

LASIK Sırasında Serbest Flep ve Flep Kaybı

Free Flap and Loss of Flap During LASIK: Case Report

Dr. Nurullah ÇAĞIL,^a
Dr. Timuçin YILDIRIM,^a
Dr. Selçuk ERDOĞAN,^a
Dr. Ömer Faruk RECEP,^a
Dr. Hikmet HASIRIPI^a

^aIşık Göz Kliniği, ANKARA

Geliş Tarihi/Received: 02.10.2007
Kabul Tarihi/Accepted: 11.12.2007

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Nurullah ÇAĞIL
Işık Göz Kliniği,
Atatürk Bulvarı No:169
Bakanlıklar, ANKARA
drcagil@gmail.com

ÖZET Bu makalede Laser Assisted in-situ Keratomileusis (LASIK) uygulamasında serbest flep gelişmesi sonrasında flep kaybı olan bir olgu tartışılmaktadır. İki taraflı miyopisi olan ve refraktif cerrahi için başvuran 34 yaşında kadın hastanın sağ gözüne sorunsuz LASIK yapıldı. Sol gözünde LASIK operasyonu sırasında serbest flep gelişimi ve flep kaybı izlendi. Sol göze epitelizasyon tamamlanana kadar bandaj kontakt lens uygulaması ve topikal tedavi verildi. Hastanın sol gözüne ameliyat sonrası 18. ayda Laser Subepithelial Keratomileusis (LASEK) uygulandı. LASEK öncesi 0.6 olan düzeltilmemiş görme keskinliği tama (1.0) çıktı. Görme netliği ve göz kuruluğuna bağlı belirtiler yönünden hastanın, LASEK yapılan gözünden LASIK yapılan gözüne oranla daha memnun olduğu izlendi. LASIK uygulamaları sırasında serbest flep gelişen olguların sağaltımında, LASEK ile yapılacak ikincil operasyonlar, güvenilir bir seçenek sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Keratomileusis, laser in situ; intraoperatif komplikasyonlar

ABSTRACT We report a case with flap loss after free flap formation during LASIK. Thirty-four year old female patient with bilateral myopia applied for refractive surgery. LASIK was performed on right eye without problem. Free flap formed during LASIK on left eye, and flap could not be found. Bandage contact lens was applied to left eye along with topical treatment until epithelisation completed. LASEK was performed on left eye at post-operative 18th month. Uncorrected visual acuity increased from 0.6 to 1.0 after LASEK. Considering the symptoms related to vision quality and dryness, patient was more satisfied from her left eye which had undergone LASEK compared to right eye which had undergone LASIK. In the management of cases developing free flap during LASIK, retreatment with LASEK is a safely alternative option.

Key Words: Keratomileusis, laser in situ; intraoperative complications

Türkiye Klinikleri J Ophthalmol 2008, 17:136-140

LASIK, halen dünyada en yaygın olarak uygulanan refraktif cerrahi tekniğidir.¹ Hasta konforunun yüksek olması, erken görsel iyileşme sağlanması, bulanıklık ve gerileme olmaması diğer tekniklere göre avantajlardır. Ancak, korneadan flep kaldırılması cerrahi bir işlemdir ve flebe bağlı komplikasyon riski bu yöntemin en önemli dezavantajıdır.² LASIK sırasında oluşabilecek komplikasyonlara karşı cerrah her zaman hazırlıklı olmalı, komplikasyonun olduğu safhaya göre en uygun düzeltici tedbirleri uygulayabilmelidir. Flep ile ilgili komplikasyonlar potansiyel olarak çok kötü görsel sonuçlar doğurabilir ve kalıcı göz şikayetlerine neden olabilir. Korneanın yeniden şekillenmesi ve kortikal uyum gibi düzeltici mekanizmalar sayesinde bu tür komplikasyonlar, en iyi şekilde tedavi edilmeseler bile, beklenenden daha az sorunla iyileşirler.³

Bu makalede, sağ gözüne sorunsuz LASIK yapılan hastanın ikinci gözüne LASIK uygulanırken oluşan serbest flep ve flep kaybının takibi ve tedavisini ve uzun dönem sonucunu bildiriyoruz.

