

Optik Disk Patolojilerinde Oral Fundus Floresein Anjiyografinin Yeri*

Dilek Dursun (*), Adem Akbulut (**), Gürsel Yılmaz (***), Pınar Aydın (****)

ÖZET

Amaç: Oral fundus flöresein anjiyografi (OFFA) intravenöz enjeksiyon gerekmeden fundus patolojilerini değerlendiren bir yöntemdir. Bu çalışmadaki amacımız bu yöntemin disk patolojilerinin tanısında kullanımı ile ilgili fundus flöresein anjiyografi (FFA) deneyimimizi belirlemektir.

Yöntem: Klinik çalışmada 21 hastanın 42 gözü prospektif olarak değerlendirilmiştir. Kontrol grubu 8 hastanın normal diskleri olan diğer gözlerinden oluşturulmuştur.

Sonuçlar: Bütün olgularda yaklaşık 90 dakikada maksimum floresans elde edilmiştir. Hipermik disklerin hiçbiri boyanmamıştır. Böylece bu gözlerde patoloji olmadığı düşünülmüştür. 11 psödopapilla ödemli olgunun 4'ü geç fazda boyanırken, 7'si bu dönemde flöreseinden temizlenmiştir. Soluk disklerin ikisi boyanmış ve ileri değerlendirmeye alınmıştır.

Tartışma: OFFA nörooftalmolojik muayenede önemli rol oynayan, kolay, noninvazif ve güvenli bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Fundus flöresein anjiyografi, oral fundus flöresein anjiyografi, optik disk, papilödem.

SUMMARY

Oral Fundus Fluorescein Angiography in all the Optic Disc Pathologies

Oral fundus fluorescein angiography (OFFA) is a method to assess optic disc pathologies without requiring an intravenous injection. Our aim was to describe our experience with fluorescein administration and determine the usefulness of this technique in the diagnosis of optic disc pathologies. For this reason, forty-two eyes of 21 patients were included in the study. The control group comprised six patients' contralateral eyes that had normal disc appearance. Maximum fluorescence was obtained at approximately 90 minutes in all cases. None of the hyperemic discs stained, thus clearing up any question of pathology in these eyes. Out of 11 pseudopapilledema cases, four stained in the late phases and seven were clear at this point. Two of the pale discs stained, which led us to further investigation. OFFA plays an important role in neuro-ophthalmic examinations for being easier, noninvasive, and safer.

Key Words: Fundus fluorescein angiography, oral fundus fluorescein angiography, papilledema, optic disc.

(*) Uzm. Dr., Başkent Üniversitesi Hastanesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

(**) Aras. Gör., Başkent Üniversitesi Hastanesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

(***) Doç. Dr., Başkent Üniversitesi Hastanesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

(****) Prof. Dr., Başkent Üniversitesi Hastanesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

♦ 12. Uluslararası Nöro-oftalmoloji Derneği Toplantısı'nda Dublin, İrlanda'da (Temmuz 20-22, 1998) sunulmuştur.

Mecmuaya Geliş Tarihi: 12.10.2001

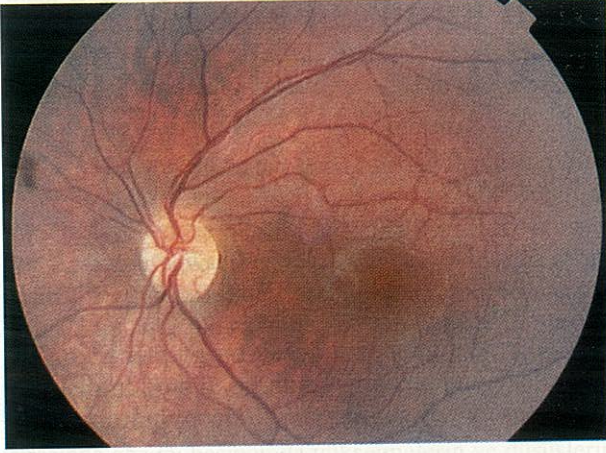
Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 19.01.2002

