

# GAZİANTEP VE YÖRESİNDE İZOLE EDİLEN DERMATOFİTLER

Mustafa BERKTAŞ\*, İclal BALCI\*\*, Sabri GÜNGÖR\*\*

\* 100. Yıl Üniv. Tıp Fak. Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

\*\* Gaziantep Üniv. Tıp Fak. Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

## ÖZET

*Çalışmada klasik mikolojik yöntemler kullanılarak Gaziantep ve yöresinde dermatofitoz etkenleri araştırılmıştır.*

*Bu amaçla 101 erkek ve 51 kadın toplam 152 hastadan alınan 195 saç, deri ve tırnak örneklerinden yapılan incelemelerde 139 örnekte (% 71.28) direkt mikroskopi pozitifliği ve 125 örnekte (% 64.10) kültür pozitifliği elde edilmiştir.*

*Kültür pozitif 125 örnekten 97'sinde (% 77.6) dermatofit, 23'ünde (% 18.4) Candida, 5'inde (% 4) ise Candida + Dermatofit izole edilmiştir. 102 Dermatofitin dağılımında ise 70 (% 68.63) T. rubrum, 25 (% 24.51) T. mentagrophytes, 5 (% 4.90) E. floccosum, 1 (% 0.98) M. audouinii ve 1 (% 0.98) T. verrucosum saptanmıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** Dermatofit, Dermatofitoz

## SUMMARY

### THE DERMATOPHYTES ISOLATED FROM GAZİANTEP REGION

*The dermatophytoses agents were searched in Gaziantep region, using conventional mycological methods.*

*Therefore, 195 hair, skin and nail samples taken from 152 patients (101 men and 51 women) were examined. 139 (71.28 %) of these samples gave direct microscopy positivity and 125 (64.10 %) samples gave positive culture results.*

*Ninety seven (77.6) of this 125 culture positive patients had dermatophyte, 23 (18.4 %) of them candida, and the remaining 5 (4 %) patients had both candida and dermatophyte. The distribution of 102 dermatophytes as follows; 70 (68.63 %) T. rubrum, 25 (24.51 %) T. mentagrophytes, 5 (4.90 %) E. floccosum, 1 (0.98 %) M. audouinii, and 1 (0.98 %) T. verrucosum.*

**Key Words :** Dermatophyte, Dermatophytoses

## GİRİŞ

Dermatofitler Mantarların Hypomycetes sınıfından olup *Trichophyton*, *Microsporum* ve *Epidermophyton* cinslerinden oluşmaktadır. Dermatofitler insan ve hayvanların deri, saç ve tırnaklarına yerleşerek dermatofitoz denilen infeksiyonları yaparlar. Dermatofit infeksiyonları vücudun keratinize bölgelerinde sınırlı olmalarına rağmen yüzeysel mikozlardan daha ciddi infeksiyonlara neden olurlar. Dermatofitozlar en yaygın mantar infeksiyonları olup bu infeksiyonlara aynı zamanda

Tinea ya da Ringworm adı da verilmektedir (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

Her ülkenin hatta her yörenin kendine özgü bir dermatofit florası vardır. Ülkemizde de sıklık sırasına göre flora *T. rubrum*, *T. mentagrophytes*, *E. floccosum*, *M. canis*, *M. audouinii*, *M. gypseum* ve *T. concentricum* şeklinde sıralanmaktadır (2). Ülkemizde dermatofitozlardan en çok sıklıkla izole edilen türler *Trichophyton* cinsinde *T. rubrum*, *T. mentagrophytes*, *T. violaceum*, *T. schoenleinii*, *T.*

