

## ■ Original Article

## Demodikosis hastalarında klinik özellikler, hastalık şiddeti ve yüz bakım alışkanlıkları

### *Clinical features, disease severity, and facial care habits of demodicosis patients*

Ayşe Tunçer Vural\* 

Başkent Üniversitesi Hastanesi Dermatoloji Anabilim Dalı, Ankara

#### Öz

**Amaç:** Demodikosis yüzde genellikle, eritem, papül, nodül veya pitriyazis folikülorum ile seyreden ve birçok dermatolojik hastalık ile karışık tanısı atlanabilen, sık görülen bir dermatozdu. Demodikosisin, klinik özelliklerinin ve risk faktörlerinin değerlendirildiği çalışma sayısı azdır. Çalışmamızda demodikosis hastalarının klinik özellikleri, hastalık şiddeti ve yüz bakım alışkanlıkları araştırılarak demodikosis risk faktörlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** Haziran 2017-Haziran 2018 tarihleri arasında klinik olarak demodikosisten şüphelenilerek hastalık varlığı standart yüzeysel deri biyopsisi (SYDB) ile değerlendirilen 150 hasta (103 kadın, 47 erkek) çalışmaya dahil edildi. Hasta bilgileri retrospektif olarak toplandı. 120 demodikosis hastasıyla 30 demodikosis saptanmayan hastanın demografik verileri, yüz bakım alışkanlıkları, klinik özellikleri karşılaştırıldı. Semptomların şiddeti vizüel analog skalayla (VAS) değerlendirildi.

**Bulgular:** Yaş ortalaması 39,6±14,7'ydı. Klinik olarak demodikosisten şüphelenilen hastaların %80'ine demodikosis tanısı konuldu. Cinsiyet, yaş, hayvan besleme, deri tipi, yüz yıkama sayısı ve nemlendirici kullanımı ile demodikosis arasında ilişki yokken ( $p \geq 0,05$ ); yüz temizleyicisi kullanmama ile vardı ( $p=0,004$ ). Demodikosis hastalarının %47,5'inde rozasea vardı ve bu ilişki anlamlıydı ( $p=0,004$ ). Hastaların en sık başvuru şikayeti kızarıklık (%75,8). Pütürlenme ( $p=0,014$ ) ve kızarıklık ( $p=0,010$ ) ilişkili semptomlar olarak, pitriyazis folikülorum ( $p < 0,001$ ) ve eritem-telenjektazi ( $p=0,004$ ) ilişkili bulgular olarak anlamlıydı. Tüm semptomların VAS değerleri hasta grubunda daha yüksekti. Pütürlenme (VAS:6,7) ile kuruluk (VAS:6,5) en şiddetli semptomlar olarak değerlendirildi.

**Sonuç:** Yüzünde kızarıklık, kuruluk pütürlenme olan hastalar ve rozaseası olan hastalar demodikosis açısından değerlendirilmelidir. Cilt tipine uygun yüz temizleyici ürün ile yüzün temizlenmesi demodikosis riskini azaltmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Demodeks; demodikosis; rozasea

Sorumlu Yazar\*: Ayşe Tunçer Vural, Başkent Üniversitesi Hastanesi Dermatoloji Anabilim Dalı. 5. Sokak No: 48, Bahçelievler 06490 Ankara, TÜRKİYE

E-mail: ayse.tuncea@gmail.com

ORCID No: 0000-0001-8770-5721

Doi: 10.18663/tjcl.1182351

Gönderilme Tarihi: 30 Eylül 2022 Kabul Tarihi: 23 Kasım 2022

## Abstract

**Aim:** Demodicosis is a common dermatosis, usually seen on the face with erythema, papule, nodule or pityriasis folliculorum, and can be confused with many dermatological diseases. The number of studies evaluating the clinical features and risk factors of demodicosis is limited. We aimed to evaluate the risk factors of demodicosis by investigating the clinical features, disease severity, and facial care habits of demodicosis patients.

**Materials and Methods:** Between June 2017 and June 2018, 150 clinically suspected of demodicosis patients were included in the study. The demographic data, facial care habits, and clinical features of 120 demodicosis patients and 30 patients without demodicosis were compared. The severity of symptoms was evaluated with the visual analog scale (VAS).

**Results:** The mean age was 39.6±14.7 years. Demodicosis was diagnosed in 80% of patients. There was no relationship between sex, age, animal feeding, skin type, number of face washing, and use of a moisturizer with having demodicosis ( $p \geq 0.05$ ); but it was associated with not using facial cleanser ( $p=0.004$ ). 47.5% of demodicosis patients had rosacea, and this relationship was significant ( $p=0.004$ ). The most common complaint was redness (75.8%). Roughness ( $p=0.014$ ), redness ( $p=0.010$ ) were significant as related symptoms, and pityriasis folliculorum ( $p<0.001$ ), erythema-telangiectasia ( $p=0.004$ ) were significant as related findings. Roughness (VAS: 6.7) and dryness (VAS: 6.5) were evaluated as the most severe symptoms.

**Conclusion:** Patients with facial redness, dryness, roughness, and patients having rosacea should be evaluated for demodicosis. Cleaning the face with a facial cleansing product suitable for the skin type reduces the risk of demodicosis.