Kabul Tarihi: 03.02.2002

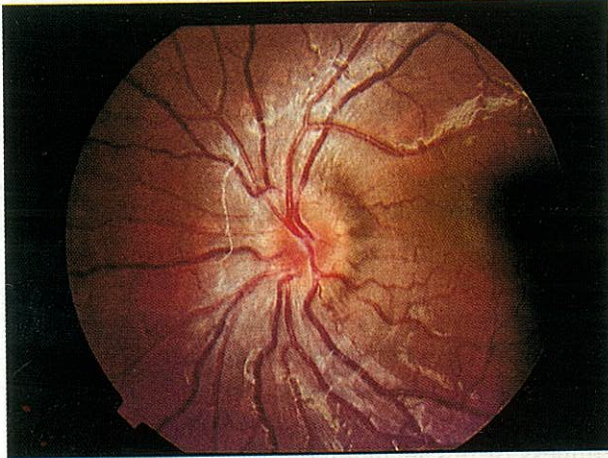
GİRİŞ

FFA, disk patolojilerini değerlendirmede en değerli yöntemlerden biridir. Görme alanı testi her zaman erken

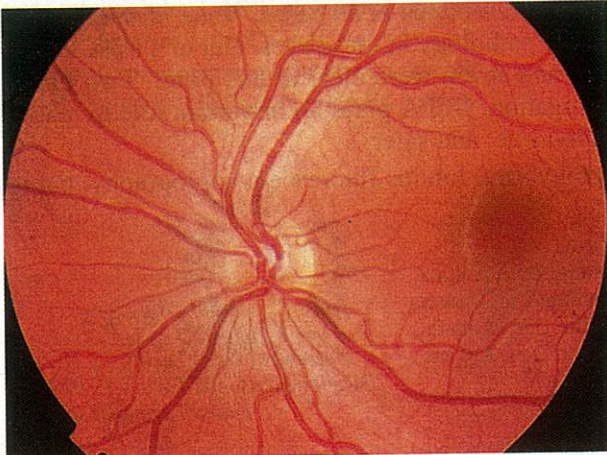
Resim 1a. Fundus fotoğrafında normal diskin görünümü



Resim 2a. Fundus fotoğrafında disk ödeminin görüntüsü. Disk hiperemik ve venöz dilatasyon izleniyor.

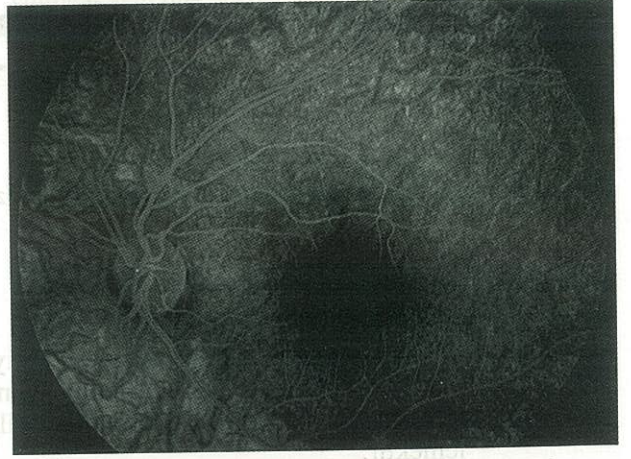


Resim 3a. Fundus fotoğrafında psödopapilla ödeminin görüntüsü

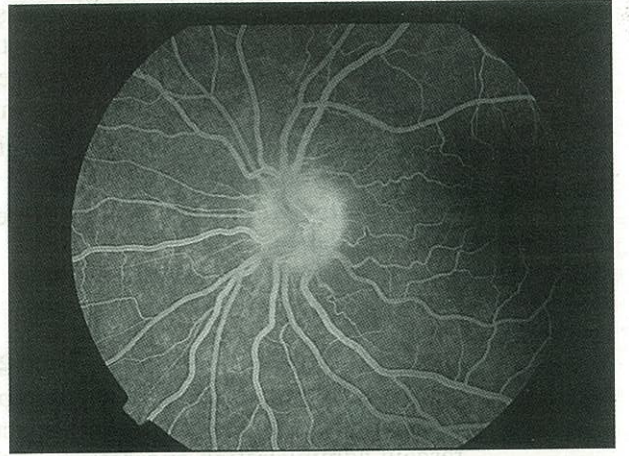


papilla ödem tanısında yararlı değildir. Novotny ve Alvis'den (1) beri FFA psödopapilla ödemden optik disk ödeminin ayırmakta kullanılmaktadır. İlk olarak Burke

