

Serpiginöz Koroidopatinin İndosiyanin Yeşili Anjiyografi ile İzlemi

Ahmet AKMAN¹, Yonca A. AKOVA², Aylin ERTAN³, Pınar AYDIN⁴

ÖZET

Serpiginöz koroidopati (SK) olgularının izleminde indosiyanin yeşili anjiyografinin öneminin belirlenmesi amacı ile SK'li iki hastanın dört gözü 2 ve 3 yıl süre ile izlenerek aktif ve inaktif dönemlerinde fundus flöresein anjiyografi (FFA) ve indosiyanin yeşili (İSY) anjiyografi ile takip edilmiştir.

Birinci olgunun sol gözünde ve ikinci olgunun sağ gözünde takip süresince ikişer atak izlendi. FFA'da inaktif lezyonlar erken dönemde hipoflöresan, geç dönemde hiperflöresan olarak izlendi, aktivasyon gösteren odaklarda geç dönemde flöresein sızıntısı izlendi. İSY anjiyografide inaktif lezyonlarda erken ve geç dönemde hipoflöresans gösterdi. Aktivasyon odaklarında ise inaktif alanlara göre daha az belirgin olan hipoflöresans izlendi. İkinci hastada klinik ve flöresein anjiyografik olarak aktivasyon göstermeyen bir alanda İSY anjiyografi ile hiperflöresan odak görüldü. FFA ile karşılaştırıldığında İSY anjiyografinin lezyon sınırlarını daha iyi belirlediği izlendi.

İSY anjiyografi bulguları SK'nin primer olarak koryokapularisin vasküler patolojisinden kaynaklandığı teorisini desteklemektedir. SK takibinde İSY anjiyografi, lezyonların boyutunu FFA'dan daha iyi göstermiştir. Ancak aktif-inaktif lezyon ayrımında klinik bulgular ve FFA önemini korumaktadır.

ANAHTAR KELİMELEER: *Serpiginöz koroidopati, fundus flöresein anjiyografi, indosiyanin yeşili anjiyografi.*

SUMMARY

INDOCYANINE GREEN ANGIOGRAPHY FOLLOW-UP OF SERPIGINOUS CHOROIDOPATHY

To investigate the role of indocyanine green (ICG) angiography in the follow-up of serpiginous choroidopathy, four eyes of two serpiginous choroidopathy patients were followed up for 2 and 3 years. Fundus fluorescein angiography (FFA) and ICG angiography were performed at active and inactive stages of the disease.

1 Yard. Doç. Dr. Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları ABD

2 Doç. Dr. Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları ABD

3 Arş.Gör. Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları ABD

4 Prof. Dr. Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları ABD

During the follow-up, acute lesions were observed twice, in the left eye of case 1 and right eye of the case 2. Inactive lesions were hypofluorescent in early stages and hyperfluorescent in the late stages of the FFA, where as acute lesions showed late hyperfluorescence and leakage of fluorescein in the late phases. Both acute and inactive lesions were hypofluorescent in ICG angiography although, active parts of the lesions were less hypofluorescent. An area of hyperfluorescence, which was not evident clinically or fluorescein angiographically, was observed in ICG angiography in case 2. When compared with the FFA, ICG angiography demonstrated the extent of serpiginous choroidopathy lesions better.

The ICG findings supports the theory that serpiginous choroidopathy is primarily caused by vascular pathology of choriocapillaris. In the follow-up of serpiginous choroidopathy ICG angiography demonstrated the extent of lesions better than the FFA. On the other hand clinical findings and FFA are still valuable for distinction between acute and inactive lesions. **Ret-vit 2001; 9 : 13 - 20.**

KEY WORDS: *Serpiginous choroidopathy, Fundus fluorescein angiography, indocyanine green angiography.*

