

Demodex Kaynaklı Blefarit Olguları

Blepharitis Caused by Demodex

Mehtap Demirkazık, İsmail Soner Koltas

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

Cite this article as: Demirkazık M, Koltas İS. Demodex Kaynaklı Blefarit Olguları. Türkiye Parazitoloj Derg 2020;44(1):21-4.

ÖZ

Amaç: Demodicosis insanda *Demodex folliculorum* (*D. folliculorum*) ve *Demodex brevis* (*D. brevis*) akarlarının neden olduğu deri hastalığıdır. *Demodex* enfestasyonu çoğunlukla yüzde kıl köklerinde sebace ve meibomian bezlerine yerleşir. Bu çalışmanın amacı blefaritli hastalarda görülen *Demodex* enfestasyonunda yaş ve cinsiyet dağılım oranını belirlemektir.

Yöntemler: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı laboratuvarına 2011-2018 yılları arasında getirilen 335 blefarit, görme bozukluğu ve konjunktivit tanılı hastadan elde edilmiş selofanbantlara yapıştırılan kirpik örnekleri 1 saat içinde incelemeye alındı.

Bulgular: *D. folliculorum* 335 hastanın 143'ünde (%42,6) tespit edildi. *D. folliculorum* tespit edilen hastaların 50'si (%35) kadın, 93'ü (%65) erkekti. *D. folliculorum* görülen hastaların yaş ortalaması 64,1 iken görülmeyenlerin yaş ortalaması 52,7 olarak bulundu.

Sonuç: Blefaritli hastalarda yaş arttıkça *Demodex* görülme oranının arttığı görüldü.

Anahtar Kelimeler: Blefarit, *Demodex*, enfestasyon

ABSTRACT

Objective: Demodicosis is a Skin disease in humans caused by *Demodex folliculorum* (*D. folliculorum*) and *Demodex brevis* (*D. brevis*) mites. *Demodex* infestation is mostly located in sebaceous and meibomian glands in the hair follicles. The aim of this study was to determine the age and sex distribution of *Demodex* infestation in patients with blepharitis.

Methods: Between 2011-2018, eyelashes from 335 patients with blepharitis, visual impairment or conjunctivitis attached to the cellophane tape were sent to the laboratory of Department of Medical Parasitology in Çukurova University Medical Faculty and were examined within 1 hour.

Results: *D. folliculorum* was detected in 143 (42.6%) of the 335 patients. Of the patients in whom *D. folliculorum* was detected, 50 (35%) were female and 93 (65%) were male. The mean age of patients with *D. folliculorum* was 64.1 years and the mean age of patients without *D. folliculorum* was 52.7 years.

Conclusion: In patients with blepharitis, the incidence of *Demodex* increases with age.

Keywords: Blepharitis, *Demodex*, infestation

GİRİŞ

İnsanda görülen *Demodex* enfestasyonuna, tanımlanan 100'den fazla tür içinden *Demodex folliculorum* (*D. folliculorum*) ve *Demodex brevis* (*D. brevis*) neden olur. Tüm yaşam sikluslarını parazit olarak yaşarlar. İnsanda en sık gözlenen zorunlu ektoparazitir. İnsandan insana temas yoluyla bulaşır. Yağ oranı yüksek olan yüzde genellikle nasal ve nasolabial kısım, yanaklar, dış kulak yolu, kaş ve kirpikler, başın arka kısmı, boyun, genital bölge omuzda bulunan kıl folikülü ve sebace bezler (pilosebase ünit) doğal yaşam alanlarıdır. İnsanda yaşa ve vücut bölgelerine göre değişen sayılarda *Demodex* akarlarının rastlanması normal olduğu bildirilmiştir. Kıl folikülü içinde *D. folliculorum* tek ya da kümeleşmiş şekilde birden

