

# Trabekülektomi Ameliyatının Uzun Dönemde Görme Alanı Sonuçları Üzerine Etkisi ve Preoperatif İlaç Kullanımının Trabekülektomi Başarısındaki Rolü

Zülfiye Mutlu (\*), M.Levent Alimgil (\*\*), Sait Erda (\*\*\*)

## ÖZET

**Amaç:** Trabekülektomi ameliyatının ortalama 52.6±32.6 ay (1-11 yıl) izleme süresi içinde göz içi basıncı (GİB) ve görme alanı üzerine olan uzun süreli etkisini ve girişim öncesi dönemde en az bir yıl süre ile antiglokomatöz tedavi kullanan gözler ile ilk girişim trabekülektomi ameliyatı yapılan gözler arasında ameliyatın başarısında farklılık olup olmadığını araştırmak.

**Gereç ve Yöntem:** Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD'nda 1984-1998 yılları arasında trabekülektomi yapılan 108 hastanın (66 erkek, 42 kadın; yaş ortalaması 62.8±9.6 yıl) 140 gözü çalışma kapsamına alındı. Trabekülektomi ameliyatının başarısının değerlendirilmesinde GİB 22 mmHg ve altında olan gözler tam başarılı, tıbbi tedavi ile 22 mmHg ve altında olanlar orta derecede başarılı ve diğerleri başarısız olarak kabul edildi. Görme alanı muayenesini etkileyebilecek bir patolojisi olmayan 87 gözde glokomatöz gelişimli görme alanı kayıpları skorlanarak araştırıldı. Girişim öncesi dönemde antiglokomatöz ilaç kullanan 112 göz ile ilaç kullanmayan 28 göz trabekülektomi başarısı açısından karşılaştırıldı. Trabekülektomi ameliyatının başarısı ve görme alanı kayıpları Kaplan-Meier sağkalım analizi ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Trabekülektomi ameliyatının tam ve orta derecede başarılı olma olasılığı 1.yılda %100, 3.yılda %98.6±0.6, 5.yılda %96.2±0.1, 7.yılda %94.5±0.1, 9.yılda %93.2±0.1 ve 11.yılda %93.2±0.1 olarak bulundu, trabekülektomi ameliyatının başarısının devamlılığı 147.9±1.7 ay olarak saptandı. Görme alanının stabil kalma olasılığı 1.yılda %100, 3.yılda %97.6±0.1, 5.yılda %92.0±0.1, 7.yılda %83.0±0.4, 9. ve 11.yılda %80.1±0.5 olarak bulundu. Trabekülektomi ameliyatının tam başarılı olma olasılığı girişim öncesi dönemde ortalama 27.4±34.3 ay süre ile antiglokomatöz tedavi gören 112 gözde 1.yılda %100, 3.yılda %87.1±3.4, 5.yılda %80.0±4.6, 7., 9. ve 11.yılda %73.4±5.5, primer olarak trabekülektomi ameliyatı yapılan 28 gözde 1.yılda %100, 3.yılda %86.4±8.9, 5., 7., 9. ve 11.yılda %72.2±5.1 olarak saptandı.

**Sonuç:** Trabekülektomi ameliyatının GİB'yi kontrol altına almada başarılı bir yöntem olduğu, görme alanı kayıplarının ilerlemesini büyük oranda durdurduğu ve antiglokomatöz ilaç kullanımının trabekülektomi ameliyatı başarısını etkilemediği sonucuna varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Glokom, medikal tedavi, cerrahi tedavi, trabekülektomi, görme alanı

(\*) Uzman Dr., Gölcük Devlet Hastanesi

(\*\*) Doç. Dr., Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD

(\*\*\*) Prof. Dr., Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD

Bu çalışma TOD 35. Ulusal Oftalmoloji Kongresinde serbest tebliğ olarak sunulmuştur.

Mecmuaya Geliş Tarihi: 12.10.2001

Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 01.11.2001

Kabul Tarihi: 21.11.2001

## SUMMARY

### The Influence of Trabeculectomy on Visual Field During Long Term Follow-up and the Effect of Preoperative Topical Antiglaucomatous Therapy on Success

**Aim:** We planned to evaluate the long-term effect of trabeculectomy operation on intraocular pressure (IOP) and visual field after  $52.6 \pm 32.6$  months (1-11 years) of follow up and investigate the success rate of the operation between eyes using antiglaucomatous medication for at least 1 year preoperatively and eyes with primary trabeculectomy.

**Material and Method:** The study group consisted of 140 eyes of 108 patients (66 male, 42 female;  $62.8 \pm 9.6$  years of age) that have undergone trabeculectomy between 1984-1998 in Trakya University Department of Ophthalmology. IOP  $\leq 22$  mmHg was accepted as successful, IOP  $\leq 22$  mmHg with medical therapy was evaluated as partially successful and the rest unsuccessful. In 87 eyes without any pathology that could affect the visual field examination, the glaucomatous visual field loss progression has been scored. The trabeculectomy success rate of 112 eyes using antiglaucomatous medication preoperatively has been compared with 28 eyes undergone primary trabeculectomy. The success rate of trabeculectomy and visual field progression has been evaluated with Kaplan-Meier survival analysis.

