

와상백선의 양상을 보인 *Trichophyton verrucosum*에 의한 몸백선 1예

동국대학교 의과대학 피부과학교실, 진단검사의학교실¹, 병리학교실²

강교신 · 고우태 · 서무규 · 하경임¹ · 이종임²

= Abstract =

A Case of Tinea Corporis Caused by *Trichophyton verrucosum* Showing Tinea Imbricata-like Clinical Appearance

Gyo Shin Kang, Woo Tae Go, Moo Kyu Suh, Gyoung Yim Ha¹ and Jong Im Lee²

Departments of Dermatology, Laboratory Medicine¹ & Pathology², College of Medicine, Dongguk University, Gyeongju, Korea

We report a case of tinea corporis arising in previous burn area which shows tinea imbricata-like clinical appearance in a 69-year-old male. He showed round, 5.0×5.0 cm sized, fine scaly, well-defined erythematous patch with concentrically arranged rings of scales on the right forearm. Histopathologically, PAS staining revealed fungal hyphae in the horny layer of the epidermis. Fungal culture of scales of the lesions on Sabouraud's dextrose agar showed typical *Trichophyton verrucosum*. He was treated with oral terbinafine (250 mg/day) and topical itraconazole for 1 month. Skin lesions improved one month after the treatment, and recurrence has not been observed. [Kor J Med Mycol 2008; 13(4): 181-186]

Key Words: Concentric rings, *Trichophyton verrucosum*, Tinea corporis

서 론

몸백선 (tinea corporis)은 두부, 수발, 수족 및 서혜부 등을 제외한 피부에 발생하는 표재성 백선으로 지역이나 연령에 무관하게 발생하며, 수족부 및 손발톱백선이나 완선과 함께 높은 발생 빈도를 보이는 백선이다. 임상적으로는 대부분 다수의 명확하게 경계 지어진 홍반성 인설성 저색소 반으로 나타나며, 병변의 경계 부위에는 염증과 인설성 변화가 더 심한 반면 중심부에는 변화가 관찰되지 않는 고리의 모양을 하고 있다^{1,2}. 몸백선은 여러 가지 임상형을 보일 수 있으며 다

수의 고리가 모여 동심원 모양을 이루는 경우를 와상백선 (tinea imbricata)이라고 하며 이는 몸백선의 변형으로서 대부분의 몸백선에서 볼 수 있는 원인 균주인 *Trichophyton (T.) rubrum*, *Microsporum (M.) canis*, 또는 *T. mentagrophytes*가 아닌 *T. concentricum*을 원인 균주로 한다^{3,4}. *T. concentricum*에 의한 와상백선은 아직까지 국내 문헌에 보고가 없으나 와상백선과 유사한 임상 양상을 보인 몸백선은 이 등⁵, 노 등⁶, 임 등⁷에 의해 3예만이 보고되어 있다.

*T. verrucosum*은 동물호성 균주로서 주로 소에서 전염되고 염증성 반응을 잘 일으키며, 드물게 체부를 침범하기도 한다. *T. verrucosum*에 감염된 피부는 심한 염증성 반응과 습진화 경향을 보이며, 주로 모낭을 침범하고 두발에서는 백선종창과 같은 형태로 나타난다^{1,2}. 국내 피부과 문헌상

†별책 요청 저자: 서무규, 780-350 경북 경주시 석장동 1090-1, 동국의대부속 경주병원 피부과
전화: (054) 770-8269, Fax: (054) 773-1581
e-mail: smg@dongguk.ac.kr



Fig. 1. A solitary, 5.0×5.0 cm-sized, well-defined erythematous patch with concentrically arranged rings of scales on the right forearm.



Fig. 2. Close up view of the lesion on the right forearm.

*T. verrucosum*에 의한 백선증상 예는 1986년 김 등⁸이 처음 보고한 후 다수 보고되어 있으나 몸백선 예는 1989년 김 등⁹의 1예가 보고된 후 발생빈도가 증가하였으나 2000년도 들면서 현저히 감소하였으며 최근에는 보고가 드물다¹⁰.

