

Açık Açılı Glokom Olgularında Derin Sklerektomi ve T-Flux İmplantasyonu Erken Dönem Sonuçları*

Mehmet Samancıoğlu (*), Dilek Türkmən (**), Semih Cilsim (**), Burak Bilgin (*), Kadir Eltutar (***)

ÖZET

Amaç: Açık açılı glokom olgularında T-flux implantasyonu ile derin sklerektominin etkinlik ve güvenilirliğini değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya SSK İstanbul Eğitim Hastanesi Glokom Biriminde izlenen ve medikal olarak kontrol edilemeyen açık açılı glokomu olan 8 hasta alındı. Açık açılı glokomlu 8 hastanın 9 gözüne T-Flux implantasyonu ile beraber derin sklerektomi aynı cerrah tarafından uygulandı. Hastalar postoperatif göz içi basıncı (GİB), antiglokomatöz medikasyon ihtiyacı, peroperatif ve postoperatif komplikasyonlar açısından değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların preoperatif ortalama göz içi basıncı 25 ± 3.8 mmHg idi. Bir hastada postoperatif hedef basınca ulaşamadı ve trabekülektomi uygulandı. Trabekülektomi uygulanan hasta dışında 1 olgu tek damla ile stabil göz içi basıncına ulaşıldı. Bir hastada T-Flux implant skleral flep altından konjonktiva altına yer değiştirmişti, bu durum hastanın göz içi basınç değerlerini etkilemedi. Bir olgu dışında kalan olguların postoperatif göz içi basınç'ı ortalama 14.5 ± 3.7 mmHg ve preoperatif göz içi basıncına göre istatikselsel anlamlı olarak düşük idi ($P < 0.001$). Hiçbir olguda intraoperatif ve postoperatif majör bir komplikasyon izlenmedi.

Sonuç: Açık açılı glokom olgularında uygulanan T-flux implantı ve derin sklerektomi yöntemi güvenilir ve etkin bir cerrahi seçenektir.

Anahtar Kelimeler: Derin sklerektomi, T-Flux implant, Göz içi basıncı

SUMMARY

Early Period Results of Deep Sclerectomy and T-Flux Implantation in Cases of Open Angle Glaucoma

Purpose: To evaluate the effectiveness and safetiness of deep sclerectomy with T-flux implantation in open-angle glaucoma

Method: 8 patients with medically uncontrollable open angle glaucoma were included into the study which was made in the SSK İstanbul Hospital. Deep sclerectomy with T-flux implantation was performed by the same surgeon to 9 eyes of 8 patients with open-angle glaucoma. Post-operative evaluation included; intraocular pressure (IOP), anti-glaucomatous medication, intra-operative and post-operative complications.

Findings: Pre-operative mean IOP was 25 ± 3.8 mmHg. In one patient the target post-operative IOP could not be achieved and trabeculectomy was performed. In one case IOP stabilized

(*) Asistan Dr., SSK İstanbul Eğitim Hastanesi Göz Kliniği

(**) Uzman Dr., SSK İstanbul Eğitim Hastanesi Göz Kliniği

(***) Doç. Dr., SSK İstanbul Eğitim Hastanesi Göz Kliniği, Klinik Şefi

♦ 2003 XXXVII. TOD ulusal kongresinde serbest bildiri olarak sunulmuştur.

Mecmuaya Geliş Tarihi: 29.12.2003
Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 13.12.2004
Kabul Tarihi: 03.01.2005

with one medication. In one patient T-flux implant displaced to subconjunctival space but this condition did not effect the IOP. Excluding one case; mean post-operative IOP was 14.5 ± 3.7 mmHg and when the post-operative mean IOP was compared with pre-operative mean IOP there was a statistically significant decrease in IOP ($P < 0.001$). There were no major intra-operative or post-operative complication.

Result: Deep sclerectomy with T-Flux implantation is an effective and safety surgical procedure in open-angle glaucoma patients.