OLGU SUNUMU

Yaklaşık 5 senedir yumuşak kontakt lens kullanan 34 yaşında kadın hasta, lazer tedavisi isteğiyle Haziran 2004 te Özel Işık Göz Kliniğine başvurdu. Özgeçmişinde kayda değer bir özellik yoktu. Lens kullanımı sırasında herhangi bir sorun yaşamamıştı. Lazer tedavisi düşündüğü için 15 gündür lens takmamıştı.

Ayrıntılı göz muayenesinde, düzeltilmemiş görme keskinliği sağ ve sol gözde 0.05, en iyi düzeltilmiş görme keskinliği sağ gözde -4.50 D ile 1.0, sol gözde -3.75-0.50 x 25 D ile 1.0 idi. Biyomikroskopik incelemede konjonktivalar doğal, kornealar saydam izlendi. Santral kornea kalınlığı her iki gözde 560 mikron idi. Pentacam (Oculus inc., Lynnwood, Washington) ve Keratron (Opticon, İtalya) cihazları ile yapılan kornea topografilerinde keratokonus görüntüsü yoktu. Ön kamara ve lenste patoloji yoktu. Pupil dilate edilerek ayrıntılı fundus muayenesi yapıldı. Optik diskler ve makülar doğal, perifer retina sağlam izlendi. Kontakt lens hikayesinden dolayı hasta 2 hafta daha bekletilerek tashih tekrarlandı. Gözlük tashihinde değişiklik olmadı.

Hastaya iki taraflı LASIK planlandı. Aydınlatılmış onam formu imzalatıldı. İşlemden 1 saat önce 0.5 mg Alprazolam tb (Xanax) verildi. Hasta lazer masasına alınarak göz çevresi betadin solüsyon ile silindi. %0.5 Proparakain (Alcaine) damlatıldı. Sağ göz steril örtü ile örtüldükten sonra blefarosta takıldı. Vakum halkası yerleştirilip Schwind Pandüler Keratom ile flep kaldırıldı. Schwind Esiris Ekzimer Lazer (Schwind Co., Kleinostheim, Almanya) ile planlanan ablyasyon uygulandı. Flep altı dengeli tuz çözeltisi ile yıkandı. Flep yerine örtülerek 1 dakika kadar kuruması beklenildi. Arkasından bandaj lens takıldı (Focus Night and Day). Daha sonra sol göze geçildi. Aynı işlemlerden sonra vakum halkası yerleştirildi. Keratom ile flep kaldırılırken hastanın göz kapaklarını ani bir hareketle sıkması sonrasında vakum boşaldı. Keratom kafası alındığında flebin yerinde olmadığı gö-

