

Deri Tüberkülozu: 18 Yıllık Retrospektif Değerlendirme

İdil Ünal, Fezal Özdemir, Ali Can Kazandı, Sibel Alper, Figen Yazkan

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalı

Özet

Deri tüberkülozu insidansının ve prevalansının tüm dünyada çarpıcı olarak azaldığı göze çarpmakla beraber, HIV enfeksiyonunun sık izlendiği bölgelerde sıklığında artış gözlenmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise deri tüberkülozu deri enfeksiyonları arasındaki önemini halen korumaktadır. Bu çalışma Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Kliniğinde deri tüberkülozunun epidemiyolojisini, klinik ve histopatolojik özelliklerini saptamak amacıyla planlanmıştır.

Çalışmaya 1985-2002 yılları arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalı'nda tanı konan deri tüberkülozu olguları alındı. Saptanan 93 olgunun epidemiyolojik, klinik özellikleri değerlendirildi. Biyopsi kesitleri incelenerek histopatolojik özellikleri tekrar değerlendirildi.

Sonuç olarak Lupus vulgaris en sık izlenen (%74) deri tüberkülozu olgusu olarak bulundu. Bunu %13 lük oranlarıyla skrofuloderma ve tüberkülozis verrukoza kutis izledi. Son yıllardaki çalışmalarla kıyaslanınca tüberkülozis verrukoza kutis olgularının sayıca artışı dikkat çekiciydi. Yerleşim yeri lupus vulgariste en sık baş-boyun bölgesi (% 72.4) olarak gözlenmişken, skrofulodermada boyun bölgesi (%66.6) lokalizasyonu, tüberkülozis verrukoza kutis lezyonlarında ekstremiteler lokalizasyonu (%100) belirgindi.

Son yıllarda insidansında düşme saptansa da, deri tüberkülozunun Türkiye'de halen önemini koruyan bir sıklığa sahip olduğu gözlenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Deri tüberkülozu, epidemiyoloji

Ünal İ, Özdemir F, Kazandı AC, Alper S, Yazkan F. Deri tüberkülozu: 18 yıllık retrospektif değerlendirme. TÜRKDERM 2003; 37: 32-36

Summary

Background and Design: While the incidence and prevalence of cutaneous tuberculosis dropped markedly around the world, it has re-emerged in areas with a high incidence of HIV infection. Cutaneous tuberculosis still keeps its importance among other skin infections in developing countries. This study was conducted to determine the epidemiology, clinical and histopathological properties of cutaneous tuberculosis in Dermatology Department of Ege University Medical Faculty.

Materials and Methods: The cases of cutaneous tuberculosis which was diagnosed in Dermatology Department of Ege University Medical faculty were studied retrospectively. 93 cases of cutaneous tuberculosis were investigated epidemiologically, clinically and histopathologically. The biopsy specimens were examined and the histopathological features were reevaluated.

Results: 69 (%74) cases of lupus vulgaris, 12(%13) cases of scrofuloderma, 12(%13) cases of tuberculosis verrucosa cutis were observed. The increase in the incidence of tuberculosis verrucosa cutis was noticed comparing with recent epidemiological studies. Lupus vulgaris lesions have been found to be localized mostly on head and neck region (% 72.4), scrofuloderma lesions on the neck (%66.6) and tuberculosis verrucosa cutis lesions on extremities (%100).

Conclusions: Although number of skin tuberculosis have been observed to decrease by years it has still an important incidence in Turkey. In our study, lupus vulgaris was the most common form of cutaneous tuberculosis followed by the equal proportion of scrofuloderma and tuberculosis verrucosa cutis.

Key Words: Cutaneous tuberculosis, epidemiology

Ünal İ, Özdemir F, Kazandı AC, Alper S, Yazkan F. Cutaneous tuberculosis: a 18 - year retrospective evaluation. TÜRKDERM 2003; 37: 32-36

Deri tüberkülozu insidansında son yıllarda tüm dünyada belirgin azalma dikkati çekmektedir. Hijyenin iyileşmesinin, immünizasyonun ve antibakteriyel ajanların bu düşüşte rolleri vardır. Bununla birlikte HIV enfeksiyonunun yaygınlaşması, immünsupresif ajanların yaygın kullanımı, ilaca rezistan pulmoner tüberkülozların artışı enfeksiyonun tüm dün-

yada tekrar gündeme gelmesine neden olmuştur^{1,2}.

