

Komplikasyonsuz Katarakt Cerrahisi Sonrası Lasik Flebi ile Sınırlı Geçici Kornea Ödemi

Transient Corneal Edema Circumscribed to the Lasik Flap Following Uncomplicated Cataract Surgery

Sezen AKKAYA¹, Banu AÇIKALIN², Yıldırım KOCAPINAR³, Fatih Bilgehan KAPLAN³

ÖZ

Bu olgumuzda komplikasyonsuz fakoemülsifikasyon cerrahisi sonrasında korneada gelişen lasik flebi ile sınırlı geçici kornea ödemi sunmayı amaçladık. 57 yaşında erkek hasta kliniğimize sol gözde az görme şikayeti ile başvurdu. Hikayesinden 6 yıl önce +2,25 dioptri hipermetropi için her iki gözden femtosaniye lasik cerrahisi geçirdiği öğrenildi. Hastanın yapılan biyomikroskopik muayenesinde sol gözünde evre 3 nükleer katarakt mevcuttu ve görmesi Snellen eşeli ile 0,3 idi. Hastanın sol gözüne fakoemülsifikasyon cerrahisi ve göz içi lens implantasyonu uygulandı. Cerrahi sırasında hiçbir komplikasyon yaşanmadı. Cerrahi sonrası 1. gün yapılan muayenede lasik flebi ile sınırlı kornea ödemi nedeniyle hastanın görmesi Snellen eşeli ile 0,3 olarak bulundu. Yaptığımız ön segment optik kohrens tomografide(OKT) flep ile sınırlı ödem mevcuttu ancak ara yüzde sıvı mevcut değildi. Hastanın takiplerinde ikinci haftada kornea ödemi tamamen kayboldu ve hastanın görmesi tama ulaştı. Lasik'te oluşturulan flep normal korneadan biyomekanik olarak farklı özelliklere sahiptir. Bu vaka, lasik flebinin, stroma yatağı ve geri kalan kornea dokusuna kıyasla farklı hidrolik davranışları olduğunu gösteren bir vaka sunumudur.

Anahtar Kelimeler: katarakt cerrahisi; kornea ödemi; lasik flebi.

ABSTRACT

In this case report, we aimed to present a case of transient corneal edema limited to lasik flap, which occurs after phacoemulsification surgery without any complication. A 57-year-old man was admitted to our clinic with a complaint of low vision in the left eye. We learned that, he underwent lasik surgery six years ago with femtosecond from both eyes for +2,25 diopter hypermetropia. At the biomicroscopic examination of the patient, grade 3 nuclear cataract was present in the left eye and visual acuity was 0,3 with the snellen chart. Phacoemulsification surgery and intraocular lens implantation were applied to the left eye of the patient. There were no complications during surgery. On the 1st day postoperatively, the patient's visual acuity was found 0.3 with snellen chart because of limited edema of lasik flap. The anterior segment optical coherence tomography (OCT) we performed had flap-limited edema but no fluid was present at the interface. In the second week of follow-up of the patient, corneal edema disappeared completely, and the patient's vision reached 1,0 with snellen chart. The flap created in lasik has biomechanically different properties from the normal cornea. This is a case report showing that the lasik flap has different hydraulic behaviors compared to the stromal bed and the remaining corneal tissue.

Key Words: cataract surgery; corneal edema; lasik flap.

1- Uz. Dr., FSM Hospital, Göz Hastanesi, İstanbul, Türkiye
2- Doç. Dr., FSM Hospital, Göz Hastanesi, İstanbul, Türkiye
3- Asist. Dr., FSM Hospital, Göz Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Geliş Tarihi - Received: 07.01.2018

Kabul Tarihi - Accepted: 21.03.2018

Glo-Kat 2018; 13: 135-138

Yazışma Adresi / Correspondence Adress:

Sezer AKKAYA
FSM Hospital, Göz Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Phone: +90 216 578 3000

