

Göz İçi Basıncı Normal ve Optik Sinir Başı Çukurluğu Geniş Olan Olgularda Heidelberg Retina Tomografisi Sonuçlarımız

Neybahar Tamçelik (*), Abdullah Özkırış (***), Mustafa Ünal (***), Can Üstündağ (**), Özcan Ocakoğlu (**), Kazım Devranoğlu (**), Şehirbay Özkan (*)

ÖZET

Amaç: Optik sinir başı çukurluğunun geniş olması glokomun risk faktörlerinden biridir. Çalışmamızın amacı; standart (W/W) ve mavi-sarı (B/Y) görme alanları normal olan, ancak optik sinir başı C/D oranı: 0,6'nın üzerinde bulunan gözlerde optik sinir başı (OSB) topografik değerlerinin saptanması ve normal gözlerle kıyaslanmasıdır.

Metod: OSB'nın C/D oranı: 0,4'ün altında olan 61 olgunun 111 gözü normal grup, OSB'nın C/D oranı : 0,6'nın üstünde olan 34 olgunun 64 gözü glokom şüpheli grup olarak değerlendirildi. Bütün olguların GİB'ı Goldmann applanasyon tonometresi ile ölçüldü. Standart ve mavi-sarı görme alanları Humphrey perimetresinin (750 model) 30-2 eşik testi ile yapıldı OSB analizinde konfokal laser tarayıcı oftalmoskop (Heidelberg Retina Tomografisi, HRT, software version 2.01) kullanıldı. Bulguların değerlendirilmesi Student' t-testi ile gerçekleştirildi.

Bulgular: Tüm olgularda standart ve mavi-sarı görme alanları normal idi. GİB ortalaması $15,82 \pm 2,15$ mmHg idi. Normal ve glokom şüpheli grubun OSB parametreleri HRT ile değerlendirildiğinde çukurluk alanı (CA), rim hacmi (RV), çukurluk biçim ölçümü (CSM) istatistiksel olarak anlamlı farklı idi ($p < 0.05$).

Sonuç: OSB'nın C/D oranı: 0,6'nın üzerinde ve GİB normal olan gözlerin yapılan HRT ölçümlerinde her ne kadar %67.18 glokom olarak değerlendirilse de klinik bulgularla birleştirildiğinde bu gözlerin glokomlu olmadığını, ama ileride glokoma daha yakın aday olabileceğini düşündürmektedir. Ancak bu tür hastaların bu teknik ile uzun süre izlenerek yüzde kaçının glokoma dönüşebileceğini görmek bu konuya büyük oranda ışık tutacaktır.

Anahtar Kelimeler: Geniş optik sinir başı çukurluğu, HRT, mavi-sarı ve standart görme alanı

SUMMARY

Heidelberg Retina Tomography results in cases with normal intraocular pressure and large optic nerve head cup.

Purpose: Large optic nerve head cup (C/D ratio: $>0,6$) is one of the risk factors of glaucoma. The aim of our study is to acquire the optic nerve head (ONH) topographic measurements in eyes with large ONH cup and compare them with normal subjects.

Methods: We evaluated 111 eyes of 61 subjects as normal group, Group 1 (C/D ratio $<0,4$)

(*) İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Prof. Dr.

(**) İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Doç. Dr.

(***) İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Asistan Dr.

Bu çalışma, TOD XXXIII. Ulusal Oftalmoloji Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur.

Mecmuaya Geliş Tarihi: 17.11.1999

Kabul Tarihi: 15.12.1999

and 64 eyes of 34 subjects as glaucoma suspicious group, Group 2 (C/D ratio > 0,6). Intraocular pressure was measured with Goldmann applanation tonometer. The blue-on-yellow (B/Y) and white-on-white (W/W) visual fields (Program 30-2) were obtained with a Humphrey perimeter (Model 750). HRT with the software version 2.01 was used to evaluate the ONH topographic measurements. Student' t test was used for the statistical analysis.

