

TRABEKÜLEKTOMİ OPERASYONU SONRASI ERKEN DÖNEMDE YÜKSEK GÖZ İÇİ BASINCI İÇİN YAPILAN LAZERLE SÜTÜR KESİLMESİNİN ETKİNLİĞİ

EFFECTIVENESS OF LASER SUTURE LYSIS AFTER TRABECULECTOMY WITH EARLY-POSTOPERATIVE HIGH INTRAOCULAR PRESSURE

Şerife BAYRAKTAR, Yasemin DERE, Belgin İZGİ*

ÖZET

Amaç: Trabekülektomi operasyonu sonrası erken dönemde yüksek göz içi basıncı (GİB) için yapılan lazerle sütür kesilmesinin (LSK) etkinliğini değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem: 2005 ile 2013 yılları arasında trabekülektomi cerrahisi sonrası erken dönemde yüksek GİB'ları olan, masajla blebleri belirginleşen ve bu sebeple LSK yapılan 42 hastanın 47 gözü retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Olguların 22si kadın, 20si erkekti ve ortalama yaşı 62,1±16 (min 34; max 81) idi. Kırk yedi olgunun 22 sinde (%46,8) sadece 1 kez, 25 inde (%53,2) >1 kez LSK yapıldı. Yapılan ortalama LSK sayısı 1,63±0,7 (1-3) idi. Trabekülektomi öncesi ortalama GİB 30,2 mmHg, LSK öncesi ise 24,1±6,3 mmHg (14-42 mmHg) idi. LSK ile trabekülektomi arasında geçen süre ortalama 7,9±6,3 gündü. Bir kez LSK yapılan grupta LSK öncesi ortalama GİB 24,15±6,93 mmHg, LSK sonrası 17,47±5,81 mmHg idi. >1 kez LSK yapılan grupta ise LSK öncesi ortalama GİB 23,96±7,0 mmHg, LSK sonrası ise 16,6±4,61 mmHg idi. Her iki grupta aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0.001). Olguların son muayenesindeki ortalama GİB 14,6±4,07 mmHg idi (4-25 mmHg) (p<0,001). Olguların ortalama takip süresi 21,4±20,01 (1-89 ay) aydı.

Sonuç: Trabekülektomi sonrası erken dönemde GİB yüksek bulunan olgularda hedef GİBna ulaşmak için argon lazerle sütür kesilmesi etkin ve güvenilir bir yöntemdir ve birden çok kez uygulanabilir.

Anahtar kelimeler: Glokom; trabekülektomi; lazerle sütür kesilmesi.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effectiveness of laser suture lysis (LSL) in patients with early high intraocular pressure (IOP) after trabeculectomy.

Material and Methods: Forty seven eyes of 42 patients who had high IOP and bleb formation after ocular massage in early postoperative period after trabeculectomy and undergone LSL between 2005 and 2013 were evaluated retrospectively.

Results: Twenty-two patients were female, 20 patients were male and the mean age was 62.1±16 (34-81). LSL was performed once in 22 eyes (46.8%) and more than once in 25 eyes(53.2%). The mean number of LSL was 1.63±0.7. The mean IOP before trabeculectomy was 30.2 mmHg and it was 24.1±6.3 mmHg (14-42 mmHg) before LSL. The mean interval time between trabeculectomy and performance of suture lysis was 7.9±6.3 days. The mean IOPs before and immediately after laser suture lysis were 24.15±6.93 mmHg and 17.47±5.81 mmHg respectively in patients that LSL was performed once (p<0.001). The mean IOPs before and immediately after laser suture lysis were 23.96±7 mmHg and 16.6±4.61 mmHg respectively in patients that LSL was performed more than once (p<0.001). The difference was statistically significant in two groups (p<0.001). At the last visit, the mean IOP was 14.6±4.07 mmHg (4-25 mmHg) (p<0.001). The mean follow-up time was 21.4±20.01months (1-89 months).

