대한의진균학회지 제 1권 제 1호 1996
Kor J Med Mycol Vol. 1, No. l, 1996

■원 저■

전남지방 두부백선의 임상 및 진균학적 관찰(1986-1995)

전남대학교 의과대학 피부과학교실

전인기 · 임미혜 · 이승철 · 원영호

=Abstract=

Clinical and Mycological Studies of Tinea Capitis in Chonnam Area (1986-1995)

Inn Ki Chun, Mi Hae Lim, Seung Chul Lee and Young Ho Won

Department of Dermatology, Chonnam University Medical School, Kwangju, Korea

Background: The incidence, clinical characteristics and the causative fungi of tinea capitis vary according to geography and time. Although the clinical and mycological studies of tinea capitis have been widely reported in other provinces, the study in Chonnam province has not been estabilished yet.

Objective: The purpose of this study was to evaluate the prevalence, epidemiological and clinical features and the etiologic agents of tinea capitis in Chonnam area.

Methods: We performed clinical and mycological studies on 72 cases of tinea capitis which have been diagnosed by KOH examination or fungus culture or treatment trial among outpatients of Dermatologic Clinics of Chonnam University during 10 years.

Results and Conclusion: The incidence of tinea capitis was 0.15% of outpatients and 2.6% of 2,889 superfical fungal infections. The ratio of male to female patients was 1 : 1.05. Most of patients(64 cases, 89%)were children under the age of 15, and 8 patients(11%) were the age of 15 to 80.The most common site of tinea capitis was parietal. Tinea faciale was combined in 14 cases(19.4%). In clinical features, the gray patch type was showed in 43.0%, pustular folliculitis-like in 25.0%, kerion celsi in 22.2%, seborrhic dermatitis- like lesion in 9.7% of patients with tinea capitis. *Microsporum(M) canis* was the most common causative fungi of tinea capitis(76.4%), with *Ttichophyton(T) mentagrophytes*(11.8%), *T. rubrum*(5.9%), *T. verrucosum*(2.0%), *T.violaceum* (2.0%), *M. gypseum*(2.0%) in the order of decreasiong frequency.

Key Words: Tinea capitis

서 론

두부백선은 피부 진균증 중 높은 빈도를 차지하지는 않으나 그 발생 양상과 원인균이 시대적, 지역적인 상황에 따라 변화가 많은 것으로 알려져 있다.[1-15] 또한 국내에서 서울 지방[2,5], 대구 지방[3,9], 경상도 지방[7,16,17], 충청도 지방[1] 및 제주도[6] 등 타지역에서의 두부백선에 대한 역학적 또는 임상적인 특징이나 지역적 차이 등에 대하여 많은 연구가 있었으나 광주를 중심으로 한 전라도 지방에서의 두부 백선 환자를 대상으로 한 임상 및 진균학적 연구는 최근 없었다. 이에 저자들은 최근 10년간 본원에서 두부 백선으로 진단되었던 환자의 임상 및 진균학적 특징을 조사하였다.

† 별책요청 저자: 전인기, 광주광역시 동구 학동 8 전남대학교 의과대학 피부과학교실, 우편번호 501-757

Table 1. Annual distribution of patients with superficial mycosis and tinea capitis

Year	No. of New out-patients	No. of Superficial mycoses(%)	No. of Tinea capitis (%)
1986	6,061	437(7.21)	2(0.45)
1987	4,600	384(8.35)	13(3.39)
1988	4,330	338(7.81)	4(1.18)
1989	4,380	296(6.76)	14(4.73)
1990	4,205	205(4.88)	2(0.98)
Subtotal	23,576	1,660(7.00)	35(2.15)
1991	4,565	269(5.89)	9(3.35)
1992	4,328	203(4.69)	7(3.45)
1993	4,257	207(4.86)	5(2.42)
1994	4,191	270(6.44)	12(4.44)
1995	4,034	280(6.94)	4(1.43)
Subtotal	21,375	1,229(5.76)	37(3.01)
Total	44,951	2,889(6.38)*+	72(2.58)*

* average percent + $p<0.005$

대상 및 방법

1. 대 상

1986년 1월 1일 부터 1995 12월 31일 까지 10년 간 전남대학교병원 피부과 외래에 내원하였거나 의뢰된 환자중 임상 소견, KOH 도말 검사 결과 , 진균 배양 검사 결과와 치료에 대한 반응 등에 의하여 두부 백선으로 진단된 72명을 대상으로 하였다.

