

피부진균증의 임상 및 균학적 관찰 (1991-2000)

전남대학교 의과대학 피부과학교실

문현주 · 이지범 · 김성진 · 이승철 · 원영호

=Abstract=

Clinical and Mycological Studies on Dermatormycosis (1991-2000)

Hyun Ju Moon, Jee Bum Lee, Seong Jin Kim, Seung Chul Lee
and Young Ho Won

Department of Dermatology, Chonnam National University Medical School,
Gwangju, Korea

Background: The prevalence and clinical characteristics of dermatormycosis are changed under the various influences such as geographic factor, social environment and development of therapy.

Objective: The purpose of this study was to evaluate the present status of dermatormycosis and changes on the prevalence, sex and age distribution and causative organisms.

Methods: We performed clinical and mycological studies on 7,568 cases of dermatormycosis among outpatients of Dermatologic clinic of Chonnam University Hospital for 10 years, from January 1991 to December 2000.

Results: The incidence of dermatormycosis was 17.6% of out-patients and show the highest incidence in the fourth decades (18.8%). The ratio of male to female was 1.3:1, showing slightly male-predominant pattern. The incidence of Tinea pedis (28.9%) was the highest, followed by Onychomycosis (16.3%), Tinea corporis (11.2%), Tinea cruris (10.1%), Tinea versicolor (9.3%), Tinea manus (8.0%), Candidiasis (6.9%), Tinea faciale (5.5%) and Tinea capitis (3.2%). Coexisting fungal infections were found 846 patients (11.2%) and the cases of Tinea pedis with onychomycosis were the most common. The positive rate of KOH examination was 50.8% and the positive rate of culture on Sabouraud's dextrose agar media was 31.4%. *Trichophyton(T.) rubrum* was the most common causative organism of dermatormycosis (67.7%), followed by *Candida albicans* (13.0%), *Microsporum(M.) canis* (9.9%), *T. mentagrophytes* (7.4%), *Epidermophyton floccosum* (0.5%), *M. gypseum* (0.5%), *T. verrucosum* (0.4%), *T. tonsurans* (0.3%) and *T. violaceum* (0.2%).

Conclusion: Compared with previous studies, the incidence of dermatormycosis increased, especially in females and was evenly distributed throughout all ages. The frequency of tinea pedis and tinea cruris decreased, but increased in onychomycosis. [Kor J Med Mycol 7(2): 78-85]

Key Words: Dermatormycosis, Clinical and mycological studies

†별책 요청 저자: 원영호, 501-757 광주광역시 동구 학동 8, 전남대학교 병원 피부과
전화: (062) 220-6681, Fax: (062) 222-4058, e-mail: yhwon@chonnam.chonnam.ac.kr

서 론

감염성 질환은 숙주와 기생물의 상호관계에 따라 발생되며 여기에 영향을 주는 많은 인자들에 의해 질병의 발생빈도 및 발병양태에 변화를 보인다. 가장 흔한 감염성 질환의 하나인 피부진균증에 대해서는 우리나라에서는 서 등^{1,2}에 의해서 처음으로 전국적인 규모의 역학적 및 균학적 연구가 이루어졌으며 그 이후에도 여러 저자들에 의해 지역적인 연구가 계속되었다. 지리적, 시대적인 조건이나 개인 생활환경의 변화 등에 의해 많은 차이를 보이게 되므로 지속적인 관찰을 통해 피부진균증의 예방 및 치료에 도움이 될 수 있도록 해야할 것이다. 본 교실에서는 이미 1976년 1월부터 1990년 12월까지 피부진균증의 임상 및 균학적 관찰³⁻⁵을 시행한 바 있으며, 저자들은 그 이후의 변동추이를 알아보하고자 본 연구를 시행하였다.

