

Penetran Keratoplastilerde İntraokuler Lens Fiksasyon Tekniklerinin Karşılaştırılması *

Anıl KUBALOĞLU*, Ömer KADIOĞLU**, Selim DOĞANAY**, Ahmet İÇAĞASIOĞLU***

ÖZET

Afakik ve psö dofakik büllöz keratopatili gözlerde, penetran keratoplasti sırasında intraokuler lensleri, ön kamaraya ya da transskleral veya irise sütür fiksasyonlu olarak arka kamaraya implante etmek mümkündür. Bu çalışmada her üç teknikte de yapılan implantasyon sonuçları prospektif olarak araştırıldı.

Penetran keratoplasti sırasında lens arka kapsülünün yetersiz veya hiç olmadığı büllöz keratopatili gözlerde, her üç teknikte de implantasyonlar 28 gözde sekonder olarak ve 4 gözde intraokuler lens değişimiyle birlikte yapıldı. Bu gözler greft yetmezliği, glokom, kistoid maküler ödem (KMÖ) ve korneal kalınlık değişimi yönünden karşılaştırıldı.

Ortalama 13 (8 ile 24) aylık takip sonunda gözlerin %81.2'sinde greftler saydam kaldı. Bu oranlar ön kamara lenslerinde %75, transskleral fiksasyonlularda %87.5 ve iris fiksasyonlularda %81.2 idi. KMÖ oranı ön kamara lenslerinde arka kamara lenslerine göre belirgin olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Retina ve intraokuler lensle ilgili komplikasyonlar, iris fiksasyonlularda, transskleral fiksasyonlulara göre daha fazlaydı.

Erken sonuçlanmıza göre penetran keratoplasti sırasında ön kamara lensi yerleştirilenlerde, greft yetmezliği ve KMÖ riskinin arka kamara lenslerinden daha yüksek olduğu tespit edildi. Ayrıca transskleral fiksasyonlu arka kamara lenslerinin iris fiksasyonlu lenslere göre daha güvenilir olduğu gözlemlendi.

Anahtar Kelimeler: Penetran keratoplasti, Ön kamara intraokuler lensi, Transskleral fiksasyon, İrise sütürlü fiksasyon

T Klin Oftalmoloji 1996, 5: 368-371

SUMMARY

COMPARISON OF INTRAOCULAR LENS FIXATION TECHNIQUES PERFORMED DURING PENETRATING KERATOPLASTY

In aphakic or pseudophakic eyes with bullous keratopathy it is possible to implant intraocular lenses (IOL) in the anterior chamber or posterior chamber using transscleral or iris-sutured fixation during penetrating keratoplasty. In this study, implantation results of three different intraocular lens fixation techniques performed during penetrating keratoplasty were evaluated prospectively.

IOL implantations were performed in eyes acapsular or lacking partial or full posterior capsule support and having bullous keratopathy. All cases underwent implantation during penetrating keratoplasty. 28 eyes were implanted secondarily while in 4 eyes IOLs were changed, performing three different techniques. Eyes were evaluated regarding the graft failure, glaucoma, cystoid macular edema (CME) and corneal thickness changes. The follow-up period averaged 13 months (range, 8 to 24 months). 81.2% of the grafts were remained clear by the end of follow-up period. The percentage of clear grafts in anterior chamber (Ac) IOL was 75%, 87% in transscleral fixation IOLs and 81.2% in iris fixation IOLs. Postoperative CME rate was significantly higher in cases with Ac IOLs ($p<0.05$). Complications involving retina and related to IOLs were higher in cases with iris fixation than transscleral fixation.

Early results indicate that the postoperative risks of CME and graft rejection is higher in Aac IOLs implanted cases than posterior chamber IOLs. Furthermore, transscleral fixation posterior chamber (Pc) IOLs were found to be more reliable than iris-fixation Pc IOLs.

