

# Parkinson Hastalığı Olan Hastalarda Glokom\*

## Glaucoma in Patients with Parkinson Disease

Tekin YAŞAR<sup>1</sup>, Adem GÜL<sup>2</sup>, Temel TOMBUL<sup>3</sup>, Halil İbrahim YENER<sup>4</sup>

Klinik Çalışma

Original Article

### ÖZ

**Amaç:** Parkinson hastalığı olan hastalarda glokom sıklığını araştırmak.

**Gereç ve Yöntem:** Parkinson hastalığı olan 27 hastanın, görme keskinlikleri, göz içi basınçları (GİB), çanaklaşma/disk oranları ve ön-arka segment muayeneleri yapıldı. Kooperasyonu uygun olan 12 hastaya görme alanı muayenesi yapıldı.

**Bulgular:** Hastaların yaş ortalaması  $62.22 \pm 9.94$  (46-90) yıl, Parkinson hastalığı süresi ortalama  $5,18 \pm 3.96$  yıldır (1-20 yıl). Düzeltilmiş görme keskinlikleri el hareketi düzeyinden tam görmeye kadar değişiyordu. Sağ gözlerin ortalama GİB  $13.72 \pm 4.05$  mmHg iken, sol gözlerin ortalama GİB'leri  $13.51 \pm 3.23$  mmHg idi. Sadece üç hastada GİB'leri sınır değerinde veya üstündeydi (19/22, 20/22 ve 28/12 mmHg). GİB yüksekliği saptanan bu üç hastanın çanaklaşma/disk oranları 0.3'ün altında idi. Sadece bir hastada çanaklaşma/disk oranı 0.5 iken diğer 26 hastanın hiçbirinde çanaklaşma/disk oranı 0.3'ün üzerinde değildi. Çanaklaşma/disk oranı yüksek olan hastanın GİB'leri ve görme alanı normal sınırlardaydı.

**Sonuç:** Parkinson hastalığı olan hastalarımızda, glokoma rastlanmamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Glokom, parkinson hastalığı.

### ABSTRACT

**Purpose:** To investigate the frequency of glaucoma in patients with Parkinson disease.

**Materials and Methods:** Ophthalmologic examinations including visual acuity, intraocular pressure, cup/disc ratio and computed visual field examinations were done to all patients. Computed visual field examination was done only to 12 co-operative patients.

**Results:** Mean age of patients was  $62.22 \pm 9.94$  (46-90) years old and mean Parkinsonian period was  $5.18 \pm 3.96$  (1-20) years. Best corrected visual acuity range was changed from hand motion to 1/1. Mean intraocular pressure was  $13.72 \pm 4.05$  mmHg and  $13.51 \pm 3.23$  mmHg in right and left eyes, respectively. Intraocular pressure was high or in upper limit only in three patients (19/22, 20/22 and 28/12 mmHg). Cup/disc ratios were in normal limits ( $<0.3$ ) in all three patients. Cup/disc ratio was 0.5 in only one patient (visual field examination and intraocular pressure were normal) while all remainder 26 patients had normal cup/disc ratios.

**Conclusion:** Glaucoma was not seen with Parkinson disease in our hospital.

**Key Words:** Glaucoma, parkinson disease.

Glo-Kat 2009;4:242-244

Geliş Tarihi : 09/12/2009

Kabul Tarihi : 08/01/2010

Received : December 09, 2009

Accepted : January 08, 2010

\* Bu çalışma 30 Ekim-2 Kasım 2007 tarihleri arasında TOD 41. Ulusal Oftalmoloji Kongresi'nde kısmen sunulmuştur.

1- Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları A.D., Van, Prof. Dr.  
2- Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları A.D., Van, Asist. Dr.  
3- Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji A.D., Van, Doç. Dr.  
4- Van Devlet Eğitim Araştırma Hastanesi, Göz, Van, Uzm. Dr.

