

Pituitier Adenomda Görme Disfonksiyonunun Erken Tanınmasında Kontrast Duyarlılığın Yeri*

Sinay Demirtas (*), Ebru Toker (**), Sumru Önal (***), Muhittin Belirgen (****), Türker Kılıç (*****)

ÖZET

Amaç: Pituitier adenom olgularında erken görme disfonksiyonunun tespit edilmesinde kontrast duyarlılığın etkinliğinin değerlendirilmesi.

Gereç ve Yöntem: Beyin Cerrahisi Anabilim Dalınca pituitier mikro (<10 mm) ve makroadenom (≥10 mm) tanısı konulan 29 olgunun 56 gözü tam oftalmolojik muayene, kontrast duyarlılık, Görme alanı, Görsel uyarılmış potansiyeller (VEP) yönünden tetkik edildi. Kontrast duyarlılık ölçümleri 1.5, 3, 6, 12 ve 18 cpd uzaysal frekanslarda "Functional Acuity Contrast Test" (F.A.C.T.TM) kullanılarak değerlendirildi. Görme alanının değerlendirilmesinde 30-2 SITA standart eşik testi kullanıldı (Humphrey Field Analyzer 750i). VEP sonuçlarının değerlendirilmesinde P100 latans değeri esas alındı.

Sonuçlar: Olguların 19'u (%65.5) erkek, 10'u (%34.4) kadındı. Olguların yaş ortalaması 44.2±14.58 (19-78) yıldı. 18 olgu (%82.06) makroadenom, 11 olgu (%37.93) mikroadenom grubundaydı. Makroadenomların en geniş yerinde boyutu ortalama 25.5±6.8 mm idi. Makroadenom grubunda yer alan iki olgunun katarakt sebebi ile az gören iki gözü çalışmadan çıkarıldı. Çalışmaya makroadenom grubundan 34, mikroadenom grubundan 22 olmak üzere toplam 56 göz dahil edildi. Tüm gözlerin görme keskinliği tam idi. VEP sonuçları incelendiğinde makroadenom grubunda 5 gözde (%14.7), mikroadenom grubunda 4 gözde (%18.1) bozukluk saptandı. Makroadenom grubunda 28 gözde (%82.5), mikroadenom grubunda 18 gözde (%81.8) görme alanı bozuktu. Makroadenom grubunda 17 gözde (%50), mikroadenom grubunda 9 gözde (%40.9) kontrast duyarlılık bozuktu. Görme alanı bozuk olan gözlerin kontrast duyarlılıkları incelendiğinde; makroadenom grubundaki gözlerin %57.1'inde (16/28), mikroadenom grubundaki gözlerin %50'sinde (9/18) bozuk olduğu görüldü. Normal görme alanı olan gözlerden sadece makroadenom grubundaki bir gözde kontrast duyarlılık bozuktu. Kontrast duyarlılığı bozuk olan gözlerden makroadenom grubundaki bir göz haricindekilerin tümünde görme alanı bozuktu.

Tartışma: Pituitier adenom olgularında erken görme bozukluklarının tespit edilmesinde kontrast duyarlılık ölçümleri görme alanına kıyasla daha az etkin gözükmetedir.

Anahtar Kelimeler: Pituitier adenom, kontrast duyarlılık, görme alanı, görsel uyarılmış potansiyeller

(*) Asistan Dr., Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

(**) Doç. Dr., Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

(***) Uzman Dr., Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

(****) Asistan Dr., Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin Cerrahisi Anabilim Dalı

(*****) Doç. Dr., Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin Cerrahisi Anabilim Dalı

♦ Çalışma TOD 39.Ulusal Oftalmoloji Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Yazışma adresi: Dr.Sinay Demirtaş, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Altunizade - İstanbul E-Posta: Sinaydemirtas @ yahoo.com

SUMMARY

The Efficacy of Contrast Sensitivity Testing for Detecting Early Visual Dysfunction in Patients with Pituitary Adenoma

Purpose: To evaluate the efficacy of contrast sensitivity testing for detecting early visual dysfunction in patients with pituitary adenoma.

