

Çalışanlarda Yüzeysel Mikoz Prevalansı ve Etken Mantarların Belirlenmesi*

Dr. Ayhan PEKBAY¹, Dr. Ahmet SANIÇ², Dr. Ayla YENİGÜN¹

Y.L.Ö. Bora EKİNCİ¹, Satı ATILLA², Evren KOSİF², Figen ÖZCAN²

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı¹, Dönem IV Öğrencileri ((Mikoloji Araştırma Grubu)², SAMSUN

✓ Çalışanların yüzeysel mikoz prevalansını ve etkenlerini saptamak için 1105 kişi çalışma kapsamına alındı. Vücudunun herhangi bir yerinde ön tanı olarak mikoz düşünülen 385 kişinin 548 lezyon bölgesinden örnek alındı. Alınan örnekler laboratuvara aseptik kurlara uygun olarak taşındı. %20 KOH ile nativ incelemeleri yapıldı; saboraud dekstroza agar (SDA), patates dekstroza agar (PDA) ve mikobiyotik agarda yapılan çift ekimlerin 26°C ve 37°C'de inkübe edilmesiyle kültür incelemeleri yapıldı. Kültürde üreme saptanan mantarlar uygun mikolojik yöntemlerle türlere ayrıldı.

Tarama yapılan 1105 kişinin 211 (%19.0)'i laboratuvar yöntemleri ile mikoz tanısı almıştır. 548 örnekten yapılan kültürde üreyen 289(%53) mantarın 64 (%22.1)'ü maya, 225 (%77.9)'i dermatofit olarak belirlenmiştir. 548 örneğin 21 (%3.8)'inde nativ inceleme ile *Malassezia furfur* saptanmıştır. *Tinea pedis* en sık (%51.6) gözlenen mantar enfeksiyonu olmuştur. 32 kişide birden fazla etken mantar saptanmıştır. Kültürde üreyen küf mantarlarının, 192 (%85.3)'si *Trichophyton rubrum*, 30 (%13.3)'ü *Trichophyton mentagrophytes*, 2 (%0.9)'si *Epidermophyton floccosum* ve 1 (%0.4)'i *Trichophyton schoenleinii*; maya mantarlarının 37 (%57.8)'si *Candida albicans*, 23 (%36.0)'ü *Candida tropicalis*, 2 (%3.1)'si *Candida guilliermondii*, 2 (%3.1)'si *Candida krusei*; olarak tanımlanmıştır.

Bu bulgulara göre, *tinea pedis* en sık gözlenen yüzeysel mantar enfeksiyonu olup, *Trichophyton rubrum* en sık izole edilen mantar türüdür.

Anahtar kelimeler: Yüzeysel mikoz, prevalans, etken mantarlar

✓ Determine of Superficial Mycoses Prevalence and Causative Pathogens at Workers

The aim of this study was to determine the prevalence of superficial mycoses and causative pathogens at workers.

Superficial mycoses were investigated in 1105 individuals. Specimens from 548 lesions of 385 individuals were taken with suspect of superficial fungal infection. Specimens taken from patients were brought to our laboratory under aseptic conditions. Specimens were examined with 20% KOH. Duplicate cultures of specimens were done on, Sabouraud dextrose agar (SDA), Potato dextrose agar (PDA) and Mycobiotic agar (MB) and incubated there at 26°C and 37°C. Isolated fungus were identified with appropriate mycological methods.

Superficial mycoses were diagnosed in 211 (19%) out of 1105 individuals. Fungus were grown at 289 (53%) of 548 specimens; 64 (22.1%) and 225 (77.9%) of those were defined as yeast and dermatophytes respectively. *Malassezia furfur* was determined with native in 21 (3.8%). *Tinea pedis* (51.6%) was found to be the most frequent fungal infection. 32 patients were infected by more than one fungus. Distribution of causative agents among 225 dermatophytes was; *Trichophyton rubrum* 85.3% (192), *Trichophyton mentagrophytes* 13.3% (30), *Epidermophyton floccosum* 0.9% (2), *Trichophyton*

* 4-6 Mayıs İzmir I. Mikoloji Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

schoenleinii 0.4% (1). The isolated fungi on follows; Candida albicans 57.8% (37), Candida tropicalis 36% (23), Candida guilliermondii 3.1% (2), Candida krusei 3.1% (2). This finding indicate that superficial mycoses are commonly encountered, and Trichophyton rubrum is the most common causative pathogen.

