

Oküler Tutulumu Olmayan Behçet Hastalarının Arka Segment Bulgularının Değerlendirilmesi: Kesitsel Araştırma

Evaluation of Posterior Segment Findings in Behçet's Patients Without Ocular Involvement: Cross-Sectional Research

¹Neşe ARSLAN^a, ²Tolga BİÇER^a, ³Naciye KABATAŞ^a, ⁴Cem ÖZİŞLER^b

^aSağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

^bSağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Romatoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

ÖZET Amaç: Bu çalışmanın amacı, oküler tutulum hikâyesi olmayan Behçet hastalarının iç ve dış retinal katmanların ve koroid kalınlıklarının sağlıklı kişiler ile karşılaştırılmasıdır. **Gereç ve Yöntemler:** Behçet hastalığı olan, göz tutulumu olmayan 33 hastanın 64 gözü ile 34 kontrolün 68 gözü çalışmaya dâhil edildi. Spektral domain optik koherens tomografi ile arka segment ölçümleri yapıldı. İç retinal ve dış retinal tabaka kalınlıkları foveal, parafoveal ve perifoveal bölgede temporal, nazal, superior ve inferior olmak üzere toplam 9, koroid kalınlıkları foveal, nazal ve temporal yönlerde parafoveal ve perifoveal olmak üzere 5 noktadan ölçüldü. Ortalama retina sinir lifi tabakası (RSLT) ve ganglion hücre kompleksi (GHK) kalınlıkları ölçüldü ve sonuçlar gruplar arasında karşılaştırıldı. **Bulgular:** Hastaların ortalama tanı süresi 11,54±7,2 yıl idi. Hasta ve kontrol grupları arasında yaş ortalamaları ve kadın-erkek oranı açısından anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). İç retina tabakasında fovea ve temporal parafoveal hariç, dış retina tabakasında ise nazal parafoveal, superior parafoveal ve inferior parafoveal segmentler hariç tüm segmentlerde anlamlı incelmeye görüldü ($p<0,05$). RSLT ve GHK kalınlıkları hasta grubunda ince ölçülürken ($p<0,05$), koroid ölçümlerinde anlamlı bir fark izlenmedi ($p>0,05$). **Sonuç:** Çalışmamızda retina iç ve dış katmanlarında, RSLT ve GHK ölçümlerinde incelmeye görülürken koroid kalınlığının etkilenmediği saptanmıştır. Bu bulgulara göre göz tutulumu olmayan Behçet hastalarında, RSLT ve GHK kalınlıklarının koroido göre daha erken dönemde etkilendiği düşünülmektedir.

ABSTRACT Objective: Comparison of inner and outer retinal layers and choroidal thicknesses of Behçet's patients without a history of ocular involvement with healthy individuals. **Material and Methods:** Sixty four eyes of 33 patients with Behçet's disease without ocular involvement and 68 eyes of 34 controls were included in the study. Posterior segment measurements were made with spectral domain-optical coherence tomography. Inner retinal and outer retinal layer thicknesses were measured from a total of 9 points in the foveal, parafoveal and perifoveal regions as temporal, nasal, superior and inferior, and choroidal thicknesses were measured from 5 points in the foveal, nasal and temporal directions as parafoveal and perifoveal. Mean retina nerve fibre layer (RNFL) and ganglion cell complex (GCC) thicknesses were measured and results were compared between groups. **Results:** The mean duration of diagnosis of the patients was 11.54±7.2 years. There was no significant difference between the patient and control groups in terms of mean age and male-female ratio ($p>0.05$). Significant thinning was observed in all segments except the fovea and temporal parafoveal in the inner retinal layer, and in all segments except the nasal parafoveal, superior parafoveal and inferior parafoveal segments in the outer retinal layer ($p<0.05$). While RNFL and GCC measurements were measured fine in the patient group ($p<0.05$), no significant difference was observed in choroidal measurements ($p>0.05$). **Conclusion:** In our study, thinning was observed in the inner and outer retinal layers, RNFL and GCC measurements, while choroidal thickness was not affected. According to these findings, it is thought that RNFL and GCC thicknesses are affected earlier than the choroid in Behçet's patients without ocular involvement.

