

# LASIK Cerrahisinin Bir Komplikasyonu: Serbest Flep

## A COMPLICATION OF LASIK SURGERY: FREE FLAP

Dr. Çiğdem CAN,<sup>a</sup> Dr. Sibel POLAT,<sup>a</sup> Dr. Dilek İLERİ,<sup>a</sup> Dr. Bayazıt İLHAN,<sup>a</sup> Dr. Ragıp GÜRSEL,<sup>a</sup>  
Dr. Orhan ZİLELİOĞLU<sup>a</sup>

<sup>a</sup>2. Göz Kliniği, SB Ankara Ulucanlar Göz Hastanesi, ANKARA

### Özet

**Amaç:** "Laser in situ keratomileusis (LASIK)" cerrahisi sırasında mikrokeratoma bağlı olarak gelişen serbest flep komplikasyonunu ve görme prognozunu değerlendirmek.

**Gereç ve Yöntemler:** SSK Ankara Eğitim Hastanesi 2. Göz Kliniği Refraktif Cerrahi Birimi'nde miyopik LASIK uygulanan 347 gözün 13'ünde intraoperatif serbest flep komplikasyonu gelişti. Operasyonların tümü Alcon (SKBM) mikrokeratom ve Aesculap Meditec (MEL70) lazer cihazı kullanılarak yapıldı.

**Bulgular:** On üç hastanın tümünde operasyon başarıyla tamamlanmış ve hiçbirinde flep kaybı veya hasarı olmamıştır. Ortalama takip süresi 14.7 ± 9.8 aydır. Postoperatif son değerlendirmede 10 göz ± 0.50 dioptri, 11 göz ± 1.0 dioptri, olguların tamamı ±2.0 dioptri emetropi aralığındaydı. Hiçbir hastada en iyi düzeltilmiş görme keskinliğinde düşüş görülmedi, 4 gözde en iyi düzeltilmiş görme keskinliğinde artış oldu. Bu komplikasyon olgularının ilk yarısında ikinci yarısına oranla daha sık görüldü (p= 0.048).

**Sonuç:** LASIK uygulanan hastalarda postoperatif konfor yüksek olmakla birlikte mikrokeratoma bağlı komplikasyonlar hasta ve cerrah için sıkıntı yaratabilmektedir. Bunlardan biri olan serbest flep, flep kaybı veya hasarı olmadıkça çok olumsuz sonuçlara yol açmayan bir komplikasyondur. Bu komplikasyon tecrübe arttıkça azalmaktadır.

### Abstract

**Objective:** To evaluate the incidence and visual prognosis of a microkeratome related complication of LASIK surgery called free flap.

**Material and Methods:** At Refractive Surgery Department of the MH, Ankara Ulucanlar Eye Hospital myopic LASIK surgery was applied to 347 eyes. Thirteen out of 347 eyes had a microkeratome related free flap complication. In all operations Alcon SKBM microkeratome and Aesculap Meditec MEL70 laser device were used.

**Results:** In all of the 13 eyes the operations were completed successfully. No flap loss or damage was occurred. Average follow up period was 14.7 ± 9.8 months. At the last postoperative examination 10 eyes were within ±0.50 dioptri, 11 eyes were within ± 1.0 dioptri and all eyes were within ± 2.0 diopters of emmetropia. Decrease in best corrected visual acuity was not seen in any of eyes. In 4 eyes, an increase in best corrected visual acuity was observed. Incidence of free flap complication was seen more frequently in the first half of the patients (p= 0.048).

**Conclusion:** Although LASIK offers postoperative patient comfort and early visual recovery, microkeratome related complications can be troublesome for both patient and surgeon. Free flap is one of these complications. Unless the flap was lost or damaged the surgery can be completed successfully and visual prognosis is good. The incidence of this complication decreases as the surgeon gains experience.

**Anahtar Kelimeler:** LASIK, komplikasyon

**Key Words:** LASIK, complication

Türkiye Klinikleri J Ophthalmol 2005, 14:55-58

**L**aser in situ keratomileusis (LASIK) tüm dünyada gittikçe daha çok uygulayıcı bulan bir refraktif cerrahi yöntemidir. Yüksek hasta tatmini ve hızlı iyileşme periyodu bu tercihte önemli rol oynamaktadır.<sup>1</sup> LASIK cerrahisi

yapılan hasta grubunun büyük kısmında preoperatif en iyi düzeltilmiş görme keskinliği 10/20'nin üzerindedir. Bu sebeple görmeyi tehdit edebilecek komplikasyonlar çok önem taşımaktadır.<sup>2</sup>

