

Tedaviye Dirençli Glokomda Ahmed Glokom Valfi İmplantasyonu

Ahmed Glaucoma Valve Implantation in Treatment Resistant Glaucoma

Banu TORUN ACAR¹, Murat HAMURCU², Mehmet Şahin SEVİM¹, Suphi ACAR³

Klinik Çalışma

Original Article

ÖZ

Amaç: Tedaviye dirençli glokom hastalarında Ahmed Glokom Valfi implantasyonunun etkinliğini değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimiz Glokom Biriminde Ocak 2004-Aralık 2009 tarihleri arasında glokom tanısı ile takip edilen, medikal tedaviye rağmen göz içi basıncı (GİB) 20 mmHg'nin üzerinde olan 15'i erkek 12'si kadın 27 hastanın 27 gözüne Ahmed Glokom Valfi (AGV) implantasyonu uygulandı. Bütün hastaların yaşları, cinsiyetleri, geçirdiği oküler ameliyatlar, glokom tipleri, ameliyat öncesi ve sonrası görme keskinlikleri, ameliyat öncesi GİB'leri, ameliyat sonrası GİB'leri, ameliyat öncesi kullandıkları ilaç sayıları kaydedildi. Cerrahi sonrası başarı antiglokomatöz tedavi eklenerek veya eklenmeden GİB'nin 20 mmHg ve altında tutulması, başarısızlık ise ilave tedaviye rağmen GİB'nin 21 mmHg üzerinde olması olarak tanımlandı.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı 52.37 ± 18.62 yılı. Ameliyat öncesi olguların 7'si (%25.9) 2 ilaç kullanırken, 18'i (%66.7) üç ilaç ve 2'si (%7.4) dört ilaç kullanmaktaydı. Ameliyat öncesi görme keskinliği, 12 hastada (%44.4) el hareketi, 4 hastada (%14.8) 1 metreden parmak sayma (mps), 2 hastada (%7.4) 2 mps, 5 hastada (%18.5) p (+) ve 4 hastada (%14.8) p (-) idi. Tüm olgularda bakıldığında, ameliyat öncesi ortalama GİB ölçümleri 38.55 ± 7.49 mmHg idi. Ameliyat sonrası kontrollerde 1. gün ortalama GİB 14.59 ± 8.51 mmHg, 1. haftada 17.48 ± 6.62 mmHg; 1. ayda 18.11 ± 7.09 mmHg; 6. ayda 20.78 ± 6.78 mmHg ve 12. ayda 18.55 ± 6.95 mmHg olarak tespit edildi.

Sonuç: Tedaviye dirençli glokom olgularında Ahmed Glokom Valfi implantasyonu GİB'nin kontrolünde etkili ve güvenilir bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Ahmed glokom valfi, glokom, göz içi basıncı.

ABSTRACT

Purpose: To evaluate the efficacy of Ahmed Glaucoma Valve implantation in treatment-resistant glaucoma patients

Material and Methods: Between January 2004-December 2009, patients with glaucoma followed up with medical treatment, despite intraocular pressure (IOP) higher than 20 mmHg with 15 men and 12 women, 27 patients of 27 eyes, Ahmed glaucoma valve (AGV) implantation was performed in our clinic, glaucoma unit. All patients age, gender, previous ocular surgery, type of glaucoma, preoperative and postoperative visual acuity, preoperative IOP, postoperative IOP, number of drugs used before surgery were recorded. Success after surgery was defined as IOP below 20 mmHg with an addition of antiglaucoma medications or without medical treatment, and the failure was defined as IOP being over 21 mmHg with additional treatment.

Results: Mean age of patients were 52.37 ± 18.62 years. Before surgery 7 (25.9%) patients were using 2 drugs, while 18 (66.7%) were three-drugs and 2 (7.4%) were using four drugs. Twelve patients' (44.4%) preoperative visual acuity were hand motion, four patients' (14.8%) were one cfp, two patients' (7.4%) were 2 cfp, five patients' (18.5%) were p (+) and four patients' (14.8%) were p (-), respectively. After surgery, first day mean IOP was 14.59 ± 8.51 mmHg, first month 17.48 ± 6.62 mmHg, first month 18.11 ± 7.09 mmHg, 6th month 20.78 ± 6.78 mmHg, and 12th month 18.55 ± 6.95 mmHg, respectively.

Conclusion: AGV implantation is a safe and effective method for the control of IOP in treatment-resistant glaucoma patients.

Key Words: Ahmed glaucoma valve, glaucoma, intraocular pressure.

Glo-Kat 2010;5:189-194

Geliş Tarihi : 05/07/2010

Kabul Tarihi : 10/11/2010

Received : July 05, 2010

Accepted : November 10, 2010

1- Haydarpaşa Numune EAH, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Uzm. Dr.
2- Üsküdar Devlet Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Uzm. Dr.
3- Haydarpaşa Numune EAH, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Prof. Dr.

