

OPTİK DİSK VE PERİPAPİLLER KOROİDEANIN FLORESEİN ANJİOGRAFİK DOLAŞIM ÖZELLİKLERİ*

Dr. Murat İRKEÇ**

Dr. Hasan ERBİL***

Daha sonra yapılacak klinik araştırmalara temel oluşturmak üzere normal, glokomlu ve oküler hipertansif olgularda yapılan bu çalışmada geliştirilmiş fundus floresein anjiografi yöntemleriyle optik disk ve peripapiller koroidea ve arka kutup dolaşımı ile ilgili esas bulgu ve tanımlar belirtilmektedir.

Araştırmada optik disk dolaşımında absöü ve rölatif olmak üzere iki defektin izlenebileceği ve absöü defektlerin daha büyük bir prognostik öneme sahip oldukları dikkati çekmiştir. Peripapiller koroideada saptanan dolma defektleri ve dolaşım gecikmesinin klinik öneminin optik disk dolaşımındaki defektler kadar fazla olmadığı vurgulanmakta ve arka kutup dolaşım defektlerinin anlamı tartışılmaktadır.

Primer açık açılı glokom ve buna ilişkin olarak ortaya atılan oküler hipertansiyon kavramı son yıllarda oftalmolojide büyük ilgi toplamış ve bu konularla ilgili güvenilir prognostik parametrelerin aranmasına yol açmıştır (1 - 3).

Gerek klinik, gerekse labcratuar tetkik yöntemlerinin tek başına glokomlu hastada prognostik bir parametre oluşturamaması, dikkati hastalığın esas tahribatını yaptığı optik sinir üzerinde toplamaktadır. Optik sinir ve peripapiller koroidea dolaşımını inceleme olanağı ve-

* Çalışma Hacettepe Tıp Fakültesi Göz Bölümünde yapılmıştır.

** Ankara Askeri Mevki Hastanesi Göz Hastalıkları Uzmanı.

*** Samsun Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Bölümü Yardımcı Doçenti

ren fundus floresein anjiografisi (FFA) ile oküler hipertansiyon, erken glokom ve primer açığı k açılı glokom gibi ilintili tabloları şekillendirmek ve hastanın prognozu ile ilgili önemli sonuçlara varmak mümkün olmaktadır.

Bu amaçlarla yapılan bu çalışmada FFA ile optik sinir ve peripapiller koroidea dolaşımı incelenmiş, olgulardaki temel bulgular araştırılmış ve daha sonraki araştırmalara esas olmak üzere dolaşım özellikleri ile ilgili tanımlar verilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma kapsamına yaşları 36 ile 72 arasında değişen 10'u kadın ve 10'u erkek 20 normal olgu, 38 - 67 yaşları arasında 10'u erkek, 8'i kadın 18 oküler hipertansif ve 42 - 70 yaşlarında 6'sı erkek, 6'sı kadın 12 erken primer açık açılı glokomlu, toplam 50 olgu alınmıştır. Olgu gruplarının seçiminde daha önce belirtilmiş ölçütler gözönüne alınmıştır (4).

Olguların incelenecek gözleri % 5 homatropin ve % 10 fenilefrin solüsyonu ile genişletilmiş, Zeiss fundus kamerası ile önce floreseinsiz fundus fotoğrafları çekildikten sonra antekübital venden 5 ml % 20 sodyum floresein solüsyonu hızla zerkedilmiştir. Enjeksiyondan 5 saniye sonra 1'er saniyelik aralıklarla seri fundus fotoğrafları ve geç venöz devreyi takip eden 5., 10. ve 15. dakikalarda geç filmler çekilmiştir.

FFA esnasında eksite edici mavi, seçici sarı - yeşil filtre ve Ilford FP4 400 ASA siyah - beyaz negatif film kullanılmıştır. Anjiogramların değerlendirilmesi için optik disk ve peripapiller bölge büyütülerek karta basılmış ve daha önce Schwartz ve arkadaşları tarafından bildirilen yol izlenmiştir (5).