저자들은 69세 여자에서 화상 부위에 발생한 외상백선의 임상 양상을 보인 *T. verrucosum*에 의한 몸백선 1예를 경험하고 문헌고찰과 함께 보고한다.

증 례

환 자: 남 OO, 69세, 여자

초진일: 2006년 12월 29일

주 소: 우측 아래팔의 가려움증을 동반한 경계가 명확한 동심원형 인설성 반

현병력: 약 5개월 전 우측 아래팔에 화상을 입은 후 수포와 짓무름이 발생하였으며, 약 3개월 전부터 가려움증을 동반한 인설성 홍반성 반이 발생하여 개인의원에서 치료하였으나 병변의 호전 보이지 않아 본원에 내원하였다.

과거력: 약 2년 전부터 고혈압 약 경구투여 중임

가족력: 특이사항 없음

피부 소견: 우측 아래팔에 5.0×5.0 cm 크기의 경계가 명확하고 인설을 동반한 홍반성 반이 관찰되었으며, 병변 내에서 동심원 모양으로 배열

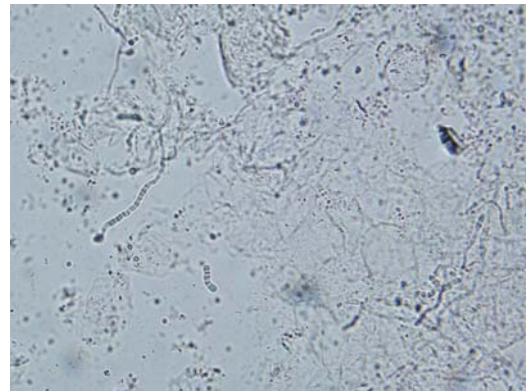


Fig. 3. Chains of chlamydoconidia of *Trichophyton verrucosum* (KOH mount, ×400).

된 환상형 반이 관찰되었다. 반은 3~4층의 인설로 이루어져 물결 모양으로 중심부에서 경계부로 퍼져나가는 양상을 보이고 있었다 (Fig. 1, 2).

이학적 소견: 피부 소견 외 특기사항 없음.

진균학적 소견: 내원 당시 우측 아래팔의 피부 병변에서 시행한 KOH 검사에서 연쇄상 후막포자가 관찰되었다 (Fig. 3). 사부로 배지에 병변부 인설을 접종하여 25℃에서 4주간 배양한 결과 매우 서서히 자라는 다소 주름지고 매끈한 흰색의 용기된 균집락을 관찰할 수 있었으며 배지의 뒷면은 무색을 나타내었다 (Fig. 4). 이 균집락을 슬라이드 배양표본을 만들어 Lactophenol-cotton blue로 염색하여 현미경 관찰상 연쇄상의 후막포자와 균사가 관찰되어 *T. verrucosum*으로 동정하였다 (Fig. 5).



Fig. 4. Slow growing, folded, heaped, glabrous, white colonies on Sabouraud's dextrose agar at 25°C for 4 weeks.

역학적 관찰: 환자의 진술에 의하면 동네에서 최근까지 한우를 사육하고 있었으며, 환자는 평소 동네 이웃들의 소를 자주 돌봐주었다고 한다. 저자들은 한우를 직접 관찰하지는 못하였고, 환자 역시 한우의 피부병변에 관하여 기억하지는 못하였지만, 감염원으로 한우의 가능성을 배제할 수는 없었다.

검사 소견: 일반혈액검사, 소변검사, 간기능 및 신기능 검사와 매독혈청반응 검사는 모두 정상 범위 내지 음성이었다.

병리조직학적 소견: 우측 아래팔의 병변에서 시행한 피부 생검의 H & E 염색상 상부 진피에는 소수의 염증세포의 침윤을 볼 수 있었다. 또한 PAS 염색상 붉게 염색되는 균사가 각질층에서 관찰되었다 (Fig. 6).

