

Glokom Drenaj Tüp İmplantlarının Değişik Kadranlara Yerleştirilmesinin Postoperatif Göziçi Basıncına Etkisi

Erdoğan Cicik (**), Osman Ş. Arslan (*), Nilüfer Köylüoğlu (***), Hakan Özdemir (***),
Haşim Uslu (***), Güzin İskeleli (*), Şehirbay Özkan (*)

ÖZET

Amaç: Glokom tüp implantlarının yerleştirildiği kadranın, postoperatif dönemde göziçi basıncı düşüklüğü üzerinde etkin olup olmadığının araştırılması

Gereç ve Yöntem: Çeşitli patolojilere bağlı olarak ön segment ve/veya ön kamara açısı anatomisinin ağır derecede bozulduğu komplike glokomlu 57 olgunun 57 gözünde diğer glokom cerrahi seçeneklerinden fayda göremeyecekleri düşünülerek glokom tüp implantasyonu endikasyonu konulmuştur. Olguların 31'i erkek, 26'sı kadın olup, yaş ortalamaları 42.19±23.15 yıldır (6-79 yıl arası). Olguların ortalama izleme süreleri 35.94±21.81 aydır (en az 8 ay, en çok 97 ay). Olgular travma sonucu gelişen anatomik yapı bozulmasının izin verdiği kadranın cerrahi için tercih edilmesine göre gruplara ayrılmıştır. Uygulama kolaylığı nedeni ile eğer anatomik yapı elverişli ise öncelikle üst temporal kadran tercih edilmiştir. Anatominin uygun olmadığı olgularda alt temporal ve üst nazal kadranlar kullanılmıştır. Tüm olgulara aynı cerrah (OŞA) tarafından Ahmed Valfi veya Molteno İmplant kullanılarak cerrahi uygulanmıştır. Cerrahi malzeme seçimi randomize olarak yapılmıştır. Görme aksının korneadaki opaklık nedeni ile kapalı olduğu penetran keratoplasti operasyonu endikasyonu olan bu olgulara aynı veya ayrı seansta penetran keratoplasti uygulanmıştır

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde ANOVA ve ikili t testi kullanılmıştır.

Bulgular: İzleme süresi sonunda %84 olguda göziçi basıncı 24 mmHg altına düşmüştür. Yerleştirilen kadranın göziçi basıncını düşürme etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Yorum: Üst temporal kadran implantasyonu uygulama kolaylığı bakımından üstünlük gösterse de üst nazal ve alt temporal kadranlarda glokom tüp implantasyonu göziçi basıncını düşürmede benzer etkiye sahip olduklarından güvenli olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Glokom drenaj tüp implantasyonu, farklı implantasyon lokalizasyonları, göziçi basıncı

SUMMARY

The Effect of Placement of Glaucoma Drainage Tubes in Different Quadrants on Postoperative Intraocular Pressure

Purpose: To assess the efficiency and safety of glaucoma drainage tubes in different quadrants of the eye in controlling intraocular pressure (IOP)

(*) Prof. Dr., İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı
(**) Uzman Dr., İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı
(***) Asistan Dr., İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

Mecmuaya Geliş Tarihi: 02.12.2000
Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 07.06.2001
Kabul Tarihi: 30.06.2001

Materials and Methods: We retrospectively analyzed 57 eyes of 57 patients (31 male, 26 female) age of 42.19 ± 23.15 (6-79 months). The follow-up period was between 8-97 months (mean: 35.94 ± 21.81).

The patients who had refractory glaucoma many have -compromised aqueous outflow with additional damage of the angle, often including peripheral anterior synechiae formation. For this reason glaucoma drainage tube placement operation is performed in this study group. Superior temporal quadrant was first choice for placement if the anatomy of superior temporal quadrant was not suitable for implantation, inferior temporal and superior nasal quadrants were also used. All the operations was performed by one surgeon (OŞA).using Ahmed valve or Molteno tube implant. Penetrating keratoplasty was performed in separate sessions or as a combined procedure. ANOVA and paired t test were used for statistical analyses.

Results: On the 84% of the eyes IOP under 24 mmHg (without medication) was achieved. There was no statistically significant difference between the groups.

Conclusion: To reduce the IOP in complicated glaucomatous eyes superior temporal quadrant was most favorable due to the localization but inferior temporal and superior nasal quadrants were also effective and safe

Key Words: Glaucoma drainage tubes, different placement localizations, intraocular pressure.

