

DIŞ AKIM FRAKSİYONU (DAF) İLE (CUP/DISK) C/D ORANI VE GÖRME ALANI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Dr. Nurettin AKYOL (x)
Dr. İlhami AYDIN (xx)
Dr. H. Cahit ÜNLÜÇERÇİ (xxx)

ÖZET :

40 Olgunun 79 gözünde DAF değerleri hesaplandı. DAF %30'un altında olan 28 gözden 18'inde (% 64.29) $Cup/Disk = C/D$ oranı ≥ 0.4 , DAF'i % 30 üzerindeki 51 gözün 47'sinde (%92.16) $C/D < 0.3$ idi. $C/D \geq 0.4$ olan 22 gözün 18'inde (% 81.82) görme alanında defekt ile birlikte DAF % 30'un altında idi. $C/D < 0.3$ ve DAF %30'un altında olan 10 gözde de görme alanı kaybı vardı. DAF deyeri % 30'un üzerinde olan gözlerde C/D oranı ne olursa olsun, görme alanı kaybı yoktu.

DAF değeri %30'un altında olan gözlerde (C/D oranına bağlı kalmaksızın) görme alanı kaybının olmasına karşılık, DAF değeri %30'un üstünde olanlarda ise görme alanı kaybı yoktu.

Anahtar kelimeler: Dış akım fraksiyonu, görme alanı kaybı, C/D oranı, glokom,

GİRİŞ

Basit kronik glokom (BKG) göz içi basıncı (GİB) artma optik disk başında çukurlaşma, sinir liflerinde dejenerasyon görme alanında çeşitli defektlerle karakterize bir hastalıktır 1,2,3. Teşhis ve tedavide geç kalınırsa sonuç körlükle sonuçlanır. Erişkinler arasında glokoma bağlı körlükler, % 15 gibi yüksek bir orandadır 1,4.

Optik diskte çukurlaşma BKG'un esas bir görünümüdür. GİB da artma mekanik etki ile optik sinir başında aksoplazmik akım ve kapiller perfüzyonu bozar. Bu iki nedenle muhtemelen çukurlaşma (ekskavasyon) yı ortaya çıkartmaktadır. İlk

x KTÜ Tıp Fak. Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Yrd. Doç. Dr.

xx Lüleburgaz Serbest Opr. Dr.

xxx SSYB Haseki Devlet Hastanesi Göz Kliniği Şefi.

önce alt temporalden başlayan çukurluk daha sonra oval biçimde verdikal çap boyunca yayılır, 1,5,6. Geç dönemde çukurlaşma hemen tamamen papillayı doldurur.

BKG'da görme alanı defektleri ekseriyetle optik diskteki değişikliklere paralel gider. Tutulan sinir lifi sayısı ile orantılı olarak görme alanında periferik daralma ve santral skotom oluşur,1,4.

Bu çalışma, DAF ile görme alanı ve C/D oranı arasındaki ilişkiyi incelemektedir.

MATERYAL VE METOD

40 hastanın, 79 gözüne bulber basınç testi uygulanarak dış akım fraksiyonu (DAF) % hesaplandı. Hastalar sırt üstü en az 5 dakika yattıktan sonra (göz içi basıncı) GİB çift ağırlıkla birkaç kez ölçülüp ortalama değer (A) kaydedildikten sonra önce bir göze daha sonra diğerine 4 dakika süre ile 50 gr bası "Bailliart Ophthalmodynamometry"si ile horizontal olarak dış kapak aralığından sklere üzerine uygulanıp (her 1 dakikada 10 saniye süre ile bası kaldırıldı) GİB ölçüldükten

sonra $DAF = \frac{A-B}{A} \times 100$ formülüne göre DAF hesaplandı.

Hastalarda görme alanı muayenesi Goldman perimetresi ile yapıldı. Fundus muayenesinde optik diskteki renk, ekskavasyon (Cup) ve damarların durumu değerlendirilerek Cup-Disk (C/D) oranı hesaplandı. Sonuçlar Tablo 1'de özetlenmiştir.

BULGULAR

Toplam 39 olgunun her iki gözüne, 1 olgunun tek gözüne ait DAF, Cup-disk oranları (C/D) ve görme alanı değişiklikleri Tablo 1 de özetlenmiştir. Olguların 14'ü erkek 16'sı kadın, yaş ortalaması 52 olup en genci 20 yaşında kadın, en yaşlısı 72 yaşında erlekti.

