

Aile Hikayesi Olan ve Olmayan Primer Açık Açılı Glokom Olgularının Optik Disk Topografilerinin Karşılaştırılması

A Comparison of Optic Disc Topographic Parameters in Primary Open-Angle Glaucoma Cases with or without Family History of Glaucoma

Emine Malkoç Şen, Caner Kara, Ufuk Elgin, Hasan Öncül, Handan Özal, Faruk Öztürk

S.B. Ulucanlar Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Göz Kliniği, Ankara, Türkiye

Özet

Amaç: Aile hikayesi olan ve olmayan primer açık açılı glokom (PAAG) olgularının tanı esnasındaki optik disk topografik değerlerinin kıyaslanması.

Gereç ve Yöntem: Aile hikayesi olan (26 hasta, 52 göz) ve olmayan (28 hasta, 56 göz) PAAG olguları, geriye dönük olarak incelendi. Tüm hastaların düzeltilmiş görme keskinliği, biyomikroskopik, fundus ve gonyoskopik muayeneleri, Goldmann aplanasyon tonometresi ile göziçi basıncı (GİB) değerleri, Heidelberg Retinal Tomografi (HRT) III ile optik disk topografi analizleri, Humphrey otomatize perimetri ile görme alanı incelemeleri ve ultrasonik pakimetri ile merkezi kornea kalınlık (MKK) değerleri kaydedildi. İstatistiksel yöntem olarak Mann-Whitney U testi, ki kare ve t test kullanıldı.

Sonuçlar: Ailesinde glokom hikayesi pozitif olan grup ile olmayan grup arasında; yaş, cinsiyet, MKK, GİB, HRT III parametreleri açısından fark saptanmadı. Tanı esnasındaki yaş ortalaması aile hikayesi pozitif olan grupta $48,1 \pm 8,6$, olmayan grupta ise $56,4 \pm 10,9$ idi. Aile hikayesi olan olgularda yaş anlamlı olarak daha genç bulundu ($p:0,003$).

Tartışma: Aile hikayesi olan ve olmayan PAAG hastalarında tanı esnasında optik disk topografik parametreleri arasında fark tesbit edilmemiştir. Ancak aile hikayesi olan PAAG olgularında daha erken yaşta tanı konulduğu gözlenmiştir. (*TOD Dergisi* 2010; 40: 205-8)

Anahtar Kelimeler: Aile hikayesi, Heidelberg retinal tomografi, optik disk topografisi, primer açık açılı glokom

Summary

Purpose: To compare the optic disc topographic parameters of primary open-angle glaucoma (POAG) cases with or without family history of the disease.

Materia and Method: Cases of POAG, with (26 cases, 52 eyes) or without (28 cases, 56 eyes) family history of glaucoma, were investigated retrospectively. The following results were recorded: best-corrected visual acuity, slit-lamp, fundus, gonioscopic and perimetric examinations, intraocular pressure (IOP) measured by Goldmann applanation tonometer, analysis of optic disc topography by Heidelberg Retina Tomograph (HRT III), and central corneal thickness (CCT) using ultrasonic pachymeter. Mann-Whitney U, chi-square and t-tests were used for statistical analysis.

Results: No statistically significant differences in terms of sex, CCT, IOP, and HRT III parameters were observed between the patients with or without family history of glaucoma. The mean age at the time of glaucoma diagnosis was 48.1 ± 8.6 in the subjects with family history of glaucoma and, 56.4 ± 10.9 in those without family history of the disease. The cases with family history were significantly younger at the time of glaucoma diagnosis than those without family history ($p: 0.003$).