Key words: Superficial mycoses, prevalence, causative pathogens

GİRİŞ

Yüzeysel mikozlar dünyada ve ülkemizde oldukça yaygın görülen infeksiyonlardır^(1,2). Bu infeksiyonlardan en sık sorumlu olan etken patojenler sırasıyla dermatofitler ve mayalardır^(3,4). İzole edilen mantar türleri bölgelere göre değişiklik göstermektedir.

Çalışmamızda Samsun ilinde değişik meslek gruplarında çalışan insanlardaki yüzeysel mikoz prevalansını ve bu mikozlardaki etken mantarları belirlemeyi amaçladık.

MATERYAL METOD

Samsun İli'nde çalışma koşulları farklı, değişik meslek gruplarında çalışan 1105 kişi (789 erkek, 316 kadın; 911'i 15-45 yaş, 194'ü 45 yaş üzerinde) çalışma kapsamına alındı. Fabrika, tarım, büro işçisi ve masa başı çalışanı konumunda bulunan bu kişiler, çalıştıkları kurumlara gidilerek yüzeysel mikoz yönünden muayene edildi; herhangi bir vücut yüzeyinde ön tanı olarak mikoz olduğu düşünülen lezyona sahip 385 kişiden 548 örnek alındı. Steril şartlarda alınan bu örnekler incelenmek üzere laboratuvara getirildi.

%20'lik KOH ile nativ inceleme yapıldı. Kültür için, Sabouraud Dekstroz Agar (Biolife), Patates Dekstroz Agar (Atabey Kimya Sanayii) ve Mikobiyotik Agar (Difco) besiyerlerinin her birinden iki besi yerine ekim yapıldı. Besi yerlerinden birisi 26°C, diğeri 37°C'de 4 hafta inkübe edildi. Kültürde üreme saptanan mantarlar makroskopik ve mikroskopik (Lam kültürü, tween-80 agar çizgi ekimi) özellikleri, germ tüp testi, üreaz testi, kıl delme deneyi ve karbonhidrat asimilasyon testleri yardımı ile türlere ayrıldı⁽⁵⁻⁷⁾.

İstatistik değerlendirme ki-kare testi ile yapıldı.

BULGULAR

Çalışma kapsamına alınan 1105 kişinin 211 (%19.0)'inde yüzeysel mikoz varlığı belirlenmiştir. Alınan 548 örnekten 289 (%53.0)'unda kültürde üreme gözlenmiştir. 32 kişide birden fazla etken mantar saptanmıştır. Kültürde üreyen mantarların 225 (%77.9)'i dermatofit, 64 (%22.1)'ü maya olarak belirlenmiştir. 548 örneğin 21 (%3.8)'inde nativ inceleme ile Malassezia furfur saptanmıştır. Dermatofitler erkeklerde yüksek oranda gözlenmiştir (Tablo I); hem dermatofit hem de mayaların 45 yaş üzeri insanlarda daha sık görüldüğü belirlenmiştir (Tablo II) (P<0.05).

Dermatofit türlerinin vücut bölgelerine göre dağılımı Tablo III'de, Candida türlerinin vücut bölgelerine göre dağılımı Tablo IV'te görülmektedir. En sık izole edilen mantar türü Trichophyton rubrum (T. rubrum), en sık izole edilen Candida türü Candida albicans (C. albicans) olmuştur. Tinea pedis en sık (%51.6) gözlenen mantar infeksiyonu olmuştur.

Tablo I. Kültürde Üreyen Dermatofit ve Mayaların Cinsiyete Göre Dağılımı.

	Erkek n: 789	Kadın n: 316	Toplam n: 1105
Dermatofit	182 (%23.1)	43 (%13.6)	225 (%20.4)
Maya	49 (%6.2)	15 (%4.7)	64 (% 5.8)
Toplam	231 (%29.3)	58 (%18.3)	289 (%26.2)

Tablo II. Kültürde Üreyen Dermatofit ve Mayaların Yaşa Göre Dağılımı.

