

Primer Başağrısı Hastalarında Nörooftalmolojik Bulgular ve Görme Alanı Sonuçları

Neuro-ophthalmological findings and visual field results in patients with primary headache

Nurgül Örnek¹, Ersel Dağ², Kemal Örnek¹, Nesrin Büyüktortop Gökçınar¹, Reyhan Oğurel¹, Yakup Türkel²

¹ Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Kırıkkale

² Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, Kırıkkale

ÖZET

Primer başağrısı olan hastalarda nörooftalmolojik muayene bulgularının ve görme alanı sonuçlarının değerlendirilmesi. Gereç ve Yöntem: Primer başağrısı tanısı alan ve oftalmolojik değerlendirme için Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'na konsülte edilen 55 hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm hastalar rutin oftalmolojik muayene, nörooftalmolojik muayene ve görme alanı testi ile değerlendirildi.

Çalışmaya 55 (45 kadın, 10 erkek) hastanın 110 gözü alındı. Olguların yaş ortalaması 36,56±11,28 (17-66) yıl olarak bulundu. Baş ağrısına eşlik eden göz bulguları ptoz, fizyolojik anizokori, dışa bakış kısıtlılığı, optik sinirde solukluk, peripapiller atrofi, makulada retina pigment epiteli değişiklikleri olarak tespit edildi. Gözlerin %14,6'sında görme keskinliği azalmıştı. Bir hastanın iki gözü dışında tüm olgularda renkli görme testi normaldi. Pupil muayenesinde patoloji yoktu. Görme alanında gözlerin %68'inde yaygın depresyon ve %51'inde lokal hasar saptandı.

Primer başağrısı hastalarının nörooftalmolojik muayenelerinde nadiren patoloji saptanırken, bilgisayarlı görme alanı sonuçlarında sıklıkla defektler ve duyarlılık kayıpları görülebilmektedir.

ABSTRACT

To evaluate the neuro-ophthalmological examination findings and visual field results in patients with primary headache. Methods: Fifty-five patients diagnosed as primary headache and consulted to Department of Ophthalmology for ophthalmologic examination included in the study. All patients underwent full ophthalmologic examination with neuro-ophthalmologic examination and visual field testing.

110 eyes of 55 patients (45 women, 10 men) were included in the study. The mean age of the patients was 36,56±11,28 (17-66) years. Neuro-ophthalmologic findings associated with headache were detected as ptosis, physiologic anisocoria, limited abduction, optic nerve pallor, peripapillary atrophy, and retina pigment epithelial changes in macula. 14,6% of the eyes had decreased visual acuity. Except for two eyes of one patient, colour vision test was normal in all patients. There was no pathology in pupillary examination. Generalized depression in 68% of eyes and local defects in 51% of eyes were detected in visual field tests.

Neuro-ophthalmologic findings were rare in most of the patients with primary headache, but defects and sensitivity losses could be frequently seen in visual fields.

Anahtar kelimeler: Primer başağrısı, nörooftalmolojik muayene, görme alanı testi

Keywords: Primary headache, neuro-ophthalmologic examination, visual field test

GİRİŞ

Baş ağrısı, merkezi sinir sisteminin en sık görülen hastalığı olup dünya erişkin nüfusunun %46'sını etkilemektedir. Başağrısı hastalıklarının uluslararası sınıflaması, bu durumu temel olarak primer ve sekonder başağrısı hastalıkları olmak üzere 2 gruba ayırmaktadır. Primer başağrısı hastalıklarına, özellikle de migrene ve trigeminal otonomik sefaljiye sıklıkla nörooftalmolojik bulgular da eşlik etmektedir (1-3).

Migren başağrısı ile refraksiyon kusuru, binoküler görme bozukluğu, pupil anomalisi, görme alanı değişiklikleri arasında bağlantı olduğu bulunmuştur (4). Göz içi basıncı normal sınırlarda olan migren hastalarının %62,3'ünün görme alanında glokomdakine benzer hasar tespit edilmiştir (5).