2. 방 법

환자의 병록지를 검토하여 표재성 진균증 중 두부백선의 발생 빈도, 성별, 연령별 및 계절간 차이, 원인균의 종류와 원인균에 따른 임상적 특징, 병소 크기, 부위 및 임상적 특징에 따른 분류[18], 감염원 및 치료에 대한 반응 등에 대하여 관찰하였다.

결 과

1. 환자의 분포

1986년 1월 1일 부터 1995년 12월 31일 까지 총 신환수 44,951명 중 두부 백선증은 72명으로 0.16%였으며 표재성 진균증 환자 2,889명 중에서는 2.58% 였다. 전체 신환자 중 표재성 진균증 환자의 발생 빈도는 86년 부터 5년간 평균 7.00% ,그리고 91년부터 5년간 평균 5.76%로 통계적으로 후반부에서 유의하게 감소되었다($p<0.005$).

반면 두부백선 환자는 표재성 진균증 환자에 비해 년도의 진행에 따른 일관성 있는 변화가 없이 다양하게 분포하였고, 전반 5년에 비해 후반 5년간 약간 증가하는 경향이 있었지만 통계적으로는 의의가 없었다(Table 1).

Table 2. Age and sex distribution of patients with tinea capitis

Age(Year)	Male	Female	Total(%)
<10	25	31	56(77.8)
10 – 19	6	3	9(12.5)
20 – 29	0	0	0(0.0)
30 – 39	1	0	1(1.3)
40 – 49	0	0	0(0.0)
50 – 59	3	0	3(4.2)
60≤	0	3	3(4.2)
	35	37	72(100.0)

두부 백선의 연령별 분포는 0세에서 9세까지 56명으로 77.8%를 차지하고, 10대에 9명 (12.5%), 30대 1명(1.3%), 50대 3명(4.2%), 60대 이상이 3명 (4.2%) 있었다. 0세에서 15세사이 소아가 64명으로 88.8%, 성인이 8명으로 11.2% 였다.

남녀의 발생빈도는 72명 중 남자가 35명(48,6%), 여자가 37명(51.4%) 으로 남녀비는 큰 차이가 없었으며 15세 이하 소아에서는 남자가 30명(46.8%), 여자가 34명(53.2%)으로 남녀비는 1:1.3이었고, 성인에서는 남자가 5명, 여자는 60대 이상에서만 3명이었다(Table 2).

월 별로 환자수는 1월이 11명으로 가장 많았고 계절별로는 겨울(12,1,2월)에 발생한 예가 24예 (33.3%), 여름(6,7,8월) 19예 (26.4%), 가을(9,10, 11월) 15예 (20.8%), 봄(3,4,5월) 14예(19.4%)의 순이었다.

유병기간은 전체적으로 1개월 이하가 20예 (27.7%)로 가장 많았으며 평균 유병 기간은 4.3개월(남자 4.4개월, 여자 4.2개월)이었다.

Table 3. Types of clinical feature

Type	Male	Female	Total(%)
Gray patch	13	8	31(43.0)
Pustular	8	10	18(25.0)
Kerion	9	7	16(22.2)
Seborrheic dermatitis-like	5	2	7(9.7)
	35	37	72(100.0)

Table 4. Results of Wood lamp test, KOH and fungus culture

Wood lamp	KOH	Culture	No. of cases(%)
+	+	+	12(16.7)
+	+	-	2(2.8)
-	+	+	16(22.2)
+	-	+	6(8.3)
+	-	-	4(5.6)
-	+	-	9(12.5)
-	-	+	17(23.6)
-	-	-	6(8.3)*
24(33.3)	39(54.1)	51(70.8)	72(100.0)

* The case diagnosed by treatment response.

