



Behçet Üveitinde Vitreomaküler Ara Yüzey Patolojileri

Vitreomacular Interface Disorders in Behçet's Uveitis

Hilal Eser Öztürk, Özlem Eşki Yücel, Yüksel Stüllü

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Öz

Amaç: Behçet hastalığına bağlı üveit olgularında vitreomaküler ara yüzey patolojilerinin sıklığını tespit etmek ve bu problemlerin klinik bulgularla ilişkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Mart 2015-Haziran 2016 tarihleri arasında Uvea-Behçet biriminde Behçet üveiti tanısı ile takip edilen 96 hastanın 160 gözüne ait maküler optik koherens tomografi (OKT) görüntüleri, posterior vitreus dekolmanı (PVD), epiretinal membran (ERM), vitreomaküler traksiyon (VMT), vitreomaküler adezyon (VMA), tam kat maküla deliği (TKMD), lameller maküla deliği (LMD) ve psödohol gibi vitreomaküler ara yüzey problemleri açısından retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların 24'ünde (%25) tek taraflı 72'sinde (%75) çift taraflı üveit mevcuttu. Yüz altmış gözün 63'ünde (%39,4) OKT ile en az bir vitreomaküler ara yüzey patolojisi saptandı. Ara yüzey patolojileri ön üveitli 20 gözün 6'sında (%30), arka üveitli 140 gözün 57'sinde (%40,7) görüldü. Dört (%2,5) gözde PVD, 48 (%30) gözde ERM, 12 (%7,5) gözde VMA, 1 (%0,6) gözde LMD tespit edildi. Hiçbir gözde VMT, TKMD ya da psödohol görülmedi. Fundus muayenesinde 13 (%8,1) gözde ERM saptanırken OKT'de 48 (%30) gözde tespit edildi ($p=0,001$). Ara yüzey patolojisi daha önce göz içi cerrahi geçiren 24 gözün 12'sinde (%50), hiçbir cerrahi uygulanmayan 136 gözün 51'inde (%37,5) saptandı. Ortalama üveit süresi ara yüzey patolojisi olan hastalarda $7,3\pm 5,8$ yıl iken olmayanlarda $5,8\pm 7,0$ yıldır ($p=0,04$). Ancak tutulumun yeri, geçirilmiş göz içi cerrahileri, oküler-perioküler steroid enjeksiyon sayısı ve görme keskinliği ile ara yüzey patolojisi varlığı arasında anlamlı bir ilişki gösterilemedi.

Sonuç: Vitreomaküler ara yüzey patolojileri, üveitli hastalarda sık gözlenmektedir. Üveitin süresi ile ilişkili olarak sıklığı artmaktadır. OKT üveit hastalarında vitreomaküler ara yüzey patolojilerin tespitinde fundus muayenesine göre daha duyarlıdır.

Anahtar Kelimeler: Behçet üveiti, vitreomaküler ara yüzey, optik koherens tomografi

Abstract

Objectives: To determine the prevalence of vitreomacular interface (VMI) disorders in patients with Behçet's uveitis and assess the relationship between VMI disorders and clinical characteristics.

Materials and Methods: The macular optical coherence tomography (OCT) images of 160 eyes of 96 patients with Behçet's uveitis who were being followed in the Uvea-Behçet's clinic were assessed retrospectively for VMI disorders including posterior vitreous detachment (PVD), epiretinal membrane (ERM), vitreomacular adhesion (VMA), vitreomacular traction (VMT), full-thickness macular hole (FTMH), lamellar hole (LH) and pseudohole.

Results: Twenty-four patients (25%) with unilateral and 72 patients with bilateral uveitis were included in the study. Six (30%) of 20 eyes with anterior uveitis and 57 (40.7%) of 140 eyes with posterior uveitis, in total 63 (39.4%) eyes of 160 eyes had at least one VMI disorder. PVD was detected in 4 eyes (2.5%), ERM in 48 eyes (30%), VMA in 12 eyes (7.5%), and LH in 1 eye (0.6%). None of the eyes had VMT, FTMH, or pseudohole. ERM was detected in 13 eyes (8.1%) on fundus examination and 48 (30%) eyes by OCT ($p=0.001$). VMI was detected in 12 (50%) of 24 eyes with prior intraocular surgery and 51 (37.5%) of 136 eyes without. The mean duration of uveitis was 7.3 ± 5.8 years in patients with VMI disorders and 5.8 ± 7.7 years in patients without ($p=0.04$). There was no relation between VMI disorders and anatomic location of uveitis, history of past ocular surgery, number of ocular/periocular steroid injections, or visual acuity.