Dış akım fraksiyonunda sınır %30 kabul edildiğinden olguları bu duruma göre gruplandırdık (Tablo 2). DAF değeri % 30'un altında olan 28 (% 35.44) göz mevcuttu. Bu gözlerin 18 inde $C/D \geq 0,4$, 10'unda ise $C/D < 0.3$ idi. Ayrıca 28 gözün hepsinde az çok glokoma ait görme alanı kaybı da vardı. (Tablo 4). DAF değeri % 30'un üzerinde olan 51 (% 64.56) gözün 4'ünde $C/D \geq 0.4$ diğerlerinde ise $C/D < 0.3$ olup bu gözlerin hiç birinde görme alanında kayıp yoktu (Tablo 1 ve Tablo 4).

İki göz arasında C/D oranı farkı arttıkça glokoma ait diğer bulgularda ortaya çıkar. Tablo 3 de görüleceği gibi C/D farkı 0.2 nin üstünde bulunan 10 gözden

7'sinde DAF %30'un altındaydı ve bu gözlerde aynı zamanda görme alanı kaybı da vardı. Bununla birlikte C/D farkı 0.2'nin altında olan 34 olgunun 63 gözünün 20'sinde DAF değeri % 30 'un altındaydı. İki olguda C/D farkı 0.20 den büyük olmasına karşılık bunlardan bir olgunun iki gözünde, bir olgunun da tek gözünde DAF %30'un üstündeydi.

İki göz arasında GİB 3 mm Hg dan az olan 29 olgudan 8'inde DAF değeri % 30'un altında ve C/D ortalaması 0.39 idi. Geri kalan 21 olguda ise C/D ortalaması 0.15, DAF'nu (% 30'un üzerindeydi. GİB farkı >0.3 mm Hg olan 10 olgunun 11 gözünde DAF'u % 30 'un altında (C/D ortalama 0.46), 9 gözde DAF % 30'un üzerinde (C/D ortalaması 0.24) idi (Tablo 5).

DAF %30'un altında olan olguların 28 gözünde az veya çok görme alanı değişiklikleri vardı (Tablo 1) Bu gözlerin bazılarında C/D oranı 0.3 den (5 göz) küçüktü.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yerleşmiş glokomun en belirgin objektif bulgusu papillada çukurlaşma ve optik atrofidir. Erken dönemde optik diskte çukurlaşma olamaz. Normal nüfusun %80'inde C/D oranı 0.3'ün altında, % 17'sinde 0.3'den büyük % 1'inde 0.6dan büyük olabilmektedir. Glomların ise % 80inde C/D oranı 0.3'ten büyük bulunur 3.

Tablo 2'den görüleceği üzere C/D oranı 0,3 den küçük olan göz sayısı 57 (% 72.15), 0.3 den büyük olan göz sayısı 22 (%27.85) dir. C/D oranı düşük olanlarda, DAF değeri % 30'un altında olan göz sayısı 10 (57 gözün % 17.5), C/D oranı yüksek olanlarda DAF değeri % 30'un altında olan göz sayısı 18 (22 gözün % 8,81)dir. Görüldüğü gibi C/D oranı büyüdükçe DAF'nun da azalma; DAF'nu düşük olan göz sayısı, C/D oranı büyüdükçe artmaktadır. Bu literatürle uygunluk göstermektedir 7.

İki disk arasındaki fark (asimetri) 0.2'den büyük olduğundan glokom ihtimali çok fazladır 2,3,8. Tablo 3 de görüldüğü gibi C/D farkı ≤ 0.2 olan 34 olgunun 11'inde DAF'nu (%30 'un altında idi. C/D farkı >0.2 olan 5 olgunun 4'ünde ise (%80) DAF'nu % 30'un altında bulundu, 1 olguda büyük disk asimetrisine rağmen DAF'nu % 30 un üzerindeydi. DAF'un %30 un altında olan gözlerde glokoma ait diğer bulgulara mevcuttu.

İki göz arasında, GİB farkı 3 mm Hg kadar normal kabul edilmektedir 9. Çok fazla fark olduğundan glokom ihtimali artar. Tablo 5 de görüldüğü gibi arada 3 mm Hg'den fazla fark olan 10 olgunun 7 sinde (%70), 3 mm Hg den az fark olan 29 olgunun 8'inde (%27.5) DAF değerleri % 30'un altındaydı. Aynı zamanda bu olgularda C/D oranı 0.3 üzerindeydi. Bu bulgular glokomla uygunluk göstermektedir.