**Results:** Total and partial success rate of trabeculectomy operation was 100% in the first year,  $98.6 \pm 0.6$  % in the third year,  $96.2 \pm 0.1$  % in the fifth year,  $94.5 \pm 0.1$  % in the seventh year,  $93.2 \pm 0.1$  % in the ninth year and  $93.2 \pm 0.1$  % in the eleventh year. The continuity of the success rate of trabeculectomy was determined as  $147.9 \pm 1.7$  months. The probability of visual field to remain stable was 100 % in the first year,  $97.6 \pm 0.1$  % in the third year,  $92.0 \pm 0.1$  % in the fifth year,  $83.0 \pm 0.4$  % in the seventh year and  $80.1 \pm 0.5$  % in the eleventh year. The probability of total success rate of trabeculectomy operation was 100 % in the first year,  $97.1 \pm 3.4$  % in the third year,  $80.0 \pm 4.6$  % in the fifth year,  $73.4 \pm 5.5$  % in the seventh, ninth and eleventh years in eyes that used antiglaucomatous medication with an average of  $27.4 \pm 34.3$  months preoperatively whereas in eyes that undergone primary trabeculectomy operation, it was 100 % in the first year,  $86.4 \pm 8.9$  % in the third year and  $72.2 \pm 5.1$  % in the fifth, seventh, ninth and eleventh years.

**Conclusion:** It was concluded that the trabeculectomy operation was a successful procedure in controlling the IOP, that it mostly stopped visual field progression and the antiglaucomatous medication did not affect the success rate of trabeculectomy operation.

**Key Words:** Glaucoma, medical therapy, surgery, trabeculectomy, visual field

## GİRİŞ

Glokom bilinen körlük nedenleri arasında ikinci sırada yer alan ve körlüklerin %15-20'sinden sorumlu olan bir hastalıktır (1). Göz içi basıncı (GİB) yüksekliği glokomatöz bozunum gelişimi açısından en önemli risk faktörü olarak kabul edilmektedir ve hastalığın tüm tedavi şekillerinde amaç GİB'yi düşürmektir.

Glokom tedavisinde öncelikle tıbbi tedavi denenmekte, etkin GİB düşüşü sağlanamayan veya başvurduğunda ileri dönem glokom bulguları bulunan ve zaman kaybına sabrı olmayan gözlerde cerrahi yöntemlere başvurulmaktadır.

Günümüzde en sık tercih edilen cerrahi tedavi yöntemi olan trabekülektomi, ön kamara sıvısının subkonjonktival aralığa akışını sağlayarak GİB'yi düşürmeyi amaçlayan fistülizan bir glokom ameliyatıdır (2,3), bu yüzden başarısının değerlendirilmesinde en önemli değişken GİB'dir. GİB'de elde edilen düşüşün glokom has-

talığının ilerlemesi üzerine olan etkisinin de başarı değerlendirilmesinde göz önüne alınması gerekmektedir. Ayrıca trabekülektomi başarısının cerrahi teknik, olgu özellikleri, olgunun girişim öncesi dönemde kullandığı lokal ilaç tedavisi ve bu tedavinin süresi gibi değişkenlerden etkilenebildiği düşünülmektedir (4).

Bu çalışmadaki amacımız, trabekülektomi ameliyatının GİB ve görme alanı üzerine olan uzun süreli etkisini ve girişim öncesi dönemde en az bir yıl süre ile antiglokomatöz tedavi uygulanan gözler ile primer girişim olarak trabekülektomi yapılan gözler arasında ameliyatın başarısında farklılık olup olmadığını araştırmaktır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda 1984-1998 yılları arasında trabekülektomi ameliyatı uygulanmış ve en az bir yıl izlenmiş olan (Ortalama  $52.6 \pm 36.6$  ay) 108 olgunun (66 erkek, 42

kadın; yaş ortalaması 62.8±9.6 yıl) 140 gözünün bulguları retrospektif olarak incelendi, psödoeksfolyatif, primer açık açılı, açılı kapanması, pigmenter ve juvenil glokomlu gözler çalışma kapsamına alındı.

#### **Trabekülektomi ameliyatı için endikasyon aşağıdaki kriterlere göre verildi:**

1-Maksimum tıbbi tedaviye rağmen hedef GİB'ye ulaşamaması veya optik sinir başında veya görme alanında glokomatöz gelişimin görülmesi,

2-Glokom tanısı konulduğunda "terminal dönem" bulguları olan gözler.

#### **Trabekülektomi ameliyatı klasik teknik ile aşağıda tanımlanan modifikasyonlar ile yapıldı:**

-Girişim sırasında tenonun kalın olduğu gözler, trabekülektominin başarısı için riskli gözler olarak değerlendirildi ve bu gözlerle fibroblast proliferasyonunu inhibe eden Mitomisin C (0.2-0.5 mg/ml) emdirilmiş 3 küçük cerrahi sünger 3-5 dakika süreyle skleral flep ve tenon altına uygulandı (140 gözün 23'üne), sonra bölge bol serum fizyolojik ile yıkandı ve ameliyata devam edildi.

-Skleral flep, 2, 3 ya da 4 adet 10/0 naylon sütür ile kapatıldı. Bu aşamada skleral flep altından filtrasyonun tüm gözlerde standart olmasına özen gösterildi.

-Tenonun kalın olduğu gözlerde, tenon 8/0 Poliglaktin ya da 8/0 Poliglicolikasit ile tek tek, konjonktiva ise aynı sütür materyali ile kontinü, tenonun ince olduğu olgularda ise tenon ve konjonktiva birlikte sütüre edildi.