1- M.D., Haydarpaşa Training and Research Hospital Eye Clinic İstanbul/TURKEY
ACAR B.T., torunbanu@yahoo.com
SEVİM M. Ş., sahinsevim@hotmail.com
2- MD., Üsküdar State Hospital Eye Clinic İstanbul/TURKEY
HAMURCU M., murathamurcu79@hotmail.com
3- M.D. Professor, Haydarpaşa Training and Research Hospital Eye Clinic İstanbul/TURKEY
ACAR S., suphiacar2003@yahoo.com

Correspondence: M.D., Banu TORUN ACAR
Haydarpaşa Training and Research Hospital Eye Clinic İstanbul/TURKEY

GİRİŞ

Glokom, optik sinir başında ilerleyici atrofi, retina ganglion hücrelerinde dejenerasyon ve görme alanı kayıpları oluşturan tedavi edilmediği zaman optik atrofi yaparak görme kaybına neden olan ilerleyici bir optik nöropatidir.¹ Göz hastalıkları arasında ilk sıralarda yer alır ve geri dönüşümü olmayan görme kaybının en önemli nedenlerinden biridir. Gelişen tıbbi teknolojiye ve ilerleyen farmakolojik gelişmelerle birlikte glokom günümüzde daha hızlı tanısı konulmakta ve erken tedaviyle optik sinir üzerindeki hasar ve geri dönüşümsüz etkileri azaltılmaktadır.

Ancak tüm bu gelişmelere ve tedavi seçeneklerine rağmen neovasküler glokom, afakik glokom, psödoafakik glokom, üveitik glokom, penetran keratoplasti sonrası glokom gibi medikal tedavinin yeterli olmadığı, klasik filtrasyon cerrahisinin yeterince başarılı olmadığı tedaviye dirençli glokom olguları hala büyük bir sorun teşkil etmektedir.

Günümüzde 1907 yılında temeli Rollet ve Morcau tarafından atılan ön kamaraya ponksiyon ile iki adet at kılının sokulmasıyla başlayan glokom drenaj sistemleri artık tedaviye dirençli glokom olgularında etkin olarak kullanılmaktadır.

Çalışmamızda Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Göz Kliniği Glokom biriminde takip edilen tedaviye dirençli glokom olgularında Ahmed Glokom Valfi (AGV) implantasyonunun göz içi basıncını (GİB) düşürmedeki etkisi araştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Göz Kliniği Glokom Biriminde Ocak 2004-Aralık 2009 tarihler arasında tedaviye dirençli glokom tanısı konularak AGV implantasyonu uygulanan 15'i erkek 12'si kadın 27 hastanın 27 gözü çalışmaya dahil edildi. Ameliyat kararı verilen tüm hastaların medikal tedaviye rağmen GİB 20 mmHg'nin üzerindeydi. Çalışmaya dahil edilen hastaların tanıları: afakik glokom, psödoafakik glokom, üveitik glokom, neovasküler glokom, pigmenter glokom, penetran keratoplastiye bağlı sekonder glokom ve konjenital glokomdu.

Bütün hastaların yaşları, cinsiyetleri, geçirdiği oküler ameliyatlara, glokom tipleri, ameliyat öncesi ve sonrası görme keskinlikleri, ameliyat öncesi GİB'leri, ameliyat sonrası GİB'leri, ameliyat öncesi kullandıkları ilaç sayıları kaydedildi. Çalışmaya dahil edilen olgulara daha önceden glokom drenaj cihazı takılmamıştı ve herhangi bir siklodestrüksiyon işlemi yapılmamıştı. Tüm hastalar yapılacak cerrahi girişim hakkında bilgilendirildi ve yazılı onam formları alındı.

Lokal anestezi altında üst temporal kadranda konjonktiva ve tenon kapsülü forniks tabanlı olacak şekilde açıldı. Episkleral plağın sütürasyonu için üst temporal kadranda limbusta 10 mm uzaklıkta bir mesafe

öngörülerek konjonktiva 90°-120° arasında açılıp rektus kasları izole edildikten sonra arkaya doğru diseksiyon yapılarak episkleral plağın sütüre edileceği sklera açığa çıkarıldı ve koterize edildi. Tüpün açık olup olmadığı dengeli tuz solüsyonu kullanılarak episkleral plağa doğru sıvı geçişinin görülmesi ile kontrol edildi. Episkleral plağın eğimli yüzeyi skleraya karşı gelecek şekilde rektus kaslarının yapışma yerinin gerisinde implantasyon amaçlanarak ekvatorun gerisine yerleştirildi. Fiksasyonu sağlamak amacı ile episkleral plakta bulunan fiksasyon platformundaki açıklardan 2 adet polyester sütürle (5/0 Ethibond) skleraya sütüre edildi.

Temporal kadrandan yapılan kornea parasentezinden viskoelastik madde verilerek ön kamara derinliğinin korunması sağlandı. Kornea içinde iris planına paralel olacak biçimde 23 gauge (G) MVR (mikrovitreoretinal) bıçak kullanılarak ön kamaraya girildi Tüpün ucu ön kamarada 2-3 mm kalacak şekilde kesildi. Düz bir forseps kullanılarak, episkleral plaktan itibaren skleral tünelden geçirilerek ön kamaraya sokuldu. Konjonktiva 7/0 polyglaktin sütür (Vicryl) kullanılarak kapatıldı. Parasentez yerinden tekrar dengeli tuz solüsyonu verilerek ön kamara oluşturuldu ve konjonktivadan sızıntı olup olmadığı kontrol edildi. Subkonjonktival 20 mg gentamisin sülfat (Genta) ve 2,5 mg deksametazon (Dekort) enjeksiyonu yapılarak ameliyat sonlandırıldı.

