



Akut Vogt-Koyanagi-Harada Hastalığında Basiller Tabaka Dekolmanı

Bacillary Layer Detachment in Acute Vogt-Koyanagi-Harada Disease

✉ Ferdane Ataş, ✉ Mahmut Kaya, ✉ Ali Osman Saatci

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

Öz

Amaç: Akut Vogt-Koyanagi-Harada (VKH) hastalığında basiller tabaka dekolman (BTD) sıklığının ve tedaviye yanıtla ilişkisinin spektral domain optik koherens tomografi (SD-OCT) ile değerlendirilmesi.

Gereç ve Yöntem: Retrospektif çalışmaya Ocak 2009-Mart 2021 tarihleri arasında kliniğimizin retina biriminde akut VKH hastalığı nedeniyle tedavisi yapılan ve en az 6 ay takibi olan hastalar dahil edildi. Tüm hastaların SD-OCT, renkli fundus fotoğrafları ve florescein anjiyografi görüntüleri incelendi.

Bulgular: Çalışmaya 29 hastanın 58 gözü dahil edildi. Elli sekiz gözün 33'ünde (%56,9) ilk muayenede BTD saptandı. Seröz retina dekolmanı (SRD) yüksekliği, BTD grubunda $918,50 \pm 336,64 \mu\text{m}$, BTD olmayan grupta ise $215,33 \pm 167,83 \mu\text{m}$ bulundu ($p < 0,05$). SRD yüksekliği ile BTD varlığı arasında pozitif korelasyon saptandı ($r = 0,783$, $p < 0,05$). Başvuruda SRD yüksekliği $500 \mu\text{m}$ ve üstü olan hastalarda, BTD anlamlı olarak daha sık izlendi ($p < 0,05$). Artırılmış derinlikli görüntüleme-optik koherens tomografi ölçümünde, subfoveal koroid kalınlığı, ilk muayenede ölçülemeyecek kadar kalın olduğu için santral koroid kalınlığı ancak tedavi sonrası ölçümün alınabildiği en erken zamanda değerlendirildi. Pulse steroid tedavisi tamamlandığında, santral koroid kalınlığı, BTD grubunda $425 \pm 82,87 \mu\text{m}$ ve BTD olmayan grupta ise $385,58 \pm 82,87 \mu\text{m}$ olarak ölçüldü ($p = 0,04$). BTD düzelme süresi ortalama $12,88 \pm 6,5$ gün (aralık: 2-26) olarak tespit edildi.

Sonuç: BTD, akut VKH hastalığında yaygın görülen bir tomografik bulgudur. Dikkatli SD-OCT incelemesi ile eşlik ettiği seröz retina dekolmanından ayırt edilebilir. VKH'den ağır etkilenen gözlerde daha sık gözlenmekteyse de BTD'nın varlığı uzun dönem görsel fonksiyonları etkilememektedir.

Anahtar Kelimeler: Basiller tabaka dekolmanı, optik koherens tomografi, seröz retina dekolmanı, üveit, Vogt-Koyanagi-Harada hastalığı

Abstract

Objectives: To evaluate the frequency and treatment response of eyes with bacillary layer detachment (BLD) in acute Vogt-Koyanagi-Harada (VKH) disease using spectral-domain optical coherence tomography (SD-OCT).

Materials and Methods: We retrospectively reviewed the medical records of 58 eyes of acute VKH patients with at least 6 months of follow-up between January 2009 and March 2021. SD-OCT, color fundus photographs, and fluorescein angiography images were analyzed in all patients.

Results: The study included 58 eyes of 29 patients. BLD was detected in 33 of the 58 eyes (56.9%) at baseline. Mean serous retinal detachment (SRD) height was $918.50 \pm 336.64 \mu\text{m}$ in the BLD group and $215.33 \pm 167.83 \mu\text{m}$ in the group without BLD ($p < 0.05$). A positive correlation was found between SRD height and the presence of BLD ($r = 0.783$, $p < 0.05$). BLD was significantly more common in patients with a baseline SRD height greater than $500 \mu\text{m}$ ($p < 0.05$). As subfoveal central choroidal thickness (CCT) could not be measured by enhanced depth imaging-OCT at baseline due to extreme choroidal thickness in all eyes, the earliest post-treatment CCT measurements were analyzed. At the completion of pulse steroid therapy, mean CCT was $425 \pm 82.87 \mu\text{m}$ in the BLD group and $385.58 \pm 82.87 \mu\text{m}$ in the group without BLD ($p = 0.04$). The mean time to BLD resolution was 12.88 ± 6.5 days (range: 2-26).

