

# Özellikli İki Olguda Derin Sklerektomi

## DEEP SCLERECTOMY IN TWO PARTICULAR CASES

M. Sinan SARICAOĞLU\*, Ahmet KARAKURT\*\*, Hikmet HASİRİPİ\*\*\*

\* Op.Dr., Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 3. Göz Kliniği Uzmanı,

\*\* Dr., Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 3. Göz Kliniği Şef Yardımcısı,

\*\*\*Op.Dr., Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 3. Göz Kliniği Şefi, ANKARA

### Özet

Nedeni belirlenemeyen genişlemiş episkleral venlerle birlikte sekonder açık açılı glokomlu ve travmatik glokomlu iki olguya uyguladığımız derin sklerektomi ameliyatı ve uzun dönem sonuçlarını sunmayı amaçladık.

İki olguya implantsız derin sklerektomi ameliyatı uygulandı.

İlk olgu 18 ay, ikinci olgu 12 ay süreyle takip edildi. İkinci olguya 6. ayda travmatik katarakt nedeniyle fako+intraokuler lens implantasyonu yapıldı. Takip süresince göz içi basınçları iki olguda da kontrol altındaydı.

Derin sklerektomi, ön kamara penetrasyonunun komplikasyon riskini artırabileceği özellikli glokom olgularında, etkili ve güvenli bir cerrahi teknik olarak tercih edilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Genişlemiş episkleral venler, Glokom, Nonpenetran derin sklerektomi, Renkli Doppler

T Klin Oftalmoloji 2004, 13:36-40

### Summary

We aim to present the long-term outcomes of the effect of nonpenetrating deep sclerectomy in an idiopathic, secondary open angle glaucoma with dilated episcleral veins and traumatic glaucoma, in two cases.

Deep sclerectomy without implantation operation was performed to two patients.

The follow up period was 18 months with first patient and 12 months with second. Phacoemulsification+intraocular lens implantation was performed with the second patient for traumatic cataract at 6<sup>th</sup> month. Intraocular pressure was under control during follow up period with both cases.

Deep sclerectomy may be preferred as an effective and safe surgical technique at particular glaucoma cases that, anterior chamber penetrations increase the complication risks.

**Key Words:** Dilated episcleral veins, Glaucoma, Nonpenetrating deep sclerectomy, Colour Doppler

T Klin J Ophthalmol 2004, 13:36-40

Günümüzün popüler nonpenetran cerrahilerinden biri olan derin sklerektomi, primer ve sekonder açık açılı glokom, kapsüler glokom, konjenital glokom olgularında uygulanmaktadır.

Bu cerrahi teknikte, yüzeysel bir skleral flebin altından daha derin skleral bir flep kaldırılmakta ve Schlemm kanalının çatısı açılarak, aköz akımına karşı direnç oluşturan iç duvar alınmaktadır. Daha sonra derin skleral flep çıkartılmakta, humor aköz için subskleral bir gölet oluşturulmaktadır. Buradan aköz, kollektör kanallara ve venöz sisteme drene olur (1).

Penetran bir cerrahi olan trabekülektomiye göre komplikasyon oranının azlığı, derin

sklerektomiye ön plana çıkarırken; ameliyat tekniğindeki güçlükler belli bir deneyimi gerektirmektedir.

Biz özellikli olarak kabul ettiğimiz, genişlemiş episkleral venlerle birlikte sekonder açık açılı glokomlu bir olgu ile travmatik glokomlu bir olguda, bu cerrahi tekniği kullanarak, ameliyat sonrası erken ve geç dönem iyi bir göz içi basıncı kontrolü sağladık.

### Olgu Sunumu

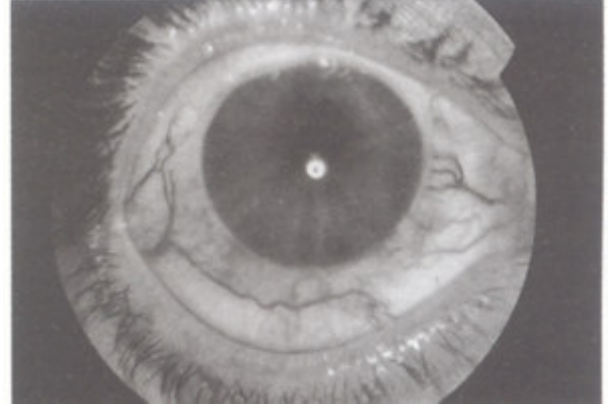
**Olgu 1:** Otuzüç yaşında erkek hasta, özellikle son iki ayda belirginleşen görme azlığı şikayeti ile