Results: In all groups W/W and B/Y visual fields were normal. Mean intraocular pressure was $15,82 \pm 2,15$ mmHg. When ONH measurements obtained with HRT compared, were cup area (CA), rim volume (RV), cup shape measure (CSM) statistically significant ($p < 0,05$).

Conclusion: Although HRT measurements showed 67,18% of eyes with normal IOP and large ONH cup (C/D ratio > 0,6) as glaucoma, we don't agree clinically but they may be candidate in the future. Therefore long-term follow-up will show us the rate of changing into the glaucoma of these subjects.

Key Words: HRT, normal intraocular pressure, large optic nerve head cup.

GİRİŞ

Glokomatöz optik nöropati papiller ve peripapiller doku kaybı, görme fonksiyonlarının bozukluğu ile karakterizedir. Yaş, ırk, aile hikayesi, diabetes mellitus (DM), miyopi, göz içi basıncı (GİB) artışı ve C/D oranının yüksek olması gibi risk faktörleri bildirilmiştir (1,12). Oküler dokuların GİB'a karşı bireysel toleransı hastalıkta önemli rol oynar (2). Bu tolerans, lamina kribroza bölgesinde ve optik sinir başında (OSB) koroid kan akımı, GİB ve aksoplazmik akım arasındaki dengelyi yansıtabilir (2,3). Bu sebeple bazı hastaların yüksek GİB'larını optik disk ve görme alanına belirli bir hasar vermeden tolere ettikleri gözlenirken, bir kısmı ise normal GİB değerlerinde bile progresif glokomatöz optik sinir lifi kaybı gösterirler. Sonuç olarak OSB'ın kişisel basınç toleransı fikri yaygın olup optik disk topografisine bakılarak glokomatöz hasara hassas olup olmadığını değerlendirmek mümkün olamamaktadır.

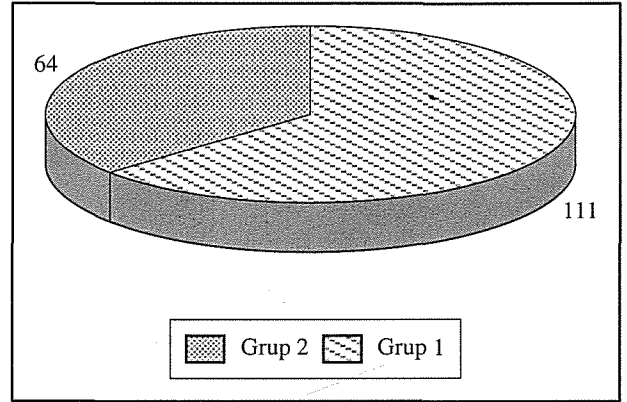
Biz de çalışmamızda, GİB'ları normal sınırlarda, standart (W/W) ve Mavi-Sarı (B/Y) görme alanları normal olan, ancak klinik olarak C/D oranı 0,6 ve üzerinde olan olgularda OSB topografik değerlerinin saptanması ve normal gözlerle kıyaslanmasını amaçladık.

MATERYAL METOD

Çalışmamızda İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Polikliniğine rutin göz muayeneleri için başvuran yaş ortalaması $46,26 \pm 19,20$ olan 61 olgunun 111 gözü kontrol grubunu oluşturdu (Grup 1). Bu olguların GİB'ları 21 mmHg altında, standart ve mavi-sarı görme alanı normal, klinik olarak C/D oranı : 0,4 ve altında bulunmaktaydı (Şekil 1).

Fakültemizin Glokom biriminde takipli veya yapılan rutin poliklinik muayenelerinde rastlantısal olarak saptanan GİB'ı 21 mmHg'in altında, C/D oranı: 0,6 ve

Şekil 1. Grupların göz sayısı dağılımı



üzerinde olan hastalar OSB açısından glokom şüpheli grubu oluşturdu (Grup 2). Bu grubun yaş ortalaması $39,58 \pm 16,76$ olup 34 olgunun 64 gözünü içermekte idi (Tablo 1).

