

## Trichophyton rubrum 증후군 2예

대구가톨릭대학교 의과대학 피부과학교실<sup>1</sup>, 영남대학교 일반대학원<sup>2</sup>, 가톨릭 피부과 의원<sup>3</sup>  
이민중<sup>1</sup> · 고동균<sup>1</sup> · 정기훈<sup>1</sup> · 원종훈<sup>1</sup> · 박준수<sup>1,2</sup> · 정 현<sup>1</sup> · 전재복<sup>3</sup> · 방용준<sup>3</sup>

= Abstract =

### Two Cases of *Trichophyton rubrum* Syndrome

Min Jung Lee<sup>1</sup>, Dong Kyun Ko<sup>1</sup>, Ki Hun Chung<sup>1</sup>, Jong Hoon Won<sup>1</sup>, Joon Soo Park<sup>1,2</sup>,  
Hyun Chung<sup>1</sup>, Jae Bok Jun<sup>3</sup> and Yong Joon Bang<sup>3</sup>

Department of Dermatology, College of Medicine, The Catholic University of Daegu<sup>1</sup>,  
Graduate School of Yeungnam University<sup>2</sup>, Catholic Skin Clinic<sup>3</sup>, Daegu, Korea

*Trichophyton (T.) rubrum* is the most prevalent pathogen among causative fungi of dermatophytosis. Primary infection of *T. rubrum* can be spread by autoinoculation or other reason and some suggests this generalized infection can be a syndrome. We report two cases of *T. rubrum* syndrome. The first patient, a 43-year-old male, had a tinea pedis with tinea unguium, tinea corporis, tinea cruris, and tinea manus. The second patient, a 73-year-old female, had a tinea pedis with tinea unguium, tinea manus, tinea corporis, tinea capitis, and tinea faciale. Causative pathogens were *T. rubrum*.

[Kor J Med Mycol 2010; 15(3): 134-139]

Key Words: *Trichophyton rubrum* syndrome

### 서 론

백선은 피부사상균이 피부와 그 부속기에 침범하여 발생하는 피부 질환으로 문헌에 따라 조금씩 차이는 있지만 피부과 외래환자의 10~20%를 차지한다<sup>1</sup>. 현재 까지 우리나라에서는 11종의 피부사상균이 확인되었으며 이 중 *T. rubrum*은 우리나라 뿐만 아니라 전 세계적으로 가장 만연하고 있는 균종이다<sup>1,2</sup>.

비교적 최근에 *T. rubrum*으로 인한 동시 다발적인 중복 감염을 Kick과 Korting<sup>3</sup>는 진단 기

준 (Table 1)을 제시하고 이를 만족할 경우 *Trichophyton rubrum* syndrome (TRS)이라고 명명하였으며, 국내에는 많은 예가 발생할 것으로 생각되나 문헌 보고는 한번 밖에 없었다<sup>4</sup>.

저자들은 Kick과 Korting<sup>3</sup>에 의해 제안된 진단 기준을 만족하는 TRS 2예를 경험하고 문헌 고찰과 함께 보고한다.

### 증 례

#### 증례 1

환 자: 박 OO, 남자, 43세

주 소: 전신에 발생한 다수의 윤상형의 홍반성 인설성 반

현병력: 내원 20년 전 발백선과 발톱백선으로 진단받고 개인의원에서 항진균제 경구 투여 및 국소 도포 등으로 간헐적으로 치료하여 호전과 재발을 반복하였다. 수년전부터 손톱에 과각화

접 수 일: 2010년 3월 30일, 수정일: 2010년 7월 27일  
최종승인일: 2010년 7월 28일

†별책 요청 저자: 박준수, 705-718 대구광역시 남구 대명 4동 3056-6, 대구가톨릭대학교 의과대학 피부과학교실  
전화: (053) 650-4161, Fax: (053) 650-4891  
e-mail: g9563009@cu.ac.kr

\*본 논문의 요지는 2010년 제17차 대한의진균학회 학술 대회에서 발표되었음.

**Table 1.** The diagnostic criteria of *Trichophyton rubrum* syndrome

1. Lesions in the feet, hands and nails and at least one lesion in another part of the body (except the groin)
2. Positive KOH in samples from the four distinct locations
3. Identification of *T. rubrum* by culture from at least three of the four locations

\*For diagnosis the criteria 1, 2, 3 have to be fulfilled



**Fig. 1.** (A) Inflammatory, erythematous whitish scaly patches on the right axilla, inguinal area, chest, abdomen, (B) back, buttock, arms and legs.

소견이 보였으며, 내원 1년 전부터 살고랑과 몸통 및 손에 소양감을 동반한 홍반성 인설성 반 및 구진이 동반되었다.

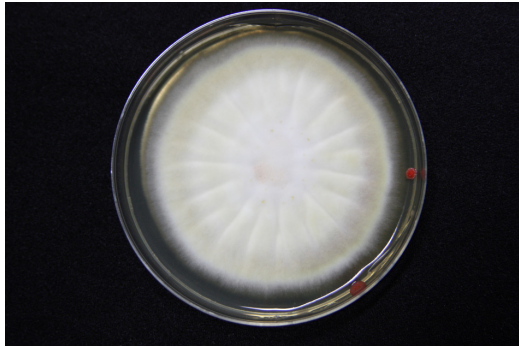
과거력: 약 4년 전 당뇨병으로 진단받은 후 경구 혈당강하제로 치료 중이다.