GİRİŞ

Oküler travma, kimyasal yanıklar, komplikasyonlu cerrahi girişimler, mikrobiyal veya steril ağır oküler inflamasyonlar gibi nedenlerle ön segment ve/veya ön kamara açısı anatomisinin büyük ölçüde hasar görmesi, komplike glokoma yol açabilir. Komplike glokomların tedavisinde glokom drenaj tüp implantları uzun zamandan beri kullanılmaktadır. Glokom drenaj tüp implantlarının kullanılma endikasyonları arasında neovasküler glokom, üveitik glokom afakik ve psödoafakik glokom konjenital ve gelişimsel glokom gibi refrakter glokom olguları ve başarısız filtran cerrahi geçirmiş glokom olguları sayılabilir (1,2). Bu amaçla en çok kullanılan tüp implantlar Molteno (3), Ahmed (4), Baerveldt (5) ve Krupin (6) implantlarıdır. Bunların bir kısmı valf sistemlidir (Ahmed glokom valfi, diğerlerinde ise valf sistemi yoktur. Gerek valf sistemli, gerekse valf sistemi olmayan implantların uzun dönemde GİB (göz içi basıncı)'nı düşürmedeki etkilerinin benzer olduğu bildirilmektedir (7).

Glokom drenaj tüp implantlarına alternatif yöntemler arasında siklokriyoterapi (8,9), siklofotokoagülasyon (10,11) sayılabilir.

Çeşitli etyolojik nedenlere bağlı olarak ön segment anatomisinin ve hüner aköz drenajının ağır derecede bozulduğu olgularda, glokom drenaj tüp implant cerrahisini, özellikle ön segment rekonstrüksiyonu ve/veya keratoplasti endikasyonu olan gözlerde 1990'dan beri uygulamaktayız.

Ön segment ve oküler yüzey patolojisinin yol açtığı yapısal değişikliklere göre, tüp implantasyonu için, üst

temporal, alt temporal ve üst nazal kadranlardan biri tercih edilebilir.

Bu çalışmada, glokom drenaj tüp implantı (Molteno veya Ahmed Glokom Valvi) uyguladığımız 57 olguya ait veriler gözden geçirilmiş; yöntem, farklı kadranlar kullanılmasının postoperatif GİB değişikliği üzerindeki etkisi açısından araştırılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda Nisan 1990-Temmuz 2000 tarihleri arasında neovasküler glokom, afakik veya psödoafakik glokom, kimyasal oküler yanık olgularında uygulanan penetran keratoplasti sonrası kronik açısı kapanması, ön segment gelişme anomalileri, artmış episkleral venöz basınç ve aniridik glokom nedeni ile refrakter glokom gelişen, ön segment ve/veya ön kamara açısı anatomisinin ağır derecede bozulduğu komplike glokomlu 57 olgunun 57 gözünde diğer glokom cerrahi seçeneklerinden fayda görmeyecekleri düşünülerek glokom drenaj tüp implantasyonu endikasyonu konulmuştur. Olguların 31'i erkek, 26'sı kadın olup, yaş ortalamaları 42.19 ± 23.15 yıldır (6-79 yıl arası). Olguların ortalama izleme süreleri 35.94 ± 21.81 aydır (en az 8 ay, en çok 97 ay). Olgular travma sonucu gelişen anatomik yapı bozulmasının izin verdiği kadranın cerrahi için tercih edilmesine göre gruplara ayrılmıştır

57 olgunun 46'sında primer ve daha önce başarısızlıkla sonuçlanan filtran cerrahi geçirmiş olan 11 olguda ise sekonder girişim olarak glokom drenaj tüp implantasyonu cerrahisi uygulanmıştır.

Cerrahi girişim tekniği limbusun 6 mm gerisinden konjonktivanın açılmasını izleyen 4 x 5 yarı kalınlıklı skleral flep kaldırılması ve limbusa 12 mm mesafeden glokom drenaj tüp implantının gövdesinin yerleştirilmesi şeklinde uygulanmıştır. Skleraya 4-0 ethibond sütür ile tespit edilen implantın tüp kısmının ucu sklera flebi altından geçirilerek glob içine yerleştirilmiştir. Flep 4 adet 10-0 sutur, konjonktiva ise 7-0 vicril sutur ile kapatılmıştır. Cerrahinin penetran keratoplasti ile kombine olarak uygulandığı olgularda glokom tüp implantının gövdesinin tespit edilmesi aşamasına kadar cerrahi teknik aynı iken bu aşamada alıcı kornea yatağı hazırlanmış daha sonra tüp ucu göz içine yerleştirilerek donör kornea 10-0 sutur ile tespit edilmiştir.