Key Words: Deep sclerectomy, T-Flux implant, Intraocular pressure

GİRİŞ

Derin sklerektomi ve T-Flux implantasyonu medikal olarak kontrol edilemeyen açık açılı glokom olgularında uygulanabilen non-penetrant glokom cerrahisidir (1-2). Derin sklerektomi klasik trabekülektomideki ön kamara kaybı, hifema, hipotoni, katarakt gelişimi, korooid dekolmanı ve görme kaybı gibi komplikasyonları azaltmak amacıyla geliştirilmiştir. Derin skleral yatağa bir implant yerleştirilmesi sayesinde desemet membranından gerçekleşen aköz filtrasyon yolunun daha efektif kullanılması amaçlanmaktadır. İmplant derin ve yüzeysel sklera tabakaları arasında aközün rahat akışı için bir aralık sağlar (3).

Non-penetrant glokom cerrahisi ilk defa 1950'li yıllarda uygulanmaya başlanmıştır. Epstein ağır ve ileri dönem glokomlu olgularda ön kamaraya girmeden schlem kanalının üzerini örten skleradan 180 derece derin sklerektomi yapmıştır (4).

1968 yılında Krasnov "sinusotomi" adı altında schlem kanalını skleraya doğru açarak, yine ön kamaraya girmeden, humör aközünü kollektör kanallara doğrudan akıtan bir teknik geliştirmiştir. Fakat bu ameliyatın zorluğu ve dış akımın sadece bu bölgede olmayışı nedeniyle terk edilmiştir (5).

1984 yılında Zimmerman "Ab Eksterno Trabeculectomy" tekniğini, 1990 yılında Fyodorov ve Koslov kornea desemet membranını da içine alarak yeni bir non-penetrant cerrahi tekniği geliştirmişlerdir (3,6).

Bu çalışmada medikal olarak kontrol edilemeyen açık açılı glokom olgularında derin sklerektomi ve T-Flux implantasyonunun etkinliği ve güvenilirliğini değerlendirdik.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 2003-Mayıs 2003 tarihleri arasında SSK İstanbul Eğitim Hastanesi Göz Kliniği'nde gerçekleştirdiğimiz prospektif ve non-randomize çalışmaya 8 hastanın 9 gözünü dahil ettik. Hastaların 3'ü erkek, 5'i kadın olup yaşları 38 ile 59 arasında değişiyordu. Hastaların tümü

açık açılı glokom olguları arasından seçilmişlerdi (Tablo 1).

Cerrahiden önce hastalara düzeltilmiş en iyi görme keskinliği, Goldman aplanasyon tonometresiyle göz içi basıncı ölçümü, biomikroskopi, Goldman üç aynalı kontakt lens ile gonioskopi, +90D non kontakt lens ile fundus muayenesi ve görme alanı muayenesi yapıldı. Postoperatif 1 ve 7. günlerde ve 1, 3, 6. aylarda görme alanı muayenesi dışında tüm preoperatif muayeneler tekrarlandı.

Hastalar preoperatif ortalama 3,7 yıl boyunca antiglokomatöz ilaç kullanmaktaydılar. Bunlardan 5 olgu 2 değişik damla, 4 olgu 3 değişik damla kullanmaktaydı.

Cerrahi sırasında perforasyon gelişen hastalara standart trabekülektomi prosedürü uygulanarak çalışma kapsamı dışında bırakıldı.

Cerrahi Teknik: Bütün operasyonlar aynı cerrah tarafından sub-tenon anestezi ile yapıldı. Konjonktiva ve tenon kapsülü forniks tabanlı açıldı. Skleranın 1/3 kalınlığında limbal tabanlı 5x5 mm boyutlarında skleral flep diseke edildi. 1-1.5 mm saydam korneayı içine alacak şekilde, 0.5-1mm içte 4x4 mm boyutlarında derin skleral flep kaldırılarak schlem kanalının tavanı ince şerit şeklinde çıkarıldı. Desemet membrandan humör aközünü filtrasyonu izlendi ve derin skleral flep kesilerek alındı. Derin sklerektomi diseksiyonunun merkezine, hidrofilik akrilik polimer yapısında, 2.75x0.3x0.4 mm çaplarında, non-absorbabl bir implant olan T-Flux, 10-0 naylon ile suture edilerek implante edildi. Yüzeysel skleral flep 2 adet 10-0-naylon ile suture edilerek kapatıldı ve düğümler gömüldü. Konjonktiva ve tenon kapsülü 8-0 vikril ile suture edilerek kapatıldı.

