

# Glokomun Cerrahi Zamanlamasında Geç mi Kalıyoruz?

## Are we Late in Glaucoma Surgery?

Dr. Zafer ÖZTAŞ,<sup>a</sup>  
Dr. Melis PALAMAR,<sup>a</sup>  
Dr. Halil ATEŞ,<sup>a</sup>  
Dr. Sait EĞRİLMEZ<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Göz Hastalıkları AD,  
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir

Geliş Tarihi/Received: 30.04.2009  
Kabul Tarihi/Accepted: 02.08.2009

Bu çalışma TOD 42. Ulusal Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dr. Melis PALAMAR  
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Göz Hastalıkları AD, İzmir,  
TÜRKİYE/TURKEY  
melispalamar@hotmail.com

**ÖZET Amaç:** Glokom merkezine yönlendirilen olgular üzerinde son yıllarda artan ilaç çeşitliliğinin ameliyat kararı verilmesinde gecikmeye yol açıp açmadığının, ameliyat girişindeki optik sinir başı çukurlaşma oranları (OSÇO) temel alınarak değerlendirilmesidir. **Gereç ve Yöntemler:** Son bir yılda kliniğimizin glokom birimine cerrahi için yönlendirilmiş olgulardan trabekülektomi uygulanan 82 olgunun 114 (1. grup) gözü ile 1998-2000 yılları arasında trabekülektomi uygulanmış 77 olgunun 90 (2. grup) gözü çalışmaya dahil edildi. Olguların yaşları, glokom tipi ve cerrahi öncesi OSÇO incelendi. Ayrıca OSÇO 0.8 ve üzerinde olan olgular ileri evre glokom olarak kabul edildi ve her iki grupta ileri evredeki glokomlu olgu sayısı araştırıldı. **Bulgular:** Cerrahi öncesi ortalama OSÇO 1. grupta  $0.78 \pm 0.24$ , 2. grupta  $0.63 \pm 0.27$  olarak bulundu. İstatistiksel olarak 1. gruptaki olgularda OSÇO anlamlı biçimde yüksek bulundu (Bağımsız t-testi ile  $p < 0.001$ ). Her iki grupta OSÇO cerrahi öncesi 0.8 ve üzerinde olan olgular karşılaştırıldı. OSÇO birinci grupta %67.3, ikinci grupta ise %46.7 oranında 0.8 ve üzerinde bulundu (ki-kare,  $p = 0.004$ ). **Sonuç:** Glokom merkezlerine yönlendirilen olguların geliş OSÇO ve ileri glokom olgu sayısı geçmiş dönemler ile karşılaştırıldığında istatistiki olarak anlamlı yüksek bulunması, ülkemizdeki mevcut glokom tedavi yaklaşımlarını gözden geçirmemiz gerektiğini göstermektedir. Artan glokom ilaç çeşitliliği glokomun ameliyatsız da kontrol altına alınabileceği görüşünü yaygınlaştırmış, olguların kullandığı ilaç sayısı giderek artmıştır. Ancak olası olgu uyumu, gün içi basınç değişimleri, artan olgu sayısı ile progresyon takiplerindeki yetersizlikler ve ilaç doyunluğu gibi nedenler cerrahi kararın geçmişi göre gecikmesine yol açmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Glokom, tedavi, cerrahi, olgu uyumu

**ABSTRACT Objective:** To investigate the effects of multifarious hypotensive agents available in the market on the glaucoma surgery timing by the means of the cupping/disc ratio at the time of surgery. **Materials and Methods:** We evaluated 114 eyes of 82 patients who had undergone trabeculectomy in year 2008 (group 1) and 90 eyes of 77 patients who had undergone trabeculectomy in between 1998 and 2000 (group 2). The ages, glaucoma types and the cupping/disc ratios of the patients were noted. Whenever the cupping/disc ratio was over 0.8 then the patients were accepted as severe glaucoma and severe glaucoma rates of both groups were compared. **Results:** Preoperative cupping/disc ratio was  $0.78 \pm 0.24$  in group 1 and  $0.63 \pm 0.27$  in group 2. The cupping/disc ratio in group 2 was found statistically higher than group 1 (Independent t-test,  $p < 0.001$ ). Cupping/disc ratio was 0.8 or higher in 46.7% of the patients in group 1 and in 67.3% of the patients in group 2 (Chi-square,  $p = 0.004$ ). **Conclusion:** As the cupping/disc ratio and the number of severe glaucoma patients at the time of glaucoma surgery are statistically higher than it used to be, we should reconsider our strategy for glaucoma. Ophthalmologists are presently faced with a myriad of choices for ocular hypotensive therapy which may lead to misjudgement that glaucoma can always be treated with medication. Because of this misapprehension the number of the hypotensive agents patients prescribed is increasing. Possible patient noncompliance, diurnal intraocular pressure fluctuations, insufficient examinations due to growing number of glaucoma patients and drug saturation lead to late surgery decision than it used to be.

