

ÖZGÜN ARAŞTIRMA / ORIGINAL ARTICLE

Trabekülektomi cerrahisinin uzun dönem sonuçları

Long term results of trabeculectomy surgery

Ferhat Evliyaoğlu¹, Çetin Akpolat², M. Mustafa Kurt³

ÖZET

Amaç: Primer trabekülektomi ameliyatının uzun dönem sonuçlarının değerlendirilmesi

Yöntemler: Okmeydanı Eğitim Araştırma Hastanesi Göz Kliniğinde Ocak 2000 – Aralık 2001 tarihleri arasında glokom tanısı ile izlenen, geçmişinde maksimal tedaviye rağmen yüksek göz içi basıncı (GİB) nedeniyle primer trabekülektomi öyküsü olan olgular retrospektif olarak incelendi. Postoperatif dönemde en az 6 ay boyunca takip edilmiş olup, 10 yıl boyunca düzenli takiplere gelen hastalarda çalışmaya dahil edildi. GİB ilaçlı veya ilaçsız 18 mmHg ve altı olgular başarılı olarak kabul edildi. GİB aplanasyon tonometrisi ile ölçüldü.

Bulgular: Bu çalışmaya 70 olgunun 89 gözü dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen olguları 42'si erkek (%60), 28'i kadındı (%40). Hastaların ortalama yaşı 63,65±12,18 yıl idi. Preoperatif ortalama göz içi basıncı 30,36 ± 3,2 mmHg olarak ölçüldü. Olguların kontrol muayenelerinde ortalama GİB değeri 1.ayda 15,31 ± 1,2 mmHg, 3.Ay 15,47± 1,1mmHg, 6,ay 15,02±1,8mmHg, 1. yıl 15,34± 2,1 mmHg, 2.yıl 15,82 ± 2,1 mmHg, 5.yıl 17,06 ± 2,3 mmHg ve 10. yıl 18,02 ± 2,2 mmHg olarak ölçüldü. Bu verilerin istatistiksel analizinde postoperatif 1.ay, 3.ay, 6.ay, 1.yıl, 2.yıl, 5.yıl ve 10.yıldapreoperatif döneme göre göz içi basıncında anlamlı bir düşüş olduğu tespit edildi. (p< 0.01) Çalışmaya alınan tüm olguların takip süresi 91,10 ± 40,15 aydı (6 ay – 120 ay).

Sonuç: Primer trabekülektomi özellikle uyumsuz ilaç kullanımı olan hastalarda ve düzenli tıbbi muayeneye gele-meyecek hastalarda alternatif olarak düşünülmeli gereken bir tedavi prosedürüdür.

Anahtar kelimeler: Glokom, göz içi basıncı, trabekülektomi

ABSTRACT

Objective: Evaluation of long-term results of primary trabeculectomy operation

Methods: The cases that are followed up with diagnosis of glaucoma in Okmeydanı Training and Research Hospital Eye Clinic between January 2000 and December 2001 were evaluated retrospectively. All of the cases, despite maximum therapy, have high intraocular pressure (IOP), undergone primary trabeculectomy operation, are followed at least 6 months and regularly followed through 10 years were included in this study. IOP with or without medical treatment 18mmg or less than 18 mmHg accepted as successful. IOL pressure measured with aplanation tonometry.

Results: 89 eyes of 70 cases were included in this study. The cases included in the study, 42 male (60%), and 28 (40%) were female. The mean age was 63.65±12.18 years. Preoperative intraocular pressure determined as 30.36 ± 3.2 mmHg. In the follow up examination mean intra ocular pressure was 15.31 ± 1.2 mmHg at 1st month, 15.47± 1.1mmHg at 3rd month, 15.02±1.8 mmHg at 6th month, 15.34± 2.1 mmHg at 1st year, 15.82 ± 2.1mmHg at 2nd year, 17.06 ± 2.3mmHg at 5th year and 18.02 ± 2.2 mmHg at 10th year. Statistical analysis of these data showed significant decreased of intra ocular pressure in the post operative period in compare to the preoperative period, 1st month, 3rd month, 6th month, 1st year, 2nd year, 5th year an 10th year (p < 0.01). The follow-up period in the study was 91.10 ± 40.15 months (6-120 months).