	15-45 Yaş n : 911	45 Yaş üzeri n: 194	Toplam n : 1105	p
Dermatofit	161 (%17.7)	64 (%33.0)	225 (%20.4)	< 0.001
Maya	46 (%5.0)	18 (%9.3)	64 (%5.8)	< 0.05
Toplam	207 (%22.7)	82 (%42.3)	289 (%26.2)	

Tablo III. Kültürde Üreyen Dermatofitlerin Vücut Bölgelerine Göre Dağılımı.

Dermatofit türü	Ayak parmak arası n %*	Tırnak n %	Deri n %	Toplam n %
T. rubrum	114 (50.7)	60 (26.7)	18 (8)	192 (85.4)
T. mentagrophytes	17 (7.6)	12 (5.3)	1 (0.4)	30 (13.3)
T. schoenleinii	1 (0.4)	-	-	1 (0.4)
E. floccosum	2 (0.9)	-	-	2 (0.9)
Toplam	134 (59.6)	72 (32)	19 (8.4)	225 (100.0)

*Yüzdeler toplam sayıya göre alınmıştır.

Tablo IV. Kültürde Üreyen Mayaların Vücut Bölgelerine Göre Dağılımı.

Maya türü	Ayak parmak arası n (%) *	Tırnak n (%)	Deri n (%)	Toplam n (%)
C. albicans	18 (28.1)	14 (21.9)	5 (7.8)	37 (57.9)
C. tropicalis	15 (23.4)	6 (9.4)	2 (3.1)	23 (35.9)
C. guilliermondii	1 (1.6)	1 (1.6)	-	2 (3.1)
C. krusei	-	1 (1.6)	1 (1.6)	2 (3.1)
Toplam	34 (53.1)	22 (34.4)	8 (12.5)	64 (100)

*Yüzdeler toplam sayıya göre alınmıştır.

TARTIŞMA

Yüzeysel mikoze oldukça yaygın görülen infeksiyonlar olup ülkelere ve bölgelere göre prevalans değişebilmektedir; ayrıca bir bölgede gözlenen etken mantarlar da zaman içerisinde değişiklikler gösterebilmektedir. Bu infeksiyonlardan en sık sorumlu olan dermatofit türleri, coğrafik ve sosyoekonomik

şartlar, yaşayış biçimleri gibi faktörlere bağlı olarak değişebilmektedir^(2,8).

Çalışanlarda yüzeysel mikoze prevalansı %19.0 olarak belirlenmiştir. Ülkemizde yapılan çeşitli çalışmalarda bu oran %2.9-29.5 arasında değişmektedir^(4,5). Fransa'da %10-15, Yunanistan'da %17 görülme sıklığı bildirilmektedir^(1,9).

Dermatofitlerin, yüzeysel mikozlarda ilk sırada gözlenen etkenler olduğu bildirilmektedir^(2,4,9-11). Çalışmamızda da, dermatofitler en sık gözlenen etken mantar olmuştur. Onikomikozlarda (özellikle el tırnaklarında) mayaların görülme oranı biraz daha artmakta, hatta ilk sıraya geçebilmektedir^(3,12-14).