Deri tüberkülozuna "Mycobacterium tuberculosis", "Mycobacterium bovis" ve belli şartlarda "Calmette-Guérin" in attenüe basili (BCG) neden olabilir. Deri tüberkülozu ekzojen veya endojen kazanılabilir ve değişik

Alındığı Tarih: 03.02.2003- **Kabul Tarih:** 27.02.2003

Yazışma Adresi: Doç. Dr. İdil Ünal, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalı 35100 Bornova-İzmir
E-mail: iunal@med.ege.edu.tr

linik morfolojilere neden olabilir. Avrupa'da en sık görülen formlar lupus vulgaris ve skrofuloderma iken, tropik ülkelerde skrofuloderma ve verrüköz lezyonlar daha baskın bulunmuştur^{3,4,5}.

Çalışmamızda Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalı'na son 18 yılda başvuran deri tüberkülozu olgularının klinik, histopatolojik, epidemiyolojik özellikleri araştırılarak İzmir'de deri tüberkülozunun son durumunun gözden geçirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

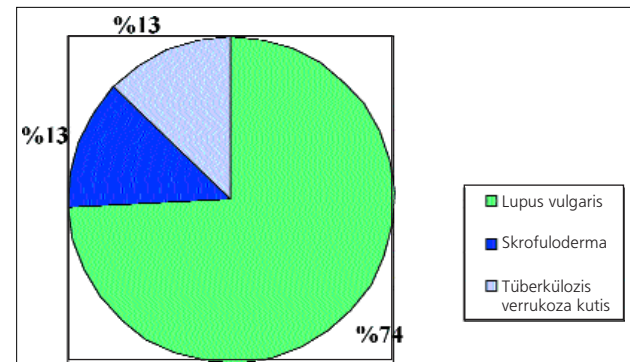
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalı polikliniğine 1 Ocak 1985 ve 31 Aralık 2002 tarihleri arasında başvuran deri tüberkülozu olguları çalışmaya alındı. Tüm olgular histopatolojik ve klinik inceleme sonucunda deri tüberkülozu tanısı almış olgularıdır.

Deri tüberkülozu tanısı konulan hastaların deri tüberkülozu tipleri, yaş ve lokalizasyon özellikleri araştırıldı. Olguların senelere göre dağılımı gözden geçirildi. Hematoksin eozin ile boyanmış biyopsi örnekleri ışık mikroskopunda tekrar değerlendirilerek histopatolojik özellikler kaydedildi.

Bulgular

Ocak 1985-Aralık 2002 yılları arasında polikliniğimize başvuran hastalarda deri tüberkülozu tanısı konan 93 hasta saptandı. Hastaların 59 u kadın 34 ü erkekti. Yaşları 9 ile 83 arasında değişmekteydi. 69 (%74.1) hastada lupus vulgaris , 12 hastada (% 12.9) skrofuloderma, 12 hastada (%12.9) tüberkülozis verrukoza kutis saptandı (Şekil 1).

Hasta grubunun çoğunluğunu oluşturan lupus vulgarisli hastaların sayısı 49 u kadın ve 20 si erkek olmak üzere 69 du. Yaşları 9-83 arasında değişmekteydi (ort:35.6).



Şekil 1: Deri tüberkülozu tiplerinin dağılımı.

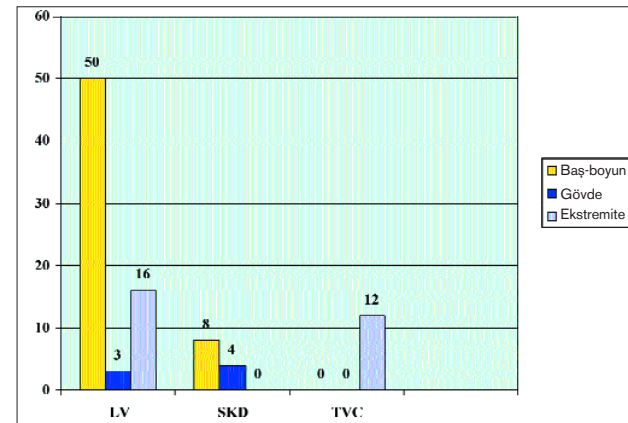
Hastaların 50 sinde lezyonlar sadece baş ve boyunda lokalizeydi. Gövde lezyonu olan 3 hasta ve ekstremitelerde lezyonu olan 16 hasta saptandı. Bu hastaların 3 ünde hem yüzde hem ekstremitelerde multipl lezyonlar vardı.