Discussion: No differences were detected between the optic disc topographic parameters of the POAG cases with and without family history, whereas it was observed that the POAG cases with positive family history were younger at the time of glaucoma diagnosis. (*TOD Journal* 2010; 40: 205-8)

Key Words: Family history, Heidelberg retinal tomography, optic disc topography, primary open angle glaucoma

Giriş

Glokom, ilerleyici optik disk hasarı ve buna eşlik eden görme alanı defektleri ile karakterize bir hastalık olup, dünya genelinde körlük nedenleri arasında ikinci sırada yer almaktadır (1). Erken ve orta evrelerde asemptomatik özellik gösterdiğinden genellikle rutin muayenede tanı konulabilen sinsi başlangıçlı bir hastalıktır (2-3). Glokom tanısında görme alanı ile birlikte optik disk analizi de önem taşımaktadır (4). Hastalığın erken evrelerinde, görme alanı defekti ortaya çıkmadan önce optik diskte yapısal değişiklikler görülebilmektedir (5-6). Oftalmoskop ve fundus fotoğrafik incelemeleri glokomatöz optik disk hasarının değerlendirilmesinde halen yaygın olarak kullanılsa da subjektif ve niteleyici özellik taşıdıklarından hatalar ve eksiklikler gözlenebilmektedir (7). Konfokal scanning lazer oftalmoskop olan Heidelberg Retinal Tomografi (HRT) gibi yöntemler optik diskin objektif, üç boyutlu niceleyici ve tekrarlanabilen özellikteki değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır (5,8-11).

Aile hikayesi, pek çok çalışmada gösterildiği üzere, glokom gelişiminde önemli bir risk faktörüdür (12-14). Bununla beraber aile hikayesi olan olgular, glokom yönünden normal bireylere göre daha fazla bilgiye sahip olmakta ve erken dönemde tanı alabilmektedirler (14-17).

Çalışmamızın amacı, aile hikayesi olan ve olmayan primer açık açılı glokom (PAAG) olgularının, hastalığın tanısı esnasındaki optik disk topografilerinin karşılaştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem

Ocak 2009- Şubat 2010 tarihleri arasında hastanemiz glokom bölümünde PAAG tanısı almış, aile hikayesi olan (n: 26 hasta, 52 göz) ve olmayan (n: 28 hasta, 56 göz) glokom olguları geriye dönük olarak incelendi. Ailesinde glokom hastalığı olanlar ve bunların akrabalık dereceleri kaydedildi. Çalışmaya, glokom tanısı aşamasında görme alanı ve HRT III sonuçları güvenilir olarak alınabilen glokom hastaları dahil edildi. HRT görüntü kalitesini bozacak katarakt, vitre içi hemoraji, kornea patolojisi olan olgular çalışmaya alınmadı. Tüm olguların Snellen eşelleri ile yapılan düzeltilmiş görme keskinliği değerleri, biyomikroskopik ve Goldmann üç aynalı lensi ile yapılmış açı muayeneleri, Goldmann aplanasyon tonometresi ile ölçülmüş göziçi basıncı (GİB) değerleri, +90D lens ile fundus muayeneleri, Tomey AL-1000 ultrasound bio-pachymeter (Tomey Corporation, Japan) ile merkezi kornea kalınlık (MKK) değerleri, HRT III (Heidelberg Engineering, Heidelberg, Germany) ile optik disk topografik analizleri ve tanı konulduktan sonraki bir yıl içinde yapılan tüm görme alanları sonuçları (Humphrey (Humphrey Instru-

ments, San Leandro, CA, USA) otomatize perimetri 30-2) kaydedildi. İstatistik analizde SPSS 15.0 programı kullanıldı. Aile hikayesi olan ve olmayan grup arasında normal dağılıma uymayan GİB ve optik disk topografik standart sapma parametreleri Mann-Whitney U testi ile, diğerleri ise normal dağılıma uyduklarından bağımsız gruplarda t-testi ile değerlendirildi. Sağ ve sol gözler arasında anlamlı korelasyon saptandığından istatistiksel analizde sağ göz değerleri kullanıldı. Gruplar arasında cinsiyet karşılaştırması ki kare testi ile yapıldı. Çalışmamız için hastanemiz etik kurul onayı alındı.