Conclusion: Primary trabeculectomy can be considered as an alternative treatment procedure especially in patients who does not use drugs regularly and unable to attend regular medical examination. *J Clin Exp Invest* 2015; 6 (3): 263-268

Key words: Glaucoma, intra ocular pressure, trabeculectomy

¹ Muş Devlet Hastanesi, Muş, Türkiye

² Siverek Devlet Hastanesi, Şanlıurfa, Türkiye

³ Samsun Gazi Devlet Hastanesi, Samsun, Türkiye

Correspondence: Ferhat Evliyaoğlu,

Muş Devlet Hastanesi, Göz Hastalıkları Polikliniği, Muş, Türkiye Email:ferhatevliyaoglu@yahoo.com

Received: 12.05.2015, Accepted: 10.09.2015

Copyright © JCEI / Journal of Clinical and Experimental Investigations 2015, All rights reserved

GİRİŞ

Glokomda GİB (göz içi basıncı) yüksekliği kontrol edilebilir tek risk faktörüdür, bu nedenle uygulanan tedavi yöntemlerinde primer hedef GİB'i düşürerek optik sinir harabiyetini durdurmaktadır.

Glokom tedavisinde ilaç tedavisi ve lazer tedavisi klinik pratikte oldukça sık uygulanmaktadır. İlaç tedavisi olarak prostoglandin analogları, beta blokerler, alfa agonistler, karbonik anhidraz inhibitörleri ve kombine preparatlar öne çıkmaktadır. İlaç tedavisini tolere edemeyen hastalarda veya yalnızca ilaç tedavisinin yeterli olmadığı hastalarda ise lazer tedavisi uygulanmaktadır. Argon lazer trabeküloplastisi (ALT) ve selektif lazer trabeküloplastisi (SLT) sık kullanılan lazer prosedürleridir [1]. İlaç tedavisi ve lazer tedavisinin yetersiz olduğu durumlarda, hastanın tedaviye uyumsuz olması halinde, hedef GİB'e ve diğer tedavi yöntemleriyle düşürülemeyecek kadar yüksek GİB olması durumunda cerrahi tedavi primer olarak düşünölmelidir [2].

Günümüz pratiğinde en sık uygulanan ve GİB'i düşürmede en etkili yöntem olarak kabul edilen trabekülektomi ilk olarak 1961 de Sugar [3] tarafından uygulanmıştır ve 1968 de Cairns [4] tarafından tanımlanmıştır.

Bu çalışmada çeşitli glokom tiplerinde uygulanmış olduğumuz trabekülektomi ameliyatlarının uzun dönemdeki sonuçlarını incelemeyi amaçladık.

YÖNTEMLER

Çalışma için, Okmeydanı Eğitim Araştırma hastanesinin etik kurulundan, etik kurul onayı alınmıştır. Kliniğimizde Ocak 2000 – Aralık 2001 tarihleri arasında glokom tanısı ile izlenen olgulardan geçmişinde maksimal tedaviye rağmen yüksek GİB nedeniyle primer trabekülektomi öyküsü olan olgular retrospektif olarak incelendi. GİB ilaçlı veya ilaçsız 18 mmHg ve altı olgular başarılı olarak kabul edildi. Düzenli olarak takiplere gelmeyen, 6 aydan daha az takip edilen olgular ve kombine veya tekrarlanan cerrahi uygulanan olgular çalışmaya dahil edilmedi. Postoperatif dönemde en az 6 ay boyunca takip edilmiş olup, 10 yıl boyunca düzenli takiplere gelen hastalarda çalışmaya dahil edildi.

Bu çalışmada 42'si erkek (%60), 28'i kadın (%40) olmak üzere 70 hastanın 89 gözü incelendi. Hastaların yaşları 47 ile 83 arasında olup, ortalama 63,65±12,18'di. Çalışmadaki 48 göz (%54) primer açık açılı glokom (PAAG), 17 göz (%19) psödoeksfolyatif glokom (PSG), 16 göz (%18) açılı kapanması