**Keywords:** Demodex; demodicosis; rosacea

## Giriş

Demodikosis, demodicidae ailesinden demodeks cinsi parazitlerin sebep olduğu kronik paraziter bir deri hastalığıdır [1, 2]. İnsanda enfestasyon yapan demodeks follikulorum ve demodeks brevis olmak üzere iki tipi vardır. Cilt mikrobiyotası birçok bakteri, virüs ve parazit içermektedir. Demodeks parazitleri de cilt mikrobiyotasında yerini alır. Akar sayısındaki artış ise demodikosis denilen tablo ile sonuçlanmaktadır. Sebüm üretiminin fazla olduğu yüz bölgesi başta olmak üzere, nadiren saçlı deri ve göğüs ön yüz gibi vücudun birçok bölgesinde de görülebilir. Yüzde kızarıklık, eritemli papüller, nodüller, hiperpigmentasyon ve pityriasis follikulorum denilen kuru pütürlü bir görünüm ile seyredilmektedir [1, 2]. Farklı birçok klinik ile karşımıza çıkabilmesi nedeniyle hastalar bazen yanlış tanı alabilmektedir. Akne, egzama, alerjik reaksiyon, cilt kuruluğu vb. dermatoz tanısı konulan hastaların bir kısmında aslında demodeks paraziti bulunmaktadır. Demodikosis birçok dermatoz ile beraber izlenebilse de bazen izole olarak da seyredebilir. Bu hastalığın farkındalığı az olmasına rağmen aslında sık görülmektedir. Literatürde demodikosisin sosyodemografik ve klinik özelliklerinin değerlendirildiği çalışmalar mevcuttur fakat bu çalışmaların çok azında kliniğin şiddeti, hastaların yüz bakım alışkanlıkları ve risk faktörleri değerlendirilmiştir. Çalışmamızda demodikosis hastalarının klinik özellikleri, hastalık şiddeti ve yüz bakım alışkanlıkları araştırılarak demodikosis risk faktörlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntemler

Demodikosisde en sık görülen klinik bulgular; pityriasis follikulorum, eritem, papül, püstül, nodüldür. Bölümümüzde klinik olarak demodikosis enfeksiyonundan şüphe duyulan her hastaya kliniğinin değerlendirildiği bir form doldurulmaktadır ve demodikosis varlığı standart yüzeysel deri biyopsisi (SYDB) ile değerlendirilmektedir.

Hasta formunda hastanın demografik bilgileri (yaş, cinsiyet), özgeçmişi (dermatolojik ve sistemik hastalıkları, kullandığı ilaçlar) yüz bakım alışkanlıkları (yüz yıkama ve nemlendirici krem kullanımı), deri tipi (yağlı, kuru, normal), başvuru şikayeti, mevcut olan klinik görünüm, semptomlar ile bu semptomların şiddeti ve SYDB sonucu yer almaktadır. Semptomların şiddeti vizüel analog skala (VAS) ile kayıt edilmektedir. Bu skalada 10 cm uzunluğundaki bir çizgi üzerinde 0'dan 10'a kadar sayılar yer almaktadır. Hastaya bu skala gösterilir. VAS'a göre hastaların semptomlarını 0 ile 10 arasında derecelendirmesi istenmektedir.

Klinik görünümü demodeks enfeksiyonu ile uyumluysa ve SYDB ile 1cm<sup>2</sup> alanda 5'ten fazla demodeks akarı saptanırsa demodikosis tanısı konulmaktadır. SYDB noninvaziv bir tanı yöntemidir ve poliklinik şartlarında kolaylıkla uygulanabilir. Bu yöntemde, lamın bir yüzünde 1 cm<sup>2</sup>'lik bir alan cam kalemi ile kare şeklinde çizilir. Karenin altına denk gelecek şekilde lamın diğer yüzüne bir damla siyanoakrilat içeren yapıştırıcı damlatılır. Yapışkan yüzey lezyonlu bölgeye bir dakika boyunca bastırılıp

sonra yavaşça kaldırılır. Yapışkan yüzeyin üzerine gliserin/ vazelin/imersiyon yağı gibi bir yağ damlatılıp mikroskop altında incelenir ve demodeks akarlarının miktarı sayılır. 1 cm<sup>2</sup>lik alanda 5'ten fazla akar görülmesi enfeksiyon lehine kabul edilir.

Çalışmamız retrospektif bir araştırma çalışmasıdır. Çalışmaya, Haziran 2017 - Haziran 2018 tarihleri arasında dermatoloji polikliniğimizde klinik olarak demodikosisten şüphe duyularak SYDB testi yapılan ve hasta formu doldurulan 150 hasta (103 kadın, 47 erkek) dahil edilmiştir. Hastaların sosyodemografik ve klinik özelliklerinin bilgileri ile yüz bakım alışkanlıkları formdan geriye yönelik taranmıştır. Demografik veriler, yüz bakım alışkanlıkları, klinik özelliklerle demodikosis arasındaki ilişki varlığı değerlendirilmiştir. Bu çalışma Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından onaylanmıştır.