치료 및 경과: 1일 terbinafine 250 mg의 1개월간 경구투여와 itraconazole (Astart®) 크림의 국소 도포로 치료하여 병변의 호전을 보였으며, 이후



Fig. 5. Characteristic chains of chlamydoconidia and long hyphae were shown in the slide culture of *Trichophyton verrucosum* (Lactophenol cotton blue stain, ×400).

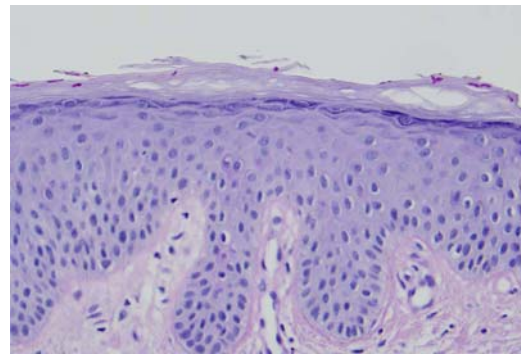


Fig. 6. Fungal hyphae in the horny layer of the epidermis (PAS stain, ×400).

외래 추적관찰 중이나 재발 소견은 없다.

고 찰

몸백선은 두부, 수발부, 손, 발, 안면 및 서혜부를 제외한 피부에 발생하는 표재성 진균증으로 족부백선, 완선, 손발톱백선 다음으로 높은 발생 빈도를 보인다. 지역이나 연령에 무관하게 발생하지만 위생 상태가 불량하거나 영양상태가 좋지 못한 계층에서 호발하며 고온 다습한 환경이 발생에 중요한 역할을 한다고 알려져 있다¹². 특히 최근 생활수준의 향상과 더불어 위생 상태나 영양 상태 등이 호전되고 있음에도 국내에서 몸백선의 발생빈도가 줄지 않는 것은 당뇨병이나

Table 1. Clinical features of tinea corporis showing tinea imbricata-like clinical appearance in Korean dermatologic literatures

Author (Yr)	Age/Sex	Duration	Site	Number of Lesion	Isolated Dermatophyte	Treatment
Lee et al ⁵ (1987)	9/M	1 month	Forearm	1	<i>M. ferrugineum</i>	Griseofulvin
Roh et al ⁶ (2000)	19/M	40 days	Forearm	1	<i>T. rubrum</i>	Itraconazole
Lim et al ⁷ (2006)	7/M	4 months	Thigh	3	<i>T. verrucosum</i>	Terbinafine
Present case (2007)	69/F	3 months	Forearm	1	<i>T. verrucosum</i>	Terbinafine

T: *Trichophyton*, M: *Microsporum*

면역기능 저하를 가져오는 질환의 증가, 스테로이드 제제의 오남용, 애완동물의 증가 등과 관련이 있는 것으로 생각된다¹¹⁻¹³. 본 증례의 경우 환자가 여름에 화상을 입은 후에 수포와 짓무름이 발생하였음에도 불구하고 제대로 치료를 하지 않았다고 하며 이러한 위생 상태의 불량이가 본 증례의 유발요인으로 작용하였을 것으로 생각된다.

본 증의 전형적인 임상 양상은 건조한 인설 반 및 소수포로 둘러싸여 중심부는 호전되면서 주변으로 퍼져나가는 환상형 (annular type) 병변이며, 이외에도 변이형으로 다수의 환상형 반이 동심원 모양을 이루는 와상백선과 환상형 반이 여러 개 융합되어 발생하는 다환성 병변, 심한 과각화를 보이는 건선양 병변과 스테로이드 제제의 투여나 도포에 의해 모양이 변형된 잠행백선 (*tinea incognita*) 등이 있고, 드물지만 심한 임상형으로 육아종, 모낭염, 농양, 두피에서의 백선종창과 같은 병변으로 생각되는 *tinea profunda*와 거짓균종 및 사마귀모양 병변이 기술되고 있다^{12,14}. 본 증례에서는 환상형 반이 동심원 모양으로 배열되어 있는 와상백선과 유사한 병변을 보였으며, 반은 3~4층의 인설로 이루어져 물결모양으로 중심부에서 경계부로 퍼져나가는 양상이 관찰되었다.