kliniğimize başvurdu. Hipertansiyon, diabetes mellitus ya da herhangi bir sistemik hastalığı yoktu. Yapılan muayenesinde sağ gözde genişlemiş episkleral venler mevcuttu. Ekzoftalmus izlenmiyordu. Hasta yaklaşık 10 yıl kadar önce bu damarların farkına vardığını söylüyordu. Görme keskinliği, sağ gözde 0.1, sol gözde tamdı. Göz içi basıncı sağda 39 mmHg, solda 12 mmHg idi. Gonyoskopik muayenede iki gözde de açığı Schaffer sınıflamasına göre 4. dereceden açıktı. Ancak sağ gözde saat 3 ve 10 hizasında periferik anterior sineşi(PAS) mevcuttu. C/D oranı sağda 9/10, solda 3/10' du. Sağ gözün fundus muayenesinde geniş ve kıvrımlı retinal damarlar izleniyordu. Sol fundus doğaldı. Humphrey otomatik perimetrisi ile yapılan sağ gözün görme alanı testinde (30-2 eşik testi) üst iki kadranda absolu skotom ve alt kadranda halka skotom mevcuttu. Fundus floresein angiyoğrafide özellik yoktu.

Orbital ultrasonografi ile sağ orbitada herhangi bir patoloji saptanmadı. Renkli doppler ultrasonografi (RDU) ile retrobulber alanda santral retinal arter (SRA), posterior silier arter (PSA), oftalmik arter (OA) ve superior oftalmik ven (SOV) incelendi. SOV'de ters yönlü akım görülmediğinden etiolojide karotikokavernöz fistül düşünülmedi. OA, SRA ve PSA'da sistolik hız (Vmax), diastolik hız (Vmin), ortalama hız (Vort) ve periferik vasküler direnci gösteren pulsatilite indeksi(Pİ) ile resistivite indeksi(Rİ) ölçüldü. OA' de Vmax: 48, Vmin: 26, Pİ: 1.35, Rİ: 0.73, SRA' de Vmax: 7.8, Vmin: 1.1, Vort: 2.7, Pİ: 2.48, Rİ: 0.85, PSA' da Vmax: 11, Vmin: 1, Vort: 3.9, Pİ: 2.82, Rİ:0.90 olarak tesbit edildi.

Kraniyal Magnetik Rezonans(MR)'da herhangi bir retrobulber kitle veya arteriyovenöz malformasyon saptanmadı. Hastanın tam kan ve biyokimya tetkikleri ile tiroid fonksiyon testleri normaldi.

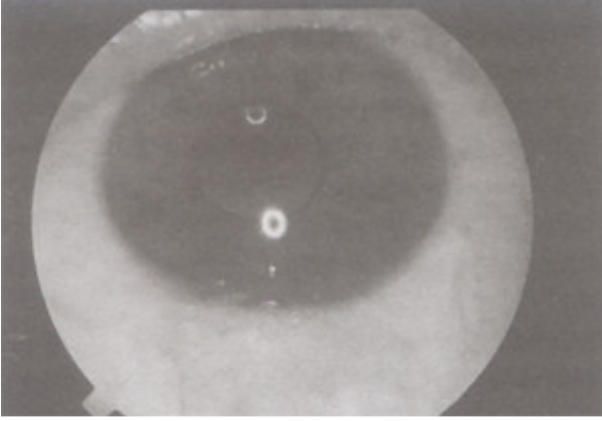
Hastaya göz içi basıncı yüksekliği için, timolol maleat %0.5+dorzolamid %2 kombinasyonu 2x1 ve beraberinde brimonidin %0.2 2x1 başlandı. Ancak 1 hafta süresince göz içi basıncı 25-28 mmHg arasında değişti. Tıbbi tedavi ile göz içi basıncı kontrolü sağlanamadığından, alt yarıya



**Resim 1.**

ALT (Argon Laser Trabeküloplasti) yapıldı. Ancak yine takip eden hafta içerisinde göz içi basıncı 28-30 mmHg düzeylerinde seyretti. ALT ile birlikte maksimal tıbbi tedaviye cevap alınmadığı için, episkleral venöz basınç yüksekliği de dikkate alınarak, sağ göze nonpenetran bir cerrahi olan derin sklerektomi planlandı. Ameliyat sonrası minimal hifema dışında herhangi bir sorunla karşılaşılmadı. Ön kamarada az miktardaki hifema, ameliyat sonrası 3. günde kayboldu (Resim 1). 1 hafta sonunda göz içi basıncı 19 mmHg idi. Hastanın terminal dönem glokom olması sebebiyle, daha düşük hedef basınca ulaşabilmek için, uveoskleral akımı artırdığı düşünülen latanoprost %0.005 1x1 verildi. Bu tedavi ile 18 aylık takip süresince göz içi basıncı 15 mmHg düzeylerinde seyrederken, görme alanında progresyon izlenmedi.

