

Fakoemülsifikasyon Cerrahisiyle Katlanabilir Akrilik Göz İçi Lensi Uygulama Sonuçlarımız

RESULTS OF FOLDABLE ACRYLIC INTRAOCULAR LENS IMPLANTATIONS

Ahmet Hamdi BİLGE*, Fatih Mehmet MUTLU**, Tarkan MUMCUOĞLU***

* Pror'.Dr.,GATA Göz Hastalıkları AD,

** Yrd.Doç.Dr.,GATA Göz Hastalıkları AD,

*** Uzm.Öğc.GATA Göz Hastalıkları AD, ANKARA

Özet

Küçük insizyonlu katarakt cerrahisi ile katlanabilir akrilik göz içi lensi yerleştirilen 47 hastanın 49 gözüne ait bulgular değerlendirildi. Ameliyat sonrası 1. günde olguların %22.4'ünde, 1.aydaki %51.6'sında tashihsiz görmeler tamdı. Keratometrik astigmatizma açısından 1.gün ve 1.ay değerleri açısından anlamlı bir farklılık ($p>0.05$) olmamasına rağmen 3. ay sonuçları ile ameliyat öncesi değerler arasında anlam sınırında farklılık ($p=0.048$) vardı. 5 olguda erken dönemde (7.gün) Neodymium-YAG laser kapsülolomi yapıldı. Göz içi basıncı yönünden ameliyat öncesi ve sonrası ölçümleri arasında anlamlı bir fark saptanmadı.

Anahtar Kelimeler: Akrilik lens,

Küçük insizyonlu katarakt cerrahisi,
Görme keskinliği,

Neodymium-YAG laser kapsülolomi

T Klin Oftalmoloji 1998, 7:31-34

Katarakt cerrahisinde günümüzde uygulanan fakoemülsifikasyon (F.E.) tekniği ile büyük bir aşama kaydedilmiş olup F.E. tekniği ile katarakt cerrahisi uygulanması gittikçe yaygınlaşmaktadır. Katarakt cerrahisindeki gelişmelerin temel nedeni, ameliyat sonrası tashihsiz en iyi görme keskinliğini en kısa zamanda sağlamaya yöneliktir (1-3).

Katarakt cerrahisinde, cerrahiye bağlı olarak gelişen ameliyat sonrası astigmatizmanın azaltılması amacıyla son yıllarda katlanabilir göz içi lensleri (G.İ.L.) kullanıma girmiş ve böylece daha küçük kesiler ile ameliyat sonrası erken dönemde daha iyi görme sağlanması amaçlanmıştır. Katlanabilir G.İ.L. Meri silikon, değişik

Geliş Tarihi: 07.01.1997

Yazışma Adresi: Dr. Ahmet Hamdi BİLGE
GATA Göz Hastalıkları AD, ANKARA

T Klin J Ophthalmol 1998, 7

Summary

Results of 49 eyes of 47 patients who had small incision cataract surgery with foldable acrylic intraocular lens implantation were evaluated. Visual acuity of 10/10 without correction was obtained in 22.4 % of eyes on the first day following surgery and 51.6 % at the first month. Although there wasn't any significant difference between preoperative and postoperative surgically induced keratometric cylinder at the first day and first month ($p>0.05$), that was very close to significance ($p=0.048$) at the 3rd month postoperatively. Neodymium-YAG laser capsulotomy was performed in 5 cases at early postoperative period (on day 7). There wasn't any significant difference between preoperative and postoperative intraocular pressures.

Key Words: Acrylic lens,

Small incision cataract surgery,
Vision ocular,

Neodymium-YAG laser capsulotomy

T Klin J Ophthalmol 1998, 7:31-34

HEMA türevleri veya akrilik yapılarında olup bunların birbirinden farklı özellikleri vardır(1,4,5,6).

Çalışmamızda, fakoemülsifikasyon tekniği ile katlanabilir akrilik G.İ.L. yerleştirilen olgulardaki bulgular değerlendirildi.

Gereç ve Yöntem

GATA Göz Hastalıkları A.D.'da Ekim 1995-Haziran 1996 tarihleri arasında katarakt nedeniyle ameliyat edilip katlanabilir akrilik G.İ.L. implantasyonu yapılan 52 hastadan düzenli kontrole gelmiş 47 hastanın 49 gözü çalışma kapsamına alındı.