와상백선은 지리학적으로 폴리네시아나 마이크로네시아, 동남아시아, 중앙아메리카, 멕시코 등지에 풍토병으로 국한되어 존재하며, 원인균은 *T. concentricum*이다. 피부접촉에 의해 전파되며, 특히 모자 사이에 전파가 흔하고 특징적으로 동심원 모양의 병변을 보이는데, 이는 중앙부에서 경계부로 전진하는 고리 모양의 인설 반이 전진

한 후 다시 2차 3차에 걸쳐 전진하는 동일한 양상의 고리 모양의 인설 반이 겹쳐서 환상의 동심원을 이루는 것이다. 그 기전으로는 병변부에 존재하는 모낭이 균주의 저장고 역할을 하여 서로 다른 속도를 보이는 병변이 발생하는 것으로 추정하고 있다^{3,4}. *T. concentricum*에 의한 와상백선은 아직까지 국내 문헌에 보고가 없으나, 와상백선과 유사한 임상 양상을 보인 몸백선이 *T. rubrum*, *T. verrucosum*, *M. ferrugineum*에 의해 발생한 예가 각각 1예씩 총 3예가 보고된 바 있으며⁵⁻⁷ (Table 1), 최근의 외국 문헌에도 유사한 보고가 있다¹⁵⁻¹⁷.

본 증의 호발 부위는 피부사상균의 종류와 전염원 등에 영향을 받기 때문에 인체 친화성 진균인 *T. rubrum*에 의한 경우는 비노출 부위에 호발하고, 동물 친화성 진균은 노출 부위에 흔히 발생한다^{1,12}. 본 증례는 69세 여자로서 여름에 반팔옷을 입었고 동물 친화성 진균인 *T. verrucosum*에 감염되었기에 노출 부위인 우측 아래팔에 병변이 발생하였다.

국내에 보고된 본 증의 원인균으로는 *T. rubrum*이 가장 많았으며, 이외에도 *T. mentagrophytes*, *T. verrucosum*, *T. tonsurans*, *T. violaceum*, *M. canis*, *M. ferrugineum*, *M. gypseum*, *Epidermophyton floccosum* 등이 보고되었다^{8,11,18,19}.

*T. verrucosum*은 동물호성 균주로 소, 개, 양, 돼지, 말 등의 가축에서 흔히 볼 수 있으며, 특히 소에서 가장 흔히 볼 수 있다. 가축이나 동물에서 질병을 일으킨 후 직접 접촉을 통해 인체에 감염되는 것으로 알려져 있으며^{11,20}, 본 증례도 환

자가 동네 주민들의 한우를 자주 돌봐주면서 병변 발생이전에 자주 접촉한 경력이 있었으므로 소가 전염원으로 작용하였을 것으로 생각된다.

*T. verrucosum*의 균집락은 성장이 매우 느리고 벨벳 및 벗집 모양의 백색을 보이며 집락군에서 채취한 균주를 검경하면 특징적인 연쇄상의 후막 포자를 잘 관찰할 수 있다². *T. verrucosum*은 매우 서서히 자라기 때문에 집락의 형성이 다른 균의 오염이 있는 경우 균을 동정하기 어렵고, 염증을 쉽게 일으켜 본 균에 의한 인체감염은 다른 질균으로 오진되는 경우가 많으므로²⁰ 이 균종이 몸백선의 원인인 경우는 실제보다 훨씬 많을 것으로 생각된다.

