

İstanbul'da Farklı Sosyoekonomik Statüdeki İlköğretim Öğrencilerinde Tinea capitis ve Pediculosis capitis Prevalansının Araştırılması(*)

Bilge HAPÇIOĞLU(**), Yıldız YEĞENOĞLU(***), Rian DİŞÇİ(**),
Zayre ERTURAN(***), Zakir KARAYEV(***)

(*) 8. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi (23-28 Eylül 2002 Diyarbakır)'nde sunulmuştur.

(**) İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul

(***) İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Mikoloji Bilim Dalı, İstanbul

ÖZET

1999-2001 yılları arasında İstanbul'un farklı sosyo-ekonomik statüdeki bölgelerinden rastgele seçilen yedi ilköğretim okulunda 7158 öğrenci Tinea capitis ve Pediculosis capitis yönünden muayene edildi. Tinea capitis ve Pediculosis capitis kuşkulu öğrencilerden toplanan saç, saçlı deri kazıntı örnekleri direkt mikroskopi ve kültürel yöntemlerle incelendi. Tinea capitis prevalansı iyi ve orta sosyo ekonomik statüde %0.5, düşük sosyo ekonomik statüde %01.5 bulundu. Hem mikroskopi, hem de kültürel yöntemlerle pozitif olarak belirlenen bir olgudan Microsporum canis izole edildi. Sosyoekonomik statü, yaş ve cinsiyete göre prevalans değerleri arasındaki farklar anlamlı bulunmadı. Pediculosis capitis prevalansı iyi, orta ve düşük sosyo ekonomik statüde sırası ile %03.8, %010.9 ve %041.2 olarak belirlendi. Sosyo ekonomik statü ve cinsiyete göre prevalans değerleri arasındaki farklar ileri derecede anlamlı bulunduğu halde, yaşa göre yapılan değerlendirmede yaş grupları arasındaki fark anlamlı bulunmadı.

Anahtar Kelimeler: Tinea capitis, yüzeysel mikoz, Pediculosis capitis, Baş biti, İlköğretim okulu öğrencileri

SUMMARY

Evaluation of Tinea capitis and Pediculosis capitis Prevalence in Primary School Children with Different Socioeconomic Status in Istanbul

7158 students from seven primary schools which were chosen randomly from socio-economically different districts of Istanbul were examined between 1999-2001 for Tinea capitis and Pediculosis capitis. The samples of hair, hairy skin scrapings taken from students who were suspects of Tinea capitis and Pediculosis were examined directly under microscope and by cultural methods. The prevalence of Tinea capitis was found 00.5% in high and medium socio-economic status and 01.5% in low socio-economic status Microsporum canis was isolated from a case determined positive with either microscopic or cultural methods. The differences between prevalence values according to socio-economic status, age and gender were not significant. The prevalence of Pediculosis capitis for high, medium and low socio-economic status were found 03.8%, 010.9% and 041.2% respectively. Although the differences between prevalence values according to socio-economic status and gender were found highly significant, the difference between age groups was not significant when evaluated by age.

Key Words: Tinea capitis, superficial mycoses, Pediculosis capitis, primary school students

GİRİŞ

Tinea capitis (T.capitis) yeryüzündeki dermato-mikozların en yaygın olarak görülen türü, Pediculosis capitis (P. capitis) ise yeryüzündeki en yaygın parazit hastalığıdır (1, 2). T. capitis'in puberte öncesi çocuklarda görüldüğü, P. capitis'in çocukluk çağı hastalıkları arasında soğuk algınlıkları dışında ilköğretim çağındaki çocukları en çok etkileyen infeksiyon hastalığı olduğu bildirilmektedir (3, 4). Her iki hastalığın

sıklığında; sosyo-ekonomik statü (SES), kötü hijyen önemli rol oynamakta, geniş aileler ve kalabalık yaşam tarzı hastalıkların yayılmasını ve naklini kolaylaştırmaktadır (1, 5, 6). Dünyanın bir çok bölgesinde T.capitis ile ilgili çalışmalarda hastalığın sıklığının ve sebep olan organizmanın bir yerden diğerine değiştiği, P.capitis'in halen çok önemli bir halk sağlığı problemi olmaya devam ettiği, dünyanın her yerinde görülebileceği vurgulanmaktadır (7-10).