*verrucosum*, *T. tonsurans* ve *T. concentricum*'u; *Microsporium* cinsinde *M. canis*, *M. audouinii* ve *M. gypseum*'u; *Epidermophyton* cinsinde ise *E. floccosum*'u kapsamaktadır (2,3). Son yıllarda özellikle *Trichophyton rubrum* ile *T. mentagrophytes* oranlarında büyük değişiklikler kaydedilmiş, önceleri büyük sıklıkla izole edilen ve izolasyonlarda birinci sırada yer alan başta *T. mentagrophytes* olmak üzere tüm dermatofitler yerini *T. rubrum*'a bırakmıştır (10,11,12,13,14,15). Bunda *T. rubrum*'un antimikotiklere kolay direnç kazanması da etkili olmaktadır (17,18). Dermatofitler deri, saç yada tırnağı infekte ederek bu dokularda bulunan keratini parçalayarak nitrojen kaynağı olarak kullanırlar. İsimlendirme genellikle infeksiyonun görüldüğü bölgeye göre yapılmaktadır. Bu nedenle dermatofitozlar *Tinea capitis*, *Tinea corporis*, *Tinea pedis*, *Tinea manum*, *Tinea inguinalis* ve *Tinea unguium* olarak 6 başlık altında incelenmektedir (1,2,3,16).

Çalışmada, alınan örnekler yukarıdaki klinik tanımlara uygun şekilde sınıflandırılarak infeksiyon etkeni dermatofitlerin oranları ve vücudun anatomik bölgelerine göre dağılımları incelenmiştir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Şahinbey Hastanesi ile Gaziantep Devlet Hastanesi Dermatoloji Polikliniklerine yüzeysel mikoz yakınıması ile başvuran 152 hastadan alınan 195 örnek üzerinde yapılmıştır.

Örnek olarak lezyonun vücuttaki yerleşim yerine göre deri kazıntısı, saç, kıl, ve/veya tırnak kazıntısı alınmıştır. Örnek alınımında önce lezyon ve çevresi % 70'lik alkolle silindikten sonra steril bistüri kullanılarak elde edilen kazıntı örnekleri steril Petri kutularında toplandı. Saç ve kıl örneklerinin alınımında ise, kırılmış saçlar çekilerek ya da kökleri steril bistüri ile kazınarak örnek alındı ve steril bir Petri kutusunda toplandı.

Alınan örneklerden ilk olarak direkt mikroskopik inceleme amacıyla KOH preparasyonu yapıldı. Bu amaçla temiz bir lam üzerine kazıntı örneğinden bir miktar konulduktan sonra üzerine 1-2 damla % 10'luk Potasyum hidroksit eklendi ve preparat üzerine temiz bir lamel kapatıldı. İçine ıslatılmış pamuk konulmuş Petri kutusu içinde, nemli ortamda 15 dakika oda ısısında bekletildi. Sonra

mikroskobun önce küçük sonra büyük büyütmesi ile incelenerek maya mantar hücreleri, hif parçaları ve sporlar arandı ve alınan sonuçlar kaydedildi.

Direkt mikroskopik incelemeden sonra örneklerin gerekli besiyerlerine ekimleri yapıldı. Bu amaçla tüm örnekler 2 adet Sabouraud Dextroz Agar (SDA Kloramfenikollü), 2 adet Patates Dextroz Agar (PDA) ve 2 adet Mycobiotic agar (MBA) besiyerlerine ekimleri yapılarak ekimlerin yarısı 37°C'de diğer yarısı ise 26°C'de inkübe edildi. Ekimler 4 hafta süreyle haftada 2 kez izlendi. Üreme görülen kültürlerde makroskopik ve mikroskopik inceleme yapıldı.

Kültürlerin makroskopik incelemelerinde üreme hızları, yüzey görünümüleri, yüzey örgüsü, yüzey pigmenti, koloni tabanında pigment olup olmadığı ve üreme ısıları araştırılarak kaydedildi.

Kültürlerin mikroskopik incelenmesi amacıyla üreme görülen kültürlerden 60 mm çapındaki Petri kutularına dökülen Antibiyotiksiz SDA ve PDA besiyerlerine pasajlar yapılarak üremenin görüldüğü ısıda enkübe edildi. Pasajlarda üreme görüldükten sonra "selofan bant yöntemi" ile preparasyon yapılarak mikroskopta hif ve spor yapıları açısından incelendi.

