

Psöriazis Olgularında Koroid Yapısının Binarizasyon Yöntemi ile Değerlendirilmesi

Nazife AŞIKGARİP*, Emine TEMEL*, Emine Müge ACAR**, Kemal ÖRNEK***

Öz

Amaç: Psöriazis olgularında gelişmiş derinlik görüntüleme optik koherans tomografi ve binarizasyon yöntemi kullanarak koroid yapısını değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 25 psöriazis hastasının 25 gözü ve 25 sağlıklı kişinin 25 gözü alındı. Koroid kalınlığı üç noktada ölçüldü; subfoveal, fovea nazalinde 1500 µm ve fovea temporalinde 1500 µm. Koroid alanı, lümen alanı ve koroid vasküler indeksi Image-J yazılımı kullanılarak ikili görüntüye dönüştürülen gelişmiş derinlik görüntüleme optik koherans tomografi B-taramaları kullanılarak ölçüldü.

Bulgular: Psöriazis hastalarında subfoveal, nazal ve temporal koroid kalınlığı, kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksekti (tümü için, $p=0,001$). Psöriazis olgularında subfoveal, nazal ve temporal koroid kalınlığı ile hastalık şiddeti ve süresi arasında anlamlı bir korelasyon yoktu. Koroid alanı, lümen alanı ve koroid vasküler indeksi, psöriazis hastalarında kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksekti (sırasıyla $p=0,012$, $p=0,002$ ve $p=0,001$). Koroid alanı, lümen alanı ve koroid vasküler indeksi ile hastalık şiddeti ve süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmadı.

Sonuç: Psöriazis hasta grubunda koroid kalınlığının ve koroidin yapısal parametrelerinin anlamlı olarak arttığı gözlemlendi.

Anahtar Kelimeler: Gelişmiş derinlik görüntüleme, Koroid, Optik koherans tomografi, Psöriazis

Evaluation of Choroidal Structure by Binarization Method in Psoriasis Cases

Abstract

Objective: To evaluate choroidal structure using enhanced depth imaging optical coherence tomography and binarization method in psoriasis cases.

Material and Method: 25 eyes of 25 psoriasis patients and 25 eyes of 25 healthy people were included in the study. Choroidal thickness was measured at three points; subfoveal, 1500 µm in the nasal fovea, and 1500 µm in the temporal of the fovea. Choroidal area, luminal area, and choroidal vascular index was measured using enhanced depth imaging optical coherence tomography B-scans converted to binary images using Image-J software.

Results: Subfoveal, nasal, and temporal choroidal thickness was significantly higher in psoriasis patients than in the control group (for all, $p=0.001$). There was no significant correlation between subfoveal, nasal, and temporal choroidal thickness and disease severity and duration in psoriasis cases. Choroidal area, luminal area, and choroidal vascular index was significantly higher in psoriasis patients than in the control group ($p=0.012$, $p=0.002$ and $p=0.001$, respectively). There was no statistically significant correlation between choroidal area, luminal area, and choroidal vascular index and disease severity and duration.

Conclusion: Choroidal thickness and structural parameters of the choroid were significantly increased in the psoriasis patient group.

Keywords: Enhanced depth imaging, Choroid, Optical coherence tomography, Psoriasis

* Kırşehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Hastalıkları Bölümü, Kırşehir.

** Kırşehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Deri ve Zührevi Hastalıklar Bölümü, Kırşehir.

*** Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Kırşehir.

Yazışma Adresi: Emine Temel, Kırşehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Hastalıkları Bölümü, Kırşehir: e-posta: emine912@hotmail.com

Geliş Tarihi: 13.07.2021 Revize Tarihi: 29.07.2021 Kabul Tarihi: 14.10.2021

NA: 0000-0003-2402-2186, ET: 0000-0001-6302-9175, EMA: 0000-0001-9592-5599, KÖ: 0000-0002-7745-1892

QR Kod	Bu makaleye online erişim
	Website: https://www.medicalnetwork.com.tr • https://www.mnoftalmoloji.com.tr • e-posta: oftalmoloji@medicalnetwork.com.tr
	Bu çalışmanın kaynak olarak gösterimi: Aşıkgarip N. Temel E. Acar EM. Örnek K. Psöriazis Olgularında Koroid Yapısının Binarizasyon Yöntemi ile Değerlendirilmesi. MN Oftalmoloji. 2022;29(2):131-134



Copyright©: 2022 Aşıkgarip ve ark. Bu eser, Creative Commons 4,0 Uluslararası lisansı ile lisanslanmıştır.