Conclusion: VMI disorders are common in patients with Behçet's uveitis. Their frequency increases with the duration of uveitis. OCT is more sensitive than fundus examination in the detection of VMI disorders.

Keywords: Behçet's uveitis, vitreomacular interface, optical coherence tomography

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Hilal Eser Öztürk, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye
Tel.: +90 532 573 70 25 E-posta: hilaleser@yahoo.com **ORCID-ID:** orcid.org/0000-0002-0050-7894

Geliş Tarihi/Received: 14.10.2016 **Kabul Tarihi/Accepted:** 06.02.2017

©Telif Hakkı 2017 Türk Oftalmoloji Derneği
Türk Oftalmoloji Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Giriş

Göz küresinin stabilizasyonunda görevli olan vitreusun retina yüzeyi ile olan ilişkisi son derece karmaşık bir yapıya sahiptir. İlerleyen yaşla birlikte vitreusun sıvılaşması ve vitreoretinal bağlantılarda meydana gelen zayıflama sonucu vitreus retinadan ayrılmaya başlar. Epiretinal membran (ERM), vitreomaküler adezyon (VMA), vitreomaküler traksiyon (VMT), tam kat maküla deliği (TKMD), lameller maküla deliği (LMD) ve psödohol gibi vitreomaküler ara yüzey patolojilerinden (VMAP) biriyle komplike olmadıkça bu ayrışma total posterior vitreus dekolmanı (PVD) ile tamamlanır. Bu patolojiler ilerleyen yaşla birlikte idiyopatik olarak görülebileceği gibi, üveit gibi intraoküler enflamasyonun tetiklediği durumlarda da meydana gelebilmektedir. Tamamen asemptomatik olabilmekle birlikte, görme keskinliğinde azalma, fotopsi, metamorfopsi gibi görme bozukluklarına yol açabilirler.^{1,2} Ayrıca üveitik maküler ödem gibi komplikasyonların tedavisinde, tedavi başarısı üzerine etkileri gösterilmiştir.³

Optik koherens tomografi (OKT), bu patolojilerin tespitinde, prognozun belirlenmesinde ve tedavinin takibinde altın standart olarak kabul edilen tanısal bir tekniktir.^{2,4,5}

Çalışmamızın amacı Behçet üveiti hastalarında OKT ile tespit edilen VMAP sıklığını ve üveitin süresi ve klinik bulgularla olan ilişkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem

Mart 2015-Haziran 2016 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Uvea-Behçet biriminde takip edilen 26'sı kadın (%27,1) 70'i erkek (%72,9) 96 Behçet üveiti hastasının 160 gözü çalışmaya dahil edildi. Çalışma için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı alındı ve Helsinki Deklerasyonu'na uyuldu.

Hastaların en son muayenelerine ait bilgileri ve aynı gün elde edilen OKT görüntüleri retrospektif olarak incelendi. OKT görüntüsü alınamayan ya da sinyal gücü 6/10 ve altında olan gözler çalışma dışında bırakıldı. Hastaların yaşı, üveit süresi, tutulumun yeri, katarakt varlığı, aldığı tedaviler ve geçirdiği göz içi cerrahiler kaydedildi.

Tüm hastaların Cirrus Spectral Domain OKT (Carl Zeiss Meditec, Jena, Almanya) ile çekilen Cirrus 512x128 maküler küp ölçümleri incelendi. Görüntüler PVD, ERM, VMT, VMA, TKMD, LMD, psödohol gibi VMAP varlığı açısından değerlendirildi. Bu ara yüzey patolojilerin tanımlanmasında VMT çalışma grubunun sınıflama kriterleri kullanıldı.² Tablo 1'de tanımlar verildi. Tüm hastalarda maküla kalınlığı ölçümleri kaydedildi.

