

TEDAVİYE DİRENÇLİ GLOKOM OLGULARINDA AHMED GLOKOM VALV İMPLANTASYONU

Berker BAKBAK,¹ Güldal ERSOY,² Feyza ÖNDER²

¹Kars Devlet Hastanesi, Göz Kliniği; ²Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Kliniği

Bu yazıda, medikal ve/veya klasik filtrasyon cerrahisine cevap vermeyen glokom olgularında uygulanan Ahmed Glokom Valv (AGV) implantasyonun göziçi basıncını düşürmedeki etkinliği değerlendirildi. AGV implante edilen 21 olgu geriye dönük olarak incelendi. Olguların 12'sinde (%57) neovasküler glokom, 8'inde (%38) sekonder glokom, 1'inde (%5) konjenital glokom mevcut idi. Tüm olguların göziçi basınçları maksimum medikal tedaviye rağmen 22 mmHg'nin üzerinde idi. Cerrahi başarı olarak ilaçlı veya ilaçsız oküler tansiyon değerinin 22 mmHg altı ve 5 mmHg üstü olması kabul edildi. On kadın, on bir erkek toplam 21 hastanın yaş ortalaması 47,1 (dağılım, 7-88 yaş) ve ortalama izlem süresi 17 ay (dağılım, 3-35 ay) idi. Ameliyat öncesi ortalama göziçi basıncı 36,3±9,62 mmHg iken ameliyattan sonra bu değer 15,6±3,97 mmHg olarak bulundu. Ameliyat sonrası dönemde olguların 4'ünde (%19) hifema, 3'ünde (%14,2) enkapsülasyon, 2'sinde (%9,5) ön kamara sığılaşması, 2'sinde (%9,5) fasya erimesi, 2'sinde (%9,5) tüp tıkanması, 1'inde (%4,7) ön kamarada kısa tüp ve 1'inde (%4,7) koroid dekolmanı görüldü. Toplam 19 olguda göziçi basıncı yeterli düzeye düşürülerek %90,5 başarı elde edildi. Klasik filtrasyon cerrahisi başarı şansı düşük olan glokomlu gözlerde AGV, yeterli göziçi basıncı düşüşü sağlayan etkin bir cerrahi yöntem olarak değerlendirildi.

Anahtar Sözcükler: Ahmed glokom valvi; dirençli glokom; göziçi basıncı.

AHMED GLAUCOMA VALVE IMPLANTATION IN REFRACTORY GLAUCOMA

We aimed to evaluate the efficacy of Ahmed Glaucoma Valve (AGV) implantation in reducing intraocular pressure in glaucoma resistant to medical therapy and/or glaucoma filtration surgery. Twenty-one eyes of 21 patients who underwent AGV implantation were evaluated retrospectively. AGV was implanted for neovascular glaucoma in 12 (57%) cases, secondary glaucoma in 8 (38%) cases and congenital glaucoma in 1 (5%) case. Success of surgery was defined as an intraocular pressure less than 22 mmHg and greater than 5 mmHg with or without medical treatment. The mean follow-up of 21 patients (11 male, 10 female) was 17 months (3-35) and the mean age was 47.1 years (7-88). Intraocular pressure was reduced from a mean of 36.3±9.62 mmHg before surgery to 15.6±3.97 mmHg at the last follow-up after surgery. Postoperative complications were hyphema in 4 (19%) cases, encapsulation in 3 (14.2%) cases, shallow anterior chamber in 2 (9.5%) cases, fascia melting in 2 (9.5%) cases, tube occlusion in 2 (9.5%) cases, short tube in anterior chamber in 1 (4.7%) case, and choroidal detachment in 1 (4.7%) case. Sufficient intraocular pressure was obtained in 19 patients with a 90.5% ratio. AGV can be an effective and safe method in cases in whom conventional filtration surgery seems to be insufficient in the management of refractory glaucoma.

Key Words: Ahmed Glaucoma Valve; refractory glaucoma; intraocular pressure.

Başvuru tarihi: 4.5.2008 **Kabul tarihi:** 25.7.2008

İletişim: Dr. Berker Bakbak, Faik Bey Cad., Zafer Apt., No: 10, 36100 Kars.

