

Viskokanalostomi; Etkinliği ve Sonuçları

Nusret zdemir (*), Altan A. zcan (**), Suphi Sarı (***)

ÖZET

Amaç: Medikal tedavi ile kontrol altına alınamayan açık açılı glokom olgularında viskokanalostominin etkinliğini, sonuçlarını ve komplikasyonlarını belirlemek.

Hastalar ve Yöntem: Medikal tedaviye rağmen göz içi basınçları kontrol altına alınamayan ve viskokanalostomi uygulanan 12 hastanın 13 gözü prospektif olarak değerlendirildi. Hastaların 8'inde primer açık açılı glokom (PAAG), 3'ünde psödoeksfoliatif glokom (PXG) ve 2'sinde absolü glokom mevcuttu. Postoperatif göz içi basınçları ve kullanılan antiglokomotz ilaçlar preoperatif değerlerle istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Peroperatif ve postoperatif dönemde karşılaşılan zorluklar ve komplikasyonlar kaydedildi.

Bulgular: Olguların 3'ünde (%23) cerrahi işlem sırasında Descemet'de mikroperforasyon oldu. Bu hastalardan birinde cerrahi girişim trabekülektomiye çevrildi, diğer iki hastada operasyona devam edildi ve viskokanalostomi işlemi tamamlandı. İki hastada 48 saat içinde spontan rezorpsiyon saptanan minimal hifema görüldü. Hastaların takip süresi ortalama $8,6\pm 2,4$ (minimum 6 ay-maksimum 21 ay) ay idi. Olguların preoperatif göz içi basıncı ortalama $28,8\pm 10,5$ mm Hg iken, postoperatif 6.ayda saptanan ortalama göz içi basıncı $17,9\pm 4,5$ mm Hg idi. Ortalama postoperatif göz içi basınç değerlerinin preoperatif değerlerden istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu saptandı. Preoperatuvar dönemde kullanılan antiglokomatöz ilaç sayısı $3,40\pm 0,90$ 'dan $0,75\pm 0,80$ 'e düştü, bu fark da istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

Sonuç: Viskokanalostomi tekniğinin, ilk 6 ayda elde edilen verilere göre glokom cerrahisinde oldukça başarılı sayılabilecek bir yöntem olduğu, fakat bir öğrenme süreci gerektirdiği dşnld. Bu cerrahi yöntemin glokom tedavisinde rutin yerini alabilmesi için uzun süreli takip ve sonuçların değerlendirilmesi gerektiği kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: Viskokanalostomi, glokom.

SUMMARY

Viscocanalostomy; The Success and Results

Purpose: To evaluate the success, results and complications of viscocanalostomy method in the patients with open angle glaucoma who were not under control with medical treatment.

Patients and Method: Thirteen eyes of 12 patients (23%) to whom viscocanalostomy was performed due to high intraocular pressure (IOP) despite medical treatment were evaluated prospectively. The study group consists of patients with primary open angle glaucoma (POAG) (n:8), pseudoexfoliative glaucoma (PXG) (n:3), and absolute glaucoma (n:2). The postoperative IOP and antiglaucoma medication were compared statistically with preoperative values. The difficulties and the complications seen in the peroperative and postoperative period were recorded.

(*) Prof. Dr., ukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Gz Hastalıkları AD, Adana
(**) Yrd. Do. Dr., ukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Gz Hastalıkları AD, Adana
(***) Araş. Gr. Dr., ukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Gz Hastalıkları AD, Adana

Mecmuaya Geliş Tarihi: 08.01.2002
Dzeltmeden Geliş Tarihi: 08.07.2002
Kabul Tarihi: 04.09.2002

Results: In three of the cases, microperforation of Descemet's membrane was occurred while in the surgical procedure. The procedure was converted into trabeculectomy in one eye at the same session whereas the viscocanalostomy method was completed in the other two. Hyphema was seen in two cases which was withdrawn spontaneously in 48 hours. Postoperative mean follow-up was $8,6 \pm 2,4$ months (minimum 6 months-maximum 21 months). The mean preoperative and at the 6th month postoperative IOP of the cases were $28,85 \pm 10,5$ mm Hg. and $17,9 \pm 4,5$ mm Hg. respectively. The mean postoperative IOP was found to be significant low value statistically then preoperative IOP. The number of antiglaucoma medication used preoperatively decreased from $3,40 \pm 0,90$ to $0,75 \pm 0,80$ in the postoperative period, and also the differences were found to be significant statistically.