E-mail: drsezenakkaya@gmail.com

GİRİŞ

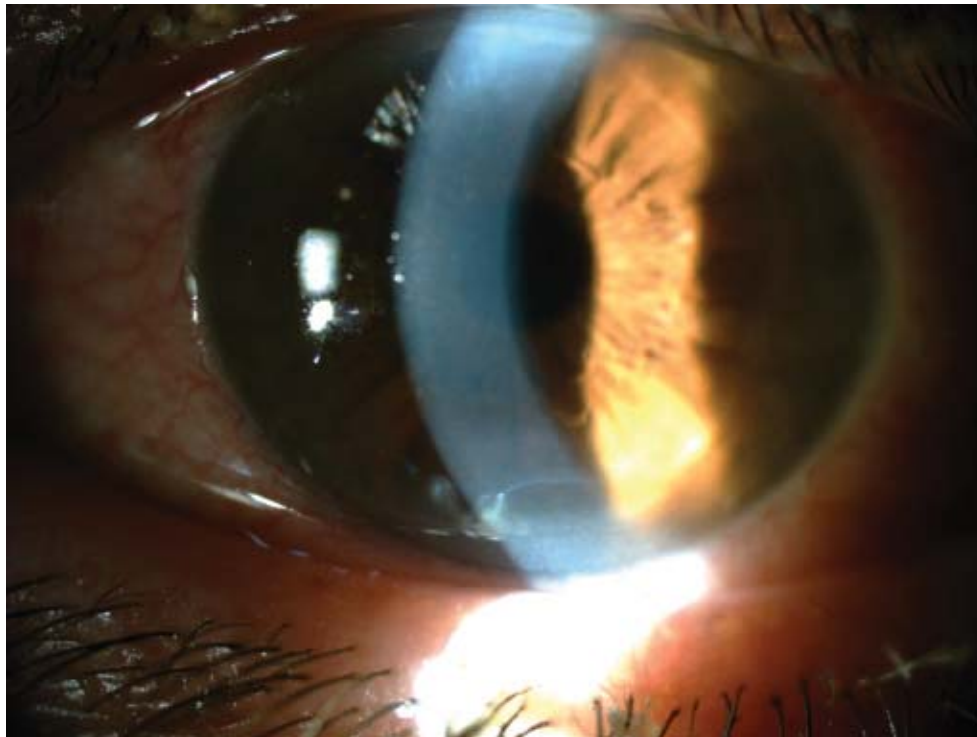
Daha önceki çalışmalarda, lasik cerrahisinin; kornea flebi¹, lasik arayüzü² ve rezidüel stroma yatağındaki³ uzun vade- li değişimleri nasıl indüklediği gösterilmiştir. Dawson ve ark.⁴ insan göz bankası kornealarında yaptıkları deneysel model çalışmalarında, stroma yatağı ve lasik flebi arasında farklı hidrolik davranışlar nedeniyle gelişen arayüz sıvı sendromunu (interface fluid syndrome) bildirmişlerdir. Arayüz sıvı sendromu genellikle lasik sonrası diffüz lameller keratit (DLK) ile karışmakta ve tedavi için verilen steroidli damlalar ile daha da kötüleşmekte, arayüzde toplanan sıvı daha da artmaktadır. Ara yüzde sıvı sendromunda biriken sıvıyı biyomikroskopik muayenede görmek mümkün değildir. Ayırıcı tanı için ön segment optik kohorens tomografi (OKT) yapılması şarttır. Aksi takdirde DLK düşünülerek hastalara verilen steroidli damlalar durumu daha da kötüleştirmektedir. Bu hastalarda göz içi basıncı yüksekliği mevcuttur ve yükselen basınç aközün ara yüze endotelden geçişini sağlamaktadır. Bu nedenle steroidli damlaların kesilerek anti glokomatöz damlaların başlanması kalıcı görme azlığını önlemek için gereklidir.⁵

Bu olgumuzda, sorunsuz katarakt cerrahisi sonrasında, lasik flebi ile sınırlı, geçici kornea ödemi sunulmuştur. Bu vakaya çok benzeyen bir vaka literatürde yayınlanmıştır.⁶ Bu vaka ile lasik flebinin katarakt cerrahisi ile tetiklenen strese bağlı olarak stroma yatağı ve geri kalan korneaya kıyasla farklı hidrolik davranışlar gösterebileceğini tartışmak istedik.