**Key Words:** Glaucoma, therapy, surgery, medication adherence

**K**ronik bir hastalık olan glokom hayat boyu devam eden takip ve tedavi gerektirir. Günümüzde glokomda tıbbi ve cerrahi olmak üzere iki ayrı tedavi protokolü uygulanmaktadır. Tedavi protokolleri glokomun tipi, optik sinirdeki hasar, olgunun tedaviye uyum kabiliyeti ve hastalığın ilerleme hızına göre değişim göstermektedir. Özellikle açık açılı glokom tiplerinde ilk tedavi seçeneği sıklıkla tıbbi tedavi olmaktadır.<sup>1,2</sup> Son 10 yılda artan ilaç çeşidi glokom reçetelerinin değişmesine neden olmuştur.<sup>3</sup> Güvenli kullanım olanakları ve olgu ile hekimleri ilgilendiren sosyal etmenler, hastalık ilerleme gösterdikçe reçetede artan ilaç sayısını doğurmaktadır.

Glokom tedavisinde amacımız olgu için belirlenmiş olan hedef göz içi basıncı (GİB)'ni gün içi ve günler arasında dalgalanma olmaksızın istenilen seviyede tutabilmektir.<sup>4,5</sup> Glokomda ilerleme gözlenen olgularda mevcut tedaviyi öncelikle aynı gruptan veya farklı bir gruptan bir ilaçla değiştirmek genellikle uygulanan yöntemdir.<sup>1,6</sup> Ancak olgu uyumu noksanlığı ve ilaçların kontrol altına alamadığı basınç dalgalanmaları varlığında ek ilaç tedavisi soruna çare olamayabilmektedir.<sup>7</sup> Bu yüzden bazı çalışmalar lazer veya cerrahi tedaviyi birinci basamakta uygulamışlar ve ilaç tedavisi ile kıyaslanabilir sonuçlar elde etmişlerdir.<sup>8-10</sup>

Bu çalışmada, son yıllarda artan ilaç çeşitliliğinin ameliyat kararı vermemizde bir gecikmeye yol açıp açmadığını glokom merkezimize yönlendirilen olgular üzerinden değerlendirmeye çalıştık. Bu amaçla ameliyata giriş glokomatöz optik sinir değerlerini OSÇO temel olarak değerlendirdik.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Son bir yılda (2008) kliniğimiz glokom birimine cerrahi tedavi için yönlendirilmiş olgulardan trabeküektomi uygulanan 82 olgunun 114 (grup 1) gözü ile 1998-2000 yılları arasında trabeküektomi uygulanmış 77 olgunun 90 (grup 2) gözü çalışmaya dahil edildi. Düzenli takip ve kayıtları olmayan olgular çalışmaya alınmadı.

Olguların yaşı, glokom tipi, cerrahi öncesi OSÇO ve cerrahiye karar verildiği tarihte kullandığı ilaç sayısı incelendi. OSÇO 0.8 ve üzerinde

olan olgular ileri evre glokom olarak kabul edilerek her iki grupta ileri evre glokom olgu sayısı belirlendi. Kapalı açılı glokomlarda gelişen optik atrofi de ileri evre glokom olarak kabul edildi.

Tüm olguların cerrahi kararı kliniğimiz glokom biriminde aynı cerrahlar tarafından alındı. Cerrahi öncesi OSÇO her iki grupta da aynı hekim tarafından değerlendirildi. İlaç sayıları not edilirken kombinasyon ilaçlar iki ilaç olarak kabul edildi. İlaç sayıları verilirken tüm topikal ilaçlarla birlikte sistemik karbonik anhidraz inhibitörleri de değerlendirmeye alındı.

Ameliyat edilen tüm olgular glokom çeşidine göre beş ana sınıfa ayrıldı. Sırasıyla primer açık açılı glokom, ekfoliyatif glokom, primer kapalı açılı glokom, sekonder glokom ve pigmenter glokom şeklinde sınıflama yapıldı.

