

Solar Retinopatili Üç Olgu

Three Cases with Solar Retinopathy

Dr. Aras SAKLAMAZ,^a
Dr. Alp TÜRK MENDAĞ,^a
Dr. Safiye YILMAZ,^a
Dr. Ahmet MADEN^a

^aGöz Kliniği,
İzmir Atatürk Eğitim ve
Araştırma Hastanesi, İZMİR

Geliş Tarihi/Received: 13.08.2007
Kabul Tarihi/Accepted: 12.12.2007

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Aras SAKLAMAZ
İzmir Atatürk Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
Göz Kliniği, İZMİR
saklamaz@gmail.com

ÖZET Solar retinopati, güneş tutulmasının veya güneşin direkt izlenmesi sonrasında ortaya çıkan klinik bir durumdur. Görsel değişiklikler ortaya çıksa da genellikle geri dönüşümlüdür. Bu yazıda 3 Ekim 2005 tarihindeki güneş tutulmasını çıplak göz ile izleyen 3 olgunun klinik, fotografik ve optik koherens bulguları sunulmaktadır. Erken dönemdeki optik koherens bulguları, klinik bulgular ile beraber 6 ay içinde gerileme gösterdi. Hasarın şiddeti, ışığa maruziyet süresine bağlı olabilir. Solar retinopatide görsel iyileşme genellikle olumlu olmakla birlikte korunma, tedavinin temelini oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Optik koherens tomografi, makula dejenerasyonu, güneş enerjisi

ABSTRACT Solar retinopathy is a clinical entity of macular damage, caused by viewing a solar eclipse or direct sun-gazing. Fortunately the visual loss is usually reversible. We present 3 cases with solar retinopathy who were watched the solar eclipse directly in 3 of October 2005 and illustrate the clinical, photographic and optical coherence tomographic (OCT) findings of them. The optical coherence tomography findings in early period resolved spontaneously with the clinical findings in 6 months. The severity of damage may be related to the duration of the light exposure. The visual prognosis of solar retinopathy is usually favorable but prevention remains the mainstay of treatment.

Key Words: Tomography, optical coherence, macular degeneration, solar energy

Türkiye Klinikleri J Ophthalmol 2008, 17:62-65

3 Ekim 2005 tarihindeki parçalı güneş tutulmasını çıplak göz ile izleyen 3 olgu polikliniğimize görme bulanıklığı şikayeti ile başvurdular. Çalışmamızda, bu üç hastanın 6 aylık izlem sonuçlarını sunmayı planladık.

Işık gözde üç tür hasar oluşturabilir. Bunlardan ilki mekanik hasar olup retinada absorbe edilen ışığın gücü ile gaz ve su buharı oluşmasına veya akustik şok dalgalarına bağlıdır. İkinci sırada termal hasar gelir. Retina pigment epitelinde (RPE) absorbe edilen ışık enerjisi çevresindeki dokularda ısı artışına neden olur, RPE ile birlikte komşu sensoryal retina ve koroidde de protein denatürasyonu ve doku hasarı oluşur. Üçüncü sırada fotokimyasal hasar vardır. Isı artışı olmadan biyokimyasal reaksiyona bağlı doku hasarı ortaya çıkar. Genel olarak fotokimyasal hasar diğerlerine göre daha masumane gi-

bi durmaktadır. Ortaya çıkan hasarın tam nedeni bilinmemekle birlikte doku oksidasyonuna bağlı ortaya çıkan serbest radikallerin sorumlu olabileceği düşünülmektedir. Solar retinopati ve ameliyat mikroskobu gibi ışık kaynaklarına maruziyet bu tip hasarlara örnektir.¹

Solar retinopati, güneşin direkt veya indirekt gözlenmesi ile ortaya çıkan retinanın fotokimyasal hasarı olarak tanımlanırken kimi yerlerde foveo-makuler retinitis, eklips retinopati veya solar retinitis olarak da isimlendirilir. Hasar, görülebilir mavi ışık ve daha kısa dalga boyundaki UV A ışınları ile oluşur. Genç ve daha saydam lense sahip olanlarda, tetrasiklin/proselenler gibi fotosensitizan ilaç kullananlarda, katarakt cerrahisi geçirenlerde, albinizm veya retinal distrofisi olanlarda solar retinopati gelişme riski daha fazla iken, yüksek refraktif bozukluğu olanlarda risk daha azdır.