Tel: +90 - 474 - 211 24 89 **e-posta:** drberkerbakbak@yahoo.com

Glokom drenaj implantları alternatif bir yol oluşturarak aközün bir tüp yardımıyla konjunktiva altına drene olmasını sağlar. Kullanım kolaylığı ve ameliyat sonrası göziçi basıncı (GİB) kontrolündeki başarısı nedeni ile günümüzde en çok kullanılan implantlardan birisi Ahmed Glokom Valvi'dir (AGV).^[1-5]

Aniridi, afaki, psö dofaki, iridokorneal endotelial sendrom, epitelyal içe yürüme, açığı resesyonu, travma, neovasküler glokom ve penetran keratoplasti sonrası glokom gibi durumlarda klasik filtrasyon cerrahisi yetersiz kalabilmektedir. Son yıllarda refraktif glokomlu olgularda aköz tüp şantları sıkça tercih edilen alternatif bir cerrahi tedavi olarak değerlendirilmektedir.^[3,4]

Bu çalışmada, medikal ve/veya klasik filtrasyon cerrahisine cevap vermeyen glokom olgularında uygulanan AGV implantasyonunun GİB'yi düşürmedeki etkinliği değerlendirildi.

HASTALAR VE YÖNTEM

AGV implante edilen 21 olgu (11 erkek, 10 kadın; ort. yaş 47,1; dağılım 7-88 yaş) geriye dönük olarak incelendi. Olguların 12'sinde neovasküler glokom, 4'ünde psö dofakik glokom, 3'ünde afakik glokom, 1'inde konjenital glokom ve 1'inde optik iridektomiye sekonder açığı kapanması glokomu mevcut idi. Üç olguya genel anestezi altında, diğer 18 olguya lokal anestezi ile AGV yerleştirildi.

Olguların tümü cerrahi öncesi medikal tedavi almakta idi. Tüm olguların GİB'leri maksimum medikal tedaviye rağmen 22 mmHg'nin üzerinde idi. Neovasküler glokomlu tüm olgulara retinal iskemiyi azaltmak için ameliyattan önce panretinal fotokoagülasyon uygulandı. Hastaların ameliyat öncesi görme keskinlikleri 14 hastada ışık his-

si (-) ile 1 metreden parmak sayma (mps) düzeyinde iken, 7 hastada 1 mps ile 0,1 düzeyinde idi. İmplantasyon için 4 hasta haricinde süperotemporal kadrana tercih edildi. Ön segment ve oküler yüzey patolojisinin yol açtığı yapısal değişikliklerden dolayı AGV, 3 hastada superonasal kadrana, 1 hastada inferotemporal kadrana implante edildi. Tüp üzeri greft kullanılmayan 4 neovasküler glokomlu olgu ile 1 psö dofakik glokomlu olguda limbus tabanlı en az ½ kalınlıkta 4x4 mm skleral flep hazırlandı. On altı olguya ise fasya lata grefti kullanıldı. Aynı seansta hastaların 3'üne penetran keratoplasti, 1'ine ön vitrektomi uygulandı.

Cerrahi başarı kriteri olarak GİB'si ilaçlı veya ilaçsız 22 mmHg'nin altında ve 5 mmHg'nin üstünde olması kabul edildi. Student-t testi kullanılarak hastaların ameliyat öncesi ve sonrası GİB değerleri ve antiglokomatöz ilaç sayıları karşılaştırıldı.

BULGULAR

Olgular ortalama 17 ay (dağılım, 3-35 ay) izlendi. Çalışmaya alınan 21 hastanın ameliyat öncesi GİB'si 24 mmHg ile 60 mmHg arasında değişmekte olup ortalaması 36,3±9,62 mmHg idi (Tablo I). En yüksek GİB neovasküler glokom olgularında bulunmaktaydı (ort. 40,4±9,9 mmHg). Ameliyat öncesi dönemde hastaların kullanmakta oldukları antiglokomatöz ilaç sayısı 1 ile 4 arasında değişmekte ve ortalaması 2,81±0,6 iken ameliyat sonrası dönemde ortalama 0,47±0,87'ye düşmüştür. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi (p=0,000). Ameliyat öncesi görme keskinliği 1 mps ve üzeri olan 7 hastanın 3'ünde (%42) görme düzeyleri korundu. Görme düzeyleri korunamayan 4 olgunun 3'ünde diyabete bağlı retinal membran ve kanama, 1'inde kornea greft reddine bağlı olarak görme kaybı saptandı. Görme düzeyi

Tablo I. Çeşitli tanı gruplarında ameliyat öncesi ve sonrası GİB değerleri ve başarı oranları.

