

스포로트리쿰증 45예에 대한 임상적 관찰 및 균 검출 방법에 따른 균요소 발견빈도

전북대학교 의과대학 피부과학교실, 김한옥 피부과의원*

전택환 · 윤석권 · 김한옥*

=Abstract=

Clinical Study of 45 Cases of Sporotrichosis and Positive Rate According to Mycologic Method

Taek Hwan Chon, Seok Kweon Yun and Han Uk Kim*

Department of Dermatology, Chonbuk National University Medical School
and Dr. Kim's Skin Clinic*, Chonju, Korea

Background: Sporotrichosis is a chronic, deep cutaneous fungal infection characterized by nodular lesions of the cutaneous and subcutaneous tissues with involvement of the adjacent lymphatics. The infection is usually acquired by the traumatic implantation of the dimorphic fungus *Sporothrix schenckii* onto the skin. The incidence and clinical features, treatment methods of sporotrichosis have been changed with time.

Objective: The purpose of this study is to describe the changes of the clinical features, diagnostic and treatment methods in sporotrichosis.

Methods: The observation of 45 patients with sporotrichosis who had visited the Department of Dermatology, Chonbuk National University Hospital for 18 years. All samples of formalin-fixed, paraffin-embedded skin tissue were stained with anti-BCG immunohistochemical stain and PAS stain.

Results: Forty-five cases of sporotrichosis were included. In the eighties, the first half (1982~1990), there were 28 cases (62%) of sporotrichosis, and there were 17 cases (38%) in the nineties, the second half (1991~1999). The age was varied from 4 to 82 years averaging 46 years and the sites of predilection were upper extremities (56%) and then the face (33%).

The 64% of the total cases was lymphocutaneous type, and the rest was fixed cutaneous type. In the first half of the period the 32% was fixed cutaneous type, and in the second half of the period the 41% was fixed cutaneous type. The 42% of total cases was positive with PAS stain, and the 62% was positive with anti-BCG stain. In the treatment of sporotrichosis, potassium iodide (KI) was the choice of treatment in the first half of the period, however itraconazole is gradually used in the second half of the period.

Conclusion: According to this study, some changes in clinical findings and treatment methods of sporotrichosis were noted. Anti-BCG stain can be the useful screening method.

[Kor J Med Mycol 6(1): 17-25]

Key Words: Clinical features, Anti-BCG stain, Sporotrichosis

†별책 요청 저자: 윤석권, 561-712 전북 전주시 덕진구 금암동 634-18, 전북대학교 의과대학 피부과학교실
Tel: (063) 250-1975, Fax: (063) 250-1970, E-mail: demayun@moak.chonbuk.ac.kr

서 론

1898년 Schenck에 의해 처음 보고된¹ 스포로트리쿰증은 가장 흔한 심재성 피부진균증으로 *Sporothrix schenckii*가 원인균이다. 피부와 피하조직의 결절성 병변을 특징으로 하며, 임상적으로 피부림프형, 고정피부형, 파종형으로 분류할 수 있다². 식물이나 토양과의 직접적인 접촉, 균의 흡입, 그리고 동물과의 접촉에 의해 발생할 수 있어 주로 정원사, 원예가, 농부에서 많이 발생한다.

저자들은 최근 약 20년간 전북대학병원 피부과에서 경험한 45명의 증례에 대하여 직업 분포나 생활 방식에 차이가 있는 80년대의 전반기 (1982~1990)와 90년대의 후반기 (1991~1999)로 나누어 임상적 특징과 진단 및 치료에 대하여 분석하였다. 본 증의 확진 방법은 배양조건에 의하지만, 보조적으로 조직 내에서 균요소를 발견하는 방법이 있다. 그러나 균요소 발견을 위해 가장 많이 시행되는 PAS 염색법은 주위 조직이나 염증세포와 구별이 어려워 오류를 범하는 경우가 많다. 박 등³은 항 *Bacillus Calmette Guerin* (BCG) 염색법이 스포로트리쿰증에 기존의 PAS 염색법에 비해 더 정확한 검사법임을 제시하였다. 이에 선별 검사법으로 이용될 수 있는 항 BCG 염색법과 PAS 염색법을 동시에 실시한 경우 균요소 발견율을 조사하여 보았다.

대상 및 방법

1. 연구 대상

1982년 1월부터 1999년 12월까지 전북대학병원 피부과에 내원한 외래 신환자 총 49,148명 중 스포로트리쿰증으로 진단되어 치료받았던 환자 45명을 대상으로 하였다 (Table 1). 이들의 내원 당시 연령 분포는 4~82세 (평균 46세)이었다.

2. 연구 방법

스포츠로트리쿰증으로 진단되어 치료받은 환자의 병상일지를 조사하여 환자의 성별, 연령, 이환 기간, 발생 부위, 임상형, 치료 방법, 치료 기간을 분석하였다. 이들 환자의 포르말린 고정 파라핀 포매 조직

을 대상으로 항 BCG 면역조직화학염색과 PAS 염색을 시행하였다.