Bu çalışmada, primer başağrısı tanısı konulan hastaların nörooftalmolojik muayene bulgularının ve görme alanı sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

HASTALAR VE YÖNTEM

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı polikliniğinde 2012 yılı içerisinde primer başağrısı tanısı alan ve oftalmolojik değerlendirme için Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'na konsülte edilen 55 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalardan onam formu ve etik komite onayı alındı. Oküler yüzey problemi, travma hikayesi, ilerlemiş kataraktı, ileri seviyede görme kaybı ve glokomu olan hastalar çalışma dışında bırakıldı.

Tüm hastalar rutin oftalmolojik ve nörooftalmolojik muayene (düzeltilmiş en iyi görme keskinliği, biyomikroskopik muayene bulguları, pnömotik tonometre ile yapılan göz içi basınç ölçüm değerleri, fundus muayene bulguları, Ishihara renk testi ile renkli görme düzeyleri, göz hareket kısıtlılığı, pitoz varlığı, kapak aralığı mesafesi, marjinal refleks mesafesi, levator fonksiyonu, Hertel egzoftalmometre ile proptozis miktarı, pupil ışık reaksiyonu, rölatif aferent pupil defekti, anizokori varlığı, yakın refleksi) ile değerlendirildi. Normal olarak üst göz kapağı limbusu 1-2 mm örtmektedir. Çalışma esnasında, 2 mm'ye kadar olan kapak düşüklüğü hafif, 2-4 mm arasında olan kapak düşüklüğü orta ve 4 mm ve üzeri kapak düşüklüğü ise ağır ptozis olarak değerlendirildi.

Görme alanı muayeneleri Humphrey perimetrisi (HFA II 750) (Carl Zeiss Mediec, Dublin, CA, USA) ile 30-2 eşik testi Swedish İnteractive Thresholding Algorithm standart (SITA-standart) test stratejisi kullanılarak yapıldı. Analiz için alınan görme alanı testinin güvenilirliğinin yüksek olmasına (fiksasyon kaybı % 20'nin, hatalı negatif ve hatalı pozitif oranları % 33'ün altında olan testler) dikkat edildi.

Veriler istatistiksel olarak SPSS 17.0 (SPSS Inc, Chicago, USA) ile değerlendirilerek ortalama olarak kaydedildi.

BULGULAR

Primer başağrısı tanısı olan toplam 55 hastanın 110 gözü çalışmaya dahil edildi. Olguların yaşı ortalama $36,56 \pm 11,28$ (17-66) yıl idi. Hastaların 45'i (%81,8) kadın, 10'u (%18,2) erkekti.

Ortalama en iyi düzeltilmiş görme keskinliği sağ gözlerde $0,9 \pm 0,11$ (0,5-1,0), sol gözlerde $0,9 \pm 0,16$ (0,3-1,0) olarak tespit edildi. Görme keskinliği gözlerin %14,6'sında tam seviyesinin altındaydı. Görme keskinliği düşük olan gözlerin %50'sinde (8 göz) herhangi bir neden bulunamazken, diğer % 50'sinde optik sinir hipoplazisi (4 göz), optik sinir temporalinde solukluk (2 göz), makulada retina pigment epitel değişiklikleri (1 göz), tilted diske bağlı anisometropik ambliyopi (1 göz) tespit edildi. Pnömotik tonometre ile yapılan göz içi basınç ölçümleri, sağ gözlerde ortalama $15,15 \pm 2,84$ (10-21) mmHg, sol gözlerde ise ortalama $15,51 \pm 3,24$ (8-21) mmHg idi. Bir hastanın her iki gözünde doğuştan renk görme bozukluğu saptandı, diğer olguların renkli görmesi normaldi.