İstatistiksel analiz için "bağımsız t" ve "ki-kare" testleri kullanıldı, p< 0.05 ise anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

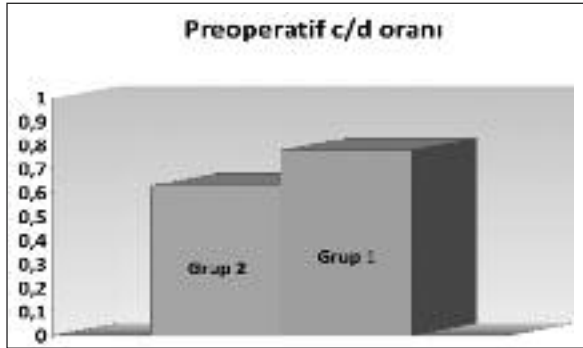
Ortalama yaşları 58.70 ± 16.82 yıl olan 1. gruptaki 82 olgunun; 43 (%52.4)'ü kadın, 39 (%47.6)'u erkek idi. Ortalama yaşları 62.54 ± 13.12 yıl olan 2. gruptaki 77 olgunun; 42 (%54.5)'si kadın, 35 (%45.5)'i erkek idi. Çalışmada karşılaştırılan iki grup arasında yaş dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (bağımsız t-testi, p= 0.076).

İki gruptaki olgular glokom çeşidine göre beş ana gruba ayrılarak sınıflandırıldığında iki grup arasında alt grupların dağılımı açısından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmadı (ki-kare testi, p= 0.066). Olgu alt grupları ve sayısal dağılım Tablo 1'de gösterilmiştir.

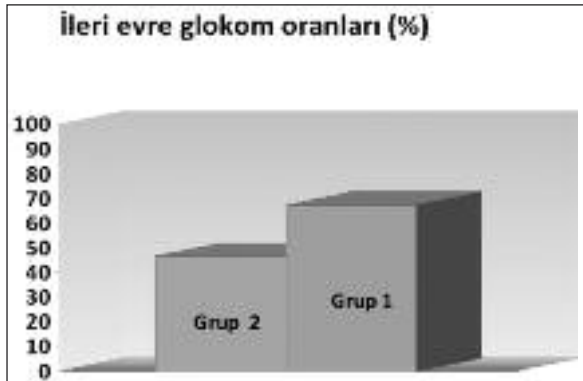
Cerrahi öncesi ortalama OSÇO 1. grupta 0.78 ± 0.24, 2. grupta 0.63 ± 0.27 olarak bulundu (Şekil 1). OSÇO 1. grupta, 2. gruba oranla anlamlı derecede daha büyük bulundu (bağımsız t-testi, p< 0.001). Cerrahi öncesi 0.8 ve üzerinde OSÇO olan olgular (ileri evre glokom) 1. grupta %67.3, 2. grupta ise %46.7 oranında bulundu (Şekil 2). Bu da ileri evre glokomlu olguların 1. grupta istatistiksel olarak anlamlı sayıda fazla olduğunu göstermektedir (ki-kare, p= 0.004).

**TABLO 1:** Gruplardaki beş ana sınıftaki hastaların sayısal dağılımı.

Glokom Tipi	Grup 1 (n= 90)	Grup 2 (n= 114)
Primer Açık Açılı Glokom	33 (%36.7)	30 (%26.3)
Primer Kapalı Açılı Glokom	35 (%38.9)	42 (%36.8)
Eksfoliyatif Glokom	15 (%16.7)	23 (%20.2)
Pigmenter Glokom	3 (%3.3)	2 (%1.8)
Sekonder Glokom	4 (%4.4)	17 (%14.9)



ŞEKİL 1: Grupların preoperatif c/d oranları.



ŞEKİL 2: Gruplarda cerrahi kararı verildiği aşamadaki ileri glokom oranları.

Cerrahi kararı verilen tarihte kullanılan ortalama ilaç sayısı 1. grupta  $2.88 \pm 0.90$  olarak bulundu. Bundan 10 yıl önce cerrahiye giren 2. gruptaki olgularda ise cerrahiye giriş anında kullanılan ortalama ilaç sayısı  $1.99 \pm 0.95$  olarak saptandı. Bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulundu (bağımsız t-testi,  $p < 0.001$ ).

## TARTIŞMA

Glokom, optik atrofi ve görme alanı kaybı ile karakterize kronik bir hastalıktır. Yeryüzündeki 65

yaş üzeri körlüklerin ikinci en sık nedenidir.<sup>11</sup> GİB'deki artış hem glokomun gelişiminde, hem de progresyonunda en önemli risk faktörüdür ve tedavinin ana hedefi GİB'i düşürmektir.<sup>12</sup>

Glokom tedavisinde amacımız olgu için belirlenmiş olan hedef GİB'i gün içinde ve günler arasında dalgalanma olmaksızın istenilen seviyede tutabilmektir.<sup>1,4,5</sup> İzlem sırasında bu hedefimize ulaşabildiğimizi gösterecek en iyi yol fonksiyonel görme keskinliğinde veya optik sinir parametrelerinde kötüleşmenin olmadığını kanıtlamaktır.