fazla bulunurken *D. brevis* daha derinde meibomian glandlarda tek olarak bulunur. *D. folliculorum* 0,4 mm, *D. brevis* 0,2 mm uzunluğundadır. *D. folliculorum* yaşam evresinde yumurta (ok şeklinde), larva, protonimf, nimf ve erişkin şekilleri vardır. Vücut Gnathosoma, podosoma, opistosoma kısımlardan oluşur. Gnathosoma kısmında palpler, selişer stylet ve stomodeum yapıları bulunur. Podosomada erişkinde 4, larvada 3 çift bacak bulunur. Son kısım tubuler yapıda opistosomadır. En dış kısımda bulunan exoskeleton yapı şeffaftır (1). *D. brevis* yaşam evresinde yumurta (yuvarlak) larva, protonimf, nimf ve erişkin şekiller görülür. *D. folliculorum* tüm yaşam evrelerinde *D. brevis*'ten daha büyüktür. *D. folliculorum*'da opistosoma vücudun 7/10'unu kaplarken *D. brevis*'te yarısı ya da 1/3 kadardır. Erişkin dişi kıl folikülüne



Geliş Tarihi/Received: 25.06.2019 Kabul Tarihi/Accepted: 13.12.2019

Yazar Adresi/Address for Correspondence: Dr. İsmail Soner Koltas, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

E-Posta/E-mail: koltas@cu.edu.tr **ORCID ID:** orcid.org/0000-0003-4691-832X

ya da sebace bezlere yumurtalarını bıraktıktan 60 saat sonra larva, takip eden 40 saat sonra protonimfe, protonimfler 42 saat sonrasında deutonimflere dönüşür. Daha sonra foliküler açıklığa hareket eder ve 60 saat sonra erişkin olur. Bu evre 5 gün sürer, toplam yaşam evresi 15 gündür. *D. folliculorum* foliküler epitel hücreleriyle *D. brevis* sebace epitel hücreleri ile beslenir. Yaşın artmasıyla beraber sağlıklı bireylerde *Demodex* enfestasyon oranı %100 olarak bildirilmiştir (2,3).

D. folliculorum ilk kez Henle tarafından 1841 yılında saptanırken *D. brevis*'in ayrımı 1963 de Akbulutova yapmıştır. Blefaritli hastada *Demodex* enfestasyonunu Raehlmann 1898 de ilk kez tanımlamıştır (2). Blefaritli hastada kaşıntı, göz kuruluğu, yanma, yabancı cisim batması, kepeklenme, kirpik dökülmesi, kızarıklıkla seyreden klinik görülür. *Demodex* enfestasyonu görülen blefaritli hastalarda, kontrol grubuna göre daha fazla bakteri görüldüğü çalışmalar bulunmaktadır (4). Bununla birlikte Scaning elektron mikroskopunda akar üzerinde *Staphylococcus albus* gösterilmiş ve folikülden foliküle bakterileri taşıdıkları bildirilmiştir (5).

Yeni doğanlarda, çocuklarda, adolesan döneminde sebace bez sekresyonunun az olması sebebiyle görülme oranının düşük olduğu ancak immün supresif ve lösemi hastalarında görüldüğü bildirilmiştir.

Demodex tanısı temel olarak standart yüzeysel deri biopsisi ve kirpik epilasyonunun mikroskopta incelenmesine dayanır (3). *Demodex* enfestasyonu yaygın görülmesine rağmen henüz risk faktörleri hakkında az bilgi bulunmaktadır. Bu konuda yeni çalışmalar gerekliliği bulunmaktadır. Bu çalışma 2011-2018 yıllarında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı laboratuvarına blefarit, görme bozukluğu, konjunktivit gibi klinik şikayetlerle ulaşan kirpik örneklerinde *Demodex* dağılımını belirlemek amacıyla planlanmıştır.

YÖNTEMLER

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı laboratuvarına 2011-2018 yıllarında blefarit, konjunktivit, görme bozukluğu ön tanıları alan hastalardan kirpik epilasyonu ile alınan örneklerde *Demodex* aranmıştır. Şüpheli hastalardan alınan 4-5 kirpik örneği lam üzerine bırakılmış ve gliserin damlatılarak, sefalon bant ile kapatılmıştır. 1 saat içinde ışık mikroskopunda X40 büyütmede incelemeye alınmıştır. Yumurta, larva veya erişkin bir *Demodex* görülmesi pozitif olarak değerlendirilmiştir. Elde ettiğimiz verilere istatistiki olarak ki-kare testi uygulanmıştır.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için ki-kare testi uygulandı; Yaş artışı ile *D. folliculorum* rastlama oranı istatistiki olarak arttığı görülmüştür ($p<0,001$). Cinsiyete göre dağılımın erkek hastalarda kadın hastalara göre istatistiki olarak daha büyük bulunmuştur ($p=0,001$). Cinsiyete göre yaş grupları incelenmesinde yaş artışı ile *D. folliculorum* rastlanma oranı artmaktadır ($p=0,001$). Yaş içinde cinsiyet etkisi ise 41-50 yaş aralığında *D. folliculorum* rastlanan erkek hastalarda daha fazla görülmüştür ($p=0,02$).