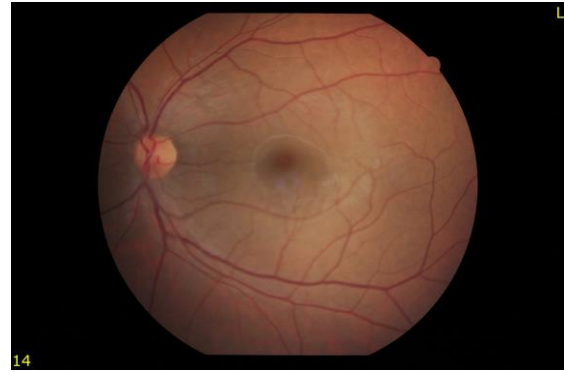
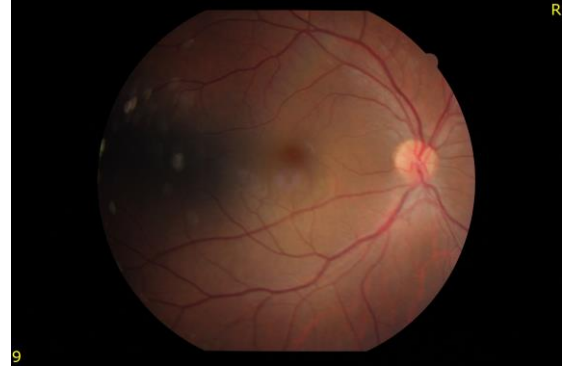
Göz hareketleri 1 hastanın sol gözünde mevcut olan -3 dışa kısıtlılık dışında tüm olgularda serbest olarak kaydedildi. Hastaların 11 tanesinde iki taraflı hafif ptozis, 3 tanesinde tek taraflı hafif ptozis, 2 olguda iki taraflı orta derecede ptozis, 1 olguda ağır derecede iki taraflı ptozis vardı. Kapak aralığı sağ gözlerde ortalama $10,5 \pm 1,18$ (7-13) mm, sol gözlerde ortalama $10,6 \pm 1,15$ (7-13) mm olarak bulundu. Marjinal refleks mesafesi sağ gözlerde $3,6 \pm 1,25$ (1-7) ve sol gözlerde ise ortalama $3,6 \pm 1,27$ (1-7) mm idi. Levator fonksiyonu sağ gözlerde ortalama $19,36 \pm 1,68$ (14-23) mm, sol gözlerde ortalama $19,22 \pm 1,79$ (14-23) mm idi.

Hertel egzofthalmometre ile ölçülen ortalama proptozis miktarı sağ gözlerde $13,87 \pm 2,66$ (10-20) mm, sol gözlerde $13,8 \pm 2,77$ (9-20) mm ölçüldü.

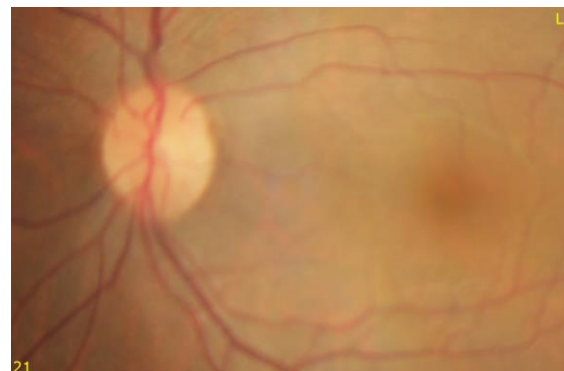
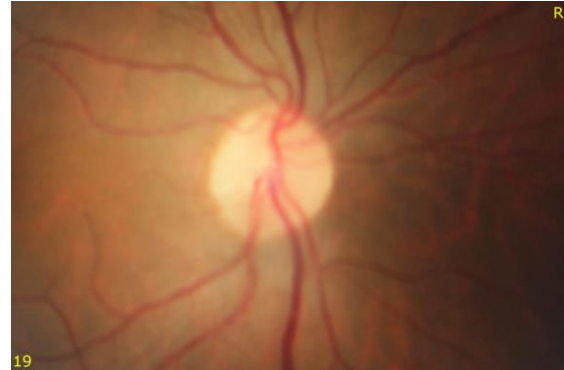
Hastaların tamamında direkt ve indirekt pupil ışık reaksiyonu normal olup, hiçbir gözde pupil defekti saptanmadı. Pupil çapı görme alanı cihazı ile karanlıkta ölçüldü. Ortalama pupil çapı sağ gözlerde $5,5 \pm 0,87$ (3-7,4) mm, sol gözlerde $5,4 \pm 0,95$ (2,7-7,3) mm idi. Elli bir hastanın 23'ünde (%45,1) fizyolojik anizokori (iki göz arasında 0,4 mm veya daha az fark) mevcuttu.