Ameliyat öncesinde tüm olguların sistemik incelemeleri yapıldı ve hastaların görme keskinliği Snellen eşeli ile tespit edildi. Biyomikroskopik ve oftalmoskopik muayeneleri, Goldman aplanasyon tonometresi ile göz içi basıncı ölçümleri yapıldı. Bausch-Lomb keratometrisi ile korneanın keratometrik değerleri saptandı. Daha son-

ra Humphery biyometri cihazı ile aksiyal uzunluk ölçümleri ve SRK II regresyon formülü ile ameliyat sonrası istenen refraksiyon değeri emetrop olarak kabul edilerek G.İ.L. gücü hesaplandı. Nükleus sertlik derecesi Oxford Klinik Katarakt Klasifikasyonu ve Derecelendirme sistemine göre sınıflandırıldı. Tüm ameliyatlar lokal anestezi altında aynı cerrah tarafından (A.H.B.) yapıldı.

Ameliyat öncesi 1. günde ameliyat olacak göze %0, ririk indometazin (İndoeolir) damlatıldı. Operasyon sabahı pupilla dilatasyonu için %1'lik Sıklopentolat Hidroklorür (Sikloplejin), %10 Fenilefrin hidroklorür (Fenilefrin), %0.5'lik Tropikamid (Tropamid) damlatıldı. Ameliyattan önce 30 dk.da gidecek şekilde 1g/kg dozda %20'lik Mannitol I.V. yoldan verildi, oküler masaj yapıldı. Yapılan tüm ameliyat hazırlıklarından sonra 3.2 mm eninde açılı fako bıçağı ile saat 12'den limbal olarak yaklaşık 1 mm kadar korneal valv etkisi oluşturacak şekilde kornea içinde ilerleyerek ön kamaraya girildi. Ön kamaraya Viscoat verildi. Ucu eğilmiş 25 G'lik insülin iğnesi ve Ultrata kapsül pensi kullanılarak yaklaşık 5-6 mm çapında sirküler kapsülörektis yapıldı, Limbusta saat 2 hizasından 19 G'lik V-fako tek parça bıçağı ile bimanuel çalışmak için parasenlez yapıldı. Hidrodiseksiyon yapıldıktan sonra fako probu ile korneal tünelden ön kamaraya girildi, Alcon marka fakoemülsifikatörün gücü, nükleusun skleroz derecesine göre ayarlandı. Fako probu ile ön korteks yendikten sonra nükleus kapsül içinde emülsifiye edildi. Nükleus emülsifikasyonundan sonra kalan korteks artıkları irigasyon-aspuasyon kaniülü (Sımcoc) ile temizlendi. Kapsül içine healon verildikten sonra 4.1 mm'lik açılı genişletici fako bıçağı ile kesi yeri genişletildi. Daha sonra katlanabilir akrilik G.İ.L. (Alcon, MA 60 BM, USA) oda ısısında, katlama pensi yardımıyla katlanarak özel bir tutucu pens ile kapsül içine yerleştirildi. Ön kamaraya oluşturulup sütürsüz olarak ameliyata son verildi.

Ameliyat sonrası bir hafta süre ile lokal kloranfenikol damla (Cebenicoi), 5 gün süreyle %4.5'luk NaCl solüsyonu ve 1 ay süre ile %1'lik Prednisolonü sodyum fosfat (Norsol Fort) ve %0.1'lik İndometazin(İndoeolir) kullanıldı.

Ameliyat sonrası 1. gün, 1-2-3'ncü hafta ve 1-3'üncü ayda kontrole çağırılan olguların düzeltilmiş ve düzeltilmemiş görme keskinlikleri Snellen eşeli ile saptandı. Biyomikroskopik ve oftalmoskopik muayeneleri yapıldı. Keratometrik ölçümleri yinelendi ve aplanasyon tonometrisi ile göz içi basınç ölçümleri yapıldı.

İstatistiksel analizler SPSS-WIN (Statistical Package for Social Sciences for Windows, Release 5.0.1, SPSS Inc.) istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Analizlerde tanımlayıcı istatistiklerden sonra iki eş arasındaki farkın anlamlılık testi kullanılmıştır.

Bulgular

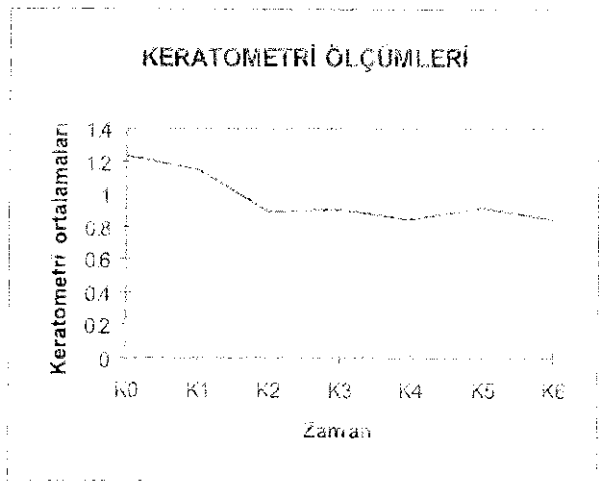
Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 54.67 ± 10.72 (20-70) olup 34Tı erkek (%72.3). 13Tı kadındı (%27.7).