Anahtar Kelimeler: Behçet hastalığı; ganglion hücre kompleksi; koroid; retina; retina sinir lifi tabakası

Keywords: Behçet disease; ganlion cell complex; choroid; retina; retina nerve fiber layer

Behçet hastalığı (BH), rekürren üveit, artrit, oral ve genital aftöz ülserler ve deri lezyonları ile karakterize olan multisistemik tutulumlu kronik bir vaskülit

sendromudur. Tüm organ sistemlerinde küçük-orta ve büyük çaplı damarları tutabilen bir hastalıktır. BH, oküler, kardiyovasküler, gastrointestinal, renal, pul-

Correspondence: Neşe ARSLAN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

E-mail: arslannese75@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Ophthalmology.

Received: 22 Sep 2022

Received in revised form: 06 Apr 2022

Accepted: 07 Apr 2022

Available online: 13 Apr 2022

2146-9008 / Copyright © 2022 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

moner, ürolojik ve santral sinir sistemi olmak üzere tüm organ ve dokularda tutulum yapabilir.¹ Oküler inflamasyon en sık tekrarlayan ataklar hâlinde seyreden üveit şeklindedir ve hastaların %70'inden fazlasında görülür.² Oküler tutulum anterior üveit, posterior üveit ya da retinal vaskülit ile birlikte panüveit şeklinde görülebilir. Arka segment tutulumu görme keskinliğini ciddi bir şekilde etkileyebilir.³ Posterior üveit, koroid ve retina olmak üzere gözün arka segmentinde bulunan tüm anatomik yapıları etkileyebilir.

BH tanısı için multisistemik bir araştırma yapmak gereklidir. Uluslararası Behçet Hastalığı Tanı Kriterleri'ne göre 4 puan ve daha fazlasını alan hastalarda BH tanısı koyulmaktadır. Bu semptom ve bulgular; oküler lezyon (2 puan), genital aftlar (2 puan), oral aftlar (2 puan), cilt lezyonları (1 puan), nörolojik manifestasyonlar (1 puan), vasküler manifestasyonlar (1 puan) ve pozitif paterji testidir (1 puan). Paterji testi opsiyonel-dir ve primer skorlama sisteminde yer almamaktadır.⁴

BH'nin arka segment tutulumunu görüntüleyebilmek için fundus florescein anjiyografi, indosiyanın yeşil anjiyografi ve noninvaziv, nonkontakt transpupiller görüntüleme sağlayan ve arka segment yapıları ile ilgili detaylı bilgiler sağlayan spektral domain optik koherens tomografi (SD-OKT) kullanılmaktadır. OKT ile retina ve koroid kalınlıkları tekrarlanabilir bir şekilde ölçülebilir.⁵⁻⁷

Literatürde oküler tutulumu olmayan Behçet hastaları ile kontrol grubunun karşılaştırıldığı çalışmalara sık rastlanılmamaktadır. Özellikle oküler tutulumu olan ve olmayan Behçet hastaları ve sağlıklı kontrollerin retina yapılarının karşılaştırıldığı çalışmalar bulunmaktadır.

Karadag ve ark.nın çalışmasında, oküler tutulumu olan ve olmayan hastalar karşılaştırıldığında retina sinir lifi tabakası (RSLT), ganglion hücre tabakası, koroid ve iç pleksiform tabaka ölçümleri arasında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır.⁸ Aynı çalışmada hasta ve kontrollerin karşılaştırılmasında RSLT, koroid, ganglion hücre tabakası ve iç pleksiform tabaka ölçümleri arasında anlamlı fark olduğu belirtilmiştir.

Bu çalışmanın amacı, oküler tutulumu olmayan Behçet hastalarında iç ve dış retina, koroid, RSLT ve ganglion hücre kompleksi (GHK) kalınlıklarının SD-

OKT ile ölçülmesi ve sağlıklı kontrollerle karşılaştırılmasıdır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Romatoloji Kliniğinde 2015-2019 tarihleri arasında klinik, immünolojik ve biyokimyasal sonuçlar ile BH tanısı konulmuş, sistemik immünesupresif (siklosporin, azatioprin), kolşisin ya da kortikosteroid tedavisi alan ve daha önce oküler tutulumu olmayan 33 hastanın 64 gözü ile yaş ve cinsiyet olarak eşleştirilmiş 34 sağlıklı kontrolün 68 gözü çalışmaya dâhil edildi. Hastaların oküler tutulumunun olmadığı biyomikroskopik muayene ve SD-OKT çekimleri ile konfirme edildi.