1- M.D. Professor, Yüzüncü Yıl University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology Van/TURKEY

YAŞAR T., tekinyasar@yahoo.com  
2- M.D., Yüzüncü Yıl University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology Van/TURKEY

GUL A., karsadem@yahoo.com  
3- M.D. Associate Professor, Yüzüncü Yıl University Faculty of Medicine, Department of Neurology Van/TURKEY

TOMBUL T., drttombul@gmail.com  
4- M.D., Van Training and Research Hospital, Eye Clinic Van/TURKEY

YENER H.İ., halilibrahimyener@hotmail.com  
**Correspondence:** M.D., Adem GÜL  
Yüzüncü Yıl University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology Van/TURKEY

## GİRİŞ

Parkinson, progresif nörodejeneratif bir hastalık olup nigrostriatal dopaminerjik yolda bir dejenerasyonla karakterizedir.<sup>1</sup> Dünya üzerinde dört milyondan fazla insanı etkilediği düşünülmektedir.<sup>2</sup> Herhangi bir yaşta etkilene olabilmekle birlikte genel olarak yaşlı bireyleri etkiler. Başlangıç yaşı 40 ile 75 yaş arasında değişmektedir. Ortalama yaş 55'tir. Başlangıç semptomları dinlenme anında olan ellerde tremor, harekete geçmede zorlanma ve kas rijiditesidir. Yüz kaslarında hareket azlığı nedeniyle yüz ifadelerinde azalma görülebilmektedir.

Parkinson hastalığında insan ve hayvan modellerinde retinal gangliyon hücrelerinde apoptozis olduğuna dair kanıtlar mevcuttur.<sup>3,4</sup>

DeneySEL glokom çalışmalarında da, gangliyon hücre ölümünün apoptozis ile olduğu görülmüştür. Bu da glokomun apoptozis yoluyla retinal gangliyon hücre ölümüne yol açtığını düşündürmektedir.<sup>4</sup>

Bu amaçla apoptozu engellemek için farmakolojik çalışmalar da yapılmaktadır. Diğer yandan da apoptoz süreciyle alakalı olarak aydınlatılmamış noktalar ile ilgili çalışmalar yapılmakta ve gangliyon hücre yaşamını uzatacak yollar araştırılmaktadır.<sup>5</sup>

Apoptozisin dışında oksidatif strese bağlı sistemik ve göze ait çeşitli bozukluklar olabilmektedir. Sistemik tablolar arasında çeşitli sinir sistemi hastalıkları (Parkinson, Alzheimer, Ataksi-telenjipektazi, Amiyotrofik lateral skleroz), çeşitli metabolik bozukluklar (Diabetik nöropati, Hepatik ensafalopati vs) genetik sendromlar (Huntington koresi, Friedrich ataksisi, Down sendromu), kronik şizofreni, multipl skleroz) sayılabilir.<sup>6</sup>

Glokom, optik atrofi ve görme alanı kaybıyla sonuçlanan geri dönüşümsüz körlük nedenleri arasında ilk sı-

ralarda yer alır.<sup>7</sup> Glokom gangliyon hücre kaybıyla seyreden bir optik nöropati olarak tanımlanmaktadır. Etiyopatogenezi vasküler ve mekanik faktörler rol oynamakta, yüksek göz içi basıncı (GİB) en önemli risk faktörü olarak kabul edilmektedir.<sup>8</sup>

Glokom hastalığı da Parkinson hastalığı gibi nörodejeneratif bir durum olduğundan iki hastalığın birlikte görülme ihtimali düşünülebilir.

Biz de bu amaçla Parkinson hastalarında glokom sıklığını ve olası görme alanı kayıplarını inceleyip iki hastalık arasında bir bağlantı kurulup kurulamayacağını göstermeyi amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Hastalar Yüzüncü Yıl Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı tarafından Parkinson hastalığı tanısı almış olan hastalardı. Parkinson hastalığı olan 27 hastaya tam bir oftalmolojik muayene yapıldı.

Snellen eşeli kullanılarak görme keskinlikleri tesbit edildi. Goldmann applanasyon tonometresi ile GİB'ları ölçüldü. Görme alanı, Humphrey görme alanı cihazı (Humphrey Instruments Inc, San Leandro, Ca, USA) ile santral 30-2 full threshold testi ile değerlendirildi. Fundus muayeneleri 66 D Volk fundus lensi ile yapıldı ve çanaklaşma/disk oranları kaydedildi. Hastaların kullandığı ilaçlar sorgulandı.

Görme alanı muayenesi, kooperasyonu uygun olan 12 hastaya yapıldı. Hastaların çoğunda Parkinson hastalığı veya ileri yaşa bağlı kooperasyon güçlüğü nedeniyle bilgisayarlı görme alanı alınamadı. Tüm muayeneler aynı doktor tarafından yapıldı (AG).