VMAP varlığı ile hastanın yaşı, üveit süresi ve tutulumun yeri, ortalama en iyi düzeltilmiş görme keskinliği, lensin durumu, ortalama posterior sub-Tenon steroid enjeksiyonu sayısı, göz içi steroid enjeksiyonu sayısı ve maküla kalınlığı gibi klinik bulgular arasındaki ilişki değerlendirildi. Ara yüzey patolojilerinden ERM ile aynı parametreler arasındaki ilişki incelendi. İstatistiksel analizlerde OKT'de tespit edilen ara yüzey

patolojilerine ait veriler kullanıldı. Ayrıca PVD ve ERM'nin fundus muayenesinde ve/veya OKT'de tespit edilme oranları belirlendi.

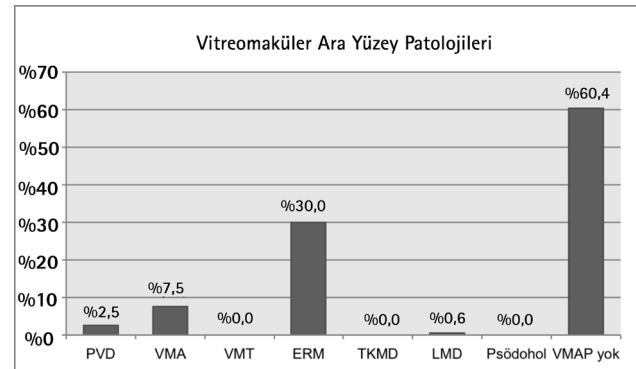
İstatistiksel Analiz

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 21.0 (SPSS, Chicago IL, ABD) paket programı kullanılarak analiz edildi. Gruplar arasında ölçümsel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılıma uyanlar için t testi, normal dağılıma uymayanlar için Mann-Whitney-U testi kullanıldı. Sayımla elde edilen verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı. Testlerin değerlendirilmesinde p değerinin 0,05'ten küçük olması (p<0,05) anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Mart 2015-Haziran 2016 tarihleri arasında başvuran 12'si (%12,5) ön segment, 84'ü (%87,5) arka segment tutulumuna sahip 96 Behçet üveiti hastasının tıbbi kayıtları ve maküler OKT'leri incelendi. Hastaların 24'ünde (%25) tek taraflı 72'sinde (%75) çift taraflı üveit mevcuttu. Dahil edilme kriterlerini karşılayan 160 göze ait OKT değerlendirildi. Yüz altmış gözün 63'ünde (%39,4) OKT ile en az bir VMAP saptandı (Şekil 1). Ayrıca 15 gözde (%9,4) maküler ödem ve 41 gözde (%25,6) maküler atrofi tespit edildi. OKT ile tespit edilen TKMD bulunmamakla birlikte, hastaların 3'ü (%3,1) daha önce TKMD sebebiyle cerrahi geçirmiş ve anatomik başarı elde edilmişti. Bu üç göz ile birlikte tüm VMAP, maküler ödem ve maküler atrofi dahil maküler patolojiler değerlendirilmeye alındığında, bu patolojilerden en az birinin görüldüğü göz sayısı 93 (%58,1) olarak belirlendi.

VMAP ile hastanın yaşı, üveit süresi ve tutulumun yeri, ortalama en iyi düzeltilmiş görme keskinliği, lensin durumu, ortalama posterior sub-Tenon steroid enjeksiyonu sayısı, göz içi steroid enjeksiyonu sayısı ve maküla kalınlığı arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, sadece üveit süresi ile VMAP arasında anlamlı ilişki bulundu (p=0,045). Diğer veriler Tablo 2'de gösterildi. Atak sayısı/yıl oranının VMAP varlığı ilişkisine bakıldı ancak anlamlı bir sonuç elde edilmedi (p=0,973).