glokom (AKG), 8 göz (%9) sekonder glokom (SG) olarak sınıflandırıldı. Sekonder glokom olarak tanı alan 8 olgunun 4'ü (%50) diyabete bağlı gelişen neovasküler glokom, 3'ü (%37) üveitik glokom ve 1'i (%12) post travmatik glokom olgusuydu. Çalışmaya dahil edilen olguların tamamının trabekülektomi öncesinde ilaç tedavisi aldığı ve 49 olguya (%55) ALT yapıldığı göröldü. Açılı kapanması glokomu tanı olan tüm olgulara Nd: YAG lazer iridotomi uygulanmıştı. Çalışmadaki olguların takip süresi 87,4 ± 32,6 ay (6-120 ay) idi. Tüm olgulara preoperatif ayrıntılı göz muayenesi yapılmıştı. Postoperatif her vizitte hastaların görme keskinliği muayenesi yapılmış olup, Goldmann aplanasyon tonometrisi ile farklı klinisyenler tarafından GİB değerlendirmesi yapılmıştı. İridokorneal açılı muayenesi hastaların glokom polikliniğindeki ilk vizitlerinde Goldmann'ın 3 aynalı lensiyle yapılmış olup, rutin fundus muayenesi ise 90 D'lik lenslerle biyomikroskopta yapılmıştı. Görme alanı muayenesi için Humphrey statik perimetrisi kullanılmıştı.

Kliniğimizde rutin olarak trabekülektomi operasyonunda lokal anesteziyi takiben, 4x4 mm boyutunda üçgen veya dikdörtgen şeklinde limbus tabanlı skleral flep oluşturulmaktadır. 2x2 mm trabeküler alan çıkartılarak internal bir pencere meydana getirilip bu bölgede periferik iridektomi yapılmaktadır. Skleral flep 10/0 nylon sütün ile, konjoktiva ise 8/0 vicryl sütün ile sütüre edilmektedir. Operasyon subkonjoktival 5 mg deksametazon ve 20 mg gentamisin enjeksiyonu yapılarak sonlandırılmaktadır.

Hastalar postoperatif olarak 1.gün değerlendirildikten sonra 1.hafta, 1.ay, 3.ay, 6.ay, 1. yıl, 2. yıl, 5. yıl ve 10. yıl kontrolleri yapılarak takip edildi. Kontrollerde hastaların görme keskinlikleri, GİB'leri, ön ve arka segment muayeneleri, c/d oranları, ön kamara derinlikleri, bleb görünümleri değerlendirildi. Görme keskinliği değişiminin incelenmesinde Snellen eşeliyle elde edilmiş muayene bulguları log-MAR'a çevrilerek ortalamaları hesaplandı.

İstatistiksel analizlerde SPSS 16 for Windows programı kullanıldı. Postoperatif dönemdeki görme keskinliği, GİB, görme alanı, optik sinir başı çukurluğu ve görme alanındaki değişiklikler tekrarlanan ölçümler için ANOVA testi ile incelendi. Başarı üzerine etkili olabileceği düşünölen faktörler ise önce tekli bağıntı analiziyle (Pearson Korelasyon Testi) değerlendirilip, bunların içinden etkisi anlamlı bulunanlara çoklu bağıntı analizi (Çoklu Regresyon Testi) uygulandı. İstatistiksel olarak "p" değerinin <0,05c olması anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Bu çalışmada; trabekülektomi uygulanıp ortalama olarak 91,10 ± 40,15 ay takip edilmiş 70 hastanın 89 gözünü retrospektif olarak incelendi ve trabekülektomi ameliyatının uzun dönemdeki başarısı araştırıldı.

Çalışmada başarı kriteri olarak GİB' in ilaçlı veya ilaçsız 18 mmHg nin altında olması kabul edildi. Bu tanımlamaya göre çalışmada ortalama olarak 91 aylık takipte 89 gözün 41'i (%46,06) ilaç tedavisine gerek duyulmadan GİB'in 18 mmHg'nin altında olduğu; 43'ünde (%48,3) ise ortalama 32,65 ± 11,62 ayda ilaç başlanması gerektiği görüldü. İlaç başlanan gözlerin 40 'ında (%93,0) yeniden GİB kontrolü sağlanırken; 3'ünde (%6,97) başlanan ilaca rağmen başarısız olunduğu görüldü. 41 gözde (%46,06) ilaçsız ve 40 gözde (%44,9) ilaçla olmak üzere toplam 81 gözde (%91,01) GİB 18 mmHg'nin altında ölçül-