OLGU SUNUMU

57 yaşında erkek hasta kliniğimize sol gözde az görme şikayeti ile başvurdu. Hastanın alınan hikayesinde 6 yıl önce her iki gözden femtosaniye lasik cerrahisi geçirdiği ve cerrahi sonrası herhangi bir sorun yaşamadığı öğrenildi. Hasta sorgulandığında eski refraksiyonunun sağ ve sol gözde +2,25 olduğu öğrenildi. Yaptığımız muayenede hastanın refraksiyonu bilateral -0,50 sferik değer olup, en iyi düzeltilmiş görme keskinliği Snellen eşeli ile sağ göz 0,5 sol göz 0,3 idi. Hastanın biyomikroskopik muayenesinde sağda evre 2 sol- da evre 3 nükleer kataraktı mevcut olup, her iki gözde flep sınırları düzgün bir şekilde seçilmekteydi. Speküler mikros- kopik sayımda sağ ve sol gözde 2718, 2640 hücre/mm² en- dotel hücresi mevcuttu ve ultrasonografik pakimetri ile ölçü- len santral kornea kalınlığı sağ ve sol gözde 545, 535µm idi. Sorunsuz bir şekilde fakoemülsifikasyon tekniği ile sol göz katarakt cerrahisi yapıldı ve monofokal göz içi lens implante edildi. Cerrahi sırasında yan girişler saat 3 ve 9'dan yapı- lırken tünel girişi saat 12'den yapıldı. Fakoemülsifikasyon tekniği olarak "böl ve ye" tekniği kullanıldı Hastaya ame- liyattan sonra topikal antibiyotik ve steroid damlalar her 3 saatte bir kez olarak şekilde reçete edildi.

Ameliyat sonrası 1. günde, sol gözde düzeltilmiş uzak gör- me keskinliği 0,3 idi. Biyomikroskopik muayenede flep sınırlarının yer yer düzensizleştiği, santrale doğru çekildiği ve lasik flebi ile sınırlı kornea ödeminin olduğu, stroma yatağının ve flebi çevreleyen korneanın ise normal oldu- ğu görüldü. Kornea ödemi tünel ve yan giriş bölgelerinde daha belirgindi (Resim 1). Göz içi basıncı 15mmHg olup,



Resim 1.

lens pozisyonu doğaldı. Operasyon sonrası sol santral kornea kalınlığı 595µm idi. Yapılan ön segment OKT'de flep ile stromal yatak bütünlüğü düzgün idi, arayüzde sıvı tespit edilmezken; flep içinde oldukça küçük kistlerin santrale doğru yoğunlaşarak süngerimsi bir görünüm sergilediği görüldü. (Resim-2). Bir hafta sonra, düzeltilmiş görme keskinliği 0,7'ye yükseldi ve flep ödemi geriledi. Ameliyat sonrası 2. haftada hastanın görmesi tama çıktı ve korneadaki ödem tamamen kayboldu.