GİRİŞ

Serpiginöz koroidopati (SK) nadir görülen, bilateral, rekürren, etyolojisi bilinmeyen bir patolojidir^{1,2}. Genellikle disk çevresinden başlayarak jeografik tarzda yayılım gösteren lezyonları nedeni ile jeografik helikoid peripapiler koroidopati olarak da isimlendirilir^{1,2}. Lezyonlar disk çevresi yerine nadiren makuladan da başlayabilir^{1,2}. Patofizyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte koryokapilarisi, retina pigment epitelini ve retinayı etkileyen lezyonların inflamatuvar ya da vasküler sebeplerle oluştuğu ileri sürülmüştür¹. Genellikle orta yaş ve üstündeki bireyleri etkiler, cinsiyet ayrımı, ırksal özellik göstermez³.

Akut dönem SK lezyonları, genellikle eski lezyonların kenarından köken alan gri-beyaz düzensiz ve belirsiz kenarlı alanlar olarak koryokapilaris ve retina pigment epiteli (RPE) düzeyinde izlenirler¹⁻⁵. Akut dönemin sona ermesi ile aktif lezyon alanlarında koryokapilaris, RPE ve retinada atrofi gelişir¹⁻⁵. Makula tutulum oluşmadan önce hastalar genellikle asemptomatiktir. Fovea tutulum oluştuğunda görme keskinliğinde ciddi düşme izlenir¹⁻⁵.

Fundus flöresein anjiyografide (FFA), aktif lezyonlarda erken hipoflöransı takiben geç

dönemde boyanma izlenir^{1,2}. Buna karşın lezyonun atrofik olan eski bölümlerinde erken dönemde koryokapilaris atrofisine bağlı hipoflörans ve takiben geç dönemde skarın boyanmasına bağlı hiperflörans izlenir^{1,2}.

İndosyanin yeşilinin (İSY), koroid dolaşımını görüntülemeye yatkın fiziksel özelliklerinden dolayı, yüksek rezolüsyonlu dijital sistemlerle yapılan, İSY anjiyografisi, koroid dolaşımını ve koroidin vasküler hastalıklarını incelemede en gelişmiş yöntem olarak kabul edilmektedir⁷. Bu nedenle SK gibi koryokapilaris ve retina pigment epitelini tutan hastalıklarda İSY anjiyografinin altta yatan patofizyolojik mekanizmaların anlaşılmasına katkı sağlayabileceği düşünülerek SK tanısı konulan iki hastanın dört gözü İSY anjiyografi ile değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

45 ve 71 yaşlarındaki iki erkek hastanın dört gözü çalışma kapsamına alınmıştır. Birinci olgu 3 yıl, ikinci olgu ise 2 yıl süre ile takip edilmiştir. Takip süresince hastalar inaktif oldukları dönemlerde üç ayda bir fundus muayenesi ve Amsler grid testi ile kontrol edilmişler, aktivasyon gösterdikleri dönemlerde FFA ve İSY anjiyografi uygulanmıştır. Bu an-

jiyografiler, renkli dijital fundus görüntüleme sistemi (Topcon, Imagenet 640) ile çekilmiştir.

OLGULAR

OLGU 1

45 yaşında erkek hasta, sol gözünde lekeli ve kırık görme şikayeti ile başvurdu. Yapılan oftalmolojik muayenede görme keskinliği her iki gözde 10/10 ölçüldü. Amsler grid muayenesinde sol gözde metamorfopsi ve skotom alanı saptandı. Ön segment muayenesinde her iki gözde de patolojik bulgu izlenmedi. Fundus muayenesinde; sağ gözde disk çevresinde belirgin kenarlı, jeografik görünümlü atrofik lezyon saptandı (Resim 1a). Vitreusta sol