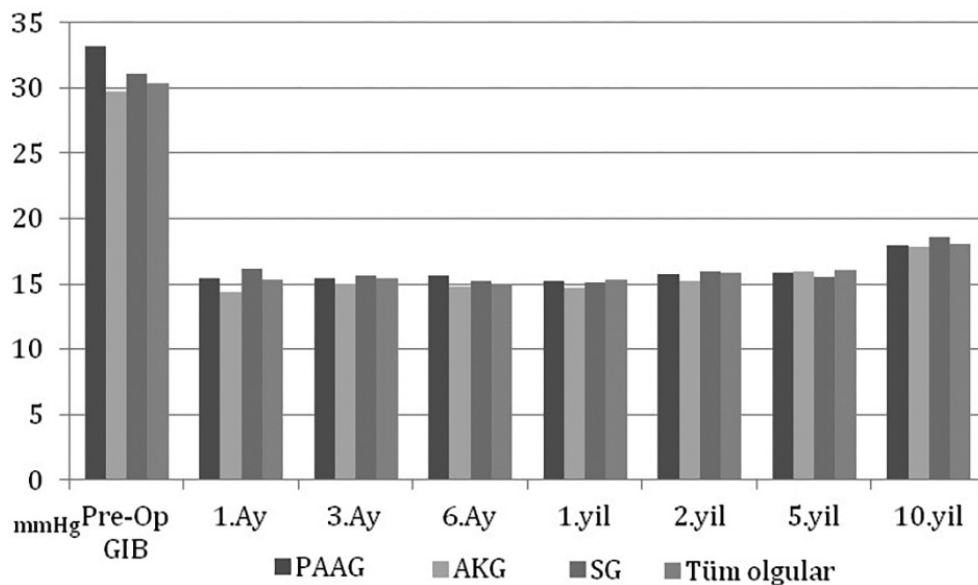
dü. Trabekülektomi ameliyatı ve medikal tedaviye rağmen GİB'i 18 mmHg altına inmeyen 8 hasta ise (%8,98) klinik olarak takip edilmiştir. Bu hastaların 3 üne (%3,3) ise kronik ağrı nedeniyle trans-skleral siklo-kriyo tedavisi uygulanmıştır. Beş (%5,6) hasta ise ışık hissi olmadığı ve ağrı şikayetlerinin olmaması nedeniyle klinik olarak takip edilmiştir.

Preoperatif ortalama GİB 30,36 ± 3,2 mmHg olarak belirlendi. Olguların kontrol muayenelerinde ortalama GİB değeri 1. ayda 15,31 ± 1,2 mmHg, 3. ay 15,47 ± 1,1 mmHg, 6. ay 15,02 ± 1,8 mmHg, 1. yıl 15,34 ± 2,1 mmHg, 2. yıl 15,82 ± 2,1 mmHg, 5. yıl 17,06 ± 2,3 mmHg ve 10. yıl 18,02 ± 2,2 mmHg olarak saptandı. Bu verilerin istatistiksel analizinde, tüm zamanlarda preoperatif dönem ile karşılaştırma yapıldığında GİB'de anlamlı bir düşüş olduğu tespit edildi. (Tablo 1, Şekil 1) (p<0,01; tekrarlanan ölçümler için ANOVA).

Tablo 1. Preoperatif ve postoperatif döneme ait ortalama GİB değerleri (mmHg)

Glokom Tipi	Pre-Op GİB	Postoperatif GİB								p
		1.Ay	3.Ay	6.Ay	1. yıl	2. yıl	5. yıl	10. yıl		
PAAG	33.21	15.41	15.43	15.62	15.21	15.77	15.80	17.90	<0.001	
AKG	29.71	14.42	15.01	14.80	14.72	15.22	15.96	17.82	<0.001	
SG	31.12	16.21	15.62	15.21	15.10	15.92	15.56	18.55	<0.001	
PSG	31.32	15.20	15.82	14.45	16.33	16.37	15.96	17.81	<0.001	
Tüm olgular	30.36	15.31	15.47	15.02	15.34	15.82	16.02	18.02	<0.001	

Pre-Op: Preoperatif, PAAG: Primer acık acılı glokom, PSG: Psödoeksfoliatif glokom, AKG: Acı kapanması glokomu, SG: Sekonder glokom, GİB: Göz içi basıncı, mmHg: Milimetre civa



Şekil 1. Postoperatif döneme ait ortalama GİB değerleri (Glokom tipine göre)

Pre-Op: Preoperatif, PAAG: Primer acık acılı glokom, AKG: Acı kapanması glokomu, SG: Sekonder glokom, GİB: Göz içi basıncı, mmHg: Milimetre civa

Postoperatif olarak GİB' in ilaçlı veya ilaçsız olarak 18 mmHg ve altında ölçülmesi tam başarı olarak değerlendirildi, ilaç kullanımı bağımsız olarak 18 mmHg üzeri ölçülen GİB başarısız olarak değerlendirildi. Preoperatif ortalama GİB $30,36 \pm 3,2$ mmHg olarak ölçüldü.