Operasyon öncesi ve sonrası keratometrik astigmatizma değerleri Tablo 1'de görülmektedir. Operasyon öncesi keratometrik astigmatizma ortalaması (1.24 ± 0.60) ile operasyondan 1 gün sonra yapılan ölçümlerin ortalaması (1.17 ± 0.81) karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p > 0.05$). Ameliyat öncesi keratometri değerleri ile 1 ay sonraki ölçümler arasında da istatistiksel bir fark yoktur. Ancak ameliyat öncesi ve 3. aydaki ölçümlerin ortalaması arasında ise istatistiksel olarak anlam sınırında bir fark mevcuttur ($p = 0.048$). Şekil 1'de korneal astigmatizmanın dağılım grafiği görülmektedir.

Ameliyat öncesi ölçümlerde 45 gözde kurala uygun astigmatizma, 4 gözde kurala aykırı astigmatizma mev-

Tablo 1. Operasyon öncesi (K0)ve sonrası (K1-6) korneal astigmatizmaları

| Keratometri Ölçümleri | Ortalama±Standart Sapma |
|-----------------------|-------------------------|
| Preoperatif (K0) | 1.24 ± 0.60 |
| 1. Gün (K1) | 1.17 ± 0.81 |
| 1. Hafta (K2) | 0.88 ± 0.56 |
| 2. Hafta (K3) | 0.91 ± 0.56 |
| 3. Hafta (K4) | 0.84 ± 0.55 |
| 1. Ay (K5) | 0.91 ± 0.70 |
| 3. Ay (K6) | 0.85 ± 0.64 |



Şekil 1.

| SURI; | TAM | 0.9-0.8 | 0.7-0.6 | 0.5-0.2 |
|----------|------------|-----------|-----------|----------------|
| 1. Gün | 11(%22.4) | 15(%30.6) | 16(%32.7) | 7(%14.3) |
| 1. Hafta | 17(%34.7) | 14(%28.6) | 12(%24.4) | 6(%12.3) |
| 2. Hafta | 25(%51.0) | 13(%26.5) | 8(%16.4) | 3(%6.1) |
| 3. Hafta | 33(%67.2) | 8(%16.4) | 6(%12.3) | 2(% 4.1) |
| 1. Ay | 40(%X 1.6) | 5(%10.2) | 3(%6.1) | 1(%2.1) |
| 3. Ay | 42(%85.7) | 4(%8.1) | 2(%4.1) | <u>1(%2.1)</u> |

cuttu. 3. ay kontrollerinde ise bu hastaların korneal astigmatizma tipinde bir değişiklik saptanmadı.

Olguların ameliyat sonrası düzeltmesiz görme keskinlikleri Tablo 2'de görülmektedir. Olgularımızın hiç birinde peroperatif veya postoperatif komplikasyon görülmedi. 5 olgumuzda erken dönemde (7.gün) Nd-YAG laser kapsülotomi uygulandı.

Olguların ameliyat öncesi tansiyon oküler ölçümleri ortalaması 14.29+1.87, ameliyat sonrası 1. gün 15.27*3.43, 3. ayda ise 13.96*2.48 idi. Ameliyat öncesi ile daha sonraki değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p>0.05).

Tartışma

Uygulanana gittikçe yaygınlaşan fakoemülsifikasyon tekniği ile yapılan katarakt cerrahisinde sonuca etkili olan kesi şekli ve G.İ.L. tasarımı üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Kesi hattının küçük olması ve buradan G.İ.L. implantasyonu yapılabilmesi amacıyla son yıllarda katlanabilir lensler kullanıma girmiştir (5-9).

