



Rosacea Ön Tanılı Hastalarda *Demodex folliculorum* ve *Demodex brevis* Yaygınlığının Araştırılması

Investigation of the Prevalance of *Demodex folliculorum* and *Demodex brevis* in Rosacea Patients

Ahmet Yücel, Mustafa Yılmaz

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Elazığ, Türkiye

ÖZET

Amaç: *Demodex* spp. kıl folikülleri ve derinin yağ salgı bezlerine yerleşerek rosacea ve acne olgularında rolleri oldukları bilinen bir akardır. İnsanlarda yüz, alın, yanaklar, çene ve nazolabial bölge enfestasyonun sık olduğu yerlerdir. Çalışma Ocak 2010-Aralık 2011 tarihleri arasında Fırat Üniversitesi Hastanesi Parazitoloji-Mikoloji laboratuvarına rosacea ön tanısı olarak başvuran hastalarda *Demodex folliculorum* ve *Demodex brevis* yaygınlığını araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Yöntemler: Bu amaçla; yaşları 21-58 arasında 19'u (%67,85) kadın, 9'u (32,15) erkek toplam 28 hasta incelenmiştir. Hastaların yüz bölgelerindeki şüpheli lezyonlardan alınan kazıntı örneklerine %15 KOH çözeltisi damlatılarak ışık mikroskopunda incelenmiştir.

Bulgular: İnceleme sonucunda; 5 (%17,85) erkek, 10 (%35,71) kadın olguda *D. folliculorum*, 2 (%7,14) kadın olguda ise *D. brevis* olmak üzere 28 olgunun 17'sinde (%60,7) *Demodex* spp. saptanmıştır.

Sonuç: Son yıllarda ülkemizde sıkça çalışma yapılan *Demodex* spp'ler özellikle rosacea'lı hastalarda enfestasyonun başlıca nedeni olarak düşünülmeli ve araştırılmasının yararlı olacağı kanısındayız. (*Türkiye Parazitol Derg* 2013; 37: 195-8)

Anahtar Sözcükler: Deri kazıntısı, %15 KOH, *D. folliculorum*, *D. brevis*, Rosacea

Geliş Tarihi: 26.01.2013 **Kabul Tarihi:** 25.06.2013

ABSTRACT

Objective: *Demodex* spp. is an acari that resides in the hair follicles and sebaceous glands of the skin unit. It is known that *Demodex* spp. may play a role in the pathogenesis of rosacea and acne. Common sites of *Demodex* infestation are the facial skin, forehead, cheeks, chin and nasolabial fold. This study was performed between January 2010 and December 2011. It was carried out in order to investigate the frequency of *Demodex folliculorum* and *Demodex brevis* among rosacea patients who presented to the Fırat University Hospital Parasitology-Myology Laboratory.

Methods: Skin scrapings were taken from suspected lesions on anatomic regions (face, cheek and chin) in a total of 28 patients 19 (67.85%) women and 9 (32.15%) men; age range 22-58 years. They were examined under light microscopic with a dripping 15% KOH solution.

Results: The findings indicated that *Demodex* spp. was positive in 17 (60.7%) of 28 patients; *D. folliculorum* was positive in 10 (35.71%) female patients and 5 (17.85%) male patients, and also *D. brevis* was positive in 2 (7.14%) female patients.

Conclusion: In our country, *Demodex* spp. should be regarded as a leading cause of infestation among the patients with rosacea. This study suggests that investigation of *Demodex* spp. in all of these tissues could be beneficial. (*Türkiye Parazitol Derg* 2013; 37: 195-8)

Key Words: Skin scraping, KOH 15%, *D. folliculorum*, *D. brevis*, Rosacea

Received: 26.01.2013

Accepted: 25.06.2013

GİRİŞ

Demodex spp. ilk kez Berger tarafından 1841 yılında bulunmuştur. Simon 1841 yılında *Demodex* spp.'lerin pilosebace foliküllerine yerleştiğini tesbit ederek tanımlamıştır (1). Ayres 1930 yılında yüzde yanma, kepeklenme, küçük foliküler papüllerle seyreden klinik tabloyu pitriosis folliculorum olarak tanımlamıştır (2-5).