Skrofuloderma ve tüberkülozis verrukoza kutis lezyonları eşit sıklıkta bulundu. Sayıları 12 olan skrofulodermalı hastaların 7 si kadın 5 i erkekti. Yaşları 9-80 arasında (ort:32) değişmekteydi. Olguların 8 inde klinik lezyonlar servikal bölgede lokalizeydi. Bu hastaların birinde servikal ve aksiller bölgede multipl lezyonlar saptandı. Lezyonlar 1 hastada inguinal, 1 hastada supraklaviküler, 1 hastada suprasternal, 1 hastada ise aksiller bölgede yerleşmişti.

Tüberkülozis verrukoza kutis saptanan 12 hastanın 9 u erkek 3 ü kadındı. Yaşları 19-73 arasında (ort:52.4) değişmekteydi. Hastaların 7 sinin mesleği çiftçi, 2 si kâşap, 1 i öğrenci, 2 si ev hanımıydı. Hastaların tümünde yerleşim yeri ekstremitelerdi. Lezyonların 5 hastada kural bölgesinde, 3 hastada el sırtında, 3 hastada ayakta, 1 hastada kol üzerinde olduğu gözlemlendi (Şekil 2).

Olguların yıllara göre dağılımı incelendiği zaman 1985 yılında 5, 1986 yılında 7, 1987 yılında 9, 1988 yılında 6, 1989 yılında 4, 1990 yılında 5, 1991 yılında 6, 1992 yılında 5, 1993 yılında 3, 1994 yılında 4, 1995 yılında 3, 1996 yılında 5, 1997 yılında 5, 1998 yılında 5, 1999 yılında 4, 2000 yılında 9, 2001 yılında 3, 2002 yılında ise 5 deri tüberkülozu tanısı konduğu saptandı (Şekil 3).

Olgular histopatolojik olarak tekrar değerlendirildi. Lezyonlarda epiderminin durumu, granülomun yerleşim yeri ve kazeifikasyon nekrozunun derecesi kaydedildi. Klinik formlar arasındaki farklılıklar değerlendirildi (Tablo I,II,III).



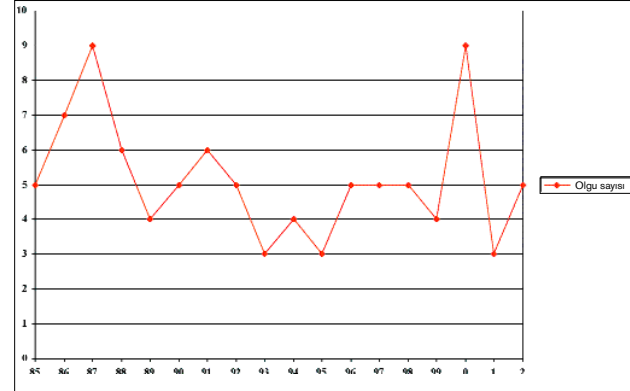
Şekil 2: Lezyonların lokalizasyon özellikleri (LV: lupus vulgaris, SKD: skrofuloderma, TVC: tüberkülozis verrukoza kutis)

Tartışma

Tüm dünyada görülebilen bir enfeksiyon olan deri tüberkülozu geçmişte soğuk ve nemli iklimi olan bölgelerde daha sık izlense de günümüzde tropik ülkelerde de görülmektedir. Deri tüberkülozunun sıklığında tüm ülkelerde özellikle Avrupa ülkelerinde ve Kuzey Amerika ülkelerinde son yıllarda pulmoner tüberküloz insidansına paralel olarak düzenli bir azalma, dikkati çekmektedir^{3,5}.