Katlanabilir G.İ.L.'lerinde başlıca yapım maddeleri olarak silikon, değişik HEMA türevleri ve akrilik kullanılmaktadır (8). Akriliğin en önemli avantajı 1.55 gibi yüksek bir kırıcılık indeksinin olmasıdır. Bu özelliği sayesinde silikon, hatta PMMA'dan yapılan G.İ.L.'lerine göre daha ince olarak üretilmektedir. Ayrıca mükemmel hafızası sayesinde çok güzel katlanabildiği ve nisbeten yavaş açıldığı bildirilmiştir. Günümüzde kullanımı daha yaygın olan silikon katlanabilir lensler ise kırıcılık indeksinin 1.43 olması nedeniyle aynı dioptrideki akrilik lenslere göre daha kahrıdırılar. Gerilme dirençlerinin de oldukça düşük olmasından ötürü kullanımında daha dikkatli olunması gereklidir (6-8,10), Bu özellikleri nedeniyle fakoemülsifikasyon uyguladığımız bir grup hastamızda akrilik yapıdaki katlanabilir G.İ.L. uygulamayı tercih ettik.

Katlanabilir G.İ.L. kullanımındaki temel amaç, kesi hattını mümkün olduğunca küçültüp herhangi bir sütür koymaksızın oluşacak ameliyat sonrası cerrahi astigmatizmanm önüne geçmektir. Biz de olgularımızda bu amaçla kademeli korneal kesi yaparak girişim sonrası da her hangi bir sütür koymadık. Olgularımızın ameliyat

öncesi ve sonrası korneal keratometrik astigmatizma değerleri karşılaştırıldığında ameliyat öncesi (K0),1-2-3'ncü (K2,K3,K4) hafta ve 1. ay (K5) değerlerinde anlamlı bir fark saptamadık (p>0.05). Ancak ameliyat öncesi (K0) ve 3.ay (K6) değerleri açısından istatistiksel olarak anlam sınırında bir fark bulundu.Tüm olgularda, korneal astigmatizma yönünden dikey ekseninde minimal bir azalma söz konusudur. Bunun sütürsüz kesi hattının dikey ekseninde korneal kırıcılığın azalmasına neden olması sonucu olduğunu düşünmekteyiz. 2.0 D kurala aykırı korneal astigmatizmast olan bir olgumuzda ameliyat sonrası dönemde korneal astigmatizmanm (kurala aykırı olarak) 3 D'ye çıkması, dikey ekseninde kırıcılığın yatay eksene göre daha azalması nedeniyle olduğu ve bunun da korneal kesi şekliyle ilgili olduğunu kanısındayız. Kurt ve ark.(2),sütürsüz skleral tünelli olgularında yara yerindeki ödem nedeniyle bir miktar kurala aykırı astigmatizmaya yönelim olduğunu bildirmiş olup.bizim korneal. kesi yaptığımız olgularda da bu durum saptanmıştır.

Olguları görme prognozu yönünden inceler isek 11 gözde (%22.4) 1. gün görmesi tam olup 1. ayda 40 gözde (%81.6), 3. ayda 42 gözde (%85.7) tashihsiz görmeler tamdı. Steppen ve ark. sütürasyonlu küçük insizyonla katlanabilir silikon G.İ.L. yerleştirdikleri olgularda 1. hafta sonunda düzeltme ile %39.6, 6. hafta sonunda ise %66.0 olguda tam görme sonucu bildirmiş olup bu olgularda P M M A lens kullandıkları gruba göre daha az postoperatif cerrahi astigmatizma saptamışlardır (1).Oshika ve ark. ise %50 hastada ameliyat sonrası 1. günde tam görme bildirmiş olup 2. yıl sonunda bu oranı %86.3 olarak tespit etmişlerdir(10). Packard, 168 olgudan oluşan çok merkezli bir araştırma sonucunda katlanabilir akrilik lens kullandıkları olguların 12-14 aylık takiplerinde %99.3 hastada 0.5 ve üzerinde görme saptamışlardır (11). Ayrıca olgularımızın ameliyat öncesi ile 1. gün, 3. ay tansiyon oküler değerleri arasında anlamlı bir farklılık yoktu. Brint ve ark. silikon katlanabilir G.İ.L. kullandıkları olgularda postoperatif tansiyon oküler değerlerinde yükselme olmadığı bildirmişler ve farklı marka katlanabilir silikon lens kullanan Neuman ve ark. da kendi serilerinde aynı sonucu saptamışlardık 1,16)