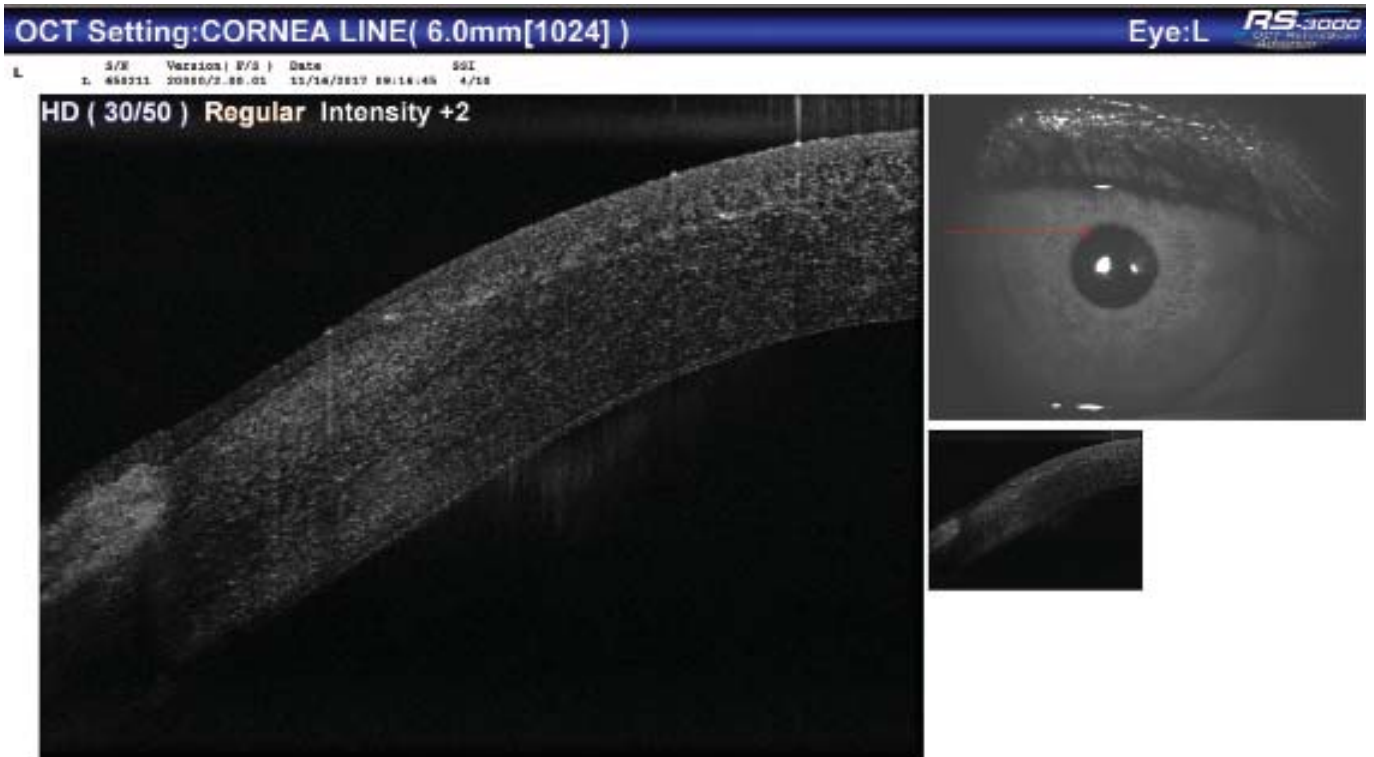
TARTIŞMA

Korneanın hidrasyonu, esasen keratan ve kondroitin sülfat ile sağlanmakla birlikte, endotel pompası, epitel bariyeri, su buharlaşması, GİB ve stroma şişme basıncı gibi faktörler tarafından belirlenmektedir.⁷ Lasik'te flep oluşturulduktan sonra korneada meydana gelen anatomik ve biyomekanik değişiklikler, kornea hidrasyonunu belirleyen faktörleri veya akut hidrolik strese verilen tepkiyi değiştirebilmektedir.⁸ Dawson ve ark.⁴, kornea ödeme neden olan 2 model kullanarak, yıllar önce lasik ameliyatı geçirmiş insan gözü bankası donör kornealarının davranışını değerlendirmişlerdir. Yazarlar, akışkanın flep ve flep-stroma arayüzünde biriktiğini ve böylece flebin, hidrolik iletkenlik açısından bakıldığında korneanın geri kalanından farklı özelliklere sahip olduğunu kanıtlamışlardır. Arayüz sıvı sendromu genellikle lasik sonrası diffüz lameller keratit ile karışmakta ve tedavi için verilen steroidli damlalar ile daha da kötüleşmekte, arayüzde toplanan sıvı daha da artmaktadır. DLK refraktif cer-

rahiden 1-6 gün sonra flep ile stroma yatağı arasında pudra tarzı, yaygın, beyaz veya kahverengi, granüler veya dalgalı bir görünüm izlenmesi ile karakterizedir. Ancak arayüzde sıvı bulunmamaktadır. Etiyolojisinin multifaktöriyel olduğuna, flep altındaki çeşitli antijenik uyaranlara korneanın verdiği cevap şekli olarak geliştiğine inanılmaktadır.⁹ Ara yüz sıvı sendromunda ara yüzde toplanan sıvı biyomikroskopik muayenede görülemediği için bu hastalarda ön segment OKT yapılması tanı için şarttır. Aksi takdirde DLK düşünülerek hastalara verilen steroidli damlalar durumu daha da kötüleştirmektedir. Bu hastalarda göz içi basıncı yüksekliği mevcuttur ve yükselen basınç aközün ara yüze endotelten geçişini sağlamaktadır. Bu nedenle steroidli damlaların kesilerek anti glokomatöz damlaların başlanması kalıcı görme azlığını önlemek için gereklidir.⁵ Biz vakamızda göz içi basıncı yüksekliği saptamadık ve arayüzde sıvı mevcudiyeti olmayıp flep yatak devamlılığı düzgündü ancak lasik flebi ile sınırlı merkeze doğru artan kornea ödemi gelişti; bu da flebin in vivo ortamda stroma yatağına kıyasla farklı bir hidrolik davranışı olduğunu düşündürdü.

Flep oluşturulmasının kornea biyomekanik özelliklerini değiştirdiği kabul edilmektedir. Bu nedenle, lasik'te oluşturulan yüzeyel kornea lameller flebi, stroma yatağındaki arka lamellere göre periferik korneaya daha az kuvvetle bağlı olabilir⁸ ve bu durum, bu alanların, GİB'deki ani artışa farklı davranışını açıklayabilir.