Demodex spp. erişkini solucana benzeyen iğ şeklinde bir görünümüne sahiptir. Vücut, baş ve göğüsün birleşmesiyle oluşmuş sefalotoraks ve karından (abdomen) ibarettir. Sefalotoraksta belli bir yönde olmayan ince çizgiler, daha uzamış olan karın bölgesinde ise enine çizgiler vardır. Sefalotoraksta 4 çift bacak bulunmaktadır. İnsan *Demodex* spp.'nin yegane konağıdır. On beş gün süren yaşam evresinin tümünü kıl folikülleri ve derinin yağ salgı bezleri içlerine yerleşerek geçirir. İnsanlarda iki tür bulunmaktadır. Bunlardan; *D. folliculorum*'un pilosebace kanal foliküler açıklıklarında tek veya gruplar halinde yaşadığı ve daha uzun olan bir karın bölgesine sahip olduğu, *D. brevis*'in ise daha kısa boya sahip olup sebace ve meibomian bezlerin derinliklerinde tek yaşadığı belirtilmiştir. *D. folliculorum*'un daima kıl folikülünün posterioründe ve aşağısında yerleşerek hançer şeklinde şeliserleri ile hücre duvarını delerek foliküler epitel hücrelerinin içeriği ile, *D. brevis*'in ise aynı şekilde sebaceöz bezlerin epitelleri ile beslendikleri saptanmıştır (4, 6-8). Deride görülen lezyonlar; özellikle yüz olmak üzere, kaşıntı, kızarıklık, telenjektazi ile karakterize, enflamasyon döneminde bulunduğu bölgede papüller, kabarcıklar ve sivilcelere belirginleşen ve akarların bulunduğu yerler olup klinik ve tanı da önemlidirler (9, 10).

İnsanlarda yüz, alın, yanaklar, burun, çene nazolabial bölge enfestasyonun en sık olduğu yerler olup, boyun saçlı deri, kulak, göğüs, sırt, meme, kalça ve genital organlar gibi vücudun değişik bölgelerine yerleştikleri de bildirilmiştir (5-7, 11, 12). Son yıllarda rosacea, acne vulgaris, blefarit, perioral dermatit, püstüler folikülit, saçlı derinin papülo püstüler lezyonları, ve akkiz immun yetmezlik sendromundaki püstüler lezyonların etyopatogenezinde *Demodex* spp.'lerin rolü olabileceği bildirilmiştir (2, 3, 5, 12).

Tanı da selofanlı lam, deri kazıntısı, punch biyopsisi, standart yüzeysel deri biyopsisi (SYDB) gibi yöntemler kullanılmaktadır (13, 14).

Bu çalışmada: Elazığ'da rosacea öntanısı alarak laboratuvarımıza başvuran hastalarda *D. folliculorum* ve *D. brevis* yaygınlığının araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEMLER

Çalışma Ocak 2010-Aralık 2011 tarihleri arasında Fırat Üniversitesi Hastanesi Parazitoloji-Mikoloji laboratuvarına 26'sı Dermatoloji,

1'i FTR, 1'i Romatoloji kliniklerinden *Demodex* spp. araştırılması için rosacea ön tanısı ile başvuran 21-58 yaşları arasında, yaş ort: 38,8, 19'u (%67,85) kadın, 9'u (32,15) erkek toplam 28 hastanın yüzlerindeki (yanak, çene) şüpheli lezyonlardan alınan kazıntı örneklerine %15 KOH çözeltisi damlatılarak ışık mikroskopunda (x10, x20, x40 objektiflerle) incelenmiştir.