Keywords: Penetrating keratoplasty, Ac IOL, Transscleral fixation, Iris-sutured fixation

T Klin J Ophthalmol 1996, 5 : 368-371

Geliş Tarihi: 26.02.1996

* Op.Dr.SB. Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, II. Göz Kliniği, Başasistanı.

** Dr.SB. Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, II. Göz Kliniği, Asistanı.

*** Op.Dr.SB. Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, II. Göz Kliniği, Şefi, İST.

Yazışma Adresi: Anıl KUBALOĞLU
Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, II. Göz Kliniği, İSTANBUL

* TODXXIX. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi'nde sunulmuştur.

368

Giriş

Afakik ve psö dofakik korneal ödem, penetran keratoplasti endikasyonlarının ülkemizde de ilk sıralarını oluşturmaktadır (1,2). Arka lens kapsülünün yetersiz veya hiç olmadığı afakik ve intraokuler lens (IOL) değişiminin zorunlu olduğu psö dofakik gözlerde IOL'in nereye yerleştirileceği tartışmalıdır. Bu gözlerde IOL'leri

PENETRAN KEPATOPLASTİLERDE İNTRAOKULER LENS FİKSASYON TEKNİKLERİ

ön kamaraya ya da transskleral veya irise suture edilerek arka kamaraya yerleştirmek mümkündür (3,4). Ön kamara lenslerine karşı rijid ön kamara lenslerinden doğan bir çekingenlik söz konusudur. Bu lenslerin implantasyonları arka kamara lenslerine göre daha kolaydır ve daha az zaman alır. Ancak ön kamara açısından sineşiye ve progresif endotel kaybına neden olmaları bunların önemli dezavantajlarıdır (5,6).

Arka kamara lenslerinin doğal noktaya yakınlığı dolayısıyla daha iyi fonksiyon sağlamaları yanında ön sineşilerin varlığında da implante edilebilmeleri mümkündür. Bununla birlikte arka kamaraya bu tür implantasyonlar zaman alıcı ve teknik olarak daha zordur. Bu tür implantasyonlarda ön kamara lenslerinden daha fazla anterior vitrektomi yapılması gerekliliği de birçok komplikasyonun ortaya çıkmasına yol açabilir (7).

Gereç ve Yöntem

Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2'nci Göz Kliniğinde Şubat 1994 ile Mayıs 1995 tarihleri arasında afakik ve psödoafakik büllöz keratopati nedeniyle penetran keratoplasti yapılan ve bu sırada göziçi lensi yerleştirilen 32 göz çalışma kapsamına alındı. Afakik büllöz keratopatili 23 gözde ve göziçi lensi önceden operasyonla çıkarılan 5 gözde sekonder olarak İOL implantasyonu yapıldı. Psödoafakik 4 gözde ise keratoplasti sırasında İOL değişimiyle birlikte implantasyon yapıldı. İOL, 8 gözde ön kamaraya, 8 gözde skleraya ve 16 gözde irise suture edilerek arka kamaraya implante edildi.

Ameliyat öncesi 14 gözde ameliyat veya ilaçla kontrol altına alınmış glokom mevcuttu. Yine 1 göz retina dekolmanı operasyonu geçirmişti. 2 gözde de esotropiya ve amblyopi tespit edildi.

Bir göz hariç tüm gözler lokal anestezi altında ameliyat edildi. Penetran keratoplasti klasik teknikle yapıldı. Gereken olgularda Visitrec vitrektomi üniti ile anterior vitrektomi yapıldı ve mevcut sineşiler ayrılmaya çalışıldı. Donör kornealar tüm gözlerde alıcıdan 0.5 mm daha büyük hazırlandı. Ön kamara açısından sinesi olmayan gözlerde ön kamara lensi implante edildi. Transskleral fiksasyonda İOL'ler haptiklerindeki deliklerden (Domilens Perlens 6) 10/0 prolen (Ethicon W 1713 veya Alcon P-9) ile skleral flebin altında olmak üzere skleraya suture edildi. Irise fiksasyonunda ise İOL optiğindeki deliklerden (Domilens BOB 2T) irisin mid-periferine 10/0 prolen (Ethicon W 1777) ile suture edilerek arka kamaraya yerleştirildi.