Fundus muayene sonuçlarına bakıldığında, 2 hastada bilateral optik sinir hipoplazisi, 1 hastada bilateral temporal optik sinir solukluğu ve 1 hastanın sol gözünde makulada retina pigment epiteline bağlı hipopigmente ve hiperpigmente alanlar saptandı (Resim1A-B, 2A-B,3A-B). Diğer olguların fundus muayenesi doğaldı. Vertikal cup/disk oranı sağ gözlerde ortalama $0,17 \pm 0,12$ (0-0,5), sol gözlerde $0,18 \pm 0,12$ (0-0,5) ölçüldü. Optik sinirdeki laminar noktalar sadece 4 olguda iki taraflı olarak belirgindi, hiçbir olguda fokal çentiklenme saptanmadı. Rim solukluğu sadece 1 hastada iki taraflı olarak mevcuttu. 55 hastanın 8'inde (%14,5) iki taraflı peripapiller atrofi mevcuttu. Elli beş hastanın hiçbirinde fark edilebilir damar kıvrımlanma artışına veya kıymık hemorajiye rastlanmadı.

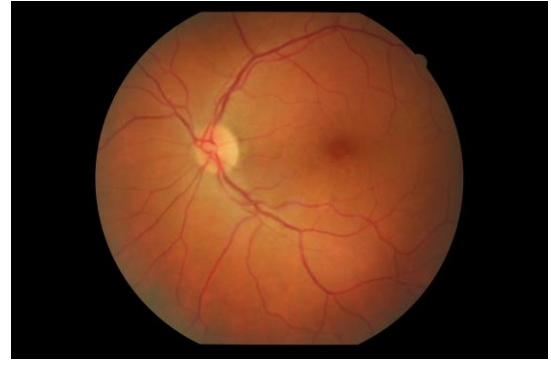
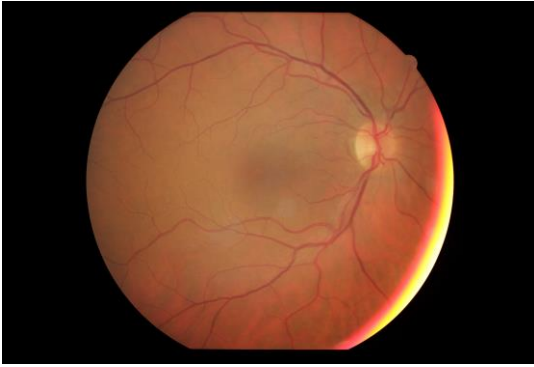
Hastaların 48'ine (%87,3) güvenilir seviyede görme alanı testi yapmak mümkün oldu. Fovea duyarlılığı sağ gözlerde ortalama $34,4 \pm 3,33$ (25-40) desibel, sol gözlerde ortalama $34,9 \pm 3,52$ (21-41) desibel olarak tespit edildi. MD indeksi görme alanları değerlendirilen gözlerin %75'inde (0)-(-6) desibel aralığında, %17,7'inde (-6)-(-12) desibel aralığında, % 7,3de (-12) desibel üstünde saptandı (Tablo 1). MD anlamlılık aralığına bakıldığında sağ gözlerin %25'inde $p<0,5$, %33,3'inde $p<1$ idi, sol gözde de aynı aralıkta yığılma olup, sol gözlerin % 20,83'inde $p<0,5$, % 29,17'inde $p<1$ idi (Tablo 2).