LASIK cerrahisinde flep oluşturulması sırasında mikrokeratoma bağlı komplikasyonlar gelişebilmektedir. Bunlar düğme deliği, serbest flep ve ince, inkomplet veya düzensiz flep oluşumudur. Korneal perforasyon dahi oluşabilmektedir.<sup>2</sup> Bu

Geliş Tarihi/Received: 27.10.2004

Kabul Tarihi/Accepted: 16.06.2005

**Yazışma Adresi/Correspondence:** Dr. Çiğdem CAN  
Bayraktar Mh. Suna Sk. Güzey Apt.  
No: 4/9 GOP, ANKARA  
culkucan@yahoo.com

Copyright © 2005 by Türkiye Klinikleri

çalışma grubunda LASIK operasyonlarının tümü Summit Krumeich-Barraquer mikrokeratom (Summit Tech, Inc., MA, ABD) ve Aesculap MEL 70 G-Scan excimer laser (Asclepion Meditec, Jena, Almanya, software version PC V 2.1) ile yapılmıştır. Bu retrospektif çalışmada mikrokeratoma bağlı bir komplikasyon olan serbest flepin insidansı ve sonuçları bildirilmiştir.

### Gereç ve Yöntemler

Temmuz 1999-Aralık 2002 tarihleri arasında LASIK uygulanan miyop veya miyop astigmatlı 347 hastanın kayıtları retrospektif olarak serbest flep açısından değerlendirildi. Bu hastaların hepsi hastanemiz refraktif cerrahi birimine ametropinin düzeltilmesi için refere edilmiş hastalardı.

Preoperatif yapılan muayenede, hastalara refraksiyon tashihi (en iyi düzeltilmiş görme keskinliği, sikloplejik refraksiyon), biyomikroskopi, fundus muayenesi, intraoküler basınç ölçümü, videokeratografi, ultrasonik korneal pakimetri yapıldı. Tüm hastalara bilgilendirme-izin formu okutuldu ve imzalatıldı.

Operasyonların tamamı topikal anestezi ile yapıldı. Anestezi proparakain hidroklorür %0.5 (Alcaine<sup>R</sup>) 5 dakika arayla 3 kez alt fornixe damlatılarak sağlandı. Flap oluşturmak için Summit Krumeich-Barraquer mikrokeratom (Summit Tech, Inc., MA, ABD), lazer olarak ise Aesculap Meditec Mel 70 G-Scan excimer laser (Asclepion Meditec, Jena, Almanya, software version PC V 2.1) cihazı kullanıldı. Tüm flepler nazal menteşeliydi. Mikrokeratom uygulanmadan önce, fleplerin ameliyat sonunda düzgün olarak yerleştirilebilmesi için kornealar gentian viole ile 3 kadrandan işaretlendi. Komplikasyonsuz olgularda 6 mm optik zonda ablasyon yapıldıktan sonra gentian viole işaretlerine göre flep yatağına yerleştirildi ve terapötik kontakt lens uygulandı. 347 LASIK olgusundan 13 tanesinde serbest flep komplikasyonu gelişti.

Flepin serbest olduğu görüldüğünde hemen mikrokeratomdan bir pensetle zarar vermeden alınıp nazal konjonktiva üstüne epitel yüzü aşağı gelecek şekilde yerleştirildi ve fotoablasyon bo-

yunca burada korundu. Ablasyon bitince stroma üzerine işaretlere uygun olarak yerleştirildikten sonra kuruması ve sütürsüz olarak yapışabilmesi için 3-5 dakika beklendi. Son olarak yumuşak kontakt lens uygulaması ile operasyon tamamlandı.

Postoperatif olarak hastalara rimexolon %1 (Vexol<sup>R</sup>) ve ofloxacin %0.3 (Exocin<sup>R</sup>) 5x2/gün olarak başlandı. Kontroller postoperatif 1. gün, 1. hafta, 1, 3, 6. aylarda yapıldı.

### Sonuçlar

347 primer LASIK operasyonunda 12 hastanın 13 gözünde serbest flep komplikasyonu oluştu (%3.7). Ortalama takip süresi  $14.7 \pm 9.8$  aydı. Hastaların 5'i erkek, 7'si kadındı. Yaş ortalaması  $26.3 \pm 7$  idi. 13 gözden 2'sinde basit miyopi, 2'sinde basit miyop astigmat, geri kalanında ise kompoze miyop astigmat mevcuttu. Preoperatif ortalama sferik eşdeğer  $-6.84 \pm -2.76$  (-2.25 ile -13.0 arası) dioptri idi. Preoperatif ortalama silendirik değer  $-2.29 \pm 1.80$  (-1 ile -6 arası) dioptri idi (Tablo 1).