재료 및 방법

1991년 1월부터 2000년 12월까지 전남대학교 병원 피부과에 내원한 환자중 임상소견에 의하여 진단된 7,568명의 피부진균증 환자를 대상으로 하였으며 임상적으로 중복감염된 경우는 환자의 주소에 따라 1례로 취급하였다. 진균검사는 70% alcohol로 병변부위

를 소독한 뒤 채취한 인설편을 10% KOH (potassium hydroxide)용액으로 처리하여 균사 및 포자를 검경하였고, chloramphenicol이 첨가된 Sabouraud's dextrose agar media에 실온에서 배양하였다. 진균의 동정은 집락의 육안적 형태, 분리균의 생화학적 성상 및 현미경적 소견에 의하였다.

결 과

1. 임상적 관찰

1) 발생빈도

상기기간동안 피부과에 내원한 42,922명의 신환자중 피부진균증 환자는 7,568명으로 17.6%를 차지하였다. 이중 피부백선증이 14.6%로 가장 흔하였고 전풍이 1.6%, 칸디다증 1.2%, 스포로트리쿰증은 0.1%를 보였다 (Table 1).

2) 연령 및 성별 분포

연령별로는 30대에서 1,419 (18.8%)명으로 가장 많았고 다음으로 40대, 20대순이었으나 20대 이상의 모든 연령대에서 비교적 고른 분포를 보였다. 그러나 두부백선과 안면백선에서는 10대 이하의 소아에서 62%, 25%로 가장 많은 발생을 보였다.

남녀의 발생빈도는 남자가 4,266명, 여자가 3,302명으로 발생비는 1.3:1로 남자에서 좀 더 많은 발생을 보였다. 특히 완선에서는 남자에서 5.3:1로 현저

Table 1. Annual incidence of dermatomycosis from 1991 to 2000

	Dermatophytosis	P. versicolor	Candidiasis	Sporotrichosis	Annual incidence
1991	331	117	46	4	498/4,494 (11.1%)
1992	413	107	57	4	581/3,410 (17.0%)
1993	465	47	46	6	564/4,299 (13.1%)
1994	428	28	28	6	490/3,562 (13.8%)
1995	712	66	51	7	836/4,056 (20.6%)
1996	692	106	55	8	861/4,658 (18.5%)
1997	732	57	60	3	852/4,030 (21.1%)
1998	938	80	93	7	1,118/5,137 (21.8%)
1999	907	77	58	7	1,049/5,318 (19.7%)
2000	670	20	27	2	719/3,958 (18.2%)
Total	6,288 (14.6%)	705 (1.6%)	521 (1.2%)	54 (0.1%)	7,568/42,922 (17.6%)
Rate (%)	83.1	9.3	6.9	0.7	100

Table 2. Distribution of age and sex in dermatomycosis

Age	Tinea capitis	Tinea faciale	Tinea corporis	Tinea cruris	Tinea manus	Tinea pedis	Onychomycosis	P. versicolor	Candidiasis	Sporotrichosis	Total
0~9	101	64	78	21	23	57	36	76	110	1	567 (7.5)
10~19	48	60	89	65	30	119	42	107	22	0	582 (7.7)
20~29	24	68	162	148	89	366	126	198	50	3	1,234 (16.3)
30~39	15	52	136	143	138	473	263	111	83	5	1,419 (18.8)
40~49	7	64	114	113	122	461	257	108	66	17	1,329 (17.5)
50~59	19	49	143	131	100	360	245	66	81	19	1,213 (16.0)
60~	27	62	123	140	101	351	263	39	109	9	1,224 (16.2)
Total	241	419	845	761	603	2,187	1,232	705	521	54	7,568
Rate (%)	3.2	5.5	11.2	10.1	8.0	28.9	16.3	9.3	6.9	0.7	100
Male	136	216	509	640	301	1,226	549	454	203	32	4,266 (56.4)
Female	105	203	336	121	302	961	68	251	318	22	3,302 (43.6)
Ratio	1.3:1	1.1:1	1.5:1	5.3:1	1.0:1	1.3:1	0.8:1	1.8:1	0.6:1	1.4:1	1.3:1

