

Erken Solar Makülopatide Optik Koherens Tomografi Bulguları

Optical Coherence Tomography Findings in Early Solar Maculopathy

Aylin ARDAGİL AKÇAKAYA¹, Sevil ARI YAYLALI¹, Ayşe DOLAR², Hasan Hasbi ERBİL³

ÖZ

Güneşi veya güneş tutulmasını çıplak gözle seyrettikten sonra meydana gelen solar makülopati erken dönemde sarı-beyaz foveolar plak ile karakterizedir. Bu plak birkaç hafta içinde solar, nadiren maküler hol veya foveal distorsiyona neden olur. Bu çalışmada 29 Mart 2006 tarihindeki güneş tutulmasından sonra meydana gelen erken dönem bir solar makülopati olgusunun Optik koherens tomografi (OCT) III bulguları sunulmaktadır. Hastadan güneş tutulmasından 6 gün, 1 ay ve 2 ay sonra OCT görüntüleri elde edildi. Erken dönemde foveolada derin yerleşimli hiperreflektif bir lezyon izlendi. Aynı zamanda iç hiperreflektivite bandında segmentasyon ve retina pigment epiteli bandında incelme izlendi. Takiplerde hiperreflektif lezyonun boyutları küçüldü ve ikinci ayda tamamen kayboldu. İç hiperreflektivite bandındaki segmentasyon ve retina pigment epitelindeki incelme ise değişmeden kaldı. Sonuç olarak solar makülopatide OCT-III yardımıyla lezyonun büyüklüğünü, derinliğini, fotoreseptörlerin hasarını tespit etmek, zaman içinde iyileşme sürecini izlemek ve kronik dönem sekellerini tespit etmek mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Solar makülopati, optik koherens tomografi.

ABSTRACT

Solar maculopathy is a well recognized entity of macular damage caused by sunazing or direct viewing of a solar eclipse. It is characterized by a yellow white foveolar plaque which fades over several weeks and is sometimes followed by foveolar distortion or hole formation. In this study we present the Optical coherence tomography (OCT) III findings of a patient with early solar retinopathy after the solar eclipse on 29 March 2006. We obtained the OCT scans of the patient 6 days, 1 month and 2 months after the solar eclipse. There was a deep hyperreflective lesion in the foveola in the early period. A segmentation of the inner High Reflective Layer (HRL) and thinning of the Retinal Pigment Epithelium (RPE) layer was also noted. During the follow up the hyperreflective lesion got smaller and completely disappeared in the second month. The fragmentation of the inner HRL and the thinning of the RPE layer remained unchanged. As a result, using OCT III we can describe the dimensions and intraretinal localisation of the lesion in solar retinopathy, we can diagnose any photoreceptor damage, and chronic sequelae following up the patient during.

Key Words: Solar maculopathy, optical coherence tomography.

Ret-Vit 2006;14:295-298

Geliş Tarihi : 28/06/2006

Kabul Tarihi : 18/07/2006

Received : June 28, 2006

Accepted: July 18, 2006

- 1- S.B.Göztepe Eğitim Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Uzm. Dr.
- 2- S.B.Göztepe Eğitim Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Asist. Dr.
- 3- S.B.Göztepe Eğitim Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Prof. Dr.

- 1- M.D., Ministry of Health Göztepe Educational Hospital Clinic of Ophthalmology, İstanbul/TURKEY
ARDAGİL A.A., aardagil@gmail.com
YAYLALI S.A.,
- 2- M.D., Ministry of Health Göztepe Educational Hospital Clinic of Ophthalmology, İstanbul/TURKEY
DOLAR A.,
- 3- M.D. Professor, Ministry of Health Göztepe Educational Hospital Clinic of Ophthalmology, İstanbul/TURKEY
ERBİL H.H., herbil@hotmail.com

Correspondence: M.D., Aylin ARDAGİL AKÇAKAYA
Morova Sokak No:23/3 Şehremini İstanbul/TURKEY

GİRİŞ

Güneş tutulmasının çıplak gözle seyredilmesi nedeniyle meydana gelen görme kaybı eski çağlardan itibaren bilinmektedir. Ünlü gökbilimcilerden Galileo Galilei'nin güneşi gözlemledikten sonra gözlerini kaybettiği rivayet edilir. Solar makülopatide erken aşamada sıklıkla foveolada sarı-beyaz renkli plak izlenir. Bu plak birkaç hafta içinde solar, nadiren maküler hole veya foveal distorsiyona neden olur.¹ Güneşe daha fazla maruz kalan hastalarda bal peteği olarak adlandırılan benekli görüntü kalıcı olabilir. Akut döneme ait şikayetler arasında santral-parasantral skotom, görme bulanıklığı, dis kromatopsi ve metamorfopsi bildirilmiştir. Görme keskinliği normal olabilir fakat sıklıkla 20/40 ile 20/200 arasındadır. Altı ay içinde görme keskinliği genellikle 20/40 ile 20/20 aralığına geri dönmektedir. Fundus flöresin anjiyografi tipik olarak normaldir, fakat ileri vakalarda foveada minör pencere defekti izlenebilmektedir.²