Conclusion: It has been suggested that viscocanalostomy is a quite effective method in the glaucoma surgery but needs a learning period according to the first 6th month follow-up. Long follow-up periods and final results of this method must have been evaluated in order to take a routine place in the glaucoma management.

Key Words: Viscocanalostomy, glaucoma

GİRİŞ

1968 yılında Cairns tarafından ilk defa bildirilen trabekülektomi ameliyatı, bazı değişiklikleri ile günümüze kadar glokom cerrahisinde ilk sıralarda tercih edilen bir yöntem olarak canlılığını korudu (1). Başarı oranı çok yüksek olmasına rağmen skleral perforasyon, hifema, lens saydamlığında değişiklik, hipotoni, koroid dekolmanı, kistik bleb gibi komplikasyonlar ve skleral flebin fibrozisine bağlı drenaj yetersizliği neticesinde bu cerrahi girişim bazı olgularda başarısızlıkla sonuçlanabilmektedir. Son yıllarda bu tür problemlerin üstesinden gelmek üzere tasarlanan nonpenetran glokom cerrahisi tekniklerinden özellikle derin sklerektomi ve viskokanalostomi giderek daha fazla ilgi çekmektedir. İlk defa 1991'de Robert Stegmann tarafından tanımlanan viskokanalostomi operasyonu ile humör aközün hem Schlemm kanalı hem de uveaskleral yol ile drenajı artırılabilmektedir (2).

Bu çalışmada kliniğimizde cerrahi tedavi endikasyonu konulan glokomlu olgularda uygulanan viskokanalostomi tekniğinin etkinliği ve sonuçları incelendi.

HASTALAR ve YÖNTEM

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Kliniği Glokom Birimi'nde, Eylül 1999-Mayıs 2001 tarihleri arasında medikal tedaviye rağmen göz içi basınç regülasyonu sağlanamayıp, viskokanalostomi uygulanan 12 hastanın 13 gözü çalışmaya dahil edildi. Olgular göz içi basınç farkları, cerrahi başarı ve komplikasyonlar açısından ele alınarak sunuldu.

Daha önce oküler cerrahi uygulanan veya laser tedavisi yapılan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Ameliyat öncesinde tüm olguların ayrıntılı oftalmolojik mu-

yeneleri yapıldı. Operasyon tek bir cerrah tarafından Stegmann'ın tanımladığı şekilde uygulandı. Tüm olgular peribulber anestezi altında operasyona alınıp, kapak spekulumu yerleştirilmesini takiben üst rektusa dizgin sütür kondu. Forniks tabanlı konjonktival lambo hazırlanıp sklera açığa çıkarıldı. Olgularda çok gerekmedikçe koterizasyon yapılmadı ve skleranın 1/3 kalınlığında 4x4 mm boyutlarında parabolik, saydam korneada yaklaşık 1 mm kadar ilerleyen skleral fleb hazırlandı. Daha sonra koroid üzerinde ince bir sklera tabakası bırakacak şekilde, yüzeysel flep yatağından 0,5 mm daha küçük boyutlarda ikinci bir parabolik fleb hazırlandı. Bu fleb ileri doğru disseke edilip, Schlemm kanalının çatısına ulaşıldı. Schlemm kanalı çatısı açıldı, özel bir kanül olan viskokanalostomi kanülü (Visco Canalostomy Canula: 149.40- Grieshaber) her iki yöndeki Schlemm kanalı açıklıklarından sokularak yüksek viskoziteli sodyum hyaluronat (Healon GV) üç-dört kez enjekte edildi. Daha sonra üçgen sponç yardımıyla künt diseksiyon yapıldı. Descemet membranı korneoskleral birleşim yerinden ayrıldı. Humör aközün bu esnada Descemet membranından geçişi gözlemlendi. Derin skleral fleb tabanından eksize edildi. Yüzeysel skleral fleb sızdırmayacak şekilde 5-6 adet 10/0 naylon sütür ile sütüre edildi. Flep altına tekrar viskoelastik madde verildi. Konjonktiva 10/0 naylon sütür ile kapatıldı ve subkonjonktival genta-dekort yapıldı operasyon tamamlandı. Olgulara operasyon sonrası 1 hafta topikal tobramisın (4x1) ve 1 ay topikal deksametazan (4x1) uygulandı.