Çalışmaya alınan 27 hastanın ameliyat sonrası 1. gün, 1. hafta, 1. ay, 6. ay ve 12. ayda kontrolleri yapıldı. Cerrahi sonrasında hastalara 1 hafta boyunca günde 6 defa prednizolon asetat %1.0 (Pred forte %1) ve ofloxacin %0.3 (Exocin %0.3) verildi. İkinci hafta sonunda ofloxacin kesilerek prednizolon asetat %1.0 damla günde 3 kez 2 hafta daha devam edildi. Ameliyat sonrası dönemde GİB, antiglokomatöz ilaç sayısı ve ameliyat sonrası komplikasyonlar kaydedildi.

Son kontrolde ölçülen GİB'nin 21 mm Hg'dan az 5 mm Hg'dan fazla olması, tekrar glokom cerrahisi yapılmamış olması, ışık hissini kaybolmamış olması "cerrahi başarı" olarak tanımlandı. Bu tanımlamaya ek olarak, GİB ilaçla kontrol altında tutulabiliyorsa bu olgular "kısmi başarı" sınıfına dahil edildi. "Başarısızlık" ise ilave tedaviye rağmen GİB'nin 21 mmHg üzerinde olması olarak tanımlandı. GİB'nin 5 mmHg veya altında olması hipotoni olarak değerlendirildi.

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007&PASS 2008 Statistical Software (Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel ölçütlerin (Ortalama, Standart sapma, frekans) yanı sıra niceliksel verilerin normal dağılıma uygun olduğu belirlenerek bu verilerin karşılaştırılmasında Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi kullanıldı. Anlamlılık p<0.05 düzeyinde değerlendirildi. Post-hoc değerlendirmelerinde Bonferroni test kullanıldı. Anlamlılık p<0.01 düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmaya Ocak 2004-Aralık 2009 tarihleri arasında yaşları 17 ile 80 arasında değişmekte olan, 15'i (%55.6) erkek ve 12'si (%44.4) kadın olmak üzere toplam 27 olgu dahil edildi. Olguların ortalama yaşı 52.37 ± 18.62 yıl (17-80 yıl), ortalama takip süresi 20.4 ± 3.2 ay (18-40 ay) idi. Hastaların 15'i (%55.6)'sı sağ, 12'si (%44.4)'ü sol gözünden ameliyat oldu. Ameliyat öncesi olguların 7'si (%25.9) 2 ilaç kullanırken, 18'i (%66.7) üç ilaç ve 2'si (%7.4) dört ilaç kullanmaktaydı. Ameliyat öncesi ortalama antiglokomatöz ilaç sayısı 2.81 ± 0.55 (2-4) idi. Olguların ameliyat öncesi görme keskinliği, 12'sinde (%44.4) e.h, 4'ünde (%14.8) 1 mps, 2'sinde (%7.4) 2 mps, 5'inde (%18.5) p(+) ve 4'ünde (%14.8) p(-) düzeyindeydi.

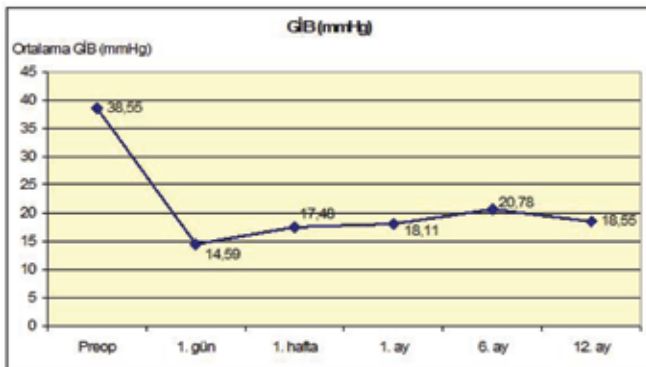
Olguların 8'i (%29.63) psödo fakik glokom, 9'u (%33.33) neovasküler glokom, 2'si (%7.41) penetran keratoplasti sonrası glokom, 3'ü (%11.11) üveitik glokom, 3'ü (%11.11) konjenital glokom ve 1'i (%3.70) afakik glokom ve 1'i (%3.70) pigmenter glokomdu (Tablo 1). Olgulardan 10 göz (%37) daha önce trabekülektomi ameliyatı geçirmişti.

Olguların komplikasyonlara göre dağılımı Tablo 2'de görülmektedir. En sık karşılaştığımız komplikasyon hifema idi.