Trabeküloktomi ameliyatı sonrası erken postoperatif dönemde 6 gözde (%8,6) hipotoniye (GİB'in 5 mmHg ve altına düşmesi) rastlandı. Ön kamara darlığı 11 olguda (%15), 11 olguda (%15) posterior sineşi, 6 olguda (%8) anterior sineşi, iridokorneal temas 7 olguda (%10,1) gözlemlendi. Toplam 9 olguda (%13) hifemaya rastlandı. Geç postoperatif dönemde 19 olguda (%27) katarakt gelişimi, 14 olguda

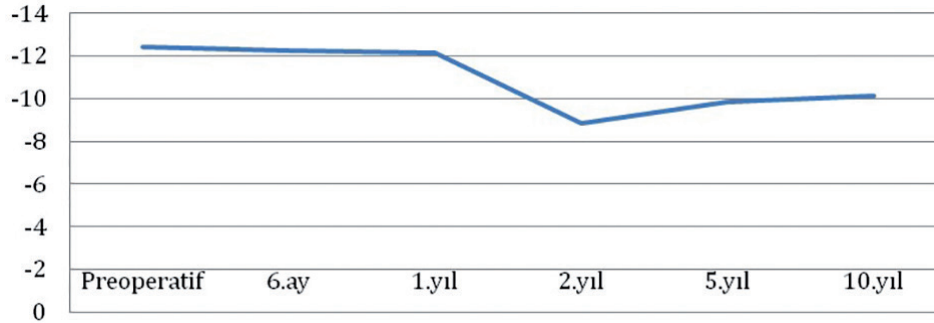
(%20) bleb enkapsülasyonu ve 8 olguda (%11) Tenon kisti oluşumuna rastlandı.

Preoperatif dönemde $-12,42 \pm 8,45$ dB (desibel) olan görme alanı ortalama sapma (OS) değerinin; postoperatif takiplerde azalarak 6. ayda $-12,25 \pm 5,65$ dB, 1. yılda $-12,16 \pm 8,16$ dB, 2. yılda $-8,87 \pm 8,05$ dB, 5. yılda $-9,85 \pm 5,11$ dB ve 10. yılda $-10,12 \pm 7,21$ dB olduğu görüldü. Hem preoperatif değerle postoperatif 1. yıl arasındaki farkın ($p=0,23$; eşleştirilmiş t testi), hem de 1. yıldan sonra görülen değişimin istatistiksel olarak anlamsız olduğu tespit edildi ($p=0,25$; tekrarlanan ölçümler için ANOVA). (Tablo 2, Şekil 2)

Tablo 2. Preoperatif ve postoperatif döneme ait değerler

	Preoperatif	6. ay	1. yıl	2. yıl	5. yıl	10. yıl
GA dB (OS)	$-12,42 \pm 8,45$	$-12,25 \pm 5,65$	$-12,16 \pm 8,16$	$-8,87 \pm 8,05$	$-9,85 \pm 5,11$	$-10,12 \pm 7,21$
GK (logMAR)	$0,19 \pm 0,11$	$0,31 \pm 0,10$	$0,32 \pm 0,16$	$0,35 \pm 0,12$	$0,37 \pm 0,06$	$0,40 \pm 0,18$

GA: Görme alanı, dB: Desibel OS: Ortalama sapma, GK: Görme keskinliği



Şekil 2. Post-operatif dönemde görme alanı ortalama sapma değerinin değişimi (dB: Desibel)