결 과

A. 임상적 연구

1. 연도별 발생 빈도

연도별 발생수는 1992년에 6예 (13.3%)로 가장 많았고 1986, 1996, 1999년도에는 환자가 없었다. 반기별 발생수는 전반기 (1982~1990)는 총 28예 (62.2%)였으며, 후반기 (1991~1999)는 총 17예 (37.8%)로 환자 수는 전반적으로 감소하는 경향을 보였다 (Table 2).

2. 발병 당시의 연령 및 성별 분포

최저 및 최고 발병 연령은 4세와 82세였으며 평균 연령은 46세이었다. 연령별 발생빈도는 0~9세 사이에 5명, 10~19세 사이에 5명, 20~29세 사이에 3명, 30~39세 사이에 4명, 40~49세 사이에 5명, 50~59세 사이에 7명, 60~69세 사이에 9명, 70~79세 사이에 6명, 80~89세 사이에 1명이었다. 50세 이상의 비율은 전반기에 39%이었으나 후반기에는 70%로 더 높은 비율을 보였다.

성별 발생빈도는 남자 23명, 여자 22명으로 남녀 빈도는 비슷하였다 (Table 3). 전반기에 남녀비는 1:1.2로 여성에서 더 빈발하였으나 후반기에는 1.4:1로 남성에서의 발생이 더 많았다.

3. 병력 기간

병변 발생 후 분원 방문까지의 기간은 평균 6.6개월로 최소 15일에서 2년까지 넓은 분포를 보였으며 1개월에서 6개월 사이에 전체 환자의 62%가 방문하였다 (Fig. 1). 전반기에 병력 기간이 5개월 이내인 경우가 50%이었으나 후반기에는 77%로 더 높은 비율을 보였다.

4. 병형별 발생빈도

총 45예 중 피부림프형이 29예 (64%), 고정피부형이 16예 (36%)를 차지하였고 파종형은 발견할 수 없었다. 전반기는 고정형이 32%이었으나 후반기에

전택환 등: 스포로트리쿰증 45예에 대한 임상적 관찰 및 균 검출 방법에 따른 균요소 발견빈도

Table 1. Summary of 45 cases of sporotrichosis

No.	Visit day	Age/Sex	Site	Duration (month)	Trauma Hx.	Clinical type	PAS stain	Anti-BCG stain	Culture	Treatment
1	82.4	65/M	Forearm	5	+	LC	-	-	+	KI
2	82.5	46/F	Forearm	6	+	LC	-	-	+	KI
3	83.5	63/M	Forearm	24	+	LC	+	+	+	KI
4	83.6	65/F	Forearm	4	+	LC	-	+	+	KI
5	84.4	43/F	Cheek	6	+	FC	+	+	Conta	KI
6	84.8	61/F	Periorbital	5	+	FC	-	+	+	KI
7	84.9	51/M	Ankle	1	-	LC	-	-	+	KI
8	84.9	45/F	Cheek	7	+	FC	+	+	+	KI
9	84.12	65/M	Cheek	1	+	FC	+	+	+	KI
10	85.1	46/F	Forehead	1	+	LC	+	+	Conta	KI
11	85.3	7/F	Periorbital	2	-	FC	+	+	Conta	KI
12	85.11	39/M	Wrist	9	+	LC	-	-	+	KI
13	87.3	39/M	Hand dorsum	12	-	LC	-	-	+	KI
14	87.4	5/M	Cheek	5	+	FC	+	+	+	KI
15	87.9	82/F	Wrist	2	+	LC	+	+	+	KI
16	87.12	28/F	Forearm	6	+	LC	-	+	+	KI
17	88.2	24/F	Periorbital	7	+	FC	-	+	+	KI
18	88.3	12/M	Upper arm	18	+	LC	-	-	+	KI
19	88.4	17/M	Forearm	3	+	LC	+	+	+	KI
20	88.6	18/F	Cheek	10	+	FC	-	-	+	KI
21	89.1	54/M	Upper arm	9	-	LC	-	+	+	KI
22	89.1	5/F	Chin	3	-	FC	+	+	+	KI
23	89.2	17/M	Forearm	2	+	LC	-	-	+	KI
24	89.4	73/F	Hand dorsum	12	+	LC	+	+	+	KI
25	89.12	29/F	Lower leg	3	+	LC	+	+	+	KI
26	90.4	69/M	Wrist	20	+	LC	-	-	+	ICZ
27	90.4	52/F	Chest	24	+	LC	+	+	+	KI
28	90.5	49/M	Forearm	2	+	LC	-	-	+	KI
29	91.2	35/F	Upper arm	0.5	-	LC	+	+	+	KI
30	91.2	53/F	Hand dorsum	1	+	LC	-	-	+	KI
31	92.3	6/M	Cheek	3	-	FC	-	+	+	ICZ
32	92.4	37/M	Hand dorsum	4	+	LC	-	-	+	KI
33	92.7	11/M	Periorbital	2	+	FC	-	-	+	ICZ
34	92.12	76/F	Cheek	1	+	FC	+	+	Conta	ICZ
35	92.12	79/M	Forearm	2	+	LC	+	+	+	ICZ
36	92.12	56/F	Cheek	9	+	LC	-	+	+	KI
37	93.8	73/M	Forearm	4	+	LC	-	-	+	KI
38	94.6	59/F	Upper arm	4	+	FC	+	+	+	KI
39	94.11	4/M	Knee	1	+	FC	-	+	+	ICZ
40	95.2	68/M	Hand dorsum	24	+	LC	-	-	+	ICZ
41	95.12	75/F	Forehead	0.5	-	FC	+	+	+	KI
42	97.3	58/M	Forearm	5	+	LC	-	-	+	ICZ
43	98.1	62/F	Forearm	1	+	LC	+	+	+	ICZ
44	98.3	75/M	Forearm	24	+	FC	-	+	+	ICZ
45	98.8	61/M	Leg	8	+	LC	-	-	+	ICZ

