



# İndosiyanin Yeşil Anjiyografi ile Gözlenen Beyaz Nokta Benzeri Koroid Tutulumu ile Seyreden Tek Taraflı Akut Maküler Toksoplazma Koryoretinititi

## Unilateral Acute Macular Toxoplasmic Chorioretinitis Associated with White Dot-Like Choroidal Involvement Demonstrated on Indocyanine Green Angiography

İ Şefik Can İpek\*, İ Pınar Çakar Özdal\*\*, İ Salih Kavukçu\*\*\*, İ Ali Osman Saatci\*

\*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

\*\*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ulucanlar Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara, Türkiye

\*\*\*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri Anabilim Dalı, Pediatrik Nefroloji Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

### Öz

Dokuz yaşında sağlıklı, erkek çocuğu sağ gözünde dört günlük görme azlığı yakınması ile muayene edildi. Sağ göz makülasında yerleşen aktif koryoretinit odağı saptandı. İndosiyanin yeşil anjiyografide (İSYA) lezyon etrafında ekvatora kadar 360 derece dağılım gösteren çok sayıda hiposiyanesan nokta görüldü. Optik koherens tomografi anjiyografinin (OKTA) koryokapillaris kesitinde ise İSYA'daki hiposiyanesan noktalarla uyumlu şekilde siyah nokta şeklinde defektler izlendi. Tüm sistemik muayene ve laboratuvar incelemeleri yapıldı. *Toxoplasma gondii* serolojisi pozitif bulundu. Hastaya beyaz nokta benzeri koroid tutulumunun eşlik ettiği sağ akut maküler koryoretinit tanısı konuldu. Olguya oral trimetoprim-sülfametoksazol, azitromisin ve steroid tedavisi başlandı. İki hafta sonra tekrarlanan İSYA'da hiposiyanesan noktaların sayısı belirgin şekilde azaldığı görüldü. Bir ay sonraki kontrolde ise görmenin arttığı, maküladaki ana lezyonun aktivitesini yitirdiği, epiretinal bir membran oluşumu olduğu ve OKTA'nın koryokapillaris kesitindeki siyah noktasal değişikliklerin önemli ölçüde azaldığı izlendi. Toksoplazma koryoretinitinde İSYA çekilerek, saptanması zor olan olası koroidal değişikliklerin gösterilmesi mümkün olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Beyaz nokta sendromu, indosiyanin yeşil anjiyografi, koryoretinit, optik koherens tomografi anjiyografi, toksoplazmozis

### Abstract

A 9-year-old otherwise healthy boy was examined due to a 4-day history of visual decline in his right eye. Ophthalmological examination revealed an area of active retinochoroiditis in the right macula. Indocyanine green angiography (ICGA) demonstrated multiple hypocyanescent dots surrounding the active lesion extending 360 degrees towards the equator. Optical coherence tomography angiography (OCTA) exhibited dark dots on the choriocapillaris slab over areas corresponding to the hypocyanescent dots detected with ICGA. Full systemic examination and laboratory investigations were carried out. *Toxoplasma gondii* serology was positive. The diagnosis of toxoplasmic chorioretinitis with white dot-like choroidal involvement was made. Trimethoprim/sulfamethoxazole, azithromycin, and oral prednisolone were administered orally. On repeated ICGA 2 weeks later, the scattered hypocyanescent dots were significantly fewer in number. A month later, right visual acuity was improved, the macular chorioretinitis focus had become inactive, an epiretinal membrane had formed, and the dark dots on the choriocapillaris slab of OCTA were markedly diminished. ICGA may be helpful to observe possible, subtle choroidal involvement in patients with toxoplasmic chorioretinitis.

**Keywords:** White dot syndrome, indocyanine green angiography, chorioretinitis, optical coherence tomography angiography, toxoplasmosis

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Ali Osman Saatci, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Tel.: +90 532 743 70 71 E-posta: osman.saatci@deu.edu.tr **ORCID-ID:** orcid.org/0000-0001-6848-7239

**Geliş Tarihi/Received:** 10.07.2019 **Kabul Tarihi/Accepted:** 23.03.2020

**Cite this article as:** İpek ŞC, Çakar Özdal P, Kavukçu S, Saatci AO. Unilateral Acute Macular Toxoplasmic Chorioretinitis Associated with White Dot-Like Choroidal Involvement Demonstrated on Indocyanine Green Angiography. Turk J Ophthalmol 2020;50:248-251

©Telif Hakkı 2020 Türk Oftalmoloji Derneği  
Türk Oftalmoloji Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