-Ayrıca girişim sonrası takiplerde tenon kisti oluşumunun gözlendiği 8 gözde blep alanına iğneleme yapıldı ve blepten uzak bir bölgeye 5-florourasil enjekte edildi.

Olgular taburcu işleminden sonra girişim sonrası 1.hafta, 1.ay, 2.ay, 3.ay ve 6.ayda görüldü, daha sonra 6 aylık aralarla izlendi.

#### **Takip edilebilen gözlerin 1., 3., 5., 7., 9. ve 11. yıllardaki muayene bulguları şu ana başlıklar altında değerlendirildi:**

##### A-Trabekülektomi sonrası GİB ve trabekülektominin GİB'yi düşürmedeki başarısı

GİB ölçümü Goldmann aplanasyon tonometresi ile yapıldı ve başarı, girişim sonrası dönemdeki GİB değerine göre belirlendi. Buna göre GİB değeri;

-Antiglokomatöz ilaçsız 22 mmHg altında olan gözler tam başarılı,

-Antiglokomatöz ilaçla 22 mmHg altında olan gözler orta derecede başarılı,

-Antiglokomatöz ilaçla 22 mmHg ve üzerinde olan gözler veya reoperasyon gereken gözler başarısız olarak kabul edildi.

##### B-Trabekülektomi sonrası görme alanı değişiklikleri

Görme alanı muayenesi Octopus 500 EZ perimetrenin G1 programı ile yapıldı. Girişim öncesi dönemde güvenilir bir görme alanı muayenesi bulunan ve girişim sonrası dönemde görme alanı muayeneleri 6 aylık aralarla yapılmış gözlerin görme alanları incelendi. Görme keskinliği 0.1'in altında olan veya görme alanında değişikliğe neden olabilecek glokom dışı patolojisi olan görme alanları değerlendirmeye alınmadı. Lens kesifliğine bağlı görme alanı kaybı olduğu düşünülen gözlerin görme alanları lens ekstraksiyonu yapıldıktan sonra tekrar değerlendirildi. Böylece bu kriterlere uyan 87 gözde görme alanı değişiklikleri incelendi.

Görme alanlarının değerlendirilmesinde Costa'nın (5) önerdiği puanlama yönteminden yararlanıldı:

-Glokomatöz hasar belirtisi olmayanlara 0 puan,

-Nazal basamak ya da parasantral skotomu olanlara 1 puan,

-Nazal basamak ve parasantral skotomu ya da bir hemisferde tam arkuat skotomu olanlara 2 puan,

-Bir hemisferde arkuat skotomu ve diğer hemisferde görme alanı kaybı olanlara 3 puan,

-Santral ya da temporal adası olanlara 4 puan,

-Total kayıp olanlara da 5 puan verildi.

Çalışmaya alınan bütün görme alanlarını objektif olarak değerlendirebilmek amacı ile isim ve tarih maskelenerek yukarıdaki değerlendirmeye uygun şekilde puanlandı. Bu aşamadan sonra, her gözün görme alanı tarih sırasına göre sıralanarak girişim öncesi görme alanı puanında, girişim sonrası takiplerde değişim olmayan veya gerileme olanlar stabil; kötüleşme görülenler ise ilerleyici olarak kabul edildi.

##### C-Girişim öncesi en az bir yıl süre ile antiglokomatöz ilaç kullanan gözlerle primer trabekülektomi yapılan gözlerin kıyaslanması

Çalışmanın bu bölümünde girişim öncesi dönemde en az bir yıl süre ile (ortalama 27.4±34.3 ay) antiglokomatöz ilaç kullanan 112 göz ile primer trabekülektomi yapılan 28 gözde elde edilen başarı karşılaştırıldı.

İstatistiki değerlendirmede GİB ve görme alanı puanı için göz sayısı 15'in üzerinde ise eşli t testi; göz sayısı 10-15 arasında ise nonparametrik Wilcoxon testi kullanıldı. Göz sayısı 10'nun altında ise istatistiksel değerlendirme yapılmadı.

Trabekülektomi girişiminin başarı ve görme alanlarının stabil kalma olasılığının belirlenmesinde Kaplan-Meier sağkalım analizi kullanıldı.

## BULGULAR

### A-Trabekülektomi sonrası GİB ve trabekülektominin GİB'yi düşürmedeki başarısı

Gözlerin girişim öncesi ortalama GİB'si  $33.2 \pm 12.7$  mmHg idi. Trabekülektomiden sonra tüm izlenim süresince GİB ortalamasının girişim öncesi değere göre istatistiki olarak anlamlı düşmüş olduğu saptandı (Tablo 1).

1.yılda izlenen 137 gözün 116'sı (%84.7) başarılı, 19'u orta derecede başarılı (%13.9), 2'si başarısız (%1.4); 3.yılda izlenen 88 gözün 67'si (%76.1) başarılı, 15'i orta derecede başarılı (%17), 6'sı başarısız (%6.9); 5.yılda izlenen 46 gözün 30'u başarılı (%65.2), 13'ü orta derecede başarılı (%28.3), 3'ü başarısız (%6.5); 7.yılda izlenen 23 gözün 17'si başarılı (%74), 5'i orta derecede başarılı (%21.7), 1'i başarısız (%4.3); 9.yılda izlenen 13 gözün 10'u başarılı (%77), 3'ü orta derecede başarılı (%23) bulundu. 11.yıla kadar 9 göz izlenebildi. Bunların da 5'i başarılı (%55.6), 4'ü orta derecede başarılı (%44.4) olarak değerlendirildi.