Tablo 1'de cinsiyete göre görülen *D. folliculorum* dağılımı, Tablo 2'de Yıllara göre ulaşan örneklerin yaş ve cinsiyete göre dağılımı ve yüzdeleri, Tablo 3'te *D. folliculorum* görülen ve görülmeyen yaş aralıklarına göre cinsiyet dağılımı verildi.

BULGULAR

Klinik şüphesi olan ortalama yaş aralığı 56,7 (4-98) olan 335 kişiden alınan örneklerden 143 (%42,6) hastada *D. folliculorum* erişkin, larva, nimf veya yumurtası saptanırken 192 (%57,4)'sinde rastlanmamıştır. *D. folliculorum* görülen hastalardan 50 (%32,9)'si kadın, 93(%50,8)'ü erkektir. Yaş ortalaması *D. folliculorum* görülenlerde 64,1 iken görülmeyenlerde 52,7 olarak bulunmuştur. İstatistiksel analiz için ki-kare testi uygulandı; Yaş artışı ile *D. folliculorum* rastlama oranı istatistiki olarak arttığı görülmüştür ($p<0,001$). Cinsiyete göre dağılımın erkek hastalarda kadın hastalara göre istatistiki olarak daha büyük bulunmuştur ($p=0,001$). Cinsiyete göre yaş grupları incelenmesinde yaş artışı ile *D. folliculorum* rastlanma oranı artmaktadır ($p=0,001$). Yaş içinde cinsiyet etkisi ise 41-50 yaş aralığında *D. folliculorum* rastlanan erkek hastalarda daha fazla görülmüştür ($p=0,02$).

Tablo 1'de cinsiyete göre görülen *D. folliculorum* dağılımı, Tablo 2'de Yıllara göre ulaşan örneklerin yaş ve cinsiyete göre dağılımı ve yüzdeleri, Tablo 3'te *D. folliculorum* görülen ve görülmeyen yaş

Tablo 1. *D. folliculorum* rastlanan hastaların cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	Pozitif	Negatif	Toplam
Kadın	50 (%32,9)	102 (%67,1)	152
Erkek	93 (%50,8)	90 (%49,2)	183
Toplam	143 (%42,6)	192 (%57,4)	335

Tablo 2. *D. folliculorum* rastlanan hastaların yıllara göre yaş ortalaması ve cinsiyet dağılımı

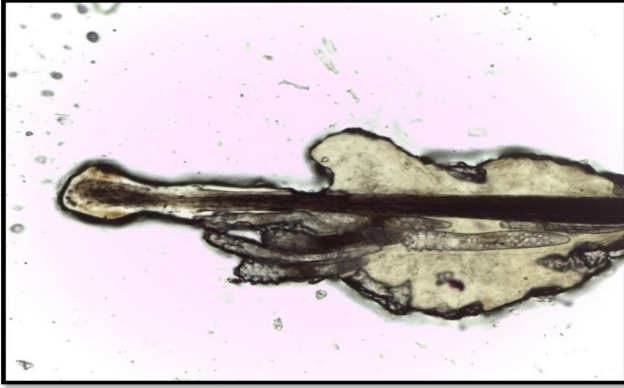
Yıl	<i>D. folliculorum</i> (+)	<i>D. folliculorum</i> (-)	Yaş ortalaması <i>D. folliculorum</i> (+)	Yaş ortalaması <i>D. folliculorum</i> (-)	<i>D. folliculorum</i> (+) Kadın	<i>D. folliculom</i> (+) Erkek
2011	28	55	59,1	48,9	8	20
2012	22	40	68,5	54,1	8	14
2013	6	15	67,5	51,3	4	2
2014	9	2	68,4	58,5	5	4
2015	7	10	56,4	55,9	2	5
2016	30	26	68,5	57,3	12	18
2017	26	22	62,5	51,9	7	19
2018	15	22	60,6	44,3	4	11
Toplam	143	192	64,1	52,7	50	93

aralıklarına göre cinsiyet dağılımı verildi. Şekil 1'de *D. folliculorum* erişkinleri verildi.

