

Posterior Sklerit: Klinik ve Görüntüleme Özellikleri

Posterior Scleritis: Clinical and Imaging Features

Melih PARLAK¹, Aylın YAMAN², Zeynep ÖZBEK SÖYLEMEZOĞLU², Emel ADA³, Ali Osman SAATÇI⁴

ÖZ

Posterior sklerit, ekvatorun arkasındaki skleranın inflamasyonudur. Tüm yaş gruplarının etkilenmediği posterior skleritte en sık başvuru şikayetleri ağrı ve görme azlığıdır. Özgün olmayan şikayetler ile birlikte geniş bir klinik görünüm yelpazesi olan bu hastalığın ayırıcı tanısı klinisyen için zor olabilir. Çoğunlukla idiyopatik olsa da sıklıkla sistemik hastalıklarla birliktelik gösterebilir. Bu çalışmada üç posterior sklerit olgusu fundus florescein anjiyografi, optik koherens tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme sonuçları ile sunulmuş ve posterior sklerite tanısal ve tedavi yaklaşımı tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fundus florescein anjiyografi, manyetik rezonans görüntüleme, optik koherens tomografi, retina, sklerit.

ABSTRACT

Posterior scleritis is scleral inflammation beyond the equator. The most common presenting signs are pain and visual loss in any age group. These nonspecific complaints and a wide spectrum of clinic features may cause difficulties in diagnosis. Posterior scleritis is often idiopathic but can also be related to systemic diseases. In this report, three posterior scleritis cases diagnosed with fundus fluorescein angiography, optic coherence tomography and magnetic resonance imaging techniques are analyzed. Furthermore, the diagnostic and therapeutic approach to posterior scleritis is discussed.

Key Words: Fundus fluorescein angiography, magnetic resonance imaging, optic coherence tomography, retina, scleritis.

GİRİŞ

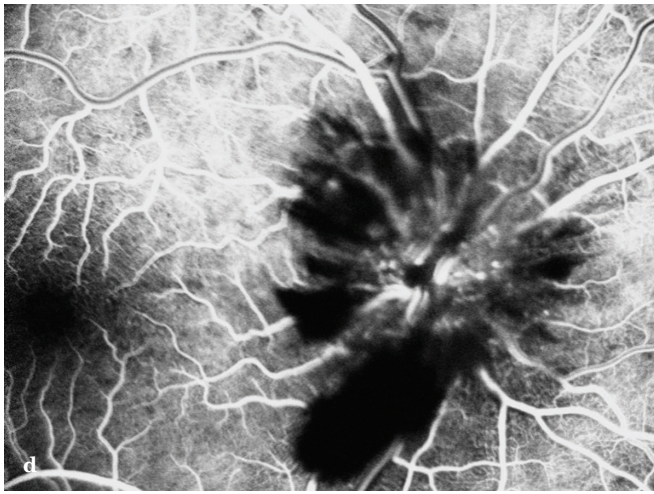
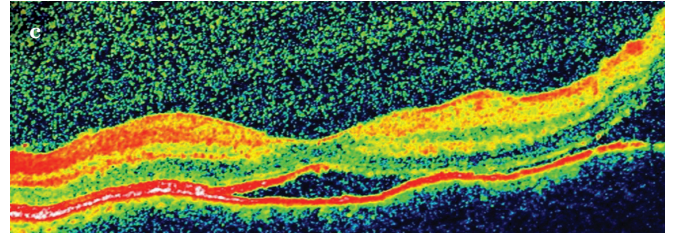
Sklerit, Watson ve Hayreh¹ tarafından anatomik olarak anterior ve posterior sklerit olarak sınıflandırılmıştır. Posterior sklerit ekvatorun arkasındaki skleranın inflamasyonudur. Bu klinik tabloda çoğunlukla görülen şikayetler arasında görme azlığı, göz ve baş ağrısı gelmektedir.² Bundan dolayı birçok hastalıkla ayırıcı tanı gerekli olduğu için tanıda sıklıkla zorluklar yaşanmaktadır. Posterior skleritte rastlanan papillit, eksüdatif retina dekolmanı, vitritis, kistoid maküla ödemi, subretinal granülom, koryoidal katlantılar, proptozis ve göz hareketlerinde kısıtlılık gibi klinik bulgular başka enflamatuvar veya neoplastik hastalıklarla benzeştiğinden gerçek insidansı muhtemelen bilinenden daha yüksektir.²⁻⁴ Posterior sklerit çoğunlukla idiyopattır ve diğer sklerit alt tiplerinde olduğu gibi nöksler mümkündür. Sainz de la Maza ve ark.,⁵ posterior sklerit olgularında %19.3 oranında sistemik hastalıklar ile birliktelik göstermişlerdir. McCluskey ve ark.,³ 99 posterior sklerit olgusunda %28.3 oranında sistemik hastalık ile ilişki bulmuşlardır. Ayrıca ileri yaşta olan olgularda daha yüksek oranda sistemik hastalık birlikteliği saptanmıştır. Cheung ve ark.,⁴ 5-16 yaş arası 13 olguluk serisinde sistemik hastalık birlikteliğinin olmaması McCluskey'in bulgusunu desteklemektedir. Posterior sklerite en sık eşlik eden hastalıklar romatoid artrit ve vaskülitler olarak belirtilmiştir.^{3,5,6,9} Diğer eşlik edebilecek hastalıklar olan HLA-B27 (+) spondilartropatiler, lökozlar, sarkoidoz, primer bilyer siroz, multipl miyelom, sistemik lupus eritematozus, sistemik enfeksiyonlar, Basedow-Graves hastalığı ve paraneoplastik sendromlar da akılda tutulmalıdır.³⁻⁹ Klinik bulgular ile posterior skleritten şüphelenildiğinde ultrasonografi (USG) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile tanı doğrulanabilir. USG ile daha az özgün görüntülerin elde edilmesi ve MRG'nin günümüzde ulaşılabilir olması nedeniyle son yıllarda MRG daha sık kullanılmaktadır. Bu çalışmada posterior sklerit tanısıyla tedavi edilen 3 olgunun klinik özellikleri ve görüntüleme sonuçları değerlendirildi ve literatürdeki olgularla tartışıldı.