Kültürde üreyen dermatofitlerin identifikasyonu amacıyla PDA' da pigment oluşumu, Üreaz etkinliği, Kıl delme deneyi ve Pirinç besiyerinde üreme gibi özellikler araştırıldı.

## BULGULAR

Araştırma 101 (% 66.5) erkek, 51 (% 33.5) kadın toplam 152 hastadan alınan 195 örnek üzerinde yapılmıştır.

Örnek alınan hastalar 2-70 yaş arasında olup ortalama yaş 32.96 idi. Yüzeysel mikoz yakınıması ile başvuran hastaların en büyük grubunu 85 kişi (% 55.92) ile 21-40 yaş grubundaki genç erişkinler oluşturmaktaydı.

Değerlendirmeye alınan 195 örneğin Direkt mikroskopik incelemesinde 139 (% 71.28) örnekte direkt mikroskopi pozitifliği, 125 (% 64.10) örnekte ise kültür pozitifliği saptandı. Alınan örneklerden Dermatofit izolasyon oranı ise % 52.30 olarak bulunmuştur.

Tablo 1'de hastalardan alınan örneklerin vücudun anatomik bölgelerine ve cinse göre dağılımları verilmiştir.

YERLEŞİM YERİ SAYI	SAÇLI DERİ	GÖVDE	AYAK	EL	İNGUİNAL BÖLGE	TIRNAK
<b>Kadın</b>	5	10	31	8	1	9
<b>Erkek</b>	5	11	64	15	16	20
<b>TOPLAM</b> (%)	10 (5.13)	21 (10.77)	95 (48.71)	23 (11.80)	17 (8.72)	29 (14.87)

**Tablo 1.** Hastalardan alınan örneklerin anatomik bölgelere ve cinse göre dağılımı.

K Ü L T Ü R	SAYI	ORAN (%)
Dermatofit	97	77.6
Candida türleri	23	18.4
Dermatofit+Candida	5	4.0
<b>TOPLAM</b>	<b>125</b>	<b>100.0</b>

**Tablo 2.** Üreme görülen 125 örneğin dermatofit ve candida'lara göre dağılımı.

125 kültür pozitif örnekten izole edilen *candida* ve dermatofitlerin vücudun anatomik bölgelerine göre dağılımları ise Tablo 3'de verilmiştir.

YERLEŞİM YERİ	SAÇLI DERİ	GÖVDE	AYAK	EL	İNGUİNAL BÖLGE	TIRNAK	TOPLAM
Candida	2	2	10	2	3	4	23
Dermatofit	5	12	44	12	9	15	97
Cand+Derm.	-	-	5	-	-	-	5
<b>TOPLAM</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>59</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>125</b>

**Tablo 3.** 125 kültür pozitif örnekten izole edilen 130 etkenin dağılımı.

Tablo 4'de ise izole edilen dermatofitlerin vücudun anatomik bölgelerine göre dağılımları verilmektedir.

YERLEŞİM YERİ	SAÇLI DERİ	GÖVDE	AYAK	EL	İNGUİNAL BÖLGE	TIRNAK	TOPLAM	% ORAN
<i>T.rubrum</i>	-	10	36	7	4	13	70	68.63
<i>T.mentagrop.</i>	3	2	11	5	2	2	25	24.51
<i>E.Floccosum</i>	-	-	2	-	3	-	5	4.90
<i>M.audouinii</i>	1	-	-	-	-	-	1	0.98
<i>T. verrucosum</i>	1	-	-	-	-	-	1	0.98
<b>TOPLAM</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>49</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>102</b>	<b>100.00</b>

**Tablo 4.** Örneklerin alındığı bölgelere göre izole edilen dermatofitlerin tür ve sayısı olarak dağılımı.

Çalışmada, dermatofitlerin en sık olarak (% 55.27) 21-40 yaş grubunda görüldüğü, cinsine göre dağılımda ise erkeklerde (% 66.4) kadınlardan (% 33.6) 2 kat daha fazla oranda görüldüğü saptanmıştır.