Postoperatif 1.gün, 1.hafta, 1.ay, 3.ay ve 6.ayda ölçülen göz içi basınçları, hastaların operasyon öncesi ve sonrası kullandığı antiglokomatöz ilaç sayısı birbirleriyle karşılaştırıldı. Ortalama göz içi basıncı yönünden preoperatif değerlerle postoperatif değerlerin karşılaştırılmasında varyans analizi testi kullanıldı. Ayrıca preoperatuvar dönemde kullanılan antiglokomatöz ilaç sayısı,

postoperatuvar değerleriyle nonparametrik Wilcoxon signed ranksum testi ile karşılaştırıldı. Peroperatif ve postoperatif dönemde karşılaşılan komplikasyonlar kaydedildi.

BULGULAR

Viskokanalostomi uygulanan olguların 8'i primer açık açılı glokom, 3'ü psödoeksfoliatif glokom ve 2'si absolu glokom tanısı ile takip ve tedavisi yapılan hastalardı. Hastaların 10'u erkek, 2'si kadın olup yaş ortalamaları $53,4 \pm 9,9$ idi. Olgulardan birine viskokanalostomi ile kombine fakoemülsifikasyon ve göz içi lens (GİL) implantasyonu yapıldı. Vakaların 3'ünde Descemet membranında mikroperforasyon oldu. Bunlardan birinde işlem peroperatif olarak trabekülektomiye dönüştürüldü. Bu olgunun takiplerinde göz içi basınç 10 mmHg'nın altında seyretti ve kistik bleb oluşumu görüldü. Mikroperforasyon saptanan diğer iki hastada bu durum cerrahi işlemi olumsuz yönde etkilemedi, viskokanalostomi tamamlandı. Bu hastaların birinde operasyon sonrası bleb oluşumu saptandı. İki hastada (bunlardan biri Descemet membranı mikroperforasyonu meydana gelen hasta) operasyon sırasında minimal hifema görüldü ve takiplerde 48 saat içinde hifemanın spontan olarak rezorbe olduğu izlendi. FAKO+GİL ile kombine edilen viskokanalostomi olgusunda peroperatif ve postoperatif herhangi bir problem saptanmadı. Biri PAAG, diğeri psödoeksfoliatif glokomlu iki hastada postoperatif antiglokmatöz ilaç tedavisi eklenmesine rağmen göz içi basıncı 25 mmHg'nın üstünde seyretti, bu hastalara trabekülektomi operasyonu yapıp, göz içi basınçları kontrol altına alındı.

Olguların preoperatif göz içi basıncı ortalama $28,8 \pm 10,5$ mm Hg iken, postoperatif 6.ayda saptanan ortalama göz içi basıncı $17,9 \pm 4,5$ mm Hg idi. Tekrarlanmış ölçümlerde varyans analizi ile preoperatif ve postoperatif göz içi basınç farklılığının önemli olup olmadığı araştırıldı. Ortalama postoperatif değerlerin, ortalama preoperatif değerlerinden tüm kontrollerde düşük oldukları saptandı. Farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p(0,05)$). Altıncı ayın sonunda 8 olguda (%61,5) göz içi basıncı 21 mm Hg altında; 4 olguda (%30,8) 21 mm Hg'nın üzerinde fakat preoperatif değerlerinden düşük; 1 olguda ise (%7,6) göz içi basıncı operasyon öncesi değerinden yüksek olarak saptandı. Beş ayrı zamandaki sonuç postoperatif değerleri

kendi aralarında tekrarlanmış ölçümlerde varyans analizi ile değerlendirildi ve postoperatif birinci aydaki değerlerin, 1.gün, 1.hafta, 3. ay ve 6. ay ortalama değerlerinden yüksek bulunduğu ($p<0,05$) görüldü (Tablo 1). Preoperatuvar dönemde kullanılan antiglokmatöz ilaç sayısı ortalama $3,40 \pm 0,90$ 'dan $0,75 \pm 0,80$ 'e düştü, bu fark da anlamlı olarak bulundu ($p=0,002$).