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 and it can be performed more than once.

Key words: Glaucoma; trabeculectomy; laser suture lysis.

Date received/Dergiye geldiği tarih: 05.12.2016 – Date accepted/Dergiye kabul edildiği tarih: 04.05.2017

* İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
(Corresponding author/İletişim kurulacak yazar: serifcanturk@yahoo.com)

GİRİŞ

Trabekülektomi günümüzde en sık tercih edilen ve "altın standart" olma özelliğini halen koruyan glokom cerrahisidir. İlk kez 1968 yılında Cairns tarafından tarif edilmiştir (1). Yalnız postoperatif dönemde aşırı filtrasyona bağlı oküler hipotoni, sığ ön kamara gibi istenmeyen komplikasyonlar görülebilmektedir. Bu durum mitomisin-C' nin (MMC) intraoperatif kullanımının artışı ile paralellik göstermektedir (2-5). Aşırı filtrasyona bağlı komplikasyonlar skleral flebin sıkı kapatılması ile önlenmektedir. Skleral flebin sıkı kapatılması cerrahi sonrası erken dönemde filtrasyonun yetersiz olmasına ve göz içi basıncında (GİB) hedeflenen düşüşün sağlanamamasına yol açmaktadır. Tedavide önceden serbestleştirilebilir sütün konmuşsa gevşetme tekniği kullanılabilir veya minimal invaziv bir yöntem olan lazerle sütün kesilmesi (LSK) tekniği uygulanabilir (6-13).

İlk defa 1983'te Lieberman ve sonra Hoskins ve Migliazzo tarafından tanımlanan lazerle sütün kesilmesi tekniği trabekülektomi sonrası 9/0 veya 10/0 nylon skleral flep sütünlerinin termal lazer kullanılarak transkonjonktival yolla kesilmesidir (6,14).

Biz bu çalışmada trabekülektomi operasyonu sonrası erken dönemde yüksek göz içi basıncı (GİB) için yapılan lazerle sütün kesilmesinin etkinliğini değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Glokom Birimi'nde 2005 yılından itibaren trabekülektomi ameliyatı sonrası lazerle sütün kesilmesi (LSK) yapılan 22' si kadın, 20' si erkek 42 hastanın 47 gözü çalışmaya dâhil edildi. Dosyalar geriye dönük olarak incelendi. Hastalar cinsiyet, yaş, takip süreleri ve glokom tipi; cerrahinin antimetabolitli ve antimetabolitsiz olması açısından değerlendirildi. Hastaların Goldmann aplanasyon tonometre ile ölçülen LSK öncesi, LSK hemen sonrası ve son takipteki GİB değerleri, yapılan LSK sayısı, LSK öncesi ve sonrası kullanılan medikasyon sayısı kaydedildi.

Sıkı yara yeri kapanmasına bağlı yetersiz filtrasyon, düz bleb, derin ön kamara, oküler masaj öncesi GİB'nin 21 mmHg ve üzerinde olması, masajla GİB'nin düşerek blebin belirginleşmesi argon LSK için endikasyon olarak belirlendi.

Cerrahi Teknik: Gerekli cerrahi sterilizasyon sağlandıktan sonra limbal tabanlı konjonktival fleb oluşturuldu. Yarı kalınlıkta, 3x4 mm boyutlarında dikdörtgen şeklinde skleral fleb hazırlandı. Antimetabolit kullanılanlarda 3 dakika süreyle 0,2 mg/ml Mitomisin-C (MMC) / 5-Fluorouracil (5-FU) ile ısıtılmış sponj subkonjonktival bekletildi. Ön kamaraya parasentez yapılarak GİB kontrollü olarak düşürüldü. Skleral fleb altından 1x2 mm trabekülüm dokusu çıkarılıp, periferik iridektomi yapıldı. Skleral flep 10/0 siyah nylon sütün ile iki köşesinden ve yanlardan ikişer sütün ile kapatıldı. Sütün sayısı ve sıklığı, peroperatif glob üzerine hafif manuel bası ile sıvı sızıntısına izin verecek şekilde kontrol edilerek ayarlandı. Konjonktiva 8/0 vicryl sütün ile kapatıldı. Postoperatif topikal

tedavide; moksifloksasin HCl günde 4 kez, prednizolon asetat %1 günde 5 kez uygulandı.