2. 피부 병변의 임상적 관찰

부위별 빈도는 두정부가 가장 많아 31예(43.0%), 전두부 20예(27.7%), 후두부 9예(12.5%), 측두부 2예(2.7%) 순이었다. 전두부는 남자(13명)에서 여자(7명)의 2 배 정도였고 후두부는 여자(8명)가 남자(1명)에 비해 훨씬 많았으며 두부 전체에 발생한 경우가 9예(12.5%) 있었다.

병변의 수는 단발인 경우가 42명으로 58.3%였고, 다발인 경우 2부위가 8명 (11.1%), 2부위 이상 발생한 경우가 22명(30.5%)이었다. 병변의 크기는 직경이 3-4cm 인 경우가 27명(37.5%)으로 가장 많았고, 두부 전체를 침범한 경우를 포함해서 10cm 이상은 11명(15.2%)이었다.

병변의 형태는 머리털이 쉽게 빠지는 회색 인설반 형태의 감염 수가 31예 (43.0%), 농포성 염증이 있어 모낭염과 같은 양상을 보이는 경우가 18예(25%), 염증이 더욱 심하여 통증이 있는 궤양, 농성 삼출까지도 보이는 독창이 16예(22.2%), 그리고 지루 피부염과 같은 홍반과 미세한 인설만이 특징인 경우가 7예(9.7%)였다. Trichophyton (이하 T.) tonsurans의 감염에서 특징적으로 보이는 black dot 유형이나 황색의 두꺼운 가피가 특징인 favus는 한 예도 없었다(Table 3).

두부 백선과 함께 신체 다른 부위에 표재성 피부 진균증이 있었던 경우는 20예(27.7%)였고, 동반된 진균증 중 가장 빈도가 높았던 것은 안면백선으로 14예 였고, 체부 백선이 5예, 완선이 1예였다.

추정되는 감염원으로 애완동물 또는 가축을 기르고 있었던 경우는 24예 (33.3%)였고, 그 중 개와 고양이를 같이 기르는 집이 7예가 있었다.

가족력상 가족내에 표재성 피부 진균증 환자가 있었던 경우는 31예(43.0%) 였는데 그 중 두부백선이 26예(83.8%)로 가장 많았으며 그외 안면백선 2예, 체부 백선 2예, 족부 백선 1예 였다. 두부백선 26예 중 18예(69.2%)가 형제에서 관찰되었고 어머니가 3예, 그리고 아버지, 배우자, 자녀, 동거친척, 접촉을 자주 했던 친구에서 각각 1예씩 있었다.

본원에 내원전 치료를 했던 경우가 49예(68%)였고, 그 중 타병원이나 개인의원 에서 치료한 경우가 77%, 약국약 치료가 14%, 민간요법이 8%였다. 치료는 griseofulvin(10mg/Kg) 이나 itraconazole(100mg/day) 경구 투여와 함께 각종 항진균제로 국소 요법을 병행하였으며 염증이 심한 경우에는 반흔성 탈모를 줄이기 위해 단기간 동안 경구용 스테로이드 제제를 투여하였다. 치료 기간은 최단 1주 최장 24주였으며 타병원에서 치료하거나 처음 내원후 재차 내원하지 않아 추적되지 않은 경우 16예를 제외하고는 거의 대부분이 규칙적인 치료후 완치되었다.

3. 검사소견 및 원인균

Wood 등 검사에 양성을 보인 경우는 24예(33.3%)이었으며, KOH검사에서는 양성이 39명(54.1%), 음성이 33명(45.8%)이었다. 진균 배양 검사에서 원인균이 동정되었던 경우는 51예(70.8%)로 세가지 검사중 양성율이 가장 높았다.

