

# Katlanabilir Göziçi Lenslerde Katlantı İzi

## FOLDING MARKS IN INTRAOCULAR FOLDABLE LENSES

Dr. Fatma YÜLEK,<sup>a</sup> Dr. Nagihan ORHAN,<sup>a</sup> Dr. Ayşe Gül KOÇAK ALTINTAŞ,<sup>a</sup> Dr. Şaban ŞİMŞEK<sup>a</sup>

<sup>a</sup>1. Göz Hastalıkları Kliniği, Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ANKARA

### Özet

Fakoemülsifikasyonla lens cerrahisi ve küçük kesiden yerleştirilebilen katlanabilir göziçi lenslerin geliştirilmesi, katarakt cerrahisinde önemli bir gelişme olmakla birlikte, bu lenslere ait komplikasyonlar da bildirilmektedir. Bir tür katlanabilir göziçi lens kullandığımız iki komplikasyonsuz fakoemülsifikasyon cerrahisi uyguladığımız olgumuzda, post operatuar dönemde saptadığımız katlantı izleri önemli bir sorun olarak dikkatimizi çekmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Katarakt, fakoemülsifikasyon, göziçi lens, viskoelastik maddeler

Turkish Medical Journal 2007, 1:37-40

### Abstract

Cataract surgery with phacoemulsification and usage of intraocular foldable lenses that can be implanted by small incisions are important developments in cataract surgery. However, complications of these foldable lenses have also been reported. Here we have noticed postoperative cracks in the foldable lenses as an important complication in our two cases with otherwise uncomplicated phacoemulsification surgery.

**Key Words:** Cataract, phacoemulsification, intraocular lens, viscoelastic substance

**K**atarakt, dünyada tedavi edilebilen körlük nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır.<sup>1</sup> Fakomülsifikasyon ile katarakt cerrahisi ve küçük kesiden yerleştirilebilen göziçi katlanabilir lenslerin geliştirilmesi, şüphesiz tıptaki memnun edici önemli gelişmelerden birisidir. Katarakta bağlı görme azlığı ya da körlüğü olan milyonlarca insan, bu gelişmelerden faydalanmaktadır.<sup>1</sup> Katlanabilir lens, göz dışında katlanarak, yaklaşık 4 mm'lik küçük kesiden yerleştirilmekte, takiben lens kapsülü içinde kendiliğinden açılarak normal şeklini almaktadır (Şekil 1). Küçük insizyonla yapılan katarakt cerrahisinin, sütürasyon gerektirmemesi, daha çabuk yara iyileşmesi sağlanması, daha az astigmatizm gelişimi ve cerrahi sırasında ön kamaranın daha iyi kontrolü gibi birçok avantajları bulunmaktadır.<sup>2,3</sup> Bunun yanında, diğer rijid konvansiyonel

lenslerde olduğu gibi, katlanabilir lenslerin gözden çıkarılmasını bile gerektirebilecek komplikasyonlar da bildirilmektedir.<sup>4,5</sup>

Dislokasyon, desantralizasyon, yanlış lens gücü hesaplanması, göziçi lens kalsifikasyonu, optik aberasyonlar ve kamaşma gibi problemler, en sık lens çıkarılmasını gerektirecek komplikasyonlar arasında geçmektedir.<sup>2-10</sup> Kliniğimizde, katlanabilir bir tür göziçi lens cinsinde iki hastamızda rastladığımız ve daha önce bu cins lenslerde gözlendiğine dair herhangi bir literatür bulamadığımız katlantı izleri de önemli bir komplikasyon olarak dikkatimizi çekmiştir.

### Olgu 1

63 yaşındaki erkek hasta, sol gözde görme azlığı şikayeti ile başvurdu. Hastanın görme keskinlikleri, sol gözde -4.50 - -1.25 aks 110 ile 0.25, sağ gözde, -4.00 - 1.25 aks 90 ile 0.3 idi. Ön segment muayenesinde sağ ve sol lenste nükleer skleroz saptandı; diğer ön segment oluşumları normaldi. Fundus muayeneleri her iki gözde doğaldı.