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

E-posta: osman.saatci@yahoo.com ORCID-ID: orcid.org/0000-0001-6848-7239

Geliş Tarihi/Received: 21.10.2021 Kabul Tarihi/Accepted: 29.12.2021

Cite this article as: Ataş F, Kaya M, Saatci AO. Bacillary Layer Detachment in Acute Vogt-Koyanagi-Harada Disease. Turk J Ophthalmol 2022;52:400-404

Conclusion: BLD is a common tomographic finding in eyes with acute VKH disease and can be differentiated from the associated SRD through careful SD-OCT analysis. Though it is mostly observed in patients with more serious disease, the presence of BLD has no negative effect on long-term visual function.

Keywords: Bacillary layer detachment, optical coherence tomography, serous retinal detachment, uveitis, Vogt-Koyanagi-Harada disease

Giriş

Vogt-Koyanagi-Harada hastalığı (VKH), eksüdatif retina dekolmanı ile karakterize bilateral granülatöz panüveite eşlik eden nörolojik, işitsel ve deri bulguları ile seyredabilen otoimmün bir hastalıktır.^{1,2} Oküler bulgular hastalığın akut ve geç evrelerine göre tanımlanmıştır. VKH'nin akut döneminde arka kutupta koroidal enflamasyon/kalınlık artışı ve tipik olarak çoğul seröz retina dekolmanı (SRD) gözlenmektedir.³ Multimodal görüntüleme, özellikle spektral domain-optik koherens tomografi (SD-OKT), VKH tanısında anahtar rol oynamaktadır.

Akut VKH'de, SD-OKT bulguları tipik ve tanı koydurucudur; SRD varlığı, subretinal alanda septaların ayırdığı sıvı kopartmanları ve retina pigment epitelindeki (RPE) ondülasyonlar akut VKH tanısı için önemli bulgulardır.^{4,5} Gelişen OKT teknolojisiyle bu septaların, genellikle RPE-Bruch membran kompleksinin önünde retinadan ayrılan ve retinayla köprü oluşturan hiperreflektif membranöz bir yapı olduğu düşünülmektedir. SD-OKT'de izlenen bu anatomik bulgu için "basiller tabaka dekolmanı" (BTD) terimi kullanılmaktadır.⁶ BTD varlığı akut VKH için özgün olmayıp, akut VKH hastalığı^{7,8} yanısıra toksoplazma retinokoroiditi,⁶ peripapiller pakikoroid hastalığı,⁹ akut posterior multifokal plakoid pigment epitelopati,^{10,11} santral seröz retinopati,¹² yaşa bağlı yaş tip maküla dejenerasyonu,¹³ maküler telenjektazi tip 2,¹⁴ akut idiyopatik makülopati,^{15,16} sempatik oftalmi¹⁷ ve travma^{18,19} gibi birçok hastalıkta da bildirilmiştir.

Bu çalışmada, SD-OKT kullanılarak akut VKH hastalarında BTD sıklığı araştırılmış ve SRD yüksekliği ile koroid kalınlığı ve görsel prognoz arasındaki ilişki sorgulanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Ocak 2009-Mart 2021 tarihleri arasında, akut VKH tanısı ile en az 6 ay takibi olan 33 hastanın dosya kayıtları retrospektif olarak incelendi. Çalışma, Helsinki Deklarasyonu ile belirlenen etik standartlara uygun ve Dokuz Eylül Etik Kurul Başkanlığı'ndan onay alınarak yapıldı.

Hastalara VKH tanısı, First International Workshop on VKH'de (2001) yayınlanan revize tanı kriterlerine göre konuldu.² Hastaların en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK), biyomikroskopik muayenesi, Goldmann aplanasyon tonometri ile göz içi basınç ölçümü, detaylı fundus muayenesi, renkli fundus fotoğrafı (Visucam ® 500, Carl Zeiss Meditec AG, Almanya ve DRI OCT Triton Plus®; Topcon Corporation, Tokyo, Japonya), floresein anjiyografi (FA) (Heidelberg Retinal Angiography 2), SD-OKT ve artırılmış derinlikli görüntüleme-optik koherens tomografi (EDI-OKT) (Spectralis OCT®, Heidelberg Engineering, Heidelberg, Almanya) içeren geniş oftalmolojik muayene ve sistemik tarama yapıldı. Dosyayı