BULGULAR

Normal kontrollara ait anjiogramların incelenmesiyle optik disk ve peripapiller koroidea dolaşımına ait gerek zaman, gerekse dolma özellikleri saptanmıştır. Genel olarak koroideada floresein optik diskteki ana retinal arterler dolmadan yaklaşık olarak 0.5 veya 1 saniye önce belirlemekte, temporal koroidea damarları nasaldekilere göre bi-

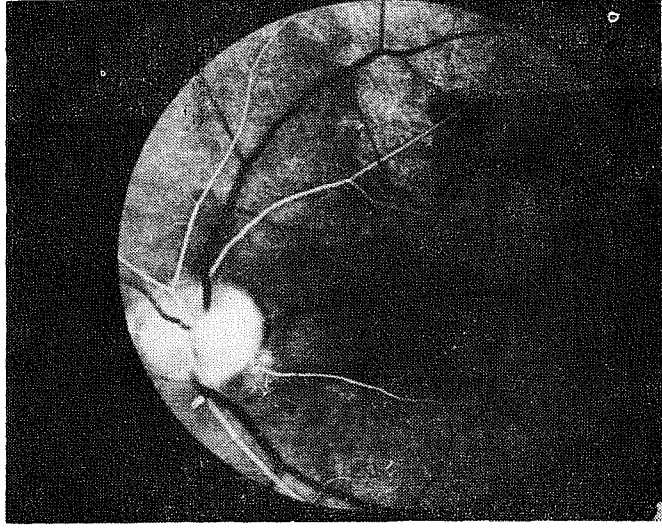
raz daha erken dolmaktadır. Olgularımızda silio - retinal arterlerin de ana retinal arterlerden daha önce floresein ile doldukları belirlenmiştir.

Koriokapillaris anjiografinin retina arter devresinde floresans göstermeye başlamakta ve genel olarak venöz devrenin başlangıcında tamamen dolmaktadır. Başlangıçta koriokapillarisin doluşu bir mozaik düzeni göstermekte ve daha sonra komşu kısımların da perfüzyonu ile bu düzen ortadan kalkmaktadır. Koriokapillarisin perfüzyonu da önce temporal tarafta tamamlanmakta, mid - retinal venöz devrede koriokapillarisdeki boya artık yoğun ve homojen bir zemin floresansı şeklinde gözlenmektedir.

Normal olgularda diskin doluşu genel olarak iki belirgin düzen göstermiştir. Normal optik disklerin az bir kısmında anjiografinin bütün safhalarında disklerin floresein ile homojen olarak dolduğu ve herhangi bir dolma defekti göstermediği saptanmıştır. Buna karşılık normal olgularda optik disklerin büyük bir kısmında diskin santral bölgesinde, nasal kenarında veya bu bölgelerin her ikisinde de hipofloresans gösteren kısımlara rastlanmıştır. Santral disk bölgesinde bazı olgularda genel olarak çukurun en soluk kısmına rastlayan küçük ve sınırlı absolü dolma defektleri belirlenmiştir.

Normal optik disk ve peripapiller koroidanın FFA'da dolma özellikleri Resim 1'de (A - D) özetlenmiştir.