BULGULAR

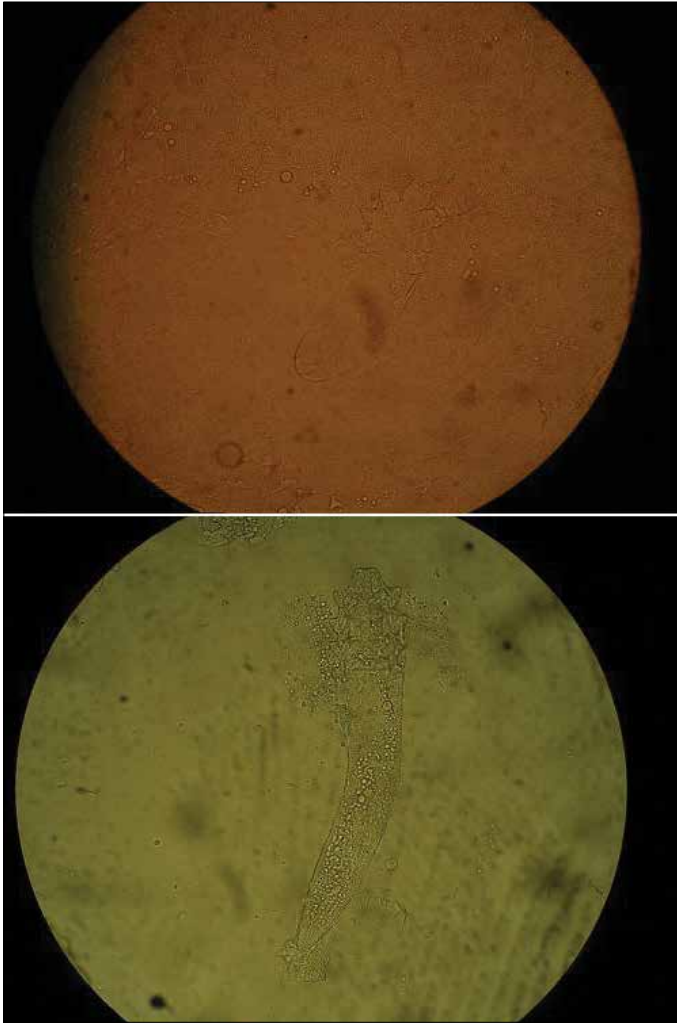
İncelenen 28 olgudan; 15'i Dermatoloji, 1'i FTR, 1'i Romatoloji kliniklerinden başvuran 17 (%60,7) olgunun *Demodex* spp. ile enfeste olduğu saptandı. Bunlardan 10 (%35,71) kadın, 5 (%17,85) erkek olguda *D. folliculorum*, 2 (%7,14) kadın olguda ise *D. brevis* tanımlandı. Ülkemizde *D. brevis* olgusu ilk kez bu çalışmada saptanmıştır (Şekil 1, 2). On bir (%39,3) olguda *Demodex* spp. saptanmadı. Cinsler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmedi. ($\chi^2=0,700$, $p>0,05$) İstatistiksel değerlendirmede χ^2 yöntemi kullanıldı. *Demodex* spp.'nin yaş ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 1'de görülmektedir.