**Olgu 2:** Otuzbeş yaşında erkek hasta. Sağ gözde travma sonrası, maksimal tıbbi tedavi ile kontrol altına alınamayan göz içi basıncı nedeniyle, kliniğimize sevk edilmişti. Hastanın yapılan muayenesinde, sağ gözde görme 2 mps, solda tamdı. Göz içi basıncı sağda 55 mmHg, solda 16 mmHg' dı. Ön segment muayenesinde, sağ gözde kornea hafif ödemli, pupil middilate ve düzensiz, ön kamara derinliği azalmıştı. Fibrinoid reaksiyonla birlikte lensde yaygın ön kapsüler opasiteler izleniyordu. Sol göz doğaldı. Gonyoskopik muayenede, sağda alt nasal ve kısmen temporalde gonyosineşi alanları ve pigmentasyon izleniyordu.



Resim 2.

Solda özellik yoktu. Fundus muayenesinde sağ gözde hafif vitreus kanaması mevcuttu ve şüpheli makula ödemi görünümü vardı. Sol göz doğaldı.

Hastaya timolol maleat %0.5+dorzolamid %2 kombinasyonu 2x1 ve beraberinde brimonidin %0.2 2x1 ve rimeksolon 7x1 başlandı. Mevcut pupiller blok için kornea ödemi açıldıktan sonra, 8 mJ YAG laser ile nasal ve temporalden 2 adet iridotomi yapıldı. Pupiller bloğun çözülmesinin ardından, argon laser kullanılarak sineşi tabanına 0.15 sn, 100 mw, 300-500 mv değerler ile gerdirme atışı sonrasında, 2 mJ YAG laser ile gonyosineşiyolizis uygulandı. Bu işlemler sonrasında pupil düzenli, ön kamara derinliği normal, göz içi basıncı 32 mmHg'dı. Topikal steroid ve antiglokoma tedaviye devam edildi. Ancak maksimal tıbbi tedaviye rağmen, göz içi basıncı kontrol altında değildi. Yapılan tüm müdahaleler göz önüne alınarak hastaya nonpenetran bir cerrahi olan derin sklerektomi planlandı. Ameliyat sonrası herhangi bir sorunla karşılaşılmadı ve göz içi basıncı 15 mmHg düzeyine indi. Takip eden 5 ay süresince minimal vitreus kanaması kayboldu, fakat bu kez travmatik katarakt gelişimi nedeniyle detaylı fundus muayenesi yapılamıyordu. Görme 20 cmps olarak ölçüldü. Derin sklerektominin ardından 6. ayın sonunda sağ göze temporal yaklaşımlı Fakoemülsifikasyon+katlanabilir İOL planlandı. Ameliyat sırasında herhangi bir komplikasyonla karşılaşılmadı ve postoperatif 1.

günde 0.4 görme keskinliği elde edildi (Resim 2). Göz içi basıncı 12 mmHg idi. Fundus muayenesinde, FFA ile de görülen makulada Bruch membranı çatlakları mevcuttu. Hastanın katarakt ameliyatı sonrası 6 ay süreyle yapılan takiplerinde görme keskinliği değişmedi ve göz içi basıncı 12-14 mmHg düzeylerinde seyretti.