### İstatistiksel analiz

İstatistiksel analiz SPSS (Statistical Package for the Social Sciences; yazılım versiyonu 23, SPSS Inc, Chicago, IL) ile yapıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel ve analitik yöntemler kullanılarak incelendi. Tanımlayıcı analizler normal dağılan değişkenler için ortalama ve standart sapmalar kullanılarak, normal dağılmayan değişkenler için ortanca ve minimum-maksimum değer kullanılarak verildi. Nominal

değişken gruplar arasında sıklıklar bakımından fark bulunup bulunmadığı yerine göre kıkare ya da Fisher testleri (hücrelerde gözlenen değerlerin kıkare testi varsayımlarını sağlayamadığı durumda) kullanılarak karşılaştırıldı. Normal dağılım göstermediği belirlenen parametreler ve değişken gruplar Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırıldı. En az biri normal dağılmayan ya da ordinal olan değişkenler arası ilişkiler için korelasyon katsayıları ve istatistiksel anlamlılıklar Spearman testi ile hesaplandı. "p" değerinin 0.05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar şeklinde değerlendirildi.

### Bulgular

Hastaların demografik özellikleri ve yüz bakım alışkanlıkları tablo halinde verilmiştir (Tablo 1).

Demodikosis hastalarının 14'ünde (%11,7) immunsupresif bir hastalık (5'inde nakil hikayesi, 9'unda otoimmün romatolojik hastalık; ankilozan spondilit, Sjögren hastalığı, akdeniz ateşi, romatoid artrit, multipleskleroz, ülseratif kolit) vardı. İmmunsupresif bir hastalığı olma ile demodikosis arasında bir ilişki saptanmadı (p=0,174). Demodikosis hastalarının 18'i (%15) hipertansiyon, 14'ü (%11,6) hipotiroidi, 7'si (%5,8) diabetes mellitus, 4'ü (%3,3) hiperlipidemi, 4'ü (%3,3) koroner arter hastasıydı. Hastaların klinik özellikleri tablo halinde verilmiştir (Tablo 2).

**Tablo 1.** Hastalarının demografik özellikleri ve yüz bakım alışkanlıkları

Demografik Özellikler	Demodikosis Hastaları		Kontrol Grubu		Tüm Hastalar		p değeri
	n=120 (%)	ort±SD (min-max)	n=30 (%)	ort±SD (min-max)	n=150 (%)	ort±SD (min-max)	
Cinsiyet							p=0,077
Erkek	42 (%35)		5 (%16,7)		47 (%31,3)		
Kadın	78 (%65)		25 (%83,3)		103 (%68,7)		
Yaş		40,4±15 (12-85)		36,6±12,9 (17-72)		39,6±14,7 (12-85)	p=0,265
Hayvan besleme							p=0,165
Evet (kedi,köpek)	22 (%18,3)		2 (%6,7)		24 (%16)		
<b>Bakım Alışkanlığı</b>	<b>n=120 (%)</b>	<b>ort±SD (min-max)</b>	<b>n=30 (%)</b>	<b>ort±SD (min-max)</b>	<b>n=150 (%)</b>	<b>ort±SD (min-max)</b>	
Deri Tipi							p=0,429
Yağlı	50 (%41,7)		10 (%33,3)		60 (%40)		
Kuru	30 (%25)		11 (%36,7)		41 (%27,3)		
Karma	40 (%33,3)		9 (%30)		49 (%32,7)		
Temizleyiciyle yüz yıkama							<b>p=0,004</b>
Evet	57 (%47,5)		23 (%76,7)		80 (%53,3)		
Yüz yıkama sayısı		2,6±1,6 (0-10)		2±0,9 (0-6)		2,5±1,5 (0-10)	p=0,142
Nemlendirici kullanımı							p=0,142
Evet	58 (% 48,3)		19 (% 63,3)		77 (%51,3)		

Kısaltmalar: n, sayı; ort, ortalama; SD, standart deviasyon. İstatistiksel olarak anlamlı değerler kalın harflerle yazılmıştır. p< 0.05 anlamlılık düzeyi benimsenmiştir.