Göziçi basıncı (GİB) tıbbi tedavi ile > 25 mmHg olan gözler (57 olgunun 57 gözü) çalışma kapsamına alınmıştır. Glokom drenaj tüp implantı (Molteno: 34, Ahmed Valfi:23), anatomik yapının implantasyon için üst temporal alanda uygunluk gösterdiği 38olguda (grup 1) üst temporale, anatomik yapının implantasyon için alt temporal alanda uygunluk gösterdiği 12 olguda (grup 2) alt temporale ve anatomik yapının implantasyon için üst nazal alanda uygunluk gösterdiği 7 olguda (grup 3) üst nazale yerleştirilmiştir.

57 olgunun 29'una keratoplasti öncesi, 18'ine keratoplasti ile aynı seansta, 10'una keratoplasti sonrası glokom drenaj tüp implantı uygulanmıştır. Gruplar arası parametrelerin değerlendirilmesinde ANOVA, operasyon öncesi ve sonrasına ait sonuçların değerlendirilmesinde ise ikili t testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Grup 1'de operasyon öncesi (preop) GİB 36,21 ± 9,44 (25-60) mmHg iken, operasyon sonrası (postop) GİB 15,62 ± 3,59 (8-29) mmHg; grup 2'de preop GİB 38,17 ± 10,21 (25-58) mmHg iken, postop GİB 16,84 ± 4,2 (25-58) mmHg; grup 3'de ise preop GİB 37,43 ± 10,69 (29-60) mmHg iken, postop GİB 16,15 ± 3,74 (6-30) mmHg olarak saptanmıştır. Her üç grup bütün olarak değerlendirildiğinde preop GİB 37,27 ± 10,12 (25-60) mmHg iken, postop GİB 16,20 ± 3,84 (6-30) mmHg'dir (Tablo 1). Üç grup arasında preop GİB değerleri ANOVA ile karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir (p>0.05). Gruplar arası GİB'nın postop değerlerinin aynı yöntem kullanılarak yapılan analizinde de istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05). Preop ve postop GİB değerleri ikili t testi ile karşılaştırıldığında ise sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı olarak bulunmuştur (p<0.01). Molteno ve Ahmed implantı kullanılan

olguların postop GİB değerleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Grup 1'de %84 olguda (32), grup 2'de %83 olguda (10), grup 3'de %85 olguda (6), toplam 57 olgunun 48'inde (%84), GİB < 24 mmHg (ilaçsız) olarak saptanmıştır (Tablo 2).

Tablo 1. Grupların operasyon öncesi ve sonrası GİB değerleri

GİB	Grup 1	Grup 2	Grup 3	p
preop	36.21±9.44	38.17±10.21	37.43±10.69	> 0.05
postop	15.62±3.59	16.84±4.2	16.15±3.74	> 0.05
p	<0.01	<0.01	<0.01	

Tablo 2. GİB değeri ilaçsız <24mmHg olan olguların gruplara göre dağılımı

GİB < 24 mmHg	n	%
Grup 1 (38)	32	84
Grup 2 (12)	10	83
Grup 3 (7)	6	85
Toplam (57)	48	84

Olgularda komplikasyon olarak geçici hipotoni 8 gözde (%14,03), üveitik reaksiyon (hafif-orta) 10 gözde (%17,54), greft rejeksiyonu 18 gözde (%31,57), greft yetmezliği 11 gözde (%19,29), konjonktiva sütürü açılması 6 gözde (%10,52), skleral flep erozyonu 3 gözde (%5,26), tüp veya plate ekspozisyonu 1 gözde (%1,75), tüp ucu malpozisyonu 8 gözde (%14,03) saptanmıştır.

Toplam 57 olgunun 18'inde (%31), greft rejeksiyonu ve bu olguların 11'inde (%19) greft yetmezliği gelişmiştir. 8 olgu regreft operasyonu geçirmiş, 1 olguya 3 kez greft uygulanmıştır. İzleme süresi sonunda greft saydamlığı oranı %77 (44/57) olarak gerçekleşmiştir.