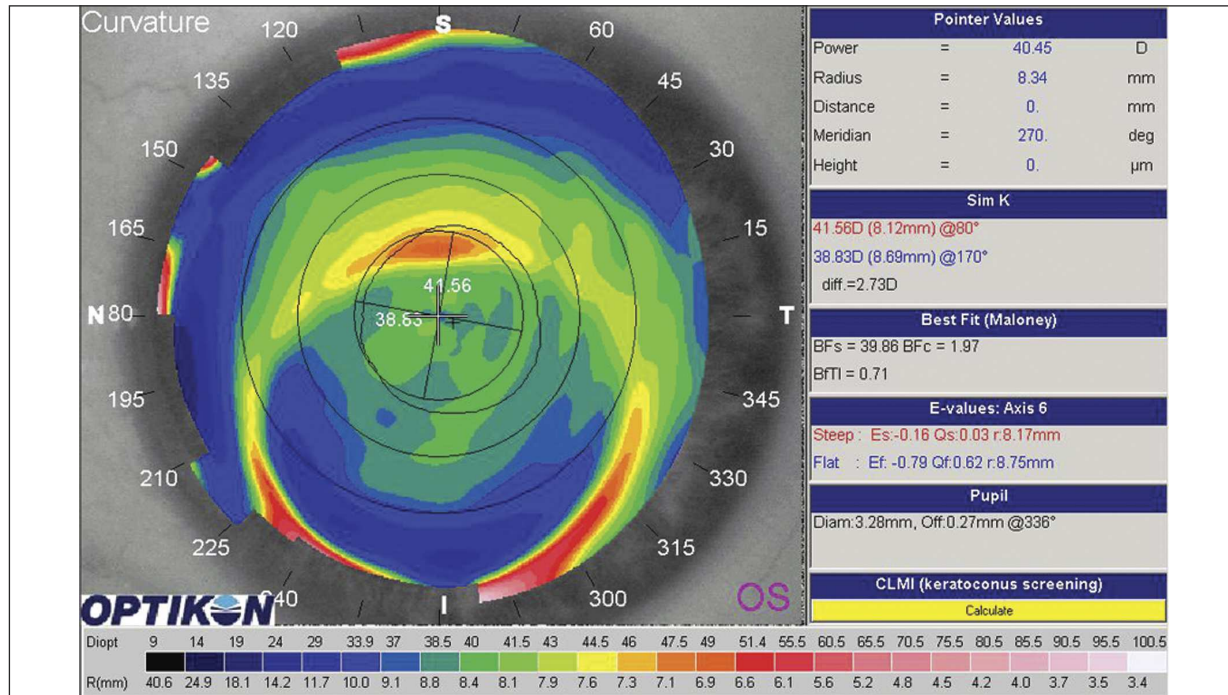
rüldü. Serbest flep geliştiği düşünülerek titiz bir araştırma ile keratom kafası, kornea ve forniksler incelendi fakat flep bulunamadı.

Flep yatağı incelendiğinde, alt yarıdan flebin düzgün şekilde başladığı, ancak pupilla santralinin yaklaşık 2.5 mm yukarısında flebin sonlandığı görüldü. Böylece, kornea alt yarısında pupillayı içine alan yaklaşık 7.50 x 6.75 mm boyutlu oval bir flep yatağı oluşmuş oldu. Flep tabanı gayet düzgün görünüyordu. Ekzimer lazer uygulanmadan bandaj lens takılarak göz kapatıldı. Hasta Okacin 4x1, Refresh 6x1 damla verilerek 1 gün sonra kontrole çağırıldı.

Ameliyat sonrası ilk gün kontrolde sağ gözde görme 0.8 idi. Flep düzgün ve flep altı temiz izleniyordu. Sol gözde kontakt lens yerindeydi. Flep yatağı periferden epitelize olmaya başlamış, santralde yaklaşık 3 mm çaplı deepitelize alan kalmıştı. Hasta günlük kontrollere çağırıldı. Ameliyat sonrası 3. gün epitelizasyonun tamamlandığı görüldü ve kontakt lens alındı. Hastanın görmesi sağ gözde 1.0, sol gözde 0.4 idi. Vexol damla 4x1, sağ göze 10 gün, sol göze uzun süreli olarak başlandı.

Ameliyat sonrası 7. gün sağ gözde sorun yoktu. Sol gözde otorefraktometre +0.25-5.0x178 D, düzeltilmemiş görme keskinliği 0.4, düzeltilmiş görme keskinliği ise -2.0x160 D ile 0.7 idi. Biyomikroskopide kornea berrak izleniyordu. Vexol 4x1, Refresh 6x1 devam edildi. Ameliyat sonrası 1. aydaki kontrolde sol gözde düzeltilmemiş görme keskinliği 0.7, düzeltilmiş görme keskinliği ise -0.50-2.0x160 D ile 0.9 idi. Biyomikroskopide kornea berraktı. Kornea topografisinde sol gözde alt yarıda pupillayı içine alan ve flebin pozisyonuyla uyumlu düzleşme alanı izleniyordu (Resim 1). Ultrasonik pakimetri yapıldı. Santral kornea kalınlığı sağda 470, solda 527 mikron idi. Ameliyat sonrası 2. aydaki kontrolde sol gözde düzeltilmemiş görme keskinliği 0.7, düzeltilmiş görme keskinliği ise -1.25-1.0x160 D ile 1.0 idi. Biyomikroskopide grade 1 bulanıklık izleniyordu. Vexol damla 4x1 olarak 2 ay daha tedaviye devam edildi. Ameliyat sonrası 3. ay, 6. ay, ve 12. ayda yapılan kontrollerinde muayene bulgularında değişiklik izlenmedi.