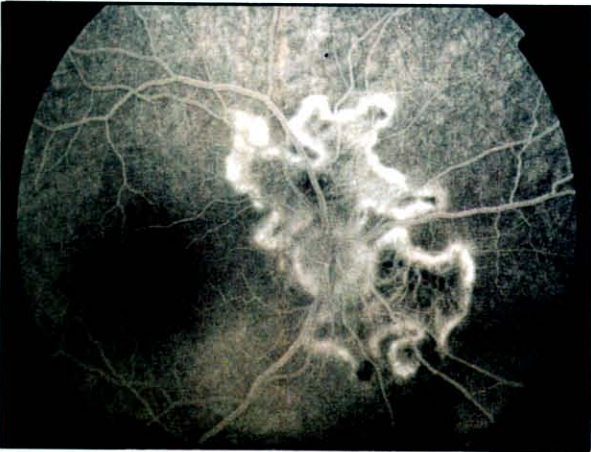
gözde 1+ hücre izlendi. Sol gözde benzer lezyonun optik disk çevresinden başlayarak makulaya kadar ilerlediği ve foveanın hemen üstünde yer alan bölümünün gri-beyaz renkte, belirsiz kenarlı ve hafif kabarıklık olduğu izlendi (Resim 1b). FFA'da her iki gözdeki lezyonunda erken dönemde hipoflöresans gösterdiği, geç dönemde ise skar dokusunun boyanmasına bağlı olarak lezyonların hiperflöresans gösterdiği saptandı (Resim 1c,1d). İSY anjiyografide erken dönemde skar sahalarında hipoflöresans izlendi. Bu bölgelerdeki büyük koroidal damarların hipoflöresan sahaların altından geçtiği görüldü (Resim 1e,1f). Orta ve geç dönemlerde ise lezyonlar gittikçe daha belirgin olarak hi-



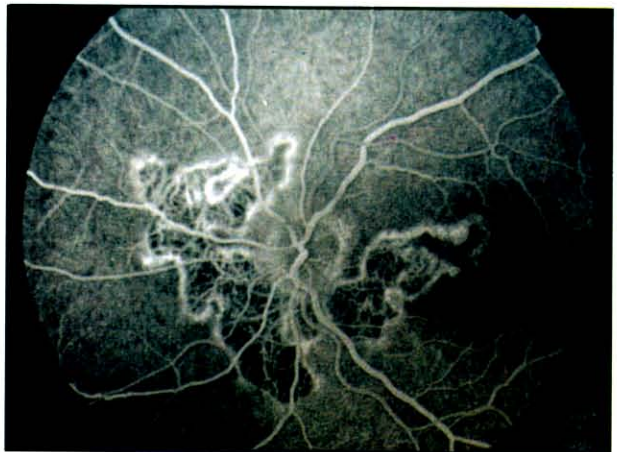
Resim 1-A
Olgu 1 ilk başvuru zamanı, Sağ göz fundus fotoğrafı



Resim 1-B
Sol göz fundus fotoğrafı



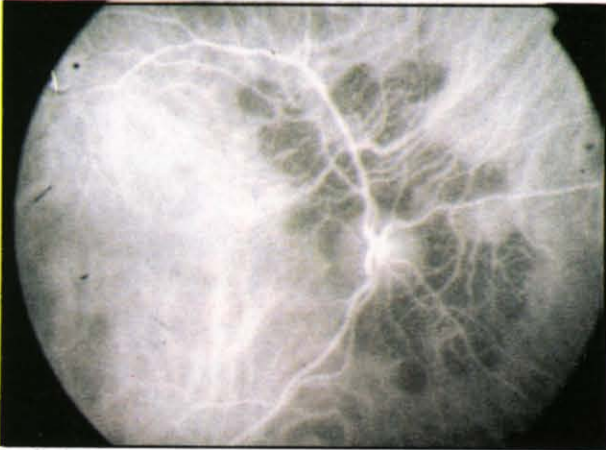
Resim 1-C
Sağ göz FFA geç dönem görüntüsü