İzlenime alınan gözlerde trabekülektominin Kaplan-Meier sağkalım analizi ile tam başarılı olabilme olasılığı 1.yıl %100, 3.yıl %93.2 $\pm$ 0.1, 5.yıl %86.7 $\pm$ 2.1, 7.yıl %78.6 $\pm$ 3.3, 9.yıl %71.6 $\pm$ 0.3 ve 11.yıl %47.8 $\pm$ 0.4 olarak bulundu. Bu analize göre trabekülektomi başarısının sürekliliği 122.8 $\pm$ 13.0 ay olarak belirlendi.

Aynı istatistiksel yöntem ile tam ve orta dereceli başarı olasılıkları; 1.yıl %100, 3.yıl %98.6 $\pm$ 0.6, 5.yıl %96.2 $\pm$ 0.1, 7.yıl %94.5 $\pm$ 0.1, 9.yıl %93.2 $\pm$ 0.1 ve 11.yıl %93.2 $\pm$ 0.1 olarak bulundu (Şekil 1), bu gözlerde trabekülektomi başarısının sürekliliği 147.9 $\pm$ 1.7 ay olarak belirlendi.

### B-Trabekülektomi sonrası görme alanı değişiklikleri

Görme alanında girişim sonrası dönemde, girişim öncesi döneme göre değişiklik olup olmadığını anlayabilmek için her göze ait daha önce puanlaması yapılan görme alanları tek tek değerlendirildi (87 göz). Girişim sonrası 1.yıl izlenen gözlerin 78'inin (%92.9) görme alanlarının stabil kaldığı, 6'sında (%7.1) ilerleme; girişim sonrası 3.yıl değerlendirilen gözlerin 46'sının (%92) stabil, 4'ünün (%8) ilerleyici; 5.yıl değerlendirilen gözlerin 24'ünün (%92.3) stabil, 2'sinin (%7.7) ilerleme gösterdiği gözlemlendi. 7., 9. ve 11.yılda izlenen gözlerin hepsi stabil gelişim gösterdi.

Görme alanı değerlendirilebilen 87 gözde görme alanının girişim sonrası dönemde stabil kalma olasılığı Kaplan-Meier sağkalım analizi ile değerlendirildi. Girişim sonrası 1.yıl görme alanının stabil kalma olasılığı %100, 3.yıl %97.6 $\pm$ 0.1, 5.yıl %92.0 $\pm$ 0.1, 7.yıl %83.0 $\pm$ 0.4, 9.yıl %80.1 $\pm$ 0.5 ve 11.yıl %80.1 $\pm$ 0.5 olarak bulundu (Şekil 2), görme alanı stabilitesinin sürekliliği 134.5 $\pm$ 4.3 ay olarak saptandı.

### C- Girişim sonrası en az bir yıl süre ile antiglokomatöz ilaç kullanan gözlerle primer trabekülektomi yapılan gözlerin kıyaslanması

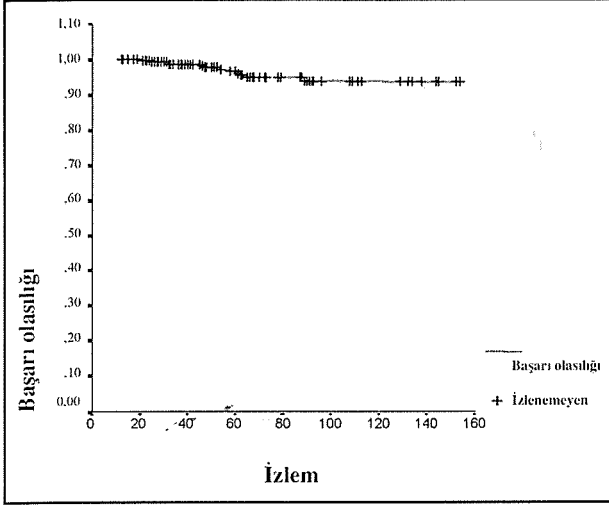
Girişim öncesi dönemde ortalama 27.4 $\pm$ 34.3 ay süre ile ilaç kullanan 112 gözde trabekülektominin başarısına bakıldığında; girişim sonrası 1 yıl izlenen 108 gözün 90'unda (%83.3) tam başarılı, 17'sinde (%15.7) orta derecede başarılı, 1'inde (%1) başarısız olduğu saptandı. Girişim sonrası 3.yıl 76 gözün 58'i (%76.3) tam başarılı, 13'ü (%17.1) orta derecede başarılı, 5'i başarısız (%6.6); 5 yıl izlenen 44 gözün 28'i (%63.6) tam başarılı, 13'ü (%29.6) orta derecede başarılı, 3'ü başarısız (%6.8); 7 yıl izlenen 21 gözün 15'i (%71.4) tam başarılı, 5'i (%23.8) orta derecede başarılı, 1'i (%4.8) başarısız; 9 yıl izlenen 12 gözün 9'u (%75) tam başarılı, 3'ü (%25) orta derecede başarılı; 11 yıl izlenen 8 gözün 4'ü (%50) tam başarılı, 4'ü (%50) orta derecede başarılı bulundu.