**Tablo 2.** Demodikosis hastalarının klinik özellikleri

Klinik Özellikler	Demodikosis Hastaları		Kontrol Grubu		Tüm Hastalar		p
	n=120 (%)	ort±SD (min-max)	n=30 (%)	ort±SD (min-max)	n=150 (%)	ort±SD (min-max)	
<b>Başvuru şikayeti</b>							
Kızarıklık	91 (%75,8)		16 (%53,3)		107 (%71,3)		
Sivilce	22 (%18,3)		7 (%23,3)		29 (%19,3)		
Kuruluk	18 (%15)		5 (%16,6)		23 (%15,3)		
Kepeklenme	15 (%12,5)		2 (%6,6)		17 (%11,3)		
Kaşıntı	15 (%12,5)		2 (%6,6)		17 (%11,3)		
Pütürlenme	5 (%4,1)		2 (%6,6)		7 (%4,6)		
<b>Dermatolojik hastalık</b>							
Evet	57 (%47,5)		10 (%33,3)		67 (%44,6)		<b>p=0,004</b> p=0,303 p=0,672 p=1 p=1
Rozasea	45 (%37,5)		3 (%10)		48 (%32)		
Seboreik dermatit	13 (%10,8)		1 (%3,3)		14 (%9,3)		
Akne vulgaris	6 (%4)		6 (%20)		12 (%8)		
Perioral dermatit	2 (%1,7)		-		2 (%1,3)		
Atopik dermatit	1 (%0,8)		-		1 (%0,7)		
<b>Semptomlar</b>							
Kaşıntı varlığı	71 (%59,2)		14 (%46,7)		85 (%56,7)		p=0,217
Kaşıntısı VAS		5,5±1,9 (1-9)		2,9±3,4 (0-10)		3,2±3,1 (0-10)	
Yanma,batma varlığı	45 (%37,5)		10 (%33,3)		55 (%36,7)		p=0,672
Yanma,batma VAS		5,2±2 (1-8)		2,1±3,4 (0-10)		1,9±2,9 (0-10)	
Pütürlenme varlığı	82 (%68,3)		13 (%43,3)		95 (%63,3)		<b>p=0,014</b>
Pütürlenmesi VAS		6,7±1,6 (2-10)		3±3,9 (0-10)		4,3±3,5 (0-10)	
Kuruluk varlığı	83 (%69,2)		20 (%66,7)		103 (%68,7)		p=0,792
Kuruluk VAS		6,5±1,7 (1-10)		4,2±3,3 (0-10)		4,4±3,3 (0-10)	
Sebore varlığı	34 (%28,3)		6 (%20)		40 (%26,7)		p=0,356
Sebore VAS		6,41±2,1 (2-10)		1,2±2,7 (0-9)		1,7±3 (0-10)	
Kızarıklık varlığı	104 (%86,7)		20 (%66,7)		124 (%82,7)		<b>p=0,010</b>
Kızarıklık VAS		6,2±1,6 (2-10)		4,5±3,5 (0-10)		5,2±2,8 (0-10)	
<b>Klinik bulgular</b>							
Pitriyazis follikülorum	105 (%87,5)		2 (%6,7)		107 (%71,3)		<b>p&lt;0,001</b> <b>p=0,004</b> p=0,273 p=1 p=1 p=0,584 p=1
Eritem, telenjiyektazi	40 (%33,3)		2 (%6,7)		42 (%28)		
Papül, püstül	22 (%18,3)		3 (%10)		25 (%16,7)		
Nodül, abse	3 (%2,5)		-		3 (%2)		
Granümatöz lezyon	1 (%0,8)		-		1 (0,7)		
Folikülit	4 (%3,3)		-		4 (%2,7)		
Hiperpigmentasyon	1 (%0,8)		-		1 (%0,7)		
<b>SYDB parazit sayısı</b>		29,4±20,5 (7-100)		0,5±1,1 (0-4)		23,5±21,6 (0-100)	
<b>SYDB yapılan yer</b>							
Yanak	93 (%77,5)		29 (%96,7)		122 (%81,3)		
Çene	17 (%14,2)		-		17 (%11,3)		
Alın	10 (%8,3)		1 (%3,3)		11 (%7,3)		

Kısaltmalar: n, sayı; ort, ortalama; SD, standart deviasyon; SYDB, standart yüzeysel deri biyopsisi; VAS, vizüel analog skala. İstatistiksel olarak anlamlı değerler kalın harflerle yazılmıştır. p< 0.05 anlamlılık düzeyi benimsenmiştir.

Demodeks sayısı ile semptomlar ve klinik bulgular arasındaki ilişki değerlendirildiğinde parametrelerle demodeks sayısı arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı (p>0.05) (kaşıntı; p=0,65, yanma-batma; p=0,56, pütürlenme; p=0,35, kuruluk; p=0,37, sebore; p=0,18, eritem; p=0,42, pitriyazis follikülorum; p=0,22, eritem-telenjiyektazi; p=0,38, papül-püstül; p=0,62, nodül-

abse; p=0, 86, granümatöz lezyon; p=0,62, folikülit; p=0,08, hiperpigmentasyon; p=0,62).

Hasta grubu ile kontrol grubu arasında VAS değerleri karşılaştırıldığında pütürlenmede istatistiksel olarak anlamlı bir fark varken (p=0,03), kaşıntı (p=0,41), yanma-batma (p=0,87), kuruluk (p=0,61), sebore (p=0,33), kızarıklık (p=0,33) açısından fark yoktu.