- 1- M.D. Asistan, Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, İzmir/TURKEY
PARLAK M., melih@parlak.de
- 2- M.D. Associate Professor, Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, İzmir/TURKEY
YAMAN A., aylinyaman@gmail.com
ÖZBEK SÖYLEMEZOĞLU Z., Zeynep.ozbek@deu.edu.tr
- 3- M.D. Professor, Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, Department of Radiological, İzmir/TURKEY
ADA E., emel.ada@deu.edu.tr
- 4- M.D. Associate Professor, Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, İzmir/TURKEY
SAATÇI A.O., osman.saatici@deu.edu.tr

Geliş Tarihi - Received: 14.03.2012
Kabul Tarihi - Accepted: 21.05.2012
Ret-Vit 2013;21:52-58

Yazışma Adresi / Correspondence Address: M.D. Professor,
Ali Osman SAATÇI
Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology,
İzmir/TURKEY

Phone: +90 532 743 70 71
E-Mail: osman.saatici@deu.edu.tr



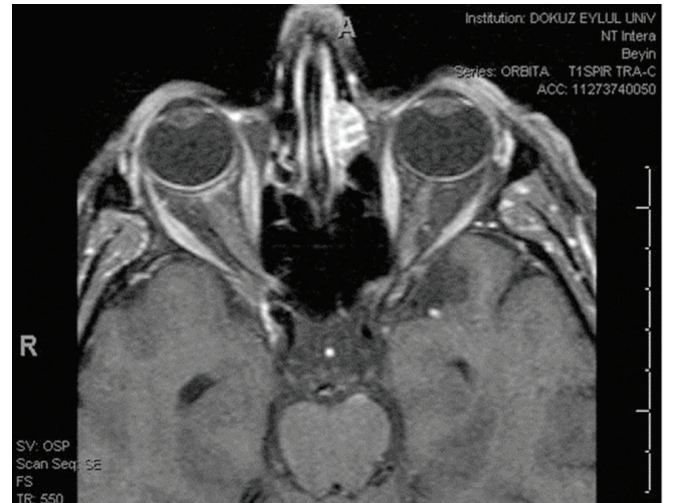
Resim 1a-e: Olgu 1 (Sağ göz). Başvuru esnasında fundusta geniş seröz retina dekolmanı, optik disk ödemi ve peripapiller hemorajiler (a). Makroskobik olarak sağ gözde diffüz sklerit görünümü (b). Fovea santralinden geçen yatay OKT kesitinde foveal ve peripapiller subretinal sıvı (c). Fundus floresein anjiyografide (FA) erken dönemde peripapiller hemoraji ve derin koryoidal infiltrasyon odaklarına bağlı maskelenme, geç dönemde optik diskten floresein kaçağı ve maküla ödemi (d,e).