TARTIŞMA

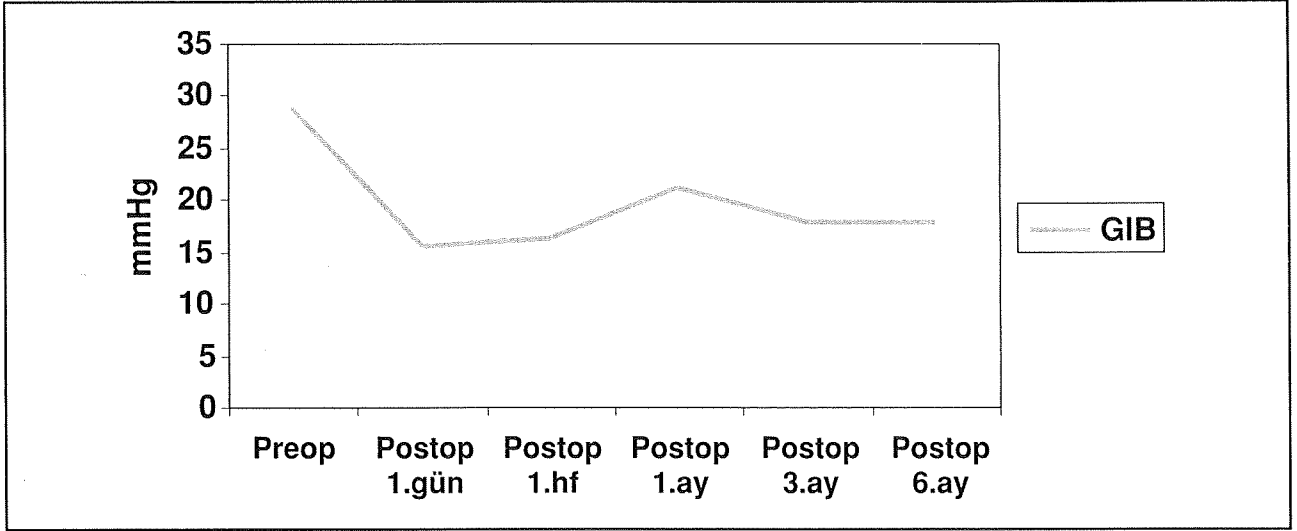
Trabekülektomi, glokom cerrahisinde etkin ve tercih edilen bir teknik olmasına rağmen komplikasyonlarına bağlı değişken sonuçları nedeniyle henüz ideal bir prosedür olamamıştır. Nonpenetran cerrahi bir yöntem olan viskokanalostomi, glokomlu olgularda son yıllarda uygulanan yeni bir cerrahi tekniktir (3-5). Viskokanalostominin en önemli avantajı, trabekülektomiden farklı olarak eksternal filtrasyonun olmaması, konjonktival ve episkleral fibrozisten etkilenmemesidir (6). Viskokanalostomide humör aközün trabekulo-Descemetik membran yoluyla subkonjonktival aralığa filtrasyonu yanısıra Schlemm kanalı ve episkleral venler aracılığıyla da gözü terketmesi sağlanır. Böylece humör aközün yavaş drenajı ile göz içi basıncındaki hızlı azalmalar, hipotoniler önlenir. Bu teknikte, ön kamara açılmadığı ve iridektomi yapılmadığı için katarakt ve enfeksiyon riski daha azdır (2,6,7). External filtrasyonun olmaması, bleb oluşumu ve trabekülektomide ciddi bir başarısızlık nedeni olan konjonktival ve episkleral skarlaşmayı önler.