Giriş

Psöriazis, altta yatan genetik yatkınlığı olan bireyleri etkileyen, kronik, nökseden enflamatuvar bir deri hastalığıdır. Hastalıkta sistemik enflamasyonun eşlik ettiği artmış sitokin ve tümör nekrozis faktör- α (TNF- α) aktivitesi ve C-reaktif protein seviyeleri meydana gelir.¹ Psöriazisli yetişkin hastaların %1-3'ünde çoklu ekstrakutanöz lezyonlar mevcut olabilir.^{2,3}

Oküler tutulum, psöriaziste sık görülen bir bulgudur, hastaların %58 kadarında görülebildiği bildirilmiştir.⁴ Oküler tutulum genellikle iki taraflıdır ve psöriazisin alevlenme dönemlerinde ortaya çıkmaktadır.⁵ Psöriazis göz kapağı, konjunktiva, kornea ve ön üveyayı etkileyebilir. Durrani ve ark.⁶ psöriazis olgularında retina tutulumunun da (vaskülit, kistoid maküla ödemi ve papillit) olabileceğini göstermiştir.

Gözün koroid tabakası yoğun ve karmaşık bir damar sisteminde sahiptir. Retinanın dış katmanlarının beslenmesinde ve oksijen sağlanmasında önemli rol oynar. Daha önceki çalışmalarda koroid kalınlığı (KK), çeşitli sistemik enflamatuvar bozukluklarda değerlendirilmiştir.^{7,8} Kılıç ve ark.⁴ psöriazis hastalığı süresi ile KK arasında pozitif bir korelasyon bulmuşlardır. KK açısından psöriazis olguları ile sağlıklı kontroller arasında anlamlı bir fark tespit etmemişlerdir. Türkçü ve ark.⁹ kontrol grubuna göre psöriazis hastalarında KK'nin önemli ölçüde arttığını bildirmişlerdir.

Gelişmiş derinlikli görüntüleme optik koherans tomografisi (EDI-OKT), koroidin ayrıntılı görselleştirilmesini sağlar. Koroidal vaskülarite indeksi (KVİ), hem luminal hem de stromal vasküler bileşenleri ölçerek koroidal vasküler sistemin ölçümü ve analizi için nispeten yeni bir görüntüleme aracıdır. Daha önce sağlıklı popülasyonda ve diyabetik retinopati, santral seröz koryoretinopati, yaşa bağlı maküla dejenerasyonu gibi çeşitli göz hastalıklarında ölçülmüştür.^{10,11} EDI-OKT görüntülerinin ikili hale getirilmesiyle değerlendirilmesinin, retina ve koroid tutulumunun patofizyolojisinin, tanısının ve tedavisinin anlaşılmasına yardımcı olabileceği bilinmektedir.

Bildiğimiz kadarıyla, psöriazis olgularında koroidin yapısal parametreleri ve KVİ ile ilgili herhangi bir çalışma yoktur. Çalışmanın amacı, psöriazis olgularında koroid yapısını değerlendirmek ve sonuçları sağlıklı kişilerle karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem

Bu ileriye yönelik çalışma, Ahi Evran Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onaylanmış (2021-14/157) ve Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun olarak yürütülmüştür. Tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır. Çalışmaya Ahi Evran Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dermatoloji Kliniği'nde psöriazis tanısı ile takip edilen hastalar dahil edilmiştir. Göz hastalıkları polikliniğine rutin kontrol amacı ile

başvuran yaş ve cinsiyet uyumlu sağlıklı bireyler de kontrol grubunu oluşturmuştur.