Methods: 56 eyes of 29 patients who were diagnosed as pituitary micro (<10 mm) and macroadenoma (≥10 mm) at the Department of Neurosurgery underwent full ophthalmologic examination, contrast sensitivity, visual field and Visual evoked potential (VEP) testing. The measurements of contrast sensitivity testing were evaluated at 1.5, 3, 6, 12 ve 18 cpd spatial frequencies by using "Functional Acuity Contrast Test" (F.A.C.T.TM). 30-2 SITA standart test (Humphrey Field Analyzer 750i) was used for visual field examination. P 100 latency measurements were used for evaluation of VEP results.

Results: Nineteen cases were (%65.5) male, 10 cases were (%34.4) female. The average age was 44.2±14.58 (19-78) years. 18 cases (%82.06) were in macroadenoma group, and 11 cases (%37.93) were in microadenoma group. The largest diameter of macroadenomas was 25.5±6.8 mm on average. Two eyes of 2 patients whose visual acuities were low because of cataract were excluded. 56 eyes (34 macroadenoma group, 22 microadenoma group) were included in the study. The visual acuity of all eyes was 1.0. The results of VEP testing were abnormal in 5 eyes (%14.7) in macroadenoma group and 4 eyes (%18.1) in microadenoma group. The visual field test results were abnormal in 28 eyes (%82.5) in macroadenoma group and in 18 eyes (%81.8) in microadenoma group. In the 17 eyes (%50) in macroadenoma group and 9 eyes (%40.9) in microadenoma group, the contrast sensitivity testing was abnormal. In the 16 eyes (%57.1) in macroadenoma group and 9 eyes (%50) in microadenoma group contrast sensitivity results were abnormal while visual fields were also abnormal. Only one eye in macroadenoma group had a normal visual field test while the contrast sensitivity was abnormal. Visual fields were abnormal in all eyes with abnormal contrast sensitivities, except for one eye in the macroadenoma group.

Conclusion: Contrast sensitivity testing seems to be less effective than visual field analyzing for detecting early visual dysfunction in patients with pituitary adenoma.

Key Words: Pituitary adenoma, contrast sensitivity, visual field, visual evoked potential

GİRİŞ

Pituitier tümörler, görme keskinliğinde azalma ve bitemporal hemianopsi ile karakterize olan ve "kiazma sendromu" olarak bilinen görme fonksiyon bozukluğuna yol açabilmektedir (1,2,3). Ancak kiazma sendromu tümörün ileri evrelerinde ortaya çıkar. Bu nedenle; bu olgularda görme fonksiyonunun değerlendirilmesinde henüz kiazma sendromu ortaya çıkmadan görme yollarının disfonksiyonunun belirlenmesini sağlayacak duyarlı ve özgül tetkiklere ihtiyaç vardır.

Bu çalışma, pituitier adenom olgularında erken görme disfonksiyonunun tespit edilmesinde kontrast duyarlılığın etkinliğinin değerlendirilmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir.

GEREÇ ve YÖNTEM

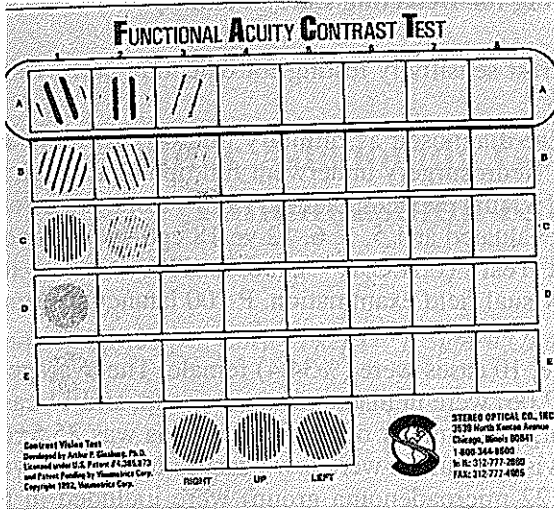
Beyin Cerrahisi Anabilim Dalınca pituitier mikro (<10 mm) ve makroadenom (≥10 mm) tanısı konulan 29

olgu tam oftalmolojik muayene, kontrast duyarlılık, görme alanı, görsel uyarılmış potansiyeller (VEP) yönünden tetkik edildi.