가족력: 특기 사항 없음

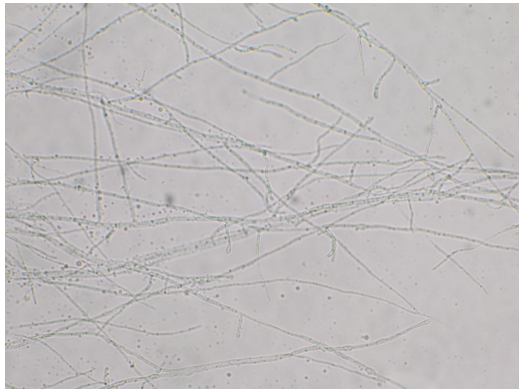
피부 소견: 몸통, 하복부, 오른쪽 겨드랑이, 양쪽 팔다리, 사타구니, 엉덩이에 경계가 분명하고 가장자리가 융기된 홍반성 인설성 반이 관찰되었으며 일부 병변에서는 중심부가 정상 피부 소견

을 보였다 (Fig. 1A, B). 손발톱은 황색 내지 황갈색을 띄고 일부에서 부스러지고 박리되어 정상 형태를 잃은 상태였으며, 발바닥과 오른쪽 손바닥은 각질이 두꺼워져 있었으며 인설을 동반하고 있었고 발가락 사이 피부는 희게 짓물러 있었다.

진균학적 소견: 오른쪽 발톱, 발, 손, 엉덩이 및 팔에서 시행한 KOH 검사에서 격벽이 있는 균일한 굵기를 가진 균사가 모두 관찰되었으며 동일 병변의 변연부에서 채취한 인설을 Sabouraud's



**Fig. 2.** Colony is white, cottony on Sabouraud dextrose agar after 2 weeks at 25°C.

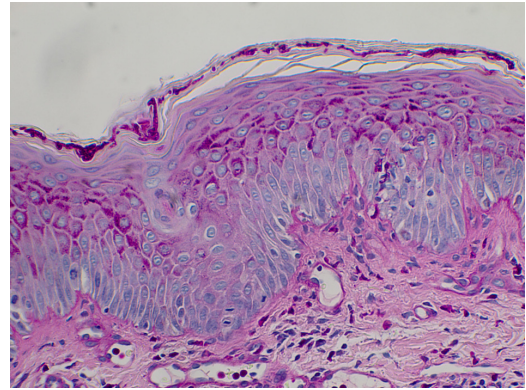


**Fig. 3.** Tear-drop shaped microconidia and long hyphae are shown in the slide culture of *Trichophyton rubrum* (Lactophenol cotton blue stain, × 200).

dextrose agar에 접종하여 25°C에서 2주간 배양한 결과 모든 곳에서 솜털 모양의 백색 집락이 발생하였고 배지의 뒷면에는 진한 포도주색이 관찰되었다 (Fig. 2). 슬라이드 배양 후 lactophenol cotton blue 염색에서 많은 직선의 균사가 풍부하였으며 작은 물방울 모양의 소분생자가 균사의 양 옆으로 배열되어 있어 *T. rubrum*으로 동정하였다 (Fig. 3).

병리조직학적 소견: 엉덩이의 홍반성 인설성 반에서 시행한 조직 검사에서 상부 진피에서 경한 염증 세포의 침윤이 관찰되었고, PAS 염색 상 각질층에서 균사가 관찰되었다 (Fig. 4).

치료 및 경과: Terbinafine 1일 250 mg씩 3개월간 경구 투여와 Sertaconazole 크림의 국소 도포



**Fig. 4.** Fungal hyphae in the keratin layer (PAS, × 200).

로 병변이 호전되었다.

#### 증례 2

환 자: 허 OO, 여자, 73세

주 소: 얼굴과 몸통의 홍반성 인설성 반과 판현병력: 내원 40년 전부터 손발톱의 비후와 박리가 있었으나 특별한 치료 없이 경과 지켜왔던 환자로 그 후 발바닥의 과각화성 인설이 동반되었으며 내원 6개월 전부터 얼굴, 두피, 겨드랑이, 등, 손에 소양감을 동반한 홍반성의 윤상형 판 및 구진이 동반되었다.

과거력: 약 20년 전 당뇨병으로 진단받은 후 경구 혈당강하제로 불규칙하게 치료 중이다.

가족력: 특기 사항 없음

피부 소견: 얼굴과 두피에 홍반성의 판과 구진이 관찰되었으며 겨드랑이, 등에는 경계가 비교적 명확한 윤상형의 가장자리가 융기된 인설성 반이 보였다 (Fig. 5A, B). 양측 발등, 손등과 팔에는 홍반성 인설성 반이 보였으며 양측 손발톱은 황백색의 변색과 조갑하 과각화증이 있었고, 발바닥은 과각화성 인설이 관찰되었다 (Fig. 5C, D).