Tüm olgulara görme keskinliği, biyomikroskopik ön segment değerlendirmesi ve fundus muayenesi, Goldmann alan nasyon tonometresi ile göz içi basıncı (GİB) ölçümünü içeren kapsamlı bir muayene yapıldı. Tüm katılımcıların kırma kusuru +2.0 ile -2.0 diyoptri aralığında ve GİB 21 mmHg'den düşük göz idi.

Herhangi bir oküler hastalığı olanlar (glokom, üveit, yüksek miyopi, yaşa bağlı maküla dejenerasyonu) ve/veya herhangi bir oftalmik cerrahi öyküsü olanlar çalışma dışı bırakıldı. Psöriazis dışında herhangi bir sistemik hastalığı (obstrüktif uyku apne sendromu, sistemik hipertansiyon, diabetes mellitus, periferik damar hastalığı) olan hastalar da çalışmaya dahil edilmedi. Çalışmaya alınan kişilerin hiçbirisi sigara içmiyordu.

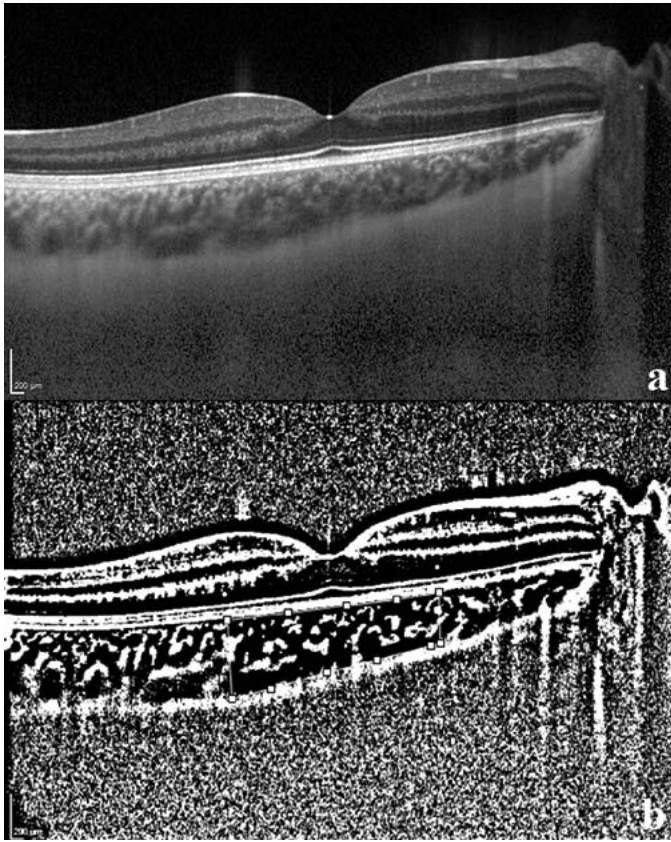
Psöriazis tanılı hastalar klinik olarak değerlendirildi ve demografik özellikleri, tıbbi öyküleri ve dermatolojik muayeneleri kaydedildi. Tüm hastalar için Psoriasis Alan ve Şiddet İndeksi (PAŞİ) skoru belirlendi.

Her katılımcının sadece sağ gözü çalışmaya dahil edildi. Tüm ölçümler aynı deneyimli doktor tarafından yapıldı. EDI-OKT görüntüleri, günlük değişimlerin etkisinden kaçınmak için günün aynı saatinde (9:00-12:00) kaydedildi.

Koroid kalınlığı dik olarak retina pigment epitelinin hiper-reflektivitesinin dış kenarı ile koroid-sklera bileşkesinin iç kenarı arasında kalan mesafenin manuel olarak ölçülmesi ile bulundu. Koroid kalınlık ölçümleri subfoveal bölgede, foveaya 1500 μ m nazal ve foveaya 1500 μ m temporalde yapıldı.