Table 3. Seasonal distribution of dermatomycosis

Disease	Season	Spring (3~5월)	Summer (6~8월)	Autumn (9~11월)	Winter (12~2월)	Total (%)
Tinea capitis		64 (26.6)	64 (26.6)	53 (22.0)	60 (24.9)	241 (100)
Tinea faciale		93 (22.2)	118 (28.2)	99 (23.6)	109 (26.0)	419 (100)
Tinea corporis		150 (24.9)	216 (35.8)	130 (21.6)	107 (17.7)	603 (100)
Tinea cruris		178 (21.1)	309 (36.5)	213 (25.2)	145 (17.2)	845 (100)
Tinea manus		159 (20.1)	301 (39.5)	179 (23.4)	122 (16.0)	761 (100)
Tinea pedis		456 (20.8)	965 (44.1)	520 (23.8)	246 (11.2)	2,187 (100)
Onychomycosis		373 (30.3)	392 (31.8)	274 (22.2)	193 (15.7)	1,232 (100)
P. versicolor		179 (25.4)	259 (36.7)	135 (19.2)	132 (18.7)	705 (100)
Candidiasis		127 (24.4)	142 (27.3)	137 (26.3)	115 (22.0)	521 (100)
Sporotrichosis		20 (37.0)	11 (20.4)	8 (14.8)	15 (27.8)	54 (100)
Total (%)		1,799 (23.8)	2,777 (36.7)	1,748 (23.1)	1,244 (16.4)	7,568 (100)

히 많았으며 조갑백선과 칸디다증에서는 여자가 차지하는 비율이 좀 더 많았다 (Table 2).

3) 계절별 분포

6~8월 사이의 여름에 36.7%로 가장 많은 발생을 보였으며 봄, 가을 그리고 겨울 순이었다 (Table 3).

4) 부위별 발생빈도

족부백선이 2,187 (28.9%)으로 가장 많았고 다음으로 조갑백선 (16.3%), 체부백선 (11.2%), 완선 (10.1%), 전풍 (9.3%), 수부백선 (8.0%), 칸디다증 (6.9%), 안면백선 (5.5%), 두부백선 (3.2%) 등의 순이었다 (Table 2).

5) 중복감염

중복감염은 가장 심한 증상을 보이는 피부진균증을 중심으로 하여 이에 합병된 진균증을 중복감염으로 결정하였으며, 846예 (11.2%)에서 발생되었다. 족부백선과 중복감염을 일으킨 경우가 38.4%로 가장 많았으며 다음으로는 수부백선 (24.3%), 완선 (17.7%)과

의 중복감염이 많았다. 특히 족부백선과 조갑진균증과의 중복감염이 가장 현저히 관찰되었다 (Table 4).

2. 균학적 관찰

피부진균증으로 진단받은 환자들중 전풍, 칸디다증, 스포로트리쿰증을 제외한 모든 예에서 KOH 도말검

Table 4. Coexisting fungal infection in dermatophytosis

CFI [*] \ Disease	Tinea capitis	Tinea faciale	Tinea corporis	Tinea cruris	Tinea manus	Tinea pedis	Onychomycosis	Total
Tinea capitis	·	0	0	0	0	0	0	
Tinea faciale	6	·	1	0	0	0	0	7
Tinea corporis	4	10	·	3	6	2	1	26
Tinea cruris	4	6	37	·	5	1	1	54
Tinea manus	2	2	0	0	·	2	0	6
Tinea pedis	4	11	33	114	150	·	12	324
Onychomycosis	0	4	9	16	21	283	·	333
Total	20	33	80	133	182	288	14	750
Rate (%)	2.7	4.4	10.7	17.7	24.3	38.4	1.9	100