Bulgular

Olguların demografik-oftalmolojik özellikleri ve istatistiksel sonuçları Tablo 1'de özetlenmiştir. Glokom tanısı esnasındaki yaş ortalaması, aile hikayesi pozitif olan grupta 48,1±8,6 iken, aile hikayesi bulunmayan grupta 56,4±10,9 yıl idi. Aile hikayesi olan olguların, glokom tanısı esnasında, istatistiksel olarak anlamlı daha genç oldukları saptandı (t test, p:0.003). İki grup arasında, cinsiyet, MKK ve GİB açısından fark saptanmadı (Tablo 1). HRT III parametreleri açısından iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı (t test, p>0,05) (Tablo 2).

Tartışma

Optik disk ve retina ganglion hücre aksonlarında yapısal değişiklikler, henüz görme alanı hasarının ortaya çıkmadığı erken glokom evrelerinde görülebilmektedir (5,6,18). Oftalmoskop ve fundus fotografik incelemeleri glokomatöz optik disk hasarının değerlendirilmesinde subjektif ve niteleyici özellik taşımaktadır (7). HRT ile optik diskin objektif, üç boyutlu niceleyici ve tekrarlanabilen özellikteki değerlendirilmesine olanak sağlanmaktadır (5,8-11).

Çalışmamızdaki amacımız, ailesinde glokom hikayesi olan olguların, HRT III parametreleri, yaş, cinsiyet, MKK ve GİB değerleri açısından, bilinen aile hikayesi olmayan

Tablo 1. Aile hikayesi olan ve olmayan PAAG olgularında yaş, cinsiyet, MKK ve GİB

	Aile hikayesi		p değeri
	Var (n:26)	Yok (n:28)	
Yaş (yıl±SD)	48,1± 8,6	56,4±10,9	0,003*
Cinsiyet (kadın/erkek)	19/7	17/11	0,34**
MKK [§] (μ±SD)	558,7±31,5	551,0±47,5	0,48*
GİB [§] (mmHg±SD)	21,4±8,5	20,7±4,2	0,70***

PAAG: Primer Açık Açılı Glokom, MKK: Merkezi kornea kalınlığı,

GİB: Göziçi basıncı,

§: Sağ ve sol gözler korele olduğu için sağ göz değerleri alındı

*: t-test, **: Ki-kare testi, ***: Mann Whitney U testi

glokom olguları ile arasında fark olup olmadığını değerlendirmek. Daha önce Landers ve ark. (16), Wu J ve ark. (19) ve Green ve ark.'nın (20) yaptıkları benzer çalışmalarda, aile hikayesi olan olguların tanı anındaki glokomatöz hasar derecesinin belirlenmesinde görme alanı kullanılmıştır. Bizim çalışmamızda ise görme alanına ek olarak HRT parametreleri kullanıldı. HRT parametreleri ile görme alanının glokom hasarı yönünden korelasyonunun değerlendirildiği çalışmalarda, çukurluk şekil ölçütü (ÇŞÖ) ile görme alanı parametrelerinden ortalama sapma ve düzeltilmiş patern standart sapma arasında güçlü korelasyon bulunmuştur (21,22). Glokomlu gözlerde ÇŞÖ, glokomatöz hasarı göstermekte en önemli HRT parametrelerinden biridir (23,24). Oküler hipertansiyon tedavi grubu (OHTS) çalışmasında ise, glokomatöz hasarın gösterilmesi açısından en önemli HRT parametrelerinin ortalama yükseklik kontürü, rim alanı ve ortalama çukurluk derinliği olduğu sonucuna varılmıştır (11). Sağlıklı Türk olgularda HRT II ile yapılan optik disk değerlendirmesini içeren bir başka çalışmada, yaş, cinsiyet, disk alanı ve refraksiyon değerinden bağımsız en önemli değişken olarak, yalnızca ÇŞÖ bulunmuştur (10). ÇŞÖ'nin daha pozitif olması optik disk çukurunun daha derin olduğunu gösterir (10). Landers ve ark. (17) 292 PAAG olgusu üzerinde yaptıkları çalışmalarında, aile öyküsünün, 50 yaşından genç hastalarda tanı esnasında daha az optik disk hasarı ve daha iyi görme alanı ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda tanı esnasındaki HRT parametreleri açısından iki grup arasında istatistiksel an-

lamli fark bulunmamıştır. Ancak ÇŞÖ aile hikayesi olan grupta daha negatif, rim alanı daha yüksek ve çukurluk/disk (c/d) oranı daha düşük olarak bulunmuştur.