Tüm hastalar refraktometre, slit-lamp biomikroskop, bilgisayarlı görme alanı, gonioskopi, +90 D'lik fundus lensi ile funduskopi içeren tam bir oftalmolojik muayeneden geçirildi.

Bütün olguların GİB'ı Goldmann applanasyon tonometresi ile aynı hekim tarafından ölçüldü. OSB analizi için konfokal laser tarayıcı oftalmoskop (Heidelberg retina tomografisi, HRT, Software 2,01) kullanıldı. Standart ve mavi-sarı görme alanları Humphrey perimetresinin 750 model, 30-2 eşik testi ile yapıldı.

Bulguların analizi ve istatistiksel değerlendirilmesi Student' t-testi ile gerçekleştirildi.

BULGULAR

Her iki grubun yaş ve GİB ortalamaları istatistiksel açıdan farklılık göstermemekte idi. Grup 1'in GİB ortalaması $15,45 \pm 2,74$ (9-21 arasında) mmHg, grup 2'in

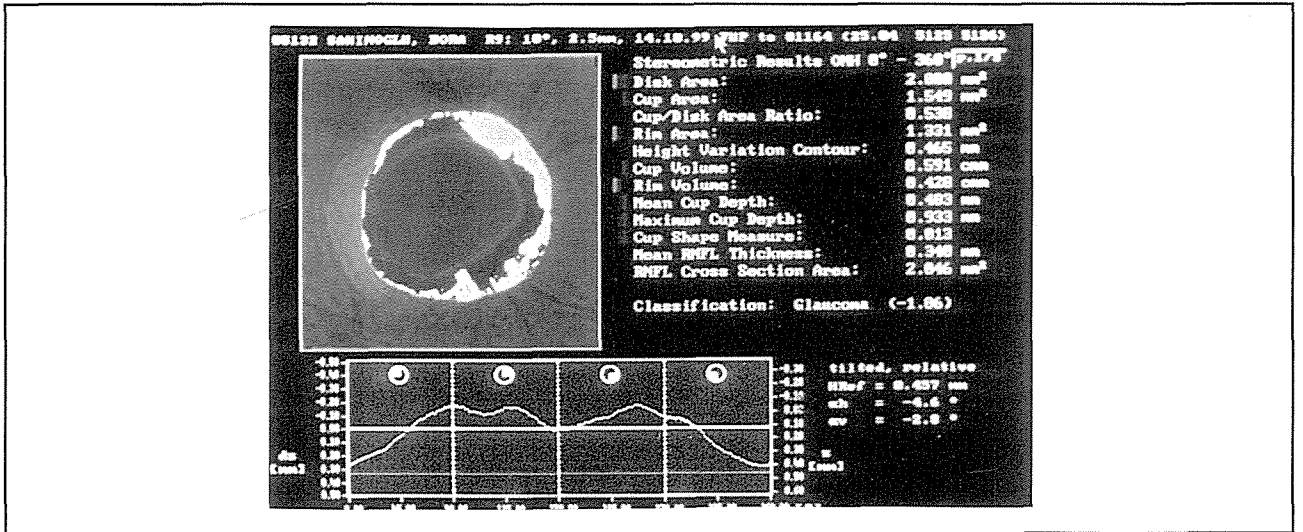
Tablo 1. Olgu özellikleri

Grup Dağılımı	Yaş	GİB (mmHg)	C/D
Grup 1	46,26±19,20 (22-67)	15,45±2,74 (9-21)	0,4'ün altı
Grup 2	39,58±16,76 (15-62)	15,82±2,15 (10-21)	0,6 ve üstü

Tablo 2. Grup 1 ve grup 2'e ait olguların ortalama HRT parametreleri sonuçları

	DA	CA	C/D	RA	RV	CSM	RCSA	MRT	CLAS
Grup 1	2,01±0,47	0,49±0,33	0,22±0,13	0,44±0,32	0,41±0,17	-0,22±0,16	1,2±0,28	0,23±0,5	1,81±2,01
Grup 2	2,44±0,36	1,04±0,39	0,79±0,29	0,31±0,27	0,31±0,1	-0,11±0,11	1,22±0,36	0,22±0,6	-0,77±1,57
P değerleri	0,288	<0,001*	0,174	0,442	<0,001*	<0,001*	0,468	0,748	<0,001*

Resim 1. Grup 2'e ait bir olgunun HRT sonuçları



GİB ortalaması 15,82±2,15 (10-21 arasında) mmHg idi.