TARTIŞMA

Komplike glokomun tedavisinde glokom drenaj tüp implantasyonuna alternatif olabilecek bir yöntem olan siklokriyoterapi, GİB'nı düşürmede etkili olabilir ancak genellikle bu yöntem ağırlı veya ağır görme kaybı olan glokom olguları için uygulanmaktadır (8). Siklokriyoterapi uygulamasında ağır görme kaybı, oküler hipotoni ve ftizis bulbi yüksek oranda görülmektedir (9,12). Al-

ternatif olabilecek diğer bir yöntem ise siktöfotokoagülasyonudur. Dickens ve ark. 173 olguluk serilerinde non-kontakt transskleral Nd:YAG laser uyguladıkları tedavi ile kontrol edilemeyen glokom olgularında uygulama sonucunda ilaçsız 22 mmHg GİB değerini başarı kriteri olarak kabul etmişler ve buna göre başarı oranını %85 (104 göz) olarak bildirmişlerdir.

Komplike glokomun cerrahi tedavisinde kullanılan glokom drenaj tüp implantlarının valf sistemli olanları ve olmayanlarının uzun dönemde GİB düşürme etkilerinin hemen hemen aynı olduğu birçok çalışmada vurgulanmıştır (7,13,14,15). Bizim çalışmamızda da Molteno ve Ahmed valf implantlarının GİB düşürme etkileri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Ön segment ve oküler yüzey patolojisinin yol açtığı yapısal değişikliklere göre tüp implantasyonu için üst temporal, alt temporal veya üst nazal kadranlardan birisi tercih edilebilir. Bununla birlikte Burgoyne ve ark. glokom drenaj tüp implantının üst, alt ve temporal yerleştirilmesinin GİB düşürme etkisi üzerinde fark oluşturmadığını bildirmişlerdir (16). Bizim çalışmamızda grup 1,2 ve 3 arasında ortalama 35 aylık izleme süresi sonunda GİB değişikliği bakımından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Anatomik yapının cerrahi uygulamaya sağladığı kolaylık bakımından üst temporal kadranın tercihen kullanılması önerilir. Alt temporal ve üst nazal kadranlarda cerrahi uygulama biraz daha zor olmakla beraber yöntemi çok güçleştirmemektedir.

Tüm gruplar dikkate alındığında GİB'nin ilaçsız 24 mmHg'nin altına düşmesi bizim serimizde %84 (48) olarak gerçekleşmiştir. Bu oran Coleman ve ark. (7) çalışmasında %78, Eid ve ark. (17) neovasküler glokom olgularında %66 olarak bildirilmekte ve sonuçlar birbirine yakın değerleri göstermektedir.

Eid ve ark. çalışmasında oranın biraz daha düşük gibi görünmesi çalışma grubunun tümünün neovasküler glokom olgularından yani tedaviye yanıtın en zor alındığı olgu grubundan oluşmasından kaynaklanabilir.

Çalışmamızda karşılaştığımız komplikasyonlar, geçici hipotoni 8 gözde (%14,03), üveitik reaksiyon (hafif-orta) 10 gözde (%17,54), greft rejeksiyonu 18 gözde (%31,57), greft yetmezliği 11 gözde (%19,29), konjunktiva sütürü açılması 6 gözde (%10,52), skleral flep erozyonu 3 gözde (%5,26), tüp veya plate ekspozisyonu 1 gözde (%1,75), tüp ucu malpozisyonu 8 gözde (%14,03) dur. Bu komplikasyonlardan postop erken dönemde en sık rastlanılanı geçici hipotoni olmuştur. Bu komplikasyonun ortalama bir hafta içinde spontan olarak iyileştiğini gözlemledik. Uzun dönem kalıcı komplikasyonlardan

tüp ucu malpozisyonu (tüpün normalden uzun veya kısa ya da arkada kalması şeklinde) ise en sık rastlanılan komplikasyon olmuştur. Ancak bu durumun fonksiyona çok etki etmediğini gözlemledik. 57 olgunun 18'inde (%31) greft rejeksiyonu gelişti. Ancak bunlardan 11'i (%19) greft yetmezliği ile sonuçlandı. Coleman ve ark. (7) en sık seröz koroid dekolmanı (%22) ile karşılaştıklarını, tüp blokajı ile birlikte değerlendirildiğinde tüp malpozisyonunu ise %17 olarak bildirmişlerdir. Bu oran bizim sonuçlarımıza yakındır. Aynı çalışmada 16 olgunun 3'ünde %19 rejeksiyon episoduna rastlanmıştır. McDonnell ve ark. Molteno implantı kullandıkları çalışmalarında penetran keratoplasti gözlerde uygulama sonucunda %41 oranında rejeksiyon ile karşılaşmışlardır. Bizim çalışmamız ile oldukça anlamlı fark gözlenmektedir. Bu durum iki sebebe bağlı olabilir. Birincisi McDonnell ve ark. çalışması 1988 yılına aittir. Geçen 12 yılda mikroşirürjide önemli yenilik ve gelişmeler kaydedilmiştir. İkincisi ise bizim serimizde 10 olguya, tüp implantasyonu penetran keratoplasti sonrası uygulanmıştır. Diğerlerine penetran keratoplasti ile aynı seansta ya da penetran keratoplastiden önce uygulanmıştır. Bildiği gibi penetran keratoplasti ile aynı seansta veya önce uygulanan mikroşirürjik girişimler greft saydamlığını ve rejeksiyon riskini çok etkilememektedir.

