와상의 임상 양상을 보인 체부 백선 1예

가톨릭대학교 의과대학 피부과학교실, 임상병리학교실*

노도균 · 박철종 · 이종육 · 이혜경*

=Abstract=

A Case of Tinea Corporis Showing Tinea Imbricata-like Clinical Appearance

Doe Kywn Roh, Chul Jong Park, Jong Yuk Yi and Hae Kyung Lee*

Department of Dermatology, Department of Clinical Pathology, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea*

We, here in, report a case of tinea corporis which shows tinea imbricata-like clinical appearance. A 19-year-old man was presented with a 40-day history of annular patches with polycyclic rings on the right forearm. KOH staining, culture, RAPD PCR revealed this lesion as tinea corporis by Trichophyton rubrum showing tinea imbricata-like clinical appearance.

[Kor J Med Mycol 5(1): 20-23]

Key Words: Tinea imbricata, Trichophyton rubrum, Tinea corporis, RAPD PCR

서 론

체부 백선은 안면, 두피, 수족, 서혜부를 제외한 전신의 무모부위 (glabrous area)에 발생하는 피부사상균 감염증으로 임상적으로는 대부분 다수의 명확하게 경계지어진 홍반성 인설성 저색소 반으로 나타나며, 병변의 경계부위에는 염증과 인설성 변화가 더 심한 반면 중심부에는 변화가 관찰되지 않는 고리의 모양을 하고 있어 ringworm이라고 불리기도 한다[1,2]. 체부 백선은 여러 가지 임상형을 보일 수 있는데 이러한 다수의 고리가 모여 동심원 모양을 이루는 경우를 와상백선 (tinea imbricata)이라고 하며 이는 체부 백선의 변형으로서 대부분의 체부 백선에서 볼 수 있는 원인 균주인 *Trichophton* (*T.*) *rubrum*, *Microsporum* (*M.*) *canis*, 또는 *T. mentagrophytes*가 아닌 *T. concentricum*을 원인 균주로 하며 아직까지 국내보고는 없다[3].

저자들은 최근 19세 남자 환자에서 와상의 임상양상을 보였으나 *T. rubrum*에 의한 체부 백선으로 판명된 1예를 경험하고 매우 흥미로운 증례로 생각되어 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 자: 주 ○○, 19세, 남자

초진일: 98년 9월

주 소: 우측 전박에 생긴 심한 소양증을 동반한 동심원형의 인설성 반

과거력: 특기 사항 없음

가족력: 특기 사항 없음

현병력: 환자는 현역 해군 병사로서 진해에 근무 중 내원 40일 전부터 우측 전박부에 심한 소양증을 동반한 환상의 반이 생긴 후 병변이 퍼져나가는 양상을 보여 내원하였다. 내원 당시 소양증 외에 특이한 자각 증상이나 전신 증상은 호소하지 않았다.

피부 소견: 내원 당시 홍반성 인설을 동반한 동심원상의 반이 우측 전박부에서 관찰되었다

†별책 요청 저자: 이종육, 480-130 경기도 의정부시 금오동 65-1 가톨릭대학교 의정부 성모병원 피부과

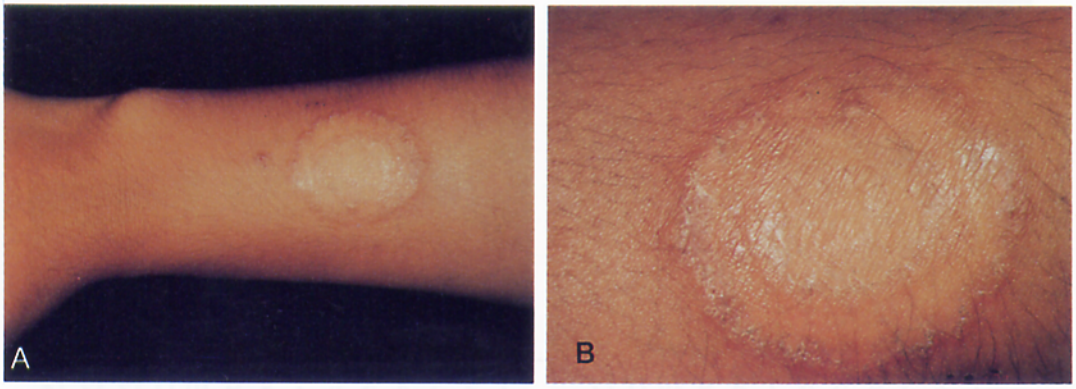

Fig. 1. Concentrically arranged rings of scales forming a patch on the right forearm with severe pruritus.