Cerrahi teknik olarak diğer bir nonpenetran glokom cerrahisi olan derin sklerektomiye benzeyen viskokanalostomide farklı olarak, Schlemm kanalına yüksek moleküler ağırlıklı sodyum hyaluronat enjeksiyonu yapılır ve intraskleral kamarayı oluşturmak amacıyla prosedürün sonunda dış fleb sıkıca sütüre edilir (8,9). Karlen ve arkadaşları 100 olguluk derin sklerektomi serilerinde, 36 ay sonunda 21 mmHg ve altında göz içi basıncına ilaçsız olarak % 44 oranında ulaştıklarını bildirmişlerdir (10). Carassa ve arkadaşları ise viskokanalostomi uyguladık-

Tablo 1. Olguların preoperatif ve postoperatif ortalama (ort) göz içi basınç (GİB) değerleri

Preoperatif Ort. GİB	28,8±10,5	(Minimum 16,0-Maksimum 46,0 mmHg.)
Postoperatif 1.gün Ort.GİB	15,4±4,9	(Minimum 10,0-Maksimum 25,0 mmHg.)
Postoperatif 1.hafta Ort. GİB	16,1±3,7	(Minimum 11,0-Maksimum 24,0 mmHg.)
Postoperatif 1.ay Ort.GİB	21,0±8,5	(Minimum 12,0-Maksimum 42,0 mmHg.)
Postoperatif 3. ay Ort.GİB	17,7±5,3	(Minimum 10,0-Maksimum 28,0 mmHg.)
Postoperatif 6.ay Ort.GİB	17,9±4,5	(Minimum 14,0-Maksimum 26,0 mmHg.)

Şekil 1. Olguların preoperatif (Preop) ve postoperatif (Postop) dönemde göz içi basıncı (GİB) değişimleri



ları ve 27 aylık takip sonunda değerlendirdikleri hastaların %70,9'unda göz içi basıncının 21 mmHg'nın altında olduğunu tespit etmişlerdir (3). Ülkemizde Ünlü ve arkadaşları PAAG'lu hastalarda uyguladıkları viskokanalostomi operasyonu sonrası, olguların %83,8'inde göz içi basıncını 20 mmHg'nın altında bulurken, bu oran Güneç ve arkadaşlarının erken dönem sonuçlarında %81,8 olarak rapor edilmiştir (11, 4).

Çalışmamızda olgularımız 6-21 aylık bir periyodu kapsamına rağmen düzenli takip olanağı bulduğumuz 6 aylık sonuçlar değerlendirildi. Olguların %61,5 inde, 6 aylık takip sonucu göz içi basıncının 21 mmHg'nın altında olduğu görüldü (Şekil 1). Postoperatif 6.ayda göz içi basıncındaki ortalama düşüş % 38,2 olarak bulundu. Bizim olgularımızda elde edilen başarı oranının literatürde belirtilenlerden daha düşük olması, bu yeni cerrahi yöntemin bir öğrenme süreci gerektirdiğini düşündürdü.

Düşük oranda komplikasyon ve etkin göz içi basıncı azalması sağlaması gibi avantajlarına rağmen viskokanalostomi cerrahisinin dezavantajları da vardır. Cerrahi teknik trabekülektomiye göre daha zordur ve deneyim gerektirir. Başlangıç döneminde en sık görülen komplikasyon Descemet membranı perforasyonudur. Carassa ve arkadaşları 33 olguluk ilk serilerinde 7 olguda Descemet membran perforasyonu nedeniyle işlemin standart trabekülektomiye çevrildiğini bildirmişlerdir. Yine aynı çalışmada 4 gözde hifema ve 1 gözde koroid dekolmanı geliştiği tesbit edilmiş (3). Güneç ve arkadaşlarının çalışmasında ise 2 gözde Descemet membran mikroperforasyonu, 1 gözde hifema görüldüğü belirtilmektedir (4). Çalışmamızda 3 olguda Descemet membran perforasyonu oldu, bunlardan biri peroperatif olarak trabekülektomiye çevrildi, diğer iki vakada viskokanalostomi ta-