Hastalara postoperatif 4 hafta boyunca topikal dexamethasone 0.1% günde 3 defa, nonsteroid antiinflamatuvar verildi. İstatiksel analiz Willcoxon testi kullanılarak yapıldı.

BULGULAR

Hastaların ortalama takip süresi 3.6 ay idi. Hastaların tamamının takipleri devam etmektedir. Hastaların

Tablo 1. Hasta özellikleri

	Cins	Sınıflama	Yaş	Preop GİB	Anti-glokomatöz damla sayısı	Preop vizyon
1. Olgu	E	Açık açılı	54	26	2 damla	0.7
2. Olgu	K	Açık açılı	48	24	2 damla	0.4
3. Olgu	K	Açık açılı	52	22	3 damla	0.5
4. Olgu	E	Açık açılı	38	32	3 damla	0.6
5. Olgu	E	Açık açılı	56	20	2 damla	0.4
6. Olgu	K	Açık açılı	59	24	2 damla	0.5
7. Olgu	K	Açık açılı	53	26	2 damla	0.3
8. Olgu	K	Açık açılı	52	30	3 damla	0.4
9. Olgu	K	Açık açılı	52	28	3 damla	0.5

antiglokomatöz medikasyon altında ortalama preoperatif göz içi basınçları 25.7 ± 3.8 mmHg iken postoperatif 1.hafta ortalama göz içi basınçları 14.6 ± 2.4 mmHg olarak bulundu. Postoperatif 1.ay ortalama göz içi basınçları 17.5 ± 4.6 mmHg bulundu. 1.ay kontrolünde bir hastada T-Flux implantın ucu skleral flep altından konjonktiva dışına çıktığı tespit edildi ve konjoktiva sütüre edilerek kapatıldı. Bu hastanın göz içi basıncı istenilen sınırlar içerisinde kaldı, ilave bir müdahale düşünülmedi.

Bir hastada 1.ay kontrolünde göz iç basıncı 28 mmHg idi ve hastada konjonktival fibrozis gelişmişti. Bu hasta 2 ay antiglokomatöz medikasyon sonrası 3. ayda klasik trabekülektomi prosedürü uygulandı. Yine 1.ay kontrolünde bir hastanın göz içi basıncı 22 mmHg bulundu ve tek damla ile antiglokomatöz medikasyona başlanarak göz içi basıncı kontrol altına alındı. Bunlar dışında hiçbir olguda preoperatif ve erken postoperatif major komplikasyon gelişmedi.

Postoperatif 3. ayda yukarıda bahsedilen bir olgu dışında kalan olguların ortalama göz içi basınçları 14.5 ± 3.7 mmHg ve preoperatif göz içi basıncına göre istatistiksel anlamlı olarak düşük idi ($P < 0.001$) (Tablo 2).

Hastaların kontrol muayenelerinde ön kamarada ciddi enflamasyon bulgusuna rastlanmadı ve hiçbir olguda katarakt gelişmedi. Hastalara yapılan postoperatif kontrollerde belirgin bir vizyon kaybı görülmedi (Tablo 3).

TARTIŞMA

Birçok cerrah standart trabekülektominin potansiyel görme keskinliğini azaltan komplikasyonları nedeniyle cerrahiye geciktirmeyi tercih eder. Bu komplikasyonlar hipotoni, hifema, sığ ön kamarada, koroidal efüzyon ve he-

moraji, koroid dekolmanı, cerrahiye bağlı katarakt gelişimi ve bleb yetmezliğidir (1-7).