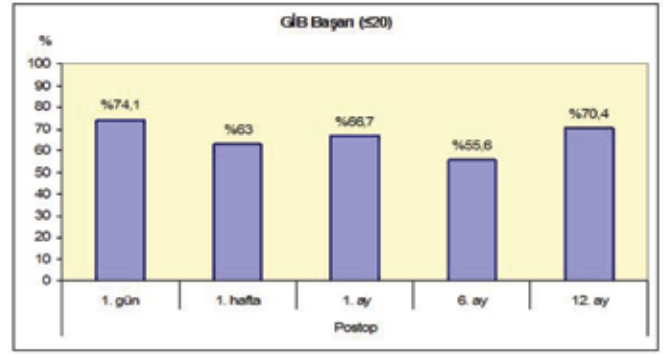
Tüm olgularda bakıldığında, ameliyat öncesi ortalama GİB ölçümleri 38.55 ± 7.49 mmHg idi. Ameliyat sonrası kontrollerde 1. gün ortalama GİB 14.59 ± 8.51 mmHg, 1. haftada 17.48 ± 6.62 mmHg; 1. ayda 18.11 ± 7.09 mmHg; 6. ayda 20.78 ± 6.78 mmHg ve 12. ayda 18.55 ± 6.95 mmHg olarak tespit edildi (Tablo 3, Grafik 1).

Tablo 1: Glokom tiplerine göre dağılım.

Glokom Tipi	n	%
Psödo fakik	8	29.63
Neovasküler	9	33.33
Penetran keratoplasti sonrası	2	7.41
Üveitik	3	11.11
Kongenital glokom	3	11.11
Afakik	1	3.70
Pigmenter	1	3.70



Grafik 1: Takip sürelerine göre GİB ölçümleri değişimi.



Grafik 2: GİB başarı yüzdeleri değişim grafiği.

Ameliyat sonrası takiplerde hipertansif faz görülen 5 hastaya antiglokomatöz tedavi başlandı. Ameliyat sonrası kullanılan ortalama ilaç sayısı 1.4 ± 0.54 (1-2) idi.

Ameliyat öncesi ortalama GİB değeri 38.55 ± 7.49 mmHg olup 27-55 mmHg arasında değişmekteydi. Olguların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 1. gün, 1. hafta, 1. ay, 6. ay, 12. ay GİB ortalamaları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık bulundu ($p < 0.01$). Ameliyat sonrası 1. gün GİB ortalamasına göre ameliyat sonrası 6. ay ortalamasında görülen artış da anlamlı bulundu. ($p: 0.028$; $p < 0.05$). Diğer dönemlerdeki GİB ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p > 0.05$), (Tablo 3).

Olguların tümü değerlendirildiğinde, ameliyat sonrası 1. gün 20 (%74.1) olguda ≤ 20 mmHg GİB görülürken, 1. haftada 17 (%63), 1. ayda 18 (%66.7), 6. ayda 15 (%55.6) ve 12. ayda 19 (%70.4) olguda ≤ 20 mmHg GİB görülmüştür (Tablo 3, Grafik 2).

Tablo 2: Ameliyat sonrası görülen komplikasyonlar.

	n	%
Hifema	6	22.22
Hifema, Hipertoni	1	3.70
Hifema, Korneal Ödem, Tüp Ucu Tıkanması	2	7.41
Hipertoni, Korneal Ödem	1	3.70
Hipertoni, Tüp Exposure	1	3.70
Hipotoni	1	3.70
Hipotoni, Hifema	3	11.11
Hipotoni, Hifema, Korneal Ödem	1	3.70
Hipotoni, Korneal Ödem	2	7.41
Hipotoni, Sığ Ön Kamara	2	7.41
Koroid Dekolmanı	1	3.70
Korneal Ödem	1	3.70
Korneal Ödem, Hipotoni	1	3.70
Korneal Ödem, Tüp Exposure	1	3.70
Koroid Dekolmanı	1	3.70
Sığ Ön Kamara, Tüp Ucu Tıkanması	1	3.70
Tüp Exposure, Hipotoni	1	3.70
Total	27	100.00

Tablo 3: Tüm olgularda GİB dağılımı ve değerlendirmesi.

	GİB (mmHg)		+p	GİB'in Düşme Yüzdesi	Başarı oranları (GİB≤20mmHg)
	Min-Max	Ort±SS			
Ameliyat öncesi	27-55	38.55±7.49			
1. gün	5-30	14.59±8.51	0.001**	%39.52	% 74.1
1. hafta	8-30	17.48±6.62		% 47.19	% 63.0
1. ay	4-35	18.11±7.09		% 48.76	% 66.7
6. ay	9-38	20.78±6.78		% 54.90	% 55.6
12. ay	10-37	18.55±6.95		% 49.42	% 70.4
++Post-Hoc	Ameliyat öncesi>Ameliyat sonrası 1. gün (0.001**)				
	Ameliyat öncesi>Ameliyat sonrası 1. hafta (0.001**)				
	Ameliyat öncesi>Ameliyat sonrası 1. ay (0.001**)				
	Ameliyat öncesi>Ameliyat sonrası 6. ay (0.001**)				
	Ameliyat öncesi>Ameliyat sonrası 12. ay (0.001**)				
	Ameliyat sonrası 6. ay> Ameliyat sonrası 1. gün (0.028*)				

+ Tekrarlı ölçümlerde varyans analizi, ++ Post-Hoc Bonferroni test kullanıldı, * p<0.05, ** p<0.01.