Buna göre preoperatif olarak $0,19 \pm 0,11$ olan görme keskinliği; postoperatif 1. ayda $0,21 \pm 0,18$; 3. ayda $0,24 \pm 0,12$; 3. yılda $0,27 \pm 0,04$; 6. ayda $0,31 \pm 0,10$ ve 1. yılda $0,32 \pm 0,16$, 2. yılda $0,35 \pm 0,12$, 5. yılda $0,37 \pm 0,06$ ve 10. yılda $0,40 \pm 0,18$ olarak bulundu. Preoperatif görme keskinliği ile postoperatif 1. yıl arasında anlamlı bir fark görülmediği gibi ($p=0,17$; eşleştirilmiş t testi), postoperatif 1. yıldan sonra görülen artış da istatistiksel olarak anlamsız bulundu ($p=0,63$; tekrarlanan ölçümler için ANOVA). (Tablo 2)

TARTIŞMA

Glokom tedavi edilmediği takdirde körlükle sonuçlanabilen kronik seyirli bir hastalıktır. Trabekülektomi operasyonlarının uzun dönem sonuçları klinik takip için oldukça önemlidir. Trabekülektomi günümüzde

kontrol altına alınamayan GİB değerlerinde altın standart tedavi yöntemi olarak kabul edilmektedir. Cerrahide amaç ön kamara ile subkonjoktival alan arasında fistül oluşturmak ve bu sayede GİB'i düşürmektir. Başarılı bir filtrasyon cerrahisi hastanın yaşam kalitesini artırdığı gibi hastalığın prognozunu da olumlu yönde etkilemektedir. Cerrahideki başarı cerrahin deneyimine, glokomun tipine ve hastalığın ciddiyetine göre değişmektedir.

Trabekülektominin uzun dönemdeki başarısı, güvenli sayılabilecek GİB düzeyleri, komplikasyonları ve glokomun ilerlemesine etkili faktörler ile ilgili birçok seri yayınlanmıştır. Landers [5] ve arkadaşlarının yaptıkları 334 olgulu bir çalışmada tam başarı oranı % 57 ve başarı oranı % 88 olarak rapor edilmiştir. Bu çalışmada medikal tedaviye ihtiyaç duyulmadan 21 mmHg altındaki GİB değerleri tam başarı, medikal tedavi ile beraber 21mmHg altındaki GIB

değerleri ise başarılı olarak değerlendirilmiştir. Robinson [6] ve arkadaşları da; 179 gözde GİB'in 21 mmHg'nin altında olmasına göre tanımladıkları başarı olasılığını 10 yıllık sağ kalım analizi ile 2. yılda %89, 5. yılda %87, 10. yılda %86 olarak bulmuşlardır.

Yukarda belirtilen çalışmalardan da anlaşılacağı üzere literatürdeki sonuçlar birbirinden çok farklıdır bu nedenle yapılan bu çalışmayı birebir olarak diğer çalışmalarla karşılaştırılması mümkün değildir. Ancak mevcut çalışmalarda başarı kriteri olarak 21mmHg olarak kabul edilmesi başarı oranlarının daha yüksek çıkmasına neden olmuştur. Ayrıca kliniğimizde hastaların GİB değerlerinin 18mmHg nin altında tutulmak istenmesi nedeniyle ilaç tedavisine daha erken başlanmaktadır. Bu nedenle yapılan çalışmadaki ilaç kullanma oranımı mevcut çalışmalardan daha yüksektir.

Yapılan çalışmalara bakıldığında başarı oranının etkileyen en önemli faktörün postoperatif dönem sonrası geçen süre olduğu görülmektedir. Bu çalışmada 1.yılın sonunda %72,4, 5.yılın sonunda %46,3, 10.yılın sonunda %30 oranında tam başarı sağlandı. İlaç kullanımı ile birlikte değerlendirdiğinde 1.yılın sonunda %89,8, 5. yılın sonunda %84,5 ve 10 yılın sonunda %82,6 oranında rölatif başarı sağlanmıştır. İlaç kullanımı ile birlikte değerlendirdiğinde sonuçların literatürde yer alan diğer çalışmalarla benzer özelliklerde olduğu görülmektedir. Ancak ilaç kullanımı olmaksızın değerlendirdiğinde başarı oranının daha düşük olduğu görülmektedir. Bu durumu diğer çalışmalarda eşik değer olarak 21 mmHg değerinin baz alınmasına ve son yıllarda anti-glokomatöz ajanların artmış popülaritesine bağlanabilir. Çalışmanın yapıldığı klinikte progresif optik atrofi ile seyreden hastalarda zaman zaman 18 mmHg basınç ve altındaki değerler içinde anti-glokomatöz ajan kullanılmaktadır.