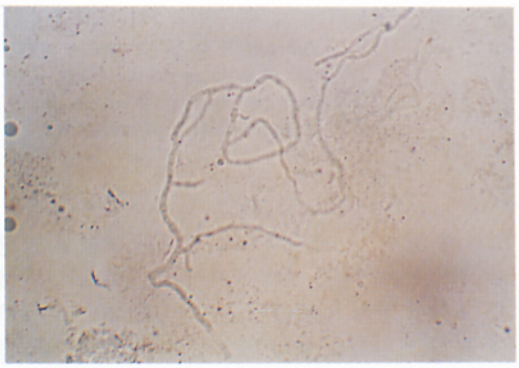

Fig. 2. KOH examination showed branched hyphae and abundant, 1-2 μm sized, regular microconidia, which were distributed on either side of the hyphae strands (KOH, ×400).

(Fig. 1 A & B). 각각의 반들은 3~4층의 인설로 이루어져 물결모양으로 중심부에서 경계부로 퍼져나가는 양상을 보이고 있었다.

진균학적 검사 소견: 내원 당시 우측전박에서 시행한 KOH 직접도말 검사상 격벽이 있는 균일한 굵기의 다수의 균사가 발견되었다 (Fig. 2). 25℃ 배양기에서 Sabouraud's dextrose agar에 접종하여 배양한 결과 1주일에서 백색의 솜같은 양상의 군집이 관찰되고 있었다 (Fig. 3). 균주의 확인을 위하여 시행한 urease시험에서 양성 소견을 보였고 시험관내 모발 관통 시험 (in vitro hair penetration test)상 모발을 관통하지 않는 양상이 관찰되었다 (Fig. 4). 확진을 위하여 random primer인 primer #002 (TGCCGAGCTG)와 primer #003 (AGTCAGCCAC)을 사용하여 시행한 RAPD (random amplified polymorphic DNA) PCR에서 *T. rubrum*

Culture 1주 후, Rt. armC (−)

Fig. 3. Red colored colonies showing cotton like appearance on Sabouraud's dextrose agar with 1 week incubation.

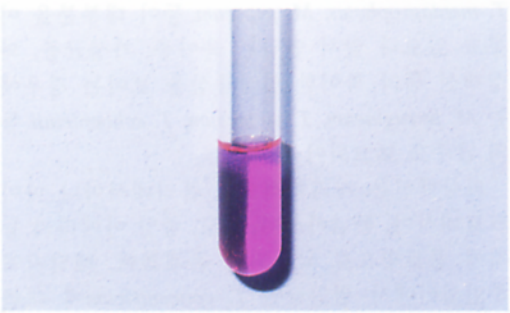

Fig. 4. Urease test showing weak positive reaction at 1 week.