Çalışmamızda ayrıca, aile hikayesi olan glokom olgularının anlamlı olarak daha erken yaşta tanı aldıklarını gözlemledik. Önceki çalışmalarda, çevrelerinde glokom hastası olup bu nedenle ilaç kullanan yakını olan kişilerin, bu hastalıktan ve komplikasyonlarından haberdar oldukları ve tarama için daha erken dönemde hekime başvurdıkları gösterilmiştir (14-17). Böylelikle glokom erken evrelerinde yakalanabilmekte ve glokomatöz hasar ortaya çıkmadan kontrol altına alınması mümkün olmaktadır. Ancak Wu ve ark. (19) ve Deva ve ark. (25) yaptıkları çalışmalarda, pozitif aile öyküsü olan glokom olgularının, tanı esnasındaki optik sinir hasarının (görme alanı defektinin) daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Bu sonuç, ailesinde glokom olan olgularda hastalığın daha erken başlaması veya daha hızlı ilerlemesinden kaynaklanabileceğini öne süren diğer çalışmalar tarafından da desteklenmiştir (26-28). Bu sonucun tersini destekleyen çalışmalar da bulunmaktadır. Landers ve ark. (17) 292 PAAG olgusu üzerinde yaptıkları çalışmalarında, aile öyküsünün, 50 yaşından genç hastalarda tanı esnasında daha az optik disk hasarı ve daha iyi görme alanı ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Benzer şekilde bizim çalışmamızda da aile hikayesi pozitif olgularda ÇŞÖ'nün daha negatif, rim alanının daha yüksek ve çukurluk/disk (c/d) oranının daha düşük olduğu, bunlardan dolayı da optik diskin daha iyi korunduğu düşünülmüştür.

Çalışmamızın en önemli eksikliği, geriye dönük olmasının yanında, aile hikayesi negatif kabul edilen grupta tanı konmadan kaybedilmiş veya henüz tanı konmamış glokom olgularının olabileceği ihtimalidir. Aile öyküsünün sadece hastaya sorgulanması nedeniyle, aile fertleri arasında glokom hastalığı olduğunun farkında olmayan veya glokom tespiti için doktora başvurmamış hasta yakınlarının olabileceği bazı çalışmalarla da vurgulanmaktadır (16,27).

Çalışmamızın en önemli amacı, aile hikayesi olan ve olmayan glokom olguların, tanı esnasındaki optik disk topografik analizlerinin kıyaslanmasıdır. Bilgimiz dahilinde literatürde böyle bir çalışma bulunmamaktadır. Standart görme alanının korunduğu erken glokom evrelerinde optik disk topografik analizleri, tıpkı kısa dalga boylu görme alanı incelemesi gibi, erken glokom hasarlarını gösterebilmektedir. Bu çalışmada aile hikayesi olan ve olmayan PAAG olguları arasında optik disk ve retina sinir lifi tabakasındaki hasar arasında anlamlı fark tespit edilmedi. Bizim sonuçlarımız doğrultusunda, ailesinde glokom hastalığı olan PAAG olgularının daha erken yaşta tanı almakta olduğu ve bunun optik diskin daha iyi korunmasını sağlayabileceği düşünüldü.

Tablo 2. Olguların optik disk topografi sonuçlarına ait tanımlayıcı istatistikler