동물 친화성 진균에 의한 본 증의 치료는 다른 균주에 의한 몸백선과 다르지 않으며 치료시 빠른 치유 경과를 보이며, 소수의 병소에서는 항진균제의 국소도포가 치료 원칙이나 치료에 저항하는 경우 등에는 경구용 항진균제의 복용이 필요하다¹². 또한 전염원이 동물일 경우에는 동물과 동반 치료가 필요하다. 본 증례에서는 1일 terbinafine 250 mg의 1개월간 경구투여와 itraconazole 크림의 국소도포로 치료하여 병변의 호전을 보였으며, 이후 외래 추적관찰 중이나 재발 소견은 없다.

참 고 문 헌

1. Michael MN, Ann GM, Michael PH. Superficial fungal infection: dermatophytes, tinea corporis, piedra. In: Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, et al, eds. Dermatology in general medicine. 6th ed. New York: McGraw-Hill, 2003: 1989-2005
2. Rippon JW. Medical mycology: The pathogenic fungi and the pathogenic actinomycetes. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1988: 169-275
3. Bonifaz A, Archer-Duchon C, Saul A. Tinea imbricata or tokelau. Int J Dermatol 2004; 43: 506-510
4. Hay RJ. Tinea imbricata. The factor affecting persistent dermatophytosis. Int J Dermatol 1985; 24: 562-564
5. Lee KH, Lee ES, Kang WH, Lee SN. An unusual clinical manifestation of tinea corporis caused by *Micosporum ferrugineum*. Korean J Dermatol 1987; 25: 383-388
6. Roh DK, Park CJ, Yi JY, Lee HK. A case of tinea corporis showing tinea imbricata-like clinical appearance. Kor J Med Mycol 2000; 5: 20-23
7. Lim JW, Lee YH, Suh MK, Ha KY, Kim JR. A case of tinea corporis caused by *Trichophyton verrucosum* showing tinea imbricate-like clinical appearance. Korean J Dermatol 2006; 44: 318-321
8. Kim YP, Chun IK, Kim SH. A case of kerion celsi caused by *Trichophyton verrucosum* and its epidemiologic study. Korean J Dermatol 1986; 24: 687-691
9. Kim YD, Park ES, Lee KS, Song JY. Tinea corporis occurring in one family caused by *Trichophyton verrucosum*. Korean J Dermatol 1989; 27: 435-439
10. Choe YS, Park BC, Lee WJ, et al. The clinical observation of *Trichophyton verrucosum* infections during the last 19 years (1986~2004). Kor J Med Mycol 2006; 12: 45-53
11. Kim BS, Suh SB. Mycological and clinical observation on dermatophytosis. Korean J Dermatol 1976; 14: 325-334
12. Jang SJ, Choe YB, Ahn KJ. A clinical and mycological study of tinea corporis. Korean J Dermatol 2004; 42: 166-172
13. Romano C, Asta F, Massai L. Tinea incognita due to *Microsporium gypseum* in three children. Pediatric Dermatol 2000; 17: 41-44
14. Kim JA, Kim SW, Moon SE. A case of verrucous and psoriasiform tinea corporis by *Trichophyton rubrum*. Korean J Dermatol 1997; 35: 1234-1240
15. Batta K, Ramlogan D, Smith AG, Garrido MC, Moss C. 'Tinea indecisiva' may mimic the concentric rings of tinea imbricata. Br J Dermatol 2002; 147: 384
16. Hoque SR, Holden CA. *Trichophyton tonsurans* infection mimicking tinea imbricata. Clin Exp Dermatol 2007; 32: 345-346

17. Sun PL, Ho HT. Concentric rings: an unusual presentation of tinea corporis caused by *Microsporum gypseum*. *Mycoses* 2006; 49: 150-151
 18. Kim ST, Jun JB, Suh SB. Clinical and mycological observation on tinea corporis. *Korean J Dermatol* 1982; 20: 703-712
 19. Kim YJ, Lim SW, Suh MK, et al. Four cases of tinea corporis caused by *Micosporum gypseum*. *Kor J Med Mycol* 2001; 6: 90-96
 20. Romano C, Massai L, Gianni C, Crosti C. Six cases of infection due to *Trichophyton verrucosum*. *Mycoses* 2001; 44: 334-337
-