LC: lymphocutaneous, FC: fixed cutaneous, KI: potassium iodide, ICZ: itraconazole, +: positive, -: negative, Conta: contamination

는 41%로 점차 고정형이 높아지는 경향을 보였다 (Table 4).

5. 병변 발생 부위

상지가 25예 (55.6%)로 가장 많았고 안면에 15예 (33.4%), 하지에 4예 (8.8%) 순이었다. 피부립프형의 경우 우측 상지 (52%)에 가장 호발하였으며, 고정형은 안면 (81%)에 가장 호발하였다 (Table 5).

6. 월별 발생

외래를 방문한 시기와 병력 기간을 고려하면 월별 발생은 10월에서 4월까지의 발생이 35예 (78%)로 늦가을에서 초봄 사이에 주로 발생하였다 (Fig. 2).

7. 치료

전반기에는 1예를 제외하고는 모두에서 포화요오드화 칼륨 내복 요법을 시행하였다. 포화요오드화 칼륨의 투여 방법은 성인은 하루 0.5 gm에서 시작하여 1.5~2.0 gm으로 유지하였고 소아에서는 0.1~

0.3 gm으로 시작하여 0.3~1.0 gm까지 증량하였으며 투여 기간은 3개월을 원칙으로 하였다. 후반기에는 17예 중 10예에서 itraconazole을 투약하였다. 이의 투여 방법은 소아 환자에서는 3 mg/kg의 용량으로, 성인 환자에서는 200 mg/day의 용량으로 3~4개월간 투여하였다.

B. 균 검출 방법에 따른 균요소 발견빈도

1. 균 배양 결과

병변에서 채취한 내용물과 조직 절편의 일부를 Sabouraud dextrose agar에 배양하여 총 45예 중 41

Table 2. Incidence of patients with sporotrichosis

Year	Total No. of outpatients	Total No. of sporotrichosis patients (%)
1982~1990	22,508	28 (0.12)
1991~1999	26,640	17 (0.06)
Total	49,148	45 (0.09)

Table 3. Age at onset and sex distributions of 45 cases of sporotrichosis

Age	Male	Female	Total
0~9	3	2	5
10~19	4	1	5
20~29	0	3	3
30~39	3	1	4
40~49	1	4	5
50~59	3	4	7
60~69	6	3	9
70~79	3	3	6
80~89	0	1	1
Total	23	22	45

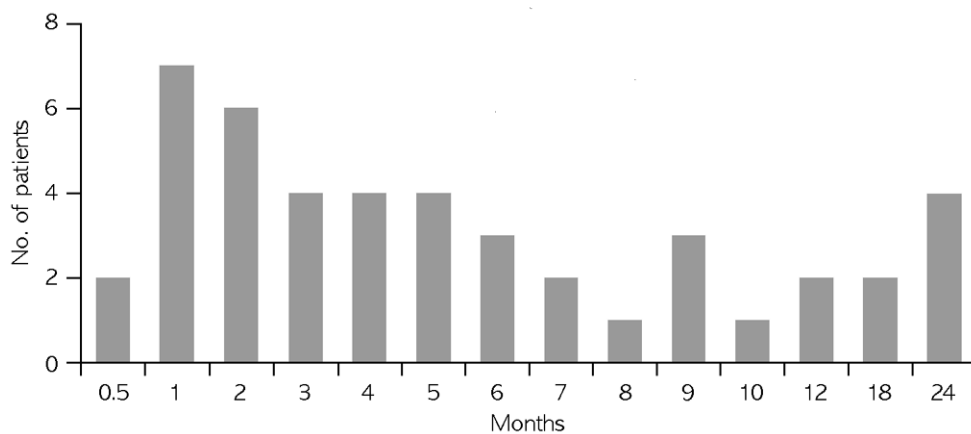


Fig. 1. Duration of skin lesions of sporotrichosis.