## Giriş

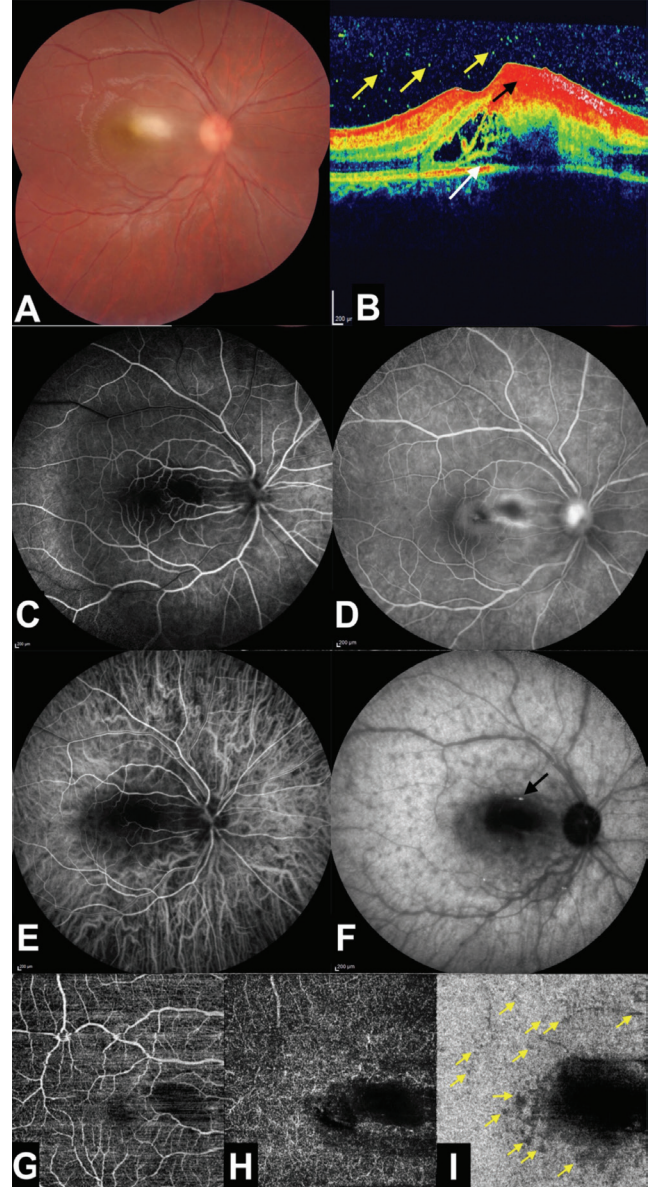
Toksoplazma koryoretiniti, enfeksiyöz üveitin en sık görülen türüdür. Koryoretinite sklerit, Fuchs benzeri ön üveit, noktasal dış retinit, nekrotizan retinit, Coats tipi yanıt, retinal arter dal tıkanıklığı, donmuş dal anjiiti benzeri retina vaskülit, koroidal neovasküler membran, retina dekommanı, papillit, nöroretinit ve retrobulber nevrit gibi atipik bulgular eşlik edebilir. Bu yazıda, çoklu satelit nokta-benzeri koroidal tutulumun eşlik ettiği tek taraflı maküler toksoplazma koryoretiniti izlenen 9 yaşında bir erkek olgu sunulmaktadır.