Hasta ve kontrollere en iyi düzeltilmiş görme keskinliği, göz içi basınç değerleri, biyomikroskop ile ön segment muayenesi ve pupil dilatasyonundan sonra arka segment muayenesini içeren rutin oftalmolojik muayene yapıldı. SD-OKT (RTVue-XR 100 Avanti software v.6.1, Optovue, Inc., Fremont, CA, ABD) ile iç retinal ve dış retinal tabaka kalınlıkları foveal, parafoveal (1.000 µm) ve perifoveal (2.000 µm) bölgede temporal, nazal, superior ve inferior olmak üzere toplam 9, koroid kalınlıkları foveal, nazal ve temporal yönlerde parafoveal ve perifoveal olmak üzere 5 noktadan ölçüldü. Ortalama RSLT ve GHK kalınlıkları ölçüldü ve tüm sonuçlar kontrol grubu ile karşılaştırıldı. Tüm ölçümler normal oda ışığında ve aynı teknisyen tarafından yapıldı. Hasta ve kontroller için yaş ve cinsiyet verileri ile olguların ortalama tanı süreleri retrospektif olarak değerlendirildi.

Kornea skarı, ileri evre katarakt, glokom, yaşa bağlı makula dejenerasyonu, <23 mm ve >25 mm aksiyel uzunluk, retina lazer ya da intravitreal anti-vasküler endotelyal büyüme faktörü enjeksiyon tedavisi, diyabetik retinopati ve kontrolsüz hipertansiyonu olan olgular çalışmaya dâhil edilmedi.

Çalışma, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Etik Komitesi tarafından onaylandı (tarih: 30 Haziran 2015, no: 24/07) ve Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yürütüldü. Çalışmaya dâhil edilen tüm bireysel katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alındı.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel değerlendirme için SPSS 21.0 Windows (IBM Corp., Armonk, NY, USA) paket programı kullanıldı. Popülasyonun demografik ve klinik özellikleri deskriptif istatistik ile analiz edildi. Verilerin özeti ortanca±standart sapma ve yüzde (%) olarak Student t-testi ile yapıldı. İki bağımsız grubun karşılaştırılması, Mann-Whitney U testi ile yapıldı. İstatistiksel olarak anlamlılık seviyesi 0,05 olarak kabul edildi.

BULGULAR

BH olan, göz tutulumu olmayan 33 hastanın 64 gözü ile 34 kontrolün 68 gözü çalışmaya dâhil edildi. Hastaların ve kontrollerin yaş ortalaması sırasıyla 44,3±8,6 yıl ve 44,4±9,9 yıl olarak saptandı, yaş açısından anlamlı bir fark yoktu (p=0,961). Hasta ve kontrol grubunda kadınların oranı sırasıyla %63,6 ve %64,7 idi (p=0,897). Hastaların ortalama tanı süresi 11,54±7,2 yıl idi.

Dokuz segmentten yapılan iç retina kalınlık ölçümlerinde fovea merkezi ve temporal parafoveal alanlar hariç, dış retina kalınlık ölçümlerinde nazal, superior ve inferior parafoveal alanlar hariç diğer alanlarda anlamlı fark saptandı (p<0,05) (Tablo 1, Tablo 2).

RSLT ve GHK kalınlık ölçümlerinde hastalarda kontrollere göre anlamlı bir azalma saptandı (p<0,05). Makula merkezinden, perifoveal ve parafoveal bölgelerden ölçülen koroid kalınlıkları arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı (Tablo 3).

Pearson korelasyon analizine göre BH tanı süresi ile iç ve dış retina tabakaları, RSLT ve GHK kalınlıklarını içeren OKT bulguları arasında anlamlı bir korelasyon saptanmadı (p=0,811).