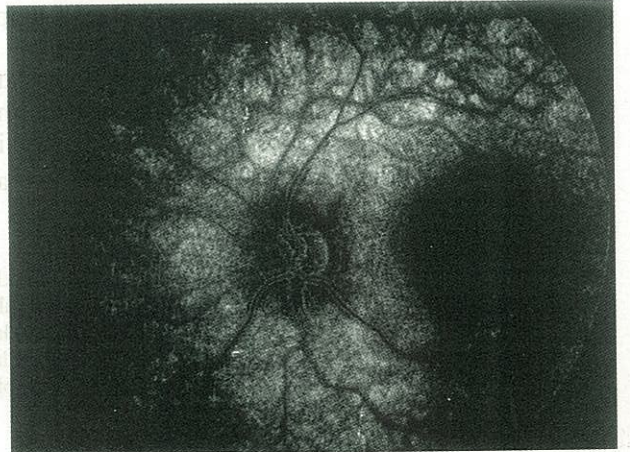
Resim 1b. Normal diskin OFFA'daki görünümü



Resim 2b. Disk ödemin OFFA'daki görünümü, optik diskten sızdırma izleniyor.



Resim 3b. Psödopapilla ödeminin OFFA'daki görünümü, optik diskten sızdırma izlenmiyor.



Tablo 1. Hasta özelliklerinin dökümantasyonu

Hasta	Göz	GK	RK	GA	Disk ?	Boyanma	Sızdırma
1	OD	20/20	5	N	ödem	-	-
1	OS	20/20	5	PKD	soluk	-	-
2	OD	20/25	15	BKN	PPÖ	+	+
2	OS	20/20	0	N	N	-	-
3	OD	20/25	25	Alt.hem.an.	ödem	+	+
3	OS	20/20	20	Alt.hem.an	soluk	+	-
4	OD	20/20	0	N	PPÖ	+	-
4	OS	20/20	5	N	PPÖ	+	-
5	OD	20/20	0	N	PPÖ	-	-
5	OS	20/20	0	N	PPÖ	-	-
6	OD	20/35	15	BKN	ödem	+	+
6	OS	20/30	20	BKN	ödem	+	+
7	OD	20/20	0	N	PPÖ	+	-
7	OS	20/20	10	N	N	-	-
8	OD	20/20	0	N	PPÖ	-	-
8	OS	20/20	5	N	N	-	-
9	OD	20/20	0	N	ödem	+	-
9	OS	20/20	0	N	N	-	-
10	OD	20/20	10	PKD	ödem	-	-
10	OS	20/200	10	PKD	ödem	-	-
11	OD	20/25	10	BKN	ödem	-	-
11	OS	20/20	5	BKN	ödem	-	-
12	OD	20/20	10	-	N	-	-
12	OS	20/25	10	-	PPÖ	-	-
13	OD	20/30	10	-	PPÖ	-	-
13	OS	20/30	10	-	PPÖ	-	-
14	OD	20/20	5	N	PPÖ	-	-
14	OS	20/20	5	N	N	-	-
15	OD	20/20	15	N	ödem	+	-
15	OS	20/20	15	N	ödem	+	-
16	OD	20/20	10	BKN	ödem	+	-
16	OS	20/20	5	BKN	ödem	+	+
17	OD	20/20	5	N	PPÖ	-	-
17	OS	20/20	0	N	PPÖ	-	-
18	OD	20/30	15	N	Hiperemik	-	-
18	OS	20/30	15	N	Hiperemik	-	-
19	OD	20/20	10	N	Hiperemik	-	-
19	OS	20/20	10	N	Hiperemik	-	-
20	OD	20/20	10	N	Hiperemik	-	-
20	OS	20/20	5	N	Hiperemik	-	-
21	OD	20/20	5	N	ödem	Görülmedi	
21	OS	20/20	5	BKN	ödem	Görülmedi	

PKD: Periferik konstantrik daralma, BKN: Büyümüş kör nokta, PPÖ: Psödo-papilla ödemi GK: Görme keskinliği, GA: Görme alanı, RG: Renkli görme Alt.hem.an.: Altitudinal hemianopsi, N: Normal