Çalışmada % 71.28 oranında direkt mikroskopi pozitifliği ve % 64.10 oranında kültür pozitifliği elde edilmiş olup, kültürlerden dermatofit izolasyon oranı % 52'dir.

Lezyonların anatomik bölgelere göre dağılımında en sık (% 48.71) ayak lezyonlarının görüldüğü, bunu % 14.87 ile tırnak, % 11.80 ile el, % 10.77 ile

gövde, % 8.72 ile inguinal bölge ve % 5.13 ile saçlı deri lezyonlarının izlediği saptanmıştır.

Yöremizde Dermatofitlerden en sık izole edilen dermatofit *T. rubrum* (% 68.63) olup bunu % 24.51 ile *T. mentagrophytes*, % 4.90 ile *E. floccosum*, % 0.98 ile *M. audouinii* ve *T. verrucosum* izlemektedir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Ülkemizde ve dünyada yapılan benzer çalışmalarda (Tablo 5) direkt mikroskopi pozitifliği % 35 ile % 100 arasında bulunmuş olup çalışmada alınan sonuçla uyumludur.

ARAŞTIRMACI	KAYNAK NO	DİREKT MİKROSKOPİ POZİTİFLİĞİ
Öztunalı ve ark.	19	% 35-64
Ural ve ark.	20	% 100
Soyuer ve ark.	21	% 45.7
Sundaram M.	22	% 74.73
Robertson V.J.	23	% 45.7
ÇALIŞMAMIZDA	-	% 71.28

Tablo 5. Çeşitli araştırmalarda alınan direkt mikroskopi pozitifliği sonuçları.

Dermatofitler'de yapılan araştırmalarda alınan kültür pozitiflik oranı ise % 10.4 ile % 83 arasında değişmektedir ve yine sonuçlarımızla uyumludur (Tablo 6).

ARAŞTIRMACI	KAYNAK NO	KÜLTÜR POZİTİFLİĞİ (%)
Yavuzdemir S.	24	% 48.4
Öztunalı ve ark.	19	% 10.4 - 51.75
Kılık ve ark.	25	% 27.7
Ural ve ark.	20	% 77.1
Yeğenoğlu ve ark.	26	% 34.9
Dalkılıç ve ark.	27	% 28.9
Soyuer ve ark.	21	% 41
Sundaram M.	22	% 55.7
Calvo ve ark.	28	% 26.5
Robertson V. J.	23	% 69-83
Mercantini ve ark.	29	% 49.6
Nwobu ve ark.	30	% 41
Obasi ve ark.	31	% 69
Bienias ve ark.	32	% 30
ÇALIŞMAMIZDA	-	% 52.30

Tablo 6. Çeşitli yörelerde yapılan araştırmalarda alınan kültür pozitiflik sonuçları.

İzole edilen dermatofitlerin dağılımında ise; 70 (% 68.63) *T. rubrum*, 25 (% 24.51) *T. mentagrophytes*, 5 (% 14.90) *E. floccosum*, 1 (% 0.98) *M. audouinii* ve 1 (% 0.98) *T. verrucosum* saptanmıştır. Bu konu-

da yurdumuzda ve diğer ülkelerin çeşitli yörelerinde yapılan çalışmalarda alınan sonuçlar Tablo 7'de verilmiştir.

