

# Trabekülektomi Sonrası Laser Sütürlizis\*

## Laser Suture Lysis After Trabeculectomy

A.Çiğdem ALTAN<sup>1</sup>, Can ÖZTÜRKER<sup>2</sup>, Hakan EREN<sup>1</sup>, Şükrü BAYRAKTAR<sup>3</sup>, Zeynep KAYAARASI<sup>2</sup>, Ömer Faruk YILMAZ<sup>4</sup>

### ÖZ

**Amaç:** Trabekülektomi sonrası yapılan lazer sütür lizisin etkinliğini değerlendirmek.

**Gereç ve Yöntem:** Hastanemiz glokom biriminde Nisan 1993-Nisan 2004 arasında trabekülektomi uygulanmış ve 1 yıl düzenli takip edilmiş 230 olgunun 285 gözü arasında lazer sütür lizis (500-1000 mW, 0,05 sn süreyle, 50 µ büyüklükte) uygulanmış olan 18 olgunun 18 gözü geriye dönük olarak incelendi.

**Bulgular:** Olguların 9'u kadın, 9'u erkek olup ortalama yaş 68.5±9.1 idi. Trabekülektomi ile sütür lizis arasında geçen süre ortalama 24.9±20.7 gün (1 hafta-2,75 ay) idi. Laser sütür lizis öncesi göz içi basıncı (GİB) ortalaması 20.2±5.4 mmHg, lazerden hemen sonra ölçülen GİB ortalaması 8.1±4.3 mmHg idi. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0,001) ve ortalama 12.7±5.5 mmHg (%60) düşüş sağlandı. Ortalama takip süresi 20.4±5.5 aydı (12-30 ay). Olguların son muayenesindeki GİB ortalaması 12.9±2.7 mmHg idi. Laser sütür lizis öncesi GİB'e göre 7.2±6.7 mmHg (%29)'lik düşüş de istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0.001). Olguların 2'sinde sütür lizis sonrası hipotoni ve koroid dekolmanı dışında komplikasyona rastlanmadı.

**Sonuç:** Lazer sütür lizis trabekülektomi sonrası hedef GİB'na ulaşılmayan olguların tedavisinde etkili ve güvenli bir yöntemdir.

**Anahtar Kelimeler:** Trabekülektomi, lazer sütür lizis.

### ABSTRACT

**Purpose:** To evaluate the effectiveness of laser suture lysis after trabeculectomy

**Materials and Methods:** We evaluated retrospectively 18 eyes of 18 patients who had laser suture lysis (500-1000 mW, 0,05 sec, 50 µ) among 285 eyes of 230 patients who had trabeculectomy between April 1993 and April 2004 and who was followed for at least 1 year in the glaucoma department of our clinic.

**Results:** Nine of the patients were male and nine of them were female, and the mean age was 68.5±9.1. Mean interval between trabeculectomy and suture lysis was 24.9±20.7 days (1 week-2.75 months). Mean intraocular pressure (IOP) before laser suture lysis was 20.2±5.4 mmHg, and the mean IOP measured just after suture lysis was 8.1±4.3. The difference between the two measurement was statistically significant (p<0.001) and a mean drop of 12.7±5.5 mmHg (60%) was obtained. Patients were followed for 20.4±5.5 months (12-30 months). Mean IOP at the last visit was 12.88± 2.74 mmHg. 7.2±6.7 mmHg (29%) drop in IOP at the last visit compared to the mean IOP before laser suture lysis was also statistically significant (p<0.001). Two of the eyes had hypotony and choroidal detachment after suture lysis, no other complication was observed.

**Conclusion:** Laser suture lysis is a safe and effective method in the management of the patients in whom the target IOP was not reached after trabeculectomy.

**Key Words:** Trabeculectomy, laser suture lysis.

Glo-Kat 2006;1:35-38

Geliş Tarihi : 05/10/2005

Kabul Tarihi : 18/11/2005

Received : October 05, 2005

Accepted: November 18, 2005

\* Bu makale TOD 39. Ulusal Oftalmoloji kongresinde(Antalya) poster olarak sunulmuştur.

1- Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Uzm. Dr.  
2- Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Dr.  
3- Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Doç. Dr.  
4- Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Prof. Dr.