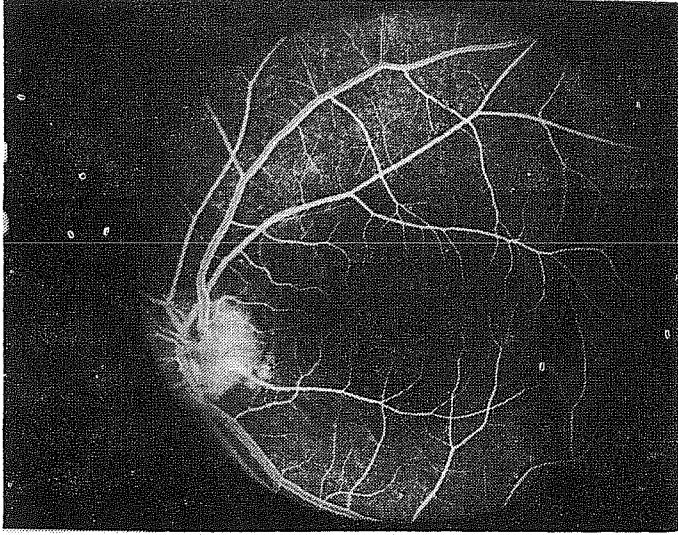
Resim 1: Normal bir kontrol olgusunda FFA'da optik disk ve peripapiller koroideanın doluğ özellikleri.



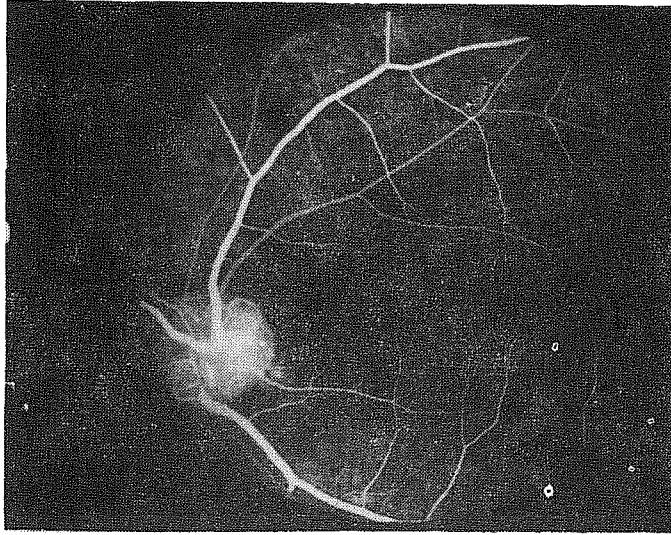
Resim 1: A - Arteriyel safhada optik diskin alt ve üst nasaldaki hipofloresans dışında düzgün olarak florescans gösterdiği, peripapiller koroideanın ise temporalden başlayarak mozaik düzeninde doluğ görülmektedir.



Resim 1: B - Midvenöz safhada peripapiller koroideanın perfüzyonu tamamlanmakta, optik diskte ise üst ve alt nasal bölgelerde hipofloresans sebat etmektedir.



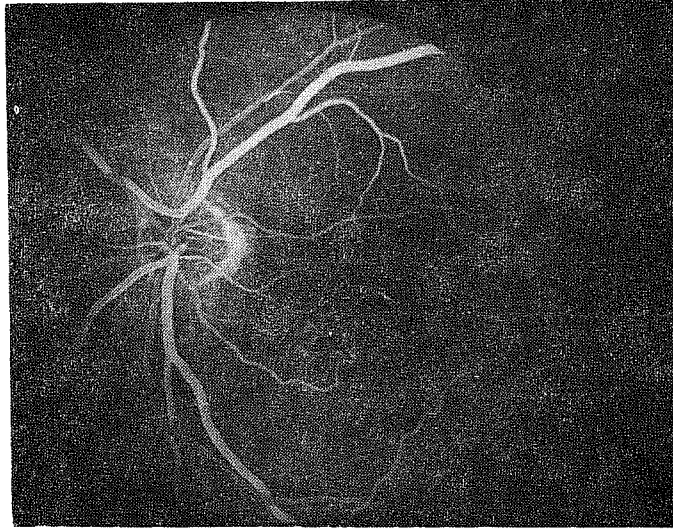
Resim 1 : C - Ful arterio - venöz safhada peripapiller koroideada homojen perfüzyon gözlenmektedir.



Resim 1 : D - Geç venöz safhada retina arterlerinde floreseinin azaldığı, boyanın koriokapillarisini kısmen terkettiği, optik diskin nasalindeki rölatif dolma defektlerinin halen devam ettiği dikkati çekmektedir.