**Yazışma Adresi/Correspondence:** Dr. Fatma YÜLEK  
Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
1. Göz Kliniği, Bilkent, ANKARA  
aysegulkaltintas@hotmail.com

Copyright © 2007 by Türk Tıp Dergisi

Turkish Medical Journal 2007, 1

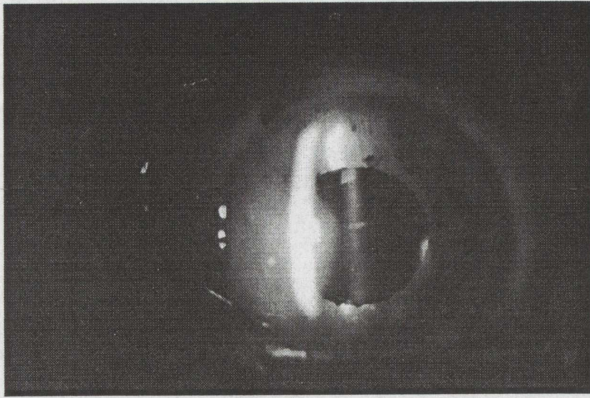


Hastanın sol gözüne, 3 mm'lik insizyonla fakoemülsifikasyon ile komplikasyonsuz bir katarakt ekstraksiyonu uygulandı. Göziçi lensin yerleştirileceği kapsüler (bag) alan %1.4'lük sodyum hyaluronatla dolduruldu. Korneal insizyon 4 mm'ye genişletildi. Katlanabilir göziçi lens, katlama forsepsi ile tutulup, lensin göz içinde kontrollü ve düzgün açılması için, katlama alanının ortasına, aynı viskoelastik madde uygulandı. Katlanabilir göziçi lens (+25.0 D Matrix Acrylic, Model: 401, SN: 163J0767), kapsül içine yerleştirildi. 4 mm'lik insizyon dengeli tuz solusyonu (BBS) ile şişirilip, sütürasyonsuz olarak yara dudakları kapatıldı. Postoperatif birinci gün, sağ göz görme keskinliği tashihle 0.3, oküler tansiyonu 18 mm Hg iken, ön segment muayenesinde orta derecede ödemli kornea, düzenli pupil ve intraoküler lens üzerinde pupil alanında orta hatta katlantı izleri (Resim 1) görülmekteydi. Hasta, topikal damlaları (deksametazone, ofloksasin, sikloplejin ve %5'lik NaCl) ile taburcu edilip takibe alındı. Bir hafta sonra görme tashihle 0.6 olup pupil orta hattında lens üzerinde katlantı izi devam etmekteydi. Topikal deksametazon dışındaki damlalar kesildi. Postop birinci ayda hastanın görmesi tashihle 0.8'e çıktı, ancak, hasta, karanlıkta görme netliğinin azlığından ve ışık kamaşmalarının yoğunluğundan yakınmaktaydı. Biyomikroskopik muayenesinde lens üzerindeki katlantı izleri ve minimum pigment birikimi gözlemlendi. Hastaya ilave bir tedavi uygulanmadı. Erken dönemde göziçi lensin değiştirilmesine yönelik invaziv bir girişimden önce pigment birikiminin azalması ile hastanın şikayetle-

rinde değişiklik olup olmayacağını değerlendirmek için hasta takibe alındı. Ancak hasta kontrollerine gelmedi.

## Olgu 2

73 yaşındaki bayan hasta, sağ gözde bulanık görme şikayeti ile başvurmuştu. Görme keskinlikleri, sağ gözde-1.50-3.75 aks 100 ile 0.2, solda +0.25 +1.25 aks 65 ile 0.6 idi. Ön segment muayenesinde sağda daha fazla olmak üzere bilateral kortikonükleer kesafeti mevcuttu. Diğer oluşumlar normaldi. Fundus muayeneleri doğaldı. Hastanın sağ gözdeki görme azlığı için, fakoemülsifikasyon ile katarakt cerrahisi birinci olguda uygulanan teknikte uygulandı. Ön kamara ve kapsüler bag %1.4 lik sodyum hyaluronatla dolduruldu. Katlanabilir göziçi lens, göz dışında, implantasyon için geliştirilmiş özel kartuşuna yerleştirildi. Lensin ortasına %1.4'lük sodyum hyaluronat uygulanıp kartuş kapatıldı. Kartuşun ucu 4 mm'lik korneal insizyondan sokulup, lensin kartuş içinde yavaşça ilerlemesini sağlayacak arka vida yavaşça döndürüldü. Lens (+21.5D Matrix Acrylic Model: 401, SN: 058J1105), kapsül içine yerleştirildi. Yara dudakları, sütürasyonsuz, BSS enjeksiyonu ile şişirilerek kapatıldı. Postop birinci gün hastanın sağ göz görme keskinliği tashihle 0.3 olup, ön segment muayenesinde, göziçi lens üzerinde katlantı izleri saptanmıştı (Resim 2). Fundus muayenesi normaldi. Hastaya ilk olgudaki postop tedavinin aynısı uygulandı. Bir hafta sonra görme tashihle 0,5 olup katlantı izleri devam etmekteydi. Postop birinci aydaki kontrolde,



Resim 1. Olgu 1'de gözlenen göz içi lenste lorizantal katlama izi.



Resim 2. Olgu 2'de gözlenen göz içi lensteki katlama izindeki pigmentasyon.



lens üzerindeki katlantı izinin aynı şekilde sebat etmekte olduğu izlendi.