Neovasküler glukomlu gruba bakıldığında, ameliyat öncesi ortalama GİB ölçümleri 40.00±7.90 mmHg idi. Ameliyat sonrası kontrollerde 1. gün ortalama GİB 11.88±5.73 mmHg, 1. haftada 14.33±6.02 mmHg; 1. ayda 16.55±5.65 mmHg; 6. ayda 21.77±5.04 mmHg ve 12. ayda 18.22±5.78 mmHg olarak tespit edildi. Başarı oranları 1. gün, 1. hafta, 1. ay, 6. ay ve 12. aylarda sırasıyla %88.9; %77.8, %77.8; %33.30 ve %66.70 idi. Bu grupta ameliyat sonrası 2 gözde hifema, bir gözde tüp exposure, bir gözde tüp tıkanıklığı görüldü.

Psödo-fakik glukomlu olgulara bakıldığında, ameliyat öncesi ortalama GİB ölçümleri 36.00±5.90 mmHg idi. Ameliyat sonrası kontrollerde 1. gün ortalama GİB 19.12±9.10 mmHg, 1. haftada 19.87±4.58 mmHg; 1. ayda 16.00±4.98 mmHg; 6. ayda 21.12±7.35 mmHg ve 12. ayda 15.75±5.31 mmHg olarak tespit edildi. Başarı oranları 1. gün, 1. hafta, 1. ay, 6. ay ve 12. aylarda sırasıyla %62.5; %50, %87.5; %62.5 ve %87.5 idi. Bu grupta yer alan 8 psödo-fakik glukomlu hastanın hepsinde hifema, 1 hastada tüp exposure, 1 hastada tüp tıkanması tespit edilmiştir. Afakik glukomlu hastada ise koroid dekolmanı saptanmıştır.

TARTIŞMA

İlk glukom drenaj cihazı (GDC) 1910'lu yıllarda Zorab tarafından kullanılan ipektir; 1950 yıllara kadar altın, cam, platin, silikon, polivinil gibi maddeler kullanılmıştır ancak bu denemelerde akım kontrolünün olmaması nedeni ile gelişen hipotoniye ilave olarak yabancı cisme karşı gelişen inflamatuvar yanıt başarıyı sekteye uğratmıştır.²⁻⁴

Günümüzde yapılan seton cerrahilerindeki amaç kontrollü bir akım ve yabancı cisim reaksiyonunun olmadığı bir drenaj sisteminin uygulanmasıdır.

Bütün glukom drenaj cihazlarında çalışma prensibi aynıdır. Bu cihazların tüp kısmı ön kamaraya yerleştirilerek hümmör aközün ekvator arkasındaki episkleral plak

yüzeyine taşınması sağlanır. Episkleral plak etrafında oluşan fibrovasküler kapsülden difüzyonla geçen aköz, orbital kılcal ve lenfatik damarlara ulaşmaktadır. Bu cihazlardaki temel farklılık plak tasarımları ve ameliyat sonrası erken dönemde gelişen hipotoniye engellemeye yönelik akım kontrol mekanizmalarıdır.

Günümüzde AGV implantasyonu uyguladığımız durumları şöyle sıralayabiliriz: Maksimum tolere edilebilen medikal tedaviyeve antifibrotik ajanlar ile uygulanan filtrasyon cerrahisine cevapsız kalan dirençli glukom olgularıdır. Neovasküler glukom, genellikle birden fazla filtrasyon cerrahisine rağmen kontrol edilemeyen açık açılı, kapalı açılı ve konjenital glukom, üveitik glukom, psödo-fakik glukom, afakik glukom, konjenital glukom, iridokorneal endotelial sendromlar, penetran keratoplastiye sekonder glukom ve komplike retinal cerrahiye sekonder olarak gelişen glukomlar.²⁻⁵

Neovasküler glukomlu hastalarda medikal tedavi ile GİB kontrol edilemiyorsa ileri tedavi planı hastanın görme potansiyeline göre yapılır. Hastanın görme ihtimali yok ve şiddetli ağrısı var ise siklodestriksiyon veya enükleasyon yapılabilir, eğer hastada görme beklentisi var ise antimetabolitli trabekülektomi, siklokrioterapi, Nd: YAG laser siklofotokoagulasyon, Ahmed Glukom Valfi implantasyonu gibi tedavi yaklaşımları mevcuttur. Neovasküler glukomlu olgularda Ahmed Glukom Valfi implantasyonu ile başarı oranları %25-77^{6,7} ve Nd:Yag-siklofotokoagulasyon ile %28-72 arasında bildirilmektedir.^{6,8} Siklofotokoagulasyon uygulanan hastalarda ek tedavi gereksinimi ilave antiglukomatöz tedavi ihtiyacı daha fazla iken;⁶ hifema, koroid dekolmanı, sığ ön kamara gibi ciddi komplikasyonlar açısından glukom deraj ameliyatları daha risklidir.

Bizim çalışmamızda neovasküler glukomlu gruba bakıldığında, başarı oranları 1. gün, 1. hafta, 1. ay, 6. ay ve 12. aylarda sırasıyla %88.9; %77.8, %77.8;

%33.30 ve %66.70 idi. Bu sonuçların diğer çalışmalarla uyumlu olduğu görüldü. Bu grupta ameliyat sonrası 2 gözde hifema, 1 gözde ise tüp exposure, bir gözde tüp tıkanıklığı görüldü.