Retinada güneş ışınlarına maruziyet sonrası meydana gelen yapısal değişiklikleri OCT ile takip etmek mümkündür. Birinci jenerasyon OCT ile incelenen erken dönem solar retinopati olgularında foveada reflektivite artışı, RPE reflesinde azalma ve intraretinal hiporeflektif boşluklar tanımlanmıştır.³⁻⁴ Geç dönemde ise fotoreseptör bandında hiporeflektif boşluklar ve fragmentasyon tarif edilmiştir. Kliniğimize 29 Mart 2006 tarihli güneş tutulmasını seyrettikten sonra başvuran bir solar retinopati olgusunun üçüncü jenerasyon OCT bulgularını sunuyoruz.

OLGU SUNUMU

Yirmi altı yaşında bayan hasta 29 Mart 2006 tarihindeki güneş tutulmasını çıplak gözle seyrettikten 6 gün, 1 ay ve 2 ay sonra kliniğimizde muayene edildi. Hasta 3 kez 20 saniye boyunca çoğunlukla sağ gözüyle güneşe baktığını ifade etti. Bir gün sonra sağ gözünde bulanık görme ve santral skotom farkettiğini tarifledi. İlk başvuruda her iki gözde en iyi düzeltilmiş görme keskinliği

10/10 olarak tespit edildi. Yapılan fundus muayenesinde sol gözde bir özellik tespit edilmez iken sağ gözde foveolada derin retinal yerleşimli, sarı renkli, keskin sınırlı, sirküler plak görünümü izlendi. (Resim 1a) Yapılan Fundus Floresin Anjiyografide her iki gözde bir özellik saptanmadı. Her iki gözde bilgisayarlı görme alanı normal olarak değerlendirildi. Üçüncü jenerasyon OCT ile yapılan incelemede sağ gözde foveolada iç hiperreflektivite bandını (İHB) (fotoreseptörlerin iç ve dış tabakaların birleşim noktasını temsil eder), fotoreseptörlerin iç segmentlerini ve dış nükleer tabakanın bir kısmını içine alan, yüksek reflektivite gösteren plak şeklinde bir lezyon izlendi. Geri kalan iç retina katlarında da rölatif bir reflektivite artışı mevcuttu. Ayrıca İHB'da lezyonun komşuluğunda kalan kısımda segmentasyon ve RPE bandında minimal incelmeye belirlendi. (Resim 1b) Üç hafta sonra muayene tekrar edildi. Hastanın görme keskinliği bilateral 10/10 idi ve hasta santral skotomun kaybolduğunu ifade ediyordu. Gözdibi muayenesinde foveoladaki lezyonun kaybolduğu tespit edildi. Yapılan OCT'de sağda İHB'daki segmentasyonun devam ettiği, fakat hiperreflektif olarak izlenen plak şeklindeki lezyonun küçülmüş olduğu gözlemlendi. Foveolada iç retina katlarında daha önce izlenmeyen hiporeflektif boşluklar belirlendi. RPE deki incelmeye devam ettiği görüldü (Resim 2a ve b). Hastanın ikinci ay muayenesinde gözdibi yine doğal izlendi. Yapılan OCT'de İHB'da segmentasyon ve RPE'de minimal incelmeye dışında herhangi bir patoloji izlenmedi, intraretinal hiporeflektif boşlukların kaybolduğu görüldü. (Resim 3)

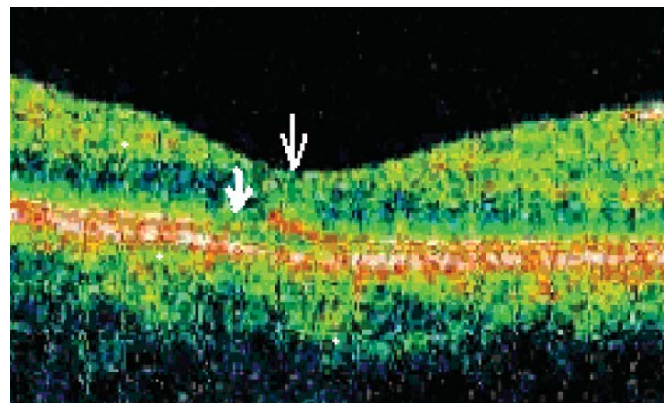
TARTIŞMA

Erken dönem solar makülopatideki OCT bulgularını ilk olarak Bechmann bildirmiştir.³ Birinci jenerasyon OCT de iki vakada jeneralize foveal reflektivite artışı tespit etmiş, bu bulguların fundoskopide izlenen sarı plağı andırdığını ifade etmiştir. Hastaların başvuru anındaki vizyonlarını 0.1 ve 0.8 olarak saptamıştır.