전택환 등: 스포로트리쿰증 45예에 대한 임상적 관찰 및 균 검출 방법에 따른 균요소 발견빈도

예 (91%)에서 양성을 보였으나 4예 (9%)에서는 오염 (contamination) 소견을 보였다.

Table 4. Clinical classification of 45 cases of sporotrichosis

Clinical type	1982~1990	1991~1999	Total (%)
	No. of patient (%)	No. of patient (%)	
Lymphocutaneous	19 (68)	10 (59)	29 (64)
Fixed cutaneous	9 (32)	7 (41)	45 (36)
Total	28 (100)	17 (100)	45 (100)

Table 5. Anatomical site of initial lesion of 45 cases of sporotrichosis

Sites	Lympho-cutaneous	Fixed cutaneous	Total (%)
Face	2	13	15 (33.4)
Rt. Upper extremity	15	1	16 (35.6)
Lt. Upper extremity	8	1	9 (20.0)
Rt. Lower extremity	2	0	2 (4.4)
Lt. Lower extremity	1	1	2 (4.4)
Chest	1	0	1 (2.2)
Total	29	16	45 (100)

2. 염색 방법에 따른 조직 내 균요소 발견빈도

H-E 염색상 1예에서 성망체 (asteroid body)를 발견한 이외에는 균요소를 확인하기가 어려웠다. 포르말린 고정 파라핀 포매 조직에서 시행한 PAS 염색상 양성율은 42%이며, 항 BCG 염색상 양성율은 62%로 항 BCG 염색이 높은 양성율을 보였다. PAS 염색 및 항 BCG 염색 모두에서 양성인 경우가 19예, PAS 염색 음성이고 항 BCG 염색에 양성인 경우가 9예, PAS 염색과 항 BCG 염색 모두에 음성인 경우가 17예이었다 (Table 6).

고찰

스포로트리쿰증의 원인균은 *Sporothrix schenckii*로 1900년 Hectoen과 Perkins⁴에 의해 명명된 이후 이 균이 자연계에 널리 존재하며 피부, 피하조직 및

Table 6. Results of PAS and anti-BCG immunohistochemical stain in sporotrichosis tissue

Staining methods	Anti-BCG		Total (%)
	+	-	
PAS	+	19	19 (42)
	-	9	26 (58)
Total (%)	28 (62)	17 (38)	45 (100)

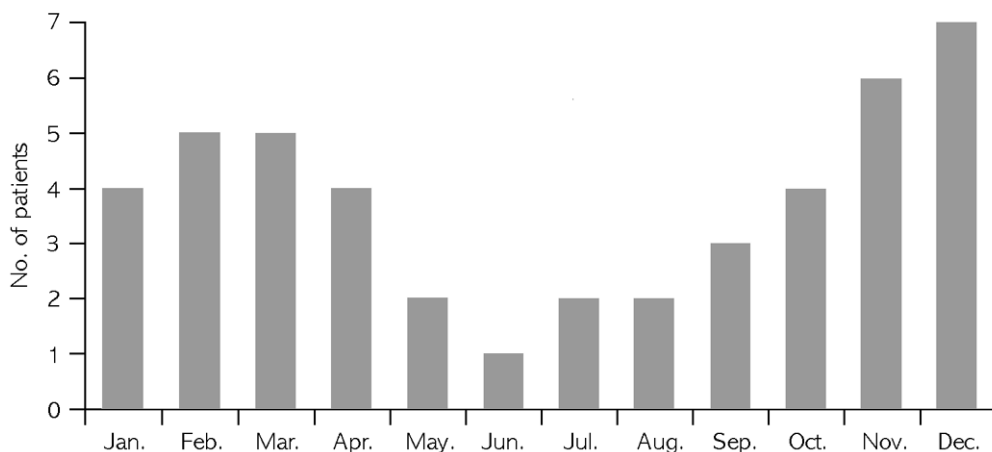


Fig. 2. Monthly distribution of 45 cases of sporotrichosis.

여러 장기를 침범하는 만성육아종성 진균 감염증을 일으킨다는 것이 밝혀졌다. 감염 경로는 대부분 피부 외상에 의한 원인균의 접촉에 의하여 발생하지만 드물게 감염된 동물이나 인간과의 접촉에 의해서도 발생한다⁵. 전제적인 빈도면에서 본 증의 발병율이 점차 감소하는 추세를 보이는데^{9,10} 저자들의 조사에서도 전반기에 28예였으나 후반기에는 17예로 감소하였다. 이는 개인 위생의 호전, 농업 종사자 감소, 재래식 농사의 기계화에 기인하는 것으로 추측된다¹⁰.