CFI^{*}: coexisting fungal infection

Table 5. Comparison of KOH examination with culture in dermatophytosis

Disease	No. of Scraping	Positive KOH exam			Negative KOH exam			No. of Positive KOH Exam (%)	No. of Positive Culture (%)	No. of Contam. (%)
		Culture (+)	Culture (-)	Contam.	Culture (+)	Culture (-)	Contam.			
Tinea capitis	256	60	35	6	49	114	13	101 (39.4)	109 (42.6)	19 (7.4)
Tinea faciale	436	83	81	21	49	147	13	195 (44.8)	132 (30.3)	34 (7.8)
Tinea corporis	858	188	229	15	60	340	32	432 (50.3)	248 (29.0)	47 (5.4)
Tinea cruris	726	282	174	26	72	173	11	482 (66.4)	354 (48.8)	37 (5.1)
Tinea manus	621	83	165	26	54	308	24	274 (44.1)	137 (22.0)	50 (8.1)
Tinea pedis	1,920	425	486	147	217	576	74	1,058 (55.1)	642 (33.4)	221 (11.5)
Onychomycosis	913	101	206	71	76	344	74	368 (40.3)	177 (19.4)	145 (15.9)
Total	5,730	1,222	1,376	312	577	2,002	241	2,910 (50.8)	1,799 (31.4)	553 (9.6)

Contam.: contamination

Table 6. Causative organism isolated dermatophytosis from 1991 to 2000

Disease	Organism									Total
	<i>T. rubrum</i>	<i>T. menta</i>	<i>M. canis</i>	<i>E. flocc</i>	<i>M. gyp</i>	<i>T. verr</i>	<i>T. tons</i>	<i>T. viol</i>	<i>Candida</i>	
Tinea capitis	7	10	74	0	2	3	3	1	8	108
Tinea faciale	48	27	46	1	0	1	0	0	9	132
Tinea corporis	149	19	36	3	7	3	3	1	27	248
Tinea cruris	285	10	5	3	0	0	0	0	52	355
Tinea manus	105	9	4	0	0	0	0	0	20	138
Tinea pedis	491	53	10	2	0	0	0	0	86	642
Onycho-mycosis	132	5	3	0	0	1	0	2	33	176
Total	1,217	133	178	9	9	8	6	4	235	1,799
Rate (%)	67.7	7.4	9.9	0.5	0.5	0.4	0.3	0.2	13.0	100

T. rubrum: *Trichophyton rubrum*, *T. verr*: *Trichophyton verrucosum*, *T. menta*: *Trichophyton mentagrophytes*
T. tons: *Trichophyton tonsurans*, *M. canis*: *Microsporum canis*, *T. viol*: *Trichophyton violaceum*
E. flocc: *Epidermophyton floccosum*, *Candida*: *Candida albicans*, *M. gyp*: *Microsporum gypseum*

사, Sabouraud's dextrose agar media에 배양검사를 실시하였다.

1) KOH 도말검사 성적

총 5,730예중 2,910예 (50.8%)에서 KOH 도말검사상 양성을 보였으며, 병형별 양성률은 완선이 66.4%로 가장 높았으며, 그 다음 족부백선 55.1%, 체부백선 50.3%, 안면백선 44.8%였으며 조갑진균증과 두부백선에서 각각 40.3%, 39.4%로 비교적 낮은 양성율을 보였다 (Table 5).

2) 배양성적

총 5,730예중 1,799예에서 배양되어 31.4%의 배양율을 보였고, 이중 1,222 (21.3%)에는 KOH 양성균에서, 577 (10.1%)에는 KOH 음성균에서 배양되었다. 병형별로는 완선에서 48.8%로 가장 높았으며, 두부백선 42.6%, 족부백선 33.4%, 안면백선 30.3%의 순으로 나타났으며 수부백선과 조갑진균증에서 각각 22%, 19.4%로 비교적 낮은 배양율을 보였다. 배양검사상 오염을 보인 예는 543예로 9.6%였으며 병형별로는 조갑진균증에서 15.9%로 가장 높았고 족부백선 11.5%, 수부백선 8.1%, 안면백선 7.8%, 두부백선 7.4%, 체부

백선 5.4%의 오염율을 보였다 (Table 5).