TARTIŞMA

BH, dünya çapında görülen bir hastalık olsa da özellikle Akdeniz, Orta Doğu ve Japonya bölgelerinde insidansı daha yüksektir. Japonya’da endojen üveitlerin en sık nedenidir ve prevalansı 7-8/100.000’dir. Erkek/kadın oranı 1,78:1’dir.⁹ Amerika’da BH’nin kadınlarda daha sık görüldüğü ve erkek/kadın oranının 1:3,2 ile 1:11,8 arasında değiştiği bildirilmiştir.¹⁰ Çalışmamızda hastaların %63,6’sı kadındı. BH etiolojisi tam olarak bilinmese de histopatolojik çalış-

TABLO 1: İç retina tabakasının 9 segmentten yapılan ölçümleri.

İç retina katmanı kalınlıkları (µ)	Hasta (n=64)	Kontrol (n=68)	p değeri
Fovea	67,19±12,69	69,07±11,61	0,374
Temporal parafovea	119,38±12,52	122,54±8,98	0,096
Temporal perifovea	106,20±8,63	109,85±6,39	0,006
Nazal parafovea	124,94±14,05	130,19±10,83	0,043
Nazal perifovea	119,75±11,46	123,65±8,89	0,030
Superior parafovea	129,67±14,44	134,19±10,89	0,044
Superior perifovea	112,23±8,55	115,76±7,09	0,011
İnferior parafovea	128,45±13,25	133,35±9,78	0,017
İnferior perifovea	108,78±9,27	113,40±5,67	0,001

TABLO 2: Dış retina tabakasının 9 segmentten yapılan ölçümleri.

Dış retina katmanı kalınlıkları (µ)	Hasta (n=64)	Kontrol (n=68)	p değeri
Fovea	175,64±17,62	182,75±19,42	0,030
Temporal parafovea	177,83±13,97	184,37±12,98	0,045
Temporal perifovea	165,22±10,90	170,66±9,34	0,002
Nazal parafovea	188,22±16,75	189,82±13,82	0,548
Nazal perifovea	176,50±15,02	183,93±10,89	0,044
Superior parafovea	183,80±12,75	186,94±12,89	0,162
Superior perifovea	173,20±11,72	177,06±9,05	0,036
İnferior parafovea	182,39±14,54	185,31±12,67	0,221
İnferior perifovea	165,98±11,04	170,43±7,95	0,009

TABLO 3: RSLT, GHK ve koroid ölçümleri.

RSLT, GHK ve koroid kalınlıkları (µ)	Hasta (n=64)	Kontrol (n=68)	p değeri
Ortalama RSLT	99,02±10,26	103,37±6,04	0,003
Ortalama GHK	95,48±9,79	100,00±5,56	0,001
Subfoveal koroid	310,91±36,93	319,04±33,67	0,188
Temporal parafovea koroid	293,16±37,74	291,47±32,55	0,784
Temporal perifovea koroid	272,86±45,31	268,22±34,24	0,507
Nazal parafovea koroid	278,53±39,57	283,43±34,08	0,447
Nazal perifovea koroid	243,30±52,78	247,60±40,04	0,597

RSLT: Retina sinir lifi tabakası; GHK: Ganglion hücre kompleksi.

malar damar duvarlarında immün-komplekslerin birikimi ile kompleman sisteminin aktivasyonu ve meydana gelen vaskülit ile doku hasarının ortaya çıktığını göstermektedir.¹¹

BH, genellikle bilateral ve asimetric göz tutulumu ile karakterizedir. Tek taraflı tutulum nadir görülür. Tek taraflı göz tutulumu olan hastaların %80'inde 5 yıl içinde diğer göz tutulumu görülür. BH hastalarının %20'sinde ilk etkilenen organ gözdür. BH'de göz tutulumu literatürde %50-90 arasında değişmektedir. Oral tutulumdan ortalama 2 yıl sonra göz tutulumu görülse de bazı vakalarda bu süre daha uzundur.¹² Bu çalışmada, oküler tutulumu olmayan Behçet hastalarının arka segment değişiklikleri araştırılarak sağlıklı kontrollerin verileriyle karşılaştırıldı.

Çalışmamızda, BH tanı süresi ile OKT bulguları arasında Pearson korelasyon analizine göre anlamlı bir fark saptanmadı.