Resim 1A-B. Bilateral optik sinir hipoplazisi



Resim 2A-B. Bilateral temporal optik sinir solukluğu



Resim 3A-B. Sol göz makulada retina pigment epiteli değişiklikleri

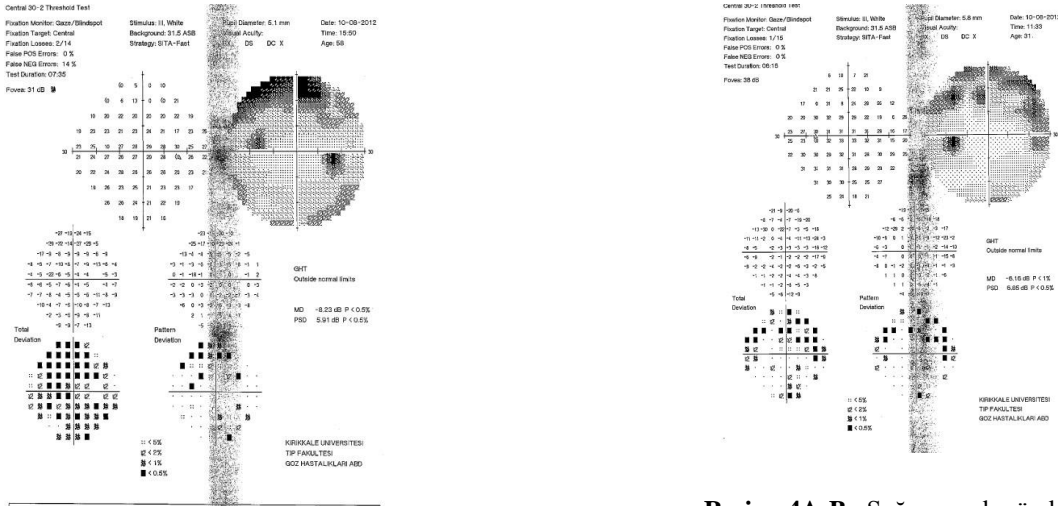
Tablo 1: Primer başağrısı hastalarının görme alanlarında MD aralığı dağılımı

	MD aralığı (dβ)		
	0-(-6)	(-6)-(-12)	<(-12)
Sağ göz	% 75 (36)	% 16,7 (8)	% 8,3 (4)
Sol göz	% 75 (36)	% 18,75 (9)	% 6,25 (3)

Tablo 2: Primer başağrısı hastalarının görme alanlarında MD anlamlılık aralığı dağılımı

	MD anlamlılık aralığı (p değeri)				
	P<0,5	P<1	P<2	P<5	P<10
Sağ göz	% 25 (12)	% 33,3 (16)	% 2,08 (1)	% 4,17 (2)	% 16,67 (8)
Sol göz	% 20,83 (10)	% 29,17(14)	% 6,25 (3)	% 14,58 (7)	% 8,33 (4)

PSD anlamlılık aralığı ise sağ ve sol gözlerde hastaların % 27,0'sinde p<0,5 idi (Resim 4A-B). Sağ gözlerde % 29,1 hastada ve sol gözlerde % 35,4 hastada PSD indeksi normal seviyede (p>10) saptandı (Tablo 3).



Resim 4A-B. Sağ ve sol gözde görme alanında genel depresyon ve lokal hasar.

Tablo 3: Primer başağrısı hastalarının görme alanlarında PSD anlamlılık aralığı dağılımı

P	PSD anlamlılık aralığı (p değeri)				
	>0,5	0,5-2	2-5	5-10	<10
Sağ göz	% 27,08 (13)	% 12,5 (6)	% 12,5 (6)	% 18,75 (9)	% 29,17 (14)
Sol göz	% 27,08 (13)	% 12,5 (6)	% 10,42 (5)	% 14,58 (7)	% 35,42 (17)

Glokom yarı alan testi sağ gözlerde hastaların % 43,75'inde normal sınırlar içinde, % 39,58'inde normal sınırlar dışında, % 14,58'inde sınırda, sol gözlerde ise % 50'sinde normal sınırlar içinde, % 39,58'inde normal sınırlar dışında ve % 10,42'sinde sınırda şeklinde tespit edildi (Tablo 4).