본 증은 임상적으로 감염되는 양상과 경로에 따라 피부림프형, 고정피부형, 파종형으로 나눌 수 있다. 피부림프형은 무통성의 단단한 결절 또는 궤양이 원발병소에서 발생하기 시작하여 림프관을 따라 선상으로 결절과 궤양이 속발하게 된다. 고정피부형은 림프관의 침범 없이 주로 가피로 덮힌 궤양, 또는 육아종성 결절이 장기간 지속되는데 특징적인 임상양상을 보이지 않으므로 오진하기 쉽다⁶. 피부림프형이 가장 흔하게 발생하며 국내 스포로트리쿰증 환자의 79~84%를 차지한다^{7,8}. 그러나 1980년 이후에는 점차 고정형의 빈도가 높아지는 추세를 보이고 있다^{9,10}. 저자들의 경우에도 고정형이 전반기에서 32%이었으나 후반기에는 41%로 증가하고 있었다. 이에 대한 이유로 아직 밝혀진 바 없지만 균주의 병원성이나 개체의 면역상태의 변화 등과 함께 발병 후 진료 시간까지의 단축, 의사의 진단 능력의 향상, 생활 환경의 호전, 의료시설의 향상과 새로운 항진균제들의 개발과 사용으로 림프관을 침범하기 전에 치료하는 등에 의한 결과로 여겨진다¹⁰. 파종형은 초기 병소가 발생한 후 혈행성으로 전파되거나 자가접촉에 의해 발생하여 림프관의 주행과는 무관하게 신체 여러 부위에 피부 병변이 발생한다. 환자에 따라 임상증상의 차이를 보이는 이유에 대해서 아직까지 명확하지 않으나 균집중 부위와 양, 균주의 병원성 차이, 개체의 면역상태 등이 관여하리라 생각되고 있다^{11,12}.

본 증의 주된 발생 부위는 손, 안면, 족부 등의 노출 부위이다^{9,10}. 본 조사에서도 피부림프형의 경우 우측 상지 (51.7%), 고정형은 안면 (81.3%)에 가장 호발하였다. 남녀 발생빈도는 Conant 등¹³은 남성에서 많이 발생한다고 보고하였으나 저자들의 조

사에서는 남녀 비율이 거의 비슷하였다. 이는 이 지역에서 농업에 종사하는 남녀 비율이 비슷하기 때문이 아닌가 생각된다. 본 증은 어느 연령층에서나 발생할 수 있으나 Hasahiro 등¹⁴은 최고 92세의 환자를 보고하였고, Orr 등¹⁵은 최저 3주인 신생아의 경우를 보고한 바 있다. 저자들의 경우에서는 4세에서 82세까지 다양하였으며 평균 연령은 45.7세이었다. 그리고 50세 이상의 비율이 전반기의 39%에서 후반기에는 70%로 증가하였다. 이는 평균 수명의 증가로 노년 인구가 증가되고, 청년층의 농업 종사자가 감소됨에 따른 것으로 추측된다. 연령 및 성별 분포에 대해서 문헌마다 차이가 나타나는 이유는 소아의 놀이에 대한 활동 상태, 성인의 직업에 따른 활동 상태 등 사회 문화적으로 각기 다른 활동 상황의 차이에 기인한 것으로 보인다¹⁰.

저자들의 조사에서 병변 발생 후 진단까지의 병력 기간은 평균 6.6개월로 이렇게 긴 기간이 소요되는 이유로는 내원 전의 불필요한 자가 치료, 긴 잠복기와 만성 경과 때문인 것으로 생각된다¹⁰. 전반기에는 병력 기간이 5개월 이내인 경우가 50%이었고 후반기에는 77%로 발병 후 진료 시간까지의 단축되는 경향을 보였다. 월별 발생은 10월에서 4월까지의 발생이 35예 (78%)를 차지하여 연중 건조하고 서늘한 계절에 발생빈도가 증가하는 계절적 분포를 보였다.

본 증의 진단은 임상 및 조직학적 소견과 sporotrichin 반응 등이 의미가 있으나, 확진을 위해서는 배양검사로 진균의 발육을 확인하는 것이다. 원발병소의 병리조직학적 소견으로는 표피의 가피형성, 표피결손, 위상피종성 과형성이 보이며, 증식된 표피 내에는 작은 농양이 관찰된다. 진피내에는 염증세포 침윤 속에 작은 농양, 거대세포, 그리고 작은 육아종이 산재한다². 때때로 육아종의 중심은 호중구로 구성된 화농성 구역, 조직구와 거대세포로 구성된 결핵양 구역, 그 바깥의 림프구와 형질세포로 구성된 원형세포 구역의 3층 구조로 된 침윤상이 특징적인 소견이다⁶. 통상의 H-E 표본에서 균요소를 확인하기는 어렵다². 저자들의 조사에서도 1예에서 성망체 (asteroid body)를 발견한 외에는 균요소를 확인하기가 어려웠다.