Bu komplikasyonlara rağmen, cerrahi göz içi basıncını düşürmenin etkili bir yoludur. Bylasma'ya göre glokom cerrahisinin güvenlik sınırı artırıldığında cerrahi girişim daha erken dönemde gerçekleştirilebilir (8).

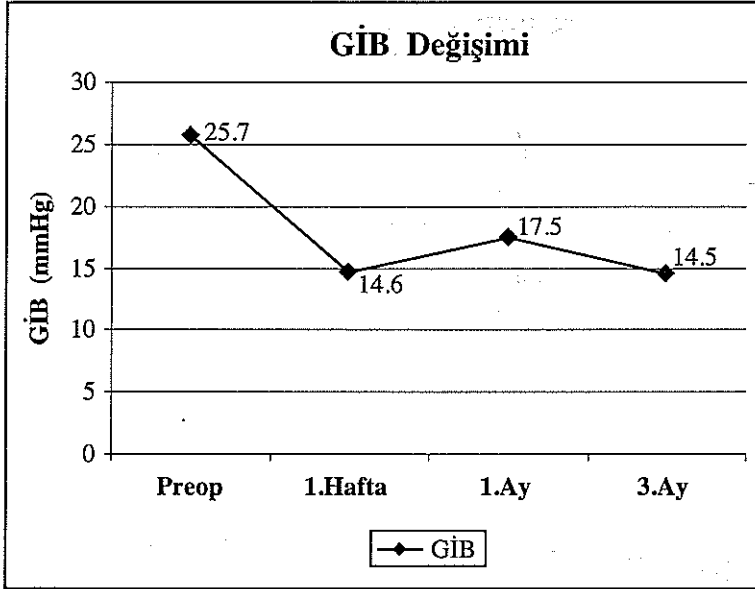
Derin sklerektomi operasyonundan sonra aköz hü-mor (AH) trabekülo-desmetik membrandan dışarı süzülerek sklera içinde oluşturulan gölcük içinde birikir. Trabekülo-desmetik membran GİB'nin hızlıca düşmesini engeller. Bu nedenle trabekülektomi'de görülebilen hipotoni, hifema, sığ ön kamarada ve koroid dekolmanı gibi komplikasyonlar çok daha az görülmektedir. İntraskleral blebde biriken aköz hü-mor; subkonjonktival, intraskleral ve subkoroidal bölgelerden ve episkleral venlerden reabsorbe olur (1-7).

Zimmerman ve arkadaşları afak glokomlu 28 gözde non-penetrant derin sklerektomi uyguladı. Post-operatif 1 yıl sonra afak ve kronik açık açılı glokomlu gözlerde ortalama göz içi basıncı 17.5 mmHg olarak bulunmuş ve bu gözlerin %65'inde antiglokomatöz medikasyon gerekli olmuştur (6-9).

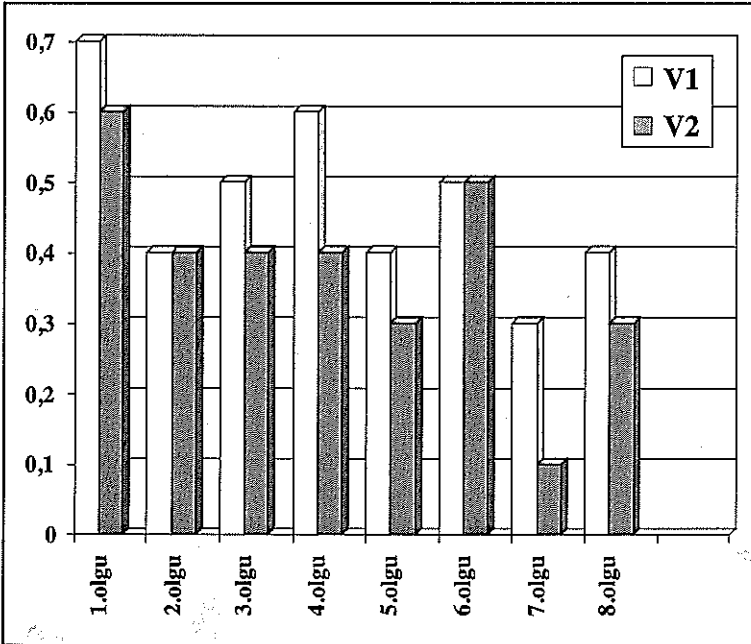
Stegmann ve arkadaşları skleral boşluğun viskoelastik madde ile doldurulduğu benzer bir tekniği tarif etmişler ve başarı oranlarını %82.7 olarak bildirmişlerdir (10).