### Tartışma

Genişlemiş episkleral venler ile birlikte sekonder açık açılı glokom, karotikokavernöz fistül, Sturge-Weber sendromu, orbital tümörler, endokrin ekzoftalmus, anterior sklerit ile birlikte görülebilmektedir (2). Literatür bilgimize göre Radius-Maumenee sendromu olarak bildirilen idiyopatik olgular da mevcuttur (3,4). Bizim ilk olgumuzun muayene ve tetkiklerinde yukarıdaki tanıları destekler yönde herhangi bir bulguya rastlanmamış olup, olgu idiyopatik olarak kabul edilmiştir. Bu olgunun RDU ile SRA ve PSA' de yapılan akım hızları (Vmax, Vmin, Vort) ve vasküler direnç parametreleri (Pİ,Rİ), ameliyat öncesi ve sonrası ölçülerek karşılaştırılmıştır. Ameliyat sonrası son kontrol ölçümlere göre SRA' de Vmax: 7.7, Vmin: 2.4, Vort: 4.3, Pİ: 1.23, Rİ: 0.68, PSA' de Vmax: 10.3, Vmin: 3.1, Vort: 6, Pİ: 1.20, Rİ: 0.69 olarak tesbit edilmiştir. Ameliyat öncesi ve sonrasına ait ölçümler karşılaştırıldığında, akım hızlarında (Vmax, Vort) artış, direnç indekslerinde (Pİ,Rİ) azalma saptanmıştır. Bu sonuç, 20 hasta üzerinde trabekülektomi sonrası yapılan retrobulber hemodinamik çalışma ile benzerlik göstermektedir (5). Biz nonpenetran ancak filtran bir cerrahi olan derin sklerektomi ile göz içi basıncındaki düşüşün, koroid ve retina damarları üzerindeki baskıyı azaltarak, SRA ve PSA'de kan akımını artırmış olabileceği inancındayız.

İkinci olgumuzda travma sonrası fibrinoid reaksiyon, pupiller blok ve trabeküler değişikliklere bağlı kombine mekanizmalı bir glokom tablosu ile karşı karşıya olduğumuzu düşünerek, adım adım yürütülen bir tedavi şemasını uygun gördük. Bu şemadaki ilk aşama tıbbi tedavi sonrası YAG iridotomi ve gonyosineşiyolizis uygulamasıydı. Komplikasyonsuz olarak gerçekleştirilen bu aşamadan sonra, göz içi basıncının maksimal

antiglokom tedaviye rağmen halen kontrol altında olmaması nedeniyle, klinik tabloyu da dikkate alarak nonpenetran derin sklerektomi ameliyatı yapmayı planladık.

Derin sklerektomi, son yıllarda adından sıkça sözedilen ve üzerinde çalışmaların sürdüğü, nonpenetran cerrahilerden biridir. Daha düşük komplikasyon oranı ve etkili göz içi basıncı kontrolü ile dikkat çekmektedir. Trabekülektomide ön kamara penetrasyonu ile görülebilen hifema, fibrinoid reaksiyon, hipotoni, koroid dekolmanı, katarakt gelişimi gibi komplikasyonlar, nonpenetran derin sklerektomide oldukça nadirdir (6,7). Ayrıca episkleral venöz basınç yüksekliği ile seyreden glokom olgularında olduğu gibi, ameliyat sırasında ön kamaraya girilmesiyle tehlikeli boyutlara ulaşabilen ani göz içi basıncı değişiklikleri, suprakoroidal effüzyon ile sonuçlanabilmektedir (8).

Bizim olgularımız gibi, penetran bir cerrahi ile komplikasyon riskinin daha yüksek olduğu maksimal antiglokom tedaviye cevapsız glokom hastalarında, nonpenetran derin sklerektominin iyi bir cerrahi seçenek olabileceği kanısındayız. Nitekim biz 1. olgumuzdaki minimal hifema dışında ameliyata bağlı herhangi bir komplikasyonla karşılaşmadık ve 2. olgumuzda da ameliyat sonrası etkili göz içi basıncı düşüşü sağladık.

Bazı araştırmacılar derin sklerektomide 2. skleral flep çıkarıldıktan sonra, skleral yatağa kollajen implant, SkGel, T flux gibi materyaller yerleştirerek, ameliyat sonuçları üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Kollajen implant ve SkGel en geç 6-9 ay sonra resorbe olmaktadır (6,9). Bu nedenle son zamanlarda dikkatler, hema içerikli T flux üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu konunun diğer bir ilgi çeken yönü de, karşılaştırmalı çalışmalardır. Sanchez ve arkadaşları, kollajen implant kullanılan ve kullanılmayan olguları ameliyat sonrası göz içi basıncı ortalamalarına göre mukayese etmişler, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulmamalarına karşın, kollajen implant kullanılan grupta daha az bleb fibrozisi oluştuğunu bildirmişlerdir (10). Fakat Demailly ve arkadaşları, Hamard ve arkadaşları ile Ateş ve arkadaşları, kollajen implantın operasyon başarısına herhangi bir katkısının olmadığını

savunmaktadırlar (11,12,13). Mitomisin C derin sklerektomide fibrozis riskini azaltmak açısından tercih edilebilen bir diğer ajan olup, 2. skleral flep kaldırılmadan önce ilk skleral flebin altına uygulanmaktadır (14). Biz iki olgumuzda da ameliyat sırasında antifibrotik ajan veya cerrahi implant materyali kullanmadık. Ayrıca implant materyallerin ülkemiz şartlarında ameliyata yükledikleri ek maliyetin de gözardı edilemeyeceği kanısındayız.