## Tartışma

Demodeks parazitleri ilk kez 1841 yılında Henle tarafından saptanmıştır ve aynı yıl bu akarların pilosebase folliküllere yerleştiği Simon tarafından gösterilmiştir. Demodicidae ailesine ait olan Demodeks spp. yüz florasında oldukça yaygın bulunmaktadır. Parazitin insandan insana yakın temas ile bulaştığı düşünülmektedir. Hastalığın patogenezi ise tartışmalıdır. İmmünolojik sistemde parazitlere karşı bir yetersizlik olduğu ve eşlik eden hiperseboreik ortam gibi diğer tetikleyici faktörler ile akarların arttığı düşünülmektedir. Parazitlerin artmasıyla reaktif hiperkeratoz gelişir. Hiperkeratoz foliküler ve sebace kanallarda tıkanmaya yol açar. Bu aşamada sıklıkla klinik olarak sadece pitriyazis follikülorum lezyonları görülmektedir. Pitriyazis follikülorum akarların kuyruklarının ve hiperkeratozun etkisi ile yüzde kuru pütürlü bir görünüm izlenmesidir. Zamanla kanallarda genişleme olur ve kanalların destrükte olmasıyla parazitler çevreye yayılır. Akarların dermise doğru ilerlemesiyle immün yanıt devreye girer. Sonuçta eritemli papül, püstül hatta kimi zaman nodül ve abse ortaya çıkabilir. Hastalarda kaşıntı, yanma, hassasiyet, deride kabalaşma ve kuruluk izlenebilir [1, 2].

Demodikosis tanısı için SYDB, selofanlı bant yöntemi, deri kazıntısı veya biyopsi gibi duyarlılığı birbirinden farklı birçok yöntem kullanılabilir [3-5]. En sık kullanılan yöntem bizim de çalışmamızda kullandığımız non invaziv bir işlem olan SYDB'dir [5]. Demodeks akarları normal florada olabildiği için semptomlu deride SYDB ile santimetrekare alanda 5'ten fazla demodeks paraziti saptanması demodikosis olarak tanımlanmaktadır. Çalışmalarda hastalarda %10-80 arasında parazit kolonizasyonu bildirilmiştir [3, 6, 7]. Literatürde prevelanstaki bu farklılığın sebeplerini; örneğin yatkınlık oluşturabilecek hastalık gruplarını, demodikosisin sosyodemografik özelliklerini, hastaların hijyen alışkanlıklarını ve hastaların deri bakım alışkanlıklarını değerlendiren çalışmaların sayısı oldukça azdır.

Demodikosisin sıklığını değerlendiren çalışmaların birçoğunda hasta popülasyonu farklılıklar içerdiği ve tanı yöntemi olarak farklı metodlar kullanıldığı için karşılaştırma yapmak kolay olmamaktadır. Çalışmamızda klinik olarak demodikosisen şüphelenilen, yüzünde pitriyazis follikülorum, eritem, papül, püstül ve nodül olan hastaların %80'ine demodikosis tanısı konuldu. Benzer şekilde Yazısız ve ark. yüzünde dermatolojik semptomları olan 133 hastanın %70'inde demodikosis saptamıştı [6]. Görüldüğü gibi yüzünde pitriyazis follikülorum, eritem, papül, püstül ve nodüler lezyonları olan hastalarda demodikosis akıldaki tutulması gereken sık karşılaşılan bir dermatozdur.

Demodikosis her iki cinsiyette de görülebilir. Literatürde demodikosis ve cinsiyet ilişkisini değerlendiren çalışmaların bir kısmında erkeklerde, bir kısmında ise kadınlarda demodikosis daha sık bulunmuştur [8, 9]. Çalışmamızda demodikosis hastalarının çoğunluğu kadın olmasına rağmen bu farklılık bir anlam teşkil etmiyordu. Ayrıca literatürdeki çalışmalarda demodikosis sıklığının her iki cinsiyette yaşla birlikte arttığı gösterilmiştir [10-12]. Ergenlik öncesi demodikosis pek rastlanmazken 30'lu yaşlardan sonra sıklığı artmaktadır. 70 yaşından sonra saptanma oranı %95'leri bulabilmektedir. Çalışmamızda da literatürle uyumlu biçimde demodikosis hastalarının üçte ikisini orta yaşlılar oluşturuyordu.

Demodeks akarları sadece insanlarda değil hayvanlarda da hastalık oluşturabilmektedir. Parazit özellikle kedi ve köpeklerde saptanır. Hayvanlarda bulunan tipi sadece hayvanlar için patojeniktir ve insana bulaşmaz [13]. Bu bilgiyle korele biçimde çalışmamızda da kedi ve köpek beslemenin demodikosis ile bir ilişkisi olmadığı gösterildi.

Literatürde hastaların deri tipi ve yüz bakım alışkanlıklarının değerlendirildiği az sayıda çalışma bulunmaktadır. Çalışmamızda demodeks hastalarının üçte birinden fazlasının yüzü yağlı olmasına rağmen deri tipi ile demodikosis arasında ilişki saptanmadı. Benzer şekilde Yazısız ve ark. ile Durmaz ve ark. hastalarında en sık yağlı cilt görmelerine rağmen deri tipiyle demodikosis arasında bir ilişki saptamadılar [6, 14]. Demodikosisin patogenezi tartışmalı olsa da kişisel hijyen alışkanlıklarının demodikosis'e yatkınlık oluşturabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızda yüz bakım alışkanlıkları sorgulanmıştır. Literatürde bu özellikleri değerlendiren araştırma sayısı az olmanın yanısıra sonuçları da çelişkilidir. Zhao ve ark. öğrencilerde yaptıkları çalışmalarında yüz yıkama ürünü kullanmak ve yüz yıkama sayısı ile demodikosis arasında bir ilişki saptamadı [12]. Benzer şekilde Durmaz ve ark. günlük yüz yıkama sayısı ile demodikosis arasında bir ilişki bulmazken Zeytun ve ark. günlük yüz yıkama sayısının artmasıyla demodikosisin azaldığını bildirmişlerdir [11, 14]. Yüz bakım alışkanlıkları kapsamında değerlendirilen bir diğer konu nemlendirici kullanımıdır. Yazısız ve ark. 93 demodeks hastasını değerlendirdikleri çalışmalarında hastaların sadece yarısının nemlendirici kullandığını gördü [6]. Durmaz ve ark. ise çalışmalarında nemlendirici kullanımıyla demodikosis arasında bir ilişki saptamadı [14]. Çalışmamızda kontrol grubunun dörtte üçü yüz temizleyicisi kullanırken hasta grubunun yarısından azı temizleyici kullanıyordu. Nemlendirici kullanımı ve gün içinde yüz yıkama sayısı ile demodikosis arasında ilişki