1- M.D., Beyoğlu Eye Education and Research Hospital, İstanbul/TURKEY  
ALTAN A.Ç., cigdem\_altan@yahoo.com  
EREN H., hakeren@superonline.com

2- M.D. Beyoğlu Eye Education and Research Hospital, İstanbul/TURKEY  
ÖZTÜRKER C., canozturker@hotmail.com  
KAYAARASI Z., zeynepkayaa@yahoo.com

3- M.D. Associate Professor, Beyoğlu Eye Education and Research Hospital, İstanbul/TURKEY

BAYRAKTAR Ş., sukrubayraktar@yahoo.com

4- M.D. Professor, Beyoğlu Eye Education and Research Hospital, İstanbul/TURKEY  
YILMAZ Ö.F., ofyilmaz@superonline.com

Correspondence: M.D. A. Çiğdem ALTAN

Hukukçular Sitesi C-4/18 4. Levent-istanbul/TURKEY

## GİRİŞ

Trabekülektomi günümüzde en sık tercih edilen glokom cerrahisidir. Tam kalınlıklı filtrasyon cerrahisi prosedürlerine göre aşırı filtrasyon riski daha düşük olduğundan postoperatif hipotoni ve buna bağlı seröz koroid dekolmanı, suprakoroidal hemoraji, sığ ön kamera (ÖK), periferik anterior sineşi, makulopati, erken katarakt gelişimi riskleri açısından daha güvenilirdir<sup>1-4</sup>. Bununla birlikte, skleral flebin sıkı kapatılması, fazla direnç ve erken postoperatif hipotoniyi önlerken maksimum göziçi basıncı (GİB) düşüş şansını da azaltır<sup>4,5</sup>. Skleral fleb sütürlerinin postoperatif dönemde kesilmesi yoluyla filtrasyonun ayarlanması hipotoniden doğan erken komplikasyonları azaltırken tatmin edici cerrahi sonuçlar elde etmenin de en güvenilir yollarından biridir<sup>1-7</sup>.

Trabekülektomi sonrası 9/0 veya 10/0 nylon skleral flep sütürlerinin termal laser kullanılarak transkonjonktival kesilmesi tekniği 'laser sütür lizis' olarak bilinir. İlk defa 1983'de Lieberman ve sonra Hoskins ve Migliazzo tarafından tanımlanmıştır<sup>8,9</sup>.

Bu geriye dönük çalışmamızda laser sütür lizisin (LSL) trabekülektomi sonrası filtrasyonun artırılması ve ideal GİB'na ulaşmadaki etkinliğini araştırdık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi glokom biriminde Nisan 1993-Nisan 2004 arasında trabekülektomi ameliyat yapılmış ve en az 1 yıl düzenli takip edilmiş 230 olgunun 285 gözü arasında LSL uygulanmış olan 18 olgunun 18 gözü (%6,3) geriye dönük olarak incelendi.

Olguların cinsleri, yaşları, hangi gözlerinin ameliyat olduğu preop en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK)(Snellen ve logMAR ile), diabetes mellitus (DM) ve hipertansiyon (HT) varlığı, glokom tipi, trabekülektomi öncesi Goldmann aplanasyon tonometre ile ölçülen ilaçsız GİB, ilaçlı ortalama GİB, ilaçlı maksimum GİB ve preop ölçülen son GİB, preop glokom ilacı sayısı kaydedildi.

**Cerrahi Teknik:** Limbus tabanlı konjonktiva flebi kaldırılıp -mitomisin C kullanılmayan gözlerde- tenonektomi uygulandıktan sonra 3×4 mm boyutlarında, yarı skleral kalınlıklı dikdörtgen skleral flep hazırlandı. 18 gözün 3'üne 0,2 mg/ml mitomisin C emdirilmiş sponj 3 dakika süreyle uygulandı. ÖK'ye parasentez yapılmasının ardından 1×3 mm trabekulum dokusu çıkarıldı ve periferik iridektomi yapıldı. Skleral flep 10/0 siyah nylon sütür ile 2 köşesinden ve gerekirse bir de ortasından suture edildi. Sütür sayısı ve sıklığı, peroperatif, glob üzerine hafif manuel bası ile sıvı sızıntısına izin verecek şekilde kontrol edilerek ayarlandı. Konjonktiva 8/0 ipek sütür ile süregen dikildi. Postoperatif tedavi olarak antibiyotik ve kortikosteroidli damla yanında gereken olgularda midriyatik damla önerildi.