Tablo 1: Olguların DAF değerleri ve diğer özellikleri

Olgu	Yaş/Cins	DAF (%)		Cup-Disk		Görme Alanı Kaybı	
		Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol
1	58/E	19	15.6	0.6	0.2	+++	++
2	46/K	22.3	22.7	<0.1	<0.1	++	++
3	45/E	50	35.7	0.1	0.1	—	—
4	48/E	41	45.6	<0.1	<0.1	—	—
5	49/K	55	52.5	0.2	0.2	—	—
6	72/E	22	8	0.3	0.8	+	++
7	54/K	50.5	46	0.2	0.5	—	—
8	53/K	46	50	0.3	0.3	—	—
9	62/E	50	56	0.3	0.3	—	—
10	65/K	20.7	20.7	0.5	0.5	++	++
11	58/E	46	46	0.1	0.1	—	—
12	43/K	25	18.6	0.4	0.4	++	++
13	50/K	60	64.6	<0.1	<0.1	—	—
14	34/K	47.6	47.6	0.2	0.2	—	—
15	20/K	45.6	50.8	<0.1	<0.1	—	—
16	58/E	7.5	—	0.5	—	+++	—
17	50/E	35.8	33.3	0.3	0.4	—	—
18	33/K	44.4	41	0.4	0.4	—	—
19	46/E	47.3	6.4	0.3	0.4	—	+
20	60/K	58	63	0.2	0.2	—	—
21	60/E	50	17.7	0.3	0.4	—	+++
22	27/K	59	56.5	<0.1	<0.1	—	—
23	65/K	7.4	11.6	0.8	0.7	++	++
24	66/E	27	6.5	0.3	0.8	+	+++
25	50/K	27.1	27.1	0.2	0.2	+	+
26	52/K	55.2	50	0.1	0.1	—	—
27	58/K	41	39	<0.1	<0.1	—	—
28	55/K	47	47.3	<0.1	<0.1	—	—
29	55/K	68	73	<0.1	<0.1	—	—
30	42/K	68.4	55	<0.1	<0.1	—	—
31	62/E	34.8	34.4	0.2	0.2	—	—
32	54/K	29.4	19.4	0.3	0.5	+	++
33	50/K	53	55	0.1	0.1	—	—
34	46/E	20.9	22.7	0.4	0.4	+	+
35	60/K	45.5	40.1	0.1	0.1	—	—
36	58/K	22.5	28.6	0.5	0.5	+	++
37	70/K	8.2	41.1	0.6	0.3	+	—
38	70/E	25.8	25	0.4	0.2	++	++
39	53/K	59	59	<0.1	<0.1	—	—
40	54/E	41.1	38.7	0.3	0.3	—	—

Tablo 2: C/D dağılımı ile DAF'nu arasındaki ilişki

	C/D	<0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	≥ 0.6	Toplam göz sayısı
DAF % 30'un üzerinde	Göz sayısı	18	10	9	10	3	1	0	51 (%64.56)
	DAF (Ort) %	50.05	47.5	49.8	45.8	39.3	46	0	
DAF % 30'un altında	Göz sayısı	2	0	4	4	6	6	6	28 (%35.44)
	DAF (Ort) %	22.5	—	23.7	21.2	22.0	18.9	10.1	

Tablo 3: İki göz arasındaki C/D farkına göre, DAF'nu ilişkisi

	C/D ≤ 0.2			C/D > 0.2		
	DAF (Ort) %	C/D (Ort)	Göz sayısı	DAF (Ort) %	C/D (Ort)	Göz sayısı
DAF % 30'un üzerinde	49.8	0.15	48	45.9	0.3	3
DAF % 30'un altında	21.2	0.4	20	15.2	0.5	7
Olgu sayısı			34			5

Tablo 4: Görme alanı kaybı ile DAF ve C/D arasındaki ilişki

	C/D ≥ 0.4	C/D < 0.3	Olgu	Görme alanı kaybı (sayısı)
DAF %30'un üzerinde	4 göz	47 göz	27	—
DAF %30'un altında	18 göz	10 göz	16	28 gözde

