

Erken Dönem Primer Açık Açılı Glokom Olgularında Stereopsis

STEREOPSIS IN EARLY-STAGE PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA CASES

Dr. Ufuk ELGİN,^a Dr. Bayazıt İLHAN,^a Dr. Hakan TIRHIŞ,^a
Dr. Aygen BATMAN,^a Dr. Ayşe MUTLUAY^a

^aII. Göz Kliniği, SSK Ankara Göz Eğitim Hastanesi, ANKARA

Özet

Amaç: Erken dönem primer açık açılı glokomlu (PAAG) olgular ile, normal bireylerdeki stereopsis değerlerinin kıyaslanması.

Gereç ve Yöntemler: PAAG tanısıyla takip edilen, ortalama yaşı 54.4 (35-71 yaş, ± 7.1) olan 90 olgunun stereopsis değerleri ile; refraksiyon kusuru dışında herhangi bir göz rahatsızlığı bulunmayan, ortalama yaşı 54.7 (36-72 yaş, ± 5.9) olan 90 olguların kontrol grubundaki stereopsis değerleri kıyaslandı.

Bulgular: PAAG'lu grupta görme keskinliği değerleri, 16 gözde (%8.9) 0.7, 62 gözde (%34.4) 0.8, 63 gözde (%35) 0.9 ve 39 gözde (%21.7) 1.0; kontrol grubunda ise, 44 gözde (%24.4) 0.8, 61 gözde (%33.9) 0.9, 75 gözde (%41.7) 1.0 seviyesinde idi. PAAG tanısı alan ilk grupta, ortalama stereopsis değeri 254 arc/sn (40-800 arc/sn ±172.2) bulunurken; kontrol grubunda bu oran, ortalama 145.3 arc/sn (40-400 arc/sn ±103.9) olarak saptandı ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

Sonuç: Primer açık açılı glokomun, hastalığın erken evrelerinde dahi, stereopsis olumsuz yönde etkilendiği düşünüldü.

Anahtar Kelimeler: Primer açık açılı glokom, stereopsis

Türkiye Klinikleri J Ophthalmol 2005, 14:36-39

Abstract

Objective: To compare the stereopsis in cases with primary open-angle glaucoma (POAG) by comparing with the control group.

Material and Methods: We compare the stereoacuity values of the 90 cases with primary open-angle glaucoma whose mean age was 54.4 year (35-71 years, ± 7.1) and 90 cases in the control group who had no ocular problem other than refractive error, whose mean age was 54.7 year (36-72 years, ± 5.9).

Results: Visual acuity values in POAG cases were 0.7 in 16 eyes (8.9%), 0.8 in 62 eyes (34.4%), 0.9 in 63 eyes (35%) and 1.0 in 39 eyes (21.7%); while in control cases, 0.8 in 44 eyes (24.4%), 0.9 in 61 eyes (33.9%) and 1.0 in 75 eyes (41.7%). The mean of the stereoacuity values in the POAG group was 254 arc/second (40-800 arc/second ±172.2). The mean of the stereoacuity values in the control group was 145.3 arc/second (40-400 arc/second ±103.9). The difference was found to be significant statistically.

Conclusion: Stereopsis in cases with primary open-angle glaucoma was found to be worse than the control group.

Key Words: Primary open-angle glaucoma, stereopsis

Primier açık açılı glokom, halen tüm dünyada körlük nedenleri içerisinde ilk sıralarda yer almaktadır.¹ Göz içi basıncı (GİB) artımı, görme alanı kaybı ve optik sinir hasarı ile giden hastalığın çoğu zaman geç dönemde teşhis edilmediği de, prognozunu kötü olarak etkilemektedir.

Glokomatöz optik sinir hasarı, kap/disk (C/D) oranının artışı ile karakterize olup, çoğu zaman

GİB değerlerinin yüksekliği ile direkt korelasyon bulunmamaktadır.³ Zaman içerisinde, ganglion hücrelerinin gördüğü hasar sonucunda, görme keskinliği değerlerinde azalma ve görme alanında bozulmalar saptanmaktadır.⁴ Ancak görme keskinliği ve görme alanı testleri, glokomun erken dönemdeki optik sinir hasarını göstermede yeterli olmamaktadır.⁴ Renkli görme fonksiyonları, kontrast duyarlılık ve stereopsis bu noktada önem kazanmaktadır.⁵⁻¹¹

Bu çalışmamızda, erken dönem primer açık açılı glokomlu gözlerdeki stereopsis değerlerinin, aynı yaş grubundaki normal bireylerdeki stereopsis değerleri ile kıyaslanması amaçlandı.