Tüberküloz enfeksiyonu hastalığın morbidite ve mortalite risklerinin fazla olduğu gelişmekte olan ülkelerde toplumsal sağlığındaki önemini korumaktadır. Deri tüberkülozu her ne kadar gelişmekte olan ülkelerin sorunu gibi görünse de son yıllarda HIV enfeksiyonunun sıklığı ve immünsupresif ajanların kullanım alanlarının artması nedeni ile gelişmiş ülkelerde de insidansında artış göze çarpmaktadır^{1,2,6}.

Özellikle hastalığın sık izlendiği Asya ülkelerinde bölgesel deri tüberkülozu insidansını yansıtan bir çok çalışma



Şekil 3: Yeni tanı konan deri tüberkülozu olgu sayısının yıllara göre dağılımı

Tablo I: Lupus vulgaris olgularının histopatolojik özellikleri.

	Histopatolojik bulgu	Sayı	Yüzde %
Epidermis	Normal	23	33.3
	Atrofik	37	53.6
	Akantotik	3	4.3
	Ülsere	6	8.6
Granülom Lokalizasyonu	Yüzeyel derma	7	10.1
	Yüzeyel+orta derma	43	62.3
	Orta derma	14	20.2
	Tüm derma	5	7.2
Kazeifikasyon	Yok	20	28.9
Nekrozu	Hafif	29	42.0
	Orta	15	21.7
	Belirgin	5	7.2

yapılmıştır. Kumar ve ark.nın Hindistan'da yaptıkları 20 yıllık (1975-1995) bir çalışmada total dermatoloji hastalarının %0.1 ini deri tüberkülozunun oluşturduğunu bildirmişler ve en sık lupus vulgaris formunun görüldüğünü, bunu skrofuloderma ve tüberkülozis verrüköza kutisin izlediğini belirtmişlerdir⁷. Starzycki ve arkadaşları 1983-1987 yılları arasında saptadıkları deri tüberkülozu insidansını 1963-1967 yılları arasında bulunan orandan 5.8 kat daha düşük bulmuşlar ve en sık izlenen formun lupus vulgaris, daha sonra skrofuloderma olduğunu vurgulamışlardır⁸. Güney Afrika'da 1993 yılına kadar yapılan 12 yıllık bir çalışmada 95 deri tüberkülozu olgusu saptanmış ve bunların çoğunluğunu lupus vulgarisin oluşturduğunu bildirilmiştir⁹. Chong ve arkadaşlarının Hong Kong'da yaptıkları 10 yıllık (1983-1992) araştırmada 176 olgu saptamışlar ve eski kayıtlarda geçtiği gibi Hong Kong'daki en sık deri tüberkülozu tipinin tüberkülozis ver-

Tablo II: Skrofuloderma olgularının histopatolojik özellikleri.

	Histopatolojik bulgu	Sayı	Yüzde %
Epidermis	Normal	5	41.6
	Atrofik	2	16.6
	Akantotik	1	8.3
	Ülsere	4	33.3
Granülom Lokalizasyonu	Yüzeyel derma	0	0
	Yüzeyel+orta derma	5	41.6
	Orta derma	3	25.0
	Tüm derma	4	33.3
Kazeifikasyon	Yok	0	0
Nekrozu	Hafif	5	41.6
	Orta	2	16.6
	Belirgin	5	41.6

Tablo III: Tüberkülozis verrüközis kutis olgularının histopatolojik özellikleri.

	Histopatolojik bulgu	Sayı	Yüzde %
Epidermis	Normal	0	0
	Atrofik	0	0
	Akantotik	12	100
	Ülsere	0	0
Granülom Lokalizasyonu	Yüzeyel derma	2	16.6
	Yüzeyel+orta derma	3	25.0
	Orta derma	6	50.0
	Tüm derma	1	8.3
Kazeifikasyon	Yok	2	16.6
Nekrozu	Hafif	7	58.3
	Orta	2	16.6
	Belirgin	1	8.3