OLGU SUNUMU

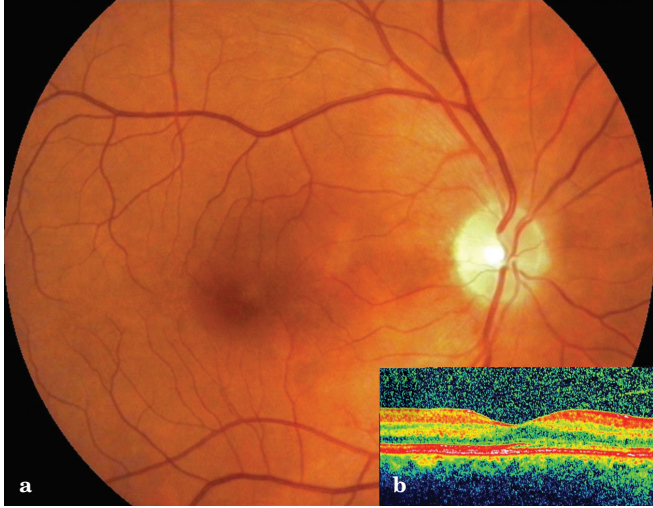
Olgu 1

Elli yaşında erkek hasta 3 gündür devam eden sağ gözünde kızarıklık ve ağrı şikayeti ile başvurdu. Kliniğimizde 6 yıl önce aynı gözde tek taraflı Harada sendromu nedeniyle sistemik kortikosteroidler ile tedavi edildiği saptandı. O dönemde yapılan sistemik tarama sonucu doğaldı ancak MRG çekilmemişti. Oftalmolojik muayenesinde sağda ışık refleksi zayıf, solda canlı izlenirken rölatif aferent pupil defekti (RAPD) saptanmadı. Sağ gözde görme keskinliği 4/10, sol gözde 10/10 olarak ölçüldü. Ishihara testi ile yapılan renkli görme muayenesi her iki gözde de tamdı. Sağ göz ön segmentinde diffüz sklerit görünümü olan olgunun fundus bakışında vitreusta hücre, optik diskte ödem, peripapiller hemorajiler ve yer yer subretinal seröz elevasyon alanları izlendi. B-mod ultrasonografi ile sklerada diffüz bir kalınlaşma izlendi. Klinik koşulları nedeniyle yapılan ultrasonografinin resmi kayıt altına alınamadı. Fundus floresein anjiyografi (FA) sonucunda erken dönemde peripapiller

hemoraji ve seröz dekolmana bağlı maskelenme, geç dönemde optik diskten yoğun floresein kaçağı görüldü. Optik koherens tomografi (OKT) ile subfoveal ve peripapiller seröz dekolman saptandı (Resim 1).



Resim 2: Olgu 1, orbita MRG, SE T1 ağırlıklı aksiyal kesitte sağ bulbus posteriorunda sklerada belirgin kalınlaşma.



Resim 3: Olgu 1 (Sağ göz), A-) Tedavinin üçüncü ayında normal fundus görünümü. B-) Tedavi sonrası OKT'de normal maküla.

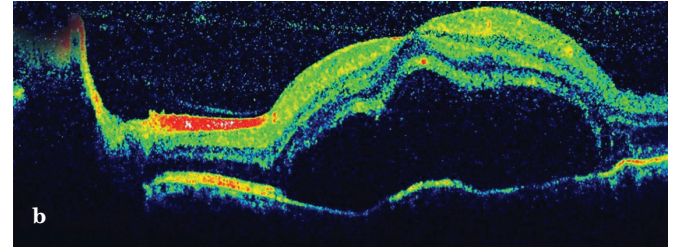
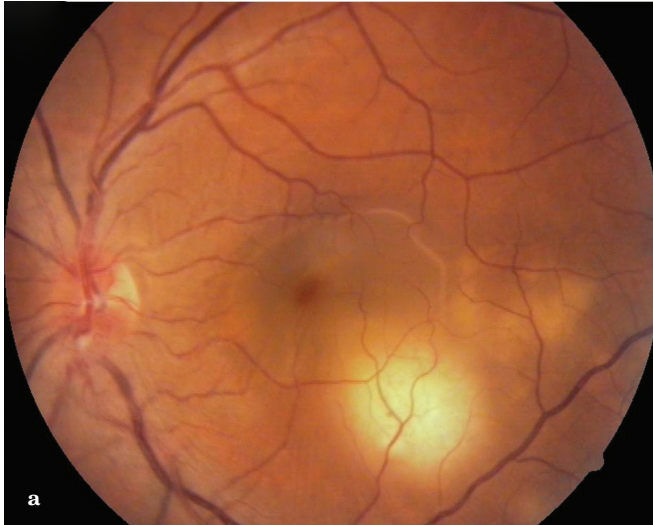
Posterior sklerit öntanısı ile yatırılan hastanın hemogramı ve rutin biyokimyasal parametreleri normalken akut faz reaktanları yüksek ölçüldü.

Tüm sistemik taramanın tamamlanmasının ardından romatoloji ile konsülte edilen olguda etyolojik açıdan eşlik edecek romatolojik hastalık düşünülmeydi. Çekilen orbita MRG sonucunda sağ bulbus posteriorunda sklerada belirgin kalınlaşma ve kontrast tutulumu izlendi (Resim 2). Posterior sklerit tanısıyla hastaya 50 mg peroral fluokortolon başlandı ve ayda 10 mg azaltıldı. Takibinin 3. ayında klinik tablonun tamamen düzeldiği ve görme keskinliğinin 10/10'a çıktığı görüldü (Resim 3). Hastanın tedavi sonrası 6 aylık izleminde nükse rastlanmadı.

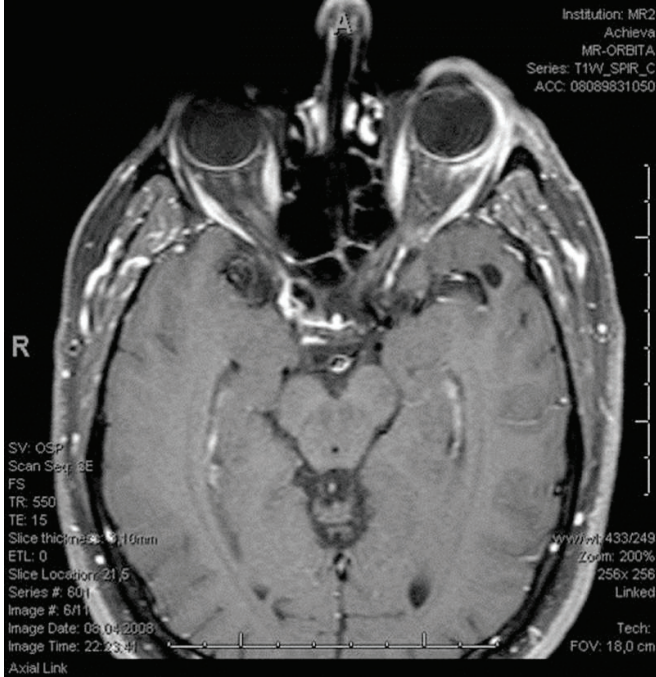
Olgu 2

Elli altı yaşında erkek hasta 5 gündür devam eden sol gözünde ağrı ve kızarıklık şikayeti ile başvurdu. Özgeçmişinde sağ gözünde anizometropik ambliyopi olduğu öğrenildi.