Postoperatif 13 gözden 10 tanesi (%76.9)  $\pm 0.5$  dioptri, 11 göz (%84.61)  $\pm 1.0$  dioptri ve tüm olgular  $\pm 2.0$  dioptri emetropi aralığındaydı. İki gözde 1 sıra, 1 gözde 2 sıra, 1 gözde 3 sıra olmak üzere toplam 4 gözde en iyi düzeltilmiş görme keskinliğinde artış görüldü. Hiçbir gözde en iyi düzeltilmiş görme keskinliğinde düşme olmadı (Tablo 1).

347 olgunun ilk %50 sinde bu komplikasyonun oranı %5.47 iken, bu oran ikinci yarıda %1.72'ye düşmüştür. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0.048$ ). İstatistiki test olarak ki-kare testi kullanılmıştır. Tüm serbest flepler ilk 200 olguda görülmüş sonrakilerde görülmemiştir.

Hiçbir olguda flep kaybı veya hasarıyla karşılaşmadı. Yine olguların hiçbirinde postoperatif dönemde flep kırışıklığı, flep desantralizasyonu veya epitel yürümesi gibi komplikasyonlar görülmeydi.

### Tartışma

Teknoloji ve aletlerdeki gelişmelere rağmen LASIK cerrahisi sırasında mikrokeratoma bağlı intraoperatif komplikasyonlar hala görülebilmek-

**Tablo 1.** Hastalara ait preoperatif ve postoperatif bilgiler.

Hastalar	Preop. refraksiyon	Preop. EDGK	Postop. D GK	Postop. EDGK
1	-6.0 (-2.0 x 120)	0.5	0.5	0.5
2	-13.0	0.2	0.3	0.3
3	-8.0	0.6	0.6	0.6
4	-7.0 (-1.0 x 180)	0.5	0.1	0.5
5 (OD)	-7.0 (-2.0 x 180)	0.7	0.9	0.9
5 (OS)	-8.0 (-4.0 x 180)	0.5	0.5	0.5
6	-5.5 (-1.5 x 50)	0.5	0.5	0.5
7	-6.0 x 180	0.4	0.5	0.7
8	-4.0 (-3.5 x 180)	0.8	0.6	0.8
9	-4.5 x 180	1.0	0.7	1.0
10	-6.0 (-1.0 x 180)	0.7	0.8	0.8
11	-5.0 (-3.0 x 15)	0.6	0.6	0.6
12	-4.5 (-1.25 x 60)	0.6	0.6	0.6

DGK: Düzeltilmemiş görme keskinliği.

EDGK: En iyi düzeltilmiş görme keskinliği

tedir. Hızlı iyileşme ve hastanın postoperatif konforu pek çok hekimi bu cerrahi tekniği seçmeye teşvik etse de irregüler, inkomplet, serbest flep veya düğme deliği gibi mikrokeratoma bağlı komplikasyonlar hasta ve cerrah açısından sıkıntı yaratabilmektedir.<sup>3</sup>

Mikrokeratoma bağlı fleple ilgili komplikasyonların sıklığı kullanılan mikrokeratom tipine,<sup>4-6</sup> cerrahın tecrübesine<sup>2,7-9</sup> ve preoperatif keratometrik değerlere<sup>10</sup> bağlıdır. Farklı serilerde serbest flep komplikasyonu oranı %0.012<sup>4</sup> ile %5.9<sup>7</sup> arasında geniş bir yelpazeye dağılmaktadır. Bizim çalışmamızda 347 LASIK uygulanan gözün 13'ünde (%3.7) serbest flep komplikasyonu ile karşılaşmıştır. Cerrah tecrübe kazandıkça intraoperatif komplikasyonların görülme sıklığında azalma gözlenmektedir. Lin ve arkadaşları<sup>7</sup> yaptıkları 1000 olguluk bir çalışmada fleple ilgili intraoperatif komplikasyon oranı ilk 100 gözde %6 iken son 300 gözde %0.3 olarak bildirilmiştir. Vivien ve arkadaşları da mikrokeratom kullanımında belirgin bir öğrenme sürecinin varlığına işaret etmişlerdir. Bu seride ilk 1000 olguda mikrokeratomla ilgili komplikasyon oranı %1.3 iken son 1000 olguda bu oranın %0.4'e düştüğü vurgulanmıştır.<sup>2</sup> Bizim çalışmamızda da tüm serbest flep olguları ilk 200

best flep olguları ilk 200 operasyon içinde görülmüştür. 347 olgunun geri kalanında ise hiç serbest flep komplikasyonu ile karşılaşılmamıştır. Operasyonların ilk yapılan %50'si ile son yapılan %50'si karşılaştırıldığında ikinci grupta anlamlı olarak daha az serbest flep komplikasyonu olduğu dikkati çekmiştir (p= 0.048).