Laser sütür lizis için endikasyon, gonioskopik olarak trabekülektomi alanının açık olmasına rağmen ameliyat

sonrası hedef GİB'e ulaşamaması, blep kabarıklığının yetersiz olması, ÖK'nin derin olması ve dijital masajla bleb kabarıklığı ve GİB'nda düşme sağlanmaması olarak kabul edildi.

Laser sütür lizis yapıma zamanı ve kesilen sütür sayısı kaydedildi. Üç skleral sütür varsa genellikle önce ortadaki, yeterli cevap alınamazsa kenardakiler kesildi. Her sütür kesilmesinden sonra olgu biyomikroskopta muayene edildi ve GİB ölçüldü. Gerekliğinde dijital masaj da yapılarak istenen filtrasyon derecesinin elde edilip edilmediği kontrol edildi. İşlem sonunda Seidel testi pozitifliği değerlendirildi. Gerekliğinde olguya oküler dijital masaj da önerildi.

**Laser tekniği:** Laser sütür lizis, 532 nm dalga boylu frekansı ikiye katlanmış Nd: YAG laser kullanılarak topikal anestezi ile yapıldı. Sütürlerin görülebilirliğini arttırmak amacıyla renksiz şeffaf ilaç ampulünün uç kısmı ile yüzeysel konjonktival damarlara bası uygulandı, 50 µ spot büyüklüğü, 0.05 sn süreyle 500-1000 mW güç kullanılarak sütürler kesildi.

Laser sütür lizis öncesi ve hemen sonrasında, 6. ayda, 1. yılda ve son muayenelerinde ölçülen GİB'ları ve GİB değişim oranları, varsa kullandıkları glokom ilacı sayısı kaydedildi. Son muayenelerindeki EİDGK'leri ve olguların takip süreleri kaydedildi, gelişen komplikasyonlar değerlendirildi.

İstatistiksel analizlerde t testi ve nonparametrik testler kullanıldı. p<0.05 anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Olguların trabekülektomi öncesi özellikleri tablo 1'de özetlenmiştir.

**Tablo 1:** Olguların trabekülektomi öncesi özellikleri ( HT: Hipertansiyon, DM: Diabetes mellitus, PAAG: Primer açık açılı glokom, PEG: Psödoeksfolyatif glokom, DAG: Dar açılı glokom SG: Sekonder Glokom.)

Cins	9 kadın 9 erkek
Yaş	Ortalama 68.5±9.1
Sağ /Sol	13 /5
Sistemik hastalık	4 HT 3 HT+DM
Glokom tipi	6 PAAG, 7 PEG, 3 DAG, 2 SG
EİDGK (Snellen / LogMAR)	0.4±0.3 / 0.6±0.7
GİB	Ortalama ilaçsız GİB: 41.1±15.6 mmHg
	Ortalama ilaçlı GİB: 22.6±9.2 mmHg
	İlaçlı maksimum GİB: 27.9±11.5 mmHg
	Preop son GİB: 22.4±9.7 mmHg
İlaç sayısı	2.7±1.3

Trabekülektomi ile LSL arasında geçen süre ortalama 24,9±20,7 gün (1 hafta-2.75 ay) idi. Trabekülektomi-LSL arası süreye göre olgu sayısı tablo 2'de gruplanmıştır. Kesilen sütür sayısı ortalama 1.7±0.6 (1-3) idi.

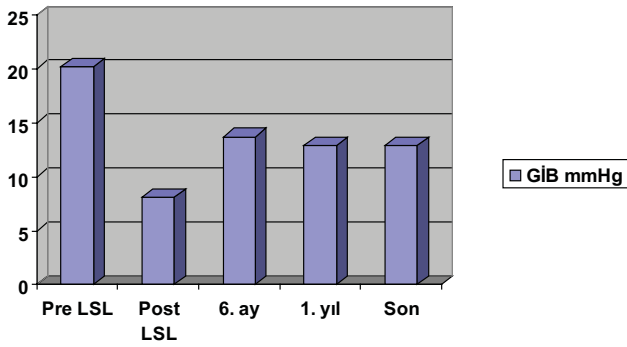
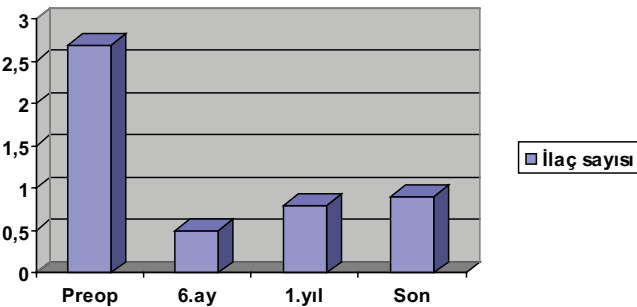
14 olguya ortalama 1.3±1.6 ay süre ile dışa akımı arttırmak üzere oküler dijital masaj önerildi.