Tablo 4: Primer başağrısı hastalarında glokom yarı alan testi sonuçları

	WNL*	ONL [†]	B [‡]	GRS [§]
Sağ göz	% 43,75 (21)	% 39,58 (19)	% 14,58 (7)	% 2,08 (1)
Sol göz	% 50 (24)	% 39,58 (19)	% 10,42 (5)	

*WNL: Normal sınırlar içinde, [†]ONL: Normal sınırlar dışında, [‡]B: Sınırdaki, [§]GRS: Genel hassasiyet azalması

TARTIŞMA

Baş ağrıları oftalmologlarla nörologların işbirliğini gerektiren ve oldukça sık karşılaşılan bir durumdur. Baş ağrılarının tanısıl sınıflaması ilk bakışta çok karmaşık gibi görünse de, Uluslararası Baş ağrısı Cemiyeti (IHS) tarafından tanımlanan 176 baş ağrısı türü arasında, migren ve gerilim tipi baş ağrısı olguların % 90'ını oluşturmaktadır (6). Baş ağrısına neden olan ikincil bir olay söz konusu ise (beyin damar hastalığı, glokom, akut sinüzit gibi) bu sekonder baş ağrısı olarak değerlendirilir. Eğer öykü, fizik ve nörolojik muayene veya gerektiğinde ileri tetkikler ile ağrının nedeni olarak yapısal bir değişiklik veya sistemik bir hastalık veya geçirilmiş kafa travması söz konusu değil ise, o zaman primer baş ağrısı olarak kabul edilmektedir. Baş ağrılarının tanımlanması için daha hızlı bir sınıflama sistemi olmadığından, özellikle primer baş ağrıları açısından öykü ve klinik muayeneler oldukça önemlidir. Oftalmolojik açıdan bakıldığında ise, primer baş ağrıları göz bulguları ile ortaya çıkabilirken, sekonder baş ağrıları sıklıkla görme yollarında etkilenme ile kendini gösterebilmektedir (2,7).

Bizim çalışma grubumuzun çoğunluğunu 30-40 yaş arası kadın hastalar oluşturmaktaydı (45 kadın, %81,8). Literatüre bakıldığında en sık görülen primer baş ağrısı migren ve gerilim tipi baş ağrısıdır. Migren kadınlarda erkeklere göre üç kat daha fazla görülürken, gerilim tipi baş ağrısı da kadınlarda daha sık görülmektedir (8).

Çalışma grubumuzdaki 110 gözün 16'sında görme seviyesi tam düzeyinde değildi. Bu gözlerin yarısında optik sinir ve makulaya ait yapısal hasar tespit edilmiş olup, diğer yarısındaki az görme açıklanamamıştır. Trigeminal nevralji ve migren hastalarında görme bozuklukları olabilmektedir (9). Migren atağı öncesinde veya sırasında geçici görme bulanıklıkları, skotom oluşabilmekte ve hatta retinal migrende ani görme kaybı ortaya çıkabilmektedir (10,11). Görme keskinliğindeki azalmayı açıklayamadığımız 8 göz için bu mekanizmalar yol gösterici olabilir düşüncesindeyiz.

Olguların %20'sinde anizokori görülmesi normal bir bulgu olarak kabul edilebilir (12). Bizim çalışmamızda pupil çapı ölçülebilen 51 primer baş ağrılı hastanın 23'ünde (% 45,1) fizyolojik anizokori saptandı. Harle ve arkadaşları migren baş ağrısı olanlarda, olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede sık anizokori tespit etmişlerdir (13).

Patofizyolojisi kesin olarak bilinmemekle beraber, sempatik ve parasempatik sistem arasındaki dengesizlik sonucu oluştuğu düşünülmektedir. Pupilla sempatik uyarımında eksiklik ve denervasyon hipersensitivitesi gelişmektedir (12).