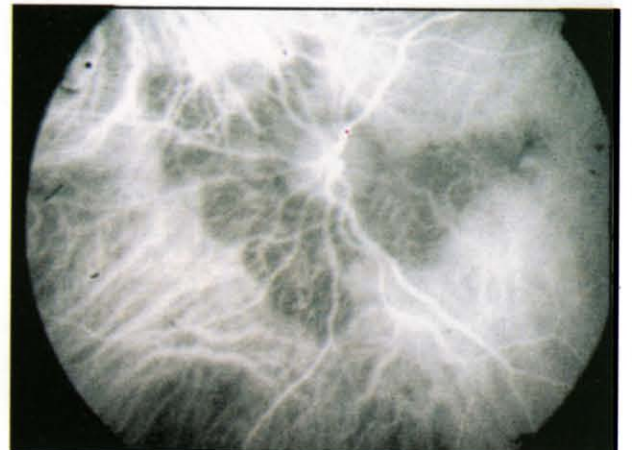
Resim 1-D
Sol göz FFA geç dönem görüntüsü

poflörösan izlendi. Özellikle normal sahalarla lezyonun birleştiği alanlarda normale göre daha hipoflörösan ancak lezyonların merkezi kadar hipoflörösan olmayan bir geçiş hattı görüldü (Resim 1g). Sol gözde aktivasyon olan bölgede geç dönemde lezyonun skar bölgeleri kadar kuvvetli olmayan, kenarları belirsiz bir hipoflörösan gösterdiği izlendi (Resim 1h). Bu alanın FFA da granüler tarzda hiperflörösan izlenen aktif alana göre daha geniş olduğu görüldü. Klinik ve anjiyografik bulgularla SK tanısı konuldu ve solda fovea kenarındaki alanın subakut lezyon olduğu düşünüldü. Fovea tehdidi olması nedeni ile hastaya 80mg/gün oral steroid başlandı. Takibinde tedavi başlanmasından bir hafta sonra

bu sahanın sınırları belirginleşti ve atrofi oluşumu başladı. Haftalık takiplerle izlenen hastanın, tedavi başlanmasından bir ay sonraki muayenesinde görme keskinliği her iki gözde tam, sol fundusta SK lezyonu inaktif olarak izlendi. Steroid dozu azaltılarak kesildi. Üç aylık aralarla takip edilen hasta, takibinin 2. yılında bir kez daha sol gözde bulanıklık şikayetinde bulundu, yapılan fundus muayenesinde foveanın üst bölümünde eski lezyona komşu aktivasyon alanı izlendi (Resim 2a), FFA'da aktivasyon alanından geç dönemde flöröseinin sızıntısı saptandı (Resim 2b). İSY anjiyografide erken ve geç dönemde eski bulgulara ek olarak aktivasyon alanının FFA da görülen alandan daha geniş olduğu izlendi (Resim 2c, 2d). Oral steroid tedavisi ile ak-



Resim 1-E
Sağ göz İSY anjiyografi erken dönem görüntüsü



Resim 1-F
Sol göz İSY anjiyografi erken dönem görüntüsü



Resim 1-G
Sağ göz İSY anjiyografi geç dönem görüntüsü



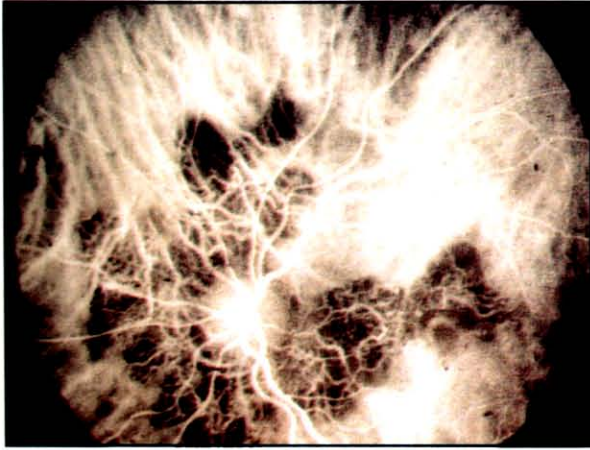
Resim 1-H
Sol göz İSY anjiyografi geç dönem görüntüsü