incelenen 33 hastanın, 3'ünde EDI-OKT görüntüsü olmadığı için ve 1 hastada takipsiz olduğu için çalışmaya dahil edilmedi. EDI-OKT görüntülemesi yapılan tüm gözlerde subfoveal koroid kalınlığı (SKK) ilk muayenede ölçülemeyecek kadar yüksek olduğundan, tedavi sonrası ölçümlerin alınabildiği en erken zaman baz alınarak hesaplandı. Ayrıca VKH dışında oküler hastalığı olan, koroidal neovaskülarizasyon gibi VKH komplikasyonu olan hastalar incelemeye alınmadı.

Tüm hastalara minimum 3, maksimum 10 gün süreyle SRD'deki düzelme miktarına göre klinisyenin kararıyla intravenöz 1 g/gün metilprednizolon tedavisi verilmesini takiben haftada 8 mg azaltacak şekilde oral kortikosteroid (başlangıçta 1 mg/kg'dan, maksimum 64 mg/gün) ve azatiopürin (2 mg/gün) veya adalimumab (80 mg yükleme dozunu takiben 40 mg/2 hafta) başlandı.

Görüntü Analizi

Tüm hastaların SD-OKT ve EDI-OKT görüntülemelerinde; SRD yüksekliği, intraretinal septaların varlığı ve SKK değerlendirildi. Uluslararası OKT terimlendirme (IN-OCT) konsensus kılavuzuna göre dış retinal hiperreflektif bandlar olan RPE-Bruch membran kompleksi, konların interdiyasyon zonu, fotoreseptörlere ait ellipsoid zon (EZ) ve eksternal limitan membran (ELM) belirlendi.²⁰ ELM ve EZ arasında kalan hiporeflektif band miyoid zon (MZ) olarak tanımlandı. SRD yüksekliği, RPE tabakasının üst sınırından, foveadan anteriora ayrılmış retinanın dış sınırına kadar vertikal bir çizgi ile ölçüldü. BTD olan gözlerde SRD yüksekliği, anteriora yer değiştiren retinada ELM'nin alt sınırından ölçüldü. EDI-OKT görüntülemesinde SKK, fovea merkezinden hiperreflektif RPE-Bruch membran kompleksinin dış sınırından koroid-skleral bileşkeye kadar çizilen vertikal çizgi ile ölçüldü. BTD, Mehta ve ark.'nın⁶ tanımladığı, fotoreseptör tabakanın MZ seviyesinden (ELM ve EZ iç segmenti arasından) ayrılması BTD olarak kabul edildi (Resim 1). BTD'nin düzelme süresi, OKT'de ilk saptandığı ve gözlenmediği son muayene zamanı kaydedilerek hesaplandı. SD-OKT görüntüleri retina uzmanları tarafından (M.K., A.O.S.) analiz edildi.