En sık izole ettiğimiz mantar türü *T. rubrum*'dur (%85.3). Bölgelere göre değişmekle birlikte, diğer çalışmaların çoğunda da *T. rubrum* en sık saptanan mantar türü olarak bildirilmektedir^(4,8,10,12,15-19). *Trichophyton mentagrophytes*'in ilk sırada olduğu çalışmalar da vardır^(2,20-22). Bununla birlikte, vücut bölgelerine göre izole edilen mantar türlerinin sıklığı değişebilmektedir^(15,16,23,24). Kuştimur ve ark.⁽²⁾ Ankara yöresinde yaptıkları çalışmada farklı tür olarak *Tinea corporis* lezyonlarından *Microsporum canis* ve *Tinea pedis* lezyonlarından *Trichophyton soudanense* izole etmişlerdir. 1995 yılında bölgemizdeki dermatofit florası ile ilgili yaptığımız çalışmada izole ettiğimiz *Trichophyton violaceum* ve *Trichophyton tonsurans* türlerine bu çalışmada rastlamadık. Bu durum floranın zaman içerisinde değişebileceğini göstermektedir. Etkenler içerisinde maya oranını %5.8 olarak saptadık. Bu oranı, Kuştimur ve ark.⁽²⁾ %3.45, Canteros ve ark.⁽¹⁰⁾ %25.9, Dal Tio ve ark.⁽¹¹⁾ %15 olarak bildirmişlerdir. En sık saptadığımız maya türü *C. albicans* olmuştur. Diğer araştırmalarda da genellikle *C. albicans* ilk sırada yer almaktadır^(4,12,25). Hollanda'da yapılan bir çalışmada, *Trichosporon mucoides* en sık gözlenen maya olarak bildirilmiştir⁽²³⁾. Nijerya'da yapılan bir çalışmada ise *Malassezia furfur*, tüm yüzeysel mikoz etkenleri içerisinde ilk sırada belirlenen etken olarak bildirilmiştir⁽²⁶⁾. Bu sonuçlar iklimin mantar florası üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir.

Tinea pedis yüzeysel mantar infeksiyonları

içerisinde en yaygın görülen infeksiyondur^(2,4,8,19,20). Çalışmamızda da *Tinea pedis* en sık gözlenen yüzeysel mantar infeksiyonu olmuştur. Canteros ve ark.⁽¹⁰⁾ araştırmalarında, yüzeysel mikozlar içerisinde en sık gözlemledikleri infeksiyonun onikomikoz olduğunu bildirmişlerdir.

Erkeklerde, dermatofit infeksiyonu yüksek oranda saptanmıştır. Bu sonuç diğer çalışmalarla uyumludur^(2,8,20). Erkeklerin bulaşıcı çevre ile daha sık karşılaşmaları ve daha aktif görevleri nedeniyle daha çok terlemeleri bu duruma yol açabilir^(2,27).

Dermatofitlerin genellikle 20-40 yaşlarında görüldüğü bildirilmektedir^(2,8,20). Onikomikozis sıklığı ise yaş ile artmaktadır⁽³⁾. Çalışmamızda ileri yaşlarda (45 yaş üzeri) infeksiyon oranının arttığı saptanmıştır. Bu sonuç, yaş ilerledikçe insanların bu infeksiyonu sorun olarak görmemeleri nedeniyle sağlık kurumlarına başvurmamaları sonucu gerçektekenden daha düşük bir prevalans belirlenmesine ve ancak tarama yapıldığında infeksiyonun saptanabilmesine bağlanabilir.

SONUÇ

Çalışanlarda yüzeysel mikoz prevalansı %19 olarak bulunmuştur. *Tinea pedis* en sık gözlenen mantar infeksiyonu, dermatofitler en sık saptanan yüzeysel mikoz etkeni olmuştur. En sık izole edilen etken mantar türü *T. rubrum*, en sık izole edilen maya türü *C. albicans* olarak saptanmıştır. İleri yaşlarda (45 yaş üzeri) ve erkeklerde daha yüksek infeksiyon oranı belirlenmiştir.

Geliş tarihi : 24.06.1999

Yayına kabul tarihi : 02.11.1999

Yazışma adresi:

Dr. Ayhan PEKBAY

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi,

Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

55139 Kurupelit, SAMSUN

KAYNAKLAR

1. Schmutz JL, Barbaud A, Contet-Audonneau N. Superficial mucocutaneous mycosis. *Rev Prat* 1996; 46: 1617-22.
2. Kuştımur S, El-Nahi H. Ankara'nın Balgat ve çevresindeki yerleşim bölgelerinden izole edilen dermatomikoz etkenleri. *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 1993; 23: 116-118.
3. Elewski BE. Onychomycosis: Pathogenesis, Diagnosis, and Management. *Clin Microbiol Rev* 1998; 11: 415-429.
4. Sürücüoğlu S, Türker M, Üremek H ve ark. İzmir bölgesinde yüzeysel mantar infeksiyonuna neden olan 660 dermatofit ve maya türünün değerlendirilmesi. *İnfeks Derg* 1997; 11: 63-65.
5. Tümbay E. *Pratik Tıp Mikolojisi*. 1. Baskı. İzmir, Bilgehan Basımevi 1983.
6. Yücel A. Tıp bakımından önemli *Candida* türlerinin mikolojisi. *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 1987; 17: 45-48.
7. Tilton RC, Mc Ginnis MR. Dermatophytes. In: Howard BJ (Ed). *Clinical and Pathogenic Microbiology* (first ed), Washington DC, The CV Mosby Co., 1987; 563-574.
8. Saniç A, Günaydın M, Durupınar B ve ark. Samsun ve çevresinde dermatofitozlar. *Mikrobiyol Bül* 1996; 30: 57-63.
9. Devliotou PD, Koussidou ET, Badillet G. Dermatophytosis in northern Greece during the decade 1981-1990. *Mycoses* 1995; 38(3-4): 151-157.
10. Canteros CE, Davel GO, Vivot W, et al. Incidence of various etiologic agents of superficial mycosis. *Rev Argent Microbiol* 1993; 25: 129-135.
11. Dal Tio R, Lunardi M. Prevalence of superficial mycoses in the Aoste Valley region of Italy from 1984 to 1989. *Mycopathologia* 1991; 116: 155-158.
12. Ay S, Yılmaz M. Fırat Üniversitesi Hastanesi'nde bir yılda izole edilen onikomikoz etkeni dermatofit ve mayalar. *İnfeks Derg* 1998; 12: 213-216.
13. Yeğenoğlu Y. Son 1 yılda kliniğimizde onikomikoz etkeni olarak saptanan mayalar. *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 1991; 2: 371.
14. Midgley G, Moore MK, Cook JC, et al. Mycology of nail disorders. *J Am Acad Dermatol* 1994; 31(3Pt2): 68-74.
15. Aly R. Ecology and epidemiology dermatophyte infections. *J Am Acad Dermatol* 1994; 31(3Pt2): 21-25.
16. Kölemen F. Dermatofitlerin yaş, cins ve anatomik bölgelere göre dağılımı. *Lepra Mec* 1978; 1: 64-69.
17. Öztürkcan S, Yalçın N, Akıncı S ve ark. Son 3 yılda kliniğimizde onikomikoz etkeni olarak saptadığımız mantarlar. *Mikrobiyol Bül* 1994; 28: 345-351.
18. Evron R, Ganor S, Wax Y, et al. Epidemiological trends of dermatophytes and dermatophytes in Jerusalem between 1954 and 1981. *Mycopathologia* 1985; 90: 113-120.
19. Kemna ME, Elewski BE. A.U.S. epidemiologic survey of superficial fungal diseases. *J Am Acad Dermatol* 1996; 35: 539-542.
20. Temizerler H, Sabuncu İ. Eskişehir ve çevresinin dermatofitik florası. *Anadolu Tıp Dergisi* 1982; 4: 131-142.
21. Bridger RC. Superficial mycoses in a southern New Zealand district. *Saboraudia* 1979; 17(2): 107-112.
22. Şahin M, Yuluğ N. The fungi causing superficial mycoses found in and around Ankara. *Mikrobiyol Bult* 1977; 11(1): 35-43.
23. Kuijpers AF, Tan CS. Fungi and yeasts isolated in mycological studies in skin and nail infections in The Netherlands, 1992-1993. *Ned Tijdschr Geneesk* 1996; 140(19): 1022-1025.
24. Rippon JW. The changing epidemiology and emerging patterns of dermatophyte species. *Curr Top Med Mycol* 1985; 1: 208-234.
25. Mc Aleer R. Fungal infections of the nails in Western Australia. *Mycopathologia* 1981; 73(2): 115-120.
26. Ayanbimpe GH, Bello CS, Guğnani HC. The aetiological agents of superficial cutaneous mycoses in Jos, Plateau State of Nigeria. *Mycoses* 1995; 38 (5-6): 235-237.
27. Marufi M, Özçelik S, Köylüoğlu Z. Sivas Bölgesinde değişik dermatozlar içinde yüzeysel mantar infeksiyonlarının insidansı. *İnfeks Derg* 1990; 4: 117.