## Olgu Sunumu

Dokuz yaşında sağlıklı bir erkek çocuğu sağ gözde 4 gün önce başlayan görmeye azalma şikayeti ile muayene edildi. En iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK) sağ gözde 20/200 ve sol gözde 20/20 idi. Biyomikroskopik muayenede sol göz normal iken sağ gözde ön kamarada +2 hücre ve hafif-orta derecede vitritis izlendi. Fundus muayenesinde sağ gözde makülada sınırları belirsiz sarı-beyaz renkte infiltrasyon alanı saptandı (Şekil 1A). Optik koherens tomografide (OKT) (Spectralis; Heidelberg Engineering, Heidelberg, Almanya) sağ vitreusta hiperreflektif noktalar, intraretinal sıvı, az miktarda subretinal sıvı ve koryoretinit bölgesine karşılık gelen hiperreflektif iç retina alanı görüldü (Şekil 1B). Floresein anjiyografi (FA) (Spectralis; Heidelberg Engineering, Heidelberg, Almanya) ile sağ gözde ana lezyonun anjiyografi boyunca hipofloresan olduğu, lezyon kenarlarının ve komşu damarların ilerleyen fazlarda boyandığı görüldü (Şekil 1C, D). İndosyanin yeşili anjiyografi (İSYA) (Spectralis; Heidelberg Engineering, Heidelberg, Almanya) ana lezyonun tüm fazlarda hiposiyanesan olduğunu gösterdi. İSYA'da lezyon etrafında, ekvatora kadar 360 derece dağılım gösteren çok sayıda hiposiyanesan nokta ve muhtemelen bir Kyrieleis plağına ait komşu damarda hipersiyanesan odak görüldü (Şekil 1E, F). OKT anjiyografide (OKTA) (Topcon DRI OCT Triton, Topcon, Japonya) (6x6 mm), özellikle koryokapillaris kesitinde İSYA'da görülen hiposiyanesan noktalarla uyumlu perimaküler siyah noktasal defektleri ve santral siyah alan izlendi (Şekil 1G, H ve I). Sol fundus normaldi (Şekil 2A). Sol gözü FA, İSYA, OKT ve OKTA sonuçları normal bulundu (Şekil 2B, C, D, E, F, G). Tam sistemik muayene ve laboratuvar tetkikleri yapıldı. Serumda *Toksoplazma gondii* serolojisi IgG düzeyi 38,6 IU/mL idi ve immünoglobulin M antikorları negatifti. Hastaya oral trimetoprim/sülfametoksazol (35 gün boyunca 4 mg/20 mg/kg/gün), azitromisin (15 gün boyunca 10 mg/kg/gün), ve prednizolon (20 mg/gün ile başlanıp azaltılarak kesildi) ile birlikte topikal %1 prednizolon asetat (günde 6 kez, azaltılarak kesildi) verildi.

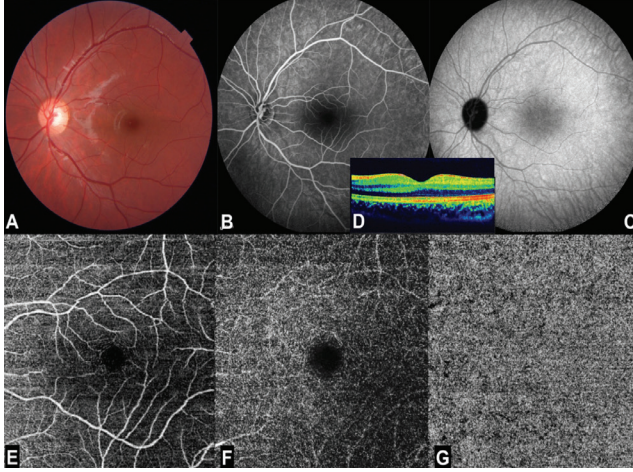
İki hafta sonra lezyon küçüldü (Şekil 3A). FA ve İSYA tekrarlandı (Şekil 3B, C, D, E). FA/İSYA'da hipofloresan/hiposiyanesan alan belirgin olarak küçüldü ve ilk İSYA'da görülen hiposiyanesan noktaların sayısı azaldı. OKT'de, intraretinal sıvının belirgin şekilde azaldığı ve hiperreflektif iç retina alanı ve gölgelenmenin boyut olarak küçüldüğü görüldü (Şekil 3F).

Bir ay sonra hastanın sağ gözde EİDGK düzeyi 20/50 idi. Fundus muayenesinde enflamatuvar koryoretinal lezyon alanının aktivitesini yitirdiği ve boyut olarak küçüldüğü izlendi (Şekil 4A). Fundus otofloresan görüntülerinde ilk enflamasyona ait