Normal olgularda sık görülmesi nedeniyle nasaldaki sinir lifi kenarındaki rölatif dolma defektleri ve santraldeki maksimal solukluk alanında yer alan tek ve küçük rölatif veya absolü dolma defektleri hariç tutulacak olursa, her üç olgu grubunda da optik diskin floresein ile dolmasına ait iki tip defekt dikkatimizi çekmiştir.

Bu dolma defektlerinden birincisi absolü defektlerdir. Bu bölgeler FFA'nın bütün devrelerinde total hipofloresans veya dolmama gösterirler. Bu defektler daha ziyade FFA'nın erken arteriyel ve geç venöz safhalarında gözlenmektedir. Absolü defektler fundoskopide optik çukurun en çok solukluk gösterdiği bölgelere rastlamakta, ayrıca sinir liflerinden oluşan disk kenarlarında da görülebilmektedir (Resim 2).



Resim 2: Erken glokomlu bir hastada geç venöz safhada optik diskin üst nasal ve nasal kısımlarında absolü dolma defekti gözlenmektedir.

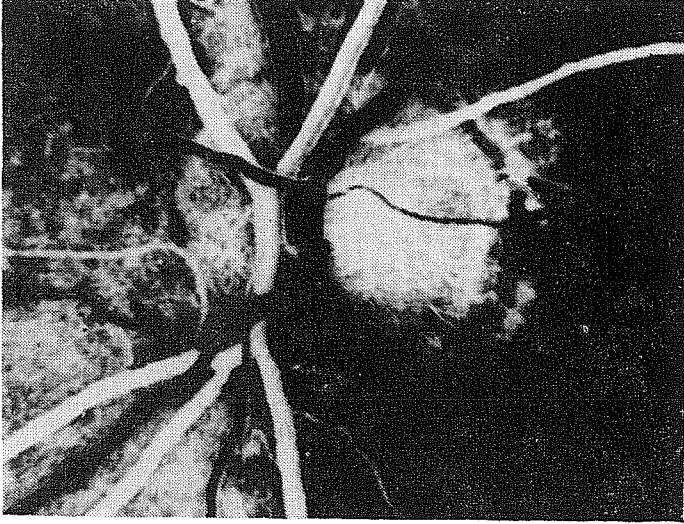
İkinci tip dolma defektleri rölatif defektlerdir. Rölatif defektler de iki şekilde ortaya çıkmaktadır :

1. Diskin diğer alanlarına göre daha geç dolan bölgeler; bu cins Rölatif defektlere dolma gecikmesi adı verilir.

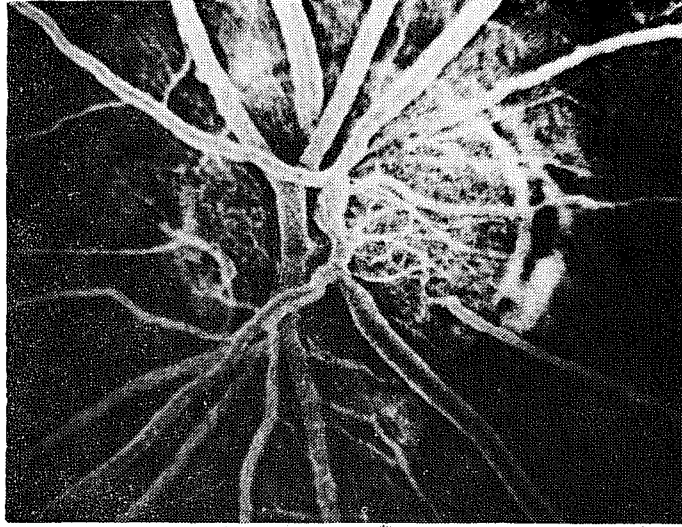
2. Diğer optik disk bölgelerine göre hipofloresans gösteren intansite (yoğunluk) defektleri.