또 세가지 검사 모두 양성인 경우가 12예(16.7%)

Table 5. Dermatophytes isolated from patients

Species	Male	Female	Total(%)
M. canis	14	25	39(76.4)
T. mentagrophytes	3	3	6(11.8)
T. rubrum	2	1	3(5.9)
T. verrucsum	0	1	1(2.0)
M. gypseum	1	0	1(2.0)
T. violaceum	0	1	1(2.0)
	20	31	51(100.0)

M. ; Microsporum, T. ; Trichophyton.

Table 6. Clinicoetiologic correlation

Type	*M. c*	*T. m*	*T. r*	*T. v*	*M. g*	*T.vi*	Total
Gray patch	12	3	2	0	1	1	20
Pustular folliculitis	9	1	1	1	0	0	12
Kerion	9	1	0	0	0	0	10
Seborrheic dermatitis-like	3	1	0	0	0	0	4

M.c=M.canis, T.m=T.metagrophytes, T.r=T.rubrum, T.v=T.verrucosum, M.g=M. gypseum, T.vi=T.violaceum.

였고, 배양검사를 포함한 두가지 이상 검사에서 양성인 경우가 34예로 47.1%, 단지 배양검사 한 가지에서만 양성인 경우가 17예로 23.6%였다 (Table 4).

원인균의 종류는 51예중 Microsporum(이하 M.) canis가 39예(76.4%)로 가장 많았고 *T. mentagrophytes* 6예*(11.8%), T. rubrum* 3예(5.9%), *T. verrucosum ,M. gypseum , T. violaceum*이 각각 1예 (2.0%)였다(Table 5). 성인에서는 *M. canis* 가 2예, 그리고 *T. mentagrophytes, T. rubrum, M. gypseum* 이 각각 1예씩 있었다. 임상적 특징에 따른 유형과 원인균과의 관계를 보면 모든 유형에서 *M. canis*가 원인인 경우가 가장 많았으며, *T. mentagrophytes*는 4가지 유형에 각각 한 두예씩 분포되었고 *T.rubrum* 은 회색 인설반형과 농포성 모낭염 에서만 분리 되었다(Table 6).

고 찰

두부 백선은 *Microsporum*과 *Trichophyton* 속의 여러 종류의 진균에 의해 두피와 두발에 발생하는 표재성 진균증으로 성인에서보다 소아에서 그리고 인구가 밀집된 곳, 생활수준이나 위생상태가 낮은 곳에서 많이 발생한다[18,19].

표재성 진균증 중 두부백선의 발생율은 지역과 국가에따라 차이를 보이는데 서유럽에서는 표재성진균증 환자중 1%가 두부백선을 보이고 *11*, 중동지역 에서는 68.3%20, 미국에서는 18.1% 13이다. 국내에서는 충청지방1에서 9%, 서울지방[2]에서 3.6%, 대구지방[7]에서 2.3%였는데 저자들의 경우는 2.6%였다. 1986년부터 5년씩 묶어 보았을 때 표재성 진균증 환자가 통계적으로 의의있게 감소한데(p<0.005) 비해 두부 백선은 큰 변화가 없어 앞으로도 계속 이 질환에 대한 관심과 경계가 필요할 것으로 보인다. 또 총 두부 백선 환자 중 성인 환자의 비율이 오 등[3]의 보고에서는 70년대 후반에 10년간 2%였으나 본 연구에서는 80년대 후반부터 10년간 11%이어 성인 두부 백선의 임상적, 역학적 변동에 관해서는 좀더 시간을 두고 연구가 필요할 것으로 사료된다.

두부백선은 4~14세 사이의 남자 소아에서 흔히 발생하는데 저자들의 경우도 15세이하가 88.8%, 성인은 11.2%여서 다른 저자들의 결과[5,7,10,15,16,21-23]와 비슷 하였다.

남녀 성비는 1976년부터 1985년까지 본 교실에서 광주.전남 지방을 중심으로 조사한 바 남녀비가 2.6:1 이었는데 1988년부터 1990년까지의 조사에서는 남녀비가 1:1.5로 여아가 많았고[24], 이 기간을 포함한 본 연구에서도 여아가 약간 많아 다른 지역[5,16]의 변화와 비슷한 추세를 보였다[24]. 또 성인에서는 남자보다 여자에서 더 많이 발생한다고 대체로 알려져 있었으나[3,12,14,21,25] 본 연구에서는 Venugopal 등[10]의 보고에서와 같이 남녀비가 1.6:1 로 남자가 더 많았다. 또 성인 여자에서는 60대 이상에서만 감염된 것이 특징적이었다.