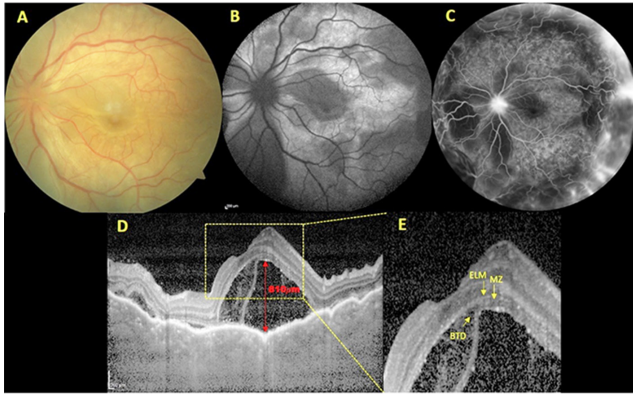
İstatistiksel Analiz

Tüm parametrelere, IBM SPSS Statistics 24,0 (IBM Corp, Armonk, NY, ABD) paket programı kullanılarak istatistiksel analiz yapıldı. Kantitatif değişkenlerin analizi için ortalama, yüzde ve standart sapma kullanıldı. EİDGK, minimum rezolüsyon açısının logaritmik değerine (logMAR) dönüştürüldü. SRD yüksekliği, BTD varlığı, koroid kalınlığı ve EİDGK verileri analiz edildi. Tedavi öncesi ve sonrası parametrelerin karşılaştırılmasında Wilcoxon testi kullanıldı. BTD olan ve olmayan gruplar Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı. İstatistiksel olarak <0,05 p değeri anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya 29 hastanın 58 gözü dahil edildi. Hastaların 23'ü (%79,3) kadın, 6'sı (%20,7) erkek idi. Tüm hastaların yaş ortalaması $35,20 \pm 15,15$ (aralık: 8-66) idi. Hastaların klinik özellikleri Tablo 1'de özetlendi. Tüm hastalarda arka kutupta, bilateral SRD mevcut idi. Tüm gözlerde FA'da RPE düzeyinde multipl noktasal hiperfloresans sızıntı, SRD bölgelerinde göllenme ve diskte hiperfloresans saptandı. Hastaların ortalama takip süresi 30 ± 22 ay (aralık: 8-132) olarak tespit edildi.

Elli sekiz gözden 33 gözde (%56,9) ilk muayenede BTd saptandı. BTd, saptanan tüm hastalarda bilateral tutulum söz konusuydu. SRD yüksekliği, BTd olan grupta $918,50 \pm 336,64$ μ m, BTd olmayan grupta ise $215,33 \pm 167,83$ μ m olarak ölçüldü ($p < 0,05$). SRD yüksekliği ile BTd varlığı arasında pozitif korelasyon saptandı ($r = 0,783$, $p < 0,05$). Tanıda SRD yüksekliği 500 μ m ve üstü olan hastalarda, BTd anlamlı olarak daha sık tespit edildi ($p < 0,05$). SRD'de tam rezolüsyon saptandığı ilk muayene günü, BTd olan grupta $21,7 \pm 1,65$ gün, BTd olmayan



Resim 1. Kırk beş yaşında, kadın hasta (Sol göz). (A) Renkli fundus fotoğrafı, arka kutupta çoğul büllöz seröz retina dekolmanı (SRD). (B) Fundus otofloresans görüntüleme, SRD uyan bölgelerde hipofloresans, komşu bölgelerde hiperotofloresans. (C) Floresin anjiyografide noktasal çok sayıda hiperfloresans sızıntı, göllenme ve diskte hiperfloresans. (D) Spektral domain optik koherens tomografide (SD-OKT), yüksek subretinal sıvı (810 μ m), subretinal alanda septaların ayırdığı sıvı kopartmanları ve retina pigment epiteli-koroid kıvrımları. (E) SD-OKT görüntülemesi (D) büyütülmüş kesit, iç miyoid zon düzeyindeki basiller tabakanın dekolmanı (BTd) (sarı oklar) izlenmektedir

ELM: Eksternal limitan membran

Tablo 1. Akut Vogt-Koyanagi-Harada hastalarının klinik özellikleri	
Klinik özellik	Göz sayısı, n (%)
Arka kutupta SRD	58 (100)
BTd olan gözler	33 (56,9)
BTd olmayan gözler	25 (43,1)
Ön kamarada hücre	20 (34,4)
Vitritis	12 (20,6)
FA: Noktasal hiperfloresan noktalar ve diskte hiperfloresans	58 (100)
SRD: Seröz retina dekolmanı, BTd: Basiller tabaka dekolmanı, FA: Fundus floresin anjiyografi	

grupta ise $17,66 \pm 1,26$ gün idi. İki grup arasında SRD'nin tam rezolüsyon saptanan ilk muayene günü açısından anlamlı fark saptanmadı ($p = 0,076$) (Tablo 2).

SRD total rezolüsyonunu takiben 1. ay kontrolünde, EZ'de düzensizlik BTd olan grupta 6 gözde (%18), BTd olmayan grupta ise 3 gözde (%12) saptandı ($p > 0,05$). RPE düzensizliği ise BTd olan grupta 12 gözde (%36), BTd olmayan grupta ise 7 gözde (%28) olarak saptanmıştır ($p > 0,05$).