**Tablo:** Hastaların göz içi basınç değerleri.

HASTA	YAŞ	SAĞ GİB	SOL GİB	SAĞ C/D	SOL C/D	G. ALANI
1	61	11	10	N	N	-
2	67	14	16	N	N	-
3	46	11	12	N	N	-
4	63	10	10	N	N	-
5	54	16	17	N	N	VĀR
6	65	11	13	N	N	-
7	58	11	10	N	N	-
8	62	14	12	N	N	-
9	67	TEK GÖZ	9	TEK GÖZ	N	-
10	77	8	10	N	N	-
11	64	20	22	N	N	-
12	68	15	14	N	N	-
13	62	14	15	N	N	VĀR
14	55	28	12	N	N	-
15	47	16	13	0,5	0,5	VĀR
16	90	12	12	N	N	-
17	58	12	12	N	N	VĀR
18	73	14	14	N	N	-
19	59	TEK GÖZ	18	TEK GÖZ	N	-
20	51	12	14	N	N	VĀR
21	50	11	11	N	N	VAR
22	60	13	15	N	N	VAR
23	72	11	11	N	N	VAR
24	67	14	13	N	N	VAR
25	70	14	16	N	N	VAR
26	47	11	13	N	N	VAR
27	67	19	22	N	N	VAR

## BULGULAR

Hastaların yaş ortalaması  $62.22 \pm 9.94$  (46-90) yıl, Parkinson hastalığı süresi ortalama  $5.18 \pm 3.96$  yıl idi (1-20 yıl). Düzeltilmiş görme keskinlikleri el hareketi düzeyinden tam görmeye kadar değişiyordu. İki hastanın iki gözü psödo-fak, bir hastanın bir gözü psödo-fak diğer gözü afaktı, iki hastada bilateral ve bir hastada bir gözde arka subkapsüler katarakt saptanırken, diğer hastaların ön segment muayeneleri tabii idi. Sağ gözlerin ortalama GİB  $13.72 \pm 4.05$  mmHg iken, sol gözlerin ortalama GİB'ları  $13.51 \pm 3.23$  mmHg idi. Sadece üç hastada GİB'ları sınır değerde veya üstünde idi (bir hastada 19/22 mmHg değerinde 20/22 mmHg, üçüncü hastada ise 28/12 mmHg, Tablo). GİB yüksekliği saptanan bu üç hastanın çanaklaşma/disk oranları 0.3'ün altındaydı.

Sadece bir hastada çanaklaşma/disk oranı 0.5 iken diğer 26 hastanın hiçbirinde çanaklaşma/disk oranı 0.3'ün üzerinde değildi. Çanaklaşma/disk oranı yüksek olan hastanın GİB'ları ve görme alanı normal sınırlarda idi. Fundus muayenesinde 5 hastada yaşa bağlı maküler dejenerasyon, 3 hastada makülopati, 2 hastada hipertansif retinopati mevcuttu, diğer hastaların fundus muayeneleri tabii idi. Görme alanı alınabilen 12 hastanın hiçbirinde tipik görme alanı defektları yoktu. Fakat dört hastada ortalama sapma değerleri (MD) normal değildi (-6.85; -8.74; -9.39; -8.73). Hastaların bir kısmı Parkinson hastalığı için ergot alkaloidi olan Kabergolin kullanırken, diğerleri Levodopa kullanıyordu.

## TARTIŞMA

Retina gangliyon hücreleri hem normal gelişim sırasında, hem de çeşitli optik sinir hastalıklarında apoptoz denen bir tür hücre ölümü ile ölmektedir. Glokom hastalarının muayenelerinde retinal sinir lifi kaybı ile ilişkili optik sinir bası değişiklikleri izlenmektedir. Bu da yaygın gangliyon hücre hasarını isaret etmektedir.<sup>5</sup>

Glokom, nörodejeneratif bir hastalık olarak kabul edilmektedir.<sup>8</sup> Parkinson hastalığı da nörodejeneratif bir hastalık olduğundan, bu iki hastalık arasında bir ilişki olabileceği düşünülmüştür. Bu amaçla yapılan çalışmalar pek fazla değildir.

Yapılan çalışmalardan birinde Bayer ve arkadaşları bakımevlerinde kalan 38 Parkinson hastasında, hastaların %23.7 sinde glokom olduğunu bildirmişlerdir.<sup>9</sup> Yine aynı çalışmada kontrol grubunda glokom sıklığı ise %6.5 olarak bulunmuştur. Bayer'in çalışmasında glokom tanısında görme alanı defekti aranırken, bu tür hastalarda görme alanının ne derece güvenilir olduğu tartışmalıdır.

