekleştirilen yay lazer iridotomi ile GİB düşürüldü.

Çalışmamızda 1 gözde klinik KMÖ ve 1 gözde de epiretinal membran olmak üzere 2 retinal komplikasyon

saptandı. De Silva ve ark.,¹ afak artizan taktıkları olgularda %7.7 oranında KMÖ rapor etmişlerdir. Baykara ve ark.,¹⁶ retropupiller olarak İKGİL implante ettikleri çalışmada KMÖ saptamamışlardır.

Acar ve ark.,¹⁸ vitrektomize gözlerle İKGİL implante ettikleri çalışmada 1 hastada (%8.3) topikal tedavi ile gerilemiş KMÖ bildirmişlerdir. Çalışmamızda KMÖ gelişen göz daha önce komplike katarakt cerrahisi sebebiyle afak kalmış gözdü. KMÖ'lü göz topikal non steroidallı antienflamatuvar (NSAİİ) ve intravitreal triamsinolon ile tedavi edildi. Epiretinal membran tespit ettiğimiz olgumuz ise epiretinal membran cerrahisi açısından takibe alındı.

İKGİL'lerde yetersiz tutturma ve travma nedeniyle dislokasyon geliştiği bilinmektedir.^{20,21} Arka kamara İKGİL tutturma başarısız olursa İKGİL vitre içine disloke olabilir. Böyle bir komplikasyon İKGİL'in forseps ile zayıfça tutturulması sonucu olabilir. İlave-ten, yetersiz doku kavranması özellikle uzun dönemde İKGİL haptiğinin ayrılmasına neden olabilir. De Silva ve ark.,¹ İKGİL dislokasyonunun postoperatif 5 günden 60. aya %6 oranında görüldüğünü, dislokasyonun 1 hastada travma sonucu diğerlerinde spontan meydana geldiğini bildirmişlerdir.

Bizim çalışmamızda 4 olguda İKGİL dislokasyonu gelişti. 6. ayda görme keskinliğinde azalma şikayeti ile başvuran ve travma hikayesi bulunan olgumuzda kısıkaçlardan birinin iristen kurtulduğu görüldü ve tekrar cerrahi ile irise tutturuldu. Spontan İKGİL dislokasyonu gelişen diğer 3 olgumuzda da kısıkaçlardan birisinin iristen kurtulduğu görüldü ve tekrar cerrahi ile İKGİL irise tutturuldu.

Geç dönemde İKGİL dislokasyonu gelişen bu üç olgumuzunda takiplerinde pupil ovalizasyonu mevcuttu. İKGİL'in uygun şekilde irise tutturulamamasının lens dislokasyonu gelişimine sebep olabileceğini düşünmekteyiz.

Sonuç olarak kapsüller desteği olmayan afak olguların görsel rehabilitasyonunda arka kamara İKGİL implantasyonu başarılı bulunmuştur. DEİGK gözle- rin tamamında aynı veya artmış olarak bulunmuştur. Lensin göz içindeki pozisyonu, endotelden uzakta olması, iridokorneal açıya saygılı olması, geniş optik zona sahip olması ve sütürlü tekniklere göre kısa ameliyat süresi bu yöntemle İKGİL implante edilmesinin temel avantajlarıdır. Skleral tünel ve korneal insizyon teknikleri arasında ise postoperatif en son kontrolde DEİGK ve silindirik değerler açısından anlamlı bir farklılık görülmemiştir. İki tekniğinde birbirine üstünlüğü bulunmamıştır.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. De Silva SR, Arun K, Anandan M, et al. Iris-claw intraocular lenses to correct aphakia in the absence of capsule support. *J Cataract Refract Surg* 2011;37:1667-72.
2. Bellucci R, Pucci V, Morselli S, et al. Secondary implantation of angle-supported anterior chamber and sclerafixated posterior chamber intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg* 1996;22:247-52.
3. Asadi R, Kheirkhah A. Long-term results of scleral fixation of posterior chamber intraocular lenses in children. *Ophthalmology* 2008;115:67-72.
4. Taskapili M, Gulkilik G, Engin G, et al. Transscleral fixation of a single-piece hydrophilic foldable acrylic intraocular lens. *Can J Ophthalmol* 2007;42:256-61.
5. Kwong YY, Yuen HK, Lam RF, et al. Comparison of outcomes of primary scleral-fixated versus primary anterior chamber intraocular lens implantation in complicated cataract surgeries. *Ophthalmology* 2007;114:80-5.
6. Dadeya S, Kamlesh, Kumari Sodhi P. Secondary intraocular lens (IOL) implantation: anterior chamber versus scleral fixation long-term comparative evaluation. *Eur J Ophthalmol* 2003;13:627-33.
7. Evereklioglu C, Er H, Bekir NA, et al. 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.
8. Adam R, Bohnke M, Korner F. Results of posterior chamber lens implantation with trans-scleral sulcus suture fixation. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1995;206:286-91.
9. Chaudhry NA, Belfort A, Flynn HW Jr, et al. Combined lensectomy, vitrectomy and scleral fixation of intraocular lens implant after closed-globe injury. *Ophthalmic Surg Lasers* 1999;30:375-81.
10. Vote BJ, Tranos P, Bunce C, et al. Long-term outcome of combined pars plana vitrectomy and scleral fixated sutured posterior chamber intraocular lens implantation. *Am J Ophthalmol* 2006;141:308-12.
11. Yeom IY, Chang JH, Jung YC. A clinical study on implantation of anterior chamber intraocular lens and posterior chamber intraocular lens by scleral fixation in eyes without capsular or zonular support. *J Korean Ophthalmol Soc* 1993;34:950-5.
12. Mohr A, Hengerer F, Eckardt C. retropupillare fixation der risklaunenlinse bei aphakie-einjahresergebnisse einer neuen implantationstechnik. *Ophthalmologie* 2002;99:580-3.
13. Pop M, Payette Y. Initial results of endothelial cell counts after Artisan lens for phakic eyes: an evaluation of the United States Food and Drug Administration Ophtec Study. *Ophthalmology* 2004;111:309-17.
14. Rijneveld WJ, Beekhuis WH, Hassman EF, et al. Iris claw lens: anterior and posterior iris surface fixation in the absence of capsular support during penetrating keratoplasty. *J Refract Corneal Surg* 1994;10:14-9.
15. Rüfer F, Saeger M, Nölle B, et al. Implantation of retropupillar iris claw lenses with and without combined penetrating keratoplasty. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2009;247:457-62.
16. Baykara M, Ozcetin H, Yilmaz S, et al. Posterior iris fixation of the iris-claw intraocular lens implantation through a scleral tunnel incision. *Am J Ophthalmol* 2007;144:586-91.
17. Menezes JL, Martinez MC, Cisneros AL. Iris-fixated Worst claw versus sulcus-fixated posterior chamber lenses in the absence of capsular support. *J Cataract Refract Surg* 1996;22:1476-84.
18. Acar N, Kapran Z, Altan T, et al. Secondary iris claw intraocular lens implantation for the correction of aphakia after pars plana vitrectomy. *Retina* 2010;30:131-9.
19. Mohr A, Hengerer F. Retropupillary fixation of the iris claw lens in aphakia. *Ophthalmologie* 2002;99:580-3.
20. Ioannidis A, Nartey I, Little BC. Traumatic dislocation and successful re-enclavation of an Artisan phakic IOL with analysis of the endothelium. *J Refract Surg* 2006;22:102-3.
21. Yoon H, Macaluso DC, Moshirfar M, et al. Traumatic dislocation of an Ophtec Artisan phakic intraocular lens. *J Refract Surg* 2002;18:481-3.