Yapılan oftalmolojik muayene sonucunda bilateral ışık refleksi canlı olup rölatif afferent pupil defekti izlenmedi. Görme keskinliği sağ gözde 1/10 sol gözde 1 metreden parmak sayma düzeyindeydi.



Resim 4: Olgu 2 (Sol göz). Başvuru anında foveada seröz elevasyon ve fovea alt temporalinde derin katları tutan ve kitle görünümü veren inflamatuvar lezyon (a). OKT ile fovea altında belirgin subretinal sıvı birikimi (b). İndosiyanin yeşili anjiyografide seröz dekolmana ve derin katlardaki infiltrasyonlara karşılık gelen hipofloresan alanlar (c). FA'de fovea alt temporalinde ve makülada muhtelif odaklarda geç dönemde inflamatuvar kitlede yoğun boyanma (d).



Resim 5: Olgu 2, orbita MRG yağ baskılı kontrastlı T1 ağırlıklı aksiyal kesitte sol orbitada presptal ve post septal alanda bulbus posteriorunda ve retrobulber yağ dokusunda belirgin kontrastlanma.

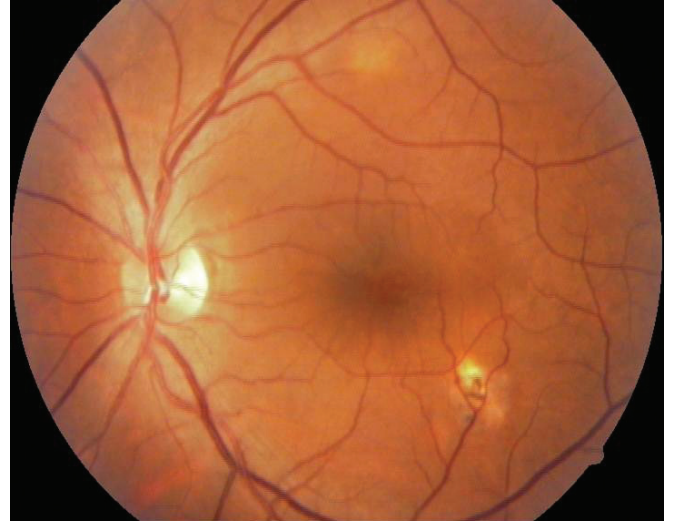
Ön segment muayenesinde sağ göz olağan izlenirken solda temporalde derin hiperemi ve kemozis izlendi. Applanasyon tonometresi ile her iki gözde göz içi basıncı 18 mmHg ölçüldü. Oftalmoskopik bakıda solda makülada geniş seröz elevasyon ve fovea alt temporalinde derin katlarda yerleşen ve kitle görünümü veren enflamatuar lezyon izlendi.

Optik disk hafif hiperemik olup sınırları hafif silikti. Ultrasonografi ile arka kutupta subretinal sıvı ile uyumlu hipoekojenite ve sklerada diffüz kalınlık artışı izlendi. OKT ile subretinal alanda belirgin sıvı birikimi tespit edildi. FA'de fovea alt temporalinde ve makülada muhtelif odaklarda erken dönemde hipofloresan olan, geç dönemde hiperfloresan olan lezyonlar görüldü.

İndosiyenin yeşili anjiyografisinde ise FA'de erken dönemde hipofloresan olan infiltrasyonların, tüm tetkik süresince hipofloresan olduğu görüldü (Resim 4).

Mevcut bulgularla hasta posterior sklerit ön tanısı ile yatırılarak tetkik edildi. Hemogram ve rutin biyokimyasal tetkikler normal saptandı. Hepatit, brucella, sifiliz, HIV için serolojik testler ve ANA, ANCA gibi immünolojik belirteçler negatif sonuçlandı.

Akciğer grafisinde aktif veya geçirilmiş infiltratif bir hastalığın izine rastlanmadı ve PPD testinde 30 mm çapında endürasyon izlendi. Çekilen orbital MRG sonucunda yağ baskılı ve kontrastlı T1 ağırlıklı sekanslarda sol bulbus posteriorunda sklerada düzensiz kalınlaşma ve kontrastlanma tespit edildi (Resim 5).



Resim 6: Olgu 2 (Sol göz), Tedavi sonrası birinci ayda seröz dekolmanda tam düzelme, inflamatuvar odaklarda gerileme ve koryoretinal skar ile uyumlu değişiklikler.

Posterior sklerit tanısı ile hastaya göğüs hastalıklarına da danışılarak 3 gün 4x250 mg olarak parenteral metilprednizolon tedavisi başlandı. Parenteral kortikosteroid tedavisinin sonunda hiperemi azaldı ve görme keskinliği sağda 1/10 solda 4/10 düzeyinde ölçüldü. Fundus bulgularında belirgin düzelme görülen hasta oral 80 mg fluokortolon ile taburcu edildi.