Derin sklerektomi, aköz hü-mörün önkamaradan subkonjonktival boşluğa filtrasyonunu gözde perforasyon olmadan sağladığından, ani hipotoniye engellemektedir. Bizim olgularımızda postoperatif 1.gün ve 1.haftada hipotoni, hifema, sığ ön kamarada, koroidal efüzyon ve hemoroji gibi komplikasyonlar görülmedi.

Tablo 2. Göz içi basıncı değişimi (3.ay göz içi basıncı ortalaması bulunurken trabekülektomi yapılan hasta çıkarılmıştır)



Tablo 3. Vizyon değişimi (V1: Pre-operatif vizyon, V2: Post-operatif vizyon)



Vaudaux ve arkadaşları aköz humör dinamiği üzerine yaptıkları bir çalışma sonucunda, derin sklerektomide desement membran rezistansının düşük olmasına rağmen postoperatif hipotoni oluşumuna yol açmadığını savunmuşlardır (11).

Demailly ve arkadaşları derin sklerektomi ve kollajen implant kullanarak göz içi basıncının ortalama

9.1 ± 7.1 mmHg düştüğünü rapor etmişlerdir. Antiglomatöz medikasyonsuz başarı oranı 6.ayda %89 ve 16.ayda %75.6 olarak bildirilmiştir (12-13).

Welsh ve arkadaşları 21mmHg ve altı göz içi basıncını başarı kriteri olarak kabul edip derin sklerektomi yaptıkları hastaları 6-12ay takip sonrası %87.5 başarı oranı bildirmişlerdir (14).

Kozlov ve arkadaşları kornea desement membranında içine alarak yeni bir non-penetrant cerrahi tekniği geliştirmişlerdir. Bu çalışmada başarı oranını %85 olarak bildirirken, diğer bir çalışmasında skleral yatağa kollajen implante ederek filtrasyonu artırdıklarını bildirmişlerdir (3). Karlen, Sanchez, Mermound ve arkadaşları derin sklerektomi ve kollajen implantasyonu uyguladıkları çalışmalarında post-operatif 36.ay da komplet başarı oranı (GİB'i medikasyonsuz 21 mmHg'dan az) %44,6; inkomplet başarı oranı %97.7 olarak bildirilmiştir. u 100 olguluk serilerinde (15).

Ateş ve arkadaşları yaptıkları çalışmada derin sklerektomi ve kollajen implantlı derin sklerektomi grupları arasında gerek komplikasyon gerekse göz içi basıncı değerleri açısından anlamlı bir fark bulamamışlardır. Operasyon sonrası birinci yılda ek medikal tedavisiz başarı oranı derin sklerektomi grubunda %66.6, kollajen implantlı derin sklerektomi grubunda ise %72.2 olarak bildirilmiştir (16).

Öge ve arkadaşları mitomisinli derin sklerektomi sonucunda daha az oranda bleb fibrozisi ve ek ilaç ihtiyacı saptamışlar ve bu tekniğin ucuz ve pratik bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir (17).

Bizim çalışmamızda bir hastaya 3.ayda trabekülektomi uygulanarak, bir hastada tek anti glomatöz damla kullanılarak göz içi basıncı kontrol altına alındı. Bu iki hasta dışında kalan vakaların tümünde antiglomatöz medikasyonsuz olarak göz içi basıncında istenilen değerlere ulaşıldı ve 3.aydaki kontrollerde ortalama göz içi basıncı 14.4 ± 3.7 mmHg olarak bulundu. Preoperatif göziçi basıncına göre istatistiksel anlamlı olarak düşük idi ($P < 0.001$).