### Tartışma

Katlanabilir lenslerle de konvansiyonel lenslerle de gözlenebilen, dislokasyon, desantralizasyon, yanlış lens gücü hesaplanması, göziçi lens kalsifikasyonu, optik aberasyonlar ve kamaşma gibi komplikasyonlar bildirilmiştir.<sup>4,5</sup>

Bu tür post-operatuar komplikasyonların azaltılabilmesi için, ideal bir katlanabilir lens, 4.00 mm veya daha küçük bir insizyondan geçebilecek kadar kıvrılma özelliğine sahip olmalı ve göz içine girdiğinde de katlanma öncesi, orijinal yapısına dönebilecek şekilde fiziksel hafızası bulunmalıdır. Lens, katlanma, pensle tutma gibi fiziksel etkenlerden etkilenmemeli, optik saydamlığı bozulmamalıdır.<sup>2,6</sup>

Bazı katlanabilir lens türlerinde (tek parça silikon plate-haptik-geniş delik dizaynı ve silikon polyimide-haptik), katlanma ve yerleştirme sırasında sert lenslere göre daha fazla hasar gelişebileceği belirtilmektedir.<sup>9</sup> Katlanabilir lenslerin katlanma şekli, forseps ya da kartuşla implante edilebilmeleri, farklı mekanik hasarlara yol açabilmektedir. Forsepsin cerrah tarafından daha fazla sıkılması, ortada katlanma izine neden olabilirken; kartuşa iyi yerleştirilmemiş bir göziçi lens, vidanın döndürülmesiyle gerçekleşen ilerleme sırasında mekanik hasara uğrayabilir.<sup>5,10</sup> Visko elastik maddeler viskozite, elastisite ve pseudoplastisite gibi reolojik özellikleri sayesinde kapsülreksisin gerçekleştirilmesi, lens implantasyonu için alan oluşması, katlanabilir lensin düzenli ve kontrollü açılmasının sağlanması, endotel koruma özellikleri sayesinde göz içi cerrahilerin kaçınılmaz birer parçasıdır.<sup>11,12</sup> Bunun yanında katlanabilir lensler üzerindeki çatlakların oluşumunda kullanılan viskoelastiklerin de rolü olabileceği bildirilmiştir. Mamalis ve ark.,<sup>6</sup> 30 olguluk serilerinde, sodyum hyaluronat ile yapılan cerrahilerde, silikon katlanabilir materyaldeki lenslerde, %98.1 gibi yüksek bir oranda, farklı fiziksel seviyede çatlak izlendiğini bildirmiş, bazı viskoelastiklerle bu çatlakların oluşma riskinin azaltılabileceğini savunmuşlardır. Bizim olgularımızda da benzer şekilde, cerrahi sırasında %1.4'lük sodyum hyaluronat içeren bir

viskoelastik (BD Visc) kullanılmıştı. Ancak, olgularımızda kullanılan katlanabilir lensler, Mamalis ve ark.nın serisindeki gibi silikon materyalden olmayıp, akrilik materyalden üretilmiştir. Bu lens türü için, kondroitin sülfat ve hyaluronat sülfat içeren viskoelastik maddeler dışındaki viskoelastiklerin kullanılması gerektiği bildirilmiştir. Bu nedenle, lens katlanması ve göz içine implantasyonu sırasında, sadece sodyum hyaluronat içeren viskoelastik madde kullanılmıştır.

Birinci olguda lens forsepsi, ikinci olguda katlama forsepsi ile olmak üzere, her iki olgumuzda farklı katlama teknikleri uygulanmış olması, bu nedenle söz konusu katlama bölgesine uyan çizgilenmelerin, katlama tekniği ile bağlantılı olmaması gerektiğini düşündürmektedir. Kullanılan viskoelastik madde, uygulanan lens için önerilen madde olan sodyum hyaluronattır. Bu durumda, katlantı alanlarındaki çiziklerin, viskoelastik maddenin kimyasal yapısından kaynaklanması mümkün görülmemektedir. Ancak klinik uygulamalarda, farklı konsantrasyon ve farklı molekül büyüklüğünde sodyum hyaluronat içeren viskoelastik maddeler kullanılmaktadır.<sup>12</sup> Bu farklılıklar, aynı kimyasal yapıya sahip viskoelastiklerin, farklı fiziksel özelliklere sahip olmasına neden olur. İki olguda gördüğümüz katlanmaya bağlı çizgilenmeler %1 yerine %1.4'lük olan, yüksek konsantrasyonlu sodyum hyaluronattan kaynaklanabilir. Diğer viskoelastiklerle, bu tür katlanabilir lenslerin birlikte kullanımına ait tecrübemiz bulunmamaktadır. Literatürde konsantrasyon farklılığının lens üzerinde çatlak oluşumuna etkisi üzerine herhangi bir bilgiye rastlamadık. Bu konu bir araştırma konusu olabilir.