Girişim öncesi dönemde ilaç kullanmayan 28 gözde trabekülektominin başarısının inceleniminde; girişim sonrası 1.yıl izlenen 28 gözün 25'i (%89.2) tam başarı-

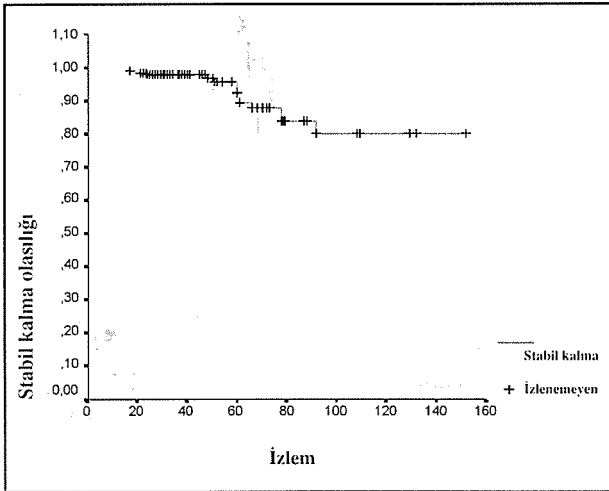
**Tablo 1.** Gözlerin girişim öncesi ve girişim sonrası ortalama göz içi basıncı (Ort $\pm$ SD)

	Girişim öncesi n=140	1.yıl n=137	3.yıl n=88	5.yıl n=47	7.yıl n=23	9.yıl n=13	11.yıl n=9
GİB (mmHg)	33.2 $\pm$ 12.7	13.7 $\pm$ 4.3 p=0.00	14.3 $\pm$ 4.4 p=0.00	14.0 $\pm$ 4.7 p=0.00	14.2 $\pm$ 3.0 p=0.00	14.0 $\pm$ 3.8 p=0.00	12.8 $\pm$ 4.8 p=0.00

Şekil 1. Tüm gözlerde tam ve orta derecede başarılı olabilmeye olasılığı



Şekil 2. Görme alanı izlenebilen 87 gözde görme alanının stabil kalma olasılığı

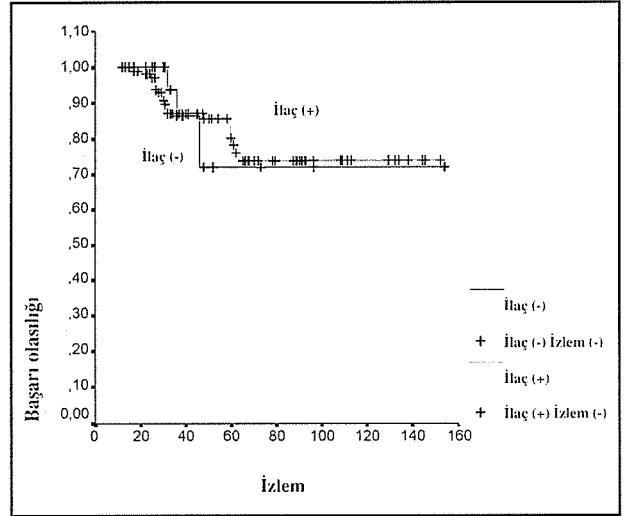


lı, 3'ü (%10.8) orta derecede başarılı idi. Girişim sonrası 3.yıl 12 gözün 9'u (%75) tam başarılı, 2'si (%17.7) orta derecede başarılı, 1'i (% 8.3) başarısız; 5 ve 7 yıl izlenilen 2 gözün 2'si (%100) tam başarılı; 9 ve 11 yıl izlenilen 1 (%100) göz tam başarılı bulundu .

Kaplan-Meier sağkalım analizi ile girişim öncesi dönemde antiglokomatöz ilaç kullanan gözlerde, trabekülektomiden sonra tam başarılı olabilmeye olasılığı girişim sonrası 1.yıl %100, 3.yıl %87.1±3.4, 5.yıl %80.0±4.6, 7., 9. ve 11.yıl %73.4±5.5 olarak bulundu, bu gözlerde trabekülektominin başarısının sürekliliği 123.7±5.7 ay olarak saptandı (Şekil 3).

Aynı istatistik yöntem ile girişim öncesi dönemde antiglokomatöz ilaç kullanmayan gözlerde, trabekülektomi

Şekil 3. Girişim öncesi dönemde antiglokomatöz ilaç kullanan ve kullanmayan gözlerde tam başarılı olabilmeye olasılığı



tomiden sonra tam başarılı olabilmeye olasılığı 1.yılda %100, 3.yılda % 86.4±8.9, 5., 7., 9. ve 11.yılda %72.2±5.1 olarak bulundu, bu gözlerde trabekülektominin başarısının sürekliliği 122.3±16.8 ay olarak belirlendi (Şekil 3).

## TARTIŞMA

### A-Trabekülektomi sonrası GİB ve trabekülektominin GİB'yi düşürmedeki başarısı

Trabekülektomi girişiminin GİB'yi etkili şekilde düşürdüğü ve bu etkinin uzun süre devam ettiği bizim çalışmamız dışında yayınlanan diğer serilerde de gösterilmiştir (6-9).