Çalışmamızda iç retinal ve dış retinal tabaka kalınlıkları foveal, parafoveal (1.000 µm) ve perifoveal (2.000 µm) bölgede temporal, nazal, superior ve inferior olmak üzere toplam 9 kadranda ölçüldü. BH grubunda kontrol grubuna göre iç retina tabakasında fovea ve temporal parafoveal segmentler haricinde diğer segmentlerde, dış retina tabakasında nazal parafoveal, superior parafoveal ve inferior parafoveal segmentler haricinde diğer segmentlerde anlamlı inceleme saptandı (p<0,05).

Literatürde, BH ile retina kalınlığını ölçen az sayıda çalışma mevcuttur. BH'nin aktif döneminde retinal vaskülit ve makula ödemi şeklinde retina tutulumu ve retina kalınlaşması görülebilir.^{13,14}

Oküler tutulumu olan 40 Behçet hastası, oküler tutulumu olmayan 40 Behçet hastası ve 20 sağlıklı kontrol gruplarının karşılaştırıldığı bir çalışmada, BH grubunda makula kalınlığının kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha ince saptanmıştır. Alt analizlerde makula kalınlığının oküler tutulumu olan hastalarda, kontrollere ve oküler tutulumu olmayan hastalara göre anlamlı olarak daha ince olduğu görülmüştür.¹⁵

Cheng ve ark.nın çalışmasında, remisyonda olan ve aktif oküler inflamasyon bulgusu olmayan BH grubunda, kontrol grubuna göre iç retina tabakasında kalınlaşma saptanmıştır.¹⁶ Bu kalınlaşmanın oküler inflamasyon kontrol altına alınsa bile düşük dozlarda subklinik inflamatuvar aktivitenin devam etmesine bağlı olduğu düşünülmüştür.¹⁶ Bu kalınlaşmanın nazal RSLT tabakasında daha belirgin olduğu ve bu segmentin inflamatuvar aktiviteye daha duyarlı olduğu

sonucuna varılmıştır.^{16,17} Cheng ve ark. yaptıkları çalışmada, 3-12 yıl arasında remisyonda olan hastaların dış retina tabakasında incelleme saptamış ve bunu uzun hastalık süresine bağlamıştır.¹⁶ Dış retina segmentinde görülen bu incelleme, uzun süren BH kliniğinde progresif fotoreseptör hücre kaybından kaynaklanabileceği çeşitli yayınlarda belirtilmiştir.¹⁸ Fotoreseptörlerde görülen progresif hasar retinal damarlarda meydana gelen inflamasyon ataklarına bağlı tekrarlayan makula ödemeine bağlanmıştır. Bu nedenle nörosensöriyel retinada geri dönüşümsüz hasarın meydana geldiği sonucuna varılmıştır.¹⁴

BH'nin retina tutulumunu göstermek açısından OKT yardımcıdır. Literatürdeki çalışmaların çoğu total retina kalınlığı ölçümüne dayanmaktadır. Tran ve ark. çalışmalarında makulada kalınlaşma olduğunu, Paovic ve ark. ise çalışmalarında anlamlı retinal incelleme saptandığını bildirmişlerdir.^{19,20} Bu bulgular, hastalığın farklı takip sürelerine ve aktivasyon ve rekürrens sayılarına bağlanmıştır.

Total retina tabakalarında saptanan değişiklikler, BH'nin retinal tutulumu açısından detaylı bilgi vermemektedir. Bu nedenle çalışmamızda, iç ve dış retina tabakalarını 4 ayrı segmentte inceledik. Oküler tutulumu olmayan BH grubunda, kontrol grubuna göre iç retina tabakasında fovea ve temporal parafoveal segmentler haricinde, dış retina tabakasında ise nazal, superior ve inferior parafoveal segmentler haricinde diğer segmentlerde anlamlı inceleme saptandı (p<0,05). Retinanın dış 1/3'lük kısmının koroidde bulunan koryokapiller damarlardan, iç 2/3'lük kısmının santral retinal arterlerden beslendiği bilinmektedir. BH, oküler tutulum yapmasa da subklinik vasküler inflamasyona neden olabilmektedir.¹⁵