Vaskülarize olan gözlerde tek tek, olmayanlarda kontinü suture tekniği uygulandı. Keratoplasti sonrası 1. hafta, 1, 2, 3, 6, 9, 12, 15 ve 24. aylarda kontroller yapıldı. Kontrollerde tüm bulgular kaydedildi. Rutin göz

bulgularına ilave olarak pakimetri ile santral korneal kalınlık ölçüldü. Klinik olarak KMÖ tanısı konan hastalara fundus floresein anjiyografisi yapıldı.

Bulgular

Hastalar ortalama 13 (8 ile 24) ay süre ile takip edildi. Takip süresi sonunda 26 gözde (%81.2) greftler saydam kaldı. Bu oran iris fiksasyonlu grupta %81.2, transskleral fiksasyonlu grupta %87.5 ve ön kamara lensi grupta %75 idi. Greft red reaksiyonu 6 gözde (%16.6) meydana geldi. Bu gözlerin 4'ünde greft yetmezliği gelişti. 2 gözde de greftler glokom sonucu saydamlığını kaybetti.

Penetran keratoplasti sırasında 23 afakik gözde ve önceden İOL çıkarılmış 5 psödoafakik gözde sekonder ve 4 gözde de mevcut ön kamara lensi çıkarılıp, yerine arka kamaraya implantasyon yapıldı. Yine 31 gözde (%98.7) Visitrec vitrektomi üniti ile anterior vitrektomi ve 14 gözde (%43.7) sinesiolizis yapıldı.

Keratoplasti öncesi ön kamara lensli grupta 3 gözde (%37.5), skleral fiksasyonlu grupta 4 gözde (%50) ve irise fiksasyonlu grupta 7 gözde (%43.7) glokom teşhis edildi.

Keratoplasti sonrası irise fiksasyonlu gruptaki 3 gözde, skleral fiksasyonu 2 gözde ve ön kamara lensli 1 gözde glokomun kontrolü için ameliyat gerekti. Glokomlu gözlerde trabekülektomi ve Mitomycine C uygulaması yapıldı. Buna rağmen 2 gözde greft yetmezliği gelişti. Diğer 2 gözde glokomun kontrolü için ilave ilaç uygulandı. Bu gözlerden biri hariç diğerleri keratoplasti öncesinden ilaç veya ameliyatla göziçi basıncı kontrol altında olan gözlerdi.

Görme ameliyat öncesi tüm gözlerde 0.1 ve daha kötü idi. Keratoplasti sonrası 20 gözde (%62.5) görmelerde artış meydana geldi. Düzeltilmiş 0.5 ve daha iyi görme oranı, ön kamara lenslerinde %25, skleral fiksasyonlularda %37.5 ve irise fiksasyonlularda %31.2 idi.

Postoperatif erken dönemde 12 gözde (%37.5) klinik ve anjiyografik olarak KMÖ teşhis edildi. KMÖ, ön kamara lensli gözlerin %50'sinde, skleral fiksasyonlu lensli gözlerin %37.5 ve irise fiksasyonlu gözlerin %31.2'sinde mevcuttu. Ön kamara lenslerindeki bu oran arka kamara lenslerine göre anlamlı olarak yüksekti (P<0.05).

İris fiksasyonlu arka kamara lens yerleştirilen gruptaki 2 gözde 3'ncü ve 4'ncü aylarda retina dekolmanı teşhis edildi. Bir göz geç dönem olduğundan ope-

Tablo 1. Keratoplasti sonrası komplikasyonlar

| Komplikasyon | Ön | Skleral | İris |
|-----------------------|--------|-------------|-------------|
| | kamara | fiksasyonlu | fiksasyonlu |
| | İOL | arka kamara | arka kamara |
| | İOL | İOL | İOL |
| Glokom ^{***} | 3 | 4 | 8 |
| Kistoid maküler ödem | 4 | 3 | 5 |
| Greft yetmezliği | 2 | 1 | 3 |
| Kesi açılması | - | 1 | 1 |
| Retina dekolmanı | - | - | 2 |
| İOL dislokasyonu | - | - | 1 |
| Maküler hole* | - | - | 1 |

+Bu gözlerin biri hariç diğerlerinde glokom keratoplasti öncesinden vardı.