Hastaların erken postop muayenelerinde ciddi bir görsel problem saptanmamış olmakla birlikte, takiplerinde katlantı bölgesinde hücresel birikim, pigmentasyon oluşumu, optik aberasyon problemleri tolere edilemeyen, ışık yansımaları, kontrast duyarlılık azalması, monoküler diplopi gibi lensin çıkartılmasını gerektirebilecek potansiyel risk faktörlerinin olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Göziçi lens üzerindeki katlantı izleri, ilk hastamızda ışık saçılması şikayetine neden olurken, ikinci hastamızda subjektif bir sorunla karşılaşıl-



mamıştır. Yani lens üzerindeki katlantılar görme aksı üzerindeki yerlerine ya da hastaların özelliklerine göre subjektif sorunlara yol açabilirler. Hastalarda sadece objektif bulgular söz konusu olduğunda, yanı yakınmaları olmaksızın katlantı iziyle karşılaştırılması durumunda, bir girişim yapmadan hastaları izlemek daha uygun olabilir. Yakınmaları olan hastalardaysa erken dönemde takip, şikayetlerin sebat etmesi durumunda göziçi lensin cerrahi olarak çıkarılması gibi tercihler önümüze gelecektir. Düzeltici bir cerrahi, katlantı izlerinde olabilecek bir düzelmeye izin verecek kadar uzun, ancak aşırı fibrozis ile göziçi lensin çıkarılmasını zorlaştırmayacak kadar yakın bir dönemde planlanmalıdır. Bu da hastaların yakın takibini gerektirir.

Sonuç olarak, detaylı bir preoperatif muayene, hassas bir biçimde lens gücü ölçümü, iyi bir cerrahi teknik ve ekipmanın yanı sıra, katlanabilir lens materyalinin üretim dizayn standartlarının yükseltilmesi, farklı konsantrasyon ve kimyasal yapıdaki viskoelastik maddelerin özelliklerinin daha detaylı araştırılması bu tür komplikasyonlarının önlenmesinde önemli faktörler olarak düşünülmektedir.

#### KAYNAKLAR

- Friedman DS, West SK, Munoz B, et al. Racial variations in causes of vision loss in nursing homes: The Salisbury Eye Evaluation in Nursing Home Groups (SEEING) Study, *Arch Ophthalmol* 2004;122:1019-24.
- Kohnen T, Lambert RJ, Koch DD. Incision sizes for foldable intraocular lenses. *Ophthalmology* 1997;104:1277-86.
- Mamalis N. Complications of foldable intraocular lenses requiring explantation or secondary intervention-2001 survey update. *J Cataract Refract Surg* 2002;28:2193-201.
- Mamalis N, Davis B, Nilson CD, Hickman MS, Leboyer RM. Complications of foldable intraocular lenses requiring explantation or secondary intervention-2003 survey update. *J Cataract Refract Surg* 2004;30:2209-18.
- Rath R, Singh AD, Singh A. Catridge cracks during foldable intraocular lens insertion. *J Cataract Refract Surg* 1999;25:306.
- Mamalis N, Spencer TS. Complications of foldable intraocular lenses requiring explantation or secondary intervention-2000 survey update. *J Cataract Refract Surg* 2001;27:1310-7.
- Werner L, Apple DJ, Kaşlakoğlu M, Pandey SK. Dense opacification of a hydrophilic acrylic intraocular lens: A clinicopathological analysis of 9 explanted lenses. *J Cataract Refract Surg* 2001;27:1485-92.
- Yu AKF, Shek TWH. Hydroxyapatite formation on implanted hydrogel intraocular lenses. *Arch Ophthalmol* 2001;119:611-4.
- Schmidbauer JM, Peng Q, Apple DJ, et al. Rates and causes of intraoperative removal of foldable and rigid intraocular lenses: clinicopathological analysis of 100 cases. *J Cataract Refract Surg* 2002;28:1223-8.
- Sigh AD, Fang T, Rath R. Catridge cracks during foldable intraocular lens insertion. *J Cataract Refract Surg* 1998;24:1220-2.
- Auffarth GU, Hulzer MP, Vissesook N, Apple DJ, Völcker HE. Removal times and techniques of a viscoadaptive ophthalmic viscosurgical device. *J Cataract Refract Surg* 2004;30:879-83.
- Holzer MP, Tetz MR, Auffarth GU, Welt R, Volcker HE. Effect of Healon 5 and 4 other viscoelastic Substances on intraocular pressure and endothelium after cataract Surgery. *J Cataract Refract Surg* 2001;27:213-8.