(2), oral FFA'yı kullanmıştır. Ardından, Novotny, Alvis ve pek çok kişi tarafından uygulanmaya başlanmıştır (3-8). Oral metodun kullanımı uzun zamanda giderek arttı ve son zamanlarda daha çok popüler oldu (9,10). Amacımız oral FFA uygulaması ile ilgili deneyimimizi tanımlamak ve modern nörooftalmoloji pratiğinde bu tedavinin potansiyel faydalarına dikkat çekmektir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmaya yaşları 7 ile 67 (ortalama 21) arasında olan 21 hastanın 42 gözü alınmıştır. 6 hastanın bir gözünde, 15 hastanın her iki gözünde disk patolojileri mevcuttu. Her biri oftalmolojik ve nörooftalmolojik muayene ile değerlendirilmiştir. Goldmann perimetri ve otomatik ring perimetri ile görme alanı değerlendirilmiştir. Sahlgren satürasyon testi ile renk görme değerlendirilmiştir (11) ve Frisen (12) tarafından tanımlanan şemaya göre optik diskler incelenmiştir. Kontrol grubu 6 hastanın normal disk görünümü olan diğer gözlerinden oluşturulmuştur.

Bütün hastalara 200 ml meyve suyu içerisinde %10'luk flöreseinden 2.5-5 ml konularak bir gece açlıkta sonra verilmiştir. Ortalama 20 dakika bekleddikten sonra görüntü alınmaya başlanmıştır. Flöresein uygulanmadan önce renkli fundus fotoğrafı çekilmiştir. Flöresein alınımı arkasından hastalar 90 dakika boyunca, 1. dakikadan itibaren 15 dakikalık aralarla değerlendirilmiş ve TopconTRC-50IA fundus kamera kullanarak disk görüntüleri alınmıştır. Sonuçlar diskten çevre retinaya sızdırma olup olmamasına göre kategorize edilmiştir.

SONUÇLAR

Hastaların görme keskinlikleri, disk görünümleri ve oral FFA sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir. Klinik değerlendirmede 17 göze muhtemel disködemi, 11 göze de muhtemel psödopapilla ödemi tanısı konulmuştur. İki gözde diskler soluk, 8 gözde hiperemik ve 8 gözde de normal görünümlü olarak değerlendirilmiştir. Fundus fotoğraflarının çoğu flöreseini takip eden 30 dakikada alınmıştır. Maksimum floresans bütün olgularda 90 dakikada görülmüştür (Resim 1a, 1b).

17 göz disk ve peripapiller bölgede geç boyanma göstermiştir. Beş hastada optik diskten sızdırma izlenmiştir (Resim 2a, 2b). Olguların 4'üne papillaödemi tanısı konulmuştur. 1 olgu psödopapilla ödemi olarak değerlendirilmiştir (Resim 3a, 3b). Sadece bir hastada retinal dolaşımında flöresein görünebilirliği yeterli saptanmıştır. Kontrol gözlerde disk üzerindeki floresans 30 dakikada görülmüş ve hepsinde 60. dakikada kaybol-

Tablo 2. OFFA ile karakteristik disk özellikleri

	Boyanma		Sızdırma	
	var	yok	var	yok
Disködem (n=17)	10	7	5	12
Hiperemik disk (n=6)	0	6	0	6
PPÖ (n=11)	4	7	1	10
Normal disk (n=6)	0	6	0	6

muştur. Hiperemik disklerin hiçbirisi boyanmamıştır ve bu gözlerle ilgili herhangi bir patoloji düşünülmemiştir. 11 psödopapilla ödemli olgudan 4'ü geç fazda boyanırken, 7'si boyadan temizlenmiştir (Tablo 2). Bunlardan sadece 1 olguda sızdırma izlenmiş ve papilla ödemi tanısı desteklenmiştir. Klinik olarak soluk değerlendirilen disklerin 2'si boyanmış ve ileri tetkike gidilmiştir. Normal görünümlü disklerin hiçbirinde boyanma veya sızdırma izlenmemiştir.

TARTIŞMA

Modern oftalmolojik çalışmalarda fundus flöresein anjiyografi retinal sirkülasyon, kan retina bariyeri bütünlüğü ve retina pigment epiteli bütünlüğü hakkında değerli bilgiler verir (9). Oral fundus flöresein anjiyografi uygulaması özellikle erken fazda birçok vakada iyi kalitede anjiyogramlar sağlar.