Çalışmamızda 110 gözün 31'inde (%28,18) farklı derecelerde ptozis saptadık. Geçmiş yayınlara bakıldığında, primer baş ağrısı ve ptozis birlikteliği vaka sunumları olarak bildirilmiş olup, bu konuda geniş hasta serileri üzerinde yapılmış bir çalışmaya rastlamadık. Ptozisli olgularda alın ve kafatasında bulunan kasların sürekli uyarılması gerilim tipi baş ağrısına ve gözde gerginliğe yol açabilmektedir (14).

Baş ağrısı hastalarında ağrıya eşlik eden göz şikayetleri olabilmektedir. Temel olarak 3 primer baş ağrısı göze ait belirti ya da bulgularla karşımıza çıkmaktadır. Bunlar migren, trigeminal nevralji ve hemikraniya kontinua olarak sıralanabilir. Pitoz, miyozis, konjonktival enjeksiyon, diplopi, görme keskinliğinde değişiklikler, görme alanı kayıpları birlikte görülen belirti ve bulgular arasında sayılmaktadır. Bizim çalışmamızda, az sayıda olguda baş ağrısına eşlik eden göz bulguları pitoz, fizyolojik anizokori, dışa bakış kısıtlılığı, optik sinirde solukluk, peripapiller atrofi, makulada retina pigment epiteli değişiklikleri olarak tespit edildi.

Görme alanı testi baş ağrısı şikayeti olan hastalarda önemli bir muayene aracıdır. Çalışmamıza katılan ve baş ağrısı olan 48 (%87,3) hastaya güvenilir seviyede görme alanı testi yapılabildi. Bu gözlerin yaklaşık %68'inde görme alanında yaygın depresyon saptandı (MD anlamlılık aralığı $p < 5$ ve altındaki olgular). Gözlerin yaklaşık % 51'inde ise lokal hasar mevcuttu (PSD anlamlılık aralığı $p < 5$ ve altındaki olgular). Lokal hasar saptanan olguların %70'inde oftalmolojik ve nörooftalmolojik muayene normal idi, geri kalan %30'luk kısmında ise görme keskinliği tam düzeyinde değildi. Görme keskinliği düşük olan hastaların yarısında herhangi bir neden bulunamazken, diğer yarısında optik sinir ve makulaya ait yapısal hasar (optik sinir hipoplazisi, temporal solukluk, makulada retina pigment epitelyum değişiklikleri, tilted disk) mevcuttu. Glokom yarı alan testi gözlerin yaklaşık % 40'ında normal sınırların dışındaydı.

Literatür tarandığında migren dışındaki primer baş ağrısı tiplerinde, vaka sunumları dışında, görme alanı bulgularının çalışılmadığını gördük. Migren ve normal basınçlı glokom beraberliği nedeniyle migrenli hastalarda görme alanı bulguları çalışılmıştır. Çomoğlu ve arkadaşları 77 migrenli hastanın 150 gözüne tam eşik, 24-2 görme alanı testi yapmışlar ve hastaların % 62,3'ünde glokom-benzeri görme alanı hasarı (birbirini takip eden 2 ardışık testte glokom yarı alan testi normalin dışında ve/veya CPSD değeri için p değeri %5'in altında ve/veya tekrarlayan görme alanlarında aynı noktada veya komşuluğundaki en az 3 noktada sabit hasar) saptamışlardır.⁵ Nizankowska ve arkadaşları ise 21 klasik migrenli olgunun %28'inde glokomatöz görme alanı hasarı saptamıştır (15). Lewis ve arkadaşları 60 migrenli hastanın %35'inde, Cerovski ve arkadaşları 116 klasik migrenli hastanın %29,3'ünde görme alanı hasarı saptamışlardır (16,17). Bu çalışmalarda başlangıç kriterlerinin farklı alınmasına ve görme alanının akut ağrı atağı döneminde yapılıp yapılmamasına bağlı olarak farklı oranlar saptanmıştır. Bizim serimizdeki oranlar, Çomoğlu ve arkadaşlarının bildirdiği oranlardan biraz daha fazla çıkmıştır. Çomoğlu ve arkadaşlarının hasta grubu görme keskinliği tam olan hastalardan seçilmiş, bizim serimizde ise 16 gözde görme seviyesi tam seviyesinin altındaydı, ayrıca biz hastaların baş ağrısı atağının aktif olup olmadığına bakmadan görme alanı yaptık. Bu nedenlerden dolayı bizim hasta serimizde daha fazla görme alanı hasarı çıkmış olabileceğini düşünmekteyiz.