3) 병형 및 원인균

배양된 균주는 9균종 1,799주로서 균종별로는 *T. rubrum* 1,217 (67.7%)주로 가장 많이 배양되었고 다음으로 *C. albicans* 235주 (13.0%), *M. canis* 178주 (9.9%), *T. mentagrophytes* 133주 (7.4%), *E. floccosum* 9주 (0.5%), *M. gypseum* 9주 (0.5%), *T. verrucosum* 8주 (0.4%), *T. tonsurans* 6주 (0.3%), *T. violaceum* 4주 (0.2%)의 순서를 보였다 (Table 6).

병형별 균종의 출현빈도를 보면 두부백선과 안면백선을 제외한 모든 피부진균증에서 *T. rubrum*이 다른 균종에 비해 월등하게 많이 검출되었으며 그 다음으로 *T. mentagrophytes*, *M. canis*, *C. albicans* 등이 검출되었다. 두부백선에서는 *M. canis* 74주로 67.9%를 차지하며 단연 높은 검출율을 보였고, 안면백선에서는 *T. rubrum* 48주, *M. canis* 46주, *T. mentagrophytes* 27주가 검출되었다. 연도별 균주변화를 보면 *T. rubrum*과 *M. canis*는 일정한 수준으로 배양되고, *T. mentagrophytes*와 *C. albicans*는 다소 감소하는 양상을 보였다 (Fig. 1).

문현주 등: 피부진균증의 임상 및 균학적 관찰 (1991-2000)

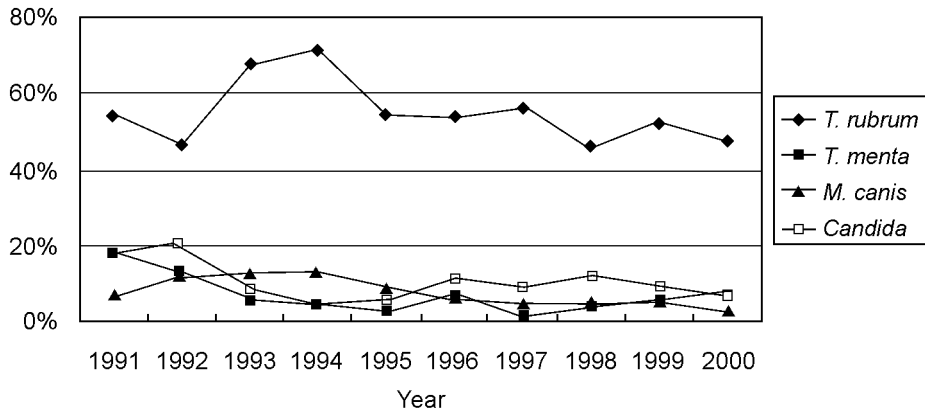


Fig. 1. Comparison of major cultured organisms from 1991 to 2000

고찰

피부진균증은 인체에 발생하는 감염성 질환중 가장 흔하며, 그 대부분을 차지하는 백선증은 국내에서는 습진군 다음으로 높은 발병율을 보이는 질환이다⁶. 숙주의 상태 및 여러 환경적인 요인에 의해서 그 양상이 다르게 나타나고, 발현되는 균주의 종류도 역시 변화한다. 따라서 빠르게 변화하는 현대사회에서 이에 대한 역학적인 연구는 개인뿐 아니라 사회적으로도 중요한 과제라 할 수 있다.

본 연구에서 피부진균증의 발생빈도는 피부과 총 외래 신환자의 17.6%를 차지하여 이전 연구의 15% (1976-1987)³, 13.3% (1988-1990)⁵에 비해 증가된 양상을 보이며 박 등⁷의 8.6%, 서 등⁸의 7.8% 보다는 높은 빈도를 보였으나 이 등⁹의 25.4% 보다는 낮은 양상을 보였다. 대부분이 표재성 진균증이었으며 이중 피부사상균증이 83.1%로 이전 보고에 비해 증가된 양상을 보였고 다음으로 전풍이 9.3%, 칸디다증이 6.9%를 차지하였다.