Çalışmamızda, BH grubunda ölçülen ortalama RSLT kalınlıkları, kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulundu (p=0,003). Literatürde, oküler tutulumu olan ve olmayan BH ile RSLT arasındaki ilişkiyi araştıran az sayıda çalışma bulunmaktadır. Oray ve ark.nın çalışmasında, oküler tutulumu olan ve olmayan BH hastalarında yapılan RSLT ölçümlerinin karşılaştırılmasında anlamlı bir fark bulunmadığı bildirilmiştir.²¹ Karadag ve ark.nın çalışmasında, aynı şekilde oküler tutulumu olan ve olmayan hastaların RSLT kalınlıkları arasında fark bulunmadığı

ancak kontrol grubu ile karşılaştırıldığında BH grubunda ölçülen RSLT kalınlıklarının anlamlı olarak düşük olduğu saptanmıştır.⁸ RSLT tabakasında inceleme, beyin tutulumu olan çeşitli vasküler hastalıklarda saptanmıştır.⁸ Retina, miyelin içermediği için RSLT tabakasındaki değişiklikler aksonal hasara bağlıdır. Ucar ve ark.nın çalışmasında, nöro-Behçet hastalarında RSLT tabakasının incelendiği gösterilmiştir.²²

Çalışmamızda, kontrollere göre BH grubunda ölçülen ortalama GHK kalınlıkları anlamlı olarak düşük bulundu ($p=0,001$). Karadag ve ark. çalışmasında, GHK ölçümlerinde kontrol grubu ile BH grubu arasında anlamlı fark olduğunu ancak oküler tutulumu olan ve olmayan BH grupları arasında anlamlı fark olmadığını belirtmişlerdir.⁸ GHK kalınlık ölçümünün, hastalığın takibinde ganglion hücre hasarı varlığını saptamada önemli olduğu belirtilmiştir.

Koroid, BH seyrinde hedef dokulardan biridir. Çok sayıda histolojik ve görüntüleme çalışması oküler tutulumu olan BH grubunda koroidal vasküler obstrüksiyon, ödem, fibrozis ve difüz ya da fokal lenfosit infiltrasyonunun olduğunu göstermiştir.^{8,23} Karadag ve ark.nın çalışmasında, oküler tutulumu olan BH grubunda, kontrol grubuna göre koroid kalınlığında anlamlı artış saptanmıştır.⁸ Araştırmacılar, nörolojik ya da oküler tutulumu olmasa bile BH'nin bağımsız olarak GHK ve iç pleksiform tabakada inceleme gibi retina sinir liflerinde dejenerasyona ve koroid kalınlığında artışa neden olduğu sonucuna varmışlardır. Gelişmiş derinlik görüntülemeli-OKT ile yapılan çalışmada, aktif üveiti bulunan BH grubunda ve tek taraflı üveiti olan hastaların tutulmamış gözlerinde kontrol grubuna göre koroid kalınlığında anlamlı artış saptanmıştır.⁶ Bu bulgular, bilateral veya tek taraflı oküler tutulumu olan BH grubunda, subklinik koroidal tutulumun olduğunu desteklemektedir.⁶ Chung ve ark. üveiti olmayan 24 Behçet hastası, inaktif üveit tanısı olan 11 Behçet hastası ve 23 sağlıklı kontrol gruplarını karşılaştırmış ve koroidin üveiti olmayan BH grubunda inaktif üveiti olan BH grubuna ve sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı olarak kalın olduğu saptamıştır.²⁴ Oküler tutulumu olmayan 4 Behçet hastası ile 9 kontrolün karşılaştırıldığı retrospektif bir çalışmada, BH grubunda koroid kalınlığında anlamlı inceleme saptanmıştır.²⁵ Başka bir

çalışmada, BH ile kontrol grubu arasında koroid kalınlıkları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.²⁶

Çalışmaların sonuçları arasındaki farklılıklar, hastalığın takip süresi ile ilişkili olabilir. Akut BH ataklarının erken döneminde, koroid efüzyonuna bağlı olarak koroid kalınlığında artış görülebilir. Tekrarlayan ataklarda, koroid tabakasında fibrozis ve atrofi nedeniyle inceleme görülebilir.⁷

Çalışmamızda, oküler tutulum hikâyesi olmayan BH grubu ile kontrol grubunun koroid kalınlıkları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. BH tanı süresi ile OKT bulguları arasında anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır. Bu nedenle oküler tutulumu olmayan BH grubunda, koroid kalınlığını değiştirecek düzeyde vaskülit bulgusunun görülmediğini düşünmekteyiz.