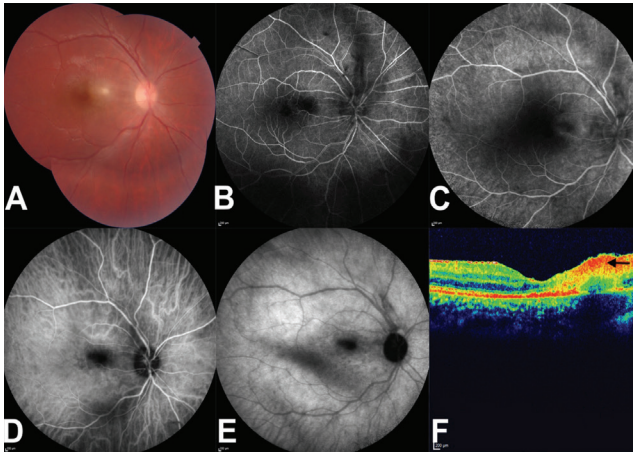


**Şekil 1.** İlk muayenede sağ göz. A) Kompozit renkli fotoğraf: arka kutbun çok hafif, bulanık görünümü ve aktif koryoretinitin santral lezyonu. B) Optik koherens tomografi kesiti: hiperreflektif vitreus hücreleri (sarı oklar), lezyona karşılık gelen iç retinada refleksivitede artış (siyah ok), intraretinal sıvı ve az miktarda subretinal sıvı (beyaz ok). C) Floresein anjiyogram, arteriovenöz faz: lezyonun hipofloresan görünümü. D) Floresein anjiyogram, geç venöz faz: lezyon sınırlarının ve komşu damarların boyanması. E) İndosyanin yeşili anjiyogram, erken faz: hafif hiposiyanesan maküla lezyonu. F) İndosyanin yeşili anjiyogram, geç faz: belirgin hiposiyanesan santral lezyon, ekvatora doğru 360 derece dağılım gösteren bir çok hiposiyanesan noktasal defektler ve komşu damarın hipersiyanesans odağı (büyük olasılıkla bir Kyrieleis plağı) (siyah ok). G) Optik koherens tomografi anjiyografi, yüzeyel kapiller plexus kesiti. H) Optik koherens tomografi anjiyografi, derin kapiller plexus kesiti. I) Optik koherens tomografi anjiyografi, koryokapillaris kesiti: santral siyah alan ve perimaküler siyah küçük noktasal defektler (sarı oklar)

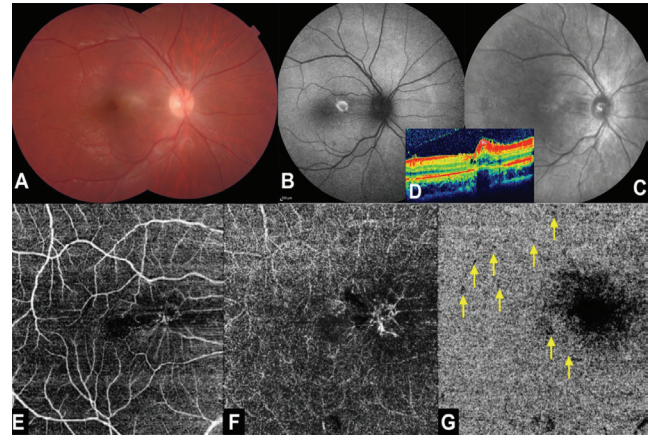
rezidü alanda hiperotofloresans izlenirken (Şekil 4B), infrared reflektans görüntüsünde lezyon zorlukla ayırt edilebiliyordu (Şekil 4C). OKT'de retina tabakalarının belirgin şekilde düzeldiği ancak küçük bir epiretinal membran oluşumu olduğu görüldü (Şekil 4D). OKTA'nın koryokapillaris kesitinde az sayıda persistan siyah nokta ve epiretinal membrana ait yansıma izlendi (Şekil 4E, F, G). Hastanın hem klinik hem anatomik iyileşmesi nedeniyle üçüncü kez FA ve İSYA çekilmedi.



**Şekil 2.** İlk muayenede sol göz. A) Renkli fotoğraf: normal fundus görünümü. B) Floresein anjiyogram, venöz faz: normal anjiyogram. C) İndosiyanin yeşili anjiyogram, geç faz: normal anjiyogram. D) Optik koherens tomografi kesiti: normal maküla konturu. E, F, G) Optik koherens tomografi anjiyografi; sırasıyla yüzeyel kapiller plexus, derin kapiller plexus ve koryokapillaris kesitleri. Normal görünüm



**Şekil 3.** 2. haftada sağ göz. A) Kompozit renkli fotoğraf: maküla lezyonunun boyutu küçüldü. B) Floresein anjiyografisi, arteriyovenöz faz: küçülen santral hipofloresan lezyon ve vitreus opasitelerinden kaynaklanan maskeleye etkisi. C) Floresein anjiyogram, geç venöz faz: hipofloresan lezyon kenarlarının soluk boyanması. D) İndosiyanin yeşili anjiyogram, erken faz: hafif hiposiyanesan maküla lezyonu. E) İndosiyanin yeşili anjiyogram, geç faz: dağılım gösteren hiposiyanesan nokta sayısında azalma, Kyrieleis plağı artık görülememektedir. F) Optik koherens tomografi kesiti: hafif intraretinal sıvı, hiperreflektif iç retina alanında küçülme ve gölgelenmede azalma (siyah ok)



**Şekil 4.** 1. ayda sağ göz. A) Kompozit renkli fotoğraf; küçülmüş ve aktivitesini yitirmiş santral lezyon ve küçük bir epiretinal membran oluşumu. B) Fundus otofloresan görüntüsü: ilk lezyon yerinde hiperotofloresans. C) Yansıma görüntüsü: Lezyon yerinin soluk görünümü. D) Optik koherens tomografi kesiti: rezidüel hiperreflektif alanda belirgin olarak iyileşmiş fovea mimarisi ve küçük bir epiretinal membran. E) Optik koherens tomografi anjiyografi, yüzeyel kapiller plexus kesiti. F) Optik koherens tomografi anjiyografi, derin kapiller plexus kesiti. G) Optik koherens tomografi anjiyografi, koryokapillaris kesiti: belirginliği azalmış santral siyah alan ve maküla çevresinde birkaç persistan siyah nokta (sarı oklar)