Kontrast duyarlılık ölçümleri Functional Acuity Contrast Test (F.A.C.T.TM, Stereo Optical Co., Inc.) kullanılarak 1.5, 3, 6, 12, 18 cpd uzaysal frekanslarda yapıldı. F.A.C.T kontrast duyarlılık eşelinde 5 satır ve 9 sütunda toplam 45 adet sinüsoidal grating örneği bulunur. 1.5, 3, 6, 12 ve 18 cpd uzaysal frekanslardaki sinüsoidal grating örnekleri, her bir satırda sağdan sola giderek azalan kontrastta yerleştirilmiştir (Şekil 1).

FACT eşelindeki örnekler her hastaya 3 m mesafeden gösterilerek her satırdaki halkalar içindeki şeritlerin yönleri soruldu. Her iki gözden her satır için üçer kez ölçüm alındı. Hastanın en az iki kez verdiği en son doğru cevap kontrast duyarlılık değeri olarak kabul edildi. Eğer üç ölçümde de farklı cevap verdiyse o satır için test bir kez daha yinelenildi. Bulunan değerler testin kendi değerleriyle eşleştirilerek FACT kayıt formuna her bir göz

Şekil 1. F.A.C.T Eşeli



Şekil 2. F.A.C.T Kontrast Duyarlılık Değerleri

F.A.C.T. CONTRAST SENSITIVITY VALUES

R	CYCLES	COLUMN								
O	PER									
W	DEGREE	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	(1.5)	7	9	13	18	25	36	50	71	100
B	(3)	10	15	20	29	40	57	80	114	160
C	(6)	12	16	23	33	45	64	90	128	180
D	(12)	8	11	15	22	30	43	60	85	120
E	(18)	4	6	8	12	17	23	33	46	65

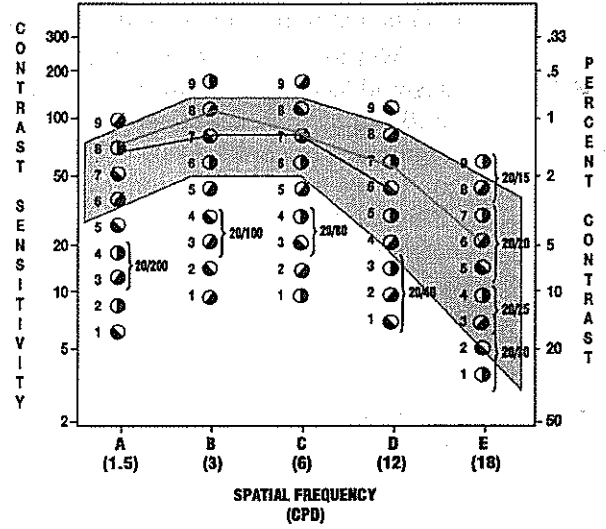
için ayrı ayrı işaretlendi. İşaretlenen değerler birleştirilerek her göz için birer eğri elde edildi. Testin normal aralığı olan gri bölge dışındaki değerler bozuk olarak kabul edildi (şekil 2 ve 3). Bir frekansta dahi bozuk olan kontrast duyarlılık ölçümleri olan gözlerde kontrast duyarlılık bozuk olarak değerlendirildi.

Görme alanı incelemesinde 30-2 SITA standart eşik testi kullanıldı (Humphrey Field Analyzer 750i). Ortalama sapma (MD) değeri %5'in altında olanlar bozuk olarak değerlendirildi (4). Tüm olgularda güvenilirlik indisleri normaldi.