본 증은 임상양상이나 조직소견상 마이코박테리움증이나 비감염성 질환과 비슷한 염증성 변화를

보여 진단하기 어려운 경우가 많다. 조직 내에서 균 요소를 확인하는 방법으로 기존의 PAS 염색법은 주위 조직이나 염증세포와의 구별에 어려움이 많은 실정이다. Kutzner 등¹⁶은 여러 감염증에 대한 선별 검사법으로 항 BCG 다클론 항체를 사용하여 면역 조직화학염색을 시행한 결과 스피로헤타 감염증을 제외한 모든 세균 감염증, 진균증에 양성으로 염색되었으며, 원충증과 바이러스 감염증들은 음성이었다고 보고하였다. 이러한 마이코박테리움 항체에 의해 진균이 염색되는 것은 서로 다른 병원체군들 사이에 항원성을 공유하기 때문이며, 진균들의 항마이코박테리움 항체에 대한 교차 반응은 이들이 숙주에 기생하는데 필요한 특이한 세포 성분을 공유하기 때문이라고 주장하였다. 그리고 항 BCG 염색법을 이러한 감염성 질환에서 매우 민감하고 간편하며 경제적인 선별 검사법으로 제안하였다. 그러나 피부의 정상 세균총 및 모공의 *Pityrosporum* 등에 반응하므로 주의가 필요하다고 하였다. 저자들의 조사에서는 PAS 염색상 양성율은 42%이며, 항 BCG 염색상 양성율은 62%로 항 BCG 염색이 다소 높은 양성율을 보였다. 이는 항 BCG 염색상 불필요한 배경 염색이 적고 정상 조직 구조물과 조직 파편, 피사성 물질 및 염증세포에 대한 반응이 없으며 균체는 밝은 적색을 띠고 주변부가 짙게 염색된 원형 또는 난원형, 또는 궁형으로 관찰되기 때문이다 (Fig. 3). 또한 PAS 염색과 항 BCG 염색 모두에 음성인 경우가 전체의 38%로 이는 실제 균의 수가 적어 조직 표본에서 균 발견이 안 되는 경우와 조직 절편에

균체가 포함되지 않는 경우 등으로 추측된다.

본 증의 진균 배양검사에서는 환부에서의 배농이나 생검 조직으로 비교적 신속히 자라는 균집락을 확인할 수 있다. 균집락 형태는 두 가지 모양으로 실온 (25℃)에서 Sabouraud dextrose agar나 대부분의 진균배지에 접종시 균사와 포자를 형성하며, 37℃에서는 brain heart infusion (BHI) agar 또는 blood agar 배지에서 효모양 성장을 한다. 배양 수일 내에 습기 찬 백색 내지는 크림색 집락을 보이나 2주 내에 직경 3~4 cm의 갈색이나 검은색 집락으로 변하게 되며 집락의 표면은 침윤, 주름 및 짧은 융모상으로 나타난다. 계대배양을 하게 되면 색소 생성이 점차 소실되어 결국 흰색 집락으로 된다. Sabouraud dextrose agar나 대부분의 진균배지에서 배양된 집락을 검경하면 모양이 가는 균사와 균사의 측벽 또는 끝에 장미꽃 모양의 포자를 가진 균사체가 관찰되는데 이 균사체의 확인이 진단에 제일 중요하다¹⁷. 본 증은 피부결핵, 유육종증, 농피증, 매독진, 악성종양 및 기타 다른 진균증 등과의 감별이 필요하다⁷.

본 증의 치료로는 요오드화 칼륨이 피부 스포로트리쿰증에, amphotericin B가 피부의 스포로트리쿰증에 사용되어 왔으며 온열 요법을 병용할 수 있다^{18,19}. 보조적인 국소 온열 요법은 *S. schenckii*가 38.5℃ 이상에서는 자라지 못하는 성질로 인해 직접 열이 가해지면 조직에서 진균의 생장이 감소되는 작용과 국소 부위의 혈류량이 증가되어 탐식작용, 항원-항체 반응 등의 항진균작용이 촉진되는 것 등이 그 기전으로 생각된다^{5,20}. 요오드화 칼륨의 작용기전은

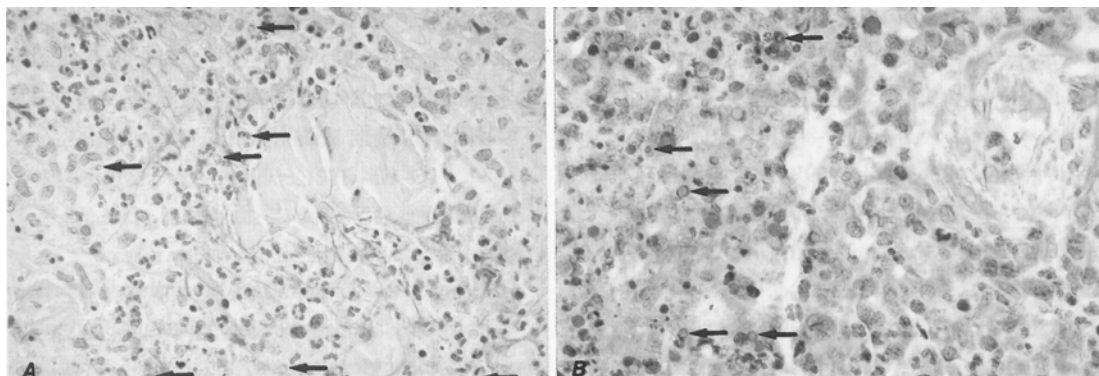


Fig. 3. A. Detection of *S. schenckii* (arrow) with PAS stain (PAS stain, ×400). B. Detection of *S. schenckii* (arrow) with anti-BCG immunohistochemical stain (Anti-BCG immunohistochemical stain, ×400).