Solar retinopatinin kliniğinde; güneşe bakma hikayesinden saatler sonra görme bulanıklığı, santral skotom, diskromotopsi, metamorfopsi, mikropsi, frontal veya temporal baş ağrısı mevcuttur. Fundusun direkt bakısında foveada küçük sarı/kırmızı lezyon ile karakterize bir tablo görülür.^{2,3} Hastalarda en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK) genellikle 0.2-0.8 arasında değişir. Güneşe bakma süresi arttıkça EİDGK daha kötüleşebilir. Fundus floresein anjiografi (FFA) akut fazda tipik olarak normaldir, ancak foveada pencere defektleri olabilir. Optik koherans tomografi (OKT)'de intraretinal hiporeflektan alanlar ve retina pigment epitelinde düzensizlik dikkati çekmektedir.^{2,3} Hastaların EİDGK'leri 3-6 ayda düzelme gösterir ve 0.5-tam seviyelerine kadar ulaşır, ancak bir miktar metamorfopsi ve parasantral skotom kalabilir. Solar retinopatili hastaların ilk jenerasyon OKT ile izlemlerinde foveal reflektivitede geçici artış ve RPE katında azalmış reflektivite dikkati çekmiştir.³⁻⁵ Yine yapılan histolojik çalışmalarda, RPE ve fotore-

septör dış segment tabakasının solar hasara maruz kaldığı gösterilmiştir.⁶

Çalışmamızda, üç solar retinopati olgusunun 6 ay süresince klinik ve laboratuvar bulgularını sunmayı planladık.

OLGU SUNUMU

Yaşları 10 (K), 21 (E) ve 29 (E) olan 3 olgu 3 Ekim 2005 tarihinde parçalı güneş tutulmasını koruyucu bir filtre kullanmadan çıplak göz ile seyretmişlerdi. Hastalardan biri güneşe iki gözü ile bakarken diğer ikisi birer gözleri ile bakmıştı. 1-15 dk arasında bir süreyle güneş tutulmasını çıplak gözle izlemişler ve ışığa maruziyetden birkaç saat sonra bulanık, mavi-benekli görme şikayetleriyle polikliniğimize başvurmuşlardı (Tablo 1).

Hastalara başvurdukları ilk gün yanı sıra, 1, 3 ve 6. ay kontrollerinde; EİDGK, biyomikroskopik muayene, göziçi basınç ölçümleri (GİB), santral 10° görme alanı (GA), FFA ve OKT ile foveanın görüntülenmesini içeren göz muayeneleri yapıldı. Hastaların tetkikleri sırasında bilgilendirilmiş olur formları hasta veya yakınlarından alındı.

Hastaların ilk muayenesinde göz ön segment yapıları tamamen doğal idi, GİB'ları normal sınırlardaydı. Fundus bakılarında üçünün de foveolasında beyaz-parlak bir refle izlenmekteydi. FFA'da bir olgudaki perifoveal noktasal pencere defektleri dışında diğer ikisinde bir değişiklik görülmedi. GA incelemesinde ise değişik derecelerde santral skotom mevcuttu. OKT bulguları retina pigment epitelinde düzensizlik ve intraretinal hiporeflektan alanlar şeklindeydi (Resim 1, 2 ve Şekil 1).

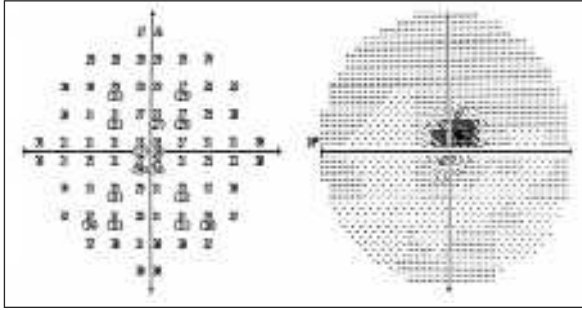
Yapılan kontrollerde hastaların EİDGK'leri artış eğilimindeydi, nitekim ikisinin EİDGK'leri 3. ayda hızlı bir düzelme göstererek 6. ayın sonunda "tam" düzeye ulaşmıştı. Üçüncüsünün görmesi ise 6. ayın sonunda her iki gözde de 1/10 kadar artış

TABLO 1: 3 olgunun yaş, cinsiyet, tek/çift göz etkilenme, güneş ışınlarına çıplak gözle maruziyet süreleri ile rahatsızlığın ilk görüldüğündeki ve 1, 3, 6. aylardaki en iyi düzeltilmiş görme keskinlikleri (EİDGK).