Geliş Tarihi/Received: 28.10.2004

Kabul Tarihi/Accepted: 05.04.2005

Yazışma Adresi/Correspondence: Dr. Ufuk ELGİN
24. Sokak 13 / 4 PK 06490
Bahçelievler, ANKARA
k.elgin@superonline.com

Copyright © 2005 by Türkiye Klinikleri

Gereç ve Yöntemler

SSK Ankara Göz Eğitim Hastanesi II. Göz Kliniği Glokom Departmanında, Kasım 1999 ile Mart 2002 tarihleri arasında takip edilen, Snellen kartları ile yapılan muayene sonucunda her iki gözdeki görme keskinliği değerleri 0.8 ve yukarısında olan 90 PAAG'lu olgunun 180 gözü çalışma kapsamına alındı. Olguların 55'i (%61.1) kadın, 35'i (%38.9) erkek olup, yaş ortalamaları 54.4 (35-71 yaş, ± 7.1) idi. Ayrıca; refraksiyon kusuru ve başlangıç seviyede katarakt dışında herhangi bir oküler hastalığı bulunmayan, 52'si (%57.8) kadın, 38'i (%42.2) erkek olan ve yaş ortalamaları 54.7 (36-72 yaş, ± 5.9) olarak saptanan 90 olgulu bir kontrol grubu oluşturuldu.

Çalışma, hastanemiz etik kurulu bilgisi ve onayı dahilinde yapıldı. PAAG'lu ve kontrol grubundaki tüm olgulara Titmus testi ile stereopsis muayenesi yapıldı ve saptanan değerler Mann-Whitney testi ile istatistiksel olarak analiz edildi.

Bulgular

PAAG'lu gruptaki 90 olguda PAAG tanısının, çalışma zamanından ortalama 16.9 ay (9-30 ay, ± 4.2) önce konulduğu görüldü. Gerek PAAG'lu, gerekse kontrol grubundaki tüm olgulara tam göz muayenesi yapıldı. Snellen eşelleri ile yapılan görme muayenesinde, düzeltilmiş görme keskinliği değerleri: PAAG'lu grupta, 16 gözde (%8.9) 0.7 seviyesinde, 62 gözde (%34.4) 0.8 seviyesinde, 63 gözde (%35) 0.9 seviyesinde ve 39 gözde (%21.7) ise 1.0 idi. Kontrol grubunun görme keskinliği değerleri ise, 44 gözde (%24.4) 0.8 seviyesinde, 61 gözde (%33.9) 0.9 seviyesinde, 75 gözde (%41.7) 1.0 idi (Tablo 1).

Yapılan biyomikroskopik muayenede, PAAG'lu grupta 62 gözde (%34.4), kontrol gru-

bunda ise 44 gözde (%24.4) görmeyi en az iki sıra düşürecek düzeyde başlangıç katarakt saptandı.

90 dioptrilik lens ile yapılan fundus muayenesinde, PAAG'lu grupta C/D oranları: 168 gözde (%93.3) 0.2 ile 0.3, 12 gözde (%6.7) ise 0.4 olarak bulundu. Goldmann'ın üç aynalı lensi ile yapılan gonioskopik muayenede, her iki gruptaki tüm olgularda açığı, grade 3-4 açık olarak izlendi.

Göz içi basıncı (GİB), toplam 180 gözün 90 tanesinde (%50) beta-bloker ajanlarla, 16 gözde (%8.9) brimonidin ile, 34 gözde (%18.9) latanoprost ile, 29 gözde (%16.1) beta-bloker+latanoprost ile, 11 gözde ise (%6.1) beta-bloker+brimonidin ile kontrol altında idi. Goldmann aplanasyon tonometrisi ile ölçülen ortalama GİB değerleri ise; PAAG'lu grupta 15.15 mmHg (12-18 mmHg ± 1.1) iken, kontrol grubunda ise 15.02 mmHg (9-19 mmHg, ± 2.1) olarak bulundu.