Resim 2-A
Olgu 1 sol göz ikinci aktivasyon dönemi.
Fundus fotoğrafı



Resim 2-B
FFA geç dönem



Resim 2-C
İSY anjiyografi erken dönem görüntüsü



Resim 2-D
İSY anjiyografi geç dönem görüntüsü

tivasyon kontrol altına alındı. Son bir yıl içerisinde yeni aktivasyon olmadı.

OLGU 2

71 yaşında erkek hasta az görme şikayeti ile başvurdu. Yapılan oftalmolojik muayenesinde görme sağ gözde tam, sol gözde 0.3 düzeyinde bulundu. Ön segment muayenesinde bilateral lens nükleusları sklerotikti. Vitreusta 2+ hücre saptandı. Fundus muayenesinde sağ gözde papilla çevresinden başlayıp arkuat damarlar boyunca yayılan SK ile uyumlu skar görüldü. Üst arkuattan ekvator bölgesine uzanan skar bölgesinin kenarında gri-beyaz aktivasyon alanı izlendi (Resim 3a). Sol gözde disk çevresini ve

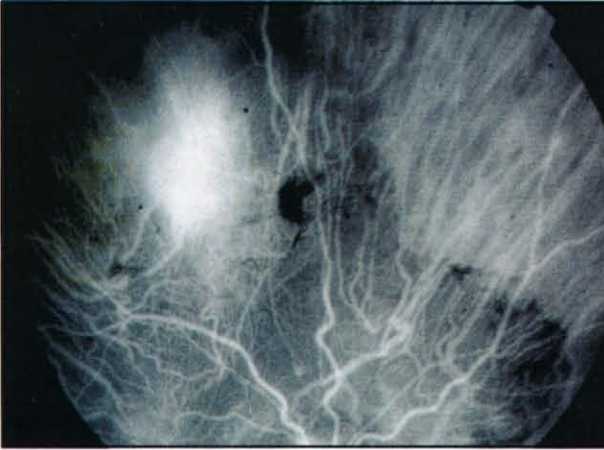
tüm makulayı kapsayan yaygın skar bulunduğu görüldü. FFA'da her iki gözde inaktif lezyon alanlarının erken dönemde hipoflöresans, geç dönemde hiperflöresans gösterdiği saptandı. Sağ gözde üst kadranda izlenen aktivasyon alanında geç dönemde hiperflöresans ve flöresein sızıntısı izlendi (Resim 3b). İSY anjiyografide iki gözde de erken ve geç fazlarda inaktif lezyon alanları hipoflöresans gösterdi. Bu alanlarda büyük koroid damarlarında perfüzyon olduğu görüldü. İSY anjiyografide, klinik ve flöresein anjiyografik olarak aktivasyon izlenen alanda hipoflöresans dışında bulgu izlenmezken bu lezyonun bir disk çapı uzağında, inaktif SK alanı kenarında hiperflöresans gösteren odak izlendi (Resim 3c, 3d).



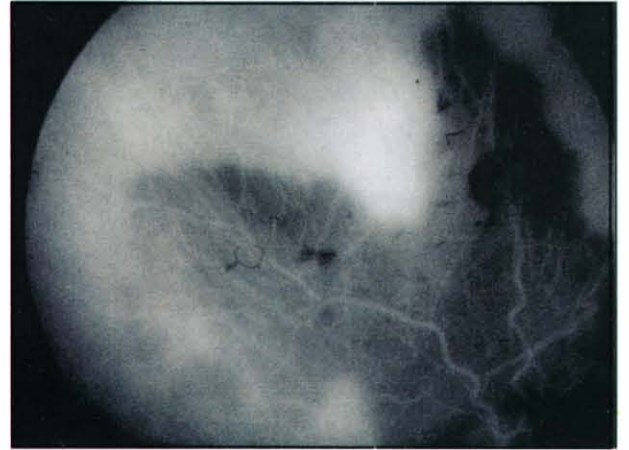
Resim 3-A
Olgu 2 sağ göz ilk aktivasyon dönemi
Fundus fotoğrafı.