Şekil 1. Optik koherens tomografi ile tespit edilen vitreomaküler ara yüzey patolojileri sıklığı

PVD: Posterior vitreus dekolmanı, VMA: Vitreomaküler adezyon, VMT: Vitreomaküler traksiyon, ERM: Epiretinal membran, TKMD: Tam kat maküla deliği, LMD: Lameller maküla deliği, VMAP: Vitreomaküler ara yüzey patolojisi

Ayrıca ortalama atak sayısı ile VMAP varlığı arasındaki ilişki de değerlendirildi. Ortalama atak sayısı VMAP grubunda $3,55 \pm 3,32$, VMAP olmayan grupta $3,49 \pm 4,56$ olarak bulundu ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,107$). Ara yüzey patolojileri arasında en sık görülen ve görme kalitesini etkileyen ERM ile aynı klinik bulgular arasındaki ilişki incelendiğinde üveit süresi ($p=0,041$), görme keskinliği ($p=0,009$) ve geçirilmiş katarakt cerrahisi ($p=0,005$) ile istatistiksel anlamlı ilişki bulundu. Diğer veriler Tablo 3'te verildi. Atak sayısı/yıl oranının ERM varlığı ile ilişkisine bakıldığında anlamlı bir sonuç elde edilmezken ($p=0,745$), ERM olan grupta ortalama atak sayısı $4,00 \pm 3,6$, olmayan grupta $3,30 \pm 4,30$ olarak tespit edildi ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,008$). OKT ile gözlerin sadece 4'ünde (%2,5) PVD tespit edilmesine rağmen, hasta

tıbbi kayıtlarına göre fundus muayenesinde 12 (%7,5) gözde PVD mevcuttu ($p=0,071$). Fundus muayenesinde 13 (%8,1) gözde ERM saptanırken OKT ile ERM tespit edilen göz sayısı 48 (%30) olarak belirlendi ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$).

Tartışma

VMAP görme keskinliği ve kalitesi üzerine olumsuz etki oluşturabildiği gibi hiçbir klinik semptomla yol açmadan sadece OKT ile tespit edilen bozukluklar olarak da karşımıza çıkabilmektedir. Özellikle traksiyona yol açmayan VMA ve arka hiyaloidin kalınlaşmadığı lokalize PVD görsel semptomlara yol açmamaktadır. Ancak yaşa bağlı maküla dejenerasyonlu (YBMD) hastalar üzerinde yapılan çalışmalarda, VMAP'nin

Tablo 1. Vitreomaküler ara yüzey patolojilerinin tanımı

	OKT bulguları
PVD	Herhangi bir yapışıklık olmadan posterior vitreusun retinadan ayrılması
ERM	İç retina yüzeyinde kontraktilite oluşturan hiperreflektif sinyal varlığı
VMA	Santral makülada foveal konturda değişiklik oluşturmeyen vitreus yapışıklığı
VMT	Santral makülada foveal konturda değişiklik oluşturan vitreus yapışıklığı
TKMD	ILM'den RPE'ye kadar tüm nöral retina katlarında retina bütünlüğünün bozulması
LMD	Retinanın iç nöral katlarında bozulma olması ancak fotoreseptör tabakanın korunması
Psödohol	Retinal dokuda kayıp olmadan, santral açıklığa sahip ERM varlığı ve içe doğru katlanmış foveal kenar görünümü

OKT: Optik koherens tomografi, PVD: Posterior vitreus dekolmanı, ERM: Epiretinal membran, VMA: Vitreomaküler adezyon, VMT: Vitreomaküler traksiyon, TKMD: Tam kat maküla deliği, LMH: Lameller maküla deliği, ILM: Internal limitan membran, RPE: Retina pigment epiteli

Tablo 2. Vitreomaküler ara yüzey patolojisi olan ve olmayan Behçet üveit hastalarının demografik ve klinik özellikleri

	VMAP var	VMAP yok	p
Hasta sayısı/Göz sayısı	49/63	47/97	
Ort. yaş (yıl)	$36,8 \pm 10,6$	$33,3 \pm 11,6$	0,101
Cinsiyet			
Kadın	12 (%24,5)	13 (%27,7)	0,904
Erkek	37 (%75,5)	34 (%72,3)	
Ort. üveit süresi (yıl)	$7,3 \pm 5,8$ (Ort.) $5,5$ (Med.)	$5,8 \pm 7,0$ (Ort.) $3,0$ (Med.)	0,045
Tutulunun yeri			
Ön üveit	6 (%9,5)	14 (%14,4)	0,501
Arka üveit	57 (%90,5)	83 (%85,6)	
Görme	$0,6 \pm 0,3$	$0,7 \pm 0,3$	0,268
Lens			
Fakik	52 (%82,5)	90 (%92,8)	0,081
Psödofakik	11 (%17,5)	7 (%7,2)	
Ort. perioküler steroid enjeksiyonu sayısı	$0,6 \pm 1,52$	$0,6 \pm 1,13$	0,612
İntraoküler steroid enjeksiyonu sayısı	$0,05 \pm 0,20$	$0,04 \pm 0,21$	0,848
Katarakt dışı göz içi cerrahi öyküsü			
Var	12 (%19)	12 (%12,4)	0,353
Yok	51 (%81)	85 (%87,6)	
Maküla kalınlığı	$255,0 \pm 69,0$	$243,5 \pm 66,7$	0,183