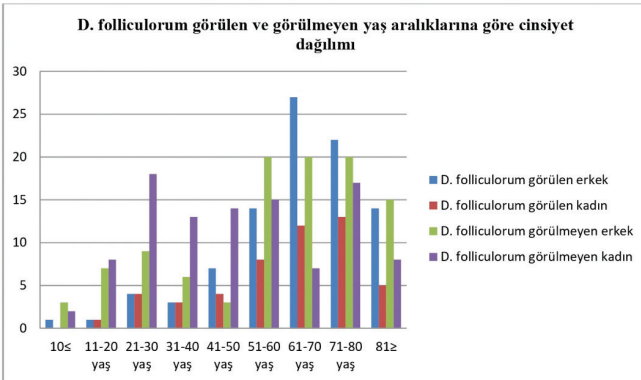
Şekil 2'de *D. folliculorum* görülen ve görülmeyen yaş aralıklarına göre cinsiyet dağılımı verildi.

TARTIŞMA

Demodex enfestasyonu dünya genelinde sosyo ekonomik duruma bakılmaksızın yaygın görülen kronik seyirli bir hastalıktır. Sebum miktarının yaşla beraber artması ve akar bulunan kişilerle daha çok



Şekil 1. *D. folliculorum* erişkinleri



Şekil 2. *D. folliculorum* görülen ve görülmeyen yaş aralıklarına göre cinsiyet dağılımı

maruz kalma olasılığının artışı ile yaşla beraber görülme sıklığı arttığı bildirilmiştir (5). Ülkemizde *Demodex* varlığı ve gözde yaptıkları semptomlar ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır. İmmün sistem bozukluğunda ya da immün sistem baskılandığında blefarit görülen hastalarda *Demodex* rastlanması daha sık olduğu bildirilmiştir (6-10). Sağlıklı bireylerin kirpiklerinde kıl folikülü içinde şikayet oluşturmadan bulunabilir (8). Yüz bölgesinde *Demodex* bulunan hastaların kirpiklerinde de rastlandığı bildirilmiştir (3,6). Birçok araştırmacı gözdeki kepeklenme sebebinin *Demodex* enfestasyonu olduğunu bildirmişlerdir. Yapılan bir çalışmada kepeklenme görülen hastalarda sağlıklı gruba göre *D. folliculorum* ve *D. brevis* görülme oranı yüksek bulunmuştur (11). Deri yüzeyinde kalma süreleri kısıtlıdır. Gece ışık olmayan ortamda hareket ettikleri bilinmektedir. Yaşamları için optimal ısı 16-20 °C olduğu 0 °C altı ve 37 °C üzeri zararlı olduğu bildirilmiştir (12).

Birçok çalışmada cinsiyet farkının istatistiki olarak dikkat çekici bulunmadığı görüldü de bizim bulgularımızla benzer şekilde erkek hastalarda kadın hastalardan daha fazla rastlanma oranının olduğu çalışmalar da bulunmaktadır (13,14). Yaş grubunda rastlanma sıklığı 60 yaş üstü en sık görülen grup iken bulgularımızda 60-70 yaş en sık görülen yaş grubu olmuştur (14).

Kronik blefarit şikayetleri olan kaşıntı, yabancı cisim hassasiyeti, bulanık görme, yanma, kirpik dökülmesi, kepeklenme bulguları *Demodex* olan kişilerde görülmüştür. Bunlardan kirpiklerde gözlenen kepekler *Demodex* enfestasyonu için patognomonik olduğu vurgulanmıştır. Kaşıntı şikayeti ile parazit yoğunluğu arasındaki bağlantının dikkat çekici şekilde arttığı bildirilmiştir (15).