Pulse steroid tedavi süresi ortalama $7,96 \pm 2,7$ gün (aralık: 3-10) idi. Pulse steroid tamamlandığında SKK, BTd olan grupta $425 \pm 82,87$ μ m ve BTd olmayan grupta ise $385,58 \pm 82,87$ μ m olarak ölçüldü ($p = 0,04$). BTd olan grupta başlangıç EİDGK ortalama $0,62 \pm 0,8$ logMAR, BTd olmayan grupta ise $0,30 \pm 0,90$ logMAR olarak tespit edildi ($p < 0,001$). Son EİDGK ise BTd olan grupta $0,08 \pm 1,0$ logMAR ve BTd olmayan grupta ise $0,07 \pm 0,90$ logMAR olarak tespit edildi ($p = 0,802$). Her iki grupta da son EİDGK istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdi (her iki grupta, $p < 0,001$). Son EİDGK ile BTd varlığı arasında anlamlı ilişki tespit edilemedi. BTd ilk saptandığı muayene ile kaybolduğunun saptandığı muayene arasındaki süre ortalama $12,88 \pm 6,5$ gün (aralık: 2-26) olarak tespit edildi (Tablo 2).

Tartışma

Basiller tabaka, ilk olarak nöroanatomi Polyak²¹ tarafından 1941'de fotoreseptörlerin iç ve dış segmentleri olarak tanımlanmıştır. Güncel çalışmalarda ise BTd tanımı, RPE'ye komşu "basiller tabakanın" (MZ, EZ ve dış segmentler) posteriorda kalması, ELM ve kalan retina tabakalarının ayrılıp anteriora doğru yer değiştirmesi olarak yapılmaktadır.^{6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,18,19}

Time-domain OKT ile yapılan çalışmalarda, akut VKH hastalarında SRD'de sıvıyı kompartmanlara bölerek kistoid boşluklar oluşturan hiperreflektif "septalar" bildirilmiştir.^{22,23} Çalışmalarda, bu hiperreflektif yapı, subretinal fibrozis,²⁴ enflamatuvar fibrin,⁵ fibröz iplikler²⁵ veya membranöz yapı⁴ olarak adlandırılmıştır. Liu ve ark.,²⁶ VKH, santral seröz koryoretinopati ve posterior skleritin OKT özelliklerini karşılaştırdığı çalışmalarında, "membranöz yapı" varlığının akut VKH tanısında %95'ten fazla spesifite ve %97 pozitif prediktif değere sahip olduğunu bildirmiştir. Mehta ve ark.,⁶ tokso plazma retinokoroiditi olan bir gözde, fotoreseptör tabakasının iç segment miyoid seviyesinden decole olduğunu ve bu bulgunun yaşa bağlı maküla dejenerasyonu olan gözlerde görülen postmortem histolojik artefakt ile benzerlik gösterdiğini bildirmiş ve bu bulgu ile ilk kez tomografik olarak BTd tanımını yapmışlardır. Bu çalışmada, BTd başvuru anında akut VKH hastalarının %56,9'unda gözlenmiştir. BTd'nin, pulse steroid tedavisi ile ortalama 12,8 günde OKT incelemesi ile düzeldiği görülmüştür. Agarwal ve ark.'nın,⁸ Ocak 2015-Şubat 2019 tarihleri arasında swept-source OKT ile yapılan, akut VKH'li 118 gözün dahil edildiği, çalışmada BTd sıklığı %94,9 (112 göz) olarak bildirilmiştir. BTd anteriorundaki dış limitan membranda, BTd'li 112 gözün 8'inde (%7,1) fokal defekt gözlenmiştir. BTd tabanında yer alan interdigitasyon zon, BTd'li 112 gözün 53'ünde (%47,3) düzensiz izlenmiştir. BTd

Tablo 2. Basiller tabaka dekolmanı olan ve olmayan gözlerin karşılaştırılması

	BTD olan gözler	BTD olmayan gözler	p değeri
SRD yüksekliği (µm), ortalama ± SS	918,50±336,64	215,33±167,8	<0,05
SRD rezolüsyon süresi (gün), ortalama ± SS	21,7±1,65	17,66±1,26	0,076
Pulse steroid sonunda SKK (µm), ortalama ± SS	425±82,87	385,58±82,87	0,04
Başlangıç EIDGK (LogMAR), ortalama ± SS	0,62±0,8	0,30±0,90	0,001
Final EIDGK (LogMAR), ortalama ± SS	0,08±1,0	0,07±0,90	0,802
BTD, Basiller tabaka dekolmanı, SRD: Seröz retina dekolmanı, SKK: Santral koroid kalınlığı, SS: Standart sapma, EIDGK: En iyi düzeltilmiş görme keskinliği, LogMAR: Minimum rezolüsyon açısının logaritmik değeri			