Bu çalışmada İstanbul'da farklı sosyo-ekonomik statüdeki ilköğretim okullarında *T. capitis* ve *P. capitis* in son durumunun belirlenmesi amaçlanmıştır, aynı zamanda yaşa ve cinsiyete göre prevalans değerleri arasındaki farklar incelenmiştir.

YÖNTEM ve GEREÇ

Bu çalışma, 1999 ve 2001 yılları arasında yapılmış, kesitsel tipte bir durum saptama çalışmasıdır. Çalışma, İstanbul'un sosyo ekonomik düzey açısından farklı bölgelerinden rastgele örnekleme yöntemi ile seçilen yedi ilköğretim okulunda yapılmıştır. Seçilen okulların dördü İstanbul'un Avrupa yakasında, diğer üç tanesi ise Anadolu yakasında idi. Seçilen okulların farklı sosyo ekonomik düzeylerde olduğunu belirlemek amacı ile her okuldan 100 öğrenciye, ailenin eğitim düzeyi, gelir durumu, yaşadıkları ev vb sorular içeren bir anket formu uygulanmıştır. Saç ve saçlı deri muayenesi için her okuldan yaklaşık 1000 (toplam 7158) öğrenci rastgele örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Yanılgıyı önlemek amacı ile öğrencilerin kontrolleri iki ayrı kişi tarafından tekrarlanmıştır. *T. capitis* ve *P. capitis* kuşkulu öğrencilerden saç ve saçlı deri kazıntısı örnekleri uygun yöntemlerle alınarak incelenmiştir.

Tinea capitis

Doğrudan mikroskopi yöntemi

Kuşkulu saç, saçlı deri kazıntısı örnekleri %10-15 KOH+Kalkofluor beyazı içinde şeffaflaştırıldıktan sonra floresan mikroskopta incelenmiştir; sonuçlar miçel ve / veya spor varlığına göre pozitif veya negatif olarak değerlendirilmiştir.

Kültür

Kuşkulu örnekler glukozlu Sabouraud ve dermatofit test besiyerlerine ekilerek 26°C de 21 gün inkübe edildi. İzole edilen maya ve dermatofitler tür düzeyinde tanımlanarak idantifiye edilmiştir (11).

Pediculosis capitis

P. capitis kuşkulu öğrencilere ait saç örneklerinden hazırlanan preparasyonlar mikroskop altında inceleyerek *Pediculus humanus var capitis*'e ait yumurtalar aranmıştır. Tarama sonunda öğrencilere *T. capitis* ve *P. capitis* hakkında bilgi verilerek herkese kolay-

lıkla bulaşabileceği, bulaş yolları, korunma yöntemleri ve tedavisi anlatılmıştır. Öğretmenler ve öğrenci aileleri uyarılarak düşük SES' teki okullarda bir ilaç firmasından ücretsiz olarak temin edilen ilaçlar dağıtılmıştır.

İstatistik Analiz

Her bir SES e cinsiyete ve yaş gruplarına göre prevalans değerleri ve %95 güven aralıkları bulunmuştur. Yaş ile ilgili değerlendirme 11 yaş ve altı (ilkokul), 11 yaş üstü (ortaokul) olarak yapılmıştır. Farklı SES teki okulların prevalans değerlerinin karşılaştırılmasında ki kare trend analizi, cinsiyet ve yaş gruplarının karşılaştırılmasında ki kare testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Yaşları 7-14 arasında bulunan 3390 kız ve 3768 erkek, toplam 7158 öğrenci *T. capitis* ve *Pediculosis capitis* yönünden muayene edildi. Seçilen okullar arasındaki sosyo ekonomik statü açısından farkı belirlemek amacı ile her okuldan 100 öğrenciye uygulanan anket sonuçlarına göre, iyi orta ve düşük düzeyli olarak seçilen okullar arasındaki sosyo-ekonomik farklılıkların ileri derecede anlamlı olduğu belirlendi.