VMAP: Vitreomaküler ara yüzey patolojisi, Ort: Ortalama, Med: Medyan

Tablo 3. Epiretinal membrana sahip olan ve olmayan Behçet üveit hastalarının demografik ve klinik özellikleri			
	ERM var	ERM yok	p
Hasta sayısı/Göz sayısı	38/48	58/112	
Yaş (yıl)	37,3±10,6	33,5±11,4	0,094
Cinsiyet			
Kadın	7 (%18,4)	18 (%31)	0,255
Erkek	31 (%81,6)	40 (%69)	
Üveit süresi (yıl)	7,8±6,2 (Ort.)	6,0±6,5 (Ort.)	0,041
Tutulunun yeri			
Ön üveit	3 (%6,3)	17 (%15,2)	0,192
Arka üveit	45 (%93,8)	95 (%84,4)	
Görme	0,60±0,3	0,74±0,3	0,009
Lens			
Fakik	37 (%77,1)	105 (%93,8)	0,005
Psödo fakik	11 (%22,9)	7 (%6,3)	
Ort. posterior sub-Tenon enjeksiyon sayısı	0,7±1,6	0,5±1,1	0,269
İntraoküler enjeksiyon sayısı	0,06±0,25	0,04±0,19	0,449
Katarakt dışı göz içi cerrahi öyküsü			
Var	11 (%22,9)	13 (%11,6)	0,111
Yok	37 (%77,1)	99 (%88,4)	
Maküla kalınlığı	249,7±75,8	247,4±64,2	0,955

ERM: Epiretinal membran, Ort: Ortalama

intravitreal anti-vasküler endotelial büyüme faktörü tedavisinin etkinliği üzerinde önemli etkileri olduğu gösterilmiştir.^{6,7} Bunun üzerine Munk ve ark.³ üveitle ilişkili maküler ödem tedavisinde vitreomaküler ara yüzeyin etkilerini değerlendirmiş, PVD olan grupta, VMA olan ve posterior vitreus ayrışması olmayan gruba göre santral retinal kalınlıktaki azalmanın daha fazla ve daha hızlı gerçekleştiğini göstermiş ancak görme keskinliği artışı ve retina volümünde anlamlı bir fark tespit etmemiştir. VMAP tespitinin, üveit komplikasyonlarının tedavisinin takibinde ve görme prognozunun belirlenmesinde önemli olabileceğini bildirmiştir.

Behçet üveitli hastalarda VMAP'yi değerlendirdiğimiz çalışmamızda, gözlerin 4'ünde (%2,5) PVD, 48'inde (%30) ERM, 12'sinde (%7,5) VMA, 1'inde (%0,6) LMD olmak üzere %39,4'ünde bu patolojilerden en az birinin varlığını tespit ettik. Üç gözde (%3,1) TKMD sebebiyle geçirilmiş cerrahi öyküsü mevcuttu. Bu oran literatürde yer alan 2 büyük çalışmada Tugal-Tutkun ve ark.⁸ bildirdiği %2,6 ve Bencheqroun ve ark.'nın⁹ bildirdiği %3,4 oranları ile uyumludur. Munk ve ark.³ üveitik kistoid maküler ödemli hastalarda VMA sıklığını %44,1, PVD sıklığını %40,7, ERM sıklığını %39 olarak bildirmişlerdir. Bu oranlar bizim çalışmamızda elde ettiğimiz verilere göre oldukça yüksek görünmektedir. Bunun sebebi bizim çalışmamızda komplikasyon olsun olmasın tüm Behçet üveiti hastalarına ait verileri kullanmış olmamız, ancak diğer çalışmada kistoid maküler ödem ile komplike olmuş hastaların yer alması olabilir. Ayrıca bizim çalışmamızda PVD sıklığının belirlenmesinde sadece OKT verileri kullanıldığından, PVD olgularının bir kısmı görüntüye girmemiş ve gözden kaçmış olabilir. Oysa Munk ve ark.³ PVD tespitinde OKT'nin