tabanında yer alan ellipsoid zonun varlığı, 112 gözün 102'sinde (%91,1) ayrı bir hiperreflektif çizgi olarak izlenememiştir. Bu çalışmada, hastaların başvuru anında ortalama SKK'si 456,1 µm olarak tespit edilmiş olup pulse steroid tedavisi ile BTD'nin ortalama 3,4 günde düzeldiği gösterilmiştir.⁸ Başvuru muayenesinde, çalışmamızdaki tüm gözlerde SD-OKT'de SKK ölçülemeyecek kadar kalındı. Bu nedenle SKK ölçümleri ancak pulse steroid tedavi sonrası alınabildi. Çalışmamızda, Agarwal ve ark.'nın⁸ yaptığı çalışmaya göre, BTD'nin düzelleme süresinin uzun olması çalışmamızdaki hastaların büyük olasılıkla daha geç tanı alan ve daha ağır hastalar olduğunu düşündürmektedir. Her iki çalışmadaki tanı anındaki koroid kalınlık farkı bu görüşle uyumludur.

BTD oluşum mekanizması henüz bilinmemektedir. En olası hipotez, fotoreseptör tabakasında koroid iskemisi nedeniyle azalan perfüzyonun BTD'ye neden olabilemesidir. Pulse steroid tedavisinden sonra enflamasyonun gerilemesi ve koroid perfüzyonunun düzelmesiyle BTD gerilemektedir.^{4,16} Çalışmamızda, BTD görülen gözlerde hem SKK hem de SRD yüksekliği, BTD görülmeyen gruba göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Bu bulgular, yoğun enflamasyon nedeniyle kalınlığı artan koroidin, fotoreseptör perfüzyonunun bozulmasına ve BTD oluşumuna neden olabileceğini desteklemektedir. SRD yüksekliğinin ise, VKH'nin akut döneminde kan-RPE bariyerinde bozulma ve enflamasyon nedeniyle kalınlığı artan koroidden sızıntının derecesini temsil ettiği düşünülmektedir.²⁷ Ayrıca, altta yatan enflamasyona ek olarak, dış retinada hızlı sıvı birikimi sonucu meydana gelen ani hidrostatik basınç artışının fotoreseptörlerde kırılma meydana getirerek BTD'nin gelişiminden sorumlu olabileceği de düşünülmektedir.^{14,28} Çalışmamızda akut VKH hastalarında, BTD görülen gözlerde SRD yüksekliği, BTD görülmeyen gözlerle göre anlamlı derecede yüksek tespit edilmiştir. SRD yüksekliği 500 µm ve üzeri olan hastalarda ise BTD oranı %94,2'ye yükselmektedir. SRD yüksekliği arttıkça BTD görülme sıklığı da anlamlı olarak artmaktadır. Akut VKH'de BTD varlığı; Agarwal ve ark.'nın çalışmasında swept-source OKT, çalışmamızda ise SD-OKT kullanılarak araştırılmıştır. Literatürde BTD sıklığını saptamada, SS-OKT ve SD-OKT cihazlarını karşılaştıran çalışma bulunmamaktadır.

BTD'si olan VKH hastalarında fotoreseptör iç segmentinin metabolik aktivitesi ve yeni disk membranları üreterek dış segmenti yenileme yeteneğinin devam ettiği vurgulanmaktadır.

Fotoreseptörlerde kalıcı fonksiyonel hasar meydana gelmediği için, görme keskinliğindeki iyileşmenin hızlı olduğu bildirilmiştir.⁴ Aynı zamanda, VKH hastalarında, SRD varlığının fotoreseptörlerin fonksiyonel iyileşmesini geciktirmediğini bildiren yayınlar da mevcuttur.²⁹ Histolojik ve görüntüleme çalışmalarından yola çıkarak BTD saptanan gözlerde hızlı bir işlevsel iyileşme beklenebileceğini öngörülmektedir. Çalışmamızda BTD görülen hastalarda; BTD'nin (ortalama 12,8 günde düzelleme) pulse steroid tedavisi ile SRD'den (ortalama 21,7 günde düzelleme) daha hızlı düzeldiği tespit edilmiştir. Ayrıca BTD görülen gözlerde, SRD rezolüsyonunu takiben 1. ay kontrolünde, RPE ve EZ düzensizliği oranları sırası ile %36 ve %18 olarak tespit edilmiştir. BTD görülmeyen gözlerde ise, RPE ve EZ düzensizliği oranları sırası ile %28 ve %12 olarak tespit edildi ve gruplar arası anlamlı fark saptanmamıştır. Ek olarak, EIDGK başlangıçta BTD olan gözlerde, olmayan gözlerle göre anlamlı derecede düşükken, son muayenede her iki grupta da görmede belirgin artış olduğu ve iki grup arasında anlamlı fark olmadığı gözlenmiştir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışmanın en önemli kısıtlamaları, hasta sayısının az olması, hastaların tümünün günlük izlenememiş olması ve retrospektif özellikte olmasıdır. Postmortem histopatolojik çalışmalar yapılabilirse bu bulgular belki daha iyi anlaşılabilir.