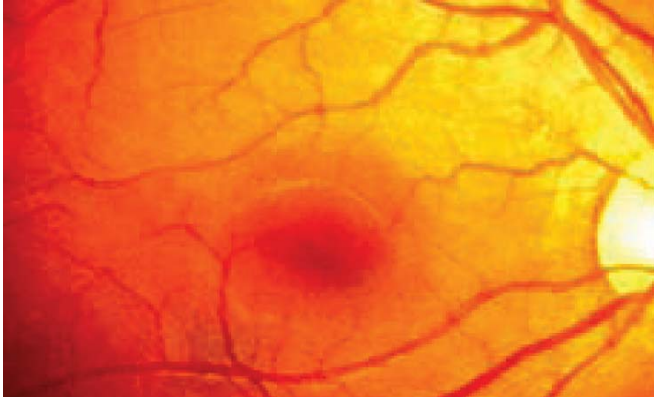
Condenotti, birinci jenerasyon OCT ile incelediği dört vakalık erken solar makülopati serisinde iki vakada



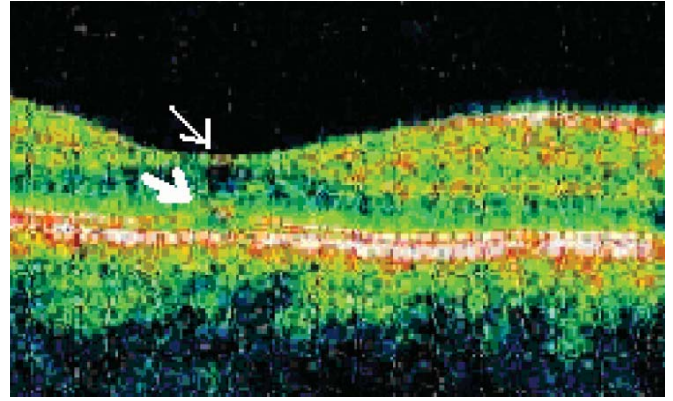
Resim 1a: Güneş tutulmasından 6 gün sonra sağ gözün renkli fundus fotoğrafı. Foveolada keskin sınırlı beyaz plak izlenmektedir.



Resim 1b: Güneş tutulmasından 6 gün sonra sağ gözün OCT görüntüsü. Yüksek reflektivite gösteren plak şeklinde lezyon ve geri kalan iç retina katlarında reflektivite artışı (ince ok), İHB bandında segmentasyon ve RPE bandında incelmeye (kalın ok).



Resim 2a: Güneş tutulmasından 1 ay sonra çekilen sağ gözün fundus fotoğrafı. Foveoladaki beyaz plak artık izlenmiyor.



Resim 2b: Güneş tutulmasından 1 ay sonra çekilen OCT görüntüsü. Plak şeklindeki lezyonun küçülmüş olduğu görülüyor (kalın ok) Foveolada iç retina katlarında daha önce izlenmeyen hiporeflektif boşluklar izleniyor (ince ok).

foveada iç retinal katlarda yüksek reflektivite, iki vakada iç retinal katlarda nonreflektif alanlar ve üç vakada RPE de azalmış reflektivite bildirmiştir.⁴

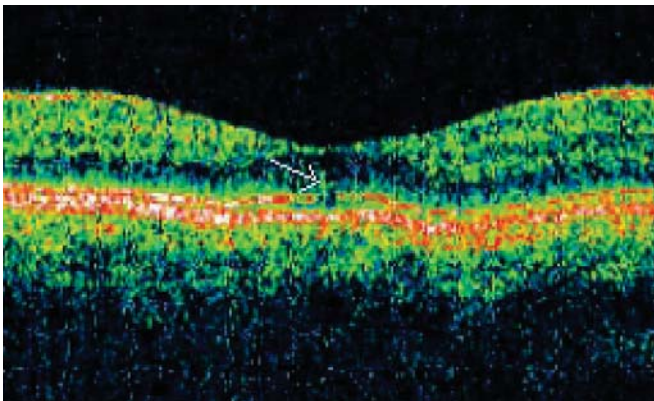
Jorge ve ark. dört vakalık geç solar makülopati serisinde üçüncü jenerasyon OCT ile yaptığı incelemede fotoreseptör bandında hiporeflektif boşluklar ve fragmentasyon tespit etmiştir.⁵ Tüm fotoreseptör katmanının etkilenmiş olduğu bir vakada GK 20/60 olarak bulunmuş, görme kaybının OCT de tespit edilen lezyonun büyüklüğü ile orantılı olabileceği sonucuna varmıştır.