Katarakt cerrahisi sonrasında; psödo fakik veya afakik gözlerde, pek çok nedene bağlı olarak GİB yükselmesi ve glokom gelişebilmektedir. Katarakt cerrahisi sonrasında GİB yükselmesi; ameliyat sonrası erken dönemde akut olarak geçici veya kronik olarak gelişebilir. Ön kamara göz içi lensi (GİL) implantasyonu yapılan olgularda glokom insidansını %5.5, arka kamara GİL olgularında ise %1.6 olarak bildirmiştir.⁹

Psödo fakik ve afakik glokom cerrahi tedavisinde Argon veya Selektif laser trabeküloplasti (ALT ve SLT), anti-metabolitli trabekülektomi ve laser siklo fotokoagülasyon ile glokom drenaj aletleri kullanılmaktadır. Psödo fakik glokomlu hastalarda yapılan çalışmalarda AGV implantasyonu ile trabekülektomi karşılaştırılmasında AGV grubunda GİB' nin %88'e karşılık %84 daha düşük olduğu ancak bu hastaların antiglokomatöz tedaviye daha fazla ihtiyaç duydukları saptanmıştır. Komplikasyon oranları açısından farklılık saptanmamıştır.¹⁰

Çalışmamızdaki psödo fakik glokomlu olgulara bakıldığında, ameliyat öncesi ortalama GİB ölçümleri 36.00 ± 5.90 mmHg idi. Başarı oranları 1. gün, 1. hafta, 1. ay, 6. ay ve 12. aylarda sırasıyla %62.5; %50, %87.5; %62.5 ve %87.5 idi. Bu grupta yer alan 8 psödo fakik glokomlu hastanın hepsinde hifema, 1 hastada tüp exposure, 1 hastada tüp tıkanması tespit edilmiştir. Afakik glokomlu hastada ise koroid dekolmanı saptanmıştır.

Üveitik glokomlu hastalarda yapılan trabekülektominin uzun dönem başarı oranı oldukça düşük seviyelere inmektedir.¹¹ Üveitik glokomda, filtrasyon cerrahisi sonrasında ilk iki yıldaki başarı oranı %90 düzeyindedir.¹² Ancak 5 yıl sonra başarı oranı %30 düzeyine düşmektedir. Mitomisin C kullanımının ise başarı oranını %62.5'e çıkardığı gösterilmiştir.¹³

Medikal olarak kontrol altına alınamayan ve klasik filtrasyon cerrahisi ile başarılı sonuç elde edilemeyeceği düşünülen dirençli üveitik glokom olgularının cerrahi tedavisinde AGV implantasyonu uygulanabilir. Yapılan çalışmalarda birinci yılın sonunda bildirilen başarı oranı %94'dür.¹⁴ Dördüncü yılda bildirilen başarı oranı ise %50'dir.¹⁵

Üveitik olgularda GDC'nin sonuçlarına yönelik çalışmalarda Molteno implantasyonu ile %79-100,^{16,17} Baerveldt implantı ile %90,¹⁸ modifiye Schocket implantasyonu %100¹⁹ başarı sağlandığı bildirilmektedir. AGV ile sağlanan başarı oranı ise %57-100'dür.^{5,14,20} AGV'deki bu geniş başarı aralığının sebebi hasta gruplarının farklılığına, daha önce alınan antiglokomatöz tedavinin süresine, afaki, psödo fakik ve başarısız glokom cerrahisi de dahil olmak üzere daha önce birçok cerrahi girişim geçirilmiş olmasına bağlanmaktadır. AGV ile üveitik hastalarda en sık bildirilen komplikasyonlar geçici hipotoni, koroid dekolmanı, hifema, tüp açılmasıdır.

Bizim hasta grubumuzda yer alan 3 hastanın birinde koroid dekolmanı, birinde hipotoni ve diğer hastada hifema saptandı. Hipotoni nedeni olarak da plak etrafındaki psödokapsülün incelmeye bağlı aşırı filtrasyon nedeni olarak gösterilmekte ve bleb altına yapılacak otolog kan enjeksiyonunun faydalı olabileceği bildirilmektedir.²⁰ Üveit gibi aktif inflamasyon varlığında sık karşılaşılan bir komplikasyon da tüp açılmasıdır ve hipotoniye yol açarak fizize kadar gidecek olayları tetikleyebilmektedir.²¹

Penetran keratoplastiye (PK) sekonder gelişen tedaviye dirençli glokom olgularında AGV implantasyonu iyi bir tedavi seçeneği gibi gözükmektedir, yapılan çalışmalarda PK sonrası uygulanan AGV implantasyonun başarı oranı %70 ile %90 arasında bildirilmiştir. PK'lı hastalarda uygulanan AGV' nin en önemli komplikasyonu greft reddidir, bunun sebepleri arasında endotele mekanik travma, kan-aköz bariyerinin bozulması sayılabilir.

PK'lı olgularımızda greftle ilişkili karşılaştığımız komplikasyonlar: bir gözde tüpün endotele teması sonucunda korneal epitelyal ödem, bir gözde hifema olup diğer yapılan başka çalışmalarla uyumlu olduğu görülmüştür.

Biz bu çalışmamızda medikal tedaviye ve klasik filtrasyon cerrahisine cevap vermeyen dirençli glokom olgularında AGV implantasyonunun GİB'ni düşürmedeki etkinliğini değerlendirmeyi amaç edindik.