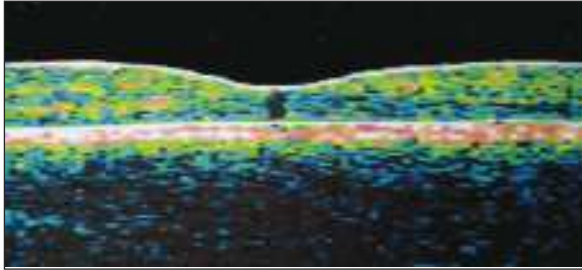
Olgu No	Yaş (yıl)	Cinsiyet	Tek/Çift göz	Süre (dk)	EİDGK (ilk)	EİDGK (1. ay)	EİDGK (3. ay)	EİDGK (6. ay)
1	10	K	T	1	0.1	0.2	0.7	tam
2	21	E	T	5	0.2	0.4	tam	tam
3	29	E	Ç	150.	1/0.1	0.1/0.1	0.2/0.1	0.2/0.2



RESİM 1: 3 nolu hastanın başvurduğu andaki sol göz fundus fotoğrafı. Foveal bölgede sarı-beyaz refle izlenmekte.



ŞEKİL 1: 2 nolu hastanın başvurduğu andaki santral 10° görme alanı. Santral skotom izlenmekte.



RESİM 2: 1 nolu hastanın başvurduğu andaki optik koherens görüntüsü. Retina pigment epiteline ait yansımada düzensizlik ve subfoveal intraretinal hiporeflektan bölge görülmekte.

gösterip 0.1'den 0.2 seviyelerine ulaşmıştı. Görme alanlarındaki değişik derecelerde santral skotomlar 3 olguda da gerileme göstermişti (Şekil 2). Fundus bakısında foveal refle 2 olguda kaybolurken, görmesi tam düzelmeyen bir olguda 6. ayın sonunda dahi mevcuttu. Hastaların optik koherens bulguları da diğer laboratuvar bulguları gibi görsel rehabilitasyon ile birlikte ilerleme gösteriyordu. Görmesi tama ulaşan 2 hastada 1. ayın sonunda kıs-

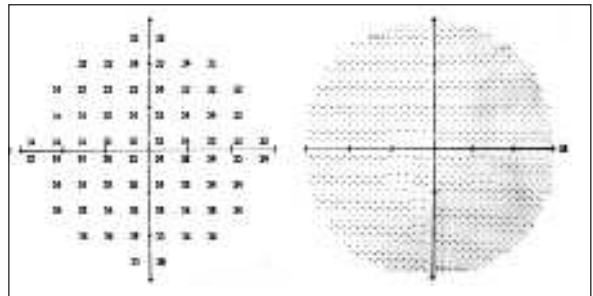
men, 3. ayda ise tamamen retina pigment epiteli normal reflektivitesine kavuşuyor ve iç retina katmanlarındaki boşluklar azalıyordu. Görmesi sadece 1 sıra artış gösteren hastada ise optik koherens bulguları minimal iyileşme göstermekle birlikte 6. ayın sonunda halen patolojiler mevcuttu (Resim 3).

TARTIŞMA

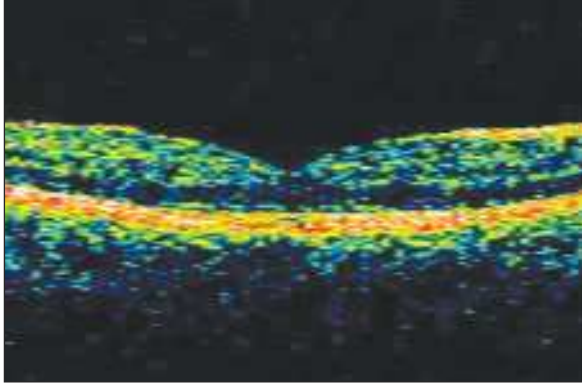
Solar makulopatili olguların erken ve geç dönem kliniği, laboratuvar bulguları çalışmamızda irdelenmeye çalışıldı. Görsel semptomlar ışığa maruziyeti uzun olan hasta (15 dk) dışında diğer iki olguda tamamen düzeldi. Santral 10° görme alanındaki değişik derecelerde skotomlar iki hastada tamamen iyileşirken diğer hastada tek tük skotom noktaları dışında iyileşme gösterdi. Optik koherens tomografi bulguları erken dönemde retina pigment epiteli reflektivitesi azalması ve iç retinada reflektivite göstermeyen alanlarda genişleme şeklindeydi. OKT bulguları 3. ayda minimal görsel iyileşme gösteren hastada kısmen, diğer ikisinde ise tamamen düzelme göstermiştir.