Lazer tekniği: Lazerle sütün kesilmesi; topikal anestezi altında Argon mavi-yeşil lazer (Visulas 532s, Carl Zeiss Meditec AG, Jena, Germany) ile yapıldı. 50-100 spot büyüklüğü, 0,1 sn süreyle 300-500 mW güç kullanılarak sütünler kesildi. Sütün kesilmesi için Hoskins lensi (Ocular instruments, Inc., Bellevue, WA, USA) konjonktivayı bastırmak ve beyazlatmak için kullanıldı.

BULGULAR

Hastaların ortalama yaşı 62,1±16 (min 34; max 81) idi. 14 hastanın psödoeksfolyatif glokom, 12 hastanın primer açık açılı glokom, 5 hastanın dar açılı glokom, 7 hastanın sekonder glokom, 3 hastanın juvenil glokom, 1 hastanın ise pigmenter glokom tanısı mevcuttu. Hastaların demografik özellikleri Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1: Hastaların demografik özellikleri

	n=42 (%)
Cinsiyet (%)	
Erkek	20 (%48)
Kadın	22 (%52)
Yaş (ort±SD)	62,1±16
Glokom tipi (%)	
PSXG	14 (%33)
PAAG	12 (%29)
SG	7 (%17)
DAG	5 (%12)
JG	3 (%7)
PG	1 (%2)
LSK öncesi GİB (ort±SD)	24,1±6,3
LSK öncesi medikasyon sayısı (ort±SD)	3,66±1,0
PAAG:Primer açık açılı glokom, PSXG:Psödoeksfolyatif glokom, DAG:Dar açılı glokom, SG: Sekonder glokom, JG: Juvenil glokom, PG: Pigmenter glokom, LSK: Lazerle sütün kesilmesi, GİB: Göz içi basıncı	

Yapılan 47 trabekülektomi operasyonunun 19' u (%40,4) antimetabolitli, 28' i (%59,6) antimetabolitsiz idi. Antimetabolit olarak 12 olguda (%63) MMC, 7 olguda (%37) 5-FU kullanıldı. Beş hastanın 2 gözüne, 37 hastanın ise tek gözüne trabekülektomi ve sonrasında LSK yapıldı.

Hastalar 1 kez LSK yapılanlar ve >1 kez LSK yapılanlar olmak üzere iki gruba ayrıldı. Kırk yedi olgunun 22' sinde (%46,8) sadece 1 kez, 25' inde (%53,2) >1 kez

LSK yapıldı. Yapılan ortalama LSK sayısı $1,63 \pm 0,7$ (1-3) idi. Trabekülektomi öncesi ortalama GİB $30,2$ mmHg, LSK öncesi ise $24,1 \pm 6,3$ mmHg (14-42 mmHg) idi. LSK ile trabekülektomi arasında geçen süre ortalama $7,9 \pm 6,3$ gündü. Bir kez LSK yapılan grupta LSK öncesi ortalama GİB $24,15 \pm 6,93$ mmHg, LSK sonrası $17,47 \pm 5,81$ mmHg idi. >1 kez LSK yapılan

grupta ise LSK öncesi ortalama GİB $23,96 \pm 7,0$ mmHg, LSK sonrası ise $16,6 \pm 4,61$ mmHg idi. Her iki grupta aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0,001$, $p < 0,001$). Son vizitteki ortalama GİB ise $14,6 \pm 4,07$ mmHg idi ($p < 0,001$) (Tablo 2).