Blefarit görülen ve daha önce oküler patolojisi olmayan kontrol grubu arasında 10 yıl devam eden çalışmada prevalans %62,4 bulunmuştur. *Demodex* enfestasyonu görülenlerde kaşıntı ve kızarıklık sıklıkla görülürken kadın hastalarda fotofobi, erkek hastalarda göz kuruluğuna daha az sıklıkla rastlanmıştır. Deri hastalığı olmayanlara göre daha önce rozase öyküsü görülenlerde %13 oranında blefaritli ve *Demodex* rastlandığı bildirilmiştir. *Demodex* enfestasyonu 65 yaş üzerinde iki grupta %79,5 oranında bildirilmiştir (16). Benzer yönde *Demodex* enfestasyonu görülen hastalar içinde 60 yaş üzeri görülme oranı bu çalışmada %65 olarak bulundu.

Demodex enfestasyonu %47 oranında bulunan bir başka araştırmada blefarit, rozase ve romatoid artirit ile ilişkisi

Tablo 3. *D. folliculorum* rastlanan ve rastlanmayan yaş aralıklarına göre cinsiyet dağılımı

Yaş	<i>D. folliculorum</i> (+) Erkek	<i>D. folliculorum</i> (+) Kadın	<i>D. folliculorum</i> (-) Erkek	<i>D. folliculorum</i> (-) Kadın	Toplam
10≤	1	-	3	2	6
11-20	1	1	7	8	17
21-30	4	4	9	18	35
31-40	3	3	6	13	25
41-50	7	4	3	14	28
51-60	14	8	20	15	57
61-70	27	12	20	7	66
71-80	22	13	15	17	67
81≥	14	5	7	8	34
Toplam	93	50	90	102	335

incelenmiş, blefarit şikayeti olanlarda, olmayanlara göre *Demodex* rastlanması 2,5 kat, rozase görülenlerde görülme oranına göre 3 kat daha fazla görüldüğü bildirilmiştir. Buna göre *Demodex* enfestasyonu için blefarit ve rozase görülmesi risk faktörü olarak tanımlanmıştır. Yaş gruplarında ise en düşük 1-25 yaş aralığında görülürken 70 yaş üstünde en yüksek prevalansa rastlanmıştır. Romatoid artrit tanılı immün supresif tedavi uygulanan hastalarında *Demodex* enfestasyonunun belirli etkisinin olmadığı belirtilmiştir. Aynı araştırmacılar cinsiyet farkının enfestasyona etkisinin olmadığını bildirmişlerdir (17). Bir başka araştırma sonucunda blefaritli hastalarda rastlanma oranı %34,9 iken, blefarit olmayan hasta grubunda %17,4 olarak bulunmuştur (18). Çalışmamızda benzer yönlü 61-70 yaş grubunda en yüksek görülme oranını rastlandı. Yetmiş yaş üzerinde ise oran daha düşük görüldü. Bunu yaşlılarda sebum miktarının stabil olmasına bağlayan araştırmacılar bulunmaktadır. Bakımı sırasında yakınlarından geçtiğini düşündüğümüz 7 yaşında erkek hastadan alınan kirpik örneğinde çalışmamızda *D. folliculorum* görüldü. Yeni doğanlarda bakım sırasında temasla anneden geçişi yayınlarda bildirilmiştir. Yaşları 7-11 arası 12 kronik bleferoconjunktivit görülen hastada rastlandığı bildirilmiştir (19).

SONUÇ

Sonuç olarak kronik seyirli olan ve gözden kaçabilen *Demodex* enfestasyonunda etkeni tanımlamak, bakteriyel, mantar enfeksiyonlarından ve alerjik yangından ayırıcı tanısının yapılması gerekmektedir. Yüzde *Demodex* enfestasyonu rastlanan, rozaseli hastalarda blefarit sebebi olabileceği etkene yönelik tanı gerekliliği dikkate alınması faydalı olacaktır.

*Etik

Etik Kurul Onayı: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Kurulu tarafından onay alınmıştır (Karar no: 15).

Hasta Onayı: Hasta bilgilendirme formu ve anket hazırlanmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

*Yazarlık Katkıları

Dizayn: M.D., İ.S.K., Analiz veya Yorumlama: M.D., Literatür Arama: M.D., Yazan: M.D., İ.S.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Desch CE, Nutting WB. Morphology and functional anatomy of *Demodex folliculorum* (SIMON) of man. *Acarologia* 1977;19:422-62.