rukoza kutis olmadığını, lupus vulgaris sıklığının öne geçtiğini gözlemişlerdir¹⁰. Bhutto ve ark. nın Pakistan'da yaptıkları çalışmada ise 4 yıllık sürede (1996-1999) 153 olgunun saptandığı bildirilmiştir. Bu araştırma sürenin kısalığına rağmen olgu sayısının çokluğu nedeni ile dikkat çekicidir. Burada lupus vulgaris en sık deri tüberkülozu formu olarak saptanmış ve bunu skrofuloderma ve tüberkülozis verrükoza kutis izlemiştir¹¹. İspanya'da 11 olgulu bir taramanın sonucu olarak en sık skrofuloderma saptanmış bunu lupus vulgaris izlemiştir¹². İngiltere'de ise 15 yıllık (1981-1995) bir çalışmada 47 deri tüberkülozu olgusu saptanmış ve en sık izlenen form skrofuloderma olarak bildirilmiştir. Deri tüberkülozu sıklığının fazla oluşu, araştırmanın Hintli nüfusun çoğunlukta olduğu bir bölgede yapılmış olmasına bağlanmıştır¹³. Shegal ve arkadaşlarının ise Hindistan'da 1986-1989 yılları arasındaki gözlemlerinde deri tüberkülozunun erişkin erkekleri daha fazla etkilemeye başladığı belirtilmiş ve 42 olgulu bir çalışmada skrofulodermayı en sık izlenen deri tüberkülozu formu olarak saptamışlardır^{14,15}.

Ülkemizde yapılan araştırmalar son 10 yılda deri tüberkülozu insidansındaki düşüşe dikkat çekmektedir. Yapılan çalışmaların çoğunluğunda lupus vulgaris birinci, skrofuloderma ikinci, tüberkülozis verrükoza kutis üçüncü sıklıkta bulunmuştur. Ancak Richter ve ark.nın Orta Anadolu'da 1946-1954 yılları arasında, Kılıç ve arkadaşlarının Erzurum'da 1971-1973 yılları arasında yaptıkları çalışmada skrofulodermanın en sık izlenen deri tüberkülozu olduğu belirtilmiştir^{16,17,18}. Baykal ve arkadaşlarının İstanbul'da 1988-2000 yılları arasında yaptıkları çalışmada 64 deri tüberkülozu olgusu incelenmiş ve en sık oranda lupus vulgaris saptanmış, bunu skrofuloderma ve tüberkülozis verrükoza kutis olguları izlemiştir. Çalışmalarında İstanbul'da deri tüberkülozu sıklığında azalma olduğu da vurgulanmıştır¹⁹.

1 Ocak 1985 ve 31 Aralık 2002 yılları arasında yaptığımız 18 yıllık araştırmada deri tüberkülozu olgu sayısını 93 olarak saptadık. Olguların çoğunluğunu 69 olgu (%74) ile lupus vulgaris oluşturmaktaydı. Geri kalan olguların 12'si (%13) skrofuloderma, 12'sini de (%13) tüberkülozis verrükoza kutis oluşturmaktaydı. Skrofuloderma ve tüberkülozis verrükoza kutis olgularının eşitliği ilginç bulundu. Son 7 yılda sadece bir skrofuloderma olgusu tanısı konması dikkati çekti. Özellikle lupus vulgaris olgularında kadın hakimiyeti (49 kadın 20 erkek) belirgindi. Lupus vulgarisli olguların çoğunluğunda lokalizasyon baş boyun bölgesindeyken, skrofulodermada boyun, tüberkülozis verrükoza kutiste ise ekstremitelerde lokalizasyonları hakimdi. Deri tüberkülozu sıklığının yıllara göre dağılımında en çok olgunun 1985-1990 yılları arasında görüldüğü (36 olgu), 1991-1996 yılları arasında

bu oranın 26'ya düştüğü gözlemlendi. 2000 yılında olgu sayısında beklenmedik bir artış gözlemlendi. Bu yüzden 1997-2002 yılları arasında deri tüberkülozu sayısındaki yükselme (31 olgu) rastlantısal olarak değerlendirildi.