Jacobi (10) genç yetişkinlerden oluşan 51 gözde ortalama 5.2±1.6 yıllık izlenim sonunda tam başarı oranını %54, tam ve orta derecede başarı oranını %71 olarak bildirmiştir. Bu çalışmada başarı oranının düşük bulunmasının nedeni, çalışma grubunun gençlerden oluşmasıdır. Kidd (7) 60 gözde girişim sonrası 1.yılda tam başarı oranını %86.6, 5.yılda %75; Törnqvist (11) 277 gözde girişim sonrası 5.yılda tam başarı oranını %57, tam ve orta derecede başarı oranını %84; girişim sonrası 10.yılda tam başarı oranını %42, tam ve orta derecede başarı oranını %77 olarak saptamıştır. Popovic (12) trabekülektomi uygulanan 75 gözün 6-12 yıl izlenimi sonunda; girişim sonrası 5.yılda tam başarı oranını %69, 12.yılda %61; tam ve orta derecede başarı oranını 5.ve 12.yılda %90 olarak bildirmiştir. Son üç çalışmanın grupları bizim çalışma grubumuza benzer olduğu için sonuçları bizim sonuçlarımızla uyumlu bulunmuştur.

Kullanılan basit oran hesaplama yöntemleri ile uzun süreli izlem sonuçlarını vermek oldukça zordur çünkü çalışmaya alınan olguların izlem süreleri eşit değildir. Kaplan-Maier sağkalım analizi ile olguların izlem süreleri farklı da olsa uzun süreli sonuçlar verilebilir.

Robinson (13) 179 gözün 10 yıllık izlenimi sonunda sağkalım analizi ile 2 yıllık tam başarı olasılığını %78, tam ve orta derecede başarı olasılığını %89; 5 yıllık tam başarı olasılığını %70, tam ve orta derecede başarı olasılığını %87; 10 yıllık tam başarı olasılığını %67, tam ve orta derecede başarılı olma olasılığını %86 olarak bildirmiş ve bu başarının devamlılık süresinin 88.43 ay olduğunu göstermiştir. Strümer (9) genç hastaların 113 gözünde 38 aylık izleme sonunda sağkalım analizi ile tam başarılı olma olasılığını %54.4 olarak bulmuş ve başarı düşüklüğünü olguların genç olmasına bağlamıştır. Vernon (14) 36 gözde Kaplan-Meier sağkalım analizini kullanmış ve girişim sonrası 4.yılda 22 gözde tam ve orta derecede başarı olasılığını %80 ve girişim sonrası 5.yılda 15 gözde %75 olarak bildirmiştir. Jacobi (10) glokom tanıları heterojen olan genç yetişkinlerden oluşan 51 gözde Kaplan-Meier sağkalım analizi ile tam ve orta derecede başarı olasılığını girişim sonrası 1.yıl %88, 3.yıl %82, 5.yıl %76, 7.yıl %70 olarak vermiştir. Chen (15) glokom tanıları heterojen olan 40 gözde girişim sonrası 5.yılda başarı olasılığını %82, 10.ve 15.yılda %67; Mollteno (8) 289 gözde başarı olasılığını girişim sonrası 5.yılda %95, 10.yılda %87, 15.yılda %85 olarak bildirmiştir. Chen ve Molteno'nun çalışmalarında başarı olasılığı verilirken antiglokomatöz tedavi kullanılıp kullanılmadığı belirtilmemiştir. Yalvaç (6) 71 gözü 55.2±19.2 ay izlemiş, tam ve orta derecede başarı olasılığını girişim sonrası 1.yıl %90, 2.yıl %87.3, 3.yıl %85.9 olarak saptamıştır.

Trabekülektominin başarı olasılıklarına bakıldığında, bizim sonuçlarımızın diğerlerine göre yüksek olduğu görülmektedir. Bunun nedenlerinden biri karşılaştırılan çalışmaların hiçbirinde girişim sırasında ya da girişim sonrası dönemde antimetabolit kullanılmamasıdır. Biz ise olgularımızda girişim sırasında tenonu kalın olan olgularda mitomisin C veya girişim sonrası dönemde enkapsülasyon gelişenlerde 5 florourasil kullandık. Girişim anında ve sonrasında antimetabolit kullanımı çalışmamızın başarı oranlarını yükseltmiş olabilir. Bizim kliniğimizde özellikle geç dönem glokom olgularında ve klinik izlemede optik sinir başı veya görme alanında glokomatöz gelişim görülen gözlerde hedeflenen GİB değeri, çalışmamızda başarılı olarak kabul ettiğimiz GİB değerinin daha altındadır. Bu nedenle olguya göre hedeflenen GİB değerine ulaşmak için antiglokomatöz tedaviye daha erken başlamamız sonuçlarımızın diğer çalışmalardan farklı olmasının nedenlerinden bir diğeridir.