SONUÇ

Sonuç olarak çalışmamızda oküler tutulumu olmayan BH grubunda, kontrol grubuna göre iç ve dış retina tabakalarında değişik segmentlerde anlamlı inceleme saptandı. Bu bulguların, küçük çaplı damarlarda mevcut olan subklinik inflamasyona bağlı olduğunu düşünmekteyiz. SD-OKT ölçümleri, iç ve dış retina tabakalarını detaylı olarak dokümanete etmekte ve hastalığın progresyonu ve retina tabakalarındaki hasarı göstermesi açısından önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle oküler tutulum olmasa bile Behçet hastalarının SD-OKT ile takibinin, hastalığın takibinde yararlı olduğunu düşünmekteyiz.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Naciye Kabataş, Neşe Arslan, Tolga Biçer; **Tasarım:** Tolga Biçer, Naciye Kabataş; **Denetleme/Danışmanlık:** Neşe Arslan, Cem Özişler, Tolga Biçer; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Neşe Arslan, Naciye Kabataş, Tolga Biçer; **Analiz ve/veya Yorum:** Neşe Arslan, Tolga Biçer, Naciye Kabataş;

Kaynak Taraması: Naciye Kabataş, Tolga Biçer, Neşe Arslan; **Makalenin Yazımı:** Neşe Arslan, Tolga Biçer, Naciye Kabataş; **Eleştirel İnceleme:** Tolga Biçer, Neşe Arslan, Naciye Kabataş; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Cem Özişler, Tolga Biçer; **Malzemeler:** Cem Özişler, Neşe Arslan, Naciye Kabataş, Tolga Biçer.