Hastalarımızın son kontrollerinde ölçülen ameliyat sonrası GİB değerlerinin preoperatif GİB değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı olarak düşük bulunması tedaviye dirençli glokom olgularında AGV implantasyonunun GİB'ni düşürmede etkin bir yol olduğunu göstermiştir. Tamçelik ve ark.'nın tedaviye dirençli glokom olgularında yapmış oldukları implant cerrahisinin başarı oranları neovasküler glokomda %71, sekonder glokomda %45, psödo fakik glokomda ise %66 olarak bildirilmiştir.²² Bizim çalışmamızda ise neovasküler glokomda %46.89, psödo fakik glokomda %87 bulunmuştur.

Ayyala ve ark.'nın tedaviye dirençli glokomlarda AGV implantasyonu yaptıkları olgularda ameliyat öncesi 34.4 ± 9.8 mmHg bulunan GİB ortalama değeri, ameliyat sonrası 18.2 ± 8.4 mmHg'ye düşmüştür,²³ bizim yaptığımız çalışmada ise ameliyat öncesi ortalama 38.55 ± 7.49 olan GİB değeri ameliyat sonrası birinci yıl sonunda 18.55 ± 7.49 olarak bulunmuştur ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($p:0.001$; $p<0.05$).

Glokom drenaj sistemleri cerrahisinin tüple ilişkili komplikasyonları tüpün tıkanması, episkleral plağın hareket etmesinden dolayı tüpün yer değiştirmesi, tüp-episkleral plakla konjonktiva-skleraerozyonu, dellenişümü, tüpün kornea endoteli veya lensle teması olarak bildirilmiştir.^{3,4,24}

Tüp ve episkleral plakla konjonktiva-sklera erozyonu ve buna bağlı açıktaki kalma ile endoftalmi ve hipotoni riski gibi ciddi komplikasyonlar açısından tüp üzerinde

doku bütünlüğünün sağlanması önemlidir. Genellikle yapılan uygulama GDA'nın tüp parçasının sütünle episkleral plağa bağlanması ve kalan tüp kısmının üzerinde direk konjonktival kapatmadır. Ancak bu yöntemde konjonktival erozyon ve tüp atılımı ile birlikte endoftalmi gibi ciddi komplikasyon riski bulunmaktadır.²⁵

Bizim çalışma grubumuzda cerrahi sonrası en sık görülen komplikasyon %22.22 oranıyla hifema idi. AGV implantasyonunda venturi sistem tüpün lümenini tıkayarak erken ameliyat sonrası hipotoniye önlediği öne sürülmektedir.²⁶ Ancak Ayyala'nın yaptığı çalışmalara göre %8.3 hastada erken dönemde ameliyat sonrası hipotoni görmüştür.²³ Bizim çalışma grubumuzda ise bu oran %11.11'dir.

Seton implantasyonu sonrası episkleral plak etrafında oluşan enkapsülasyon sahasının olgunlaşmasına kadar geçen süredeki düşük geçirgenlik geçici bir GİB yükselmesine neden olabilir ve bu dönem hipertansif faz olarak adlandırılır.²⁷ İmplantasyon sonrası hipotoninin izlendiği 7-10 günlük bir süreden sonra plak etrafında iyi sınırlı bleb oluşumu ile birlikte GİB yükselir. Bu faz histolojik olarak plak etrafında yoğun fibröz bir dokunun oluşumu ile karakterizedir. Hipertansif fazın ilk birkaç haftasında blebde yoğun konjesyon izlenir ve GİB 30-50 mmHg seviyelerine çıkar. İnflamasyon ve konjesyonun gerilemesi ile birlikte bleb daha az yoğun hale gelir ve GİB düşer. Lieberman ve ark., hipertansif fazın cerrahiden sonra 4. haftada başladığını ve 16 haftaya kadar uzayabildiğini göstermişlerdir.²⁸ Bizim çalışma grubumuzda ise 5 hastada (%18.5) hipertansif faz ile karşılaştık. Bu oran literatürdeki oranlardan daha azdır.

AGV implantasyonunda önemli komplikasyonlardan biri de tüpün tıkanmasıdır. Tüpün tıkanması hem erken hem de geç dönemde görülebilir. Tüpü kapatan en önemli nedenler; fibrin, kan, iris, lens materyali, silikon ve vitreustur. Bizim çalışma grubumuzda ise %11.1 oranında (3 gözde) tüp ucu tıkanması görüldü, literatürde bildiren tüp tıkanması oranı %5-11'dir.²⁹