Oral fundus flöresein anjiyografisinin kistoid maküler ödem, papilla ödemi ve santral seröz retinopatiyi göstermede kullanışlı olduğu kanıtlanmıştır (13,14). Optik disk ödemi teşhisinde kullanımı kesin değildir (12). Oral fundus flöresein anjiyografisinin esas kullanım alanları geçirgen kan damarları, maküler lezyonlar, disk ödemi sonucunda meydana gelen geç floresansı veya sızıntıyı göstermektir (8). Birçok normal varyasyon anomalileri tanı problemlerine neden olur (12). Bu varyasyonlar içerisinde çok küçük çukuru olan diskler, anormal dallanma paterni olan diskler, ektoptik myelin kılıfı ve prepapiller membranla birlikte olan diskleri içerir. Fundus flöresein anjiyografi papilla ödeminin erken saptanmasında çoğu zaman değerli bir yöntem olarak kabul edilir.

Oral fundus flöresein anjiyografisinin birçok avantajları vardır. Hekim tarafından verilmesi gerekmez ve oral yol intravenöz uygulamadan daha güvenlidir (3,9,15,16). Allerjik reaksiyon riski ortadan kalkmakla beraber, invaziv girişim gerekmemesi hasta onayı ve kooperasyonunu artırmaktadır. Özellikle pediatrik grupta

disk patolojilerini değerlendirmede iyi bir yöntem olabileceğini düşündüğümüz OFFA çocuklarda kolaylıkla uygulanabilmektedir. Oral FFA ile psödopapilla ödemi olgularında gereksiz ileri tetkik yapılması önlenmekle beraber; hasta beyin manyetik rezonans (MR) incelemesi, lomber ponksiyon (LP) gibi işlemlerden kurtarılmaktadır.

Tüm bunların ışığı altında oral fundus flöresein anjiyografi nörooftalmoloji muayenelerinde önemli bir rol oynamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Novotny HR, Alvis DL: Method of photographing fluorescence in circulating blood in human retina. *Circulation* 1961; 24: 82-86.
2. Burke A: Die klinische physiologische und pathologische Bedeutung der Fluoreszenz im Auge nach Darreichung von Uranin. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1910; 48: 445-454.
3. Kinsella FP, Mooney DJ: Anaphylaxis following oral fluorescein angiography. *Am J Ophthalmol* 1988; 106: 745-746.
4. Kelley JS, Kincaid M: Retinal Fluorography Using Oral Fluorescein. *Arch Ophthalmol* 1979; 97: 2331-2332.
5. The Oral Fluorescein Study Group: Oral fluorography. *J Am Optom Assoc* 1985; 56: 784-792.
6. Eustace P, Travers S, Mooney D: Oral fluorescein angiography in disc oedema. *Bull Soc Belge Ophtal* 1985; 211: 35-41.
7. Ghose S, Nayak BK: Role of oral fluorescein in the diagnosis of early papilloedema in children. *Br J Ophthalmol* 1987; 71: 910-915.
8. Nayak BK, Ghose S: A method for fundus evaluation in children with oral fluorescein. *Br J Ophthalmol* 1987; 71: 907-909.
9. Watson AP, Rosen ES: Oral fluorescein angiography: reassessment of its relative safety and evaluation of optimum conditions with use of capsules. *Br J Ophthalmol* 1990, 74: 458-461.
10. Tutkun İT, Azizoğlu H, Akarçay K, Öngör Eö Başar D: Oral Fundus Flöresein Anjiyografisi. XXVI (26.) Ulusal Oftalmoloji Kongre kitabı. 1992; Cilt 2: 690-693
11. Frisén L, Kalm H: Sahlgren's saturation test for detecting and grading acquired dyschromatopsia. *Am J Ophthalmol* 1981; 92: 252-258.
12. Frisén L: Swelling of the optic nerve head: a staging scheme. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1982; 45: 13-18.
13. Noble MJ, Cheng H, Jacobs PM: Oral fluorescein and cystoid macular oedema: detection in aphakic and pseudophakic eyes. *Br J Ophthalmol* 1984; 68: 221-224.
14. Balogh VJ: The use of oral fluorescein angiography in idiopathic central serous choroidopathy. *J Am Optom Assoc* 1986; 12: 909-913.
15. Quentel G, Attali Ph, Coscas G: Angiographie a la fluoresceine par voie prale interets et limites. *Bull Soc Ophtal Fr* 1984; 5: 567-578.
16. Kelley JS, Kincaid M, Hoover RE, Mcbeth C: Retinal Fluorograms Using Oral Fluorescein. *Ophthalmology* 1980; 87: 810-811.