KAYNAKLAR

- Azizlerli G, Köse AA, Sarica R, Gül A, Tutkun IT, Kulaç M, et al. Prevalence of Behçet's disease in Istanbul, Turkey. *Int J Dermatol.* 2003;42(10):803-6. [Crossref] [PubMed]
- Tugal-Tutkun I, Onal S, Altan-Yaycioglu R, Huseyin Altunbas H, Urgançoglu M. Uveitis in Behçet disease: an analysis of 880 patients. *Am J Ophthalmol.* 2004;138(3):373-80. [Crossref] [PubMed]
- Ozdal PC, Ortaç S, Taşkıntuna I, Firat E. Posterior segment involvement in ocular Behçet's disease. *Eur J Ophthalmol.* 2002;12(5):424-31. [Crossref] [PubMed]
- International Team for the Revision of the International Criteria for Behçet's Disease (ITR-ICBD). The International Criteria for Behçet's Disease (ICBD): a collaborative study of 27 countries on the sensitivity and specificity of the new criteria. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2014;28(3):338-47. [Crossref] [PubMed]
- Atmaca LS, Sonmez PA. Fluorescein and indocyanine green angiography findings in Behçet's disease. *Br J Ophthalmol.* 2003;87(12):1466-8. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Kim M, Kim H, Kwon HJ, Kim SS, Koh HJ, Lee SC. Choroidal thickness in Behçet's uveitis: an enhanced depth imaging-optical coherence tomography and its association with angiographic changes. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2013;54(9):6033-9. [Crossref] [PubMed]
- Coskun E, Gurler B, Pehlivan Y, Kisacik B, Okumus S, Yayuspayı R, et al. Enhanced depth imaging optical coherence tomography findings in Behçet disease. *Ocul Immunol Inflamm.* 2013;21(6):440-5. [Crossref] [PubMed]
- Karadag AS, Bilgin B, Soylu MB. Comparison of optical coherence tomographic findings between Behçet disease patients with and without ocular involvement and healthy subjects. *Arq Bras Oftalmol.* 2017;80(2):69-73. [Crossref] [PubMed]
- Mishima S, Masuda K, Izawa Y, Mochizuki M, Namba K. The eighth Frederick H. Verhoeff Lecture. presented by saichi mishima, MD Behçet's disease in Japan: ophthalmologic aspects. *Trans Am Ophthalmol Soc.* 1979;77:225-79. [PubMed] [PMC]
- Sibley C, Yazici Y, Tascilar K, Khan N, Bata Y, Yazici H, et al. Behçet syndrome manifestations and activity in the United States versus Turkey -- a cross-sectional cohort comparison. *J Rheumatol.* 2014;41(7):1379-84. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Burton-Kee JE, Mowbray JF, Lehner T. Different cross-reacting circulating immune complexes in Behçet's syndrome and recurrent oral ulcers. *J Lab Clin Med.* 1981;97(4):559-67. [PubMed]
- Turkcuoglu P. Behçet hastalığı ve retinal vaskülitler [Behçet's disease and retinal vasculitis]. *Ret-Vit.* 2012;20:130-5. [Link]
- Yang P, Fang W, Meng Q, Ren Y, Xing L, Kijlstra A. Clinical features of chinese patients with Behçet's disease. *Ophthalmology.* 2008;115(2):312-8. e4. [Crossref] [PubMed]
- Markomichelakis NN, Halkiadakis I, Pantelia E, Peponis V, Patelis A, Theodossiadi P, et al. Patterns of macular edema in patients with uveitis: qualitative and quantitative assessment using optical coherence tomography. *Ophthalmology.* 2004;111(5):946-53. [Crossref] [PubMed]
- Ataş M, Yuvacı I, Demircan S, Güler E, Altunel O, Pangal E, et al. Evaluation of the macular, peripapillary nerve fiber layer and choroid thickness changes in Behçet's disease with spectral-domain OCT. *J Ophthalmol.* 2014;2014:865394. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Cheng D, Wang Y, Huang S, Wu Q, Chen Q, Shen M, et al. Macular inner retinal layer thickening and outer retinal layer damage correlate with visual acuity during remission in Behçet's disease. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2016;57(13):5470-8. [Crossref] [PubMed]
- Yamamoto M, Nishijima K, Nakamura M, Yoshimura N. Inner retinal changes in acute-phase Vogt-Koyanagi-Harada disease measured by enhanced spectral domain optical coherence tomography. *Jpn J Ophthalmol.* 2011;55(1):1-6. [Crossref] [PubMed]
- Forooghian F, Yeh S, Faia LJ, Nussenblatt RB. Uveitic foveal atrophy: clinical features and associations. *Arch Ophthalmol.* 2009;127(2):179-86. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Tran TH, de Smet MD, Bodaghi B, Fardeau C, Cassoux N, Lehoang P. Uveitic macular oedema: correlation between optical coherence tomography patterns with visual acuity and fluorescein angiography. *Br J Ophthalmol.* 2008;92(7):922-7. [Crossref] [PubMed]
- Paovic J, Paovic P, Sredovic V. Behçet's disease: systemic and ocular manifestations. *Biomed Res Int.* 2013;2013:247345. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Oray M, Onal S, Bayraktar S, Izgi B, Tugal-Tutkun I. Nonglaucomatous localized retinal nerve fiber layer defects in Behçet uveitis. *Am J Ophthalmol.* 2015;159(3):475-81. e1. [Crossref] [PubMed]
- Ucar D, Uygunoglu U, Dikkaya F, Yıldırım Y, Yüksel-Elgin C, Saip S, et al. Retinal nerve fiber layer structure abnormalities in patients with Neuro-Behçet's disease. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2015;253(7):1181-5. [Crossref] [PubMed]
- Onal S, Uludag G, Oray M, Mengi E, Herbort CP, Akman M, et al. Quantitative analysis of structural alterations in the choroid of patients with active Behçet Uveitis. *Retina.* 2018;38(4):828-40. [Crossref] [PubMed]
- Chung YR, Cho EH, Jang S, Lee SY, Lee ES, Lee K. Choroidal thickness indicates subclinical ocular and systemic inflammation in eyes with Behçet disease without active inflammation. *Korean J Ophthalmol.* 2018;32(4):290-5. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Mittal A, Velaga SB, Falavarjani KG, Nittala MG, Sadda SR. Choroidal thickness in non-ocular Behçet's disease - A spectral-domain OCT study. *J Curr Ophthalmol.* 2017;29(3):210-3. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Kitaichi N, Miyazaki A, Iwata D, Ohno S, Stanford MR, Chams H. Ocular features of Behçet's disease: an international collaborative study. *Br J Ophthalmol.* 2007;91(12):1579-82. [Crossref] [PubMed] [PMC]