mamlandı. İki olgumuzda ise erken dönemde rezorbe olan hifema görüldü. Chiou ve arkadaşları Descemet membran perforasyonu görülen olgulardan 27'sinde minimal hifema ve 17'sinde bleb oluşumu saptamışlardır (12). Son yıllarda viskokanalostominin uzun dönem sonuçlarına ait ümit verici çalışmalar da yayınlanmakta, bu yöntemin güvenilirliği ve başarısı vurgulanmaktadır. Sunaric-Megevand ve arkadaşları viskokanalostomi sonrası 3 yıllık takiplerinde 67 olguluk serilerinde ilaçsız olarak %59 oranında tam başarıya ulaşmışlardır (13). Bizim serimizde elde edilen %61,5 başarı oranı Sunaric-Megevand ve arkadaşlarının çalışmalarıyla uyumlu gözükmesine rağmen takip süresi çok kısadır. Ünlü ve Güneç'in erken dönem sonuçlarıyla kıyaslandığında ise pek yüksek başarı oranlarına ulaşamadığı görülmektedir. Bu uygulanan yeni cerrahi tekniğin çok kolay bir yöntem olmaması ve belirli bir cerrahi deneyim ve öğrenme süreci gerektirmesi ile açıklanabilir.

Sonuç olarak, erken dönem sonuçları dikkate alındığında oldukça başarılı sayılabilecek bu yeni glokom cerrahi tekniğinin ileride mevcut cerrahi yöntemlerden daha güvenilir bir metod olup olmadığına ancak 2-3 yıllık takiplerde ortaya çıkan başarı oranları karşılaştırıldığında karar verilebileceği kanısına varıldı.

KAYNAKLAR

1. Cairns JE: Trabeculectomy. Preliminary-report of a method. Am J Ophthalmol 1968, 66:673-679.
2. Stegmann R, Pienaar A, Miller D: Viscocanalostomy for open angle glaucoma in black African patients. J Cataract Refract Surg 1999, 25:316-322.
3. Carassa RG, Bettin P, Brancato R: Viscocanalostomy: A pilot study. Acta Ophthalmol Scand 1998, 227:51-52.

4. Güneş Ü, Özbek Z, Çingil G: Erken Dönem Viskokanalostomi Sonuçlarımız. T Klin Oftalmoloji 2000, 9:44-48.
5. Ateş H, Andaç K: Primer Açık Açılı Glokomda Non Penetran Derin Sklerektomi ve Kollajen İmplant Cerrahisi (İlk Dönem Sonuçları). T Oft Gaz 1999, 29: 206-209.
6. Bayer A, Akın T, Bilge AH: Viskokanalostomi Sonuçlarımız. MN Oftalmoloji 2001, 8:3:244-246.
7. Gimbel HV, Penno EEA, Ferensowicz M: Combined Cataract Surgery, Intraocular Lens Implantation and Viscocanalostomy. J Cataract Refract Surg 1999, 25:1370-1375.
8. Yaşar T, Çinal A, Şimşek Ş: Viskokanalostomide İlk Deneyimlerimiz. MN Oftalmoloji 2001, 8:1:72-74.
9. Sourdille P: Nonpenetrating trabecular surgery: it's worth the change. J Cataract Refract Surg 1999, 25:298-300.
10. Karlen ME, Sanchez E, Schnyder CC, Sickenberg M, Mermoud A: Deep Sclerectomy with Collagen Implant: Medium Term Results. Br J Ophthalmol 1999, 83:6-11.
11. Ünlü K, Akstinger A, Taşkırıran A: Viskokanalostomide Erken Dönem Sonuçlarımız. MN Oftalmoloji 2001, 8:1:69-71.
12. Chiou AG, Mermoud A, Underdahl JP, Schnyder CC: An ultrasound biomicroscopic study of eyes after deep sclerectomy with collagen implant. Ophthalmology 1998, 105:4:746-750.
13. Sunaric-Megevand G, Leuenberger PM: Results of Viscocanalostomy for primary open angle glaucoma. Am J Ophthalmol 2001, 132(2):221-228.