Kaynak No:	Bölge Ülke	T Ü R L E R ( Sıklık sırasına göre)							
		T.rubr	T.menta	E.floc	T.verr	M.audo	M.gyps	M.canis	T.viola
24	Ankara	1	2	3	4	-	-	-	-
19	Sivas	1	2	2	-	-	3	-	-
33	Ankara	1	2	3	5	-	-	4	6
34	İzmir	1	2	-	-	-	-	-	-
35	Sivas	1	2	3	-	-	-	-	-
25	Kayseri	1	2	5	4	-	-	3	6
10	İzmir	1	3	2	-	-	-	4	5
27	Elazığ	1	2	3	4	-	-	6	5
36	İzmir	1	4	2	-	-	-	3	5
37	Kayseri	1	2	4	3	4	-	-	-
22	Hindistan	2	1	3	-	5	-	5	4
28	İspanya	2	1	4	5	-	-	3	-
15	Avusturya	1	2	3	4	-	-	-	-
29	İtalya	2	1	-	-	-	-	-	-
38	Libya	3	2	-	-	-	-	-	1
39	Polonya	2	1	-	-	-	-	-	-
32	Polonya	2	1	3	-	-	-	-	-
40	U.S.A.	1	2	4	6	5	3	-	-
41	İspanya	2	3	4	5	-	1	-	-
42	İspanya	4	2	3	-	-	1	-	-
31	Nijerya	1	-	2	-	-	-	-	-
43	İngiltere	1	-	-	-	-	-	-	-
	ÇALIŞMAMIZDA	1	2	3	4	4	-	-	-

**Tablo 7.** Diğer bölgelerde yapılan araştırmalarda elde edilen dermatofit oranları

Yukarıdaki çalışmalarda görüldüğü gibi ülkemizin değişik yörelerinde yapılan çalışmaların hemen tümünde *T. rubrum* ilk sırayı almaktadır. Bunu izleyerek de *T. mentagrophytes* ve *E. floccosum* saptanmakta olup tüm sonuçlar bizim çalışmamızla

uyum göstermektedir. Gaziantep ve yöresinde daha önce buna benzer bir çalışma yapılmaması nedeniyle bu yönde bir karşılaştırma yapılamamıştır.

## KAYNAKLAR

1. Unax KE, Yücel A, Altaş K, Samastı M: Unat'ın Tıp Parazitolojisi, İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, 1991, s: 769-808
2. Erbakan N: Derinin Mantar Hastalıkları, Türkiye Klinikleri Yayınevi, 1989, s: 1172
3. Tümbay E: Pratik Tıp Mikolojisi, Bilgehan Basımevi, Bornova-1983
4. Levinson WE, Jawetz E: Medical Microbiology and Immunology, PrenticeHall International Inc, 1992, p: 225-239
5. Department of the Army Technical Manual :Laboratory Procedures In Clinical Mycology, Headquarters, Department of The Army, 1964
6. Tümbay E: Mikoloji Ders Notları, E.Ü.Tıp Fakültesi Dekanlığı Yayın Bürosu, 1990-1991, s: 1-52
7. Akman M, Gülmezoğlu E: Tıbbi Mikrobi-yoloji, Hacettepe Ü. Yayınları, 1976, s:402-413
8. Joklik KW, Willett PH, Amos BD, Wilfert MC: Zinsser Microbiology, PrenticeHall International Inc., 1992, p: 1125-1133
9. Davis DB, Dulbecco R, Eisen NH, Ginsberg SH: Microbiology, J. B. Lippincott Company, 1990, p: 737-766
10. Tümbay E, Gezen C, Kınacıgil TR, Karaman A, Demir O: Ege Bölgesinde Son Dokuz Yılda Saptanan Saçsız Derinin Mantar Bulaşlarındaki Etkenler XX. Türk Mikrobiyol. Kong., Serbest Bildiri No: 55, 5-7 Ekim 1982, İzmir
11. Tümbay E, Gezen C, Kınacıgil TR, Karaman A, Demir O: Ege Bölgesinde Son Dokuz Yılda Saptanan Onikomikoz Etkenleri, XX. Türk Mikrobiyol. Kong., Serbest Bildiri No: 56, 5-7 Ekim 1982, İzmir
12. Tümbay E, Gezen C, Kınacıgil TR, Karaman A, Demir O, Önder M: Ege Bölgesinde Trichophyton rubrum bulaşlarının sıklığı, XX. Türk Mikrobiyol. Kong., Serbest Bildiri, 57. 5-7 Ekim 1982, İzmir
13. Tümbay E, İnci R, Gezen C, Karaman A., Karakartal G, Solak S, Kınacıgil TR, Demir O: Pattern of Dermatophytes in the Aegean Region of Turkey, FEMS Symposium of Dermatophytes and Dermatophytoses in Man