	Ameliyat öncesi GİB	Ameliyat sonrası GİB	Başarılı (%)	Başarısız (%)
Tüm gözler	36,3±9,62	15,6±3,97	19 (%90,5)	2 (%9,5)
Neovasküler glokom	40,4±9,9	16,0±4,9	10 (%83,3)	2 (%16,6)
Afakik / Psö dofakik / Sekonder glokom	30,5±6,3	15,5±2,5	8 (%100)	0
Konjenital glokom	33	12	1 (%100)	0

GİB: Göz içi basıncı.

Tablo II. Komplikasyonlar.

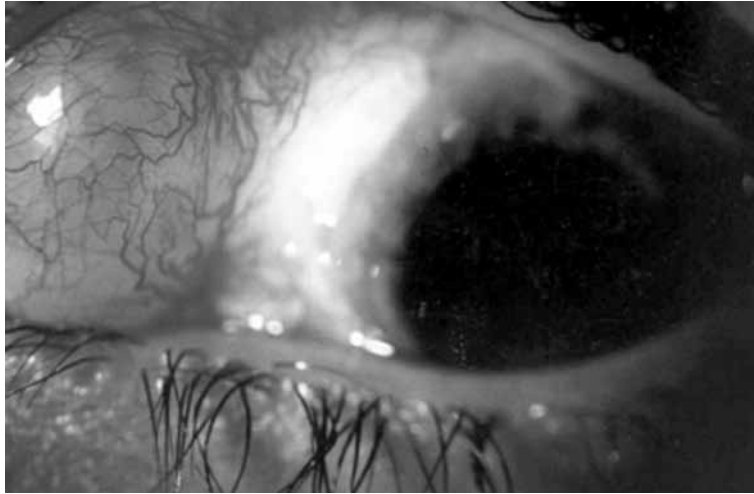
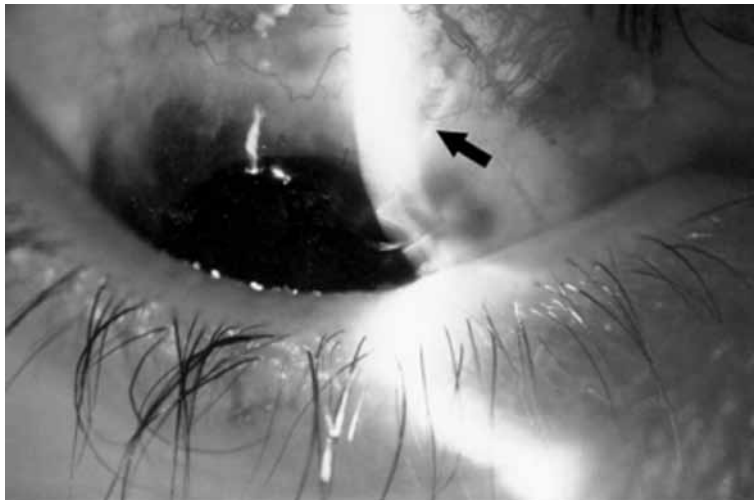
Komplikasyon	Göz sayısı
Hifema	4 (%19,0)
Enkapsülasyon	3 (%14,2)
Siğ ön kamara	2 (%9,5)
Fasya erimesi	2 (%9,5)
Tüp tıkanması	2 (%9,5)
Kısa tüp	1 (%4,7)
Koroidal dekolman	1 (%4,7)

1 mps ve altı olan olgularda görme keskinliğinde belirgin değişiklik saptanmadı.

Hastaların en son muayeneleri esas alındığında ortalama GİB $15,6 \pm 3,97$ mmHg bulunmuş olup

bu değer ameliyat öncesi değer olan $36,3 \pm 9,62$ mmHg kıyasla anlamlı bir azalmayı göstermektedir ($p=0,000$). Başarı oranı ise %90,5 olarak saptandı. Hastaların %71'inde antiglokomatöz ilaç kullanımı olmadan başarı elde edilirken %19'unda başarı medikal tedaviyle elde edildi. Neovasküler glokomlu 12 olgunun 10'unda başarı sağlanırken diğer glokom tiplerindeki tüm hastalarda başarılı sonuç elde edildi.