Sonuç

BTD, literatürde birçok hastalıkta tanımlanmış bir OKT bulgusu olmakla birlikte, akut VKH hastalarında sıklıkla gözlenmektedir. Tedavi ile birlikte BTD'de hızlı düzelleme gözlenmektedir. Akut VKH hastalarında BTD varlığının, görme prognozu üzerine olumlu ya da olumsuz etkisi bu çalışmada gösterilmemiştir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Dokuz Eylül Üniversitesi, Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır.

Hasta Onayı: Hastalardan onam alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: M.K., A.O.S., Konsept: M.K., A.O.S., Dizayn: F.A., M.K., A.O.S., Veri Toplama veya

İşleme: M.K., F.A., Analiz veya Yorumlama: F.A., M.K., A.O.S., Literatür Arama: M.K., F.A., A.O.S., Yazan: F.A., M.K., A.O.S.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

- Moorthy RS, Inomata H, Rao NA. Vogt-Koyanagi-Harada syndrome. *Surv Ophthalmol*. 1995;39:265-292.
- Read RW, Holland GN, Rao NA, Tabbara KF, Ohno S, Arellanes-Garcia L, Pivetti-Pezzi P, Tessler HH, Usui M. Revised diagnostic criteria for Vogt-Koyanagi-Harada disease: report of an international committee on nomenclature. *Am J Ophthalmol*. 2001;131:647-652.
- O'Keefe GA, Rao NA. Vogt-Koyanagi-Harada disease. *Surv Ophthalmol*. 2017;62:1-25.
- Ishihara K, Hangai M, Kita M, Yoshimura N. Acute Vogt-Koyanagi-Harada disease in enhanced spectral-domain optical coherence tomography. *Ophthalmology*. 2009;116:1799-1807.
- Yamaguchi Y, Otani T, Kishi S. Tomographic features of serous retinal detachment with multilobular dye pooling in acute Vogt-Koyanagi-Harada disease. *Am J Ophthalmol*. 2007;144:260-265.
- Mehta N, Chong J, Tsui E, Duncan JL, Curcio CA, Freund KB, Modi Y. Presumed Foveal Bacillary Layer Detachment in a Patient with Toxoplasmosis Chorioretinitis and Pachychoroid Disease. *Retin Cases Brief Rep*. 2021;15:391-398.
- Atas F, Kaya M, Saatci AO. The effect of pulse steroid treatment of ten days' long on the improvement of bacillary layer detachment in a patient with Vogt-Koyanagi Harada disease. *Rom J Ophthalmol*. 2021;65:183-186.
- Agarwal A, Freund KB, Kumar A, Aggarwal K, Sharma D, Katoch D, Bansal R, Gupta V, OCTA Study Group. Bacillary Layer Detachment In Acute Vogt-Koyanagi-Harada Disease: A Novel Swept-Source Optical Coherence Tomography Analysis. *Retina*. 2021; 41:774-783.
- Ramtohl P, Comet A, Denis D. Bacillary Layer Detachment in Peripapillary Pachychoroid Syndrome. *Ophthalmol Retina*. 2020;4:587.
- Ramtohl P, Denis D, Gascon P. Bacillary Layer Detachment in Acute Posterior Multifocal Placoid Pigment Epitheliopathy: A Multimodal Imaging Analysis. *Retina*. 2021;41:12-14.
- Kohli GM, Bhatia P, Shenoy P, Sen A, Gupta A. Bacillary Layer Detachment in Hyper-acute Stage of Acute Posterior Multifocal Placoid Pigment Epitheliopathy: A Case Series. *Ocul Immunol Inflamm*. 2020;30:703-706.
- Ledesma-Gil G, Desmettre T, Mainster MA. Bacillary Layer Detachment after Photodynamic Therapy for Central Serous Chorioretinopathy. *Retin Cases Brief Rep*. 2021.
- Ramtohl P, Malclès A, Gigon E, Freund KB, Introini U, Bandello F, Cicinelli MV. Long-Term Outcomes of Bacillary Layer Detachment in Neovascular Age-Related Macular Degeneration. *Ophthalmol Retina*. 2022;6:185-195.