Tinea capitis

T. capitis şüpheli 20 öğrenciye ait olan örneklerden altısının sadece doğrudan mikroskopi, birisinin ise hem doğrudan mikroskopi hem de kültürel yöntemler sonucunda pozitif olduğu saptandı. İzole edilen tek mantar suşunun *Microsporum canis* olduğu belirlendi.

SES e göre *tinea capitis* prevalansı; iyi ve orta SES' te %00.5, düşük SES' te %01.5 bulundu. SES e ait prevalans değerleri arasındaki farklar anlamlı bulunmadı (P=0.20) (Tablo 1).

Cinsiyete göre *t. capitis* prevalansı kızlarda %00.6, erkeklerde %01.3 bulundu. Her iki cinsiyete ait değerler arasındaki fark anlamlı bulunmadı (p=0.537) (Tablo 2).

11 yaş ve daha küçük öğrencilerin ve 11 taşından büyük öğrencilerin *T. capitis* prevalansı %01 bulundu (p=0.99) (Tablo 3).

Pediculosis capitis

B. Hapçioğlu ve ark., İstanbul'da Farklı Sosyoekonomik Statüdeki İlköğretim Öğrencilerinde Tinea capitis ve Pediculosis capitis Prevalansının Araştırılması

Tablo 1. Farklı sosyo ekonomik statülerde Tinea capitis ve Pediculosis capitis prevalansı

Hastalık	İyi(n=2100) d %0 (%95 CI)	Orta(n=1830) d % 0 (%95 CI)	Düşük(n=3228) d %0 (%95 CI)	p +
T. capitis	1 0.5 (0.0-2.7)	1 0.5 (0.0-3.0)	5 1.5 (0.5-3.6)	X ² =1.668 d.f=1 p=0.20(n.s) X ² =87.66 d.f=1 p<0.001
P. capitis	8 3.8 (1.6-7.5)	20 10.9 (6.7-16.8)	133 41.2 (34.6-48.6)	

+;ki kare trend analizi n.s. p>0.05 (anlamli değil) d.f.serbestlik derecesi

Tablo 2. Cinsiyete göre Tinea capitis ve Pediculosis capitis prevalansı

Hastalık	Kız (n:3390) d %0 (%95CI)	Erkek (3768) d %0 (%95CI)	p
T. capitis	2 0.6 (0.1-2.1)	5 1.3 (0.4-3.1)	X ² =0.381 d.f=1 p=0.537(n.s) X ² =131.21 d.f=1 p<0.001
P. capitis	148 43.7 (37.0-51.1)	13 3.5 (1.8-5.9)	

n.s: p>0.05 (anlamli değil) d.f: serbestlik derecesi

Tablo 3 Yaşa göre Tinea capitis ve Pedikülosis capitis prevalansı

Hastalık	Yaş<=11(n=5090) d % 0 (%95 CI)	Yaş>11(n=2068) d % 0 (%96 CI)	p
T. capitis	5 1.0 (0.3-2.3)	2 1.0 (0.1-3.5)	X ² =0.0003 d.f=1 p=0.99 (n.s) X ² =3.401
P. capitis	104 20.4 (16.7-24.7)	57 27.6 (20.9-35.6)	

n.s=anlamli değil d.f=serbestlik derecesi

d.f=1
p=0.065(n.s)

P. capitis kuşku 179 öğrenciden örnek alındı.161'ine P. capitis tanısı kondu.SES' e göre prevalans değerleri; iyi SES' te %03.8, orta SES' te %010.9, düşük SES' te %041.2 olarak belirlendi.SES'e göre prevalans değerleri arasındaki farklar ileri derecede anlamlı bulundu (p<0.001) (Tablo 2).