Hastaların %52'sinde ameliyat sonrası dönemde komplikasyona rastlandı (Tablo II). Hifema en sık görülen erken komplikasyon idi ve tüm hastalarda herhangi bir cerrahi girişim gerektirmeden kendiliğinden resorbe oldu. Enkapsülasyon gelişen 3 hastanın 2'sine revizyon yapıldı (Şekil I). Ön ka-

**Şekil I.** Enkapsülasyon.**Şekil II.** Stromaya yerleşmiş kısa tüp.

marasilikliği, 1 hastada kendiliğinden düzelirken 1 hastada cerrahi olarak düzeltildi. Tüp üzeri grefti olarak kullanılan fasya lata, 2 hastada erozyona uğradı. Bu durum yeni greft kullanılarak düzeltildi. Ameliyat sonrası erken dönem tüp ucu tıkanan 2 hastada ön kamaradan parasentez ile irrigasyon yapılarak tıkalı tüp uçları açıldı. Kısa tüplü tek olgunun valvi çıkartılarak yeni bir valv implante edildi (Şekil II). Koroidal dekolman gelişen olguya sıkı bandaj uygulanarak mevcut hipotoni iyileştirildi.

TARTIŞMA

Klasik filtrasyon cerrahisi aniridi, afaki, psödofaki, iridokorneal endotelyal sendrom, epitelyal içe yürüme, açılı resesyonu, travma, neovasküler glokom, penetran keratoplasti sonrası glokom ve konjenital glokom gibi durumlarda yetersiz kalmaktadır.^[6-8] Bu nedenle refraktif glokomlu olgularda aköz tüp şantları sıkça tercih edilen alternatif bir cerrahi tedavi olarak değerlendirilmektedir.^[8] Bu çalışmada AGV implantasyonun refrakter glokomlu olgularda etkinliği araştırıldı.

Ortalama takip süresi 17 ay olan hastalarımızın ameliyat sonrası dönemdeki son kontrollerinde elde edilen ortalama GİB'nin ve kullanılan antiglokomatöz ilaç sayısının ameliyat öncesi değerlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olması AGV implantasyonunun refraktif glokomlu olgularda GİB'yi düşürmede etkili olduğunu göstermektedir. Coleman ve ark.^[5] AGV implante ettikleri olgularda ameliyat öncesi 35,1±11,1 mmHg bulunan GİB ortalama değeri, ameliyat sonrası 14,4±4,8 mmHg'ye düşmüştür.

Ayyala ve ark.nın^[6] yapmış oldukları çalışmada bu değerler sırasıyla 34,4±9,8 mmHg ve 18,2±8,4 mmHg bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise ameliyat öncesi ortalama GİB değeri 36,3±9,62 mmHg idi, ameliyat sonrası ortalama GİB değeri 15,6±3,97 mmHg olarak bulundu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Literatürde bildirilen sonuçlar karşılaştırıldığında, AGV ile elde edilen başarı oranlarının diğer drenaj implantlarıyla elde edilen sonuçlar ile benzerlik gösterdiği görülmektedir.^[8-10] Huang ve ark.^[10] glokomu çeşitli etyolojilere bağlı olarak gelişen

olgularının içerisinde (ortalama takip süresi 13,4 ay ve son kontrollerindeki başarı oranı %82) en düşük başarı oranını neovasküler glokomlu hasta grubunda saptamışlar (%68) ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu bildirmişlerdir.

Çalışmaya dahil edilen 4 olgunun görme keskinliği ameliyat sonrası dönemde, ameliyat öncesi döneme göre azalmıştır. Bu olgulardan 3'ünde kaydedilen görme keskinliğinde azalma mevcut diyabetik retinopati tablosuna bağlandı.