Dolma gecikmesi şeklindeki rölatif defektler genellikle arteriyel safhada, rölatif intansite defektler iise ful arterio - venöz devrede gözlenmektedir. Aynı optik diskte hem rölatif, hem de absolü defektlerin gözlenmesi mümkündür. Olgularımızda izlediğimiz dolaşım gecikmesi ve rölatif intansite tipi dolma defektleri Resim 3 A ve B'de görölmektedir.

Resim 3 : Oküler hipertansiyonlu bir erkek hastada dolaşım gecikmesi ve intansite tipinde rölatif dolma defektleri görölmektedir.

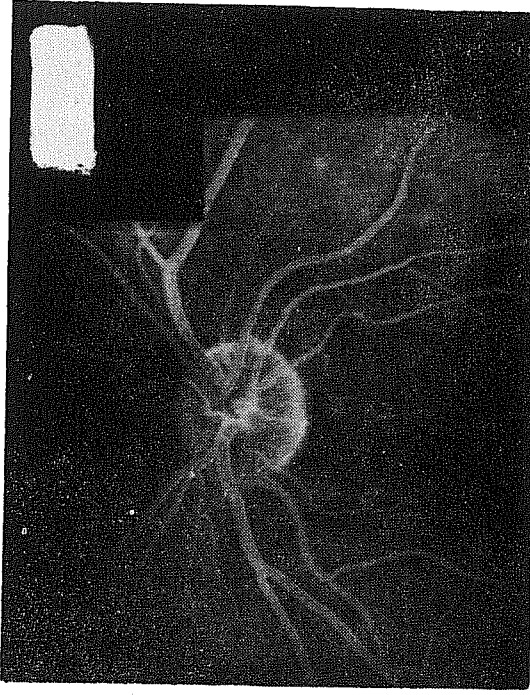


Resim 3 : A - FFA'nın arteriyel safhasında optik diskin üst nasal, temporal ve alt kutbunda olmak üzere 3 bölgesinde dolma defektleri görölmektedir.



Resim 3 : B - Mid - venöz safhada üstte ve altta ana retinal ven ve arterler arasında hipofloresan iki bölge intansite tipinde dolma defektini, diğer bölgelerle homojen bir floresans veren diğer alanlar ise dolaşım gecikmesi tipinde rölatif dolma defeklerini temsil etmektedir.

Çiğru gruplarımızda peripapiller koroidea dolaşımı bakımından da bazı özellikler saptanmıştır. Peripapiller koroidea perfüzyonunda dolaşım gecikmesi veya absöü dolma defekti gösteren alanlar dikkatimizi çekmiştir. Genel olarak midretinal venöz faza kadar dolaşımı başlamayan veya dolaşım sırasında sapmalar gösteren ölgularda peripapiller koroideaya ait bir dolaşım gecikmesinden bahsedilmektedir. Buna karşılık midretinal venöz safhadan sonra dahi perfüzyon ve floresans göstermeyen peripapiller koroidea bölgeleri absöü dolma defektli bölgeler olarak değerlendirilmiştir (Resim 4).



Resim 4 : 67 yaşında normal bir kadında ful arterio - venöz safhada nasal koroideada absöü bir dolma defekti gözlenmektedir. Koroideada dolaşım gecikmesine ve absöü dolma defektlerine sistemik hipertansiyonu, diabetes mellitusu veya kardiyovasköler hastalığı bulunmayan olgularda da rastlanabili:

TARTIŞMA

Çalışmamızda, oköler hipertansiyon ve glökomda prognostik bir parametre saptamak ve etyopatogenetik yaklaşımda bulunmak için fundus florescein anjiyografide dikkati çeken dolaşım özelliklerine ait temel bulgu ve tanımlar değerlendirilmiştir. Fundus florescein anjiyografinin Novotny ve Alvis tarafından oftalmoloji kullanımına sokulmasından sonra (5), optik diskin dolaşımını değerlendirmek amacıyla yönelen çabalar başlamış, ancak son yıllarda yapılan bazı teknik değişikliklere kadar birtakım güçlükler araştırmacıları büyük ölçüde engellemiştir (5, 7, 8). Bu güçlüklerin en önemli iki tanesi, otofloresans ve psödofloresans sorunları, çalışmamızda özel uyarıcı ve bariyer

filtireleri kullanılarak, gözdibini aydınlatan ışık şiddetini artırarak ve yüksek kontrastlı bir fotoğraf tekniği uygulanarak azami düzeyde çözümlenmiştir.