Cinsiyete göre P. capitis kız öğrencilerde %043.7, erkek öğrencilerde %03.5 di. Cinsiyete göre prevalans değerleri arasındaki fark ileri derecede anlamlı bulundu (p<0.001) (Tablo 2).

Yaşa göre yapılan değerlendirmede P. capitis prevalansı 11 yaş ve daha küçük öğrencilerde %020.4, 11 yaşın üzerindeki öğrencilerde %027.6 bulundu. Her iki yaş grubuna ait değerler arasındaki fark anlamlı bulunmadı.(p= 0.0065) (Tablo 3).

TARTIŞMA

Tinea capitis

Türkiye'de, gerek erişkin gerekse çocukluk çağındaki T. capitis olguları ile etkenlerini ve prevalansını saptamak amacı ile 1950'li yıllardan başlayarak bir çok çalışma yapılmış, etken sıralamasındaki mantarların bölge ve yıllara göre yer değiştirdiği görülmüştür. 1950'li yıllarda T. capitisli hasta sayısında belirgin bir artış saptanırken, 1970'li yıllardan itibaren azalma sürecine girilmiştir. 1968 ve 1976'da Trichophyton schoenleinii, 1974 ve 1977'de İzmir ve çevresinde Microsporum canis ve Trichophyton violaceum, 1980'de Erzurum ve civarında M.canis, 1988 ve 1996'da Diyarbakır'da T.violaceum ve Trichophyton mentagrophytes, 1996'da Mersin ve çevresinde başta T.violaceum olmak üzere T. men-

tagrophytes, aynı yıl İstanbul'da *M.canis*, *T.rubrum*, *Trichophyton tonsurans* ve *T.mentagrophytes*, 1998'de Adana ve civarında *T.violaceum*, *M. canis* ve *T. tonsurans* tinea capitis etkenleri olarak belirlenmiştir (9, 12, 13, 14, 15, 16).

Yakın ve Ortadoğu ülkelerinde, Fransa, İtalya, İspanya ve Portekiz gibi bir çok Avrupa ülkesinde *t. capitis*in esas etkeni olarak *M.canis* izole edilmiştir. *T. violaceum* ise Asya ve Afrika ülkelerinde, *T. tonsurans* Amerika'da predominant etken olarak belirlenmiştir. (3, 7, 9, 17, 18).

Bizim çalışmamızda belirlenen *t capitis* olgularından sadece bir tanesinden *M. canis* izole edilmiştir. *T. capitis* prevalansı ise sosyo ekonomik statüsü iyi olan ve orta olan okullarda %00.5 ve düşük sosyo ekonomik statüde %01.5 olarak bulunmuştur. Türkiye'de konu ile ilgili çalışmalarda *T. capitis* prevalansının İzmir'de %0.1, Erzurum'da %0.8, Diyarbakır'da %0.1, Batman'da %0.2, Adana'da %00.6, Mersin'de %00.3, olarak belirlenmiştir (9,12, 13, 14, 15, 16,). Bizim çalışmamızın sonuçlarına göre; son yıllarda *T. capitis*li olgu sayısındaki azalmanın halen devam ettiği düşünülebilir.

Avrupa'da 1950'li yıllardan itibaren *T. capitis*li olgu sayısında azalma olduğu bildirilmiş, ancak son yıllarda göçlere bağlı bir artıştan söz edilmiştir (7). Kuzey batı Avrupa ülkelerinde *T. capitis*in tüm dermatofitoz olgularının sadece %1ini oluşturduğu Tropik Afrika'da ise en sık görülen dermatofitoz olduğu ve okul çağındaki çocuklarda prevalansın %4-30 olduğu kabul edilmektedir (17).