- and Animals, Free Paper, p: 299, 21-23 May 1986, İzmir
14. Rippon JW: Forty Four Years of Dermatophytes in A Chicago Clinic (1944-1988), *Mycopathologia*, 119 (1), 25-28, 1992
  15. Ginter G: Behavior of Various Fungal Strains During the Past Decades, FEMS Syposium of Dermatophytes and Dermatophytoses in Man and Animals, Free Paper, p: 233, 21-23 May 1986, İzmir
  16. Mandell LG., Douglas GR, Bennett EJ: Principles and Practice of Infectious Diseases, Churchill Livingstone, 1990, p:2017-2027
  17. Hay JR.: Chronic Dermatophyte Infections. I. Clinical and Mycological Features, *Br. J. Dermatol.* 1982, 106 (1), p: 1-7
  18. Robertson MH, Rich P, Parker F, Hanifin JM: Ketoconazole in Griseofulvine Resistant Dermatophytosis, *J. Am. Acad. Dermatol.*, 1982, 6 (2), p: 224-229
  19. Öztunalı Ö, Hakgüden Y, Gürel M: Sivas Yöresinde İzole Edilen Dermatofitler, *Mikrobiyol. Bült.* 1 (19) : 9-14 , 1985
  20. Ural A, Ergenokon G, Kot S: Tinea Capitis Favosa, A report on and Analysis of 241 Cases in Erzurum, FEMS Symposium of Dermatophytes and Dermatophytoses in Man and Animals, Free Paper, p: 293, 21-23 May 1986, İzmir
  21. Soyuer Ü, Dalkılıç E, Fazlı A Ş, Demirçelik A: The Clinical Importance of Bacterial Flora in Dermatophytoses, FEMS Symposium of Dermatophytes and Dermatophytoses in Man and Animals, Free Paper, p: 187, 21-23 May 1986, İzmir
  22. Sundaram MB: Superficial mycoses in Madras, India, FEMS Symposium of Dermatophytes and Dermatophytoses in Man and Animals, Free Paper, p: 263, 21 - 23 May 1986, İzmir
  23. Robertson VJ: Survey of Dermatophyte Species in Harare, Zimbabwe, FEMS Syposium of Dermatophytes and Dermatophytoses in Man and Animals, Free Paper , p: 258, 21-23 May 1986, İzmir
  24. Yavuzdemir S: Dermatofitoz Klinik Tanılı Olgulardan İzole Edilen Etkenler, *Mikrobiyol. Bült.* 2 (27) : 100-106, 1993
  25. Kılık M, Fazlı AŞ.: Dermatophytes Encountered in skin Infections In Kayseri, Central Anatolia, FEMS Symposium of Dermatophytes and Dermatophytoses in Man and Animals, Free Paper, p: 298, 21- 23 May 1986, İzmir
  26. Yeğenoğlu Y, Azizlerli G, Kavalab M, Özarmağan G, Saylan T: Fungal Species Causing Onychomycoses and Skin Infections in Patients Admitted to the Department of Dermatology, Istanbul Faculty of Medicine, During the Last Two Years, FEMS Symposium of Dermatophytes and Dermatophytoses in Man and Animals, Free Paper ,p: 278 , 21 - 23 May 1986, İzmir
  27. Dalkılıç E, Kökcan İ, Orak S, Aşçı Z. :Dermatophytes Isolated in Elazığ and Vicinity between 1983 and 1985, FEMS Syposium of Dermatophytes and Dermatophytoses in Man and Animals, Free Paper, p: 297, 21-23 May 1986, İzmir