Tablo 5: GİB iki göz arasında 3 mm Hg farka göre DAF ile C/D ilişkisi

	GİB farkı ≤ 3 mm Hg		GİB > 3 mm Hg	
	Göz sayısı	C/D oranı	Göz sayısı	C/D oranı
DAF % 30 ↓	16 göz	0.39	11	0.46
DAF % 30 ↑	42 göz	0.15	9	0.24
Olgu sayısı	29		10	

Göz içi basıncı ile çukurlaşma ve görme alanı kaybı ilişkileri araştırılmış ve bu çukurlaşma büyüdükçe sinir liflerinde harabiyete bağlı olarak görme alanı kayıplarının da arttığı gösterilmiştir. Görme alanı kaybı diskteki çukurluğun büyüklüğü ile doğru orantılıdır 2,10. Ancak diskte normal hacimde çukurluk olmasına rağmen erken dönemde GİB yükselince görme alanı kayıpları görülmektedir 2, 10,11. Tablo 4 den anlaşılacağı gibi C/D oranı yüksek olan grup içinde DAF değeri düşük olanlar çoğunluğu oluşturmaktadır (22 gözden 18), ve bu gözlerde belirgin görme alanı kaybı mevcuttu. C/D oranı 0.3 den küçük olan 57 gözden 10'unda görme alanı kaybı ile birlikte DAF değeri %30'un altındaydı. Tablo 1 de görüldüğü gibi 2 nolu olgumuzda C/D oranı 0.1 den küçük olmasına rağmen görme alanı, kaybı ve DAF değeri %30'un altındaydı.

Sonuç olarak DAF % 30'un altında olan gözlerde C/D oranı küçük olsa bile glokoma ait görme alanı kaybının olabileceğini gördük.

SUMMARY

RELATIONSHIP OF OUTFLOW FRACTION WITH C/D (CUP/DISC) RATIO AND VISUAL FIELD

Outflow fraction (OFF) values were calculated in 79 eyes of 40 cases. In 18 (%64.29) of eyes in which OFF was lower of 30 percent, Cup/Disc was ≥ 0.4 ; in 47 (% 92.16) of 51 eyes in which OFF was higher of 30 percent, C/D was < 0.3 . In 18 (% 81.82) of eyes in which > 0.3 , C/D was ≥ 0.4 , there were visual field defects and OFF was lower of 30 percent. In 10 eyes in which C/D < 0.3 and OFF was lower of 30 percent there were also visual field defects. No visual field defects was observed in eyes in which OFF was higher of 30 percent.

In eyes in which OFF was lower of 30 percent there were visual field defect, in eyes in which it was higher of 30 percent, however, there were no visual field defect.

Key words: Outflow fraction, visual field defects, C/D ratio, glaucoma.

KAYNAKLAR

1. Miller SJH: Parsons' disease of the eye. 16 th ed. Churchill Livingstone 1982, p 301.
2. Newell FW: Ophthalmology principles and concepts. 6th ed. The CV Mosby Company 1986, p 378-386.
3. Kolker AE, Hetherington J: Becker-Shaffer S. Diagnosis and therapy of the glaucoma. 4th ed. The CV Mosby Company 1976, P 146-228.

4. Bengisu Ü: Göz Hastalıkları 1. Baskı. Baskan Yayınları İstanbul 1983, Sayfa 123-131.
5. Anderson DR: The optic nerve in glaucoma In: Clinical Ophthalmology ed Duane TD. Harper and Row Publishers Philadelphia 1982, Vol 3 Ch 48 p 1-12.
6. Bengisu Ü: Glukomda optik diskin değerdendirilmesi 1. Ul. Türk Oftal Kursu Bült. Nisan Ankara 1981, s 55-59.
7. Duke-Elder : System of ophthalmology. Henry Kimpton London 1969, Vol XI p 456-461.
8. Martinez GS, Camgbell AJ, Reinkon J and Allan BC: Prevalance of ocular disease. AmJ Ophthalmol. 94: 137-284, 1982.
9. Glaser JS: Anatomy of the visual sensory system In: Clinical Ophthalmology ed by Duane TD. Harper and Row Publishers Philadelphia 1982, Vol 2 Ch. 4 p 1-3.
10. Supta SC, Patnaik B, Malik SPK and Sen DK: Cup-disk ratio and susceptibility to field defect. Sixty Africo Asion Cong. Ophthalmol. India 1976, p 403-407.
11. İrkeç M, Erbil H: Göz içi basıncında yükselmenin perikoroidal dolaşımına etkisi, Türk Oft Gaz. 13 (XVIII) s. 133, 1983.