*:Erken postoperatif dönemde teşhis edildi.

rasyon önerilmedi. Diğer göze ise başka bir klinikte vitrektomi yapıldı. İris fiksasyonlu 1 gözde İOL dislokasyon meydana geldi ve bu İOL ameliyatla çıkartıldı (Tablo-1).

Her üç grupta yapılan pakimetrik ölçümlerde santal korneal kalınlık değişimleri aynıydı (P>0.05).

Tartışma

Arka lens kapsülünün yetersiz veya hiç olmadığı gözlerde keratoplasti sırasında İOL arka kamaraya yerleştirilmesi son yıllarda daha çok tercih edilmektedir (7-10). Arka kamaraya İOL implantasyonu, transskleral olarak skleraya veya irise suture edilerek yapılmaktadır. Arka kamara lenslerinde progresif endotel kaybının daha az olacağı düşünülse de, prospektif çalışmalarda, keratoplastilerde ön kamara lensi yerleştirilen gözlerdeki endotel kaybının, arka kamara lenslerinden farklı olmadığı gösterilmiştir (10,11). Yine fleksibl ön kamara lens implantasyonları ile arka kamara lens implantasyonları arasında greft saydamlığı, görme ve glokom yönünden benzer sonuçlar bildirilmiştir (3,10).

Çalışmamızda takip süresi sonunda gözlerin %81.2'sinde greftler saydam kalmıştır. Her üç grup içinde skleral fiksasyonlu gruptaki sonuçlar daha iyi olmak üzere benzer sonuçlar elde edilmiştir (p>0.05).

Benzer çalışmalarda Hassen ve arkadaşları %95'lik, David ve arkadaşları %93'lük ve Price ve arkadaşları %95.5'lik saydam greft oranları bildirmişlerdir (4,9,11). Lass ve arkadaşları ön kamara lensleri için bu oran %88 ve arka kamara lensleri için %96 bulmuşlardır (10). Çalışmamızda bunlara yakın daha az başarılı sonuçlar elde edilmiştir.

Keratoplasti sonrası görmeler ile ilgili her üç teknik ile ilgili %22 ile %39.3 arasında değişen sonuçlar bildirilmektedir (3,4,10,11). Bunun da en önemli nedeni kistoid makula ödemi ve glokom gibi patolojilerin bu gözlerdeki meydana getirdiği hasarın önceden tam olarak tespit edilememesidir. Serimizdeki gözlerde görmelerin %62.5 artmasına rağmen, düzeltilmiş 0.5 ve daha iyi görme oranı %31.2 olmuştur. Bu oran skleral fiksasyonlu grupta daha iyi (%37.5) olmak üzere, iris fiksasyonlularda %31.2 ve ön kamara lenslerinde %25 olmuştur. Literatürde ön kamara lenslerindeki görsel sonuçlar genellikle arka kamara lenslerine göre daha düşüktür (3,10).