Londra'da yapılan bir prospektif çalışmada *T.capitis* prevalansı %5.2 bulunmuş ve daha sonraki yıllarda İngiltere'de bazı okullardaki prevalansın %12 ye yükseldiği vurgulanmıştır(19). Prag'ta yapılan bir araştırmada tüm dermatofitler içinde *t.capitis* sıklığı %1.7 bulunmuş ve bilinenin aksine çocuklar arasında nadiren görüldüğü vurgulanmıştır (8). İspanya'da genel popülasyonda yapılan bir çalışmada *T. capitis* prevalansı %0,44 bulunmuş, en sık izole edilen etkenin *T.tonsurans* ve *M.canis* olduğu bildirilmiştir (7). 1986-1996 yılları arasında, İtalya Cagliari'de yapılan bir çalışmada *T. capitis* %8 olarak belirlenmiş, etken olarak *M. canis* ve *T mentagrophytes* izole edil-

miştir. Yunanistan'da dermatofitoz lokalizasyonları ile ilgili olarak yapılan bir çalışmada *T. capitis* olgularının ilk sırada yer aldığı ve Portekiz'de en sık izole edilen etkenin *M. canis* olduğu bildirilmektedir.(1, 3, 20).

Kenya'da *t.capitis* in tüm dermatofit olgularının %75ini teşkil ettiği, Kenya'da ve Uganda'daki çalışmalarda prevalansın % 7.9 olduğu bildirilmektedir (17). Libya'da genel toplumda yapılan bir çalışmada prevalans, %4.49 bulunmuş, Kuveyt'te ise çocuklarda tüm dermatofitler içinde *t capitis*in %73.7 lik bir oran ile en yaygın klinik tip olduğu belirlenmiştir (21,22).

Çalışmamızda *t capitis* olgularının literatür bilgileri ile benzerlik göstererek az sayıda saptandığı ve izole edilen bir *M canis* suşunun Akdeniz ülkeleri'nde en sık saptanan etken olduğu konusundaki çalışmalarla uyum içerisinde olduğu görülmektedir.

Pediculosis capitis

Türkiye' de değişik zamanlarda pediculosis capitis konusunda yapılan çalışmalarda farklı prevalans değerleri belirlenmiştir. İstanbul' da 13 ilkokulda yapılan bir çalışmada pediculosis capitis prevalansı, iyi SES te %10.48 ve düşük SES'te %25.87 bulunmuştur (23). Diğer bazı çalışmalarda *p.capitis* prevalansı; İzmir'de 6 ayrı çalışmada %11-%35.4 arasında (24, 25, 26, 27, 28, 29,), Doğu Anadolu'da %04.41, Orta Anadolu'da %7.3 ve Güney Anadolu'da % 16.83 bulunmuştur. (30, 31, 32). Ayrıca bu çalışmalarda SES'in, kalabalık ailelerin , yaşam koşullarının hastalığın ortaya çıkmasında çok önemli rol oynadığı, kız öğrencilerde erkek öğrencilerden sık görüldüğü vurgulanmıştır.

Bizim çalışmamıza ait prevalans değerleri iyi SES' te %03.8, orta SES' te %010.9, düşük SES' te %041.2 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçların yapılan diğer bazı çalışmaların sonuçlarına göre düşük olduğu görülmektedir. Bir çalışmada *P. capitis* ile ilgili azalmanın son yıllarda sağlık ve hijyen koşullarının düzelmesi ile ilgili olmadığı, bu durumun hastalığın zaman zaman epidemiler yapması, zaman zaman da azalması ile açıklanabileceği vurgulanmaktadır (33). Bizim çalışmamızın sonuçlarının da bu görüşü desteklediğini düşünüyoruz.

Türkiye'de olduğu gibi dünyanın bir çok bölgesinde P. capitis major bir halk sağlığı problemidir. ABD'de yıllık vaka sayısının 6 -12 milyon arasında olduğu bildirilmektedir(10). Konu ile ilgili bir başka çalışmada, ABD'de prevalansın % 3 olduğu ve hastalığın dağılımında SES, geniş aile ve cinsiyetin önemi belirtilmiştir(34).