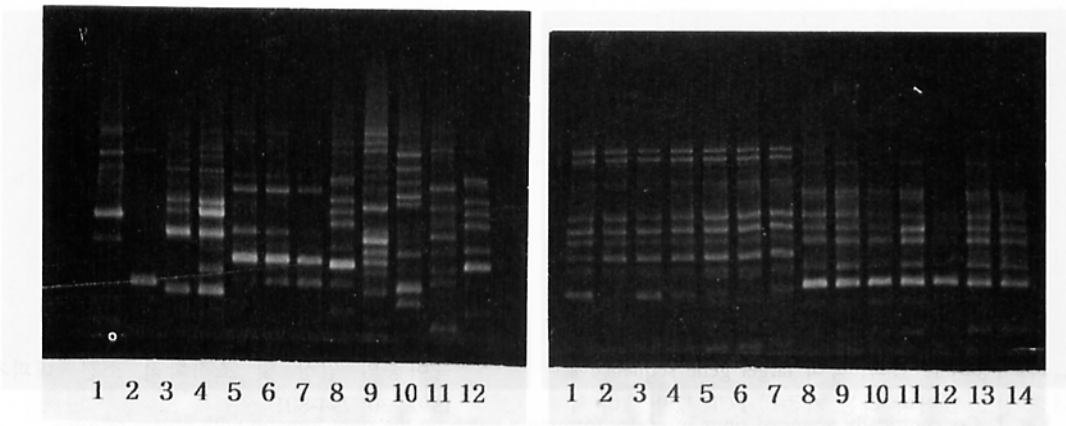

Fig. 5. RAPD products of genomic DNA from the patient using primer #002, #003, which show bands consistent with *T. rubrum*.

1. *M. audounii*
2. *M. canis*
3-4. *M. gypseum*
5-7. *T. mentagrophytes*
8. *T. rubrum*
9. *T. tonsurans*
10. *T. ferrugineum*
11. *T. violaceum*
12. patient isolate

1. *T. rubrum* 표준 균주 primer #002
2-7. patient isolates primer #002
8. *T. rubrum* 표준 균주 primer #003
9-14. patient isolates primer #003

과 일치하는 band를 보였다 (Fig. 5).

치료 및 경과: 환자는 itraconazole 200 mg으로 2주일간 치료 후 병변이 호전되었으며 현재 추적 관찰 중이다.

고 찰

체부 백선은 피부사상균에 의한 감염으로, 여러 가지 임상형태로 나타날 수 있는데 국내에 보고된 임상 유형에는 비교적 흔한 윤상형, 습진상 윤상형, 포진상 병변 외에도 독창형[4], 우췌양[5], 육아종[6], 가성균종[7], 잠행백선[8], 와상백선[9] 등이 보고된 바 있고 이중 윤상형이 가장 흔한 것으로 알려져 있다. 원인사상균으로는 *T. rubrum, M. canis, T. mentagrophytes, M. gypseum* 등이 대부분을 이루고 있으나 앞서 언급된 육아종, 가성균종, 와상백선 등의 특이한 임상증상을 보이는 경우에는 *M. ferrugineum, T. violaceum, T. schoenleinii* 등의 균주도 보고되어 있다.

와상백선은 지리학적으로 폴리네시아나 마이크로네시아, 동남아시아, 인도, 중앙 아메리카 등지에 풍토병으로 국한되어 존재하며, 해당지역 주민사이에서 원인균인 *T. concentricum*에 대한 감수성이 상염색체 열성으로 유전된다는 것과 균항원에 대한 세포성 면역반응이 감소되어 있음이 알려져 있다[10,11]. 특징적으로 동심원 모양의 병변을 보이는데, 이는 중앙부에서 경계부로 전진하는 고리 모양의 인설반이 전진한 후 다시 2차 3차에 걸쳐 전진하는 동일한 양상의 고리 모양의 인설반이 겹쳐서 환상의 동심원을 이루는 것이다. 그 기전으로는 병변부에 존재하는 모낭이 균주의 저장고 역할을 하여 이러한 서로 다른 속도를 보이는 병변의 전파에 원인이 될 것이라고 추정되고 있다[3]. *T. concentricum*에 의한 와상백선은 국내에서 아직까지 보고된 바가 없으나 이 등[9]이 와상백선의 임상양상을 보이는 *M. ferrugineum*에 의한 체부 백선 증례를 보고한 바 있다. 그러나 이 등[14]의 증례는 전형적인 와상백선에서 보이는 체간 전체에 걸쳐 생기는 미세한 양상의 병변과는 다르게 일부 부위에만 국한되어 두껍고 융기된 양상의 동심원을 보이고 있었다. 본 증례의 경우도 이 등에서와 유사하게 소수의 두껍고 융기된 양상의 동심원을 나타내고 있었다. *T. rubrum*은 전세계에 광범위하게 분포하고 현재 국내의 백선균 중 대다수를 차지하고 있는데 균집락의 양상과 임상소견이 매우 다양한 것으로 알려져 있다[12]. 본 증례의 환자는 국내에서 흔히 관찰되는 *T. rubrum* 균주와는 다른 임상양상을 보이는 변종에 의해 병변을 일으켰을 가능성도 있다.