계절별 분포는 6월에서 8월사이의 여름에 가장 많았으나, 두부백선과 안면백선은 비교적 겨울에 많은 발생을 보여 *M. canis*에 의한 경우 겨울철에 잘 발생한다는 보고들^{10,11}과 동일하였다. 이는 저온건조한 곳에서 잘 번식하는 균의 특성과 실내에서 감염원인 애완동물과 접촉할 기회가 많기 때문이라고 해석하였다¹².

연령별로는 30대에서 18.8%를 보여 가장 많았으나

20대 이상의 전 연령대에서 비교적 고른 분포를 나타내어 서 등⁸, 김 등¹³의 분포와 유사하였으나 20, 30대에 가장 많이 분포한다는 이전의 보고들^{3,5,9,14}과는 차이가 있었다. 이는 생활수준의 증가, 여러 치료약의 개발로 질병에 대한 관심의 증가와 함께 고령화로 진행되는 사회적 변화가 이에 기인하리라 사료된다.

병형별 발생 분포를 보면 두부백선은 10대 미만에서 61.8%의 발생률을 보이며 1.3:1로 남아에서 많은 발생을 보여 전 등¹⁰의 보고와 일치하였다. 안면백선은 10세 이하 60세 이상의 전 연령층에서 비교적 고른 분포를 보여 조 등¹⁵의 보고와 차이가 있었다.

성별 분포는 남녀성비 1.3:1로 대체로 남자에서 호발하였다. 본 교실의 이전 보고에 비해 여자의 비율이 좀 더 증가되었다. 병형별로는 조갑진균증과 칸디다증을 제외하고는 남자에서 많은 발생을 보였는데 특히 완선에서는 다른 보고들^{3-5,8,9,16}과 마찬가지로 5.3:1로 남자에서 훨씬 많았다. 그 이유로는 신체구조와 의복의 차이, 족부백선 등의 타부위의 병소가 남자에 많아서 완선의 병원소 (reservoir) 역할을 하기 때문이다.

질환별 발생빈도는 족부백선이 28.9%로 가장 많고 조갑백선 16.3%로 두 질환이 다수를 차지하였으며 체부백선, 완선, 전풍, 수부백선, 칸디다증, 안면백선, 두부백선의 순으로 관찰되었다. 족부백선 다음으로 완선의 빈도가 높았다는 이전 보고들^{3,5,7,13,14}과는 차이가 있었으며 서 등⁸의 보고와는 같은 결과를 보였다.

중복감염을 보인 예는 11.2%로 이전에 비해 감소

된 소견을 보였고 족부백선과의 중복감염을 보인 예가 가장 많고 이중 족부백선과 조갑진균증과의 중복감염이 많았는데 수부백선과 족부백선의 중복감염이 많다는 김 등⁵, 전 등¹⁷의 보고와 차이가 있었으며 서 등⁸의 경우와는 일치하였다.

또한 3가지 이상의 중복감염을 보인 예가 96예로 관찰되었는데 이중 족부백선과 조갑진균증, 그리고 수부백선의 중복감염이 39예 (40.6%)로 가장 흔하게 관찰되었다.