Polonya'da da bir okul çalışmasında prevalans %3.2 bulunmuş, aynı şekilde yaş,cinsiyet ve yaşam koşullarının hastalığın ortaya çıkmasındaki önemine değinilmiştir(35).

Tayvan'da ilkokul çağındaki öğrencilerde en sık görülen cilt hastalığının P. capitis olduğu, Kore'de ve Avustralya'daki çalışmalarda P. capitis prevalansının %5 ve %0.21 olduğu hastalık oranının kızlarda erkeklere göre çok yüksek olduğu bildirilmektedir(36, 37, 38)..

Ürdün'de yapılan iki çalışmadan birinde P. capitis prevalansı %13.4 bulunmuş, 8-9 yaş grubunda en yüksek prevalans değerleri bildirilmiştir. Diğer çalışmada erkek öğrencilerde cilt hastalıkları içinde P. capitisin 3. sırada yer aldığı saptanmıştır. Suudi Arabistan'da ki çalışmalarda ise adolesan çağındaki erkek çocuklarda P. capitisin en yaygın cilt hastalığı olduğu, kız ve erkek öğrenciler arasındaki farkın anlamlı olmadığı ve en yüksek prevalans değerlerine 6-8 yaşlarda ulaşıldığı ifade edilmiştir(39, 40, 41, 42).

Afrika'da yapılan iki çalışmada kızların oranının erkeklere göre yüksek olduğu , ancak yine Afrika'da bir çalışmada kız ve erkek öğrencilerin oranının eşit olduğu belirlenmiştir (43, 44, 45).

Bizim çalışmamızda da farklı SES teki okulların prevalans değerleri ile kız ve erkek öğrencilerin prevalans değerleri arasındaki farklar ileri derecede anlamlıdır.11 yaşından daha büyük öğrenciler ile 11 yaş ve daha küçük öğrenciler arasındaki farkın anlamlı olmadığı görülmektedir. Çalışmanın yapıldığı düşük SES teki bölgelerde yaşam koşulları kötü olduğu gibi eğitim düzeyi de çok düşüktür.Türkiye'de eğitim düzeyi düşük toplumlar P. capitis hastalığı olarak kabul etmemekte ve dolayısı ile de ilaç kullanmayı reddetmektedirler. Diğer taraftan yine bu bölgelerde kız öğrencilerin hemen hemen tamamının saçlarının uzun olduğu dikkat çekmiş ve veliler, okul yönetiminin tedaviye yardımcı olması amacı ile

saçların kesilmesi önerisine şiddetle tepki göstermişlerdir.

Sonuç olarak; Türkiye'de ve dünyada halen etkili olan P. capitisin eradikasyonunun ancak bu konuda ısrarlı bir eğitim, sosyo ekonomik düzeyin yükselmesi ve toplumun desteği ile mümkün olabileceğini söyleyebiliriz.

KAYNAKLAR

- 1- Aste N, Pau M, Biggio P: T capitis in children in the district of Cagliari, Italy. *Mycoses* 40:231 (1997).
- 2- Stichele VR, Dezeure EM, Bogaert M G: Systematic review of clinical efficacy of topical treatments for head lice. *B M J* 311:604 (1995).
- 3- Eremondi TK, Panagiotidu DD, Tsaossu DM, Fotidou D, Minas A: Tinea capitis in children in northern Greece during the period 1981-1995. *Mycoses* 42: 319 (1999).
- 4- Burkhart CN, Burkhart CG, Gunning WT, Arbogast J: Scanning electron microscopy of human head louse (Anoplura: Pediculidae) egg and its clinical ramifications. *J Med Entomol* 36 : 454 (1999).
- 5- Fari M, Graser Y, Presber W,Tietz HJ: An epidemic of tinea corporis caused by Trichophyton tonsurans among children(wrestlers) in German. *Mycoses* 43:191 (2000).
- 6- Wegner Z, Racewicz M, Stanczak J: Occurrence of pediculosis capitis in a population of children from Gdansk, Sopot, Gdynia and the vicinities. *Appl Parasitol* 35: 219 (1994).
- 7- Cuetara MS, del Palacio A, Pereiro M, Amor E, Alvarez C, Noriega AP: Prevalance of undetected tinea capitis in a school survey in Spain. *Mycoses* 40: 131 (1997).
- 8- Kuklova I, Kucerova H: Dermatophytoses in Prague, Czech Republic between 1987 and 1998. *Mycoses* 44: 493 (2001).
- 9- İlkit M, Hazer S, Atlı T, Gümüşay T, Boğa İ: Mersin ili merkezindeki ilkokul çocuklarında tinea capitis . Güneydoğu Anadolu'dan göç edenlerde infeksiyon. *İnfek. Derg* 13: 145 (1999).
- 10-Clore ER, Longyear LA: Comprehensive pediculosis screening programs for elementary schools. *J Sch Health* 60 : 212 (1990).
- 11- Murray PR: *Medical Microbiology*. Third ed. Mosby-St Louis Baltimore 1998 p: 691-2.
- 12- İlkit M, Taşova Y, İncecik Ş, Atlı T: Çukurova Üni-

- versitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinde dermatofitozlar. İnfek Derg 13:109 (1999).
- 13- Kuştımur S, El-Nahi H.: Ankara'nın Balgat ve çevresindeki yerleşim bölgelerinden izole edilen dermatomikoz etkenleri. Türk Mikrobiyol Cem Derg 23; 116 (1999).
- 14- Özel M F, Mete M, Gül K, Suay A: Diyarbakır ve çevresinde dermatomikoz etkenleri. İnfek Derg 10:275 (1998).
- 15- Öztürkcan S, Okuyan B, Marufi M: Son beş yıl içinde kliniğimizde saptanan yüzeysel mantar hastalıklarının retrospektif değerlendirilmesi. Türk Mikrobiyol Cem Derg 29: 92 (1999).
- 16- Sürücüoğlu B, Türker M, Üremek H: İzmir bölgesinde yüzeysel mantar enfeksiyonuna neden olan 660 dermatofit ve maya türünün değerlendirilmesi. İnfek Derg 2: 63 (1997).
- 17-Schmeller W, Baumgartner S, Dsikus A. Dermatophyomycoses in children in rural Kenya: The impact of primary health care. Mycoses 40: 55 (1997).
- 18-Chadeganipour M, Shadzi S, Dehghan P, Movahed M: Prevalence and aetiology of dermatophytoses in Isfahan Iran. Mycoses 40: 321 (1997).
- 19- Clayton YM: The changing pattern of tinea capitis in London school children. Mycoses 21 : 104 (1978).
- 20- Cubrita J, Esteves J, Sequeira H: Dermatophytes in Portugal (1972-1981). Mycopathologia 84: 159 (1984).
- 21- Malhotra YK, Garg MP, Kanwar AJ: A school survey of tinea capitis in Benghazi, Libya. J Med Vet Mycol 24: 85 (1979).
- 22- al-Fouzan AS, Nenda A: Dermatophytosis of children in Kuwait. Pediatr Dermatol 9: 27 (1992).
- 23- Yücel A, Çalışır B, Polat E, Aslan M.: İstanbul'un 6 ilçesinde ilkököl çocuklarında bitlenme sorununun araştırılması. T. Parazitoloj Derg 18: 492 (1994).
- 24- Şakru N, Daldal N, Özbilgin A: Bornova Naldöken'de bulunan üç ilkökulda Pediculus humanus capitis yaygınlığının araştırılması. T. Parazitoloj Derg 19: 526 (1995).
- 25- İlhan F, Budak S.: İzmir Karşıyaka'da bir ortaokul ve dört ilkökulun öğrencileri arasında Pediculus humanus capitis'in yaygınlığının araştırılması ve iki yıl önce yapılan tarama sonuçları ile karşılaştırılması. T Parazitoloj Derg 18: 485 (1994).
- 26-Yazar S, Altıntaş N: Ulucak beldesindeki okullarda Pediculus humanus capitis yaygınlığının araştırılması. T Parazitoloj Derg 23: 378 (1998).
- 27- Üner A, Özensoy S, Tappeh KH, Akar Ş, Gürüz Y: İzmir'in Karşıyaka ilçesi ilkökul çocuklarında başırsak parazitleri ve baş biti araştırılması. T. Parazitoloj Derg 21: 39 (1997).
- 28- Özler N, Öztan İ, Budak S, Altıntaş N, Tatar N, Ak M :İzmir'de değişik sosyo ekonomik çevrelerdeki ilkökullerde pediculosis araştırılması. T. Parazitoloj Derg 17: 87 (1982).