균의 동정을 위해 urease broth에 균을 풀어 35~

37℃에서 18~24시간 배양하여 지시약인 phenol red가 적색이면 양성으로 판정하는 urease test를 실시하였다. *T. rubrum*은 전형적으로 2~3일 이내 배양에서는 음성이나 일주일 배양 후에는 약 양성으로 나올 수 있고[13], 본 증례에서도 일주일 배양 후 약 양성의 소견을 보였다.

지금까지 피부사상균의 동정에는 환자의 임상적 관찰 외에 배양이나 현미경적 관찰 등의 여러 가지 진균학적인 검사법을 이용하여 왔는데 최근 분자생물학의 발달로 PCR에 의한 균의 동정이 널리 이용되고 있다. 특히 target gene sequence에 대해 알고 있어야 하는 기존의 PCR 방법보다 사전에 염기서열에 대한 정보가 필요없는 RAPD (random amplified polymorphic DNA) PCR 분석은 진단이 빠르고 정확하며, DNA를 확보하고 있으면 24시간 이내에 분석이 가능하고, 동시에 많은 균주를 수행할 수 있으며, 외부환경 요인에 대한 영향을 배제할 수 있고, 재현성이 높아 항상 동일한 결과를 얻을 수 있는 유용한 방법이다[14].

저자들은 와상백선과 유사한 임상양상을 보였으나 RAPD PCR 분석결과 *T. rubrum*에 의한 체부 백선으로 판명된 1예를 경험하고 매우 흥미로운 증례로 생각되어 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Martin AG, Kobayashi GS. Superficial fungal infection. In: Fitzpatrick TB, Eisen AZ, Wolff K et al, Dermatology in general medicine, 4th ed. NewYork: Mcgrow-Hill Book Inc., 1993: 2433-2436
2. Elgart ML, Warren NG. The superficial and subcutaneous mycoses. In: Moschella SL, Hurley HJ. Dermatology, 3rd ed. Philadelphia: W.B Saunders Co., 1992: 875-879
3. Hay RJ. Tinea imbricata. The factors affecting persistent dermatophytosis. Int J Dermatol 1985; 24: 562-564
4. 천병남, 유희준, 손숙자. 체부백선의 임상 및 균학적 관찰. 대피지 1989; 27: 537-542
5. 김정애, 김석우, 문상은. 우췌양 및 건선양 임상양상을 보인 체부백선 1예. 대피지 1997; 35: 1234-1240
6. 김광, 채영수, 서기석 등. 피부사상균에 의한 육아종의 임상 및 조직학적 소견. 대피지 1992; 30: 794-801
7. 이숙경, 이봉길, 이홍렬 등. *Trichophyton mentagrophytes*에 의한 가성균종 1예. 대피지 1996; 34: 480-484
8. 양치우, 이봉구, 이무형 등. 잠행백선 1예. 대피지 1989; 27: 79-82
9. 이광훈, 이은소, 강원형 등. *Microsporum ferrugineum*에 의한 비 전형적인 임상양상을 보인 체부백선 1예. 대피지 1987; 25: 383-388
10. Serjeantson S, Lawrence G. Autosomal recessive inheritance of susceptibility to tinea imbricata. Lancet 1977; 1: 13
11. Hay RJ, Reid S, Talwat E, et al. Immune responses of patients with tinea imbricata. Br J Dermatol. 1983; 108: 581-586
12. 민병근, 정병수, 최규철 등. 피부사상균증의 임상적 및 균학적 관찰. 대피지 1984; 22: 604-609
13. 정윤섭, 이경원, 이삼렬. 최신 진단 미생물학. 제2개정판, 서울: 서홍출판사, 1988: 363
14. 이영선, 유재일, 최연화 등. RAPD PCR분석에 의한 국내 피부 사상균속 분류 및 동정. Kor J Med Mycol 1998; 3: 107-114