Sonuç olarak, primer başağrısı olan hastalarda oftalmolojik muayene genellikle normalken, nörooftalmolojik muayenede fizyolojik anizokori ve ptozis gibi bulgular saptanabilmektedir. Görme alanı testinde ise sıklıkla hasar ve duyarlılık kayıpları mevcuttur. Primer başağrısı olgularında sık olmamakla birlikte gözü ilgilendiren bulgu ve belirtilerin görülmesi nedeniyle, atipik ve uzun süreli şikayeti olan olguların altta yatabilecek ciddi hastalıkların atlanmaması açısından bir oftalmologa danışılmasının yararlı olacağı düşüncesindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Mathew PG, Garza I. Headache Semin Neurol 2011; 31: 5-17.
2. Lipton RB, Bigal ME, Steiner TJ, Silberstein SD, Olesen J. Classification of primary headaches. Neurology 2004; 63: 427-35.
3. Friedman DI. Headache and the eye. Curr Pain Headache Rep 2008; 12: 296-304.
4. Deacon E. Harle, Bruce J. W. Evans. The optometric correlates of migraine. Ophthalmol. Physiol. Opt 2004; 24: 369-83.
5. Çomoğlu S, Yarangümeli A, Köz ÖG, Elhan AH, Kural G. Glaucomatous visual field defects in patients with migraine. J Neurol 2003;250:201-6.
6. Headache Classification Committee of The International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders. 2nd ed. Cephalalgia 2004;24 (Suppl 1): 9-160.
7. Schankin CJ, Straube A. Secondary headaches: secondary or still primary? J Headache Pain 2012;13:263-70.
8. Özön Ö, Bolay H. Primer baş ağrılarında tanı ve tedavi yaklaşımları. Türk Nöroşirürji Dergisi 2003;13:97-112.
9. Dafer RM, Jay WM. Headache and the eye. Curr Opin Ophthalmol 2009;20:520-4.
10. Melen O, Olson SF, Hodes BL. Visual disturbances in migraine. Postgrad Med 1978;64:139-43.
11. Cologno D, Torelli P, Manzoni GC. Transient visual disturbances during migraine without aura attacks Headache 2002;42:930-3.
12. Skeik N, Jabr FI. Migraine with benign episodic unilateral mydriasis. Int J Gen Med 2011;4:501-3.
13. Harle DE, Wolffsohn JS, Evans BJ. The pupillary light reflex in migraine. Ophthalmic Physiol Opt 2005;25:240-5.
14. Finsterer J. Ptosis: causes, presentation, and management. Aesthetic Plast Surg 2003;27(3):193-204.

15. Nizankowska MH, Turno-Krecicka A, Misuik-Hoito M, Ejma M, Chetstowska J, Szczesna-Borzemska D, Sasiadek M. Coexistence of migraine and glaucoma like visual field defects. *Klin Oczna* 1997;99:121-6.
16. Lewis RA, Vijayan N, Watson C, Keltner J, Johnson CA. Visual field loss in migraine. *Ophthalmology* 1989;96(3):321-6.
17. Cerovski B, Car Z, Brzovic Z, Sikic J. Classic migraine and visual field defects. *Acta Med Croatica* 1995;49:127-31.

Yazışma Adresi:

Dr. Nurgül ÖRNEK

Burcu Sitesi1465.sokno: 16/31,

Çukurambar/Ankara

Tel: 05324309289

Fax: 0 318 224 07 86

E-posta: nurgul_ornek@hotmail.com