saptanmazken yüzünü özel temizleyici ile temizleyenlere göre yüzünü günlük yıkamayan, sabun kullanan veya sadece su ile yıkayanlar demodikosis açısından daha riskli bulundu. Bu durum yüzün sadece su veya sıradan sabun ile temizlenmesi ile demodeks parazitlerinin kıl foliküllerinden veya sebace glandlardan yeterince temizlenemeyeceğini göstermektedir. En az günde bir kez bile olsa özel yüz temizleyici ürün ile yüz temizliği yapmak demodikosis gelişimini engellemektedir.

Demodikosisin sınıflaması tartışmalıdır. En çok kullanılan sınıflandırmaya göre demodikosis primer ve sekonder olmak üzere 2 grupta değerlendirilmektedir. Primer demodikosisde önceden/ aynı anda inflamatuvar bir dermatoz yoktur ve uygun antiparaziter tedavi ile artan parazitlerin neden olduğu hastalık tedavi edilir. Sekonder demodikosisde ise bilinen bir deri veya sistemik hastalığı olan kişilerde demodeks parazitlerinde artış saptanan cilt lezyonları vardır. Literatürde en sık rozasea olmak üzere akne vulgaris, perioral dermatit ve seboreik dermatitte demodikosis sıklığının arttığı gösterilmiştir. Çalışmamızda demodikosis hastalarının nerdeyse yarısında bir dermatolojik hastalık mevcuttu, bunlardan en sık görüleni hastaların üçte birinden fazlasında olmak üzere rozaseaydı. Daha nadir olarak da seboreik dermatit, akne vulgaris, perioral dermatit ve atopik dermatit saptanmıştı. Bu hastalıklardan sadece rozasea ile demodikosis arasındaki ilişki çalışmamızda anlamlı bulundu. Literatürdeki birçok çalışmada da rozasea ile demodikosis arasındaki ilişki benzer şekilde gösterilmiştir [10, 12]. Rozaseanın etyopatogenezi tartışmalıdır ve multifaktöriyel olduğu düşünülmektedir. Demodikosis parazitlerinin immunitenin azaldığı durumlarda (lokal/sistemik) rozaseayı tetikleyebileceği düşünülmektedir [15]. Rozaseada görülen demodeks parazitlerinin doğal immün yanıt ve tip 4 hipersensitiviteye neden olduğu düşünülmektedir. Ayrıca rozaseanın artmış vasküler ve seboreik yapısı demodikosis yatkınlık oluşturuyor olabilir.

Literatürde akne vulgaris ve demodikosis ilişkisinin değerlendirildiği çalışma sayısı çok azdır. Çalışma dizaynları, tanıda kullanılan yöntemler oldukça farklıdır ve çoğunluğu Çin literatüründendir [12, 16, 17]. Literatürde bizim çalışmamızda olduğu gibi akne vulgaris ile demodikosis arasında ilişki olmadığını gösteren çalışmalar mevcuttur [12, 16]. Fakat ilişki olduğunu raporlayanlar da vardır [17]. Akne vulgaris ve demodikosis benzer klinik görünümde olabildiği için ayırıcı tanıdaki zorluklar nedeniyle bu çalışmalarda aralarında ilişki bulunmuş olabileceğini düşünüyoruz.

Çalışmamızda demodikosis ile seboreik dermatit, atopik dermatit ve perioral dermatit arasında bir ilişki saptamadık. Tehrani ve ark. çalışmalarında seboreik dermatit ve atopik dermatitin demodikosis

sıklığında bir artışa neden olmadığını buldular [18]. Karıncaoğlu ve ark. ise çalışmalarında seboreik dermatit ile demodikosis arasında ilişki saptadı [19]. Çalışmalardaki bu farklılığın nedeni hastaların yüz bakım alışkanlığının farklılığı, genetik farklılıklar, etnik farklılıklar, çalışmalarda demodikosis tanı yöntemi farklılığı olabilir. Literatürde çeşitli sistemik hastalıklar (diabet, böbrek yetmezliği) ile demodikosisin ilişkili olabileceği gösterilmiştir [20]. Hasta grubumuzun özgeçmişinde en sık rastlanan hastalıklar hipertansiyon (%15) ve hipotiroidi (%6)'ydi. İmmünyüpresyon ile seyreden hastalıklar (lösemi, AIDS) ve immünyüpresan ilaç kullanımının (nakil hastaları) sekonder demodikosis gelişimine zemin hazırlayacağı düşünülmektedir. Literatürde immünyüpresyon ile demodikosis ilişkisini değerlendiren çalışmalar sıklıkla tek bir hastalık üzerinedir ya da olgu raporları şeklindedir [21, 22]. Çalışmamızda immünyüpresif bir hastalığı olma ile demodikosis arasında bir ilişki saptanmadı fakat demodikosis hastalarının %12'sinde immünyüpresif bir hastalık mevcuttu.