피부사상균증의 KOH 도말검사 양성율 및 진균 배양율은 각각 50.8%, 31.4%였는데 이는 이전 보고³⁻⁵와 이 등⁹의 54%, 42.7%와는 큰 차이를 보이지는 않으나 서 등⁸의 95.7%, 77.6%와는 현저한 차이를 보였다. 이러한 KOH 도말검사 및 배양율의 차이는 연구 대상의 차이, 검사물의 채취 방법 및 검사자의 숙달정도, 반복검사 시행여부, 여러 항진균제로 자가 요법의 증가 등을 생각해 볼 수 있다. 병형별로 KOH 도말검사 양성율은 완선에서 66.4%로 가장 높았으며 두부백선에서 가장 낮은 양성율을 보였다. 배양율은 완선에서 48.8%로 가장 높고 조갑백선에서 19.4%로 가장 낮았다. 조갑진균증에서는 KOH 도말검사 양성율에 비해 배양율은 가장 낮고 오염도는 가장 높았는데 이는 주로 채취자의 기술적인 문제에 의한 것이라 생각된다. 따라서 조갑검사 시에는 줄이나 nail drill을 이용한 채취 방법으로 배양율을 높이고 오염도를 감소시킬 수 있으리라 사료된다.

피부사상균은 세계적으로 42종이 알려져 있으며 우리나라에서는 1924년부터 연구가 시작되어 현재까지 이 중에서 11종이 확인되었다¹⁸. 1950년대까지는 *M. ferrugineum*이 주 원인균이었으나, 1960년대 급격히 감소하였고 1990년 이후 소멸된 양상을 보였으나 1993년 전주에서 두부백선 3예가 발생되어 완전한 소멸이라 보기에는 어려우나, 본 연구에서도 한 예도 동정되지 않았다. 1960년대 말부터는 *T. rubrum*이 가장 많이 동정되어 이후 현재까지 가장 흔한 균종이 되고 있다.

그러나 두부백선의 원인균으로 1970년대 중반 이후 *M. canis*가 급증하면서 현재 주 원인균종으로 자리잡고 있다. 이처럼 *M. canis*가 증가하는 원인은 애완동물의 사육의 급증, 인구의 대도시 집중현상, 부신피질호르몬의 남용이라 하였다. 체부백선에서는 1950

년대까지는 *M. ferrugineum*이 수위를 차지하였으나 이후 *T. rubrum*과 *M. canis*가 이를 대신하였다. *E. floccosum*은 족부백선에서 처음 동정된 이래로 세계적으로 완선의 주 원인균이었으나, *T. rubrum*의 만연으로 1986년 이후 급격히 감소하는 추세이며¹⁹ 본 연구에서도 10년간 9예가 발견되었을 뿐이었다. 수부백선, 족부백선과 조갑진균증에서도 *T. rubrum*이 가장 많이 분리되었으며 *C. albicans*와 *T. mentagrophytes*도 소수지만 분리되었다. 피부칸디다증 외에 피부사상균증에서 *C. albicans*가 234 (13.0%)가 배양되었는데 족부백선과 완선, 조갑진균증에서 주로 배양되었으며 이는 한 등²⁰의 보고와 유사하다.

홍 등²¹은 이러한 이유로 *C. albicans* 이차감염 또는 간찰부에서 정상균종으로 존재하는 점등을 들었으나 정확한 해석은 어려우리라 사료된다.

결 론

1991년 1월부터 2000년 12월까지 전남대학교병원 피부과에 내원한 42,922명의 신환자중 7,568명의 피부진균증 환자를 대상으로 임상적 및 균학적 관찰을 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 피부진균증 환자는 총 신환자의 17.6%를 차지하였다.
2. 연령별로는 30대 18.8%, 40대 17.5%를 보였으나 20대 이상의 전 연령대에서 비교적 고른 분포를 보였다.
3. 남녀별 발생빈도는 1.3:1로 남자에서 호발하였다.
4. 계절별 분포는 6~8월의 여름철 (36.7%)에 호발하였다.
5. 질환별로는 족부백선 (28.9%), 조갑백선 (16.3%), 체부백선 (11.2%), 완선 (10.1%), 전풍 (9.3%), 칸디다증 (6.9%), 수부백선 (8.0%), 안면백선 (5.5%), 두부백선 (3.2%) 등의 순이었다.
6. 중복감염은 846예 (11.2%)에서 관찰되었고, 족부백선과 조갑진균증과의 중복감염이 가장 많았다.
7. KOH 도말검사 양성율은 50.8%였으며, 31.4%의 배양율을 보였다.
8. 피부진균증에서 균주의 출현빈도는 *T. rubrum* (67.7%), *C. albicans* (13.0%), *M. canis* (9.9%), *T. mentagrophytes* (7.4%), *E. floccosum* (0.5%), *M. gypsum*