Olguların son muayenelerindeki ortalama EİDGK 0.4±0.3 (logMAR 0.8±1.0) idi, preop EİDGK ile istatistiksel fark bulunmadı (p=0.95).

**Tablo 2:** Trabekülektomi-LSL arası süreye göre olgu sayısı.

Trab-LSL arası süre	Olgu sayısı
İlk 2 hafta	10
2-4 hafta	4
>4 hafta	4

Laser öncesi GİB ortalaması  $20.2 \pm 5.4$  mmHg, LSL'den hemen sonra ölçülen GİB ortalaması  $8.1 \pm 4.3$  mmHg idi. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p < 0.001$ ) ve ortalama  $12.7 \pm 5.5$  mmHg (%60) düşüş sağlandığı görüldü. Olguların 6. ayda ölçülen GİB ortalaması  $13.7 \pm 4.6$  mmHg, 1. yılda ise  $12.9 \pm 3.3$  mmHg idi ( $p = 0.005$ ,  $p = 0.001$ ). Olguların son muayenesindeki GİB ortalaması  $12.9 \pm 2.7$  mmHg idi. Laser sütür lizis öncesi GİB'na göre  $7.2 \pm 6.7$  mmHg (%29)'lik düşüş de istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p < 0.001$ )(Grafik 1). Ortalama kullanılan glokom ilacı sayısı 6.ayda  $0.5 \pm 1.1$ ; 1.yılda  $0.8 \pm 1.1$  ve son muayenede  $0.9 \pm 1.1$  idi. Preop ilaç sayısına göre düşüşler istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p = 0.004$ ;  $p = 0.002$ ;  $p = 0.008$ )(Grafik 2).

**Grafik 1:** GİB değışimi.**Grafik 2:** İlaç sayısındaki değışim.

Olgular ortalama  $20.4 \pm 5.5$  ay (12-30 ay) takip edildi. Olguların hiçbirine reoperasyon uygulanmadı. Trabekülektomi ve LSL sonrası son muayenelerinde olguların hepsinde GİB 18 mmHg'nin altındaydı. Dokuz olguda tam başarı (ilaçsız) sağlanırken, 9 olguda da parsiyel başarı (glokom ilacı ile) elde edildi.

Trabekülektomi ile LSL arasındaki süre ile LSL sonucu sağlanan GİB düşüşü arasında anlamlı ilişki bulunmadı

( $p = 0.52$ ). Laser sütür lizis öncesi GİB'ne kadar yüksekse LSL sonrası GİB düşüşünün o kadar fazla olduğu saptandı ( $p < 0.001$ ).

Olguların 2'sinde LSL sonrası hipotoni ve koroid dekolmanı (KD) görülmesi dışında komplikasyona rastlanmadı. Bunlardan birinde 14. günde yapılan LSL sonrası 1. gün KD saptanırken, diğerinde 1. haftada yapılan LSL'den 1 hafta sonra ÖK sığlaşması ve KD saptandı. İki olguda da medikal tedavi ile (sistemik ve topikal steroid ve midriatik damla) 10 gün içinde KD'nin iyileştiği görüldü. Bu olguların LSL öncesi EİDGK 0.7 ve 0.1 idi; KD iyileşmesi sonrasında da EİDGK'de değışme olmadı.

## TARTIŞMA

Trabekülektomi cerrahisi sonrası erken dönemde filtrasyonun yetersiz olması ve yüksek GİB varlığı istenmeyen bir durumdur. Bazı olgularda bu durum, skleral flebin fazla sıkı kapatılmasıyla ilişkilidir. Tedavide cerrahi reoperasyon veya önceden serbestleştirilebilir sütür konmuşsa gevşetme tekniği kullanılabilir. Kontrollü GİB düşüşü sağlamada alternatif minimal invaziv bir tedavi tekniği de konjontivadan geçen termal laser ışınlarıyla skleral fleb sütürlerini kesmektir<sup>1,10</sup>. Bu çalışmamızda trabekülektomi sonrası ideal GİB'na ulaşmada LSL'nin etkinliğini inceledik.