Atmaca ve ark.nın 58 hastayı içeren çalışmasında solar retinopati sonrası görsel iyileşmenin, ışığa maruziyetden sonraki 2. hafta ile 1. ay arasında hızla ilerleme gösterdiği saptanmıştır.⁷ Görme seviyesi 0.2 ve üzeri olanlarda iyileşmenin daha hızlı seyrettiği, 0.4 ve üzerindeki vizyonlarda ise görmenin tama çıkma ihtimalinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir.⁷ Bizim çalışmamızda 3 olgunun da görmesi 0.4 ün altında olmasına rağmen, 2 hastada görme tama ulaşırken, ışığa maruziyeti uzun olan hastada artış çok az olmuştur.

Bechmann ve ark. erken solar retinopatide er-



ŞEKİL 2: 2 nolu hastanın 3. ay takibindeki santral 10° görme alanı. Santral skotom kaybolmuş.



RESİM 3: 1 nolu hastanın 6. ay kontrolündeki optik koherens görüntüsü. Retina pigment epitel tabakasında reflektivite artmış, iç retinadaki reflektivite normale dönmüş izlenmekte.

ken dönem OKT değişikliklerini tanımlamışlardır.⁴ İki hastada güneş tutulmasını izledikten 48 saat sonra ilk jenerasyon OKT'de tüm retinal katmanlarda hiperreflektivite rapor edilmiştir. Bir hafta sonra tekrarlanan OKT'de tüm bu değişikliklerin düzeldiği ancak bir hastada vizyon düşüklüğünün devam ettiği görülmüştür.

Yine Codenotti ve ark., 4 solar makulopatili hastada 1. haftada yaptıkları OKT'de iç foveal retinada intraretinal reflektivite vermeyen bölgeler tespit etmişler, görme azlığının lezyonun büyüklüğü ile ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir.⁵

Genel olarak solar retinopati, belki termal etkinin de katıldığı fotokimyasal bir hasardır. Hasarın genişliği ışığa maruziyetin miktarına göre değişiklik gösterir. Retina pigment epiteli ve fotoreseptörler bu süreçten etkilenmektedir. Oluşan retinal değişikliklerin histolojik boyutlarda gösterilmesinde optik koherens tomografi oldukça değerli bulgular vermektedir. RPE tabakasında reflektivitede azalma ve iç retinal katlarda boşlukların artması bizim olguların ortak OKT özellikleriydi. Tanı konulduktan sonra hastaların izleminde optik koherens tomografi oldukça değerli bilgiler vermektedir. Eğitimle sağlanabilecek korunma (çıplak göz ile güneşi seyretmeme) herşeyden önemli gibi görülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Tso MO, Woodford BJ. Effect of photic injury on the retinal tissues. *Ophthalmology* 1983;90:952-63.
2. Tso MO, La Piana FG. The human fovea after sungazing. *Trans Sect Ophthalmol Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1975;79:OP788-95.
3. Yeh LK, Yang CS, Lee FL, Hsu WM, Liu JH., Bechmann, M., et al., Optical coherence tomography findings in early solar retinopathy. *Br J Ophthalmol* 2000;84:547-8.
4. Bechmann M, Ehrt O, Thiel MJ, Kristin N, Ulbig MW, Kampik A. Optical coherence tomography findings in early solar retinopathy. *Br J Ophthalmol* 2000;84:547-8.
5. Codenotti MF, Patelli F, Brancato R. OCT findings in patients with retinopathy after watching a solar eclipse. *Ophthalmologica* 2002;216:463-6.
6. Hope Ross MW, Mahon GJ, Gardiner TA, Archer DB. Ultrastructural findings in solar retinopathy. *Eye* 1993;7:29-33.
7. Atmaca LS, Idil A, Can D. Early and late visual prognosis in solar retinopathy. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1995;233:801-4.