아직 확실하지 않지만 직접적으로 항진균작용을 하기도 하고 숙주의 조직에 작용과 다핵 백혈구에 영향을 준다는 보고가 있다.^{5,20,21} 요오드화 칼륨의 투여 방법은 성인은 하루 5방울을 1일 3회 복용으로 시작하여 1주마다 1회 복용량을 5방울 증가시켜 1회 30 내지 40방울로 유지하는데 임상적으로 치유된 후에도 재발이 가능하므로 임상적 호전 및 배양 검사상 음성소견을 보인 후에도 약 1개월간 더 투여를 해야 한다. 요오드화 칼륨은 내복에 의해 오심, 구토, 약진, 여드름양 발진, 이하선 부종, 감기 증상 등을 일으킬 수 있어 최근에는 itraconazole을 하루 200 mg씩 보통 3~6개월간 복용하는 치료가 많이 이용되고 있다.²²⁻²⁵ Itraconazole은 triazole 유도체로 진균의 cytochrome P-450에만 선택적으로 작용하여 진균 세포막의 주요 성분인 ergosterol 합성을 방해함으로써 항진균작용을 한다.²² 저자들의 경우에도 itraconazole에 의한 치료를 전반기에는 4%, 후반기에 59%에서 실시하였다. 요오드화 칼륨으로 치료한 경우 itraconazole을 이용한 경우에 비해 삼출물이 줄어들고 병변이 편평해지는 임상적 호전을 신속히 보이지만 재발을 방지하기 위하여 약 1개월간 더 투여를 해야 하므로 전체 치료 기간에는 큰 차이가 없었다. Lavalle 등²⁴은 itraconazole 100 mg 요법에 실패한 환자 중 1일 150 mg으로 증량하여 치료된 예를 보고하면서 본 증은 임상형에 관계없이 하루 150~200 mg씩은 투여하여야 하며 저용량 사용은 불필요하게 치료 기간이 길어진다고 하였다. 그 외에도 griseofulvin, ketoconazole, 5-fluorocytosine, fluconazole, terbinafine 등이 효과가 있다고 한다.^{5,14,26,27,28}

결 론

저자들은 1982년부터 1999년까지 전북대학병원 피부과 외래를 방문한 총 49,148명의 신환 환자들 중 스포로트리쿰증으로 진단되어 치료받았던 환자 45명을 대상으로 직업 분포나 생활 방식에 차이가 있는 80년대의 전반기 (1982~1990)와 90년대의 후반기 (1991~1999)로 나누어 임상양상과 치료에 대하여 분석하였다. 이들 환자의 포르말린 고정 파라핀 포매 조직을 대상으로 항 BCG 면역조직화학염

색과 PAS 염색을 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 총 45예 중 전반기의 환자는 총 28예 (62.2%)였으며, 후반기의 환자는 총 17예 (37.8%)로 환자 수는 전반적으로 감소하는 경향을 보였다. 병형별로는 피부립프형이 29예 (64%), 고정피부형이 16예 (36%)를 차지하였고, 전반기는 고정형이 32%이었으나 후반기에는 41%로 점차 고정형이 높아지는 경향을 보였다.

2. 최저 및 최고 발병 연령은 4세와 82세였으며 평균 연령은 46세이었다. 성별 발생빈도는 남자 23명, 여자 22명으로 남녀 빈도는 비슷하였다.

3. 병변 발생 후 본원 방문까지의 기간은 평균 6.6개월로 최소 15일에서 2년까지 넓은 분포를 보였으며 1개월에서 6개월 사이에 전체 환자의 62%가 방문하였다. 병변 발생 부위는 상지가 25예 (55.6%)로 가장 많았고 안면에 15예 (33.4%), 하지에 4예 (8.8%) 순이었다.

4. 포르말린 고정 파라핀 포매 조직에서 시행한 PAS 염색상 양성율은 42%이며, 항 BCG 염색상 양성율은 62%로 항 BCG 염색이 높은 양성율을 보였다.

5. 치료는 전반기에 대부분의 환자에서 포화요오드화 칼륨 내복 요법이 주치료제로 시행되었으나, 후반기에는 itraconazole이 점차 주치료제로 대체되는 추세를 보였다.

이상의 결과들을 종합하여 보면 스포로트리쿰증의 발생빈도는 점차 감소하는 추세이며, 병형별로는 고정피부형의 비율이 점차 증가하는 추세를 보이고 있다. 항 BCG 염색법은 선별 검사법으로 유용하게 사용될 수 있음을 확인하였으며 치료에 있어서도 itraconazole이 스포로트리쿰증의 주치료제로 대체되는 경향을 보였다.