yanı sıra klinik muayene bulgularını da kullanmışlardır. Tamamlanmamış PVD'leri OKT'de görülen, maküla ile bağlantısı olmayan preretinal, ince, hiperreflektif band olarak tanımlamışlardır. Tamamlanmış PVD'lerin tespitinde ise OKT taramalarında vitreus sınırını göremedikleri hastaların tıbbi kayıtlarını inceleyip muayene bulgularında Weiss halkası ve diğer tamamlanmış PVD bulgularının varlığını değerlendirerek karar vermişlerdir. Bizim çalışmamızda muayene sırasında tespit ettiğimiz PVD sayısı verilmiş olmakla birlikte, çalışmamızın amacı OKT'de tespit edilen VMAP'yi belirlemek olduğu için analizlerde muayene bulguları kullanılmadı. Neovasküler YBMD olan hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada PVD en sık görülen ara yüzey patolojisi olarak tespit edilmiştir.⁷ Oysa üveitik hastalarda PVD sıklığı VMA'nın gerisinde kalmaktadır. Munk ve ark.³ bunu YBMD ve üveit grubundaki hastaların yaş farkına bağlamıştır. Yaşlanma ile vitreusta meydana gelen sıvılaşma PVD'ye yol açarken daha genç olan üveit hastalarında intraoküler enflamasyon VMA oluşumuna katkıda bulunuyor olabilir.³ İleri yaşla ilişkili VMAP ile üveitik VMAP arasında oluşum mekanizması açısından da farklılıklar söz konusudur. İdiyopatik ERM'lerin, oluşumunun retina sinir lifi tabakasından glial hücre göçüne sekonder olarak meydana geldiği ve retina pigment epiteli (RPE) hücrelerinin bu oluşum için gerekli olduğu bildirilmiştir.¹⁰ Oysa üveitik ERM'ler idiyopatik ERM'lerden oluşum mekanizmasında RPE yokluğu ve çok sayıda enflamatuvar hücre içermesi ile ayrılmaktadır.¹¹

Bu çalışmada gözlerin %65'inde VMAP, maküler ödem ya da maküler atrofiden en az birini tespit ettik. Liu ve ark.¹² Çin'de yaşayan üveit popülasyonu üzerinde yaptıkları çalışmada bu oranı %58,6 olarak bulmuştur. Çalışmada özellikle dikkati

çeken nokta ERM (%12,6) ve foveal atrofi (%8,9) oranlarının bizim çalışmamıza oranla daha düşük izlenmiş olmasıdır. Bunun nedeni bizim çalışmamızın arka segment tutulumunun daha sık izlendiği spesifik bir üveit grubu olan Behçet üveitlerinde yapılmış olması olabilir.

Çalışmamızda VMAP'lerden herhangi birinin varlığının üveitin süresi hariç hiçbir demografik veri ya da klinik bulgu ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisini saptamadık. VMAP'nin atak sıklığı ile ilişkisine baktığımızda, ne hastaların ortalama atak sayısı ile ne de atak sayısı/yıl oranı ile anlamlı bir ilişki tespit etmedik. Bu durum hastaların başvurudan önceki tıbbi kayıtlarına ulaşamıyor olmamız ve/veya hastaların tüm ataklarında başvuru yapmamış olma ihtimali nedeniyle gerçek atak sıklığını belirleyememiş olmamızdan kaynaklanabilir. Atak sayısı/yıl oranı ile ERM varlığı arasında anlamlı bir ilişki tespit edememiş olmakla birlikte, hastaların ortalama atak sayısının ERM varlığı üzerine etkisi olduğunu saptadık. Bunun yanı sıra ERM varlığı ile üveit süresinin uzun olması ve hastanın psödofakik olması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulduk. Ayrıca ERM olan grupta ortalama görme keskinliğini ERM olmayan gruba göre anlamlı oranda düşük tespit ettik. Nazari ve ark.¹³ ERM morfolojik özelliklerinin görme keskinliği ile korelasyonuna baktıkları çalışmada, fovea merkezinin tutulumu, fokal yapışıklık varlığı ve foveal iç segment-dış segment bileşkesi hasarının düşük görme keskinliği ile ilişkili olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca kalın ERM'lerin ince ERM'lere göre görmeyi daha fazla düşürdüğünü ve ERM süresi ile kalınlığı arasında ilişki olduğunu göstermişlerdir. Nicholson ve ark.¹⁴ üveit hastaları üzerinde yaptıkları epidemiyolojik çalışmada ERM varlığının ileri yaş, üveit süresi, erkek cinsiyet, katarakt cerrahisi öyküsü ve orta ve arka segment tutulumu ile ilişkili olduğunu bildirmiştir. Bizim çalışmamızda ERM'si olan hastaların 3'ünün (%6,3) ön segment tutulumu 45'inin (%93,8) arka segment tutulumu mevcuttu. Buna rağmen tutulum yeri ile ERM varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin tespit edilememesi ön üveit sayısının azlığı ile açıklanabilir.