  28. Calvo R C, Rezusta A, Salvo S, Gömez-Lus,R.: Incidence of Dermatophytes in Zaragoza, Spain, FEMS Symposium of Dermatophytes and Dermatophytoses in Man and Animals , Free Paper, p: 251, 21-23 May 1986, İzmir
  29. Mercantini R, Caprilli F, Fuga C G, Paiamara G, Prignano G, Valenzano, L Marsella R, Belardi M, Crescimbeni, E.: The Epidemiology of Onychomycoses in Rome, Italy, FEMS Symposium of Dermatophytes and Dermatophytoses in Man and Animals, Free Paper, p: 217, 21-23 May 1986, İzmir
  30. Nwobu RA, Odugbemi T: Fungi Causing Dermatophytoses in Lagos, Nigeria, *East Afr. Med. J.*, 67 (4), 246-249, 1990
  31. Obasi OE, Clayton YM. : Dermatophyte Fungi in the Guinea Savannah Region of Nigeria and the Changing Phase of Dermatophytosis in Nigeria, *Mycoses*, 32 (8) : 381-385, 1989
  32. Bienias L, Wlodarczyk W. : Dermatomycoses and Their Etiology in the Material of the Dermatological Department in Lodz, Poland, *Mycoses*, 33 (11-12) 581-586, 1990
  33. Köleman F, Özgen A: Ankara ve Çevresinin Dermatofitik Florası, *Lepira Mec.*, 7 : 273-279, 1976
  34. Karaman A, Tümbay E, Demir O: İzmir'de Askerlerde Görülen Dermatomikoz İnsidansı ve Etkenleri, *Lepira Mec.*, 12 (3) : 136-144, 1981
  35. Öztunalı Ö: Sivas'ta Askerlerde Yüzeysel Mikoz Etkenleri ve Etkenlerin Saklanması, Cumhuriyet Ü. Sağlık Bilimleri Enst. Mikrobiyol. A.B.D., Doktora Tezi 1988
  36. Ulu Ü, Okuyan M, Bahar, H İ, Çakır, N: Dermatophytes in İzmir, Turkey, FEMS Syposium of Dermatophytes and Dermatophytoses in Man and Animals, Free Paper , p: 277, 21-23 May 1986, İzmir
  37. Soyuer Ü, Dalkılıç E, Fazlı AŞ, Demirçelik A.: The Clinical Importance of Bacterial Flora in Dermatophytoses, FEMS Symposium of Dermatophytes and Dermatophytoses in Man and Animals, Free Paper, p: 187, 21-23 May 1986, İzmir
  38. Radev S, Balabanoff AV, Kane J: A study of 1275 Cases of Mycoses, FEMS Symposium of Dermatophytes and Dermatophytoses in Man and Animals, Free Paper , p: 208, 21 - 23 May 1986, İzmir

39. Ratka P, Slusarczyk E, Wasik-Gaska, B :  
Fungal Flora in Mycoses Among the  
Populations of the South Eastern Poland,  
*Przegl. Dermatol.*, 77 (2), 107-110, 1990
40. Sinski JT, Kelley LM: Survey of Dermato-  
phytes from Human Patients in the United  
States from 1985 to 1987, *Mycopathologia*, I I4  
(2), I I7-126, 1991
41. Pereiro Miguens, M. Pereiro, M Pereiro, M. Jr.:  
Reriew of Dermatophytoses in alicia from  
1951 to 1987, and Comparison with Other  
Areas of Spain, *Mycopathologia*, 113 (2), 65-  
78, 1991
42. Casal M., Linare, M., Fernandez JC, Solis F.:  
Dermatophytes and Dermatophytosis in Cordo-  
ba (Spain), *Enform. Infecc. Mikrobiol. Clin*, 9  
(8): 491-494, 1991
43. Mackenzie, D W: Imported Fungal Infections,  
*Postgrad. Med. J.*, 55 (647) : 595-597, 1979.