Laser sütür lizis, birçok çalışmada trabekülektomi başarısını arttırmada etkili bulunmuştur<sup>1-3,5,7,11-14</sup>. LSL'den hemen sonra GİB düşüş oranı 11,8 ile 22,7 mmHg arasında değışmekte ve takiplerde de bu başarının devam ettiği görülmektedir<sup>1-3, 5, 7,11, 14</sup>. Serilerin çoğunda, sütür lizisin, -skarlaşmanın olmadığı- postop ilk 2 günden sonra 2-3 hafta içinde yapılmasıyla en iyi sonuçlar elde edileceği belirtilmiştir<sup>1-3,5,7,10</sup>. Savage ve ark'nın antifibrotik ajan kullanmaksızın trabekülektomi sonrası 43 göze LSL uyguladıkları bir çalışmada, LSL ile en fazla GİB düşüşünün postop ilk 2 haftada, orta dereceli düşüşün 3-4. haftada sağlandığı, 4. haftadan sonra ise etkisinin olmadığı belirtilmiştir<sup>2</sup>. Ancak antimetabolit kullanımı ile yara iyileşmesinin gecikmesi nedeniyle trabekülektomi-sütür lizis arası 'pencere periyodu'nun uzadığı, 21. haftaya kadar başarılı olduğu bildirilmiştir<sup>3,5,11,12,15</sup>.

Bizim serimizde LSL'den hemen sonra ortalama 12,7 mmHg (%60) GİB düşüşü sağlandı ve olguların son muayenelerinde de 7,2 mmHg (%29)'lık fark ile anlamlılığını koruduğu görüldü ( $p < 0.001$ ). Trabekülektomi-LSL arasında geçen süre ortalama 24,9 gün olarak bulundu. Bu süre aralığı ile LSL sonucu sağlanan GİB düşüşü arasındaki ilişki anlamlı değildi. Mitomisin C kullandığımız olgu sayısı ise istatistiksel analiz için yetersizdi.

Kapetaski ve ark'nın çalışmasında mitomisin C'li trabekülektomi sonrası erken ve geç dönemde yapılan LSL'nin, uzun dönemde ideal GİB'na ulaşma başarısı arasında bir fark bulunmamış ve kesilen skleral sütür sayısının da etkisi olmadığı belirtilmiştir<sup>15</sup>. Morinelli ve ark.'da önceden geçirilmiş cerrahi sayısı, kesilen sütür sayısı ve yüksek risk faktörleri varlığının LSL sonrası GİB değışimi ile orantılı olmadığını göstermişlerdir<sup>3</sup>. Genel-

likle LSL öncesi GİB ne kadar yüksekse sonrasındaki GİB düşüşü o kadar fazla olmaktadır<sup>5</sup>. Biz de bu bulguyla uyumlu anlamlı sonuç tesbit ettik.

LSL yapmaya karar vermeden önce trabekülektomi sonrası GİB yükselmesinin diğer nedenleri (internal sklerostomi bölgesinin tıkanması, koroidal hemoraji, malign glokom) mutlaka elimine edilmelidir<sup>10</sup>. Genellikle sütürlizis için kabul edilen endikasyonlar, yetersiz GİB kontrolü, bleb kabarıklığının olmayışı, derin ÖK varlığı ve internal fistülün açık olmasıdır<sup>1,3,5,11</sup>. Bazı çalışmalarda bu kriterlere oküler masaj ile GİB'de azalmanın sağlanması da eklenmiştir<sup>1,3,13,15</sup>. Bizim endikasyonlarımız da yukarıda sayılanları içermektedir. Morinelli ve ark.'nın çalışmasında<sup>3</sup> belirttikleri gibi bizim tecrübemiz de göstermektedir ki, dijital masajın etkisi, LSL sonrası GİB düşüşünü tahmin etmede faydalıdır. Hafif dijital masaj sonrası GİB'de belirgin düşüş, genellikle aköz dışı akımının kontrolünde skleral flep sütürlerinin önemli bir rol oynadığını, kalıcı subkonjonktival ve episkleral fibrozisin sınırlı bir etkisi olduğunu gösterir. Çalışmamızda, sütürlizis sonrasında da, sağlanan filtrasyonun devamlılığına fayda sağlaması için gereken olgulara dijital masaj önerilmiştir.