Optik diskte rastlanılan dolma defektlerinin objektif ve istatistikî analizinde planimetrik yöntemler son derecede yararlıdır (8), ancak çalışmamızda alan sayımı ile de oldukça doğru sonuçlar elde edilebileceği gösterilmiştir. Bu araştırmada dikkati çeken diğer bir bulgu da nasal diskte rölatif ve optik çukur zeminindeki küçük ve tek rölatif veya absolü dolma defektlerinin normal olgularda da çok sık rastlanması nedeniyle klinik çalışmalarda dikkate alınmaması gereğidir.

Absolü dolma defektlerinin diskin solukluk gösterdiği bölgelerle olan yakın ilişkisi göz önüne alınarak, bu defektlerin iskemik alanları temsil ettiği ileri sürülmüştür (5). Bu bakımdan optik diskteki dolma defektlerinin yeri, büyüklüğü ve genişlemesi oküler hipertansif ve glokomlu hastanın takip ve tedavisinde yol gösteren önemli bir parametre olarak düşünülebilir. Optik diskin dolma defektlerinin bu önemine karşılık, peripapiller koroideadaki dolma defektlerinin klinik açıdan, özellikle görme alanı kaybı genişliği ve topografisi ile olan ilişkisi bakımından değeri daha sınırlıdır.

SUMMARY

Fluorescein Angiographic Features of the Optic Disc and Peripapillary Choroidea

In this investigation, with an aim of supplying a basis for clinical studies in prospect, circulation of the disc and peripapillary choroidea was evaluated by refined fluorescein angiographic methods and basic findings and definitions relevant to posterior pole circulation were defined.

Two main types of defects observed in optic disc circulation were namely absolute and relative, and it was noted that absolute defects had greater prognostic significance. Emphasis was made on lesser clinical importance of peripapillary choroideal filling defects and circulatory delay when compared with those in the optic disc circulation and meanings of posterior pole circulatory defects were discussed additionally.

KAYNAKLAR

1. Duke - Elder, S.S.: Diseases of the Lens and Vitreus; Glaucoma and Hypotony. System of Ophthalmology, Vol. XI, London, Kimpton, 1969.
2. Kolker, A., Hetherington, J. Jr.: Becker and Shaffer's Diagnosis and Therapy of the Glaucomas, 4th ed., Saint Louis, Mosby, 1976.
3. Phelps, C.D.: Ocular hypertension: To treat or not to treat, Arch. Ophthalmol., 95: 588, 1977.
4. Walker, W.M.: Ocular hypertension. Follow up of 100 cases from 1963 to 1974, Trans. Ophthalmol. Soc. U.K., 94: 525, 1974.
5. Schwartz, B., Rieser, J.C., Fishbein, S.L.: Fluoresceine angiographic defects of the optic disc in glaucoma, Arch. Ophthalmol., 95: 1961, 1977.
6. Novotny, H.R., Alvis, D.L.: A method of photographing fluorescence in circulating blood in the human retina, Circulation, 24: 82, 1961.
7. Loebl, M., Schwartz, B.: Fluoresceine angiographic defects of the optic disc in ocular hypertension, Arch. Ophthalmol., 95: 1980, 1977.
8. Blumenthal, M., Best, M., Galin, M.A.: Peripapillary choroidal circulation in glaucoma, Arch. Ophthalmol., 86: 31, 1971.