Trabekülektomi sonrası literatürde erken dönemde hipotoni, ön kamara darlığı, hifema, anterior sineşi, posterior sineşi, geç postoperatif dönemde hipoton makülopatisi, endoftalmi, blebitis, katarakt, optik disk ödemi, ön iskemik optik nöropati, kistoid makula ödemi, santral retinal ven tıkanıklığı, suprakoroidal kanama ve efüzyon gibi bir çok çeşit komplikasyon bildirilmiştir.

Trabekülektomi ameliyatı sonrası postoperatif dönemde en sık rastlanan komplikasyon hipotoniydi. Mills [7] ve arkadaşları 276 gözde %30,4; Turaçlı [8] 50 gözde %16 olarak bildirmiştir. Bu çalışmada toplam 43 gözde (%48,31) hipotoniye (GİB'in 5 mmHg ve altına düşmesi) rastlandı. İkinci en sık gö-

rülen komplikasyon ise sığ ön kamaraydı ve toplam 32 olguda (%36) gözlemlendi. Bu komplikasyonların görüldüğü olguları incelediğimizde 10 gözde (%11) koroid dekolmanı ve 4 gözde ise (%4,4) hipotoni makülopatisi gözlemlendi. Hipotoni sonrası koroid dekolmanı gelişimini Popovic ve Sjöstrand [9] 75 gözlük çalışmalarında %4,2; Cheung [10] ve arkadaşları 157 gözde %13,3; Yalvaç [11] ve arkadaşları 71 gözde %5,6 olarak bildirmişlerdir. Literatürde yapılan diğer çalışmalara baktığımızda hipotoninin görülme sıklığı bu çalışmada da olduğu gibi en sık görülen komplikasyon olarak görülmektedir.

Olguların görme alanı bulgularını değerlendirmede ortalama sapma (MD) değerindeki değişimler incelendi. Preoperatif dönemde -12,42±8,45 dB olan MD değerinin; postoperatif takiplerde azalarak 6. Ayda -12,25±5,65 dB 1. yılda -12,16±8,16 dB, 2. yılda -8,87±8,05 dB, 5. yılda -9,85±5,11 dB ve 10. yılda -10,12±7,21 dB olduğu görüldü. Hem preoperatif değerle postoperatif 1. yıl arasındaki farkın (p=0,23; eşleştirilmiş t testi), hem de 1. yıldan sonra görülen değişimin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi. Literatürde Katz [12] ve arkadaşları 75 gözden oluşan çalışmalarında 63 gözün görme alanını değerlendirebilmişler ve bunların %31'inde trabekülektomiden sonra görme alanı skorunda düzelme olduğunu saptamışlardır. Akafo [13] ve arkadaşları da ortalama 9,2 yıl takip süresi olan 81 gözün 36'sında görme alanını değerlendirebilmiş ve gözlerin %83'ünde görme alanında kayıp; %17'sinde düzelme olduğunu görmüşlerdir. Mevcut çalışmada olguların büyük çoğunluğunda görme alanı testinde hasta uyumsuzluğu nedeniyle test sonuçlarının önemli bir kısmının değerlendirme esnasında yüksek oranda yanlış pozitif ve negatif değerler içerdiği görüldü. Bu nedenle postoperatif dönemde görme alanı testlerinde anlamlı bir progresyon olmamasını test sırasındaki hasta uyumsuzluğundan kaynaklandığı düşünüldü.

Glokoma bağlı görme keskinliğinde azalma genellikle hastalığın ileri evrelerinde meydana gelmektedir. Hastalarda daha çok periferik görme azalması meydana gelmektedir. Literatürde yapılan bazı çalışmalarda trabekülektomi sonrası görme keskinliğinde azalma bildirilmiştir. Görme keskinliğinde meydana gelen azalma genellikle trabekülektomi sonrası meydana gelen katarakt ile ilişkilendirilmiştir [14,15]. Bu çalışmada ise preoperatif görme keskinliği ile postoperatif 1.yıl arasında anlamlı bir fark görülmediği gibi (p=0,17; eşleştirilmiş t testi), postoperatif 1. yıldan sonra görülen artış da istatistiksel olarak anlamsız bulundu (p=0,63; tekrarlanan ölçümler için ANOVA). Bir takım hastalarda pos-

toperatıf dönemde gelişen katarakta bağlı olarak görme keskinliğinde azalma olmasına rağmen tüm olgular ele alındığında istatistiksel olarak anlamlı bir düşüşün olmaması trabekülektomi sonrası optik sinir hasarındaki progresyonun yavaşlamasına bağlanabilir.