Resim 3-B
FFA geç dönem.



Resim 3-C
İSY anjiyografi erken dönem görüntüsü.



Resim 3-D
İSY anjiyografide hiperflöresans gösteren odak.

Aktif lezyon olması nedeni ile 80 mg oral steroid başlanan ve perioküler steroid enjeksiyonu uygulanan hastanın takibinde aktivasyonun ortadan kalktığı görülerek steroidi azaltıldı ancak 3 ay sonra sağ fundus üst arkuat bölgesinden yeni bir odaktan aktivasyon bulguları gelişti (Resim 4a). Fundus muayenesi ve FFA'da yeni aktivasyon alanının ilk aktivasyon alanında farklı olduğu ancak ilk aktivasyon sırasında çekilen İSY anjiyografide hiperflöresans gösteren alana komşu olduğu görüldü (Resim 4b). Çekilen İSY anjiyografide ilk İSY anjiyografide geç dönemde hiperflöresans gösteren alanın yine geç dönemde hiperflöresans gösterdiği buna karşın yeni aktivasyon gösteren alanda hipoflörans olduğu

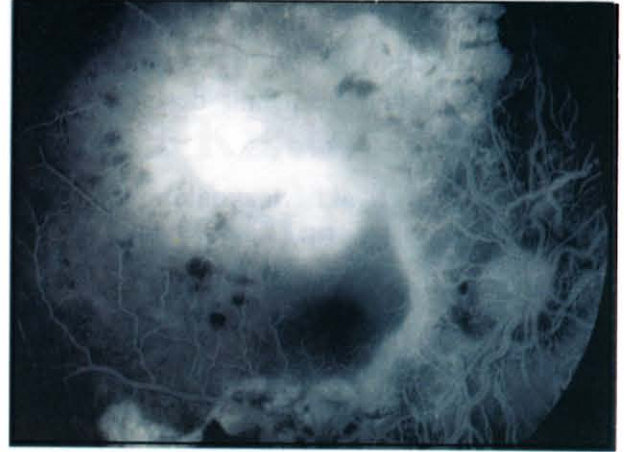
izlendi (Resim 4c, 4d). Yeniden oral steroid başlanan ve perioküler steroid enjeksiyonu yapılan hastanın aktif lezyonu geriledi. Hasta halen kliniğimizde takip edilmektedir.

TARTIŞMA

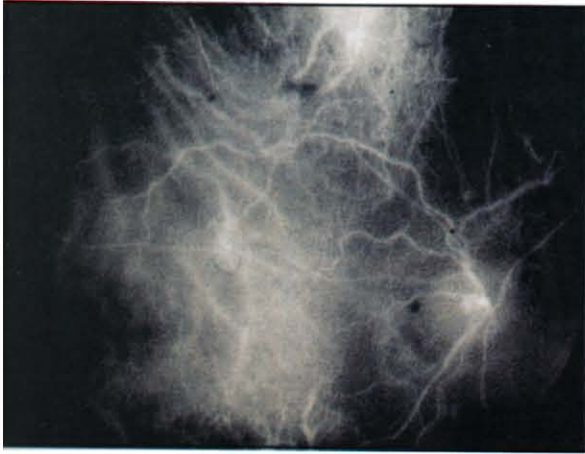
SK'nin etyolojisi bilinmemekle birlikte vasküler ve inflamatuvar faktörlerin etyolojide rol oynadığı düşünülmektedir³. Lezyonların aktif dönemlerine ait histopatolojik çalışma olmaması, SK'nin patofizyolojisinin klinik bulgularla açıklanmaya çalışılmasına neden olmuştur. Özellikle FFA bulguları ışığında ortaya atılan iki temel teoriden birincisi retina pigment epitel ve koryokapilaris inflamasyonu sonucu