TARTIŞMA

Demodex spp.'nin kıl foliküllerinde ve yağ salgı bezlerinde irinli dermatit, keratoz yapabildiği, epitelyoma belirtilerine yol açabildiği, rosacea ve acne oluşumundaki rolleri ile yerleştikleri bölgede oluşturdukları alerjik ve inflamatuvar reaksiyonlar nedeniyle foliküllerin tıkanmalarına ve çeşitli mikroorganizmaların yerleşmelerine sebep olabilmektedirler (10, 15). Enfestasyonun bütün dünyada yaygın olduğu ırk ve cinsiyet farkı göstermediği ancak yaşla doğru orantılı olarak arttığı bildirilmiştir (1, 8, 16). Sibenge ve ark. (17) *Demodex* spp.'nin çocukluk çağında görülmeyeceğini, ergenlik ile birlikte artarak ileri yaşlarda en yüksek orana ulaştığını bildirmişlerdir. Ülkemizde ilk *Demodex* spp. olgusu Saygı ve ark. (18) tarafından perianal bölgeden selofan-bant yöntemiyle hazırlanan preparatın incelenmesiyle saptanmıştır. Yereli ve ark. (19) acne rosacea'lı 36 hastanın 12'sinde (%33,3), Koç ve ark. (20) 29 acne vulgaris, 1 acne rosacea'lı hastadan aldıkları kazıntı örneklerinden 12'sinde (%40), Polat ve ark. (21) 78 acne vulgaris'li hastanın 12'sinde (%15,38), Yazar ve ark. (8) 75 kız 96 erkek toplam 171 üniversite öğrencisinin yüz bölgesinden selofan-bant yöntemiyle aldıkları örneklerin 5'inde (%29), Değerli ve ark.(10) acne rosacea'lı 22 hastanın deri kazıntı örneklerinden 13'ünde (%59), Ding ve ark. (22) tamamı sağlıklı 613 lise öğrencisinin dış kulak yolu salgısından 71'inde (%11,58) *D. folliculorum* saptamışlardır. Aycan ve ark. (16) çeşitli hasta ve yaş gruplarında SYDB yöntemi ile yaptıkları çalışmalarında; Rosacea'lı 117 hastanın 72'sinde (%61,5), acne vulgarisli 29 hastanın 8'inde (%27,6) ve alerji şikayetli 51 hastanın 17'sinde (%33,3) olmak üzere toplam 197 hastanın 97'sinde (%49,23) *Demodex* spp saptamışlardır.

Tablo 1. *Demodex* spp.'nin yaş ve cinsiyete göre dağılımı

Yaş	21-30				31-40				41-50				51 üzeri				Toplam			
	K	%	E	%	K	%	E	%	K	%	E	%	K	%	E	%	K	%	E	%
<i>D. folliculorum</i>	2	7,14			4	14,28	2	7,14	3	10,71	2	7,14	1	3,57	1	3,57	10	35,7	5	17,85
<i>D. brevis</i>	1	3,57			1	3,57											2	7,14		
<i>Demodex</i> spp görülmeyen	1	3,57	1	3,57	3	10,71	1	3,52	2	7,14	2	7,14	1	3,57			7	24,99	4	14,28
Toplam	4	14,28	1	3,57	8	28,56	3	10,71	5	17,85	4	14,28	2	7,14	1	3,57	19	67,88	9	32,15



Şekil 1. *Demodex folliculorum* X40

Baysal ve ark. (23) 101 acne vulgaris'li hastadan selofan-bant yöntemiyle inceledikleri örneklerin 12'sinde (%11,88) *Demodex* spp. saptarken kontrol grubunu oluşturan 50 sağlıklı bireyde *Demodex* spp. görülmediğini bildirmişlerdir. Türk ve ark. (24) 48 sağlıklı, 48 blefaritli toplam 96 kişinin kirpik örneklerinden; blefaritli 37 kişinin 11'inde (%29,72), blefarokonjunktivit'li 11 kişinin 1'inde (%9,09) ve sağlıklı 48 bireyin 2'sinde (%4,16), Özçelik ve ark. (25) 47 kronik böbrek yetmezlikli ve kontrol grubu olarak aktif spor yapan 38 sağlıklı bireyden yanak deri örneği ve kirpik alarak yaptıkları çalışmada, 47 KBY'li hastanın 6'sının (%12,76) kirpik foliküllerinde, 12'sinin (%23,53) yüzünde, kontrol grubunda ise; 2'sinin (%5,26) kirpik foliküllerinde, 7'sinin (%18,42) yüzünde *D. folliculorum* saptamışlardır. Uğraş ve ark. (26) 100 sağlıklı erkekte, yüz ve genital deride (skrotum ve perine) SYDB yöntemiyle yaptıkları çalışmalarında; yüz bölgesinden alınan örneklerin 8'inde (%8) *D. folliculorum* saptarken, genital bölgede *Demodex* spp görülmediğini bildirmişlerdir. Karaman ve ark. (27) 59 saçlı deri biyopsi örneğinin Hematoxilen-Eosin boyama preparatlarının 9'unda (%15,3) *D. folliculorum* saptamışlardır. Tanyüksel ve ark. (28) 9'u sebace nevüs, 12'si folikülit, 7'si bazal hücreli karsinoma, 15'i invaziv ductal karsinoma olan 43 biyopsi materyalinin histopatolojik incelenmesinde *D.folliculorum* saptamışlar ve kar-



Şekil 2. *Demodex brevis* X40

sinomların olası etyolojik ajanı olabileceğini savunmuşlardır. Çalışmamız; benzer çalışmalar yapan Yereli ve ark. (19) yüksek Değerli ve ark. (10) ile Aycan ve ark. (16) yaptıkları çalışmalarla uyum göstermektedir.