## Tartışma

Aktif oküler toksoplazmozisli gözlerde, koroitte satelit siyah noktasal değişiklikler dikkati çekebilir.<sup>1,2,3</sup> Knecht ve ark.<sup>4</sup> toksoplazma koryoretinitini de dahil olmak üzere birçok enfeksiyöz üveitte, retina veya koroitte görülen enflamasyon veya enfeksiyon odaklarının çevresinde koryokapillarisin enflamatuvar reaksiyonuna bağlı sekonder koryokapillerit olduğunu ileri sürmüşlerdir. Ayrıca İSYA'da tespit edilen satelit siyah noktasal değişikliklerin koryokapillarisde geçici bir tıkanıklığa işaret edebileceğini ve bunun da olasılıkla mekanik olmayan, sitokin kaynaklı kapiller oklüzyonla ilişkili olabileceğini bildirmişlerdir.

Atmaca ve ark.<sup>5</sup> oküler toksoplazmozisli 21 hastanın dosyalarını ve anjiyogramlarını retrospektif olarak değerlendirmiş ve aktif retinokoroiditli gözlerin 11'inde ana lezyona bitişik hipofloresan satelit siyah noktasal defektleri saptamış ve hipersensitivite reaksiyonunun bu noktaların oluşumunda rol oynamış olabileceğini düşünmüşlerdir. Ancak Atmaca ve ark.<sup>5</sup> tarafından bildirilen siyah noktalar, bizim olgumuzda olduğu gibi yaygın beyaz nokta benzeri koroidal dağılım göstermemektedir. Bildiğimiz kadarıyla olgumuzda görülen 360 derece dağılım gösteren yaygın beyaz nokta benzeri koroid tutulumu daha önce bildirilmemiştir. Ayrıca bu noktaların OKTA bulguları yazıda sunulmaktadır.

Olgumuzda, İSYA görüntülerini incelediğimizde 360 derece dağılım gösteren satelit koroidal noktalar dikkatimizi çekti, çünkü bu noktalar hem renkli fundus fotoğraflarında hem de FA'da çok belirsizdi. Bu nedenle toksoplazma koryoretinitinde İSYA'nın saptanması zor olan olası satelit koroidal değişikliklerin gösterilmesine yardımcı olabileceğini düşünmekteyiz. Bu dairesel dağılım gösteren siyah noktalar, özellikle OKTA'nın

koryokapillaris kesitinde görülebilir ve koroid dolaşımında bozukluğu gösterebilir veya eş zamanlı subklinik inflamasyona bağlı blokaj veya aşırı duyarlılık reaksiyonu bulgularını yansıtabilir.

#### **Etik**

**Hasta Onayı:** Alındı.

**Hakem Değerlendirmesi:** Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

#### **Yazarlık Katkıları**

Cerrahi ve Medikal Uygulama: A.O.S., S.K., Konsept: A.O.S., Dizayn: A.O.S., Veri Toplama veya İşleme: Ş.C.İ., Analiz veya Yorumlama: P.Ç.Ö., Literatür Arama: P.Ç.Ö., Yazan: Ş.C.İ.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için maddi destek alınmadığını beyan etmişlerdir.

#### **Kaynaklar**

1. Auer C, Bernasconi O, Herbort CP. Indocyanine green angiography features in toxoplasmic retinochoroiditis. *Retina*. 1999;19:22-29.
2. Bernasconi O, Auer C, Herbor CP. Recurrent toxoplasmic retinochoroiditis. Significance of perilesional satellite dark dots seen by indocyanine green angiography. *Ocul Immunol Inflamm*. 1997;5:207-211.
3. Auer C, Bernasconi O, Herbort CP. Toxoplasmic retinochoroiditis: New insights provided by indocyanine green angiography. *Am J Ophthalmol*. 1997;123:131-133.
4. Knecht PB, Papadia M, Herbort CP. Secondary choriocapillitis in infectious chorioretinitis. *Acta Ophthalmol*. 2013;91:e550-e555.
5. Atmaca LS, Simsek T, Atmaca Sonmez P, Sonmez K. Fluorescein and indocyanine green angiography in ocular toxoplasmosis. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2006;244:1688-1691.