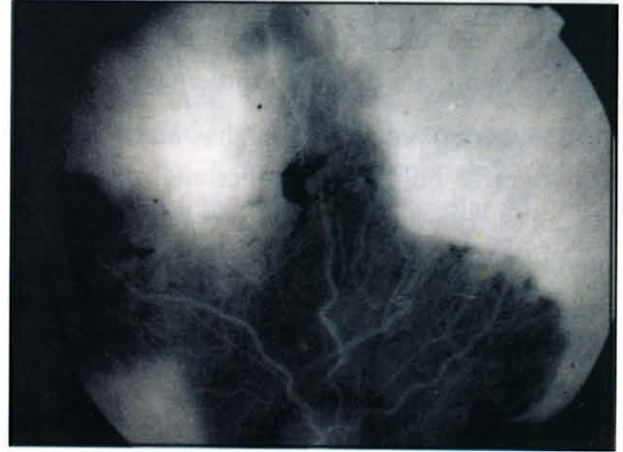
Resim 4-A
Olgu 2 sağ göz ikinci aktivasyon dönemi
Fundus fotoğrafı



Resim 4-B
FFA geç dönem



Resim 4-C
İSY anjiyografi erken dönem makula görüntüsü.



Resim 4-D
İSY anjiyografide hiperflörans gösteren odak.

lezyonların oluştuğu ve FFA'daki hipoflöransın inflame olmuş retina pigment epitelinin maskelemesi sonucu oluştuğunu savunurken ikinci teori primer patolojinin koryokapilarisin vasküler oklüzyonuna sekonder lezyonların oluştuğu ve bunun sonucunda FFA'da hipoflörans gözlemlendiği olmuştur. Maumenee⁷ vasküler oklüzyonun dejeneratif sebeplerle ortaya çıktığını iddia ederken, Laatikainen ve Erkkila⁸ vasküler oklüzyonun immün vaskülit sonucu oluştuğunu ileri sürmüşlerdir. Nusseblatt³ dejeneratif bir olay sonucu koryokapilaristen salınan antijenlerin genetik olarak yatkın kişilerde inflamasyona yol açtığını düşünmüştür.

Etyoloji ve patofizyoloji konusundaki tartışmalara İSY anjiyografi bir ölçüde açıklık getirebilmektedir. İSY anjiyografide İSY'nin fiziksel özelliklerinden dolayı retina pigment epiteli, inflamatuvar materyaller ve eksüdarın maskeleme yapmaması nedeni ile lezyonlardaki hipoflöransın koryokapilaristeki dolma defektlerine bağlı olduğu düşünülebilir. Olgularımızdaki İSY anjiyografi bulguları bu düşüncüyü desteklemektedir. Büyük koroid damarlarının etkilenmediğinin gösterilmesi de koryokapilarisin primer tutulduğu teorisi lehinedir. Olgularımızda inaktif olan lezyon alanlarındaki bulgular, koryokapilaris seviyesinde skar oluşumunu ve perfüzyon kaybını desteklemektedir. Müftüoğlu ve ark.⁴ yayınladıkları üç SK

olgusunda benzer İSY anjiyografi özellikleri izlemişler ve primer patolojinin koryokapillaris seviyesinde olduğu görüşünü desteklemişlerdir.

İSY anjiyografi aktif lezyonları göstermede, iki olgumuzda da FFA'ya bir üstünlük göstermemiştir, ancak tutulum alanının daha iyi belirlenmesini sağlamıştır. Ayrıca ikinci olguda aktif lezyon olmayan alanda izlenen hiperflöresansın, yeni bir aktivasyonun habercisi olabileceği düşünülmüş ve bu gözdeki ikinci aktivasyonun oluşması bu düşünceyi desteklemiştir. Ancak tek gözdeki bir bulgunun genellenmesi mümkün olmadığından bu bulgunun önemi tam olarak bilinmemektedir.