	Aile hikayesi		p değeri*
	Var	Yok	
Disk alanı (mm ²)	2,51±0,51	2,51±0,45	0,99
Çukurluk alanı (mm ²)	0,97±0,50	1,08±0,45	0,42
Rim alanı (mm ²)	1,53±0,49	1,43±0,25	0,33
Çukurluk hacmi (mm ³)	0,39±0,30	0,33±0,21	0,37
Rim hacmi (mm ³)	0,38±0,21	0,32±0,14	0,25
Çukurluk/disk oranı	0,38±0,18	0,41±0,13	0,46
Lineer çukurluk/disk oranı	0,59±0,17	0,63±0,11	0,33
Ortalama çukurluk derinliği (mm)	0,35±0,15	0,31±0,10	0,28
Maksimum çukurluk derinliği (mm)	0,82±0,25	0,74±0,19	0,22
Çukurluk şekil ölçümü	-0,14±0,10	-0,12±0,07	0,41
Yükseklik değişim şekli(mm)	0,37±0,12	0,38±0,14	0,60
Ortalama RSLT kalınlığı (mm)	0,22±0,09	0,19±0,10	0,26
RSLT çapraz kesit alanı (mm ²)	1,24±0,52	1,05±0,57	0,19

*: t test

RSLT: Retina sinir lifi tabakası

Kaynaklar

1. Quigley HA. Number of people with glaucoma worldwide. *Br J Ophthalmol*. 1996;80:389-93. [[Abstract](#)] / [[Full Text](#)] / [[PDF](#)]
2. Wolfs RC, Borger PH, Ramrattan RS, et al. Changing views on open-angle glaucoma: definitions and prevalences The Rotterdam Study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2000;41:3309-21. [[Abstract](#)] / [[Full Text](#)] / [[PDF](#)]
3. Sheldrick JH, Ng C, Austin DJ, Rosenthal AR. An analysis of referral routes and diagnostic accuracy in cases of suspected glaucoma. *Ophthalmic Epidemiol*. 1994;1:31-9. [[Abstract](#)] / [[Full Text](#)]
4. Polo V, Larrosa JM, Pablo LE, Pinilla I, Honrubia FM. Correlation of functional and structural measurements in eyes suspected of having glaucoma. *J Glaucoma*. 1999;8:172-6. [[Abstract](#)]
5. Chauhan BC, McCormick TA, Nicoleta MT, LeBlanc RP. Optic disc and visual field changes in a prospective longitudinal study of patients with glaucoma: comparison of scanning laser tomography with conventional perimetry and optic disc photography. *Arch Ophthalmol*. 2001;119:1492-9. [[Abstract](#)] / [[Full Text](#)] / [[PDF](#)]
6. Gordon MO, Beiser JA, Brandt JD, et al. The Ocular Hypertension Treatment Study: baseline factors that predict the onset of primary open-angle glaucoma. *Arch Ophthalmol*. 2002;120:714-20. [[Abstract](#)]
7. Azuara-Blanco A, Katz LJ, Spaeth GL, Vernon SA, Spencer F, Lanzl IM. Clinical agreement among glaucoma experts in the detection of glaucomatous changes of the optic disc using simultaneous stereoscopic photographs. *Am J Ophthalmol*. 2003;136:949-50. [[Abstract](#)] / [[Full Text](#)] / [[PDF](#)]
8. Mikelberg FS, Wijsman K, M. S. Reproducibility of topographic parameters obtained with the Heidelberg retina tomograph. *J Glaucoma*. 1993;2:101-103. [[Abstract](#)]
9. Rohrschneider K, Burk RO, Kruse FE, Volcker HE. Reproducibility of the optic nerve head topography with a new laser tomographic scanning device. *Ophthalmology*. 1994;101:1044-9. [[Abstract](#)]
10. Durukan AH, Yucel I, Akar Y, Bayraktar MZ. Assessment of optic nerve head topographic parameters with a confocal scanning laser ophthalmoscope. *Clin Exp Ophthalmol*. 2004;32:259-64. [[Abstract](#)] / [[PDF](#)]
11. Zangwill LM, Weinreb RN, Beiser JA, et al. Baseline topographic optic disc measurements are associated with the development of primary open-angle glaucoma: the Confocal Scanning Laser Ophthalmoscopy Ancillary Study to the Ocular Hypertension Treatment Study. *Arch Ophthalmol*. 2005;123:1188-97. [[Abstract](#)] / [[Full Text](#)] / [[PDF](#)]