Bu çalışmada üçüncü jenerasyon OCT ile incelenen erken solar makülopati vakasında foveolanın tüm katlarını ilgilendiren bir lezyon tespit edilmiş, fakat hastanın görme keskinliği başvurduğu anda 10/10 olarak belirlenmiştir. OCT incelemesinde tespit edilen bulgular, Bechmann'ın da ileri sürdüğü gibi fundoskopideki sarı noktaya uymaktadır. Bir ay sonra yapılan OCT'de hiporeflektif lezyonun belirgin olarak küçüldüğü, iç retina katlarında hiporeflektif boşlukların belirdiği, İHB daki fragmentasyonun ve RPE deki incelmeye devam ettiği, fotoreseptörlerin iç ve dış segmentlerinin normal reflek-

tivitede olduğu görülmüştür. Görme keskinliğinin 10/10 olarak devam ettiği saptanmıştır. Hasta santral skotomun kaybolduğunu ifade etmiştir.

Solar retinopatide retinadaki değişiklikler muhtemelen ısı artışı ile oluşan termal hasar ve yoğun ışık absorpsiyonuyla oluşan fotokimyasal hasarın ortak sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle en fazla etkilenmesi beklenen hücreler RPE hücreleri ve fotoreseptörlerdir. Yapılan histopatolojik çalışmalarda erken dönem solar makülopatili gözlerde nekrotik RPE hücrelerinin ve pigment granüllerinin intraretinal alanlara saçıldıkları bildirilmiştir. Ayrıca fotoreseptör iç segmentlerinde ödem ve mitokondrilerde şişme olduğu tarif edilmiştir.⁶⁻⁷ Erken dönem OCT'de foveolada reflektivite artışının bu değişiklikler sonucunda meydana geldiğini varsayabiliriz. RPE bandındaki incelmeye RPE hücrelerindeki hasar nedeniyle, İHB'daki segmentasyonun ise fotoreseptör tahribatı sebebiyle meydana geldiğini kabul edebiliriz. Hastamızda bir ay içinde retina katları arasındaki hücresel debris azaldıkça reflektivite azalmıştır ve hiporeflektif boşluklar meydana gelmiştir. İki ay sonra ise İHB daki segmentasyon ve RPE deki incelmeye hariç foveola OCT de tamamen doğal izlenmiştir.

Kliniğimize başvurduğunda olgumuzun görme keskinliğinin 10/10 olması, bilgisayarlı görme alanı ve fundus flöresein anjiyografisinin normal olmasına rağmen OCT-III de fundus muayenesindeki foveolar plağı andıran bir lezyon tespit edilmiştir. Ayrıca OCT-III yardımıyla lezyonun büyüklüğünü, derinliğini fotoreseptör hasarını tespit etmek, zaman içinde iyileşme sürecini izlemek ve kronik dönem sekellerini tespit etmek mümkün olmuştur.



Resim 3: Güneş tutulmasından iki ay sonraki sağ gözün OCT görüntüsü: İHB daki segmentasyon (ok) ve RPE bandında incelmeye haricinde patoloji izlenmiyor.

KAYNAKLAR

1. Tso MOM, La Piana FG.: The human fovea after sungazing. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol.* 1975;79:788-795
2. Mainster A, Turner L: Retinal Injuries from Light: Mechanisms, Hazards and Prevention. In Ryan SJ. *Retina* Elsevier Inc. 2006;2:1857-1878
3. Bechmann M, Ehrh O, Thiel MJ, et al.: Optical coherence tomography findings in early solar retinopathy. *Br J Ophthalmol.* 2000;84:547-548.
4. Condenotti M, Patelli F, Brancato R: OCT findings in patients with retinopathy after watching a solar eclipse. *Ophthalmologica.* 2002;216:433-466.
5. Jorge R, Costa RA, Quirino LS, et al.: Optical coherence tomography findings in patients with late solar retinopathy. *Am J Ophthalmol.* 2004;137:1139-1143.
6. Hope-Ross MW, Gardiner MTA, Archer DB: Ultrastructural findings in early solar retinopathy. *Eye.* 1993;7:29-33.
7. Green WR, Robertson DM: Pathologic findings of photic retinopathy in the human eye. *Am. J Ophthalmol.* 1991;112:520-527.