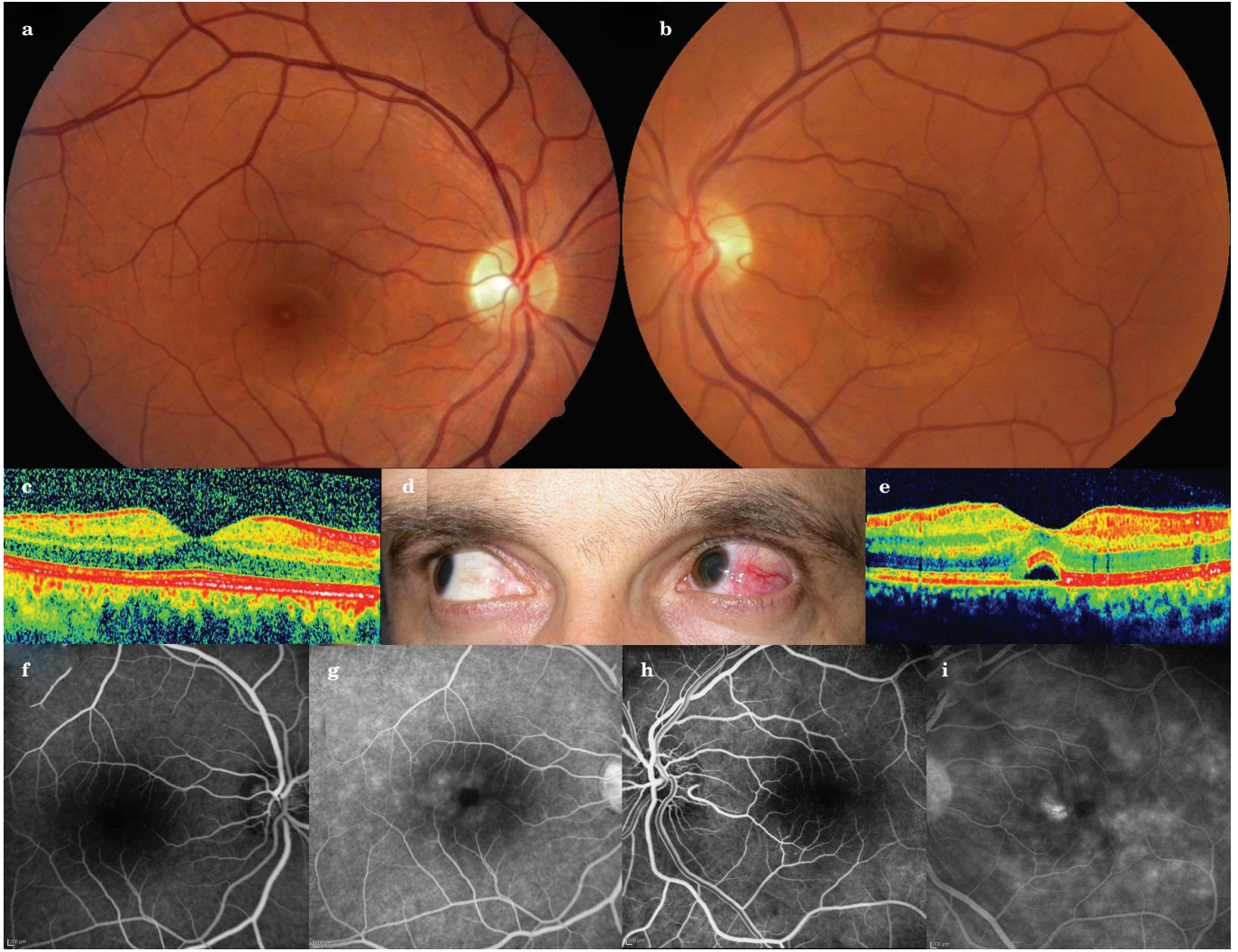
Taburculuğunun birinci ayında görme keskinliği sağda 1/10 ve solda 10/10 düzeyinde ölçüldü. Arka segment muayenesinde seröz dekolmanın düzeldiği, inflamatuvar odakların tamamen gerilediği ve minimal koryoretinit skarı ile uyumlu değişiklikler görüldü (Resim 6). Tedavi sonrası 2 yıllık izleminde nüks tespit edilmedi.

Olgu 3

Otuz bir yaşında erkek hasta yaklaşık 1 aydır devam eden sol gözde kızarıklık ve 4 gündür eşlik eden ağrı şikayeti ile başvurdu. Bir ay önce gittiği hekim tarafından antibiyotikli damla reçete edildiği öğrenilen olgu episklerit ön tanısıyla kliniğimize sevk edilmişti.

Başvuru anındaki oftalmolojik muayenesinde düzeltilmiş en iyi görme keskinliği sağda 10/10, solda 7/10 düzeyinde ölçüldü. Biyomikroskopik ön segment bakısında sağ göz doğal olarak izlenirken solda temporalde nodüler sklerit ile uyumlu görünüm, ön kamarada ++ hücre izlendi.

Fundus bakısında sağ göz doğal gibi izlenirken, solda makülada seröz dekolman izlendi. OKT ile de solda santral foveada subretinal sıvı tespit edildi. FA'da geç venöz fazda sol gözde belirgin olmak üzere yama- lı tarzda yaygın floresein kaçağı ve sol gözde foveal avasküler zon sınırlarının bozulduğu görüldü. Ayrıca sağda anjiyografik olarak kistoid maküla ödemi tespit edildi (Resim 7).