Lupus vulgariste uzun süreli en ciddi komplikasyon karsinom gelişmesidir ve sıklığı %10 olarak bildirilmektedir. Biz de 2 lupus vulgaris olgumuzda (% 2.8) intraepidermik karsinom gelişimi saptadık^{1,4,19}.

Deri tüberkülozunun kesin tanısı için mikobakterinin demonstrasyonu gerekli olsa da deri biyopsi örneklerinde bu çoğunlukla mümkün olmamaktadır. Polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) yöntemi hızlı, sensitivite ve spesifitesi yüksek bir tanı yöntemi olarak kullanıma girmiştir^{20,21,22,23}. Şentürk ve arkadaşları fiksasyon yöntemlerinin bu yöntemin sensitivitesini azalttığını çalışmalarında vurgulamışlardır²⁴. Bununla beraber halen rutin histopatolojik incelemeler en sık kullanılan tanı yöntemidir. Tüberkülozun tipik histopatolojik bulgusu, lenfosit ve monositlerin çevrelediği, epiteloit histiyositlerden ve Langhans tipi dev hücrelerden oluşan tüberkül yapısıdır. Bu granülomların merkezinde olguya göre değişen oranlarda kazeifikasyon nekrozu izlenir^{3,12,25,26}. Çalışmamızda olguların histopatolojik incelemesinde lupus vulgaris olgularının 37'sinde (%53.6) epidermin atrofik, 23 ünde (%33.3) normal olduğu izlendi. Granülom yapılarının 43 olguda (%62.3) daha çok yüzeysel ve orta dermada birden yerleştiği, 29 olguda (%42) kazeifikasyon nekrozunun hafif seyrettiği gözlemlendi. Skrofuloderma olgularında epidermin çoğunlukla normal (5 olgu, %41.6) ve ülser (4 olgu %33.3), granülom yapılarının genellikle yüzeysel ve orta dermayı, 4 hastada ise (%33.3) tüm dermayı kapladığı izlenmiştir. Kazeifikasyon nekrozu 5 hastada (%41.6) belirgindi. Tüberkülozis verrükoza kutisli olguların tümünde epidermis akantotikti. Granülom yapılarının çoğunlukla (6 olgu %50) orta dermada yerleştiği ve kazeifikasyon nekrozunun çoğu hastada (7olgu %58.3) hafif olduğu gözlemlenmiştir.

Deri tüberkülozunun yıllara göre sıklığı dünyada ve ülkemizde azalsa da, halen önemli denecek sayıda yeni tüberküloz olgularına rastlamaktayız. Çalışmamızda en sık izlenen deri tüberkülozu formu lupus vulgaristi. Skrofuloderma ve tüberkülozis verrükoza kutis olguları aynı sıklıkta bulundu. Skrofulodermanın ülkemizde ilk yapılan deri tüberkülozu taramalarında en sık saptanan klinik form olduğu, zamanla yerini lupus vulgarise bıraktığı bilinmektedir. Gözlemlerimize göre skrofuloderma olgularının sayısı yıllar içinde hayli azalmıştır. Geniş serili bölgesel çalışmalar Türkiye'deki deri tüberkülozu formlarının bölgelere ve yıllara göre dağılımı ile ilgili son durumun belirlenmesine yardımcı olacaktır.