İmplantasyon sonrası toplam 11 (%52) hastada komplikasyon izlendi. Ameliyat sonrası dönemde en sık görülen komplikasyon 4 gözde gelişen hifema idi. Kanamaya bağlı olarak tüp tıkanıklığı gelişen 2 olguya cerrahi girişim gerekti. Ayyala ve ark.^[6,9] erken dönemde en sık karşılaştıkları komplikasyonun hifema (%16,5) olduğunu ve hifemalı olgularının da %90'ının neovasküler glokom olduğunu bildirmişlerdir. Huang ve ark.^[10] %6 oranında hifema gözlemlemişler ve tüp tıkanıklığı gelişen 17 gözün 6'sında nedenin kanama olduğunu belirtmişlerdir.

Çalışmamızda dirençli glokom olgularına uyguladığımız AGV cerrahisinin klinik sonuçlarını değerlendirdik. Konjenital glokomlu olgu haricindeki diğer olgularımız, neovasküler glokom ve sekonder glokomlu olgular olarak iki grup olarak değerlendirildiğinde neovasküler glokomlu olgularda başarı oranının daha düşük olduğu görülmektedir. Ameliyat öncesi dönemde uygulanan panretinal lazer fotokoagülasyon ile retinal iskemi azaltılarak neovasküler glokomlu olgularda cerrahi başarı oranının arttığı bilinmektedir.^[11] AGV uygularken özellikle neovasküler glokomlu olgularda ameliyat sonrası dönemde hifemanın görülebileceği unutulmamalıdır.

Sonuç olarak, ortalama 17 ay takip süresi olan klasik filtrasyon cerrahi başarı şansı düşük glokomlu olgularımızda AGV'in, GİB'yi düşürmede etkili olduğu sonucuna varıldı. Ancak, bu cerrahi yöntemin etkinliğini değerlendirmek için uzun süreli takiplere de gereksinim olduğunu düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Lim KS, Allan BD, Lloyd AW, Muir A, Khaw PT. Glaucoma drainage devices; past, present, and fu-

- ture. *Br J Ophthalmol* 1998;82(9):1083-9.
2. Wilson MR, Mendis U, Paliwal A, Haynatzka V. Long-term follow-up of primary glaucoma surgery with Ahmed glaucoma valve implant versus trabeculectomy. *Am J Ophthalmol*. 2003 Sep;136(3):464-70.
 3. Sarkisian SR Jr. Tube shunt complications and their prevention. *Curr Opin Ophthalmol* 2009;20(2):126-30.
 4. Alvarado JA, Hollander DA, Juster RP, Lee LC. Ahmed valve implantation with adjunctive mitomycin C and 5-fluorouracil: long-term outcomes. *Am J Ophthalmol* 2008;146(2):276-284.
 5. Coleman AL, Mondino BJ, Wilson MR, Casey R. Clinical experience with the Ahmed Glaucoma Valve implant in eyes with prior or concurrent penetrating keratoplasties. *Am J Ophthalmol* 1997;123(1):54-61.
 6. Ayyala RS, Pieroth L, Vinals AF, Goldstein MH, Schuman JS, Netland PA, et al. Comparison of mitomycin C trabeculectomy, glaucoma drainage device implantation, and laser neodymium:YAG cyclophotocoagulation in the management of intractable glaucoma after penetrating keratoplasty. *Ophthalmology* 1998;105(8):1550-6.
 7. Coleman AL, Smyth RJ, Wilson MR, Tam M. Initial clinical experience with the Ahmed Glaucoma Valve implant in pediatric patients. *Arch Ophthalmol* 1997;115(2):186-91.
 8. Şatana B, Yalvaç I, Kasım R, Duman S. İleri glokom olgularında Molteno tüp ve Ahmed glokom valv implantının klinik sonuçlarının değerlendirilmesi. *T Oft Gaz* 2002;32:1/1;100-106.
 9. Ayyala RS, Zurakowski D, Monshizadeh R, Hong CH, Richards D, Layden WE, et al. Comparison of double-plate Molteno and Ahmed glaucoma valve in patients with advanced uncontrolled glaucoma. *Ophthalmic Surg Lasers* 2002;33(2):94-101.
 10. Huang MC, Netland PA, Coleman AL, Siegner SW, Moster MR, Hill RA. Intermediate-term clinical experience with the Ahmed Glaucoma Valve implant. *Am J Ophthalmol* 1999;127(1):27-33.
 11. Every SG, Molteno AC, Bevin TH, Herbison P. Long-term results of Molteno implant insertion in cases of neovascular glaucoma. *Arch Ophthalmol* 2006;124(3):355-60.