VEP tetkiklerinin değerlendirilmesinde P100 latans değeri esas alındı ve kliniğimizin normal değeri olan

Şekil 3. F.A.C.T Kontrast Duyarlılık Kayıt Formu

FUNCTIONAL ACUITY CONTRAST TEST (F.A.C.T.)[®] RECORD FORM



120 msn'den büyük olanlar patolojik olarak değerlendirildi.

SONUÇLAR

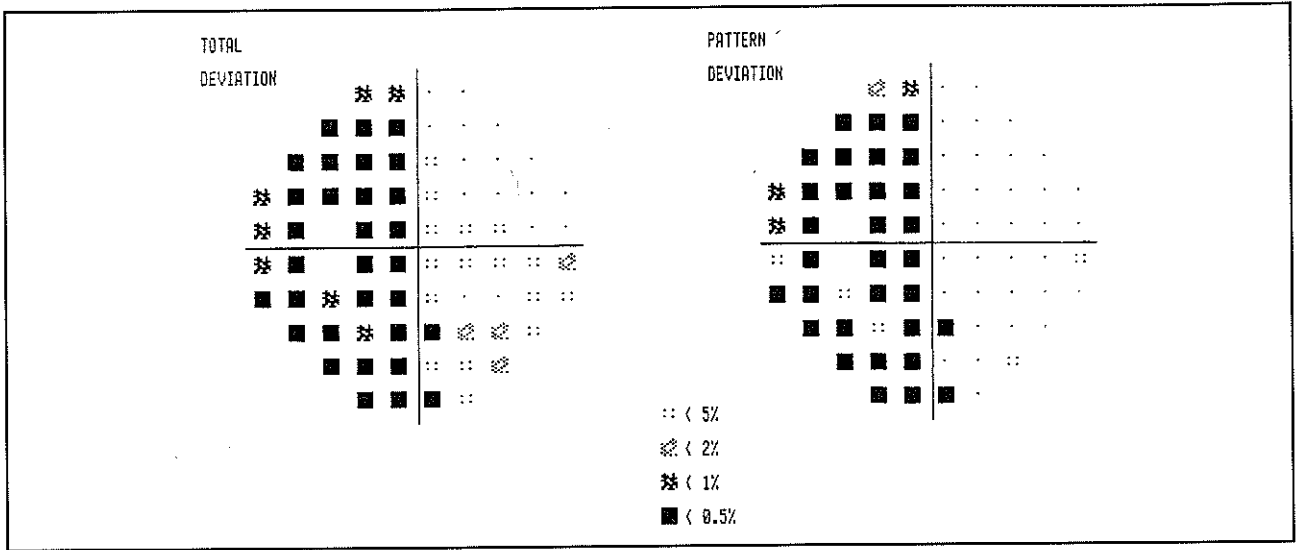
Çalışmaya katılan olguların 19'u (%65.5) erkek, 10'u (%34.4) kadındı. Olguların yaş ortalaması 44.2 ± 14.58 yıl olup, yaş dağılımı 19-78 arasındaydı. 18 olgu (%82.06) makroadenom, 11 olgu (%37.93) mikroadenom grubundaydı. Makroadenomların en geniş yerinde boyutu ortalama 25.5 ± 6.8 mm idi. Makroadenom grubunda yer alan iki olgunun katarakt sebebi ile az gören iki gözü çalışmadan çıkarıldı. Çalışmaya alınan 56 gözün tümünde görme keskinliği tam idi. Makroadenom grubunda yer alan bir olgunun bir gözü psödo fak idi. Diğer gözlerin biyomikroskopisi doğaldı. Göz içi basınçları tüm gözlerde normal sınırlarda idi. Hiçbir olgunun optik diskinde glökomatöz değişiklik saptanmadı.

VEP sonuçları incelendiğinde makroadenom grubunda 5 gözde (%14.7), mikroadenom grubunda 4 gözde (%18.1) bozukluk saptandı (Tablo 1).