Hastanın sol gözüne 18. ayda LASEK planlandı. Bu tarihteki kontrolünde sağ gözde otorefraktometre -0.50-0.25x50 D, düzeltilmemiş görme



RESİM 1: Ameliyat sonrası 1. ayda sol gözün topografisi. Serbest flebin pozisyonu ile uyumlu korneal düzleşme izleniyor.

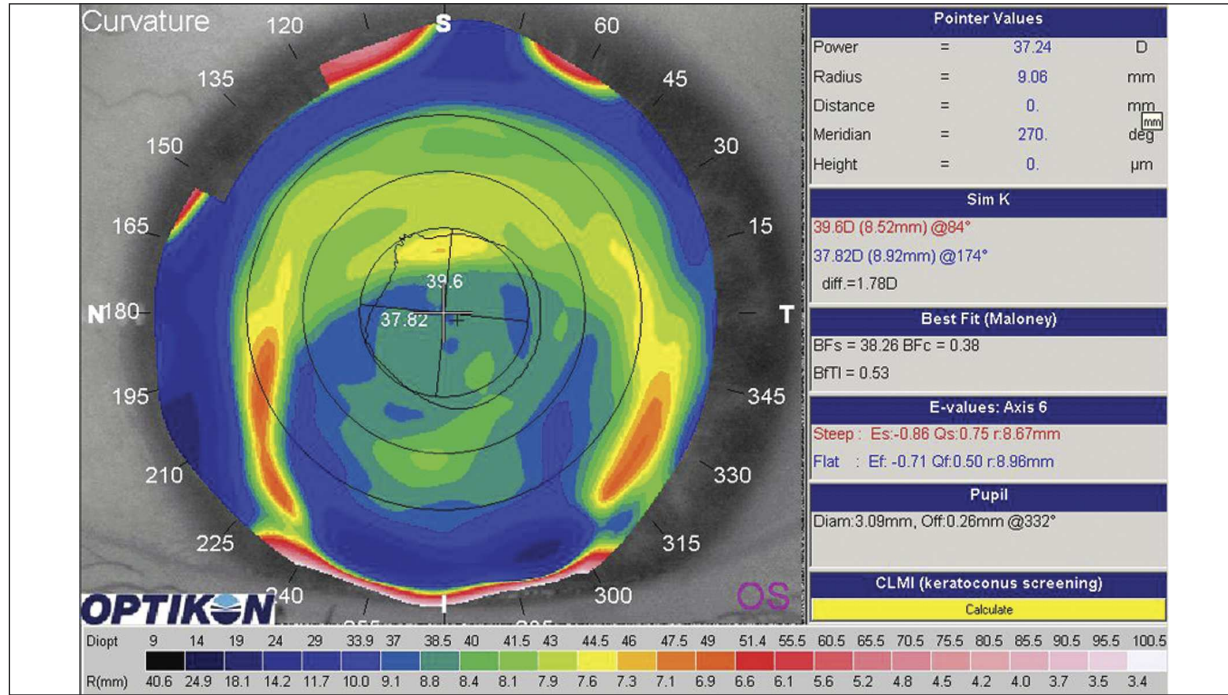
keskinliği 1.0 idi. Sol gözde düzeltilmemiş görme keskinliği 0.7, düzeltilmiş görme keskinliği ise -1.0-1.75x175 D ile 1.0 idi. Biyomikroskopide kornea alt yarıda flep bölgesinde grade ½ haze mevcuttu. Korneal topografi ve total wavefront (Ocular Wavefront Analyzer, Schwind Co. Kleinostheim, Almanya) ölçümleri yapıldı. Tashihli görmenin tam olması nedeniyle LASEK ile standart ablyasyon uygulanması kararlaştırıldı. Hasta ile tekrar konuşularak bu tedavi sonrası görme kalitesi yönünden şikayetleri olursa ileride üçüncü bir adımda wavefront kılavuzlu ablyasyon tedavisi uygulanabileceği belirtildi ve hastanın onayı alındı.