Glokomda ilerleme gözlenen olgularda tedaviye başka ilaç eklemek genellikle uygulanan yöntemdir.<sup>16</sup> Ancak olgu uyumu noksanlığı ve ilaçların kontrol altına alamadığı basınç dalgalanmaları varlığında ek ilaç tedavisi soruna çare olamayabilmektedir.<sup>7</sup> Bu yüzden bazı çalışmalar lazer veya cerrahi tedaviyi birinci basamakta uygulamış ve ilaç tedavisi ile kıyaslanabilir sonuçlar elde etmişlerdir.<sup>8-10</sup>

İlaç tedavisine gösterilen olgu uyumu ilaç sayısı arttıkça azalmaktadır. İlaç kullanan genel bir olgu grubunda yapılan çalışmada tek ilaç kullanan bir olgunun ilaca uyumunu %87, iki ilaç kullanan olgunun ilaca uyumunu %81 olarak bulunmuştur. Günde dört veya daha fazla sayıda ilaç kullanan olgular ise ancak %39 oranında ilaçlara uyum göstermişlerdir. Üstelik bu ilaçlar sadece glokom ilaçları olmayıp sistemik ilaçlar da bu sayıya dahildir.<sup>13</sup> Kholdebarin ve ark. benzer bir çalışmayı glokom olguları arasında yapmışlardır. İlaç kullanan glokomlu bireylerin yaklaşık olarak %50'si ilaca uyumsuz veya yanlış kullanım sergilemektedirler. Olguların yalnızca %4.2'si ilacı tam olarak doğru kullanmışlardır.<sup>14</sup> Başka bir çalışmada, ilacı uyumsuz ya da yanlış kullanım oranı %40 olarak bildirilmiştir.<sup>15</sup> Ülkemizden glokom olguları arasında yapılan bir çalışmada ise mükemmel olgu uyum oranı olarak kabul edilen ilacı doğru ve zamanında damlatma oranı %69.1 olarak saptanmıştır.<sup>16</sup> Özellikle eğitim düzeyi düşük ve 60 yaşın üzerindeki olgularda uyum daha da azalmaktadır.<sup>14</sup>

Sıklıkla ileri yaşın hastalığı olan glokomun tedavisinde ilk başvuru ilaç tedavisini uygulamada güçlükler vardır.<sup>13-15</sup> Yaşlı, eğitim düzeyi düşük ve ekonomik açıdan dar gelire sahip olgu grubunda

ilaç tedavisinin eksiksiz yerine getirilmesi zor olduğu gibi bu olguların klinik takipleri de zordur.

İlaç tedavisine rağmen ilerleme gösteren glokom olgularında suçlanan diğer bir konu ise gün içinde yaşanan GİB dalgalanmalarıdır. Medeiros ve ark.nın yapmış oldukları çalışmada glokomlu olguların gün içindeki GİB farklılıkları not edilmiş ve olgulara GİB'i dalgalandırmak amacı ile "su içme provakasyon testi" uygulanmıştır. GİB'de dalgalanma özellikle trabekülektomi geçiren olgularda ilaç kullananlara oranla daha az bulunmuştur.<sup>17</sup> Mansouri ve ark.nın çalışmasında sırasıyla trabekülektomi, derin sklerektomi ve latanoprost kullanan üç olgu grubunda diurnal GİB değişiklikleri ve su içme provakasyon testinin sonuçları araştırılmıştır. Bu üç grupta en düşük gün GİB değerlerine sahip olan ve basınç dalgalanması en az olan grup, trabekülektomi uygulanan olgular olarak bulunmuştur. Latanoprost kullanan grupta her ne kadar basınç dalgalanmaları çok geniş aralıkta olmasa da su içme provakasyon testinde GİB artmıştır.<sup>18</sup>

Tedavide ilaç kullanımının ön planda olması, olası muayene saati GİB ölçümü harici istenme-

yen basınç yükselmelerini yakalayamamamıza neden olabilmektedir. Bu nedenle olgu takibinde itinaya gösterilmesi, takibin sadece GİB ölçümüne değil diğer önemli yöntemler olan görme alanı, retina sinir lifi kalınlığı ölçümü ve optik sinir değerlendirmesi de yapılarak sürdürülmesi oldukça önemlidir. Uygun şekilde takip edilen olguların tedavi protokollerini belirlerken gereken olgularda glokom cerrahilerini erken döneme almamızın progresyon üzerine olumlu tesiri olacağı kanaatindeyiz.