Saydam greft prognozundaki başarıya rağmen, görme prognozunun düşük kalmasının en önemli nedenlerinin başında KMÖ gelmiştir. Keratoplasti sonrası KMÖ'nin lens implantasyonunun şekli ile ilişkisi tam olarak ortaya konmuş değildir. KMÖ preoperatif mevcudiyeti bunun da en önemli nedenidir. Keratoplasti sırasında arka kamara lens implantasyonunda bunun düzeldiğine ya da tersine yeni vakaların ortaya çıktığına dair yayınlar vardır (6). İrise suture edilen lenslerde bu oranın skleraya suture edilenlere göre daha düşük olduğu bildirilmiştir (3). İrise fiksasyonda haptiklerin siliyer sulkusa oturmaması ve dolayısıyla uveal dokulara daha az hasar vermesinin bu sonuçlar üzerinde etkili olması muhtemeldir (12). Ameliyat sırasında yapılan anterior vitrektominin KMÖ etkisi bilinmektedir (13). Çalışmamızda KMÖ ortaya çıkan tüm gözlerle keratoplasti sırasında anterior vitrektomi yapılmıştır. Bu çalışmada ön kamara lensi yerleştirilen gözlerin %50'sinde, transskleral fiksasyonlu arka kamara lensi yerleştirilenlerin %37.5'inde ve irise suture arka kamara lensi yerleştirilenlerin %31.2'sinde klinik ve anjiyografik olarak KMÖ teşhis edilmiştir. İrise fiksasyonlu gruptaki sonuçların daha iyi olmasına karşılık, bunun bu implantasyon şekli ile ilgisini şüphayle karşılamak gerekir. Çünkü KMÖ'nin erken postoperatif dönemde teşhis edilmesi gözlerin çoğunda bu patolojinin keratoplasti öncesindeki varlığını göstermektedir. Keratoplasti sırasında intraoküler lensin değiştirildiği 5 gözde ve önceden çıkarıldığı 4 gözde KMÖ varlığı, mevcut lens ile ilgili bir problem yok ise, bu lenslerin yerinde bırakılmasının en iyisi olduğu fikrini desteklemektedir (5,13,14).

Ön kamara lensli gruptaki postoperatif göz içi basınç artışları arka kamara lenslerine göre farklı olmamıştır. Gözlerin %37.5'inde preoperatif glokom tespit edilmiştir. Postoperatif arka kamara lensi yerleştirilen 5 gözde (%20.8) glokomun kontrolü için ameliyat gerekmiştir. Başta trabeküler ağın kollapsı, eşit çaplı

PENETRAN KERATOPLASTİLERDE İNTRAOKULER LENS FİKSASYON TEKNİKLERİ

trepanlar ve periferik anterior sinisinin varlığı bundan sorumlu tutulmaktadır (7,15,16). Bu çalışmada olgu seçiminin ön kamara lensli gruptaki glokomun az olmasına etkisi olabilir. Ayrıca tüm gözlerde donör kornealar alıcıdan 0.5 mm daha büyük hazırlanmıştır. Keratoplasti sırasında İOL implantasyonu şekline bakılmaksızın, afak ve psödo-faklarda mevcut glokomun postoperatif kontrolü önemli bir problem olmuştur. Glokom, 2 gözde greft yetmezliğine neden olurken glokom ameliyatı geçirmiş 2 gözde de greft red reaksiyonu sonucu greft yetmezliği meydana gelmiştir.

İris fiksasyonlu 1 gözde sütün iris dokusunu aşındırması sonucu dislokasyon gelişmiştir. Bu gözde İOL operasyonla çıkartılmıştır. Yine bu grupta 2 gözde retina dekolmanı meydana gelmiştir. Her iki gözde de penetran keratoplasti sırasında anterior vitrektomi ve sineşiolizis yapılmıştır. Daha önceki geçirilmiş göziçi girişimlerinin ve anterior vitrektominin retina dekolmanı gelişiminde etkili olduğu düşünülmüştür.