Gelişmiş derinlikli görüntüleme optik koherans tomografisi görüntülerinin ikileştirilmesi Image-J yazılımı (Sürüm 1.50a; National Institutes of Health, Bethesda, USA) ile gerçekleştirildi. Foveadan 1500 μ m nazal ve 1500 μ m temporal sınırlarla 3000 μ m'lik geniş bir alan seçildi. Koroidal bölgenin sınırları Image-J ROI Manager ile manuel olarak belirlendi. Görüntü, Niblack otomatik yerel eşiği ile ayarlandı (Şekil 1). Seçilen bölgenin toplam alanı, lümen alanı ve stromal alan hesaplandı. Koroidal vaskülarite indeksi, seçilen bölgenin toplan alanı ile lümen alanı arasındaki oran olarak hesaplandı.

Verilerin analizi IBM SPSS 11.5 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programında yapıldı. Sürekli değişkenlerin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek için Kolmogorov-Smirnow testi kullanıldı. Cinsiyetler arası verileri karşılaştırmak için Ki-kare testi ve gruplar arasındaki yaş karşılaştırmak için bağımsız örneklem t-testi kullanıldı. Korelasyonlar Pearson korelasyon analizi kullanılarak yapıldı. İstatistiksel anlamlılık p-değeri <0,05 olarak kabul edildi.



Şekil 1a: Psöriazis tanılı bir olgunun EDI-OKT görüntüsü. **b:** Beyaz bir çizgi ile belirlenmiş koroid alanının Image-J kullanılarak dönüştürülmüş ikili görüntüsü. Koroidal alan fovea merkezden 1500 µm nazal ve 1500 µm temporal sınırlarla yaklaşık 3000 µm genişlikte ölçüldü.

Bulgular

Çalışmada toplam 50 katılımcı değerlendirildi; bunlardan 25'i psöriazis tanılı idi, 25'i ise kontrol grubunu oluşturmaktaydı. Psöriazis tanılı hastaların ortalama hastalık süresi $12,6 \pm 4,3$ yıl (1-20 yıl) idi. Gruplar arasında yaş ve cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (sırasıyla, $p=0,564$ ve $p=0,612$).

Ön ve arka segment muayenesinde olguların hiçbirinde patoloji izlenmedi. Psöriazis tanılı olgularda subfoveal, nazal ve temporal KK, kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksekti (tümü için, $p=0,001$).

Ortalama PAŞİ skoru $6,9 \pm 2,4$ (2-12) idi. 20 hastada (%80) hafif hastalık (PASI 10,0'ın altında) ve 5 hastada (%20) orta derecede hastalık (10,0 ile 19,9 arasında) vardı.

Psöriazis olgularında subfoveal, nazal ve temporal KK ile PAŞİ skoru veya hastalık süresi arasında anlamlı bir korelasyon yoktu (subfoveal KK ve PAŞİ için $p=0,651$, $r=-0,18$, nazal KK ve PAŞİ için $p=0,521$, $r=-0,28$, temporal KK ve PAŞİ için $p=0,422$, $r=-0,08$, subfoveal KK ve hastalık süresi için $p=0,246$,

$r=-0,14$, nazal KK ve hastalık süresi için $p=0,443$, $r=-0,12$, temporal KK ve hastalık süresi için $p=0,531$, $r=-0,17$).

Lüminal alan ve KVİ, psöriazis olgularında kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksekti (sırasıyla $p=0,002$ ve $p=0,001$).

Koroid alanı ile PAŞİ skoru ve ortalama hastalık süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmadı (sırasıyla $p=0,651$, $r=-0,18$, ve $p=0,342$, $r=-0,19$). LA ile PAŞİ skoru ve ortalama hastalık süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmadı (sırasıyla $p=0,311$, $r=-0,18$, ve $p=0,541$, $r=-0,15$). KVİ ile PAŞİ skoru ve ortalama hastalık süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmadı (sırasıyla $p=0,341$, $r=-0,17$, ve $p=0,412$, $r=-0,13$).