Giovannini ve ark.⁹ SK hastalarında İSY anjiyografik bulgularını değerlendirdikleri 13 hastalık serilerinde, İSY anjiyografinin lezyon boyutunu daha iyi gösterdiğini ve FFA da görülemeyen lezyonları gösterebildiğini belirtmektedirler. Bu çalışmada yazarlar aktif lezyonların İSY anjiyografide olgularımızdaki gibi hipoflöresan olduğunu belirtmektedirler. Yazarlar İSY anjiyografi bulgularını kullanarak SK için bir sınıflandırma sistemi önermişlerdir. Bu sınıflandırmada lezyonlar subklinik, aktif, iyileşme-öncesi ve iyileşmiş (inaktif) dönemlerde incelenmektedir. Bu seri dışında SK'nın İSY anjiyografi özelliklerini değerlendiren seri yayınlanmamıştır. Salati¹⁰ ve ark. yayınladıkları bir olgunun 8 aylık takibinden İSY anjiyografinin SK lezyonlarının boyutunu FFA'dan daha iyi gösterdiğini ve aktivasyon gösterebilecek sahaların önceden tahminini sağlayabileceğini düşünmüşlerdir.

Yayınladığımız olgulardaki bulgular ve daha önceki iki yayın birlikte değerlendirildiğin-

de çıkarılabilecek sonuç İSY anjiyografinin SK hastalarında lezyon boyutunu FFA'dan daha iyi gösterdiği ve muhtemel aktivasyon noktalarının tahminini sağlayabileceğidir. Buna karşın, aktif-inaktif lezyon ayırımında FFA önemi korumaktadır.

KAYNAKLAR

1. Schatz H, McDonald HR; Johnson RN: Geographic helicoid peripapillary choroidopathy (serpiginous choroiditis). In Ryan SJ: Retina. Mosby. St.Louis 1994, Vol 2 P: 1721-1728.
2. Block CJ, Jampol LM: Serpiginous choroiditis. In Albert DM, Jakobiec FA: Principles and practice of ophthalmology: Clinical practice. Saunders. Philadelphia 1994 P:317-325.
3. Nussenblatt RB, Whitcup SM, Palestine AG. Serpiginous choroiditis. In Nusenblatt RB, Palestine AG: Uveitis: Fundamentals and clinical practice. Mosby. St Louis, 1996 P: 364-370.
4. Müftüoğlu G, Akar S, Özkan Ş, Güzel H: Serpiginöz koroidopatide ve akut multifokal pigment epitelyopatide "indocyanine green" anjiyografi. Retina-Vitreus 1995, 3: 376-83.
5. Demir T, Yılmaz T, Kükner AŞ: Serpiginöz koroidopatili bir olgu. MN Oftalmoloji 1999, 6: 180-182.
6. Flower RW: Choroidal angiography today and tomorrow. Retina 1992, 12: 189-199.
7. Maumenee AE: Clinical entities in uveitis: An approach to the study of intraocular inflammation. Am J Ophthalmol 1970, 69:1-27.
8. Laatikainen I, Erkkila H: A follow-up study on serpiginous choroiditis. Acta Ophthalmol (Copenh) 1981, 59: 707-718.
9. Giovannini A, Mariotti C, Ripa E, Scassellati-Sforzolini: Indocyanine green angiographic findings in serpiginous choroidopathy. Br J Ophthalmol 1996, 80: 536-540.
10. Salati C, Pantelis V, Lafaut BA, Sallet G, De Laey JJ. A 8 months indocyanine angiographic follow-up of a patient with serpiginous choroidopathy. Bull Soc Belge Ophthalmol 1997, 265: 29-33.