Sonuç olarak, komplike glokomun tedavisinde glokom drenaj tüp implantlar etkili ve güvenli bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Glokom tüp implantlarının GİB düşürme etkisi, anatomik yapı özelliği nedeni ile farklı kadranlar kullanıldığında etkilenmemektedir.

KAYNAKLAR

1. Shields MB: Drainage implant surgery. In: Shields MB, editor. Textbook of glaucoma (4th ed). Baltimore: Williams and Wilkins, 1998;538-546.
2. Melamed S, Fiore PM: Molteno implant surgery in refractory glaucoma. *Surv Ophthalmol* 1990;34:441-448.
3. Molteno ACB: New implant for drainage in glaucoma: clinical trial. *Br J Ophthalmol* 1996;53:606-615.
4. Coleman AL, Hill R, Wilson MR, et al: Initial clinical experience with the Ahmed glaucoma valve implant. *Am J Ophthalmol* 1995;120:23-31.
5. Lyold MAE, Baerveldt G, Heuer DK, Minckler DS, Martone JF: Initial clinical experience with the Baerveldt implant in complicated glaucomas. *Ophthalmology* 1994; 110:640-650.
6. Krupin T, Ritch R, Camras CB, et al: A long Krupin-Denver valve implant attached to a 180o scleral explant for glaucoma surgery. *Ophthalmology* 1988;95:1174-1180.
7. Coleman A, Hill R, Wilson MR et al: Initial clinical experience With the Ahmed Glaucoma Valve implant 1995;120:23-31.

8. Benson MT, Nelson ME: Cyclotherapy: a review of case-over a 10-year period. *Br J Ophthalmol* 1990;74:103-5.
9. Caprioli J, Strang SL, Spaeth GL, Poryzees EH: Cyclotherapy in the treatment of advanced glaucoma. *Ophthalmology* 1985;92:947-54.
10. Dickens CJ, Nguyen N, Mora Js, et al: Long-term results of noncontact transscleral neodymium:YAG cyclophotocoagulation. *Ophthalmology* 1995;102:1777-81.
11. Kosoko O, Gaasterland DE, Pollack IP, et al: Long-term transscleral cyclophotocoagulation for severe glaucoma. *Ophthalmology* 1996;103:1294-302.
12. Mastrobattista JM, Luntz M: Ciliary body ablation: Where are we and how did we get here? *Surv Ophthalmol* 1996;41:193-213.
13. The Krupin Eye Valve Filtering Surgery Study Group. Krupin eye valve with disk for filtration surgery. *Ophthalmology* 1994;101:651-8.
14. Lyold MA, Baerveldt G, Fellebaum PS, Sidoti PA, Minckler DS, Martone JF, et al: Intermediate term results of a randomized clinical trial of the 350- versus the 500 mm² Baerveldt implant. *Ophthalmology* 1994;101:1456-64.
15. Fellenbaum PS, Almedia AR, Minckler DS, Sidoti PA, Baerveldt D, Heurer DK: Krupin Disk implantation for complicated glaucomas. *Ophthalmology* 1994;101:1178-82.
16. Burgoyne JK, WuDunn D, Lakhani V, Cantor LB: Outcomes of sequential tube shunts in complicated glaucoma. *Ophthalmology* 2000;107:309-314.
17. Eid TE, Katz LJ, Spaeth GL, Augsburger JJ: Tube-shunt surgery versus neodymium:YAG cyclophotocoagulation in the management of neovascular glaucoma. *Ophthalmology* 1997;104:1692-700.
18. McDonnell PJ, Robin JB, Schanzlin DJ, Minckler D, Baerveldt G, Smith RE, et al: Molteno implant for control of glaucoma in eyes after penetrating keratoplasty. *Ophthalmology* 1988;95:364-9.