Humphrey otomatize görme alanı cihazı ile yapılan perimetrik incelemeler sonucunda, PAAG'lu grupta, 100 gözde arkuat skotom, 65 gözde nazal step, 82 gözde ise periferik nonspesifik görme alanı defektleri izlendi.

PAAG'lu gruptaki 90 olgunun stereopsis muayenesinde, stereopsis değerleri 40 ile 800 arc/sn arasında olup ortalama değer, 254 arc/sn ± 172.2) olarak bulundu. Kontrol grubundaki ortalama stereopsis değeri ise 145.3 arc/sn ± 103.9) olup, değerler 40 ile 400 arc/sn arasında değişiyordu. Her iki gruptaki stereopsis değerleri arasındaki bu fark, istatistiksel olarak anlamlı idi. ($z = -4.988$, $p = 0.000$) (Tablo 2).

PAAG'lu grupta kontrol grubuna oranla, stereopsis nümerik değerlerinin daha yüksek yani, stereopsis seviyelerinin daha düşük olduğu gözlemlendi (Grafik 1).

Tartışma

İlerleyici tipte dejeneratif bir optik nöropati olan primer açık açılı glokomun erken tanı ve tedavisi, görme keskinliği ve görme alanı kayıplarını önlemede büyük önem kazanmaktadır. Göz içi basıncı ölçümleri, glokomun teşhis ve takibinde çok önemli bir parametre olmasına rağmen, tek

Tablo 1. PAAG'lu ve kontrol grubundaki gözlerin düzeltilmiş görme keskinliği değerleri.

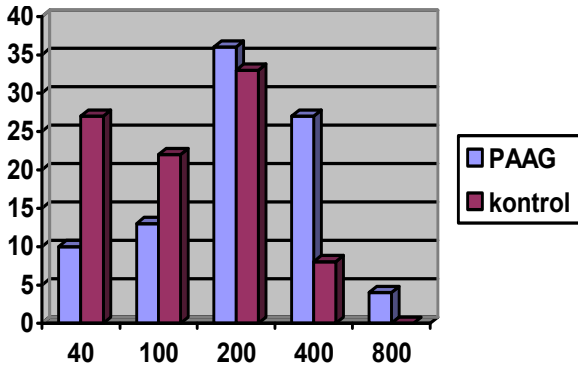
	GK: 0.7	GK: 0.8	GK: 0.9	GK: 1.0
PAAG gr.	16 göz	62 göz	63 göz	39 göz
Kontrol gr.	-	44 göz	61 göz	75 göz

GK: Görme keskinliği gr: grup

Tablo 2. PAAG'lu ve kontrol grubunda stereopsis değerleri.

	Minimum	Maksimum	Ortalama	SD
PAAG'lu grup	800 arc/sn	40 arc/sn	254arc/sn	172.2
Kontrol grubu	400 arc/sn	40 arc/sn	145.3 arc/sn	103.9

SD: Standart deviasyon

**Grafik 1.** PAAG ve kontrol grubunda stereopsis değerlerine göre olgu sayısı. Yatay eksen: stereopsis değerleri (arc/sn) Dikey eksen: Olgu sayısı

başına optik sinir başı hasarının göstergesi olamaktadır.^{2,3} Benzer şekilde; görme keskinliği ve görme alanı muayeneleri de, erken glokomatöz hasarı gösterememektedir.⁴ Çünkü bu kayıpların gelişmesi için, önemli ölçüde sinir lifi harabiyetinin gerçekleşmesi gerektiği bilinmektedir. Bunlardan dolayı, renkli görme, monoküler-binoküler kontrast duyarlılık testleri, elektrofizyolojik testler ve stereopsis ölçümleri hastalığın erken tanısında önem kazanmaktadır.⁵⁻⁹

Renkli görme bozuklukları, glokomatöz görme alanı hasarlarında çok daha önce meydana gelebilmektedir. Glokomlu hastalar üzerinde yapılan pekçok çalışma sonucunda, renkli görme bozukluklarının normal bireylere oranla, çok daha yüksek oranda olduğu bildirilmiştir.⁵⁻⁸

Kontrast duyarlılık testleri de glokomun erken tanısında önem kazanmaktadır. Düşük kontrastlı cisimlerin görülmesi, glokom hastalarında büyük bir sorun teşkil etmektedir. Silverman ve