Yenice ve ark.'nın yaptığı çalışmada, Parkinson hastalığı olan 14 birey çalışılmış ve 6 hastada glokom benzeri görme alanı defekti saptanmıştır.<sup>10</sup> Bizim çalışmamızda da yaşı ileri olmayan ve tremoru en az olan 12 hastaya görme alanı çekilmiştir. Çekilen görme alanlarının hiçbirinde tipik glokomatöz bir patoloji saptanmamıştır. Fakat, Yenice ve ark.'nın çalışması ile bizim çalış-

mamız arasında ortalama sapma değerleri açısından bir yakınlık mevcuttu.

Sommer ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada Parkinson hastalarında normotansif glokomun Bayer'in çalışmasındaki ile benzer oranlarda olduğu belirtilmiştir.<sup>11</sup> Bizim çalışmamızda sadece bir hastada glokomatöz optik sinir başı görünümü saptandı. Bu hastanın görme alanı sonucunda bir patoloji yoktu ve GİB'ları normal sınırlarda idi. Sadece üç hastada GİB'ları sınır değerde veya üstündeydi. Muayene edilen hastaların çoğunda genel durum bozuk ve kooperasyon zor kurulduğu için hastaların çoğundan görme alanı alınamadı. Çalışmamızın dezavantajları arasında hasta sayısının azlığı ve hastaların çevre illerden gelmesi nedeniyle takiplerinin yapılması sayılabilir.

## SONUÇ

Parkinson hastalığı olan hastalarda, glokom sık görülen bir durum olmamakla birlikte, Parkinson hastalığı 65 yaş üstü her yüz bireyden birinde görülen sık bir durum olduğundan bu tür nörodejeneratif hastalıklarda glokomun akılda tutulması ve hastaların göz hekimince konsülte edilmesi gerektiği kanaatindeyiz. Bu tip hastalarda görme alanının sağlıklı alınabilmesi güç olduğundan optik sinir başının takip muayeneleri (mümkünse HRT tarzı sayısal takip imkanı veren cihazlarla) daha güvenilir sonuçlar verebilir.

Bu amaçla da Parkinson hastalarında detaylı bir oftalmolojik muayene yapılmalıdır. Yapılan çalışmaların az oluşu Parkinson hastalığının glokom ile ilişkili olup olmadığı hakkında net bir fikir vermemektedir. Bu sebeple bu alanda daha fazla sayıda çalışmaya ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Pache M, Flammer J.: A sick eye in a sick body? Systemic finding in patients with primary open angle glaucoma. *Surv Ophthalmol.* 2006;51:179-212.
2. Copeland R.L.: Parkinson Disease. Howard University College of Medicine Department of Pharmacology. 18 February 2002.
3. Schmechel D.E.: Apoptosis in neurodegenerative disease. In: Y.A. Hannun and R.-M. Boustany, Editors, *Apoptosis in neurobiology*, CRC Press, Boca Raton, FL. 1999;23-48.
4. Quigley H.A., Nickells R.W., Kerrigan L.A. et al.: Retinal ganglion cell death in experimental glaucoma and after axotomy occurs by apoptosis. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 1995;36:774-786.
5. Örnek K, Turaçlı ME.: Glokomda Nöron Korunması. *T Klin Oftalmol.* 2000;9:274-280.
6. Ocakoğlu Ö, Balcı H, Özkök A, ve ark.: Primer Açık Açılı Glokomlu ve Senil Kataraktlı Hastalarda Oksidatif Stresin Rolü. *T. Oft. Gaz.* 2008;38:292-297.
7. Kanski J.J.: *Clinical ophthalmology*. 3<sup>rd</sup> ed. London: Butterworth-Heinemann. 1994;233-284.
8. Shiose Y.: Intraocular pressure: New perspectives. *Surv Ophthalmol.* 1990;34:413-435.
9. Bayer AU, Ferrari F, Erb C.: Association of glaucoma with neurodegenerative diseases with apoptotic cell death: Alzheimer's disease and Parkinson's disease. *Am J Ophthalmology.* 2002;133:135-137.
10. Yenice O, Onal S, Midi I, et al.: Visual field analysis in patients with Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord.* 2008;14:193-198.
11. Sommer A., Tielsch J.M., Katz J. et al.: Relationship between intraocular pressure and primary open angle glaucoma among white and black Americans. *Arch Ophthalmol.* 1991;109:1090-1095.