Açık açılı glokom olgularında uyguladığımız derin sklerektomi ve T-Flux implantasyonu non perforan bir operasyon olması, postoperatif hipotoninin engellenmesi, cerrahiye bağlı katarakt gelişmemesi, görme keskinli-

đini önemli derecede etkilememesi ve istenilen göz içi basıncı değerlerine ulaşıldığı için etkin ve güvenilir bir yöntem olarak görünmektedir. Ancak kesin yargıya ulaşabilmek için daha uzun süreli ve karşılařtırılmalđ çalışmalara ihtiyaç olduğu kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. Watson PG, Jakeman C, Ozturk M, et al: The complications of trabeculectomy (a 20-year follow-up). *Eye* 1990; 4: 425-438
2. Kao SF, Lichter PR, Musch DC: Anterior chamber depth following filtration surgery. *Ophthalmic surg* 1989; 20: 332-336
3. Kozlov VI, Bagrov SN, Anisimova SY, et al: (Deep sclerectomy with collagen). (Russian) *Eye Microsurgery* 1990; 3:44-46
4. Epstein E: Fibrosing responses to aqueous; it's relation to glaucoma. *Br J Ophthalmol* 1959;43:641-47
5. Krasnov MM: Sinusotomi:foundations, results, prospect. *Trans am Ophthalmol Otolaryngol* 1972;76:369-74
6. Zimmerman TJ, Kooner KS, Ford VJ, et al: Trabeculectomy vs. nonpenetrating trabeculectomy: a retrospective study of two procedures in phakic patient with glaucoma. *Ophthalmic surg* 1984; 15:734-740
7. D'Ermo f, Bonomi L, Doro D: A critical analysis of the long-term results of trabeculectomy. *Am J Ophthalmol* 1979; 88:829-835
8. Bylsma S: Nonpenetrating deep sclerectomy: collagen implant and viscocanalostomy procedures. *Int Ophthalmology* 1998; 105:1146-1164
9. Zimmerman TJ, Kooner KS, Ford VJ, et al: Effectiveness of nonpenetrating trabeculectomy in aphakic patients with glaucoma. *Ophthalmic Surg* 1984; 15:44-50
10. Stegmann R, Piennar A, Miller D: Viscocanalostomy for open-angle glaucoma in black African patients. *J Cataract Refract Surg* 1999; 25: 316-322
11. Vaudax J, Uffer S, Mermound A: Aqueous dynamics after deep sclerectomy: in vitro study. *Ophthalmic Pract* 1998; 16:204-209
12. Demailly P, Lavat P, Kretz G, Jeanteur-Lunel MN: Nonpenetrating deep sclerectomy with or without collagen device in primary open-angle glaucoma: middle-term retrospective study. *Int Ophthalmol* 1996/97;20:131-140
13. Demailly P, Jeanteur-Lunel MN, Berkani M, et al: La sclerectomie profonde non perforante associee a la pose d'un implant de collagene dans le glaucome. *J Fr Ophtalmol* 1996; 19: 659-666
14. Welsh NH, De Lange J, Wasserman P, Ziemba SL: The 'deroofting' of Schlemm's canal in patients with open angle glaucoma through placement of a collagen drainage device *Ophthalmic Surg Lasers* 1998; 29:216-26
15. Karlen ME, Sanchez E, Schnyder CC, et al: Deep sclerectomy with collagen implant: medium term results. *Br J Ophthalmol* 1999;30:120-5
16. Ateş H, Andaç K: Primer Açık Açılı Glokomda Nonpenetran Derinsklerektomi ve Kollagen implant cerrahisi (ilk dönem sonuçları). *T OftGaz* 1999; 29;3, 206-209
17. Öge İ, Öge F, Antünk N, Ulu İ: Primer açık açılı glokomda mitomisinli derin sklerektomili derin sklerektomi sonuçları. XXXIII. Ulusal TOD Kongre Bülteni, 1999;126