Hastalara uygulanan tüm enjeksiyon ve cerrahi girişimlerin VMAP'lerden herhangi biri ve ayrıca ERM oluşumu üzerine etkilerini değerlendirdiğimizde, katarakt cerrahisi dışındaki cerrahi girişimlerle ve göz içi ve posterior sub-Tenon steroid enjeksiyonlarıyla istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulamadık. Nicholson ve ark.¹⁴ tek gözde ERM'si olan hastalarını diğer gözleri ile karşılaştırdıklarında, ERM'si olan gözün istatistiksel olarak anlamlı oranda daha fazla vitrektomi, retinal lazer ve intraoküler enjeksiyona maruz kaldığını ancak diğer göz cerrahileri ve perioküler steroid enjeksiyonları ile anlamlı bir ilişki göstermediğini bildirmişlerdir.

Çalışmamızda OKT ile tespit edilen ERM'lerin ancak 1/3'ü fundus muayenesinde görülebilmektedir. Fundus fotoğrafları ve fundoskopik muayene ile OKT'nin karşılaştırıldığı diğer çalışmalarda OKT ile tespit edilen membranların %37-38'inin gözden kaçırıldığına dikkat çekmektedir. Bu sebeple OKT, günümüzde, ERM tanısında altın standart olarak

kabul edilmektedir.^{14,15} Fundus muayenesi ile lokalize sığ PVD ya da VMA tespit etmek neredeyse imkansızken, VMT tespit etmek, maküler hol karakterini incelemek güçlük arz etmektedir. OKT, gerek ara yüzey patolojilerinin takibi ve tedavi etkinliğinin değerlendirilmesinde gerekse görme prognozunun belirlenmesinde oldukça önemli bir yere sahiptir.¹⁶

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızın en önemli kısıtlılığı retrospektif bir tasarıma sahip olmasıdır. Hastanın kliniğimize başvurmadan önceki takiplerine ait veri bulunmamaktadır.

Sonuç

Üveit hastalarında VMAP varlığını tespit etmek, görme prognozunun tahmininde ve komplikasyonların takibinde hekime avantaj sağlamaktadır. Bu patolojilerin tespiti ve takibinde OKT altın standart olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle üveit hastalarının takibinde OKT görüntülerinde vitreomaküler ara yüzeyin dikkatle değerlendirilmesi önem arz etmektedir.

Teşekkür

İstatistiksel analizlerde yardımları için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı'ndan Yard. Doç. Dr. Özlem Terzi'ye teşekkür ediyoruz.

Etik

Etik Kurul Onayı: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurulu, OMÜ KAİK 2016/210.

Hasta Onayı: Retrospektif bir çalışmadır.