Hastaya standart LASEK tedavisi uygulandı: Göz çevresi temizliğini takiben proparakain %0.5 (Alcaine) damlatıldı. Göz steril örtü ile örtüldü. Blefarosta takıldı. Kornea santraline 10 mm çaplı halka yerleştirilerek içine %20 etil alkol dolduruldu. 30 saniye beklendikten sonra kornea ve forniksler dengeli tuz çözeltisi ile yıkandı. Epitel Foto-Refraktif Keratektomi spatülü ile açılarak saat 12 hizasına toplandı. Ekzimer Lazer uygulandıktan sonra stroma bol dengeli tuz çözeltisi ile yıkandı ve epitel örtüldü. Bandaj kontakt lens uygulandı. Okacin 4x1, Oftalar 4x1 ve Refresh 6x1 önerilerek ertesi gün kontrole çağırıldı. Kontrolde kontakt lensin yerin-

de ve epitel flebin ödemli olduğu görüldü. Ameliyat sonrası 5. gün Bandaj lens alındı. Epitel sağlam izlendi. Maxidex 4x1 başlandı, 15 günde bir azaltılarak 2 ay devam edildi. Ameliyat sonrası 3. hafta kontrolde düzeltilmemiş görme keskinliği 0.5 idi. Tashihle artış olmadı. Biyomikroskopide bulanıklık izlenmedi. Ameliyat sonrası 2. ayda düzeltilmemiş görme keskinliği 0.9, düzeltilmiş görme keskinliği -0.50x10 D ile 1.0 idi. Ameliyat sonrası 6. aydaki muayenede düzeltilmemiş görme keskinliği 1.0 idi. Tashihle değişim olmadı. Korneal topografi ve total wavefront ölçümleri ameliyat sonrası tüm kontrollerde alındı (Resim 2). Hastanın santral kornea kalınlığı 470 mikron idi. Hasta görme kalitesi yönünden sorgulandı. Sol gözünün sağ gözünden daha net gördüğünü belirtti. Ayrıca, zaman zaman sağ gözünde rahatsız eden kuruluk hissettiğini, ancak sol gözünün çok rahat olduğunu, sol gözü için ilave bir tedavi ihtiyacı duymadığını ifade etti.

TARTIŞMA

Flep oluşturulması LASIK işleminin en kritik aşamasıdır. Bu işlemin cerrahi içeren tek kısmıdır. LASIK ile ilgili yayınlanmış komplikasyonların çoğunu fleple ilgili olanlar oluşturur.^{4,5,6} Flep komplikasyonlarının bir kısmı LASIK yöntemine uy-



RESİM 2: LASEK sonrası 6. ayda sol gözün topografisi. Serbest flebe ait korneal düzleşme sebat ediyor, ancak pupil alanındaki asimetrisinin azaldığı izleniyor.

gun olmayan gözlere veya uygun olmayan keratoma bağlıdır. Aşırı dik veya düz kornealar, çukur gözler, belirgin frontal kemik, dar kapak aralığı LASIK için uygun adaylar değildir. Bu tür gözlerde bir flep komplikasyonu gelişme ihtimali her zaman mevcuttur. LASIK yönteminde her cerrahi teknikte olduğu gibi bir öğrenme eğrisi vardır.^{7,8} LASIK cerrahisinin öğrenilmesinin erken dönemlerinde cerrahın yeterli tecrübeye sahip olmaması nedeniyle flep ile ilgili komplikasyonlar daha sık gelişmektedir. Bir başka önemli faktör ise operasyon sırasında keratom cihazlarında oluşabilecek mekanik-elektrik arızalarıdır fakat yeni cihazlarda bu türden aksiliklere daha nadir rastlanılmaktadır.⁹ Ayrıca hastanın aşırı heyecanlı veya endişeli olması da, özellikle flep oluşumu aşamasında, hastaların olası kontrolsüz hareketleri nedeniyle komplikasyonlara neden olabilmektedir.