- Rufli T, Mumcuoğlu Y. The hair follicle mites *D. folliculorum* and *D. brevis*: biology and medical importance. *Dermatologica* 1981;162:1-11.
- Aycan ÖM. *Demodex folliculorum* ve *D. brevis* enfestasyonlarını etkileyen faktörler. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2008.
- Zhu M, Cheng C, Yi H, Lin L, Wu K. Quantitative Analysis of the Bacteriain Blepharitis With *Demodex* Infestation. *Front Microbiol* 2018;9:1719.
- Lacey N, Kavanagh K, Tseng SCG. Under the lash: *Demodex* mites in human diseases. *Biochem (Lond)* 2009;1;31:2-6.
- Yula E, Aycan ÖM, Atambay M, Doğanay S, Daldal N, Tuzcu EA. Blefarit Etiyolojisinde *Demodex folliculorum* ve *D. brevis*'in Önemi Nedir? *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2013;33:420-4.
- Özçelik S, Sümer Z, Değerli S, Özyazıcı G, Hayta SB, Akyol M, et al. Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hastalarda *Demodex folliculorum* Görülme Sıklığı. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2007;31:66-8.
- Aycan ÖM, Atambay M, Daldal N. Sağlıklı Kişilerin Kirpiklerinde *Demodex folliculorum* ve *Demodex brevis* Görülme Sıklığı. *Kafkas Univ Vet Fak Derg* 2012;18:57-60.
- Emre S, Aycan ÖM, Atambay M, Bilak Ş, Konuşan İ, Doğanay S, et al. Kronik Blefarit Hastalarında *Demodex folliculorum* Görülme Sıklığı. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol* 2008;17:178-81.
- Türk M, Öztürk I, Şener AG, Küçükbay S, Afşar İ, Maden A. Comparison of Incidence of *Demodex folliculorum* on the Eyelash Follicle in Normal People and Blepharitis Patients. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2007;31:296-7.
- Zhong J, Tan Y, Li S, Peng L, Wang B, Deng Y, et al. The Prevalence of *Demodex folliculorum* and *Demodex brevis* in Cylindrical Dandruff Patients. *Journal of Ophthalmology* 2019; <https://doi.org/10.1155/2019/8949683>
- Zhao YE, Guo N, Wu LP. The effect of temperature on the viability of *Demodex folliculorum* and *Demodex brevis*. *Parasitol Res* 2009;105:1623.
- Wesolowska M, Knysz B, Reich A, Blazejewska D, Czarnecki M, Gladysz A, et al. Prevalence of *Demodex* spp. in eyelash follicles in different populations. *Arch Med Sci* 2014;10:319-24.
- Zeytin E, Karakurt Y. Prevalence and Load of *Demodex folliculorum* and *Demodex brevis* (Acari: Demodicidae) in Patients With Chronic Blepharitis in the Province of Erzincan, Turkey. *J Med Entomol* 2019;56:2-9.
- Murphy O, O'Dwyer V, Lloyd-McKernan A. Ocular *Demodex folliculorum*: prevalence and associated symptoms in an Irish population. *Int Ophthalmol* 2018;39:405-17.
- Biernat MM, Rusiecka-Ziołkowska J, Piątkowska E, Helemejko I, Biernat P, Gosiniak G. Occurrence of *Demodex* species in patients with blepharitis and in healthy individuals: a 10-year observational study. *Jpn J Ophthalmol* 2018;62:628-33.
- Sedzikowska A, Oseka M, Skopinski P. The impact of age, sex, blepharitis, rosacea and rheumatoid arthritis on *Demodex* mite infection. *Arch Med Sci* 2018;353-6.
- İnceboz T, Yaman A, Över L, Öztürk AT, Akısu Ç. Diagnosis and Treatment of Demodectic Blepharitis. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2009;33:32-6.
- Liang L, Safran S, Gao Y, Sheha H, Raju VK, Tseng SC. Ocular demodicosis as a potential cause of pediatric blepharoconjunctivitis. *Cornea* 2010; 29:1386-91.