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

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: Hilal Eser Öztürk, Özlem Eşki Yücel, Yüksel Süllü, **Konsept:** Hilal Eser Öztürk, Özlem Eşki Yücel, Yüksel Süllü, **Dizayn:** Hilal Eser Öztürk, Özlem Eşki Yücel, Yüksel Süllü, **Veri Toplama veya İşleme:** Hilal Eser Öztürk, Özlem Eşki Yücel, Yüksel Süllü, **Literatür Arama:** Hilal Eser Öztürk, Özlem Eşki Yücel, **Yazan:** Hilal Eser Öztürk, Özlem Eşki Yücel, Yüksel Süllü.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Steel DH, Lotery AJ. Idiopathic vitreomacular traction and macular hole: a comprehensive review of pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Eye (Lond)*. 2013;27(Suppl 1):1-21.
2. Duker JS, Kaiser PK, Binder S, de Smet MD, Gaudric A, Reichel E, Sadda SR, Sebag J, Spaide RF, Stalmans P. The International Vitreomacular Traction Study Group classification of vitreomacular adhesion, traction, and macular hole. *Ophthalmology*. 2013;120:2611-2619.
3. Munk MR, Ram R, Rademaker A, Liu D, Setlur V, Chau F, Schmidt-Erfurth U, Goldstein DA. Influence of the vitreomacular interface on the efficacy

- of intravitreal therapy for uveitis-associated cystoid macular oedema. *Acta Ophthalmol.* 2015;93:561-567.
4. Onal S, Tugal-Tutkun I, Neri P, P Herbort C. Optical coherence tomography imaging in uveitis. *Int Ophthalmol.* 2014;34:401-435.
 5. Erdem E, Sekeroglu HT, Soylu M, Ciloglu E. The Correlation of Clinical Findings and Macular Changes Detected by Optical Coherence Tomography in Patients with Uveitis. *Turk J Ophthalmol.* 2011;41:396-400.
 6. Üney GÖ, Ünlü N, Acar MA, Hazirolan D, Altiparmak UE, Yalniz-Akkaya Z, Örnek F. Role of posterior vitreous detachment on outcome of anti-vascular endothelial growth factor treatment in age-related macular degeneration. *Retina.* 2014;34:32-37.
 7. Mayr-Sponer U, Waldstein SM, Kundi M, Ritter M, Golbaz I, Heiling U, Papp A, Simader C, Schmidt-Erfurth U. Influence of the vitreomacular interface on outcomes of ranibizumab therapy in neovascular age-related macular degeneration. *Ophthalmology.* 2013;120:2620-2629.
 8. Tugal-Tutkun I, Onal S, Altan-Yaycioglu R, Huseyin Altunbas H, Urgancioglu M. Uveitis in Behcet disease: an analysis of 880 patients. *Am J Ophthalmol.* 2004;138:373-380.
 9. Benchekroun O, Lahbil D, Lamari H, Rachid R, El Belhadji M, Laouissi N, Zaghoul K, Benamour S, Amraoui A. [Macular damage in Behcet's disease]. *J Fr Ophthalmol.* 2004;27:154-159.
 10. Snead DR, James S, Snead MP. Pathological changes in the vitreoretinal junction 1: epiretinal membrane formation. *Eye (Lond).* 2008;22:1310-1317.
 11. Sheybani A, Harocopos GJ, Rao PK. Immunohistochemical study of epiretinal membranes in patients with uveitis. *J Ophthalmic Inflamm Infect.* 2012;2:243-248.
 12. Liu T, Bi H, Wang X, Gao Y, Wang G, Ma W. Macular Abnormalities in Chinese Patients with Uveitis. *Optom Vis Sci.* 2015;92:858-862.
 13. Nazari H, Dustin L, Heussen FM, Satta S, Rao NA. Morphometric spectral-domain optical coherence tomography features of epiretinal membrane correlate with visual acuity in patients with uveitis. *Am J Ophthalmol.* 2012;154:78-86.
 14. Nicholson BP, Zhou M, Rostamizadeh M, Mehta P, Agron E, Wong W, Wiley H, Nussenblatt R, Sen HN. Epidemiology of epiretinal membrane in a large cohort of patients with uveitis. *Ophthalmology.* 2014;121:2393-2398.
 15. Milani P, Raimondi G, Morale D, Scialdone A. Biomicroscopy versus optical coherence tomography screening of epiretinal membranes in patients undergoing cataract surgery. *Retina.* 2012;32:897-904.
 16. Barak Y, Ihnen MA, Schaal S. Spectral domain optical coherence tomography in the diagnosis and management of vitreoretinal interface pathologies. *J Ophthalmol.* 2012;2012:876472.