## B-Trabekülektomi sonrası görme alanı değişiklikleri

Trabekülektomiden sonra Akafo (16) ortalama 9.2 yıllık izlenim sonunda 81 gözden ancak 36'sının görme alanını değerlendirdiğini, bu gözlerin %83'ünde görme alanında kayıp; %17'sinde düzelme olduğunu; Katz (17) çalışma grubundaki 75 gözden 63'ünün görme alanını değerlendirdiğinde, bunların %31'inde düzelme olduğunu bildirmiştir. Araujo (18) 46 gözün incelendiği çalışmasını 3 gruba ayırmıştır. Bunlardan 2.grup olarak kabul ettiği 18 gözden oluşan grup, bizim çalışma grubumuza benzer özellik taşıyan gruptur. Bu gözlerin 10 yıllık izlenimleri sonucunda, girişim sonrası 18.ayda gözlerin %95'inin, 5 yıl sonunda da %94'ünün stabil kaldığı bildirilmiştir. Yıldırım (19) 24 gözde 12 aylık izleme sonunda görme alanını değerlendirmiş ve gözlerin %96'sında düzelme olduğunu saptamıştır. Werner (20) 24 gözde 18 ay-6 yıllık izlem sonunda gözlerin %42'sinde progresyon olduğunu bildirmiştir. Popovic (21) 54 gözün 6-12 yıl izleminde %28 oranında görme alanında progresyon olduğunu, %72'sinde görme alanının stabil kaldığını göstermiştir. Bu çalışmada GİB düşse de görme alanı progresyonunun sürebildiği sonucuna varılmıştır. Bhandari (22) ise normotansif glokomlu 17 gözde trabekülektomi sonrası GİB düşüşünün görme alanı progresyonunu yavaşlattığını bildirmiştir. Yalvaç (6) çalışmasında 71 gözü ortalama 55.2±19.2 ay izlemiş, olguların görme alanlarının girişim öncesi bulgulara göre korunma olasılığını Kaplan-Meier analizi ile değerlendirmiş ve görme alanı stabilitesini 1.yılda %83.1, 2.yılda %77.46, 3.yılda %66 olarak saptamıştır. Nouri-Mahdavi (23) 78 gözde 25-112 aylık izlem sonunda sağkalım analizi ile girişim sonrası 3.yılda görme alanının stabil kalma olasılığının %81, 6.yılda ise %65 olduğunu göstermiştir.

Bizim çalışmamızda izlem süresi boyunca görme alanında belirgin bir progresyon görülmemiş ve stabil kalma olasılığı diğer kaynaklara göre daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni, kısmen çalışmalarda verilen görme alanı progresyon kriterlerinin farklı olması, kısmen de olgu seçimindeki farklılıklardan kaynaklanmış olabilir. Çalışmamızda her olgu için hedef GİB'nin farklı olduğu düşünülerek, trabekülektomiden sonra GİB 22 mmHg altında olsa da hedef GİB'ye ulaşamadığı düşünülen her olguya antiglokomatöz tedavi başlanmıştır. Diğer çalışmalara oranla antiglokomatöz tedaviye erken başlamış olmamız ve glokom progresyonu dışındaki nedenlerle görme keskinliği azalan gözleri değerlendirmeye almamamız, görme alanı stabil kalma olasılığını daha yüksek buluşumuzu açıklayabilir.

### C-Girişim öncesi en az bir yıl süre ile antiglokomatöz ilaç kullanan gözlerle primer trabekülektomi yapılan gözlerin kıyaslanması

Çalışmamızda girişim öncesi dönemde lokal antiglokomatöz ilaç kullanan (112 göz) ve kullanmayan (28 göz) gözler arasında trabekülektomi başarı oranlarının ve Kaplan-Meier sağkalım analizi ile değerlendirilmesinde başarı olasılığının gruplar arasında belirgin fark göstermediği saptanmış, ilaç kullanan gözlerde trabekülektominin başarısının sürekliliği  $123 \pm 5.7$  ay, ilaç kullanmayan gözlerde  $122.3 \pm 16.8$  ay olarak bulunmuştur. Bu konudaki çalışmalar incelendiğinde;

Lamping (24) 252 gözde girişim öncesi dönemde antiglokomatöz ilaç kullanmayanlarda başarı oranını %76 olarak saptamış, bu sonucun antiglokomatöz ilaç kullananlarla hemen hemen aynı olduğunu bildirmiştir. Johnson (25) da lokal tedavi alan ve almayan gözler arasında, başarı oranları açısından anlamlı fark olmadığını göstermiştir. Yine benzer şekilde Stürmer (9) girişim öncesi 12 aydan uzun ve 12 aydan kısa süre antiglokomatöz ilaç kullanan gözler arasında başarı oranı açısından fark olmadığını saptamıştır. Watson (26) girişim öncesi medikasyonun miktarı ve süresinin trabekülektomi başarısında herhangi bir etkisinin olmadığını bildirmiştir. Arıcı ise (27) girişim öncesi 3 yıldan kısa süre ile antiglokomatöz ilaç kullanan gözlerde trabekülektominin başarı oranını %96 ve 3 yıldan uzun kullananlarda ise %66.6 olarak saptamıştır. Erdoğan (28) girişim sonrası 2 yıllık izlem sonucunda daha önce antiglokomatöz ilaç kullanmayan gözlerde GİB'nin en az bir yıldır ilaç kullananlara oranla daha düşük olduğunu göstermiştir.

Kaynaklara göre lokal antiglokomatöz ilaç kullanımının, trabekülektomi başarısı üzerine olan etkisini inceleyen araştırmaların sonuçları çelişkilidir. Biz çalışmamızda hem trabekülektomi başarı oranı hem de sağkalım analizi ile elde ettiğimiz sonuçların, antiglokomatöz ilaç kullanan ve kullanmayan gözler arasında anlamlı bir fark göstermediğini saptadık.

Sonuç olarak çalışmamızda trabekülektomi girişiminin GİB kontrolünde ve görme alanı korunmasında etkin bir tedavi yöntemi olduğu, girişim öncesi antiglokomatöz tedavi kullanımının trabekülektomi başarısını etkilemediği gösterilmiştir.