Tablo 2: Olguların LSK öncesi, LSK sonrası ve son vizitteki GİB değerleri

	LSK öncesi GİB (mmHg)	LSK sonrası GİB (mmHg)	Son GİB (mmHg)	P
1 LSK	$24,15 \pm 6,93$	$17,47 \pm 5,81$	$13,55 \pm 4,24$	$<0,001$
>1 LSK	$23,96 \pm 7,00$	$16,60 \pm 4,61$	$15,20 \pm 8,48$	$<0,001$

LSK: Lazerle sütür kesilmesi, GİB: Göz içi basıncı

Trabekülektomi ile LSK arası ortalama süre $7,9 \pm 6,3$ gündü. Antimetabolit kullanılmayanlarda bu süre $7,0 \pm 4,2$ gün, kullanılanlarda ise $9,4 \pm 4,9$ gün idi. Antimetabolit kullanılanlarda süre daha uzun olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Hastaların trabekülektomi öncesi kullandıkları antiglokomatöz ajan sayısı $3,66 \pm 1,0$; son vizitte ise $1,0 \pm 1,3$ idi ($p < 0,001$). Yirmi üç olguda (%49) ilaçsız, 24 olguda (%51) ilaçla hedeflenen GİB'na (<21 mmHg) ulaşıldı. Bir olguda post-op 8. günde yapılan LSK sonrası hipotoni (<6 mmHg) gözlendi ancak takiplerde koroid dekolmanı ve hipotoni saptanmadı. Hastaların ortalama takip süresi $21,4 \pm 20,01$ ay (2-89) idi.

TARTIŞMA

Glokomda, GİB yüksekliği kontrol edilebilir tek risk faktörüdür. Tıbbi veya cerrahi tedavi yöntemleri ile etkin bir şekilde GİB düşüşü sağlanabilmektedir. Trabekülektomi günümüzde en sık tercih edilen glokom cerrahisi tekniğidir (1). Ancak erken dönemde, aşırı filtrasyon; postoperatif hipotoni ve buna bağlı seröz koroid dekolmanı, suprakoroidal hemoraji, sığ ön kamara (ÖK), periferik anterior sineşi, makülopati, erken katarakt gelişimi, bu cerrahinin komplikasyonları arasındadır. Daha önceki yıllarda GİB' nın yeterli düzeyde düşürülemeyeceği düşünülerek skleral flebe gevşek sütürler konmaktaydı. Buna bağlı olarak postoperatif hipotoni görülme oranı yüksekti. Son yıllarda postoperatif LSK yapılmaya başlanması ile skleral flebe istenilen sıklıkta sütür koyabilme imkânı doğdu. Özellikle MMC kullanılan olgularda postoperatif hipotoni gelişim riskini azaltabilmek için sıkı sütür konularak postoperatif GİB yüksek olgularda LSK tekniği sayesinde hedef GİB' na ulaşılmış oldu (15-20).

Macken ve ark. 200 gözünü içeren çalışmalarında 99 göze postoperatif LSK uygulamış, işlem sonrası GİB' de anlamlı düşüş elde etmiş ve LSK uygulanan olgular ile uygulanmayan olgular arasında sonuç ortalama GİB açısından anlamlı fark saptamışlardır (21).

LSK birçok çalışmada trabekülektomi başarısını arttırmada etkili bulunmuştur (8-9,15-17,20,22-25). LSK' dan dan hemen sonra GİB düşüşü $11,8$ ile $22,7$ mmHg arasında değişmekte ve takiplerde de bu başarının devam ettiği görülmektedir (8-9,15,19-23).

Bizim çalışmamızda ise LSK' dan dan hemen sonra GİB düşüşü ortalama $8,6$ mmHg idi.