발생 시기는 전체적으로 큰 변화가 없으나 겨울에 가장 많은 것이 김 등[24],오 등[3]의 결과와 일치하였다. 또 내원시기는 주로 봄, 여름에 분포되었는데 이와 같이 발생 시기와 내원 시기의 분포상 차이는 상당수의 환자가 약국이나 1차병원인 개인병원 등을 거쳐서 본원에 내원하기 때문으로 사료된다.

이환기간은 남자에서 평균 4.4개월, 여자에서 4.2개월로 큰 차이가 없는 것이 여자에게서 유병

기간이 길었던 김 등[5]의 보고와 다른 결과를 보였다.

임상소견상 병변이 단발성이었던 경우는 58.3%로, 김 등[5], 김 등[6]의 결과에 비해 많았다. 병변 부위의 분포에서 특히 후두부를 침범한 경우는 남녀비가 경우에 두부백선의 발생율이 더 높다는 보고에서와 같이[26] 여성에서 머리를 묶거나 핀으로 고정시키는 등 후두부에 자극과 상처를 주는 기회가 많은 탓에 기인 되는 것이 아닌가 생각되었다.

두부 백선의 진단에 있어서 Wood 등 검사, KOH 검사, 배양 검사 3가지 중 배양 검사가 양성율이 가장 높고 또 배양검사에서만 양성으로 판정된 경우가 17예로 23.6%나 되어 두부백선의 진단시 Wood등 검사나 KOH 검사를 할 때 반드시 배양검사를 병행해야 할 것으로 사료된다.

표재성 피부 진균증의 원인균은 크게 동물 친화성, 토양 친화성, 인체 친화성으로 나누는데[27] 인체 친화성인 *M. audouinii*나 *M. ferrugineum* 감염증에서는 광택이 없는 회색반과 탈모가 쉽게 되는 비염증성의 병변을 잘 일으키며, 동물 친화성인 *M. canis*나 토양 친화성의 *M. gypseum* 감염증은 주로 염증성의 융합된 농포성 모낭염과 같은 병변을 일으킨다. 동물 친화성인 *T. verrucosum*이나 *T. mentagrophytes* 감염증은 좀 더 심한 염증과 두꺼운 가피, 그리고 모낭의 농성 삼출물질, 통증과 전신적인 증상까지도 동반되는 독창을 일으킨다.[18,19,28]

임상 유형에 따른 빈도를 보면 남녀 모두에서 회색 인설반형이 많아 43%였고, 그 다음으로 농포성 모낭염 같은 양상, 독창, 지루 피부염같은 양상의 순서였는데 Venugopal 등 [10]과 Sehgal 등 [15]의 결과와 비슷하였다. 외국에서는 독창의 비율이 10-28.9%를 보이는[10,15,21] 반면 국내에서는 70년대의 김 등[6]의 보고에는 독창이 4.3%이고, 80년대의 김 등[5]에서 독창이 0.09%로 낮아졌는데 저자들의 결과에서는 22.2%나 되었고 년도에 따른 변화를 보면 86년 부터 5년간은 5명이었던 것이 91년부터 95년사이에는 11명으로 더 증가하는 추세를 보였다.

두부 백선의 원인균의 분포는 지역과 시대에 따라 독특한 변천을 보이는데 우리나라에서는 70년대까지 *T. ferrugineum* 이 가장 많았으며[7-9] 80년대부터 *M. canis*가 점차 증가하여 주 원인균으로 알려져 있는데[4,5] 본 연구에서도 *M canis*가 가장 많았으며, 다음이 *T. mentagrophytes, T. rubrum*이었다.