Çalışmadaki olguların yaşlarını ele alarak incelendiğinde trabekülektomi başarısının yaşla beraber artığını görülmektedir ($p=0,03$; çoklu bağıntı analizi). İlerleyen yaşla beraber yara iyileşmesinin yavaşlaması trabekülektomi sonrası meydana gelen fistülün açık kalmasını sağlamakta bu da postoperatif dönemde başarı şansını artırmaktadır [16].

Olgu takip süresinin uzun olması nedeniyle bu çalışma glokom cerrahisi ile ilgilenen hekimler için fikir verici bir çalışmadır. Takip süresi sonunda 89 gözün 81'inde (%91,01) başarı sağlandığı görüldü. Trabekülektomi ameliyatı sonrası görme keskinliği ve görme alanı değerlerinde anlamlı bir azalma olmasa da, değiştirilebilir bir risk faktörü olarak GİB'in uzun yıllar 18 mmHg altında tutulabilmesi klinik olarak önemli bir bulgudur.

İlaç tedavisi, lazer tedavisi veya kombine tedavilerle hedef göz içi basıncına ulaşamayan hastalarda trabekülektomi uygun bir alternatif tedavi seçeneği olarak değerlendirilebilir.

KAYNAKLAR

1. Russo V, Barone A, Cosma A, et al. Selective laser trabeculoplasty versus argon laser trabeculoplasty in patients with uncontrolled open-angle glaucoma. *Eur J Ophthalmol* 2009;19:429-434.
2. Grehn F, Hollo G, Lachar Y, et al. Glokom İçin Terminoloji ve Rehber, Traverso CE, 2. Basım, Savona, İtalya, Editrice Dogma S.r.l 2004;1-4.
3. Sugar AS. Experimental trabeculectomy in glaucoma. *Am J Ophthalmol* 1961;51:623-627.
4. Cairns JE: Trabeculectomy. Preliminary report of a new method. *Am J Ophthalmol* 1968; 66:673-679.
5. Landers J, Martin K, Sarkies N, et al. A twenty-year follow-up study of trabeculectomy: risk factors and outcomes. *Ophthalmology* 2012;119:694-702.
6. Robinson D, Lertsumitkul S, Billson FA, Robinson LP. Long-term intraocular pressure control by trabeculectomy: A ten-year life table, *Aust N Z J Ophthalmol* 1993;21:79-85.
7. Mills KB. Trabeculectomy: A retrospective long-term follow-up of 444 cases. *Br J Ophthalmol* 1981;65:790-795.
8. Turaçlı ME, Özkan AÜ, Trabekülektomi, Ankara Üniversitesi TF Göz Kliniği Yıllığı, Ankara, 1976:127.
9. Popovic V, Sjöstrand J, Long-term outcome following trabeculectomy: I. Retrospective analysis of intraocular pressure regulation and cataract formation, *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1991;69:299-304.
10. Cheung JC, Wright MM, Murali S, Pederson JE, Intermediate-term outcome of variable dose mitomycin-C filtering surgery, *Ophthalmology* 1997;104:143-149.
11. Yalvaç IS, Yüzer H, Akgün Ü, et al. İlerleyen zaman içinde trabekülektominin etkinliği, *T Oft Gaz* 1998;28:318-321.
12. Katz LJ, Spaeth GL, Cantor LB, et al. Reversible optic disk cupping and visual field improvement in adults with glaucoma, *Am J Ophthalmol* 1989;15;107:485-492.
13. Akafo SK, Goultine DB, Rosenthal AR, Long-term posttrabeculectomy intraocular pressures. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1992;70:312-16.
14. Molteno AC, Bosma NJ, Kittelson JM. Otago glaucoma surgery outcome study: long-term results of trabeculectomy--1976 to 1995. *Ophthalmology* 1999;106:1742-1750.
15. Yıldırım E, Bilge AH, İker S., Improvement of visual field following trabeculectomy for open angle glaucoma. *Eye* 1990;4:103-106.
16. Richter CU, Shingleton BJ, Bellows AR, et al. The development of encapsulated filtering blebs. *Ophthalmology* 1988;95:1163-1168.