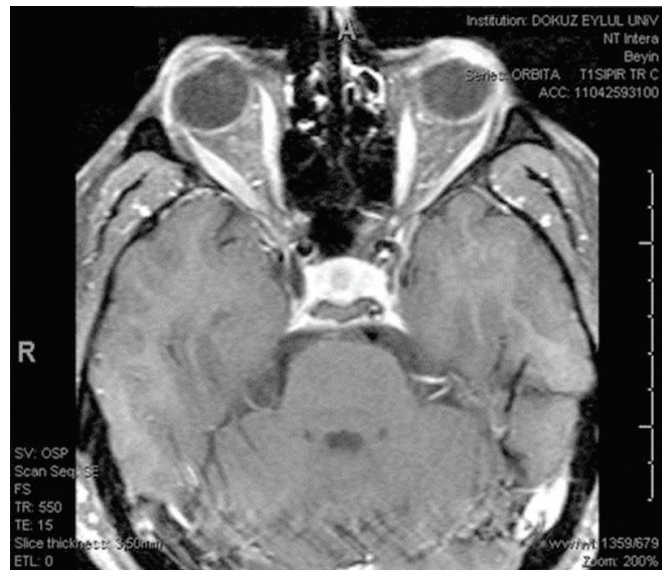


Resim 7: Olgu 3 (Her iki göz). Başvuru anında fundus görünümünde sağ göz olağan, solda santral foveada seröz elevasyon (a,b). Sol göz temporalinde belirgin olmak üzere nodüler sklerit görünümü (d). Optik koherens tomografi ile solda subretinal sıvı, sağ göz doğal görünümde (c,e). FA'de sağ kistoid maküla ödemi ile uyumlu çiçek patterni tarzında floresein kaçağı (f,g). FA'de sol gözde geç venöz fazda belirginleşen yaygın yamalı tarzda floresein kaçağı (h,i).

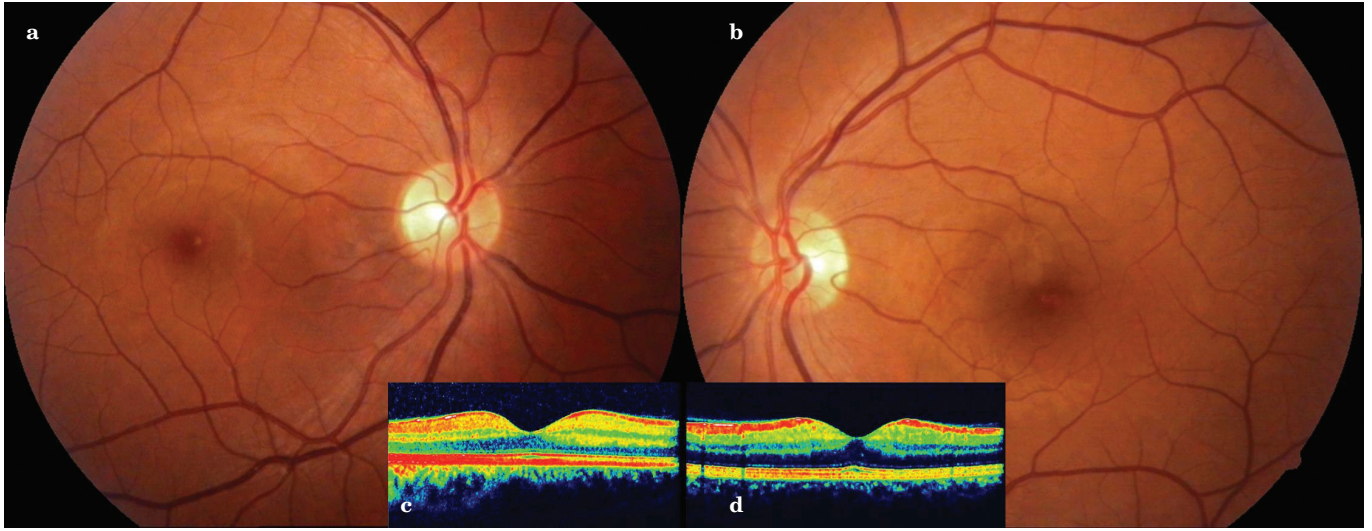
Posterior sklerit ön tanısı ile yatırılan hastanın romatoloji ile konsülte edilmesi sonucunda romatolojik hastalık düşündürecek klinik ve biyokimyasal bulgularına rastlanmadı. Çekilen orbital MRG'de posterior sklerada ve optik sinir çevresinde bilateral noktasal ve çizgisel kontrastlanma alanları izlendi (Resim 8).

Mevcut bulgularla hasta posterior sklerit olarak değerlendirildi ve sol göze saatbaşı topikal prednizolon asetat ve günde 3 kez %1'lik siklopentolat ile birlikte peroral 40 mg fluokortolon başlandı. Taburculuk sonrası birinci ay kontrolünde bulguların tam düzelmemesi üzerine sistemik tedaviye azotiyopürin eklendi (3x50 mg) ve topikal prednizolon günde 6 defaya düşüldü.