Trabekülektomi cerrahisi sonrası skleral fleblerde fibrozis gelişmesi genellikle 2-3 hafta sürmektedir. Bu nedenle bu süre zarfından sonra yapılacak olan sütür kesilmesi işleminin faydalı olmadığı, LSK' nın skarlaşmanın olmadığı postop ilk 2 günden sonra 2-3 hafta içinde yapılmasıyla en iyi sonuçların alınacağı pek çok çalışmada bildirilmiştir (15,19,20,23).

Savage ve ark' nın antifibrotik ajan kullanmaksızın trabekülektomi sonrası 43 göze LSK uyguladıkları bir çalışmada, LSK ile en fazla GİB düşüşünün postop ilk 2 haftada, orta dereceli düşüşün 3-4. haftada sağlandığı, 4. haftadan sonra ise etkisinin olmadığı belirtilmiştir (21). Ancak antimetabolit kullanımı ile yara iyileşmesinin gecikmesi nedeniyle trabekülektomi-sütür lizis arası 'pencere periyodu' nun uzadığı, 21. haftaya kadar başarılı olduğu bildirilmiştir (9,20,23-24,26). Ralli ve arkadaşları postoperatif ilk 10 günde yapılan LSK' nın geç dönemdekine göre 12 aylık süreçte GİB düşüşü üzerine daha etkili olduğunu göstermiştir (11). Bizim çalışmamızda ise trabekülektomi ile LSK arası ortalama süre $7,9 \pm 6,3$ (min 2; max 27) gündü. Antimetabolit kullanılmayanlarda bu süre $7,0 \pm 4,2$ (min 2; max 22) gün, kullanılanlarda ise $9,4 \pm 4,9$ (min 2; max 27) gün idi.

Hipotoni ve ön kamara sığlaşması LSK sonrası en sık gelişen komplikasyonlar olarak tespit edilmiştir. Savage ve ark. (22) yaptıkları çalışmada (43 göz), 5 gözde konjonktival sızıntı ve 3 gözde cerrahi olarak düzelttikleri sığ ön kamara tespit etmiştir. Bizim çalışmamızda LSK sonrası sızıntı izlenmemiştir. Bir hastada LSK sonrasında GİB 4 mmHg ölçülmüş ancak takiplerinde hipotoni, sızıntı veya koroid dekolmanına rastlanmamıştır.

Çalışmanın zayıf yönü hasta gruplarının hem glokom tipi açısından hem de cerrahi sırasında antimetabolit kullanılıp kullanılmaması ve de aynı metabolitin kullanılmaması açısından homojen olmamasıdır.

Sonuç olarak trabekülektomi sonrası erken dönemde GİB yüksek bulunan olgularda hedef GİB' na ulaşmak için argon lazerle sütür kesilmesi etkin bir yöntemdir. LSK postoperatif hipotoniden doğan erken komplikasyonları azaltırken tatmin edici cerrahi

sonuçlar elde etmenin de en güvenilir yollarından birisidir.