12. Wensor MD, McCarty CA, Stanislavsky YL, Livingston PM, Taylor HR. The prevalence of glaucoma in the Melbourne Visual Impairment Project. *Ophthalmology*. 1998;105:733-9. [[Abstract](#)] / [[Full Text](#)] / [[PDF](#)]
13. Weih LM, Nanjan M, McCarty CA, Taylor HR. Prevalence and predictors of open-angle glaucoma: results from the visual impairment project. *Ophthalmology*. 2001;108:1966-72. [[Abstract](#)]
14. Tielsch JM, Katz J, Sommer A, Quigley HA, Javitt JC. Family history and risk of primary open angle glaucoma. The Baltimore Eye Survey. *Arch Ophthalmol*. 1994;112:69-73. [[Abstract](#)] / [[Full Text](#)]
15. Rosenthal AR, Perkins ES. Family studies in glaucoma. *Br J Ophthalmol*. 1985;69:664-7. [[Abstract](#)] / [[PDF](#)]
16. Landers JA, Goldberg I, Graham SL. Factors affecting awareness and knowledge of glaucoma among patients presenting to an urban emergency department. *Clin Exp Ophthalmol*. 2002;30:104-9. [[Abstract](#)] / [[Full Text](#)] / [[PDF](#)]
17. Landers J, Goldberg I, Graham S. Does a family history of glaucoma affect disease severity at the time of diagnosis? *J Glaucoma*. 2003;12:31-5. [[Abstract](#)]
18. Caprioli J, Miller JM, Sears M. Quantitative evaluation of the optic nerve head in patients with unilateral visual field loss from primary open-angle glaucoma. *Ophthalmology*. 1987;94:1484-7. [[Abstract](#)]
19. Wu J, Hewitt AW, Green CM, et al. Disease severity of familial glaucoma compared with sporadic glaucoma. *Arch Ophthalmol*. 2006;124:950-4. [[Abstract](#)] / [[Full Text](#)] / [[PDF](#)]
20. Green CM, Kearns LS, Wu J, et al. How significant is a family history of glaucoma? Experience from the Glaucoma Inheritance Study in Tasmania. *Clin Exp Ophthalmol*. 2007;35:793-9. [[Abstract](#)] / [[Full Text](#)] / [[PDF](#)]
21. Brigatti L, Caprioli J. Correlation of visual field with scanning confocal laser optic disc measurements in glaucoma. *Arch Ophthalmol*. 1995;113:1191-4. [[Abstract](#)] / [[PDF](#)]
22. Teesalu P, Vihanninjoki K, Airaksinen PJ, Tuulonen A, Laara E. Correlation of blue-on-yellow visual fields with scanning confocal laser optic disc measurements. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 1997;38:2452-9. [[Abstract](#)] / [[PDF](#)]
23. Lester M, Mikelberg FS, Swindale NV, Drance SM. ROC analysis of Heidelberg Retina Tomograph optic disc shape measures in glaucoma. *Can J Ophthalmol*. 1997;32:382-8. [[Abstract](#)]
24. Uchida H, Brigatti L, Caprioli J. Detection of structural damage from glaucoma with confocal laser image analysis. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 1996;37:2393-401. [[Abstract](#)] / [[PDF](#)]
25. Deva NC, Insull E, Gamble G, Danesh-Meyer HV. Risk factors for first presentation of glaucoma with significant visual field loss. *Clin Exp Ophthalmol*. 2008;36:217-21. [[Abstract](#)] / [[Full Text](#)] / [[PDF](#)]
26. Uhm KB, Shin DH. Positive family history of glaucoma is a risk factor for increased IOP rather than glaucomatous optic nerve damage (POAG vs OH vs normal control). *Korean J Ophthalmol*. 1992;6:100-4. [[Abstract](#)] / [[PDF](#)]
27. Fraser S, Bunce C, Wormald R. Risk factors for late presentation in chronic glaucoma. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 1999;40:2251-7. [[Abstract](#)] / [[Full Text](#)] / [[PDF](#)]
28. Wilson R, Walker AM, Dueker DK, Crick RP. Risk factors for rate of progression of glaucomatous visual field loss: a computer-based analysis. *Arch Ophthalmol*. 1982;100:737-41. [[Abstract](#)] / [[PDF](#)]