Ayrıca lasik, stroma keratosit yoğunluğunun yeniden düzenlenmesine neden olmaktadır. Cañadas ve ark.³, lasik sonrası



Resim 2.

hem stroma flebinde hem de stroma yatağında keratosit yoğunluğunda belirgin bir düşüş bulmuş olsa da, tüm kornea boyunca bakıldığında ortalama hücre yoğunluğunda azalma olmamıştır. Keratositler, stroma homeostazının sağlanması için ciddi öneme sahip olan kollajen molekülleri ve glikozaminoglikanların sentezinde rol oynamaktadır. Aslında, farklı su afinitesine sahip olan farklı proteoglikanların spesifik dağılımı, kornea boyunca su gradientlerinin oluşturulmasında rol oynamaktadır (örneğin; keratan sülfat, daha hidrofilik, ağırlıklı olarak posterior stromada bulunurken, dermatan sülfat, daha az hidrofilik, çoğunlukla anterior stromada bulunur).^{1,7,10} Bu nedenle, lasik ile indüklenen, keratosit yoğunluğundaki değişiklikler kornea boyunca proteoglikanların normal dağılımını değiştirebilir ve bu nedenle bu gözlerde akut kornea ödeminde görülen korneadaki su tutulumunu açıklayabilir.

Son olarak, femtosaniye laser ile oluşturulan flebin, stroma yatağına mikrokeratom ile oluşturulan flebe göre daha iyi yapışması, bizim vakamızda arayüz sıvı sendromunun oluşmamasını açıklayabilir.¹¹

Sonuç olarak, lasik cerrahisi sonrasında korneada görülen anatomik değişiklikler ve korneanın yapısal ve biyokimyasal yeniden yapılanması, flebin akut hidrolik strese cevabını da değiştirebilmektedir.¹² Katarakt cerrahisinden sonra yaygın olarak görülen artmış GİB veya geçici endotel disfonksiyonu, olgumuzda zaten lasik ile biyomekaniği değişmiş olan korneada ödemi tetiklemiş olabilir.

KAYNAKLAR / REFERENCES

1. Vesaluoma M, Perez-Santonja J, Petroll WM, Linna T, Alio J, Tervo T. Corneal stromal changes induced by myopic LASİK. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2000;41:369-76.
2. Dawson DG, Edelhauser HF, Grossniklaus HE. Long-term histopathologic findings in human corneal wounds after refractive surgical procedures. *Am J Ophthalmol.* 2005;139:168-78.
3. Cañadas P, de Benito-Llopis L, Hernández-Verdejo JL, Teus MA. Comparison of keratocyte density after femtosecond laser vs mechanical microkeratome from 3 months up to 5 years after LASİK. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2013;251:2171-9.
4. Dawson DG, Schmack I, Holley GP, Waring GO 3rd, Grossniklaus HE, Edelhauser HF. Interface fluid syndrome in human eye bank corneas after LASİK: causes and pathogenesis. *Ophthalmology.* 2007;114:1848-59.
5. Bamashmus M, Saleh M. Post-LASİK interface fluid syndrome caused by steroid drops. *Saudi J Ophthalmol.* 2013 Apr; 27(2): 125-8.
6. Gros-Otero J, Garcia-Gonzalez M, Miguel A, Teus. Transient corneal edema circumscribed to the LASİK flap after uneventful cataract surgery. *Canadian Journal of Ophthalmology,* 2015; 50, (1) 17-19
7. Nishida T, Saika S. Cornea and sclera: anatomy and physiology. In: Krachmer JH, Mannis MJ, Holland EJ, eds. *Cornea.* 3rd ed. St. Louis, Mo.: Mosby, Elsevier; 2011:3-25.
8. Teus MA, de Benito-Llopis L. Laser-assisted subepithelial keratectomy with MMC to treat post-LASİK myopic regression. *J Cataract Refract Surg.* 2007;33:1674-5.
9. Uçakhan ÖÖ, Alaçayır F, Köklü G, Fırat E. Diffuse lamellar keratitis (sands of the sahara syndrome) Türkiye Klinikleri *J Ophthalmol* 2002;11(3):163-6.
10. Castoro JA, Bettelheim AA, Bettelheim FA. Water gradients across bovine cornea. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 1988;29:963-8.
11. Kim JY, Kim MJ, Kim TI, Choi HJ, Pak JH, Tchah H. A femtosecond laser creates a stronger flap than a mechanical microkeratome. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2006;47:599-604.
12. Dupps WJ Jr, Wilson SE. Biomechanics and wound healing in the cornea. *Exp Eye Res.* 2006;83:709-20.