Serbest flep komplikasyonu oluşan olgularımızın hepsinde laser ablasyonu başarıyla tamamlanabilmiştir. Hiçbir flep operasyonu ertelemeye neden olacak kadar ince ve/veya küçük değildi. Bu komplikasyon ile karşılaşıldığında dikkat edilmesi gereken hususların başında flepin mikrokeratomdan zarar görmeden kurtarılması gelmektedir. Serbest flep ablasyon sırasında konjonktiva üstünde kurumadan saklanmalı, ablasyon tamamlandıktan sonra düzgün oryantasyonda stroma üstüne yerleştirilmelidir. Düzgün oryantasyonun sağlanması için korneanın preoperatif olarak işaretlenmesi gereklidir. Bu hususlara dikkat edildiği takdirde serbest flep gelişen olgularda prognoz iyidir.<sup>7,8,10,11</sup> Bizim çalışmamızda da tüm kornealar mikrokeratom uygulanmadan işaretlendiği için serbest flep gelişen olgularda flepler kolaylıkla stromal yatağa yerleştirilebilmiştir. Hiçbir gözde en iyi düzeltilmiş görme keskinliğinde düşüş saptanmamıştır. Takip süresi sonunda olgularımızın %84.6'sı  $\pm$  1.0 emetropi aralığında bulunmuştur.

Serbest flep komplikasyonu gelişen olgularda flep kaybı olmadıkça ve flep ablate edilmiş stroma üzerine preoperatif oryantasyonuna uygun yerleştirildiğinde sonuçlar görsel açıdan tatmin edici seviyeye ulaşmaktadır. Cerrahın tecrübesinin artışı fleple ilgili komplikasyon oranını azaltmaktadır. Flep çok küçük ve/veya ince olmadıkça serbest flep oluşan olgularda operasyon başarıyla tamamlanabilmekte ve iyi görsel sonuçlar elde edilmektedir.

#### KAYNAKLAR

1. Bas AM, Onnis R. Excimer laser in situ keratomileusis for myopia. J Refract Surg 1995;11(3 Suppl):229.
2. Tham VMB, Maloney RK. Mikrokeratome complications of laser in situ keratomileusis. Ophthalmology 2000;107:920-4.

3. Küçüksümer Y, Sivrikaya H, Bayraktar Ş, Yılmaz ÖF. LASIK sonuçlarımız. T Oft Gaz 2001;31:178-83.
4. Jacobs JM, Taravella MJ. Incidence of intraoperative flap complications in laser in situ keratomileusis. J Cataract Refract Surg 2002;28:23-8.
5. Ito M, Hori-Komai Y, Toda I, Tsubota K. Risk factors and retreatment results of intraoperative flap complications in LASIK. J Cataract Refract Surg 2004;30:1240-7.
6. Nakano K, Nakano E, Oliveira M, Portellinha W, Alvarenga L. Intraoperative microkeratome complications in 47094 laser in situ keratomileusis surgeries. J Refract Surg 2004;20:723-6
7. Lin RT, Maloney RK. Flap complications associated with lamellar refractive surgery. Am J Ophthalmol 1999;127:129-36.
8. Stulting RD, Carr JD, Thompson KP. Complications of laser in situ keratomileusis for the correction of myopia. Ophthalmology 1999;106:13-20.
9. Gimbel HV, Penno EEA, vanWestenbrugge JA, Feren-sowics M, Furlong MT. Incidence and management of intraoperative and early postoperative complications in 1000 consecutive laser in situ keratomileusis cases. Ophthalmology 1998;105:1839-48.
10. Gimbel HV. Flap complications of lamellar refractive surgery. Am J Ophthalmol 1999;127:202-4.
11. Pallicaris IG, Katsanevaki VJ, Panagopoulou SI. Laser in situ keratomileusis intraoperative complications using one type of microkeratome. Ophthalmology 2002;109:57-63.