SONUÇ

Son yıllarda önemi artmakta olan ve ülkemizde de sıkça yapılan çalışmalar gözönüne alınarak, insanların özellikle yüz bölgesinde rosacea şüpheli lezyonların öncelikli olarak *Demodex* spp yönünden araştırılmasının erken tanı ve tedavi açısından yararlı olacağı kanısındayız.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları

Fikir - A.Y., M.Y.; Tasarım - A.Y., M.Y.; Denetleme - A.Y., M.Y.; Kaynaklar - A.Y., M.Y.; Malzemeler - A.Y., M.Y.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - A.Y., M.Y.; Analiz ve/veya yorum - A.Y., M.Y.; Literatür taraması - A.Y., M.Y.; Yazıyı yazan - A.Y., M.Y.; Eleştirel inceleme - A.Y., M.Y.; Diğer - A.Y., M.Y.

Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions

Concept - A.Y., M.Y.; Design - A.Y., M.Y.; Supervision - A.Y., M.Y.; Funding - A.Y., M.Y.; Materials - A.Y., M.Y.; Data Collection and/or Processing - A.Y., M.Y.; Analysis and/or Interpretation - A.Y., M.Y.; Literature Review - A.Y., M.Y.; Writer - A.Y., M.Y.; Critical Review - A.Y., M.Y.; Other - A.Y., M.Y.

KAYNAKLAR

1. Varma MGR. Ticks and Mites. Manson's Tropical Diseases. (Ed Manson-Bahr PEC.) 20 th. Ed. WB. Saunders Com.1996; p.1649-1652.