(0.5%), *T. verrucosum* (0.4%), *T. tonsurans* (0.3%), *T. violaceum* (0.2%)의 순이었다.

참 고 문 헌

1. 서순봉. 한국 피부사상균의 연구 (제1보). 대구 의학잡지 1959; 2: 1-33
2. 서순봉. 피부사상균질환의 연구 (제2, 3보). 고병 관박사 헌수기념논총 1960; 4: 75-104
3. 원영호, 김승훈, 김성훈, 김영표. 최근 10년간 피부진균증의 임상 및 균학적 연구 (1976-1985). 대피지 1987; 25: 753-760
4. Kim YP, Won YH, Lee SC. Mycotic disease and their epidemiology in Korea; studies of 6822 cases during 12 years (1976-1987). Chonnam J Med Sci 1988; 1: 115-127
5. 김종순, 원영호, 전인기, 김영표. 피부진균증의 임상 및 균학적 관찰 (1988-1990). 대피지 1992; 30(1): 68-75
6. Rook A, Wilkinson DS, Ebling FJG. Textbook of Dermatology. 4th ed. London; Blackwell Scientific Co, 1986: 40
7. 박장규, 이우재, 김정훈, 서기범. 충청지방의 표재성 피부사상균증의 임상 및 균학적 관찰. 대피지 1995; 33(1): 92-98
8. 서무규, 성열오, 하경임. 경주지방의 백선증. 대피지 1995; 33(2): 294-302
9. 이학규, 서성준, 김명남, 홍창권, 노병인. 표재성 피부진균증의 임상적 및 균학적 관찰 (제7보). 대피지 1993; 31(4): 559-566
10. 전인기, 임미혜, 이승철, 원영호. 전남지방 두부 백선의 임상 및 균학적 관찰 (1986-1995). 의진균지 1996; 1(1): 83-88
11. 신동훈, 김경수, 김기홍. 대구지방 두부백선에 대한 임상 및 진균학적 관찰. 의진균지 1998; 3(2): 132-138
12. 최성관, 오수희, 김성화, 서순봉. 최근 10년간 *Microsporum canis*의 감염상태 (1983-1992). 의진균지 1996; 1: 63-70
13. 김기홍, 이천열, 김덕하. 부산지방의 백선증. 대피지 1986; 24: 263-270
14. 민병근, 정병수, 최규철. 피부사상균증의 임상적 및 균학적 관찰. 대피지 1984; 22: 604-609
15. 조경환, 조백기, 허원. 안면백선증의 균학적 및 임상적 관찰. 대피지 1982; 20: 389-396
16. 신동훈, 김기홍. 완선의 임상 및 균학적 관찰. 대피지 1999; 37(2): 219-224
17. 전인기, 김기선, 김영표. 족부진균증의 원인균에 관한 연구. 대피지 1978; 16:31-37
18. 서순봉. 우리나라의 피부사상균증과 원인균의 변천. 의진균지 1996; 1(1): 1-10
19. Michael GR. Dermatophytosis: Epidemiological and microbiological update. J Am Acad Dermatol 2000; 43(5): S120-124
20. Han ES, Seo SJ, Kim MN, Hong CK, Ro BI. A Clinical and Mycological study of Superficial Fungal Disease (VIII). Kor J Med Mycol 1996; 1(1): 91-99
21. Hong CK, Ro BI, Chang CY. A Clinical and Mycological study of Cutaneous Candidiasis. J RIMSK 1981; 13: 71-77