Glokom merkezlerine yönlendirilen olguların OSÇO ve ileri glokom olgu sayısının geçmiş dönemlere göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunması ülke glokom politikasını gözden geçirmemiz gerektiğini göstermektedir. Artan glokom ilaç çeşitliliği glokomun ameliyatsız da kontrol altına alınabileceği görüşünü yaygınlaştırmış, olguların kullandığı ilaç sayısının giderek artmasına neden olmuştur. Ancak olası olgu uyumu, gün içi basınç değişimleri, artan olgu sayısı nedeniyle progresyon takiplerindeki yetersizlikler ve ilaç doyumluğu gibi sebepler cerrahi kararın geçmişe göre gecikmesine yol açmaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Schwartz K, Budenz D. Current management of glaucoma. *Curr Opin Ophthalmol* 2004;15 (2):119-26.
2. Turaçlı ME. [Medical treatment of patients with high risk primary open angle glaucoma]. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol* 1998;7(1):48-56.
3. Webers CA, Beckers HJ, Nuijts RM, Schouten JS. Pharmacological management of primary open-angle glaucoma: second-line options and beyond. *Drugs Aging* 2008;25(9): 729-59.
4. Noecker RJ. The management of glaucoma and intraocular hypertension: current approaches and recent advances. *Ther Clin Risk Manag* 2006;2(2):193-206.
5. Arıkan T, Özden S, Yaylalı V, Yıldırım C, Karadavut H. [The effect of intraocular pressure (IOP) control level to glaucomatous damage progression in primary open angle glaucoma (POAG)]. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol* 1999;8(3):178-83.
6. Çankaya AB, Elgin U, Batman A. [The effect of additional systemic acetazolamide Therapy on intraocular pressure in cases with refractory glaucoma taking maximum topical therapy including dorzolamide]. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol* 2008;17(3):187-91.
7. The Glaucoma Laser Trial (GLT). 2. Results of argon laser trabeculoplasty versus topical medicines. The Glaucoma Laser Trial Research Group. *Ophthalmology* 1990;97(11): 1403-13.
8. Örnek K, Turaçlı ME. [Neuroprotection in glaucoma]. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol* 2000; 9(4):274-80.
9. Lichter PR, Musch DC, Gillespie BW, Guire KE, Janz NK, Wren PA, et al.; CIGTS Study Group. Interim clinical outcomes in the Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study comparing initial treatment randomized to medications or surgery. *Ophthalmology* 2001;108(11):1943-53.
10. Ederer F, Gaasterland DA, Dally LG, Kim J, VanVeldhuisen PC, Blackwell B, et al. AGIS Investigators. The Advanced Glaucoma Intervention Study (AGIS): 13. Comparison of treatment outcomes within race: 10-year results. *Ophthalmology* 2004;111(4):651-64.
11. Quigley HA, Broman AT. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *Br J Ophthalmol* 2006;90(3):262-7.
12. Leske MC, Heijl A, Hussein M, Bengtsson B, Hyman L, Komaroff E; Early Manifest Glaucoma Trial Group. Factors for glaucoma progression and the effect of treatment: the early manifest glaucoma trial. *Arch Ophthalmol* 2003;121(1):48-56.
13. Stewart RB, Cluff LE. A review of medication errors and compliance in ambulant patients. *Clin Pharmacol Ther* 1972;13(4): 463-8.

14. Kholdebarin R, Campbell RJ, Jin YP, Buys YM. Multicenter study of compliance and drop administration in glaucoma. *Can J Ophthalmol* 2008;43(4):454-61.
15. Kharod BV, Johnson PB, Nesti HA, Rhee DJ. Effect of written instructions on accuracy of self-reporting medication regimen in glaucoma patients. *J Glaucoma* 2006;15(3):244-7.
16. Eren MH, Altan Ç, Akagündüz U, Bayraktar Ş, Yılmaz F. [Compliance of patients in medical treatment of glaucoma]. *Journal of Glaucoma-Cataract* 2008;3(3):158-64.
17. Medeiros FA, Pinheiro A, Moura FC, Leal BC, Susanna R Jr. Intraocular pressure fluctuations in medical versus surgically treated glaucomatous patients. *J Ocul Pharmacol Ther* 2002;18(6):489-98.
18. Mansouri K, Orguel S, Mermoud A, Haefliger I, Flammer J, Ravinet E, et al. Quality of diurnal intraocular pressure control in primary open-angle patients treated with latanoprost compared with surgically treated glaucoma patients: a prospective trial. *Br J Ophthalmol* 2008;92(3):332-6.