Demodikosis hastalarının kliniğinin detaylı değerlendirildiği çalışma azdır. Çoğu çalışmada rozasea alt tipleri ile ilişkili sınıflama yaparak klinik bilgi verilmiştir. Fakat demodikosis sıklıkla rozasea ile birlikte olsa da primer demodikosis şeklinde de görülebilmektedir. Bu nedenle demodikosis klinik bulgu ve semptomlarını detaylı değerlendiren çalışmalara ihtiyaç vardır. Semptom ve bulguların değerlendirildiği az sayıdaki çalışmalarda en çok kızarıklık, pitriyazis follikülorum ve kaşıntı raporlamışlardır. Yazısız ve ark. 93 demodikosis hastasını değerlendirdikleri çalışmalarında hastaların %95'inde kızarıklık saptamalarına rağmen demodikosis ile ilişkisini anlamlı bulmamışlardı (6). Karıncaoğlu ve ark. 32 demodikosis hastası ile yaptıkları çalışmalarında hastaların %75'inde eritem, %72'sinde kaşıntı, %9'unda pitriyazis follikülorum saptadılar [23]. Forton ve ark. 115 demodikosis hastasının %54'ünde pitriyazis follikülorum buldular [10]. Yun ve ark. 35 hastanın %57'sinde pitriyazis follikülorum gördüler [24]. Çalışmamızda ise demodikosis hastalarının dörde üçü kızarıklık şikayeti ile kliniğe başvurmuştu ve bu en sık başvuru nedeniydi. En sık görülen semptomlar kızarıklık (%86), kuruluk (%69) ve pütürlenme (%68)'ydi. Semptomlardan kızarıklık ve pütürlenme ile demodikosis arasında anlamlı ilişki saptandı. Klinik bulgulardan en sık saptananı (%87) pitriyazis follikülorum ve eritem-telenjiektazi (%33,3)'ydi ve bu bulgular demodikosis ile anlamlı biçimde ilişkili bulundu. Hastaların VAS skorları değerlendirildiğinde tüm semptomların VAS değerleri hasta grubunda daha yüksekti ve pütürlenme ile kuruluk en şiddetli semptomlar olarak değerlendirilmişti. Semptomlar açısından

pütürlenmede hasta grubunda anlamlı fark vardı. Demodikosis sayısı ile semptom ve bulgular arasında ise bir ilişki saptanmadı. Demodikosis hastaları birçok farklı klinik ile karşımıza çıkabilmektedir. Fakat bu hastalar karşımıza en sık yüzde kızarıklık, kuruluk, ve pütürlenme ile çıkmaktadır. Demodeks akarları foliküllerin içine girerek kuyruklarının dışarıda kalması ile oluşturduğu pitriyazis follikulorum lezyonları sıklıkla hastalar tarafından kuruluk veya pütürlenme olarak tarif edilmektedir. Ayrıca rozaseya eşlik eden demodikosis olgularında telenjektazi de sık görülmektedir. Bu nedenle yüzünde kızarıklık, kuruluk pütürlenme olan ve rozaseası olan hastalar demodikosis açısından değerlendirilmelidir.

Çalışmamızın kısıtlılıklarından biri hasta bilgilerinin retrospektif olarak değerlendirilmiş olmasıdır. Diğer bir kısıtlılık hastalıklarla demodikosis arasındaki ilişkiyi değerlendirirken hastalık alt gruplarının bazılarında hasta sayısının az sayıda olmasıdır.

## Sonuç

Demodikosis sanılanın aksine sık rastlanan bir dermatozdur ve başka dermatozlarla karışabilmektedir. Yüzünde kızarıklık, kuruluk pütürlenme olan hastalar ve rozaseası olan hastalar demodikosis açısından değerlendirilmelidir. Cilt tipine uygun yüz temizleyici ürün ile günde en az bir kez bile olsa yüzün temizlenmesi demodikosis riskini azaltmaktadır.

## Maddi Destek ve Çıkar çatışması

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur ve yazarların herhangi bir çıkar dayalı ilişkisi yoktur

## Çıkar İlişkisi

Yazarın herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

## Etik Kurul

Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından onaylanmıştır (Proje no:KA22/335).