Oshika ve arkadaşlarının yaptıkları klinik çalışmada, katlanabilir akrilik lens kullandıkları 64 olgunun 2 yıllık izlenimleri sonucunda 7 vakada arka kapsül kesifleşmesi (%9.8) bildirmişler ve aynı sürede PMMA G.İ.L. kullanılan olgularda bu oranı %41 olarak tespit etmişlerdir. Ayrıca Nd-YAG laser kapsülotomi uyguladıkları katlanabilir akrilik lenslerde belirgin optik hasarın olmadığı ve YAG laser hasarının PMMA yapısındaki lenslerle eşit veya daha az olduğunu bildirmişlerdir (10). Bizim olgularımızda sadece 5 olguda erken dönemde Nd-YAG laser kapsülotomi uygulandı. Bu 5 olguda da arka kapsül kesafeti operasyon esnasında temizlenememiş ve bu nedenle erken kapsülotomi yapılmıştır (12). Akrilik lenslerin daha ince olmaları nedeniyle ön-arka kapsül aralığını daha azalttığı, PMMA ve silikon G.İ.L.'lerin aksine lens kapsülüne yapışarak ameliyat sonrası dönemde immünolojik olarak aktifleşen aköz humör ile lens epitelyal hücrelerinin ilişkisini azalttığını ve bu sayede postoperatif enflamasyonu ve arka kapsül kesifleşmesi insidansını azalttığını bildiren araştırmacılar mevcuttur (13-15).

Sonuç olarak, sütürsüz korneal kesi ile katlanabilir akrilik lens uygulaması gerek ameliyat sonrası cerrahi astigmatizmayı belirgin olarak azaltmakta ve gerekse erken görme rehabilitasyonu sağlamaktadır. Olguların geç dönem sonuçlarının elde edilmesi ile hem katlanabilir akrilik lenslerinin hem de sütürsüz korneal kesilerin görme prognozuna olan etkileri hakkında daha detaylı bilgi sağlanacağı kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. Brint SF, Ostrick M, Bryan JE. Keratometric cylinder and visual performance following phacoemulsification and implantation with silicone small-incision or poly(methyl methacrylate) intraocular lens. *J Cataract Refract Surg* 1991; 17: 32-6.
2. Buzard KA, Shearing SP. Comparison of postoperative astigmatism with incisions of varying length closed with horizontal sutures and with no sutures. *J Cataract Refract Surg* 1991; 17:734-9.
3. Gözüm N, Göçükoğlu A, Çakır M. Fakomülsifikasyon Cerrahisi. *T Oftalmoloji Der XXV111. Ulusal Kongresi Bülteni. ANTALYA 1994*; 1:303-4.
4. Steincert RF, Brint SF, White SM, Fine IH. Astigmatism after small incision Cataract Surgery. *Ophthalmology* 1991; 98:417-24.
5. Koksall M, Akata F, Hasanrcisoğlu B. Katlanabilir lens implantasyonları. *T. Oftalmoloji Der XXV111. Ulusal Kongresi Bülteni, ANTALYA 1994*; 2:572-3.
6. Maden A. Silikon intraoküler lensler. In: Özçetin H, cd. Göziçi Lens İmplantasyonlarında Temel Bilgiler, 1991:15-9,
7. Aslan, B.S.: Göziçi Lenslerinde dizayn evrimi, Materyal, yapını teknikleri, yüzey kaplamaları. *T. Oftalmoloji Der. XXV111. Ulusal Kongresi Bülteni, ANTALYA, Cilt:1, 125-129, 1994.*
8. Keveser MA. Katlanabilir Göziçi Lensleri. *T. Oftalmoloji Der. XXV111. Ulusal Kongresi Bülteni, ANTALYA, 1994*; 1:134-7.
9. Karel F. Fakomülsifikasyonda avantaj-dezavantaj, endikasyon-kontrendikasyon. *T Oftalmoloji Der XXV111. Ulusal Kongresi Bülteni, ANTALYA 1994*; 1:67-9.
10. Oshika T, Suzuki Y, Kizaki H, Yaguchi S. Two year clinical study of a soft acrylic intraocular lens. *J Cataract Refract Surg* 1996; 22:104-9.
11. Packard, R.: European Clinical Results with the Acrysof IOL. *Eur. J. Implant. Ref. Surg* 1994; 6:178-9.
12. Bilge AH. Psödo fakiklerde Erken Nd-YAG lazer arka Kapsülotominin Etkinliği ve Emniyeti. *T Oft Gaz* 1992; 22:587-90.
13. Apple DJ, Sigelman A, Kraff C. Posterior capsule opacification. *Surv. Ophthalmol* 1992; 37:73-116.
14. Nishi O, Nishi K. Disruption of the blood-aqueous barrier by residual lens epithelial cells after intraocular lens implantation. *Ophthalmic Surg* 1992; 23:325-9.
15. Nishi O, Nishi K, Imanishi M. Synthesis of interleukin-1 and prostaglandin E2 by lens epithelial cells of human cataracts. *Br J Ophthalmol* 1992; 76:338-41.
16. Neuman AC, McCarty GR, Osher RH. Complications associated with STAAR silicone implants. *J. Cataract. Refract. Surg* 1987; 13:653-6.