Sonuç olarak medikal tedaviye ve klasik filtrasyon cerrahilerine karşı direnç gösteren glukom olgularında AGV implantasyonu GİB'ni düşürmede etkin ve güvenilir bir yöntem olarak değerlendirilmiştir.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Turaçlı ME.: Açık açılı glukomların epidemiyolojisi ve risk faktörleri. *T Klin Oftalmol.* 2004;13:1:1-6.
2. Mirza GE.: İnacı glukomlar ve implant cerrahisi. *T Klin Oftalmol.* 2004;13:105-111.
3. Hong CH, Arosemena A, Zurakowski D, et al.: Glaucoma drainage devices: a systematic literature review and current controversies. *Surv Ophthalmol.* 2005;50:48-60.
4. Lim KS, Allan BDS, Llyod AW, et al.: Glaucoma drainage devices; past, present, and future. *Br J Ophthalmol.* 1998;82:1083-1089.
5. Da Mata AP, Foster CS.: Ahmed Valve and uveitic glaucoma. *Int Ophthalmol Clin.* 1999;39:155-167.
6. Eid TE, Katz LJ, Spaeth GL, Ausburger JJ.: Tube-shunt surgery versus Neodymium: YAG cyclophotocoagulation in the management of neovascular glaucoma. *Ophthalmology.* 1997;104:1692-1700.
7. Mermoud A, Salmon JF, Alexander P, et al.: Molteno tube implantation for neovascular glaucoma. *Ophthalmology.* 1993;100:897-902.
8. Delgado MF, Dickens CJ, Iwach AG, et al.: Long-term results of noncontact Neodymium: Yttrium-Aluminum-Garnet cyclophotocoagulation in neovascular glaucoma. *Ophthalmology.* 2003;110:895-899.
9. Kirsch RE, Levine O, Singer JA.: Further studies on the ridge at the internal edge of the cataract incision. *Trans Am Acad Ophthalmol Otol.* 1977;83:224.
10. Wilson MR, Mendis U, Smith SD, et al.: Ahmed glaucoma valve implant versus trabeculectomy in the surgical treatment of glaucoma: a randomized clinical trial. *Am J Ophthalmol.* 2000;101:267-273.
11. Stavrou P, Murray PI.: Long-term follow-up of trabeculectomy without antimetabolites in patients with uveitis. *Am J Ophthalmol.* 1999;128:434-439.
12. Towler HM, McCluskey P, Shaer B, et al.: Long-term follow-up of trabeculectomy with intraoperative 5-fluorouracil for uveitis-related glaucoma. *Ophthalmology.* 2000;107:1822-1828.
13. Yalvac IS, Sungur G, Turhan E, et al.: Trabeculectomy with mitomycin C in uveitic glaucoma associated with Behçet disease. *J Glaucoma.* 2004;13:450-453.
14. Da Mata A, Burk S, Netland PA, et al.: Management of uveitic glaucoma with the use of Ahmed valve. *Ophthalmology.* 1999;106:2168-2172.
15. Papadaki T.K, Zacharopoulos I.P, Pasquale L.R, et al.: Long-term results of Ahmed glaucoma valve implantation for uveitic glaucoma. *Am J Ophthalmol.* 2007;144:62-69.
16. Hill RA, Nguyen QH, Baerveldt G, et al.: Trabeculectomy and Molteno implantation for glaucomas associated with uveitis. *Ophthalmology.* 1993;100:903-908.
17. Forster DJ, Rao NA, Hill RA, et al.: Incidence and management of glaucoma in Vogt-Kayanagi-Harada syndrome. *Ophthalmology.* 1993;100:613-618.
18. Siegner SW, Netland PA, Urban RC, et al.: Clinical experience with the Baerveldt glaucoma drainage implant. *Ophthalmology.* 1995;102:1298-1307.
19. Omi CA, Almeida GV, Cohen R, et al.: Modified Schocket implant for refractory glaucoma. *Ophthalmology.* 1991;96:211-214.
20. Carrasco FG, VanOrman ES, Gispert CR, et al.: Ahmed valve implant for uncontrolled uveitic glaucoma. *Ocular Immunology and Inflammation.* 1998;6:27-37.
21. Joss KM, Lavina AM, Tawansy KA, et al.: Posterior repositioning of glaucoma implants for anterior segment complications. *Ophthalmology.* 2001;108:279-284.
22. Tamçelik YN, Ocakoğlu Ö, Yolar M, et al.: Tedaviye dirençli glukomlarda translimbal ve transektoryal implantların uzun süreli sonuçlarının karşılaştırılması. *T Oft Gaz.* 1994;24:357-364.
23. Ayyala RS, Pieroth L, Vinals AF.: 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;105:1550-1556.
24. Coleman A, Hill R, Wilson MR, et al.: Initial experience with the Ahmed glaucoma valve implant. *Am J Ophthalmol.* 1995;120:23-31.
25. Al-Torbak AA, Al-Shahwan A, Al-Jadaan I, et al.: Endophthalmitis associated with the Ahmed glaucoma valve. *Br J Ophthalmol.* 2005;89:454-458.
26. Bhatia LS, Chen TC.: New Ahmed Valve designs. *Int Ophthalmol Clin.* 2004;44:123-138.
27. Nouri-Mahdavi K, Caprioli J.: Evaluation of the hypertensive phase after insertion of the Ahmed Glaucoma Valve. *Am J Ophthalmol.* 2003;136:1001-1008.
28. Lieberman MF, Ewing RH.: Drainage implant surgery for refractory glaucoma. *Int Ophthalmol Clin.* 1990;30:198-208.
29. Singh K, Eid TE, Katz LJ, et al.: Evaluation of Nd:YAG laser membranectomy in blocked tubes after glaucoma tube-shunt surgery. *Am J Ophthalmology.* 1997;124:781-786.