외국의 경우 중동지역에서는 *M. canis*가 80-90%를 차지하며[10,20] 파키스탄[21] 이나 태국[12], 인도[15], 아프리카[14] 에서는 *T. violaceum*이 주 원인균이다. 서구 유럽 에서는 60년 대에서 70년대초까지는 *T. verrucosum*이 가장 많다가 70년 후반 부터 계속 *M. canis* 가 가장 빈도가 높고[11] 미국은 60년대부터 계속 *T. tonsurans* 가 주 원인균으로 알려져 있다.[13,29]

원인균중 동물친화성인 *M. canis, T. mentagrophytes, T. verrucosum* 등은 동물이나 가축과의 접촉으로 사람에게 전파된다. 본 연구에서 애완동물이나 가축을 키우는 경우는 28예로 38.8%였는데 이중 육안적으로 뚜렷한 병변을 가지고 있었던 경우는 개에서 4예, 고양이 4예, 소 1예가 있었다. 외국에서는 애완용 쥐, 양, 새 등의 다른 동물도 다양하게 있는데[11,20] 이는 문화적 차이에 의한 것으로 보인다. 또 사람끼리의 접촉으로도 전파가 가능한데 가족력에서 환자보다 선행하거나 동시에 진균에 감염된 가족이 있는 경우가 31예로 41.6%에 달했으며 이중 두부 백선이 26예로 83.8%이었고 또 형제간 전염이 18예(66.6%)로 가장 많았다. 이와 같이 *M. canis*가 동물과의 접촉에 의한 전염도 중요하지만 가족간의 또 가족이 아닌 경우에도 환자와의 긴밀한 접촉이 중요한 전염원이 되는 것을 볼 수 있다. Al-Fouzan 등[20]은 두부 백선 환자에서 병발한 진균증이 체부 백선이 15%로 가장 많고 그 다음이 안면 백선이라 하였고 , Howard 등[19]도 체부 백선이 가장 많다 하였으나 본 연구에서는 안면 백선이 14예로 가장 많았다.

결 론

1986년 1월 1일 부터 1995년 12월 31일까지 10년간 전남대학교 병원에 내원한 두부백선증 환자 72명을 대상으로 임상 및 진균학적 관찰을 하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 총 신환자중에서 두부백선증은 0.15%였고 표재성 진균증 환자 2,889명 중에서는 2.6%였다. 연령별로 15세이하의 소아가 89%, 성인이 11%였고 남녀비는 1:1.05로 별 차이가 없었다.

2. 병변은 주로 두정부와 전두부에 호발하였고 단발성인 경우가 58%로 가장 많았고, 크기는 대

부분 직경 4cm 이내였다. 임상적 유형별로 회색 인설반형이 43%, 농포성 모낭염 25%, 독창 22.2, 지루피부염 양상을 보이는 경우가 9.7%였다.

3. 72예 중 51예에서 원인 백선균을 분리하였으며, 그 중 *M. canis*가 76.4%, *T. mentagrophytes* 11.8%, *T. rubrum* 5.9%, *T. verrucosum, T. violaceum, M. gypseum*이 각각 1예로 2.0%였다.