Tartışma

Bildiğimiz kadarıyla, bu çalışma psöriazis olgularında KVİ ve LA ölçümlerini araştıran ilk çalışmadır. Çalışma sonuçlarına göre, psöriazis olgularında KVİ ve LA, kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

Psöriaziste göz tutulumu sıklıkla blefarit, konjonktivit ve kornea tutulumu şeklinde olabilmektedir. Üveit vakaların %2-5'inde, özellikle ön üveit şeklinde görülür.¹² Psöriazis olgularında retina tutulumunun olabileceği ve bu tablonun vaskülit, kistoid maküla ödemi ve papillit şeklinde olabileceği daha önce bildirilmiştir.⁶

Koroid, insan vücudunda vaskülarizasyonun en yaygın olduğu doku olup, retina pigment epiteli ve retina dış tabakalarının beslenmesini sağlayan temel yapıdır. Sistemik enflamatuvar hastalıklarda KK'nın değişebileceği daha önce bildirilmiştir.^{13,14} Kola ve ark.¹⁴ ankilozan spondilit olgularında KK'yı kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha kalın bulmuşlar ve sebebinin enflamasyon olduğunu öne sürmüşlerdir.

Psöriazis de sistemik enflamatuvar bir hastalıktır ve oküler vasküler yapıları etkileyebilir. KK, klinik araştırmalarda sağlam bir klinik belirteç olarak kabul edilse de, stromal ve luminal vasküler bileşen arasında hiçbir ayrım yapılmaksızın sadece toplam koroid damar sistemini yansıtır. Bu durum da koroidal vasküler yapının değerlendirilmesi için yeni bir yöntem arayışına sebep olmuştur. Agrawal ve ark.¹⁵ sağlıklı gözlerde koroidin vasküler durumunu ölçmek için yeni bir OKT parametresi olarak KVİ adı verilen nicel bir parametre önermişlerdir. Yaşa bağlı maküla dejenerasyonu, pakikoroid sınıfı hastalıklar, retinal distrofiler, arteritik iskemik optik nöropatiler gibi bir çok retinokoroidal patoloji için KVİ araştırılması yapılmakta, koroid morfolojilerinin daha detaylı belirlenmesinin hastalık patofizyolojilerinin anlaşılmasında yararlı olabileceği öngörülmektedir.¹⁶⁻¹⁸ Daha önce literatürde psöriazis olgularında KVİ'yi değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır.

Türkçü ve arkadaşları⁹ psöriazis olgularında KK'yi değerlendirmiş ve PAŞİ skoru ile korelasyonlar yapmışlardır. Bu çalışma sonuçlarına göre psöriazis olgularında subfoveal KK, kontrol grubuna göre anlamlı şekilde fazla bulunmuştur. PAŞİ skoru ile KK arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır. Kılıç ve ark.¹⁹ psöriazis olguları ile yaş ve cinsiyet açısından uyumlu sağlıklı kişilerde koroid kalınlığını karşılaştırmıştır. Çalışma sonucuna göre psöriazis olguları ile kontrol grubu arasında KK açısından anlamlı bir fark bulamamışlardır. Hastalık şiddeti ile KK arasında anlamlı bir ilişki saptamamışlardır ancak hastalık süresi ile KK arasında pozitif bir korelasyon bulmuşlardır.

Biz de çalışmamızda, psöriazis olgularında subfoveal, nazal ve temporal KK'yı kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek bulduk. Ayrıca LA ve KVİ, psöriazis olgularında kont-

rol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksekti. Hiçbir koroidal yapısal parametre ile PAŞİ skoru arasında anlamlı bir korelasyon bulamadık. Bu durumun dahil edilen hasta sayısının nispeten az olmasına bağlı olabileceğini düşünmekteyiz.

Bu çalışmanın kısıtlılığının hasta sayısının nispeten az olması ve hastaların hafif-orta dereceli psöriazis grubunda yer alması söylenebilir. Bu konuda yapılacak daha büyük örneklem boyutuyla, daha uzun süreli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Yazarlar arasında çıkar çatışması olmadığı ve çalışma için finansal destek alınmadığı bildirilmiştir.