- Ramtohl P, Comet A, Denis D, Gascon P. Hemorrhagic Bacillary Layer Detachment in Macular Telangiectasia Type 2. *Retina*. 2021;41:42-43.
- Venkatesh R, Reddy NG, Pulipaka RS, Mahendradas P, Yadav NK, Jayadev C. Bacillary Layer Detachment in Unilateral Acute Idiopathic Maculopathy: A Report of 2 Cases. *Ocul Immunol Inflamm*. 2021;1-4.
- Fernández-Avellaneda P, Breazzano Mp, Fragiotta S, Xu X, Zhang Q, Wang Rk, Freund Kb. Bacillary Layer Detachment Overlying Reduced Choriocapillaris Flow In Acute Idiopathic Maculopathy. *Retin Cases Brief Rep*. 2022;16:59-66.
- Shenoy P, Kohli GM, Bhatia P, Sen A. Bacillary layer detachment in a case of sympathetic ophthalmia: Presentation and pattern of resolution on swept-source optical coherence tomography. *Indian J Ophthalmol*. 2021;4:662-665.
- Venkatesh R, Agrawal S, Reddy NG, Pereira A, Yadav NK, Chhablani J. Bacillary layer detachment in acute nonpenetrating ocular trauma. *Can J Ophthalmol*. 2022;57:328-336.
- Tekin K, Teke MY. Bacillary layer detachment: a novel optical coherence tomography finding as part of blunt eye trauma. *Clin Exp Optom*. 2019;102:343-344.
- Staurengi G, Sadda S, Chakravarthy U, Spaide RF; International Nomenclature for Optical Coherence Tomography (IN•OCT) Panel. Proposed lexicon for anatomic landmarks in normal posterior segment spectral-domain optical coherence tomography: the IN•OCT consensus. *Ophthalmology*. 2014;121:1572-1578.
- Polyak SL. The retina: the anatomy and the histology of the retina in man, ape and monkey, including the consideration of visual functions, the history of physiological optics and the histological laboratory technique. *JAMA*. 1942;118:1337.
- Maruyama Y, Kishi S. Tomographic features of serous retinal detachment in Vogt-Koyanagi-Harada syndrome. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*. 2004;35:239-242.
- Parc C, Guenoun JM, Dhote R, Brézin A. Optical coherence tomography in the acute and chronic phases of Vogt-Koyanagi-Harada disease. *Ocul Immunol Inflamm*. 2005;13:225-227.
- Tsujikawa A, Yamashiro K, Yamamoto K, Nonaka A, Fujihara M, Kurimoto Y. Retinal cystoid spaces in acute Vogt-Koyanagi-Harada syndrome. *Am J Ophthalmol*. 2005;139:670-677.
- de Smet MD, Rao NA. Retinal cystoid spaces in acute Vogt-Koyanagi-Harada syndrome. *Am J Ophthalmol*. 2005;140:962.
- Liu XY, Peng XY, Wang S, You QS, Li YB, Xiao YY, Jonas JB. Features of Optical Coherence Tomography for the Diagnosis of Vogt-Koyanagi-Harada Disease. *Retina*. 2016;36:2116-2123.
- Nazari H, Rao NA. Resolution of subretinal fluid with systemic corticosteroid treatment in acute Vogt-Koyanagi-Harada disease. *Br J Ophthalmol*. 2012;96:1410-1414.
- Agarwal A. Commentary: Bacillary layer detachment in retinochoroidal pathologies: The concept of retinal acute fluid accumulation. *Indian J. Ophthalmol*. 2021.
- Nakamura T, Hayashi A, Oiwake T. Recovery of macular cone photoreceptors in Vogt-Koyanagi-Harada disease. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2018;256:387-394.