이상의 결과로 볼때 10년의 기간 동안 광주를 포함한 전남지역의 사회 문화적 발전과 변화를 염두에 두어 시간에 따른 두부백선의 임상적, 역학적 그리고 균학적 양상에 일관된 변화 추세를 볼 수있으리라는 당초의 예상과는 달리 표재성 진균증 중 두부백선의 빈도는 감소하지 않았고, 원인균의 분포에서는 *M.canis*가 여전히 가장 많은 균주로 나타났다. 임상적인 특징에 따른 유형에서 농포성 모낭염 형이나 지루 피부염 같은 양상을 보이는 경우 진균에 대한 정확한 검사를 하지 않으면 간과 될 수도 있어 배양 검사를 꼭 시행해야 할 것으로 생각된다. 또 이 질환이 주로 소아 남자에서 발생하는 것으로 알려진 것과는 달리 본 연구에서 남녀 빈도 차이가 없으며 성인에서 발생하는 비율도 11%나 되고, 원인균의 분포에 있어서도 균주의 대체 현상 같은 변화를 볼 수 없어 앞으로도 계속 더 시간을 두고 두부 백선에 대한 임상적 역학적 연구를 해야 할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. 박장규, 이우재, 김경훈, 서기범. 충청 지방의 표재성 피부사상균증의 임상 및 균학적 관찰. 대피지 1995; 33: 92-98
2. 유희준, 최연상, 백영곤, 손숙자. 서울 지방 백선증의 원인균 분포 (1985-1991). 대피지 1994; 32: 24-33
3. 오수희, 김성화, 서순봉. 최근 11년간 대구 지방의 성인 두부백선. 대피지 1989; 27: 666-679
4. 원영호, 김승훈, 김성훈, 김영표. 최근 10년간 피부 진균증의 임상 및 균학적 연구(1976-1985). 대피지 1987; 25: 753-760
5. 김보형, 정은정, 조백기, 허 원. 서울 지방 두부 백선증의 임상 및 진균학적 연구. 대피지 1982; 20: 383-396
6. 김순택, 김중철, 서순봉. 제주도의 두부 백선. 대한의학협회 1980; 23: 991-996
7. 김병수, 서순봉. 백선등의 균학적 및 임상적 관찰. 대피지 1976; 14: 325-334
8. 김홍식. 피부 표재성 백선의 통계 및 균학적 관찰. 대피지 1971; 9: 1-4
9. 홍진권. 대구 지방 두부 백선의 연구보유. 대피지 1962; 2: 7-13
10. Venugopal PV, Venugopal TV. Tinea capitis in Saudi Arabia. Int J Dermatol 1993; 32: 39-40
11. Korstanje MJ, Staats CG. Tinea capitis in northwestern Europe 1963-1993: Etiologic agents and their changing prevalence. Int J Dermatol 1994; 33: 548-549
12. Lee JY, Hsu ML. Tinea capitis in adults in Southern Taiwan. Int J Dermatol 1991; 30: 572-575
13. McLean T, Levy H, Lue YA. Ecology of dermatophyte infections in South Bronx, New York, 1969 to 1981. J Am Acad Dermatol 1987; 16: 336-340
14. Barlow D, Saxe N. Tinea capitis in adults. Int J Dermatol 1988; 27: 388-390
15. Sehgal VN, Saxena AK, Kumari S. Tinea capitis: A clinicoetiologic correlation. Int J Dermatol 1985; 24: 116-119
16. 김도원, 오수희, 서순봉. Microsporum canis 감염증의 만연 상태. 대피지 1983; 21: 695-701
17. 이무웅, 최종수, 김기홍. 안면 백선의 임상 양상과 진균학적 소견. 대피지 1994; 32: 662-668
18. Martin AG, Kobayashi GS. Fungal disease with cutaneous involvement. In: Fitzpatric TB, Eisen AZ,Wolff K, et al eds. Dermatology in general medicine 4th ed. New York: McGraw-Hill book, 1993: 2427-2432
19. Howard R, Frieden IJ. Tinea capitis: New perspectives on an old disease. Seminars in Dermatol 1995; 14: 2-8
20. Al-Fouzan AS, Nanda A, Kubec K. Deermeatophytosis of children in Kuwait: A prospective children and adolescents: Epidemiological, clinical and microbiological aspect changing with age. Int J Dermatol 1991; 18: 438-446
23. Mills CM, Philpot CM. Tinea capitis in South Wales - observations in change of causative

fungi. Clin Exp Dermatol 1994; 19: 473-475
24. 김종순, 원영호, 전인기, 김영표. 피부 진균증의 임상 및 균학적 관찰(1988-1990). 대피지 1992; 30: 68-75
25. Lestringant GG, Qaued K, Blayney B. Tinea capitis in the United Arab Emirates. Int J Dermatol 1991; 30: 127-129
26. Frieden IJ, Howard R. Tinea capitis: Epidermiology, diagnosis, treatment, and control. J Am Acad Dermatol 1994; 31(3, part 2): S42-S46
27. Aly R. Ecology and epidemiology of dermatophyte infections. J Am Acad Dermatol 1994; 31: S21-S25
28. Elgart ML, Warren NG.The superficial and subcutaneous mycoses. In: Moschella SL, Hurlrey HJ eds. Dermatology. 3rd ed. Philadelphia; WB Saunders, 1992: 886-892
29. Bronson DM, Desai DR, Barsky S, Foley SM. An epidemic of infection with Trichophyton tonsurans revealed in a 20-year survey of fungal infections in Chicago. J Am Acad Dermatol 1983; 8: 322-330