Tedavinin ikinci ayında görme keskinliği her iki gözde 10/10'du ve sklerit kliniği gerilemiş olmakla birlikte sol gözdeki subretinal sıvı azalmış olarak hala mevcuttu. Sistemik fluokortolon 20 mg'a düşülerek mevcut tedavinin devamı önerildi.



Resim 8: Olgu 3, yağ baskılı kontrastlı T1 ağırlıklı aksiyal kesitte retrobulber alanda kontrastlanan çizgisel / noktasal sinyal artımları ve kaslarda belirgin kontrastlanma.



Resim 9: Olgu 3 (Her iki göz). Tedavinin altıncı ayı, normal fundus görünümü (a,b). OKT'de normal maküla kontürü.

Tablo: Farklı serilerdeki posterior sklerit olgularının demografik ve klinik özellikleri.

Yazar	Tarih	Olgu sayısı	Yaş (ort)	K/E	Bilateralite (%)	Görme azlığı (%)	Ağrı (%)	Ön üveit (%)	Periferik ülseratif keratit (%)	Oküler Hipertansiyon / Glokom (%)	Sistemik hastalık birlikteliği (%)	Katarakt (%)	Kistoid maküla ödemi (%)	Vitritis (%)	Eksüdatif dekolman (%)	Optik disk ödemi (%)
Sainz de la Maza ve ark. ⁵	2012	31	43.6	5.2/1	%38.7	29	-	25.9	3.2	9.7	19.3	-	-	-	-	-
Keino ve ark. ¹²	2010	9	46.8	1/2	44.4	-	-	11.1	0	33.3	0	11.1	0	0	77.8	22.2
Erkanlı ve ark. ⁹	2010	11	41.4	6/5	27	60	-	45	0	9	18	0	45	9	55	18
McCluskey ve ark. ³	1999	99	49.3	13/7	35.4	31	55	2	-	12	28.3	4	-	2	21	18

Hastanın aylık izlemine devam edildi ve altıncı ayında ön segmentteki sklerit tablosu ve sol foveal subretinal sıvı tamamiyle kayboldu (Resim 9). Sistemik azotiyopürin tedavisine devam edilirken, fluokortolon kademeli olarak 10 mg'a düşüldü. Dört aydır aynı tedavi ile izlenen olguda nükse rastlanmadı.

TARTIŞMA

Posterior sklerit tüm yaş gruplarında görülebilmekle birlikte genellikle genç erişkin dönemde başlamakta ve kadınlarda daha sık görülmektedir. Genellikle tek taraflı izlenen posterior sklerit tablosu bilateral de görülebilmektedir. McCluskey ve ark.,³ 99 olguluk posterior sklerit serisinde olguların %64.6'sı kadın ve %64.6'sı tek taraflı olgulardan oluşmaktaydı. Sainz de la Maza ve ark.,⁵ 500 sklerit olgusunun klinik özelliklerini bildirmişlerdir.

Bu seride 31 olguda (%6) posterior sklerit görülürken, posterior skleritli olgularda bilateralite %38.7 oranında ve ortalama yaş 43.6 idi. Erkanlı ve ark.,⁹ 114 sklerit olgusundan 11 posterior sklerit olgusu bildirmişlerdir. Ortalama yaşın 41.4 olduğu 5 erkek ve 6 kadın hasta %67 tek taraflı tutulum gösterirken 3 olguda iki taraflı tutulum saptanmıştır.

Bu çalışmada sunulan üç olgu da erkekti ve birinde bilateral tutulum izlendi. Posterior sklerit bahsedilen heterojen klinik görünümünden dolayı birçok orbital inflamatuvar ve neoplastik hastalığın ayırıcı tanısında akılda tutulmalıdır. Proptozis, kapak ödemi, optik disk ödemi, vitritis, eksüdatif retina dekolmanı, subretinal kitle görünümü ve koryoretinal katlantıların olması durumunda posterior skleritten şüphelenilmelidir. Klinik bulguların sıklığı farklı serilerde değişiklik göstermektedir.^{3-5,9} Tabloda değişik serilerde klinik bulguların sıklığı ve demografik özellikler özetlenmiştir. Seröz dekolmanlı olgularda özellikle büllöz görünüm söz konusu ise regmatojen retina dekolmanının dışlanması önemlidir. Ayrıca koryoidal melanom ve metastazlar, Vogt-Koyanagi-Harada hastalığı, santral seröz koryoretinopati diğer olası tanılar olarak akılda tutulmalıdır. Nitekim birinci olguda 6 yıl önce aynı gözde saptanan ve tedavi edilen Harada sendromu da belki posterior skleritti. Ayırıcı tanıda dikkatli klinik öykü ve muayenenin yanında ultrasonografi, MRG, FA ve OKT'den faydalanılmalıdır.^{3,6,7,8,11} Saatci ve ark.,¹⁰ koryoidal kitle görünümlü bir sklerit olgusunun ayırıcı tanısını MRG ile yapmışlardır. Bu olguda koryoidal düzeyde T2 ağırlıklı kesitlerde hipointensite ve T1 ağırlıklı kesitlerde hiperintensite subretinal kitle görünümüne benzemektedir.