KAYNAKLAR

1. Cairns JE. Trabeculectomy. Preliminary report of a new method. *Am J Ophthalmol* 1968;66: 673-9.
2. Jampel HD, Pasquale LR, Dibernardo C. Hypotony maculopathy following trabeculectomy with mitomycin C. *Arch Ophthalmol* 1992;110: 1049-50.
3. Shields MB, Scroggs MW, Sloop CM, Simmons RB. Clinical and histopathologic observations concerning hypotony after trabeculectomy with adjunctive mitomycin C. *Am J Ophthalmol* 1993;116:673-83.
4. Costa VP, Wilson RP, Moster MR, Schmidt CM, Gandham S, Smith M. Hypotony maculopathy following the use of topical mitomycin C in glaucoma filtration surgery. *Ophthalmic Surg* 1993;24: 389-94.
5. Zacharia PT, Deppermann SR, Schuman JS. Ocular hypotony after trabeculectomy with mitomycin C. *Am J Ophthalmol* 1993;116:314-26.
6. Hoskins HD, Migliazzo C. Management of failing filtering blebs with the argon laser. *Ophthalmic Surg* 1984;15: 731-3.
7. Shin DH. Removable-suture closure of the lamellar scleral flap in trabeculectomy. *Ann Ophthalmol* 1987;16: 51-3.
8. Pappa KS, Derick RJ, Weber PA, Kapetansky FM, Baker ND, Lehmann DM. Late argon laser suture lysis after mitomycin C trabeculectomy. *Ophthalmology* 1993;100:1268-71.
9. Melamed S, Ashkenazi I, Glovinski J, Blumenthal M. Tight skleral flap trabeculectomy with postoperative laser suture lysis. *Am J Ophthalmol* 1990;109:303-9.
10. Kapetansky FM. Laser suture lysis after trabeculectomy. *J Glaucoma* 2003;12: 316-20.
11. Ralli M, Nouri-Mahdavi K, Caprioli J. Outcomes of laser suture lysis after initial trabeculectomy with adjunctive mitomycin C. *J Glaucoma* 2006;15: 60-7.
12. Aykan U, Bilge AH, Akin T, Certel I, Bayer A. Laser suture lysis or releasable sutures after trabeculectomy. *J Glaucoma* 2007;16: 240-5.
13. Mudgil AV, To KW, Balachandran RM, Janigian RH, Tsiaras WG. Relative efficacy of the argon green, argon blue-green, and krypton red lasers for 10-0 nylon subconjunctival laser suture lysis. *Ophthalmic Surg Lasers* 1999;30: 560-4.
14. Lieberman MF. Suture lysis by laser and goniosens. *Am J Ophthalmol* 1983;95: 257-8.
15. Singh J, Bell RW, Adams A, O'Brien C . Enhancement of posttrabeculectomy bleb formation by laser suture lysis. *Br J Ophthalmol* 1996;80: 624-7.
16. Altan Ç, Özturker C, Eren H, Bayraktar Ş, Kayaarası Z, Yılmaz O F. Trabekülektomi sonrası lazer sütün lizisi. *Glo-Kat* 2006;1: 35-8.
17. Şatana B, Kocasarac C, Altan Ç, Baz Ö, Başarır B, Küçükşümer Y ve ark. Trabekülektomi sonrası erken dönem yüksek göz içi basıncında lazer sütün lizisin etkinliği *Turk J Ophthalmol* 2013;43: 91-3.
18. Ritch R, Potash SD, Liebmann JM. A new lens for argon laser suture lysis. *Ophthalmic Surg* 1994;25: 126-7.
19. Sayın İ, Temel A, Kazokoğlu H. Trabekülektomi sonrası lazer suture lizis sonuçlarımız. *Turk Oftalmoloji Derneği XXVIII. Ulusal Kongresi Bulteni* 1994;1: 267-8.
20. Bardak Y, Cuypers MH, Tilanus MA, Eggink CA. Ocular hypotony after laser suture lysis following trabeculectomy with mitomycin C. *Inter Ophthalmol* 1998;21:325-30.
21. Macken P, Buys Y, Trope G E. Glaucoma laser sütün lysis, *Br J Ophthalmol* 1996;80: 398-401.
22. Savage JA, Condon GP, Lytle RA, Simmons RJ. Laser suture lysis after trabeculectomy. *Ophthalmology* 1988;95: 1631-8.
23. Morinelli EN, Sidoti PA, Heuer DK, Minckler DS, Baerveldt G, LaBree L, et al. Laser suture lysis after mitomycin C trabeculectomy. *Ophthalmology* 1996;103:306-14.
24. Geijssen HC, Greve EL. Mitomycin, suturelysis and hypotony. *Int Ophthalmol* 1992;16: 371-4.
25. Porges Y, Ophir A: Surgical outcome after early intraocular pressure elevation following combined cataract extraction and trabeculectomy. *Ophthalmic Surg Lasers* 1999;30: 727-33.
26. Kapetansky FM. Laser suture lysis after trabeculectomy. *J Glaucoma* 2003;12: 316-20.