### KAYNAKLAR

1. Günalp İ: Glokomda son gelişmeler. *Oftalmoloji* 1992; 1: 6-8.
2. Doğan ÖK: Glokom cerrahisinde tarihçe ve anatomik prensipler. In Doğan ÖK editor. *Türk Oftalmoloji Derneği 1. Aralık Sempozyumu Bülteni (Glokom Cerrahisi)*, Konya: Ceylan Ofset, 1988.
3. Katz LJ, Spaeth GL: Filtration Surgery. In: Ritch R, Shields MB, Krupin T, editors. *The Glaucomas*, St.Louis: Mosby, 1996; Vol. 2, 1661-702.
4. Stewart WC, Pitts RA: Postoperatif prognostic indicators following trabeculectomy. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1993; 71: 733-8
5. Costa VP, Smith M, Spaeth GL, Gandham S, Markovitz B: Loss of visual acuity after trabeculectomy. *Ophthalmology* 1993; 100: 599-612.
6. Yalvaç IS, Yüzer H, Akgün Ü, Kasım R, Duman S: İlerleyen zaman içinde trabekülektominin etkinliği. *T Oft Gaz* 1998; 28: 318-21 .
7. Kidd MN, O'Connor M: Progression of field loss after trabeculectomy: a five-year follow-up. *Br J Ophthalmol* 1985; 69: 827-31.
8. Molteno AC, Bosma NJ, Kittelson J: Otago glaucoma surgery outcome study long term result of trabeculectomy 1976-1995. *Ophthalmology* 1999; 106: 1742-50.
9. Stürmer J, Broadway DC, Hitchings RA: Young patient trabeculectomy. Assessment of risk factors for failure. *Ophthalmology* 1993; 100: 928-39.
10. Jacobi PC, Dietlein TS, Kriegelstein GK: Primary trabeculectomy in young adults: Long-term clinical results and factors influencing the outcome. *Ophthalmic Surg Lasers* 1999; 30: 637-46.
11. Törnqvist G, Drolsum LK: Trabeculectomies A long-term study. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1991; 69: 450-4.
12. 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.
13. Robinson DI, 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.
14. Vernon SA, Gorman C, Zambarakji HJ: Medium to long term intraocular pressure control following small flap trabeculectomy in relatively low risk eyes. *Br J Ophthalmol* 1998; 82: 1383-6.
15. Chen TC, Wilensky JT, Viana MA: Long-term follow-up of initially successful trabeculectomy. *Ophthalmology* 1997; 104: 1120-5.
16. Akafo SK, Goulstine DB, Rosenthal AR: Long-term post trabeculectomy intraocular pressures. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1992; 70: 312-6.
17. Katz LJ, Spaeth GL, Cantor LB, Poryzees EM, Steinmann WC: Reversible optic disk cupping and visual field improvement in adults with glaucoma. *Am J Ophthalmol* 1989; 107: 485-92.
18. Araujo SV, Spaeth GL, Roth SM, Starita RJ: A ten-year follow-up on a prospective, randomized trial of postoperative corticosteroids after trabeculectomy. *Ophthalmology* 1995; 102: 1753-9.
19. Yıldırım E, Bilge AH, İlker S: Improvement of visual field following trabeculectomy for open angle glaucoma. *Eye* 1990; 4: 103-6.

20. Werner EB, Drance SM, Schulzer M: Trabeculectomy and the progression of glaucomatous visual field loss. *Arch Ophthalmol* 1977; 95: 1374-7.
21. Popovic V, Sjöstrand J: Long-term following trabeculectomy: II Visual field survival. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1991; 69: 305-9.
22. Bhandari A, Crabb DP, Poinosawmy D, Fitzke FW, Hitchings RA, Noureddin BN: Effect of surgery on visual field progression in normal-tension glaucoma. *Ophthalmology* 1997; 104: 1131-7.
23. Nouri-Mahdavi K, Brigatti L, Weitzman M, Caprioli J: Outcomes of trabeculectomy for primary open-angle glaucoma. *Ophthalmology* 1995; 102: 1760-9.
24. Lamping KA, Bellows AR, Hutchinson BT, Afran SI: Long-term evaluation of initial filtration surgery. *Ophthalmology* 1986 ; 93: 91-100.
25. Johnson DH, Yoshikawa K, Brubaker RF, Hodge DO: The effect of long-term medical therapy on the outcome of filtration surgery. *Am J Ophthalmol* 1994; 117: 139-48.
26. Watson PG, Jaekeman C, Öztürk M, Barnett MF, Barnett F, Khaw KT: The complications of trabeculectomy (A 20-year follow-up). *Eye* 1990; 4: 425-38.
27. Arıcı MK, Topalkara A, Güler C, Arıcı DS, Eğilmez R, Demircan S: Uzun süre topikal antiglokomatöz ilaç kullanımının trabekülektomi başarısı ve konjonktival yüzeye etkisi. *MN Oftalmoloji* 1997; 4: 57-60.
28. Erdoğan H, Arıcı MK, Topalkara A, Toker İ: Trabekülektomi öncesi kullanılan antiglokomatöz ajanların ameliyat sonrası göz içi basıncı üzerine etkisi. *T Oft Gaz* 2000; 30:780-3.