T1 ağırlıklı kesitlerde lezyonda düzensiz sınırlı hipointens bir kenarın izlenmesi, bulbus çevresinde artmış kontrastlanma ve optik sinir kılıfının kalın görünmesi inflamasyon lehine yorumlanmalıdır. Nitekim oral steroid ile tedavi edilen bu olguda 6. ayda tamamiyle düzelme sağlanmıştır ve gereksiz bir enükleasyonun önüne geçilmiştir.

Posterior skleranın direkt olarak görüntülenememesinden dolayı ultrasonografi veya MRG gibi görüntüleme yöntemleri olmadan ayırıcı tanı mümkün değildir. Ultrasonografi kolay uygulanabilir ve noninvazif olmasına rağmen inflamasyonun görüntülenmesinde MRG kadar özgün değildir. Posterior skleritte ultrasonografik olarak gözün arka duvarında (koryoid ve sklera) değişik derecelerde kalınlaşma, retrobulber alanda sıvı, subretinal kitle görünümü ve optik sinir başında ödem izlenebilmektedir.¹² Ultrasonografide yüksek internal refleksivite ve retrobulber ödem posterior sklerit lehinedir ve özellikle subretinal kitle görünümünün ayırıcı tanısında değerlidir. Posterior sklerit tedavisi tanıya göre daha belirgindir. Nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar (NSAAİ), oral steroidler ve periorbital steroid enjeksiyonu başarıyla uygulanmıştır.^{3-6,9,11}

Agresif olmayan idyopatik posterior sklerit olgularında nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlara yanıt alınabilir ancak retina ve optik sinirin etkilendiği olgularda doğrudan sistemik steroidler kullanılmaktadır³. Değişik serilerde %69.2'ye varan immün baskılayıcı tedavi ihtiyacı da doğmaktadır.

En çok kullanılan immün baskılayıcı ajanlar metotreksat, azotiyopürin, siklosporin A ve mikofenolat mofetildir. Lim ve Park,¹⁴ steroid tedavisine dirençli ve seröz dekolmanlı bir posterior sklerit olgusuna intravitreal bevacizumab uygulamıştır.

Bir ayda hızlı görme keskinliği kazancı ile sonuçlanan bu olguda inflamasyonda artan ve vasküler permeabilite artışına sebep olan VEGF'in nötralizasyonu hedeflenmiştir. Sunulan üç olgunun ikisinde sistemik steroid ile tedavi sağlandı. Üçüncü olgumuzda maküla altındaki seröz dekolmanın kaybolmaması nedeniyle kortikosteroidlere immün baskılayıcı ilaçlar eklendi.

Posterior sklerit, tanısal zorluklar ve tedavi direnci nedeniyle ciddi görsel morbidite sebebi olabilmekte-

dir. Erken tanı ve basamaklı antiinflamatuvar tedavi ile çok iyi sonuçlar elde edilebilmektedir. Subretinal kitle görünümü veya seröz retina dekolmanında ağrı eşlik ediyorsa mutlaka posterior skleranın inflamasyonundan da şüphelenilmelidir. Günümüzde MRG ve spektral domain OKT ile elde edilen detaylı aksiyel görüntüler büyük ölçüde tanıya yardımcıdır.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Watson PG, Hayreh SS, Awdry PN. Episcleritis and scleritis. Br J Ophthalmol 1968;52:278-89.
2. Benson WE. Posterior scleritis. Surv Ophthalmol 1988;32:297-316.
3. McCluskey PJ, Watson PG, Lightman S, et al. Posterior scleritis: clinical features, systemic associations, and outcome in a large series of patients. Ophthalmology 1999;106:2380-6.
4. Cheung CM, Chee SP. Posterior scleritis in children: clinical features and treatment. Ophthalmology 2012;119:59-65.
5. Sainz de la Maza M, Molina N, Gonzalez-Gonzalez LA, et al. Clinical characteristics of a large cohort of patients with scleritis and episcleritis. Ophthalmology 2012;119:43-50.
6. Anshu A, Chee SP. Posterior scleritis and its association with HLA B27 haplotype. Ophthalmologica 2007;221:275-8.
7. Gupta A, Gupta V, Pandav SS, et al. Posterior scleritis associated with systemic tuberculosis. Indian J Ophthalmol 2003;51:347-9.
8. Krist D, Wenkel H. Posterior scleritis associated with Borrelia burgdorferi (Lyme disease) infection. Ophthalmology 2002;109:143-5.
9. Erkanli L, Akova YA, Guney-Tefekli E, et al. Clinical features, prognosis, and treatment results of patients with scleritis from 2 tertiary eye care centers in Turkey. Cornea 2010;29:26-33.
10. Saateci AO, Saateci I, Koçak N, et al. Magnetic resonance imaging characteristics of posterior scleritis mimicking choroidal mass. Eur J Radiol 2001;39:88-91.
11. McCluskey P. Scleritis. BMJ Books, London 2001:60-72.
12. Biswas J, Mittal S, Ganesh S. Posterior scleritis: Clinical profile and imaging characteristics. Indian J Ophthalmol 1998;46:195-202.
13. Keino H, Watanabe T, Taki W, et al. Clinical features and visual outcomes of Japanese patients with scleritis. Br J Ophthalmol 2010;94:1459-63.
14. Lim JW, Park JH. Intravitreal bevacizumab (avastin) as an adjuvant for the treatment of posterior scleritis. Korean J Ophthalmol 2011;25:282-4.