## Kaynaklar

1. Moran EM, Foley R, Powell FC. Demodex and Rosacea Revisited. *Clin Dermatol* 2017;35(2):195-200.
2. Baima B, Sticterling M. Demodicidosis Revisited. *Acta Derm Venerol* 2002;82(1):3-6.
3. Yazar S, Özcan H, Çetinkaya Ü. Investigation of Demodex sp. Using Cellophane Tape Method Among University Students. *Turkiye Parazitoloj Derg* 2008;32(3):238-40.
4. Bunyaratavej S, Rujitharanawong C, Kasemsarn P et al. Skin Scrapings Versus Standardized Skin Surface Biopsy to Detect Demodex mites in Patients with Facial Erythema of Uncertain Cause - a Comparative Study. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2016;82(5):519-22.
5. Aşkin U, Seçkin D. Comparison of the Two Techniques for Measurement of the Density of Demodex Folliculorum: Standardized Skin Surface Biopsy and Direct Microscopic Examination. *Br J Dermatol* 2010;162(5):1124-6.
6. Yazısız H, Çekin Y, Koçlar FG. Yüzünde Dermatolojik Semptomları Olan Hastalarda Demodex Akarlarının Varlığı. *Turkiye Parazitoloj Derg* 2019;43(3):143-148.
7. Horváth A, Neubrandt DM, Ghidán Á, Nagy K. Risk Factors and Prevalence of Demodex Mites in Young Adults. *Acta Microbiol Immunol Hung* 2011;58(2):145-55.
8. Özdemir H, Özer E, Özdemir S, Alkanat M. The Prevalence of Demodex Species in Faculty of Health Science Students. *Arch Turk Dermatol Venereol* 2015;49:139-41.
9. Isa NH, Loong LW, Fang GH et al. Demodicosis Among University Medical Students in Malaysia and the Effects of Facial Cleanser and Moisturizer Usage. *S Asian J Trop Med Public Health* 2011;42:1375-80.
10. Forton F, Germaux MA, Brasseur T et al. Demodicosis and Rosacea: Epidemiology and Significance in Daily Dermatologic Practice. *J Am Acad Dermatol* 2005;52(1):74-87.
11. Zeytun E, Tilki E, Doğan S, Mumcuoğlu KY. The Effect of Skin Moisture, pH, and Temperature on the Density of Demodex Folliculorum and Demodex Brevis (Acari:Demodicidae) in Students and Staff of the Erzincan University, Turkey. *Int J Dermatol* 2017;56:762-6.
12. Zhao Y, Guo N, Xun M et al. Sociodemographic Characteristics and Risk Factor Analysis of Demodex Infestation (Acari: Demodicidae). *J Zhejiang Univ Sci B* 2011;12(12):998-1007.
13. Rusiecka-Ziółkowska J, Nokiel M, Fleischer M. Demodex – An Old Pathogen or a New One? *Adv Clin Exp Med* 2014;23(2):295-8.
14. Durmaz S, Yula E, Aycan Kaya O et al. Sociodemographic characteristics of patients with Demodex brevis and Demodex folliculorum infestation and its association with rosacea and Behçet's disease. *Biomedical Research* 2015;26:549-55.
15. Forton FMN. Papulopustular Rosacea, Skin Immunity and Demodex:Pityriasis folliculorum as a missing link. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2012;26(1):19-28.
16. Okyay P, Ertabaklar H, Savk E, Erfug S. Prevalence of Demodex Folliculorum in Young Adults: Relation with Sociodemographic/Hygienic Factors and Acne Vulgaris. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2006;20(4):474-476.
17. Di BH, Li X, Li CY. Investigation of Human Follicle Mite Infection in Tianjin College Students Chin. *J Health Lab Technol* 2007;17(7):1279-1313.



18. Tehrani S, Tizmaghz A, Shabestanipour G. The Demodex Mites and Their Relation with Seborrheic and Atopic Dermatitis. *Asian Pac J Trop Med* 2014;7S1:S82-4.
19. Karıncaoglu Y, Tepe B, Kalayci B, Atambay M, Seyhan M. Is Demodex Folliculorum an Aetiological Factor in Seborrheic Dermatitis? *Clin Exp Dermatol* 2009;34(8): e516-e520.
20. Özcelik S, Sümer Z, Degerli S et al. Kronik böbrek yetmezligi olan hastalarda Demodex folliculorum görülme sıklığı. *Türkiye Parazitoi Derg* 2007;31(1): 66-68.
21. Chovatiya RJ, Colegio OR. Demodicosis in Renal Transplant Recipients. *Am J Transplant* 2016;16(2):712-6.
22. Baştemir S, Türel Ermertcan A, Neşe N et al. Hodgkin Lenfomalı Bir Hastada Demodex folliculorum Enfestasyonu: Bir Olgu Sunumu. *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 2015;45(3):149-152.
23. Karıncaoğlu Y, Bayram N, Aycan Ö, Eşrefoğlu M. The Clinical Importance of Demodex folliculorum Presenting with Nonspecific Facial Signs and Symptoms. *J Dermatol* 2004;31(8):618-26.
24. Yun CH, Yun JW, Baek JO, Roh JY, Lee JR. Demodex Mite Density Determinations by Standardized Skin Surface Biopsy and Direct Microscopic Examination and Their Relations with Clinical Types and Distribution Patterns. *Ann Dermatol* 2017;29(2):137-142.