İlk olgumuz son dönem glokom oluğu için, ameliyat sonrası elde edilen göz içi basıncı (19 mmHg) hedef basınç olarak yeterli görülmedi ve diurnal varyasyonlar üzerindeki olumlu etkisi de dikkate alınarak, latanoprost %0.005 1x1 tedaviye eklendi. İkinci olgumuzda ise istenen hedef basınca ulaşıldı (12-14 mmHg).

Sonuç olarak diyebiliriz ki; derin sklerektomi, ön kamara penetrasyonunun komplikasyon riskini artırabileceği özellikli glokom olgularında, gerek komplikasyon oranının düşüklüğü, gerekse göz içi basıncı kontrolündeki başarısı nedeniyle tercih edilebilir.

#### KAYNAKLAR

1. Blysmas S. Nonpenetrating deep sclerectomy: collagen implant and viscocanalostomy procedures. *Int Ophthalmol Clin* 1999;39:103-19.
2. Jorgensen JS, Guthoff R. Die rolle des episleralen Gefaesse druck im entwicklung sekundaeres glaukom. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1988;193(5):471-5.
3. Radius RL, Maumenee AE. Dilated episcleral vessels an open angle glaucoma. *Am J Ophthalmol* 1978; 86(1):31-5.
4. Groh MJ, Kuchle M. Idiopathisch episleralen Gefaessen bei sekundaeres Offenwinkelglaukom. (Radius-Maumenee syndrome). *Klin Monatsbl Augenheilkd*. 1997;211(2):131-2.
5. John RT, Robert CS, George LS, Richard PW, Katz LJ, Marlene RM, Courtland MS. Trabeculectomy is associated with retrobulber hemodynamic changes. *Ophthalmology* 1994;101:340-51.
6. Mermoud A, Schnyder CC, Sichenberg M, Chiou AG, Hediger SE, Faggioni R. Comparison of deep sclerectomy with collagen implant an trabeculectomy in open angle glaucoma. *J Cataract Refract Surg* 1999; 25:323-31.
7. Sayyad F, Helal M, El-Kholify H, Khalil M, El-Maghraby A. Nonpenetrating deep sclerectomy versus trabeculectomy in bilateral primer open angle glaucoma. *Ophthalmology* 2000;107:1671-4.
8. Bellows AR, Chylack LT, Epstein DL, Hutchinson BT. Choroidal effusion during glaucoma surgery in patients with prominent episcleral vessels. *Arch Ophthalmol* 1979;97(3):493-7.

9. Sourdille P, Santiago PY, Villain F, Yamamichi M, Tahi H, Parel JM, Docourneau Y. Reticulated hyaluronic acid implant in nonperforating trabecular surgery. J Cataract Refract Surg 1999;25:332-9.
  10. Sanchez E, Schnyder CC, Sickenberg M, Chiou AG, Hediguer SE, Mermoud A. Deep sclerectomy: results with and without collagen implant. Int Ophthalmol 1996;20(1-3):157-62.
  11. Demailly P, Lavat P, Kretz G, Jeanteur-Lunel MN. Non-penetrating deep sclerectomy with or without collagen device in primer open angle glaucoma: middle term retrospective study. Int Ophthalmol. 1996-97;20:131-40.
  12. Hamard P, Plaza L, Kopel J, Quesnot S, Hamard H. Deep nonpenetrating sclerectomy and open angle glaucoma. Intermediate results from the first operated patients. J Fr Ophthalmol 1999; 22:25-31.
  13. Ateş H, Üretmen Ö, Ardıç K, Andaç K. Derin sklerektomi: kollajen implantlı ve implantsız cerrahi sonuçlar. MN Oftalmoloji 2001;8(2):145-8.
  14. Arıtürk N, Öge İ. Penetran ve nonpenetran filtrasyon cerrahisinde bleb oluşumunun karşılaştırılması. MN Oftalmoloji 2002;9(3):277-81.
- 

**Geliş Tarihi:** 10.10.2002

**Yazışma Adresi:** M.Sinan SARICAOĞLU  
Ankara Numune Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi  
ANKARA