Sunulan olguda kornea kurvaturü hafif düz olmakla beraber keratometre değerleri normal sınırlar içindeydi: Ortalama 41.25 D idi. Göz ve göz çevresi yapısında olumsuz bir faktör yoktu. İlk gözde flep oluşturma aşamasının sorunsuz geçmesi de hastanın anatomik yapısına bağlı bir komplikasyonun gelişmiş olması olasılığını azaltmaktadır. İkinci

ci gözde keratom harekete başladıktan sonra hastanın aniden gözünü sıkması sonrasında vakumun boşaldığı farkedildi.

Vakum boşalması sonrasında keratom kafası, kornea ve fornikslerin titiz bir şekilde incelenmesine rağmen flep bulunamadı. Bu da flebin çok ince olmasına bağlandı. Ameliyat öncesi pakimetri – ameliyat sonrası pakimetri farkından flebin kalınlığı yaklaşık 80 mikron olarak bulundu. Bunun yaklaşık 50 mikronu epitel olarak kabul edilebilir. Birinci işlem sonrası hastanın refraksiyonunda sferik eşdeğer olarak yaklaşık 3 diyoptrilik bir azalma olmuştu. Bu da 20-30 mikronluk bir stroma kaybının olduğunu düşündürmektedir. Flep yatağı ameliyat sonrası dönemde beklenenin aksine hafif bir bulanıklık ile iyileşti ve hastada görme kaybı oluşturmadı. Flep kenarının pupil alanında kalmamış olması da hastanın düzeltilmiş görme keskinliğinin düşük olmamasına neden olmuştu.

İşlem öncesinde hastanın heyecanı daha iyi yatıştırılabilseydi bu komplikasyon oluşmayabilirdi. Refraktif cerrahi öncesinde hastanın işlemle ilgili çok iyi bilgilendirilmesi, gerekirse sakinleştirici bir ilaç verilmesi faydalıdır. Hastalarımızda genellikle ikinci gözde hassasiyetin ve rahatsızlık hissi-

nin daha fazla olduğunu gözlemledik. İlk gözde sorunsuz geçen bir işlemde sonra doktor biraz daha rahat davranırken hasta da daha çok rahatsızlık hissedebilir. Bu nedenle, özellikle ikinci gözde daha dikkatli olmak gerekir.

Flebin çok ince olması nedeniyle, bulunup yerine konduğu takdirde sonuç şimdiki kadar iyi olmayabilirdi. Özellikle flep üst kenarı görme aksına yakın olduğu için buradan flep altına olabilecek minimal bir epitel yürümesi görme keskinliğinde kayba neden olabilirdi.¹⁰ Ayrıca flep düzgün şekilde yerleştirilse dahi daha sonraki refraktif cerrahi prosedürünü zorlaştırabilirdi. Bu nedenle, flebin yerleştirilememiş olması bu hasta açısından daha olumlu olmuştur diye düşünüyoruz. Bu tür komplikasyonlarda, özellikle flebin ince, flep kenarının düzensiz olduğu ve flep kenarının santrale yakın olduğu durumlarda, oluşmuş olan flep kalınlığı, hastanın dioptrisine göre yapılacak ablasyon miktarından ince ise, flep yerleştirilmeyebilir. Böyle durumlarda flep yerleştirildiyse ve ameliyat sonrası dönemde epitel yürümesi izlenirse flep kaldırılarak epitelizasyona bırakılabilir.¹¹

Flep kaybı sonrası hastanın kornea topografisinde serbest flebe ait belirgin bir asimetri vardı. Ancak düzeltilmiş görme keskinliği tama çıkıyordu. Benzeri korneal patolojilerde korneal wavefront kılavuzlu ablasyonun başarılı sonuçları

bildirilmiştir.^{12,13} Total wavefront kılavuzlu ablasyon da özellikle refraktif cerrahi sonrası kalıntı kırma kusurları veya kamaşma, ışık saçaklanması gibi şikayetlerin tedavisinde tatminkar sonuçlar vermiştir.^{14,15} Ancak, hastada gözlük tashihiyle görmede kayıp olmadığı için muhafazakar davranmaya karar verdik.