Bassi'nin yaptığı çalışmalarda, glokomlu gözlerde, normal gözlere oranla, özellikle binoküler kontrast duyarlılığın daha düşük olduğu gösterilmiştir.^{6,7}

Stereopsis, aynı zamanda görülen cisimlerin, üçüncü boyutta birbirlerine göre sıralanmasıdır. Stereopsisin az olduğu olgularda, özellikle hareket eden objelerin takibinde zorluklar yaşanmaktadır. Glokomun erken dönemlerinde, stereopsis testlerinde bozulmalar görülmektedir. Bassi ve Bergua'nın yaptığı çalışmalarda, PAAG'lu olgularda stereopsis değerlerinin bozulduğu gözlenmiştir.⁹⁻¹⁰ Silverman ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise, primer açık açılı glokom ve oküler hipertansiyonlu olgularda, hareket algılanmasında hasarlar saptanmıştır.¹¹

Bu çalışmada, PAAG'lu 90 olgu ile, refraksiyon kusuru dışında hiçbir göz problemi olmayan kontrol grubundaki 90 olguda stereopsis oranları karşılaştırıldı. PAAG tanısı alan ilk grupta, ortalama stereopsis değeri 254 arc/sn (40-8000 arc/sn \pm 172.2) bulunurken; kontrol grubunda bu oran, ortalama 145.3 arc/sn (40-400 arc/sn \pm 103.9) olarak saptanmıştır. Mann-Whitney testi ile yapılan istatistiksel analizler sonucunda, stereopsis değerlerinin, PAAG'lu olgularımızda kontrol grubuna oranla daha bozuk olduğu görülmüştür.

Glokomun erken evrede teşhis edilmesi, hastalığın iyi prognozunda büyük öneme sahiptir. Stereopsis, renkli görme ve kontrast duyarlılık ile birlikte, az sayıda sinir lifinin harabiyetinde bile bozulabilmektedir. Görme alanındaki hasarlar ise, daha geç dönemlerde ortaya çıkmaktadır. Bu sonuçlardan ötürü, primer açık açılı glokomlu gözlerde glokomatöz optik sinir hasarının erken tanısı ve takibinde, stereopsis ölçümlerinin önemli olduğu sonucuna gidilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Foster A, Johansson GS. Magnitude and causes of blindness in the developing world. *Int Ophthalmol* 1990;14:135-40.
2. Lesce MC. The epidemiology of open-angled glaucoma. *Am J Epidemiol* 1983; 118:66.
3. Lundberg L, Wettrell K, Linner E. Ocular hypertension: a prospective 20-year follow-up study. *Acta Ophthalmol* 1987; 65:705-8.

4. Quigley HA, Addicks EM, Green WR. Optic nerve damage in human glaucoma. Quantitative correlation of nerve fiber loss and visual field defect in glaucoma, ischemic neuropathy, papilledema and toxic neuropathy. *Arc Ophthalmol* 1982; 100: 135-46.
5. Yoshio Yamazaki, Stephen Drance, Romuald Lakowski, Michael Schulzer. Correlation between color vision and highest intraocular pressure in glaucoma patients. *Am J Ophthalmol* 1988; 106: 397-9.
6. Raffaele Nazzi, Andrea Bellan, Bruno Boles. Glaucoma, lighting and color vision. *Ophthalmologica* 1997;211:25-31.
7. Mireia Pacheco Cutillas, Arash Sahraie, David F Edgar. Acquired colour vision defects in glaucoma, their detection and clinical significance. *Br J Ophthalmol* 1999;83:1396-402.
8. Björn Friström. Peripheral colour contrast thresholds in ocular hypertension and glaucoma. *Acta Ophthalmol Scand* 1997;75:376-82.
9. Bassi CJ, Galanis JC. Binocular visual impairment in glaucoma. *Ophthalmology* 1991;98:1406-11.
10. Bergua A, Horn FK, Martus P, Junemann AM, Korth M. Stereoscopic visual evoked potentials in normal subjects and patients with open-angle glaucomas. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2004;242:197-203.
11. Silverman SE, Trick GL, Hart WM. Motion perception is abnormal in primary open-angled glaucoma and ocular hypertension. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1990;31:722-9.