Kaynaklar

1. Falco OB, Plewig G, Wolff HH, Burgdorf WHC: Bacterial Diseases. *Dermatology*. 2 nd ed. Berlin Heidelberg, Springer-Verlag 2000;202-218.
2. Garcia Perez A: Cutaneous tuberculosis yesterday and today. *An R Acad Nac Med (Madr)* 2000; 117: 227-239.
3. Tappeiner G, Wolff K: Tuberculosis and Other Mycobacterial Infections. *Dermatology In General Medicine*. Ed. Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, Fitzpatrick TB. 5th ed. Newyork, McGraw-Hill 1999; 2182-2206.
4. Gawkrödger DJ: Mycobacterial Infections. *Textbook of Dermatology*. Ed. Champion RH, Burton JL, Burns DA, Breathnach SM. 6th ed. Oxford, Blackwell Scientific Ltd 1998; 1187-1206.
5. Barnettson RS: Skin diseases in the tropics. *Med J Aust* 1993;6:159:321-5.
6. Gucluier H, Demircay Z, Gurbuz O: Cutaneous tuberculosis. *Scand J Infect Dis* 2000; 32: 434-6.
7. Kumar B, Muralidhar S: Cutaneous tuberculosis: a twenty-year prospective study. *Int J Tuberc Lung Dis* 1999; 3:494-500.
8. Starzycki Z: Cutaneous tuberculosis treated at the Dermatological Clinic, Medical Academy, in Cracow 1963-1987. I. Epidemiological analysis. *Presgl Dermatol* 1990; 77:34-9.
9. Visser AJ, Heyl T: Skin tuberculosis as seen at Ga-Rankuwa Hospital. *Clin Exp Dermatol* 1993; 18:507-15.
10. Chong LY, Lo KK: Cutaneous tuberculosis in Hong Kong: a 10-year retrospective study. *Int J Dermatol* 1995; 34:26-9.
11. Bhutto AM, Solangi A, Khaskhely NM, Arakaki H, Nonaka S: Clinical and epidemiological observations of cutaneous tuberculosis in Larkana, Pakistan. *Int J dermatol* 2002; 41:159-65.
12. Farina MC, Gegundez MI, Pique E, Esteban J, Martin L, Requena L, barat A, Fernandez Guerrero M: Cutaneous tuberculosis: a clinical, histopathologic, and bacteriologic study. *J Am Acad Dermatol* 1995; 33:433-40.
13. Yates VM, Ormerod LP: Cutaneous tuberculosis in Blackburn district (U.K.): a 15- year prospective series 1981-95. *Br J Dermatol* 1997;136:483-9.
14. Sehgal VN, Jain MK, Srivastava G: Changing pattern of cutaneous tuberculosis. A prospective study. *Int J Dermatol* 1989; 28:231-6.
15. Sehgal VN, Gupta R, Bose M, Saha K: Immunohistopathological spectrum in cutaneous tuberculosis. *Clin Exp Dermatol* 1993; 18:309-13.
16. Kılıç C, Ural A: Erzurum ve çevresinde deri tüberkülozlarının durumu. *Lepra Mecmç* 1974;5:81.
17. Akgün N, Görgülü A: Sekonder deri tüberkülozları: 9 yıllık retrospective çalışma. *Türkderm* 1997;31:187-190.
18. Baykal C: Deri tüberkülozu: 64 olgunun retrospektif değerlendirmesi. *TÜRKDERM* 2001;35:103-107.
19. Gooptu C, Marks N, Thomas J, James MP: Squamous cell carcinoma associated with lupus vulgaris. *Clin Exp Dermatol* 1998;23:99-102.
20. Barbagallo J, Tager P, Ingleton R, Hirsch RJ, Weinberg JM: Cutaneous tuberculosis: diagnosis and treatment. *Am J Clin Dermatol* 2002;3:319-28.
21. Tan SH, Tan HH, Sun YJ, Goh CL: Clinical utility of polymerase chain reaction in the detection of Mycobacterium tuberculosis in different types of cutaneous tuberculosis and tuberculids. *Ann Acad Med Singapore* 2001;30:3-10.
22. Arora SK, Kumar B, Sehgal S: Development of a polymerase chain reaction dot-blotting system for detecting cutaneous tuberculosis. *Br J Dermatol* 2000; 142:72-6.
23. Ramesh V, Misra RS, Beena KR, Mukherjee A: A study of cutaneous tuberculosis in children. *Pediatr Dermatol* 1999; 16:264-9.
24. Sentürk N, Sahin S, Kocagöz T: Polymerase chain reaction in cutaneous tuberculosis: is it a reliable diagnostic method in paraffin-embedded tissues? *Int J Dermatol* 2002; 41:863-6.
25. Paksoy N, Hekim E: Comparative analysis of the clinicopathological features in cutaneous leishmaniasis and lupus vulgaris in Turkey. *Trop Med Parasitol* 1993; 44:37-9.
26. Marcoval J, Servitje O, Moreno A, Jucqila A, Peyri J: Lupus vulgaris. Clinical, histopatologic and bacteriologic study of 10 cases. *J Am Acad Dermatol* 1992; 26: 404-7.