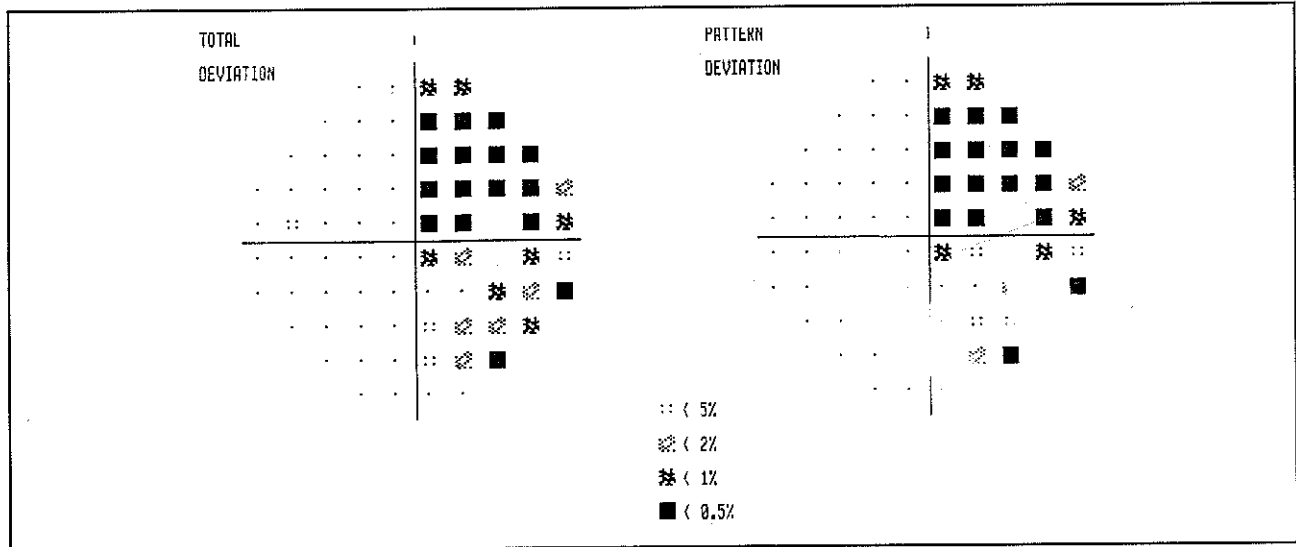
Görme alanı sonuçları incelendiğinde makroadenom grubunda 28 gözde (%82.5), mikroadenom grubunda 18 gözde (%81.8) görme alanı bozuktu (Tablo 2).

Makroadenom grubunda yer alan bir olgunun bir gözünde temporal hemianopsi, diğer gözünde temporal kadranopsi görüldü (şekil 4,5). İki makroadenom olgunun birer gözünde ise temporal kadranopsi görüldü.

Şekil 4. Makroadenom grubundaki bir olgunun görme alanında sol gözde temporal hemianopsi görüldü



Şekil 5. Makroadenom grubundaki bir olgunun görme alanında sağ gözde temporal kadransiyopsi görüldü



Kontrast duyarlılık sonuçları incelendiğinde makroadenom grubunda 17 gözde (%50), mikroadenom grubunda 9 gözde (%40.9) kontrast duyarlılık bozuktu (Tablo 3). Kontrast duyarlılık bozukluğu saptanan frekansların %78'i 6 cpd ve üzerindeki frekanslardı.

VEP testi normal olan olgular incelendiğinde, makroadenom grubundaki gözlerin %82.7'sinde (24/29), mikroadenom grubundaki gözlerin ise %77.7'sinde (14 / 18) görme alanında bozukluk saptandı (Tablo 4).

VEP testi normal olan gözlerin kontrast duyarlılıklarını incelendiğinde, makroadenom grubundaki gözlerin %44.8'inde (13/29), mikroadenom grubundaki gözlerin %44.4'ünde (8 / 18) bozukluk saptandı (Tablo 5).

Görme alanı bozuk olan gözlerin kontrast duyarlılıklarını incelendiğinde, makroadenom grubundaki gözlerin %57.1'inde (16 / 28), mikroadenom grubundaki gözlerin %50'sinde (9 / 18) bozuk olduğu görüldü (Tablo 6).