Yazarların çalışmaya katkıları: NA, ET, EMA, KÖ: Fikir ve kavram, tasarımı, denetleme ve danışmanlık, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak tarama, makale yazımı, eleştirel inceleme.

Kaynaklar

1. Şentürk N. Psoriyazis Etiyopatogenezi: Son Görüşler. T Klin Dermatol. 2012;5(3):8-20.
2. Yıldız A. Ucmak D. Oylumlu M et al. Assessment of atrial electromechanical delay and P-Wave dispersion in patients with psoriasis. Echocardiography. 2014;31(9):1071-6.
3. Helmick CG. Lee-Han H. Hirsch SC. et al. Prevalence of psoriasis among adults in the U.S.: 2003-2006 and 2009-2010 National health and nutrition examination surveys. Am J Prev Med. 2014;47(1):37-45.
4. Kapıcıoğlu Z. Bahadır S. Memiş Ö. et al. Psoriasis olgularında oküler tutulum. T Klin Dermatol. 1996;6(3):118-20.
5. Erbagcı I. Erbagcı Z. Gungör K. Bekir N. Ocular anterior segment pathologies and tear film changes in patients with psoriasis vulgaris. Acta Med Okayama. 2003;57(6):299-303.
6. Durrani K. Foster CS. Psoriatic uveitis: a distinct clinical entity? Am J Ophthalmol. 2005;139(1):106-11.
7. Hirooka K. Saito W. Namba K. et al. Relationship between choroidal blood flow velocity and choroidal thickness during systemic corticosteroid therapy for Vogt-Koyanagi-Harada disease. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2015;253(4):609-17.
8. Erdurmuş M. Bekdaş M. Demircioğlu F. Soydan A. Bilir Göksüğü S. Kısmet E. Retinal and choroidal thickness in children with familial Mediterranean fever. Ocul Immunol Inflamm. 2014;22(6):444-8.
9. Türkçü FM. Şahin A. Yüksel H. et al. Evaluation of choroidal thickness in psoriasis using optical coherence tomography. Int Ophthalmol. 2016;36(6):851-4.
10. Agrawal R. Chhablani J. Tan KA. et al. Choroidal vascularity index in central serous chorioretinopathy. Retina. 2016;36(9):1646-51.
11. Invernizzi A. Benatti E. Cozzi M. et al. Choroidal Structural Changes Correlate with Neovascular Activity in Neovascular Age Related Macular Degeneration. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2018;59(10):3836-41.
12. Lima FB. Abalem MF. Ruiz DG et al. Prevalence of eye disease in Brazilian patients with psoriatic arthritis. Clinics (Sao Paulo). 2012;67(3):249-53.
13. Coskun E. Gurler B. Pehlivan Y. et al. Enhanced depth imaging optical coherence tomography findings in Behçet disease. Ocul Immunol Inflamm. 2013;21(6):440-5.
14. Kola M. Kalkisim A. Karkucak M. et al. Evaluation of choroidal thickness in ankylosing spondylitis using optical coherence tomography. Ocul Immunol Inflamm. 2014;22(6):434-8.
15. Agrawal R. Gupta P. Tan KA. et al. Choroidal vascularity index as a measure of vascular status of the choroid: Measurements in healthy eyes from a population-based study. Sci Rep. 2016;6:21090.
16. Pellegrini M. Giannaccare G. Bernabei F. et al. Choroidal vascular changes in arteritic and nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy. Am J Ophthalmol. 2019;205:43-9.
17. Yang J. Wang E. Yuan M. et al. Threedimensional choroidal vascularity index in acute central serous chorioretinopathy using swept-source optical coherence tomography. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 2020;258(2):241-7.
18. Wei X. Mishra C. Kannan NB. et al. Choroidal structural analysis and vascularity index in retinal dystrophies. Acta Ophthalmol 2019;97(1):e116-e21.
19. Kılıç R. Kurt A. Acer E. et al. Choroidal thickness in psoriasis. Int Ophthalmol. 2017;37(1):173-7.