Sütürlizis yapılırken 10/0 nylon skleral flep sütürlerinin görülebilirliğini arttırmak, üst kapak retraksiyonu ve iyi konjonktiva kompresyonu sağlamak için kontakt lens yardımcıdır<sup>4</sup>. Hoskins ve Ritch lensleri bunun için dizayn edilmiştir. Zeiss 4 aynalı lensi, Goldmann goniolensi ve Abraham iridotomi lensi de kullanılabilir<sup>10</sup>. Argon lasere bağlı 20-gauge fiberoptik endolaser probu direkt konjonktivaya uygulanabilir<sup>16</sup>. Kullan-at cam pipet<sup>6,17</sup> veya cam bir test tüpü de<sup>7</sup> konjonktivaya bası yaparak sütürlerin görülebilirliğini kolaylaştırır. İşlem esnasında argon<sup>2,3,7,11,18,19</sup>, kripton<sup>3,10,20</sup>, dye<sup>5</sup> veya YAG<sup>1</sup> laser kullanılmaktadır. Laser parametreleri 0,02-0,2 sn, 50-100µ, 200-1000 mW arasında değişmektedir<sup>1-6,11,19,20</sup>. Biz de olgularımızda 50 µ spot büyüklüğü, 0,05 sn süreyle, 500-1000 mW arasında mümkün olan en düşük güçte frekansı 2'ye katlanmış YAG laser (532 nm) kullandık. Skleral sütürlerin görülebilirliğini arttırmak ve subkonjonktival ödemi uzaklaştırarak laser etkisini güçlendirmek amacıyla renksiz cam ampul ile konjonktiva damarlarına bası uyguladık. Bu yöntemle sütürünü kesemediğimiz olgu olmadı.

Laser sütür lizis etkin bir yöntem olarak bulunmasına rağmen buna bağlı komplikasyonlar da bildirilmiştir. Bunlardan, aşırı filtrasyona bağlı hipotoni ve ÖK daralması en sık görülenidir<sup>2,18</sup>. Savage ve ark.'nın çalışmasında 43 gözün 7'sinde hipotoni ve sıg ÖK görülmüştür ve 7 gözün 3'üne cerrahi müdahale gerekmiştir<sup>2</sup>. Macken ve ark. %13,1<sup>18</sup>, Melamed ve ark da 22 gözden 1'inde ÖK sıglaşması bildirmişlerdir<sup>14</sup>. Bardak ve ark. 38 gözde hiç hipotoni ve ÖK kaybına rastlamamışlardır<sup>5</sup>. Genellikle çalışmalar, operasyon-LSL intervalinin kısalmayla hipotoni riskinin arttığını ve hipotoni olmasının da sonuç GİB kontrolünü etkilemediğini bildirmektedir<sup>3,12,15</sup>. LSL'ye bağlı diğer komplikasyonlar, sıvıyı yapan konjonktiva hasarı<sup>2,19-21</sup>, malign glokom<sup>18,22</sup>, progresif lens opasitesi<sup>2</sup>, iris inkarasyonu ve hifemadır<sup>18</sup>. Konjonktiva hasarının, LSL'nin trabekülektomi sonrası yara iyileşmesinin devam ettiği ilk 2 günden sonrası etelenmesi, düşük laser enerjisi ve kripton kırmızı laser kullanılmasıyla azaltılabileceği bildirilmiştir<sup>1,18-20,23</sup>.

Bizim çalışma grubumuzda 2 olguda hipotoni ve KD'na rastlanmıştır, bunların 2'si de medikal tedavi ile 10 gün içinde düzelmiş ve EİDGK'de değişme olmamıştır. Serimizde hiç konjonktiva hasarı görülmemesinin nedeni olarak damarların kompresyonu ile konjonktivada laser enerjisini absorbe edecek yapıların ortadan kaldırılması ve düşük laser enerjisinden başlanmasını düşünmekteyiz.