Hastanın ilk işlem sonrası çekilen kornea topografisinde korneada belirgin asimetri ve kayıp flebe ait düzleşme bölgesi izleniyordu. LASEK sonrasında topografide flep kaybına ait düzleşme alanı sebat etmekle birlikte konturlarının değiştiği ve özellikle pupil alanında belirgin asimetri kalmadığı saptandı. Hastanın son otorefraktometre sonucu -0,50-0,75x7° D bulundu. Hasta tashihsiz tam görüyor ve otorefraktometrede çıkan değerlerin denenmesiyle görme netliğinde artış olmuyordu. Özellikle refraktif cerrahi veya kornea cerrahisi geçirmiş hastalarda topografi görüntüsünün ve ölçülen otorefraktometre değerlerinin kısmen yanıltıcı olabileceği hesaba katılmalıdır.

Sonuç olarak, kullanılan cihazlar gelişmiş ve cerrah tecrübeli olsa da, LASIK'te fleple ilgili komplikasyon her zaman olabilir. Cerrahin ameliyat öncesi, ameliyat sırasında ve ameliyat sonrası her türlü komplikasyon ihtimaline hazırlıklı olması ve komplikasyon durumunda hastanın özelliğine göre en uygun kararı vermesi gerekir.

KAYNAKLAR

- Duffey RJ, Leaming D. US trends in refractive surgery: 2003 ISRS/AAO survey. *J Refract Surg* 2005;21:87-91.
- Jacobs JM, Taravella MJ. Incidence of intraoperative flap complications in laser in situ keratomileusis. *J Cataract Refract Surg* 2002;28:23-8.
- Sharma N, Ghate D, Agarwal T, Vajpayee RB. Refractive outcomes of laser in situ keratomileusis after flap complications. *J Cataract Refract Surg* 2005;31:1334-7.
- Knorz MC. Flap and interface complications in LASIK. *Curr Opin Ophthalmol* 2002;13:242-5.
- Schallhorn SC, Amesbury EC, Tanzer DJ. Avoidance, recognition, and management of LASIK complications. *Am J Ophthalmol* 2006;141:733-9.
- Al-Swailem SA, Wagoner MD. Complications and visual outcome of LASIK performed by anterior segment fellows vs experienced faculty supervisors. *Am J Ophthalmol* 2006;141:13-23.
- Yıldırım R, Devranoglu K, Ozdamar A, Aras C, Ozkırış A, Ozkan S. Flap complications in our learning curve of laser in situ keratomileusis using the Hansatome microkeratome. *Eur J Ophthalmol* 2001;11:328-32.
- Farah SG, Azar DT, Gurdal C, Wong J. Laser in situ keratomileusis: literature review of a developing technique. *J Cataract Refract Surg* 1998;24:989-1006.
- Tuominen IS, Tervo TM. LASIK complication: loss of electricity to the microkeratome during the forward pass. *Acta Ophthalmol Scand* 2003;81:530-2.
- Sridhar MS, Rao SK, Vajpayee RB, Aasuri MK, Hannush S, Sinha R. Complications of laser-in-situ-keratomileusis. *Indian J Ophthalmol* 2002;50:265-82.
- Epstein AJ, Clinch TE, Moshirfar M, Schanzlin DJ, Volpicelli M. Results of late flap removal after complicated laser in situ keratomileusis. *J Cataract Refract Surg* 2005;31:503-10.
- Rajan MS, O'Brart DP, Patel P, Falcon MG, Marshall J. Topography-guided customized laser-assisted subepithelial keratectomy for the treatment of postkeratoplasty astigmatism. *J Cataract Refract Surg* 2006;32:949-57.
- Jankov MR 2nd, Panagopoulou SI, Tsiklis NS, Hajitanasis GC, Aslanides M, Pallikaris G. Topography-guided treatment of irregular astigmatism with the wavelight excimer laser. *J Refract Surg* 2006;22:335-44.
- Carones F, Vigo L, Scandola E. Wavefront-guided treatment of symptomatic eyes using the LADAR6000 excimer laser. *J Refract Surg* 2006;22:S983-9.
- Winkler von Mohrenfels C, Huber A, Gabler B, Herrmann W, Kempe A, Donitzky C, et al. Wavefront-guided laser epithelial keratomileusis with the wavelight concept system 500. *J Refract Surg* 2004;20:S565-9.