- 29-Kuman HA, Özler N, Bahar IH, Koyutürk A : İzmir'de pediculosis. T Parazitoloj Derg 2: 104 (1987).
- 30-Özcan A, Ayyılmaz A : Malatya'da ilkökul öğrencilerinde pedikulosis capitis araştırması. Deri Hast. Frengi Araşt. 25: 259 (1991).
- 31- Saygı G, Özçelik S, Temizkan N, Erandaç M : Sivas'ta üç ilkökul öğrencileri arasında pediculosis humanus capitis yaygınlığının araştırılması. T. Parazitoloj Derg 2: 75 (1990).
- 32- Acar MA, Özpoyraz M, Karakaş M, Memişoğlu HR : Adana ilinde pedikulosis capitis prevalansı. Deri Hast. Frengi Araşt. 27: 179 (1993).
- 33- Özcan A, Doğan G, Şenol M, Yakıncı C, Şahin S, Yoloğlu S : Malatya'da ilkökul öğrencilerinde pedikulosis capitis ve skabies araştırması. T Parazitoloj Derg 20: 61 (1996).
- 34- Slonka GF, Mc Kinley TW, Mc Croan JE : Epidemiology of an out break of head lice in Georgia, Am. J Tr Med and Hygiene 25: 739 (1976).
- 35- Wegner Z, Racevicz M, Stanczak J: Occurrence of pediculosis capitis in a population of children from Gdansk, Sopot, Gydnia and the vicinities. Appl. Parasitol 35:219 (1994).
- 36- Wu YH, Su H Y, Hsieh Y J: Survey of infectious skin diseases and skin infestation among primary school students of Taitung County, Taiwan. J Formos Med Assoc 99: 128 (2000).
- 37- Hong HK, Kim CM, Lee JS, Lee WS, Yang YC: Infestation rate of head lice in primary school children in Incheon, Korea. Korean J Parasitol 33: 243 (1995).
- 38- Speare R, Buettner PG: Head lice in pupils of a primary school in Australia and implications for control. Int J Dermatol 38 : 285 (1999).
- 39- Amr ZS, Nusier MN: Pediculosis capitis in northern Jordan.Int J Dermatol 39:919 (2000).
- 40- Shakkory WA, Abu Wandy E: Prevalence of skin disorders among male schoolchildren in Amman, Jordan. East Mediterr Health 5:955 (2000).
- 41- Bahamdan K, Mahfouz AA, Tallab T, Badawi IA: Skin diseases among adolescent boys in Abha. Saudi Arabia. Int J Dermatol 35: 405 (1996).

42-Boyle P: Pilot study of the prevalence of head lice infestation in a population of Saudi Arabian children. *Fam. Pract* 4: 138 (1987).

43-Chunge RN: A study of head lice among primary school children in Kenya. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 80: 42 (1986).

44- Menan EI, N' Guessan G, Kiki-Barro PC, Nebavi NG, Adjetey TA, Kone M: Scalp pediculosis in school environment in the city of Abidjan: prevalence and influence of socio economic conditions. *Sante* 9: 32 (1999).

45- Arene F, Ukular AL: Prevalence of head louse (*Pediculus capitis*) infestation among inhabitants of the Niger Delta. *Trop Med Parasitol* 36: 140 (1985).