Normal görme alanı saptanan gözlerden sadece makroadenom grubundaki bir gözde kontrast duyarlılıkta azalma gözlemlendi. Kontrast duyarlılığı bozuk olan gözlerden makroadenom grubundaki bir göz haricindekilerin tümünde görme alanı bozuktu.

Tablo 1. Makro ve mikroadenom gruplarında VEP sonuçları

	VEP bozuk n (%)	VEP normal n (%)
Makroadenom (n=34)	5 (%14.7)	29 (%85.3)
Mikroadenom (n=22)	4 (%18.1)	18 (%81.9)

Tablo 2. Makro ve mikroadenom gruplarında görme alanı sonuçları

	GA bozuk n (%)	GA normal n (%)
Makroadenom (n=34)	28 (%82.5)	6 (%17.5)
Mikroadenom (n=22)	18 (%81.8)	4 (%18.2)

GA: Görme alanı

Tablo 3. Makro ve mikroadenom gruplarında kontrast duyarlılık sonuçları

	KD bozuk n (%)	KD normal n (%)
Makroadenom (n=34)	17 (%50)	17 (%50)
Mikroadenom (n=22)	9 (%40.9)	13 (%59.1)

KD: Kontrast duyarlılık

TARTIŞMA

Pitüiter adenomlar görme keskinliğinde azalma ve bitemporal hemianopsi ile karakterize olan görme fonksiyon bozukluğuna yol açabilmektedir. Bu klinik tablo kiazma sendromu olarak adlandırılmıştır (1,2,3). Ancak Auer ve arkadaşları (4), 2.5-4 mm boyutlarındaki tümörlerde dahi klinik olarak görme ile ilgili semptomların olmayabileceğini göstermişlerdir. Hala pitüiter adenomlarda cerrahi kararı görme alanı etkilendiğinde verilmektedir. Pitüiter adenomlu hastalarda kiazma sendromu ortaya çıkmadan önce görme yollarındaki disfonksiyonu gösterecek testlere ihtiyaç vardır.

Görme fonksiyonunun değerlendirilmesinde kontrast duyarlılığın görme keskinliğine göre daha kapsamlı bir tetkik olduğu bilinmektedir (5,6). Ayrıca görme yollarını tutan nörolojik hastalıklarda kontrast duyarlılığın görme keskinliğinden daha önce ve daha fazla etkilendiği bildirilmiştir (7,8). Bizim çalışmamızda, pitüiter ade-

Tablo 4. VEP testi normal olan makro ve mikroadenom gruplarında görme alanı sonuçları

	GA bozuk n (%)	GA normal n (%)
Makroadenom (n=29)	24 (%82.7)	5 (%17.3)
Mikroadenom (n=18)	14 (%77.7)	4 (%22.3)

GA: Görme alanı

Tablo 5. VEP testi normal olan makro ve mikroadenom gruplarında kontrast duyarlılık sonuçları

	KD bozuk n (%)	KD normal n (%)
Makroadenom (n=29)	13 (%44.8)	12 (%55.1)
Mikroadenom (n=18)	8 (%44.4)	9 (%55.5)

KD: Kontrast duyarlılık

Tablo 6. Görme alanı sonuçları bozuk olan makro ve mikroadenom gruplarında kontrast duyarlılık sonuçları

	KD bozuk n (%)	KD normal n (%)
Makroadenom (n=28)	16 (%57.1)	12 (%42.9)
Mikroadenom (n=18)	9 (%50)	9 (%50)

KD: Kontrast duyarlılık

nom olgularında erken görme disfonksiyonlarının tanınmasında kontrast duyarlılığın etkinliği araştırıldı. Bu nedenle çalışmaya görme keskinliği tam olmayan hiçbir göz dahil edilmedi.

Hejemanova ve arkadaşlarının (9), normal veya normale yakın görme keskinliğine sahip 29 pitüiter adenom olgusunda yaptıkları çalışmada, tüm olgularda kontrast duyarlılıkta azalma gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda, kontrast duyarlılığın bozuk olduğu gözlerin oranı makroadenom grubunda %50; mikroadenom grubunda ise %40.9 idi.