Gruplar HRT yönünden incelendiğinde; şu parametreler her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdi ($p<0,01$). Disk alanı (DA:Disc area), çukurluk alanı (CA: Cup Area), C/D oranı, rim hacmi (RV:Rim Volüm), çukurluk biçim ölçümü (CSM: Cup Shape Measure).

Bu parametreler dışında kalan rim alanı (RA: Rim Area) ortalama sinir lifi tabakası kalınlığı (MRNFL: Mean RNFL Thickness) ve retina sinir lifi tabakası kesit alanı (RNFLCSA: RNFL Cross Sectional Area) gibi parametreler yönünden iki grup arasında istatistiksel fark bulunamadı ($p>0,05$). Tablo 2'de her iki gruba ait HRT parametreleri gösterilmiştir.

Klasifikasyon yönünden ele alındığında kontrol grubunun %9,98'i glokomlu, glokom şüpheli grubun

%67,18'i glokomlu olarak gözlemlendi ve her iki grup arasındaki fark anlamlı idi ($p<0,01$).

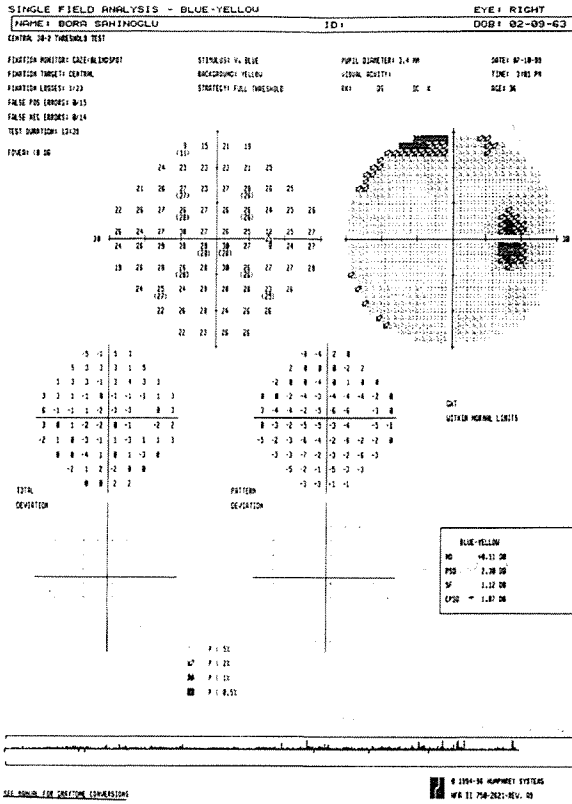
Resim 1 ve 2'de grup 2'e ait bir olgunun HRT parametreleri ve görme alanı görüntülenmiştir.

TARTIŞMA

Glokom seyrinde komputere statik perimetride belirgin fonksiyon kaybı olmaksızın optik sinir başı topografisinde karakteristik değişiklikler saptamak mümkündür (4). Fonksiyonel değişiklik olmaksızın sinir lifi tabakasının önemli kısmı dahi kaybedilmiş olabilmektedir (5,6,7). Bu amaçla, OSB topografisinin üç boyutlu yapısı ve her noktadaki değerler saptanarak sonraki takip muayenelerinde kıyaslama imkanımız doğabilecektir.