Sonuç olarak lens kapsülünün yetersiz veya hiç olmadığı büllöz keratopati gözlerde yapılan penetran keratoplastilerde ön kamara İOL yerleştirilenlerde greft yetmezliği ve KMÖ riskinin arka kamara lenslerine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ön kamara lenslerinde arka kamara lenslerine göre beklenilenin aksine glokomun önemli bir risk faktörü olmadığı görülmüştür. Retina ve İOL'le ilgili komplikasyonlar transskleral fiksasyonlu arka kamara lenslerinde İris fiksasyonlu lenslere göre daha az ortaya çıkmıştır. Ancak bu erken sınırlı sayıda olgularımızdaki sonuçların daha anlamlı olabilmesi için daha geniş serilere ve uzun süreli takip sonuçlarına ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

1. Kubaloğlu A, Kevser MA, Eren H, Yılmaz ÖF; Kliniğimizde 1987-92 yılları arasında yapılan penetran keratoplastiler ve sonuçlarımız. T. Oft. Gaz 1993; 23:278-82.
2. Akçan L, Yener A, Doğan ÖK; Psödo-fakik büllöz keratopatilerde penetran keratoplasti. TOD XXVIII. Ulusal Kongresi Bülteni, Antalya, Cilt 3, 1994; 893-4.
3. Schein OD, Kenyon KR, Steinert RF, Verdier DD; A randomized trial of intraocular lens fixation techniques with penetrating keratoplasty. Ophthalmology 1993; 100(10), 1437-43.
4. David RM, Best D, Gilbert GE; Comparison of Intraocular lens fixation techniques performed during penetrating keratoplasty. Am. J. Ophthalmol 1991; 111:743-9.
5. Speaker MG, Luga M, ijaibson PR; Penetrating keratoplasty for pseudophakic bullous keratopathy: Management of the intraocular lens. Ophthalmology 1988; 95; 1260-68.
6. Zaidmen GW, Goldman S; A prospective study on the implantation of anterior chamber intraocular lenses during keratoplasty for pseudophakic and aphakic bullous keratopathy. Ophthalmology 1990; 97; 757-62.
7. Soong HK, Meyer RF, Sugar A; Posterior chamber intraocular lens implantation during keratoplasty for aphakic and pseudophakic corneal edema. Cornea 1987; 6:306-312.
8. Soong HK, Musch DC, Kowel V; Implantation of posterior chamber intraocular lenses in the absence of lens capsule during penetrating keratoplasty. Arch. Ophthalmol 1989; 107:660-5.
9. Price FW, Wittson William E; Visual results of suture-fixed posterior chamber lenses during penetrating keratoplasty. Ophthalmology 1989; 96, 1234-40.
10. Lass JH, Desentig DM, Reinhort WJ, Hassan TS, Hamod, G; Clinical and morphometric results of penetrating keratoplasty with one-piece anterior-chamber or suture-fixed posterior-chamber lenses in the absence of lens capsule. Arch Ophthalmol 1990; 108:1427-31.
11. Hassan TS, Soong K, Sugar A, Meyer RF; Implantation of Kelman-style, open-loop anterior chamber lenses during keratoplasty for aphakic and pseudophakic bullous keratopathy. Ophthalmology 1981; 98:875-79.
12. Apple DJ, Price FW, Gwin T, Inkomp E et al; Sutured retropupillary posterior chamber intraocular lenses for exchange or secondary implantation. Ophthalmology 1989; 96:9241-47.
13. Wong SK, Koch DD, Emery JM; Secondary intraocular lens implantation. J. Cataract Refract Surg 1987; 13:21-5.
14. Busin M, Arffe RC, Mc Donald MJ, Kaufman HE; Intraocular lens removal during penetrating keratoplasty for pseudophakic bullous keratopathy. Ophthalmology 1987; 94:1805-509.
15. Foulks GN; Glaucoma associated with penetrating keratoplasty. Ophthalmology 1987; 94:871-4.
16. Şah Kalan A, Oğuz ET, Bahadır M, Doğan ÖK; Keratoplasti ve Glokom: TOD XXIII. Ulusal Kongresi Bülteni, Antalya, Cilt 3, 1994; 717-18.
17. Busin M, Brouleweler P, Böker T, Spitznes M; Complications of sulcus-supported intraocular lens with iris sutures implanted during penetrating keratoplasty after intracapsular cataract extraction. Ophthalmology 1990; 97:401-6.