참 고 문 헌

1. Schenck BR. On refractory subcutaneous abscesses caused by a fungus possibly related to Sporotricha. Bull Johns Hopkins Hosp 1898; 9: 286. Cited from referenc No. 10
2. Davis BA. Sporotrichosis. Dermatol Clin 1996; 14:

전택환 등: 스포로트리쿰증 45예에 대한 임상적 관찰 및 균 검출 방법에 따른 균요소 발견빈도

- 69-76
3. 박진영, 이승철, 원영호. *Sporothrix schenckii* 선별 검사를 위한 항 BCG 면역조직화학염색법의 적용: PAS 염색법과의 비교. 의진균지 1999; 4: 55-59
 4. Hektoen L, Perkins CF. Refractory subcutaneous abscesses caused by *Sporothrix schenckii* a new pathogenic fungus. J Exp Med 1900; 5: 77-89
 5. Urabe H, Honbo S. Sporotrichosis. Int J Dermatol 1986; 25: 255-257
 6. 조양훈, 이무형, 심우영, 허충립. 비전형적인 임상양상을 보인 피부림프형 스포로트리쿰증 1예. 대피지 1996; 34: 660-663
 7. 노병관, 윤준모, 노병인, 장진요, 송계용. 스포로트리쿰증 3중례 보고 및 81례에 대한 분석. 인제의학 1982; 3: 47-58
 8. 김영표, 전인기, 손형선. 스포로트리쿰증에 관한 임상적 관찰. 대피지 1979; 17: 425-432
 9. 임채성, 권경술, 장호선, 정태안, 오창근. 최근 30년간 스포로트리쿰증 임상 병형의 추세에 대한 관찰. 의진균지 1997; 2: 43-49
 10. 전인기, 김훈희, 김성진, 이승철, 원영호. 광주·전남 지역에서 발생한 스포로트리쿰증 103예에 대한 임상적 고찰 (1967-1996). 의진균지 1997; 2: 161-168
 11. 국정표, 이승철, 전인기, 김영표. 비호발부위에 발생한 스포로트리쿰증 1예. 대피지 1990; 28: 263-265
 12. Dellatorre DL, Buckley HR, Urabach F. Fixed cutaneous sporotrichosis of the face. J Am Acad Dermatol 1982; 6: 97
 13. Conant NF, Smith DT, Baker RD, et al. Sporotrichosis. In: Manual of Clinical Mycology, 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1971: 430-433
 14. Kusuhara H, Hachisuka H, Sasai Y. Stastical survey of 150 cases with sporotrichosis. Mycopathologica 1988; 102: 129-133
 15. Orr ER, Riley HD. Sporotrichosis in childhood. Report of ten cases. J Pediatr 1971; 78: 951-957
 16. Kutzner H, Argenyi ZB, Requena L, et al. A new application of BCG antibody for rapid screening of various tissue microorganisms. J Am Acad Dermatol 1998; 38: 56-60
 17. 권오찬, 김조용, 박철중 등. 심상성 루프스에 동반된 스포로트리쿰증 1예. 대피지 1998; 36: 181-185
 18. Elagrt ML, Warren NG. The superficial and subcutaneous mycoses. In: Moschella SL, Hurley HY, eds. Dermatology, 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1992: 900-903
 19. Odom RB, James WD, Berger TG. Andrews' Diseases of the Skin. 9th ed. Philadelphia: WB Saunders, 2000: 351-353
 20. 김동석, 김종우, 김상원. Itraconazole과 Terbinafine 투여에 저항성을 보인 파종형 스포로트리쿰증 1예. 의진균지 1997; 2: 169-173
 21. 서무규, 성열오, 김성화. *Sporothrix schenckii*의 항진균제에 대한 감수성. 대피지 1993; 31: 884-889
 22. Restrepo A, Robledo J, Gomez I, et al. Itraconazole therapy in lymphangitic and cutaneous sporotrichosis. Arch Dermatol 1986; 122: 413-417
 23. Borelli D. A clinical trial of itraconazole in the treatment of deep mycoses and leishmaniasis. Rev Infect Dis 1987; 9 (Suppl 1): S57-S63
 24. Lavallo P, Suchil P, De Ovando F, et al. Itraconazole for deep mycoses. Rev Infect Dis 1987; 9 (Suppl 1): S64-S70
 25. Vivani MA, Tortorano AM, Pagano A, et al. European experience with itraconazole in systemic mycoses. J Am Acad Dermatol 1990; 23: 587-593
 26. 김문범, 오창근, 장호선, 권경술. 경구용 Fluconazole 투여로 치유된 스포로트리쿰증 1예. 의진균지 1999; 4: 148-152
 27. Diaz M, Negroni R, Montero-Gei F, et al. A panamerican 5-year study of fluconazole therapy for deep mycoses in the immunocompetent host. Clin Infect Dis 1992; 14 (Suppl 1): S68-76
 28. Hull PR, Vismer HF. Treatment of cutaneous sporotrichosis with terbinafine. Br J Dermatol 1992; 126: 51-55