Ancak görme alanı ve GİB normal olup sadece C/D oranı geniş olan glokom şüphesi yönünden risk taşıyan

Resim 2. Grup 2'e ait bir olgunun görme alanı sonuçları



olgularda OSB topografisinin bize ne bilgiler verebileceği ve olguların takiplerinde ne tür değişimler gözleyebileceğimiz konusunda pek fazla bilgiye sahip değiliz (8). Son yıllarda büyük teknoloji sayesinde geliştirilmiş imaj analizörlerinden laser tarayıcı oftalmoskoplar sayesinde OSB'nın özellikleri oldukça ayrıntılı bir şekilde incelenebilmekte ve karşılaştırma imkanı doğabilmektedir (9,10,11). Görme alanı ve GİB normal sınırlarda olan buna karşı OD çukurluğunun geniş olduğu olgularda HRT'de hangi parametrelerin etkilendiği, bu gözlerde OD alanının çukurluk genişliği ile paralellik gösterip göstermediği incelendiğinde; esas etkilenen parametrelerin DA, CA, RV, CSM olduğu gözlemlendi. Topografide elde edilen klasifikasyona göre optik çukurluğu geniş gözlerin %67,18'i gibi yüksek bir oranda glaukom çıkması ve bu değerin normal gruba göre ileri derecede anlamlı bulunmasına rağmen klinik bulgularla birleştirildiğinde topografik incelemenin muhtemelen şu anda bu tür OD'lerin glaukomatöz olup olmadığının ayırımının yapıl-

masında yetersiz kaldığını düşünmekteyiz. Bu gözlerde rim volüm değerinin kontrol grubuna göre anlamlı derecede farklı bulunması ilginç bir bulgu olup, çukurluk biçim ölçümünün bu parametrenin lehine anlamlı çıkması, DA'nın CA ile korelasyon göstermesi bu tür gözlerin gerçekten glaukom için risk taşıyabileceği ve takiplerde OSB analizinin yapılması gerektiği kanaatindeyiz. Ayrıca bu olguların uzun süre takip edilerek glaukoma dönüşen olgu oranının belirlenmesi bu konunun aydınlanmasında ışık tutacaktır düşüncesindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Leydhecker W. Glaukom Ein Handbuch. 2 nd edu. Springer, Berlin Heidelberg New York 1973.
2. Friedenwald JS: Primary glaucoma. Terminology, pathology and physiological mechanisms. Trans Am Acad Ophtalmol Otolaryngol 1949; 53: 169-174.
3. Hayreh SS: Blood supply of the optic nerve head and its role in optic atrophy, glaucoma and oedema of the optic disc. Br J Ophtalmology 1969; 53: 721-748.
4. Quigley HA, Dunkelberger GR, Green WR: Retinal ganglion cell atrophy correlated with automated perimetry in human eyes with glaucoma. Am J Ophtalmol 1989; 107: 453-64.
5. Quigley HA, Addicks EM: Quantitative studies of retinal nerve fiber layer defects. Arch Ophtalmol 1982; 100: 807-814.
6. Quigley HA, Miller NR, George T: Clinical evaluation of nerve fiber layer atrophy as an indicator of glaucomatous optic nerve damage. Arch Ophtalmol 1980, 98: 1564-71.
7. Airaksinen PJ, Drance SM, Douglas GR et al: Diffuse and localized nerve fiber loss in glaucoma. Am J Ophtalmol 1983, 96: 535-539.
8. Caprioli J, Miller JM: Videographic measurements of optic nerve topography in glaucoma. Invest Ophtalmol Vis Sci 1988, 29: 1294-8.
9. Webb R. Scanning laser ophthalmoscope In: Masters B,ed. Noninvasive diagnostic techniques. New York: Springer-Verlag, 1990:438-50.
10. Mikelberg FS, Wijsman K, Schulzer M. Reproducibility of topographic parameters obtained with the Heidelberg retina tomography. J Glaucoma 1993;2:101-3.
11. Rohrschneider K, Burk R, Kruse FE, Volcher HE. Reproducibility of the optic nerve head topography with new Laser tomographic scanning device. Ophtalmology 1994;101: 1044-9.
12. Wilson MR, Mortone JF. Epidemiology of chronic open-angle glaucoma In:Ritch R, Shields MC, Krupin eds: The Glaucomas, St Louis, 1990, Mosby 230.