Sütür lizis sonrası gelişen komplikasyonlar uygun tedavi edildiğinde iyileşmekte ve GİB sonuçlarını etkilemekteyse de, ilk 48-72 saat içinde yakın takip edilmesi önerilir<sup>18</sup>.

Sonuç olarak, LSL, trabekülektomi sonrası hedef GİB'na ulaşılamayan olguların tedavisinde etkili ve güvenli bir yöntem olarak saptanmıştır. Erken dönemde iyi filtrasyon sağladığı için geç dönemde de trabekülektomi başarısına katkısı olduğunu düşünmekteyiz.

## KAYNAKLAR

1. Singh J, Bell RWD, Adams A, et al.. Enhancement of post trabeculectomy bleb formation by laser suture lysis. Br J Ophthalmol 1996;80:624-627.
2. Savage JA, Condon GP, Lytle RA, et al.: Laser suture lysis after trabeculectomy. Ophthalmol 1988;95:1631-1638.
3. Morinelli EN, Sidoti PA, Heuer DK, et al.: Laser suture lysis after mitomycin C trabeculectomy. Ophthalmol 1996;103:306-314.
4. Ritch R, Potash SD, Liebmann JM: A new lens for argon laser suture lysis. Ophthalmic Surg 1994;25:126-127.
5. Bardak Y, Cuypers MHM, Tilanus MAD, et al.: Ocular hypotony after laser suture lysis following trabeculectomy with mitomycin C. Inter Ophthalmol 1998;21:325-330.
6. Menage MJ: Use of a glass rod in argon laser suture cutting after trabeculectomy. Eye 1993;7:599.
7. Sayın İ, Temel A, Kazakoğlu H: Trabekülektomi sonrası lazer sütür lizis sonuçlarımız. Türk Oftalmoloji Derneği XXVIII. Ulusal Kongresi Bülteni 1994;1:267-268.
8. Lieberman MF. Suture lysis by laser and gonioscopy. Am J Ophthalmol 1983;95:257-258.
9. Hoskins HD, Migliazzo C: Management of failing filtering blebs with the argon laser. Ophthalmic Surg 1984;15:731-733.
10. Schultz JS. Additional uses of laser therapy in glaucoma. In: Ritch R, Shields MB, Krupin T, editors. The Glaucomas. St Louis: Mosby 1996:1621-1630.
11. Pappa KS, Derick RJ, Weber PA, et al.: Late argon laser suture lysis after mitomycin C trabeculectomy Ophthalmol 1993;100:1268-1271.
12. Geijssen HC, Greve EL: Mitomycin, suturelysis and hypotony. Inter Ophthalmol 1992;16:371-374.
13. Porges Y, Ophir A: Surgical outcome after early intraocular pressure elevation following combined cataract extraction and trabeculectomy. Ophthalmic Surg 1999;30:727-733.
14. Melamed S: Tight skleral flap trabeculectomy with postoperative laser suture lysis. Am J Ophthalmol 1990;109:303.
15. Kapetansky FM: Laser suture lysis after trabeculectomy. J Glaucoma 2003;12:316-320.
16. Salamon SM: Trabeculectomy fop suture lysis with endolaser probe Ophthalmic Surg 1987;18:506-507.
17. Tomey KF: A simple device for laser suture lysis after trabeculectomy. Arch Ophthalmol 1991;109:14-15.
18. Macken P, Buys Y, Trope GE: Glaucoma laser suture lysis. Br J Ophthalmol 1996;80:398-401.
19. Heynes WL, Alword WLM, McKinney KJ: Low energy argon laser suture lysis after trabeculectomy. Am J Ophthalmol 1994;117:800-801.
20. Keller C: Bleb leak with hypotony after laser suture lysis and trabeculectomy with mitomycin C. Arch Ophthalmol 1993;111:427-428.
21. Schwartz AL, Weiss HS: Bleb leak with hypotony after laser suture lysis and trabeculectomy with mitomycin C. Arch Ophthalmol 1992;110:1049.
22. Disdafari M, Liebmann JM, Ritch R: Malign glaucoma following argon laser release of skleral flap sutures after trabeculectomy. Am J Ophthalmol 1989;108:597-598.
23. Melamed S, Ashkenazi I, Glovinski J, et al.: Tight skleral flap trabeculectomy with postoperative laser suture lysis. Am J Ophthalmol 1990;109:303-309.