Porciatti ve arkadaşları (10), normal görme keskinliği ve görme alanına sahip, çoğunlukla intrasellar yerleşimli 28 pitüiter adenomlu olguda yaptıkları çalışmada; kontrast duyarlılığın pitüiter adenomun görme disfonksiyonunun erken tespitinde etkili bir yöntem olduğunu ancak kontrast duyarlılık bozukluğunun tümör boyutu ve

kiazma kompresyonu ile korelasyon göstermediğini bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda görme alanı makroadenom grubundakilerin %82.5'inde, mikroadenom grubundakilerin %81.8'inde bozuktur. Görme alanı bozuk olan gözlerde kontrast duyarlılığı bozuk olanların oranı makroadenom grubunda %57.1, mikroadenom grubunda %50 idi. Kontrast duyarlılık ölçümleri bozuk olan gözlerin biri hariç (makroadenom) tümünde görme alanı bozuk idi. Yine normal görme alanı saptanan gözlerden sadece makroadenom grubundaki bir gözde kontrast duyarlılıkta azalma gözlemlendi. Bu sonuçlara göre, Porciatti ve arkadaşlarının çalışmasının aksine bizim çalışmamızda görme alanı kontrast duyarlılığa göre daha önce etkilenebilmektedir.

Grochowicki ve arkadaşları (11), 40 makro ve mikroadenomdan oluşan çalışma grubunda; pituiter adenomda görme disfonksiyonunu belirlemede, kontrast duyarlılığın özgülüğünün düşük olduğunu ve tek başına yeterli olmadığını belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde pituiter adenom olgularında erken görme bozukluklarının tespit edilmesinde kontrast duyarlılık ölçümlerinin görme alanına kıyasla daha az etkin olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak; pituiter adenom olgularında erken görme bozukluklarının tespit edilmesinde duyarlı ve özgül tetkiklere ihtiyaç vardır. Kontrast duyarlılık ölçümleri tek başına yeterli değildir ve görme alanından daha az etkindir. Kontrast duyarlılık ölçümlerinin görme alanı ile birlikte değerlendirilmesi daha faydalı olabilir.

KAYNAKLAR

1. Goldstein, JE and Sherman, JF: Pituitary adenoma. *Optom Clin.* 1993; 3: 101-125.
2. İkedo H and Yoshimoto T: Visual disturbances in patients with pituitary adenoma. *Acta Neurol Scand.* 1995; 92: 157-160
3. Trevino R: Chiasmatal syndrome. *J Am Opt Assoc.* 1995; 66: 559-575
4. Auer RN, Alakijia P, and Sutherland GR: Asymptomatic large pituitary adenomas discovered at autopsy. *Surg Neurol.* 1996; 46: 28-31.
5. Campbell FW and Robson JG: On the application of Fourier analysis to the visibility of gratings. *J Physiol (Lond).* 1968; 197: 551-556.
6. Shapley R.: Visual sensitivity and parallel retinocortical channels. *Annu Rev Psychol.* 1990; 41: 635-658
7. Bodis-Wollner I: Visual acuity and contrast sensitivity in patients with cerebral lesions. *Science.* 1972; 178: 796-771
8. Lorance RW, Kaufman D, Wray SH and Mao C: Contrast visual testing in neurovisual diagnosis. *Neurology.* 1987; 37: 923-929
9. Hejemanova D, Peregrin J, Sverak J, et al: Visual function in hypophyseal tumors. *Cesk Slov Oftalmol.* 1996; 52 (6): 362-366
10. Porciatti V, Ciavarella P, Ghiggi MR, et al: Losses of hemifield contrast sensitivity in patients with pituitary adenoma and normal visual acuity and visual field. *Clin Neurophysiol.* 1999; 110(5): 876-86
11. Grochowicki M, Vighetto A, Berquet S, et al: Contrast sensitivity function and pituitary adenoma: a study of 40 cases. *Br J Ophthalmol.* 1990; 74 (6): 358.