2. Baima B, Sticterling M. Demodicidosis revisited. *Acta Derm Venerol* 2002; 82: 3-6. [\[CrossRef\]](#)
3. Magro CM, Crowson AN. Necrotizing Eosinophilic Folliculitis as a Manifestation of the Atopic Diathesis. *Int J Dermatol* 2000; 39: 672-7. [\[CrossRef\]](#)
4. Mathieu EM, Wilson BB. Mites (Including Chiggers). (Ed LM Gerald, EB John, D.Raphel) Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 50 th Ed Vol II USA 2000. p. 2980.
5. Roihu T, Kariniemi AL. Demodex Mites in Acne rosacea. *J Cutan Pathol* 1998; 25: 550-2. [\[CrossRef\]](#)
6. Markell E.K, Voge M, John D.T. Medical Parasitology, 7 th Philadelphia Ed WB Saunders Company USA 1992. p. 348.
7. Özçelik S. Allerjik ve Dermatit nedeni olabilen akarlar. *Parazitolojide Artropod hastalıkları ve Vektörler*. (Özcel MA, Daldal N Ed) Türkiye Parazitol Derg Yay 1997; 13: 349-53.
8. Yazar S, Özcan H, Çetinkaya Ü. Üniversite öğrencilerinde Selofan-Bant yöntemiyle Demodex sp araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg* 2008; 32: 238-40.
9. Purcell SM, Hayes TJ, Dixon SL. Pustuler folliculitis associated with Demodex folliculorum. *J Acad Dermatol* 1986; 15: 1159-62. [\[CrossRef\]](#)
10. Değerli K, Kütük N, Limoncu ME, Girgin Kardeşler N, Özbakkaloğlu B, Ok ÜZ, ve ark. Acne rosacea ön tanılı Hastalarda D. folliculorum insidansı ve buna eşlik eden Bakteri türleri. *Türkiye Parazitol Derg* 1998; 22: 383-5.
11. Dong H, Duncan LD. Cytologic findings in Demodex folliculitis; a case report and review of the literature. *Diagn Cytopathol* 2006; 34: 232-4. [\[CrossRef\]](#)
12. Pena GP, Andrade Filho JS. Demodex folliculorum Really Non-pathogenic? *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 2000; 42: 171-3. [\[CrossRef\]](#)
13. Erbağcı Z, Özgöztaş O. The significance of Demodex folliculorum density in rosacea. *Int J Dermatol* 1998; 39: 743-5.
14. Marks R, Dawber RPR. Scin surface biopsy: an improved technique for the examination of the horny layer. *Br J Dermatol* 1971; 84: 117-23. [\[CrossRef\]](#)
15. Forton F, Seys B. Density of Demodex folliculorum in Rosacea: a case control study using standardized skin-surface biopsy. *Br J Dermatol* 1993; 128: 650-9. [\[CrossRef\]](#)
16. Aycan ÖM, Otlu GH, Karaman Ü, Daldal N, Atambay M. Çeşitli hasta ve yaş gruplarında Demodex sp görülme sıklığı. *Türkiye Parazitol Derg* 2007; 31: 115-8.
17. Sibenge S, Gawkrödger DJ. Rosacea. A study of clinical patterns, blood flow and the role of D. folliculorum . *J Am Acad Dermatol* 1992; 26: 590-3. [\[CrossRef\]](#)
18. Saygı G, Marufi M, Köylüoğlu Z. Biri Selofan-bant preparatı ile saptanan üç Demodex folliculorum olgusu. *Türkiye Parazitol Derg* 1984; 7: 137-44.
19. Yereli K, Balçioğlu C, Afşar FŞ, Kilimcioğlu A.A, Gündüz K, Özbilgin A. Acne rosacea ön tanılı hastalarda D.folliculorum insidansı ve tedavisi. *Türkiye Parazitol derg* 1997; 21: 261-3.
20. Koç N, Utaş S, Şahin İ, Yılmaz A. Akne ve komedonlu dermatozlarda Demodex folliculorum'un görülme oranı. *Türkiye Parazitol Derg* 1996; 7: 137-44.
21. Polat E, Aygün G, Ergin R, Aslan M, Kutlubay Z, Altaş K, ve ark. Acne vulgaris patogeneğinde Demodex folliculorum ve Propionibacterium acnes'in rolü. *Türkiye Parazitol Derg* 2003; 27: 148-51.
22. Ding Y, Huang X. Investigation of external auditory meatus secretion Demodex folliculorum and Demodex brevis infection in collage students. *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi* 2005; 19: 176-7.
23. Baysal V, Aydemir M, Yorgancıgil B, Yıldırım M. Acne vulgaris etyopatogeneğinde Demodex folliculorum'ların rolünün araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg* 1997; 21: 265-8.
24. Türk M, Öztürk I, Şener AG, Küçükbay S, Afşar İ, Maden A. Blefaritli hastalar ve Sağlıklı bireylerin kirpik foliküllerinde Demodex folliculorum sıklığının karşılaştırılması. *Türkiye Parazitol Derg* 2007; 31: 296-7.
25. Özçelik S, Sümer Z, Değerli S, Özyazıcı G, Berksoy Hayta S, Akyol M, ve ark. Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda Demodex folliculorum görülme sıklığı. *Türkiye Parazitol Derg* 2007; 31: 66-8.
26. Uğraş M, Miman Ö, Karıncaoğlu Y, Atambay M. Demodex folliculorum'un Skrotum ve Erkek perinesindeki prevalansı. *Türkiye Parazitol Derg* 2009; 33: 28-31.
27. Karaman Ü, Çelik T, Çalık S, Şener S, Aydın NE, Daldal N. Saçlı deri biyopsi örneklerinde Demodex sp. *Türkiye Parazitol Derg* 2008; 32: 343-5.
28. Tanyüksel M, Gün H, Yıldırım Ş, Baysallar M. Evulation of D. folliculorum in biopsy materials. *Türkiye Parazitol Derg* 1995; 19: 258-61.