진균학적 소견: 우측 발바닥, 손등, 발톱, 안면, 두피, 겨드랑이에서 시행한 KOH 검사상 모든 곳에서 균사가 관찰되었으며 진균 배양 검사를 증례 1과 같이 시행하였고 배양 소견은 증례 1과 같은 소견을 보여 *T. rubrum*으로 동정하였다.

병리조직학적 소견: 우측 팔의 홍반성 반에서



**Fig. 5.** Irregular shaped erythema, scaling on the face, both arm, abdomen (A) well-demarcated erythema on the axilla (B) a large erythematous scaly plaque associated with tinea pedis and distal subungual onychomycosis (C, D).

조직 검사를 시행하였으며 증례 1과 같이 PAS 염색 상 각질층에서 붉게 염색된 균사가 관찰되었다.

치료 및 경과: Terbinafine 1일 250 mg 경구 투여와 Isoconazole 크림의 국소 도포 4주째 병변은 호전을 보이고 있으며 경과 관찰 중이다.

## 고 찰

피부사상균은 피부와 모발, 손톱, 발톱 등의 피부 부착기 각질을 침범하여 표재성 진균감염증을 일으키며 대분생자와 소분생자의 발생 유무, 형태와 배열의 특징에 따라 표피균 (*Epidermophyton*), 백선균 (*Trichophyton*), 소포자균

(*Microsporum*) 등 3속 (genus)으로 분류한다<sup>5</sup>. 이 중 *T. rubrum*은 대표적인 인간친화성 피부사상균으로 머리백선 이외의 표재성 진균 감염인 손발톱백선, 발백선, 몸백선, 살백선, 얼굴 백선 등에서 원인균의 80% 이상을 차지할 정도로 우리나라를 포함한 세계적으로 가장 흔한 균종이다<sup>1,2,6</sup>. 특히 *T. rubrum*에 의한 병변은 자연 치유되지 않고 재발을 반복하며 만성화가 되는 경우가 많으며 본 증례에서도 발톱백선의 유병 기간이 각 20, 40년이었다.

*T. rubrum*에 의한 감염이 신체 여러 부위, 즉 발생 부위에 따라 중복 감염이 존재할 경우, 이를 하나의 증후군으로 명명하기 위한 시도가 있어 왔으며 1996년 Zaias와 Rubell<sup>7</sup>은 만성 백선 증후군 (chronic dermatophytosis syndrome)이란 용어를 처음으로 사용하였다. 그 후 2001년 Kick과 Korting<sup>3</sup>은 이에 체계적인 진단 기준을 제시하고 이를 만족할 경우 TRS으로 부를 것을 제안하였다. 진단 기준으로는 1. 임상적으로 손, 발, 손발톱을 반드시 포함하고 사타구니를 제외한 적어도 한 군데 이상에서 백선 병변이 존재해야 하고 2. 네 군데 병변에서 시행한 KOH 검사에서 모두 양성이며 3. 적어도 세 군데의 진균 배양에서 *T. rubrum*이 동정되어야 하며 TRS 진단을 위해서는 위 세가지 기준을 모두 만족시켜야 한다. 본 증례의 경우 TRS 진단 기준에 모두 만족하였으며 증례 1의 경우 손발톱, 발, 손, 몸통, 하복부, 오른쪽 겨드랑이, 양쪽 팔다리, 사타구니, 엉덩이에 병변이 관찰되었으며 증례 2의 경우 손발톱, 발, 손, 얼굴, 두피, 겨드랑이, 등에 병변이 존재하였다. 각 5군데와 6군데의 병변에서 시행한 KOH 검사에서 균사를 모두 확인하였고, 진균 배양 검사에서 *T. rubrum*이 모두 동정되었다.

본 증에서 볼 수 있는 중복 감염은 각각의 병변들이 활동성 병변으로부터 감염되어 원발성으로 나타날 수 있지만 주로 발톱백선과 발백선과 같은 만성적인 경과를 취하는 원발 병소에서 자가접종을 통해 이차 병소가 나타나는 것으로 생각된다<sup>8</sup>. 본 증례의 경우도 2예 모두 몸백선, 얼

굴백선, 살백선 등의 병변이 발생하기 전부터 장기간 발백선과 발톱백선이 있었으며 감염원으로 작용했을 것으로 생각된다. 임상 양상은 감염된 부위와 숙주의 면역 상태에 따라 다양하게 나타날 수 있으며 Zaias와 Rubell<sup>9</sup>은 *T. rubrum* 감염에 대한 감수성이 상염색체 우성 양식으로 유전된다고 하였다. 최근 스테로이드의 오남용과 노인 인구의 증가, 성문화의 개방으로 후천성면역결핍증 환자의 증가, 서구화된 식습관으로 비만 인구가 증가함에 따라 당뇨병, 고혈압 등의 성인병으로 인한 면역저하 역시 *T. rubrum* 감염의 만성화와 중복 감염의 원인으로 작용할 것으로 생각되며 그 동안 보고된 문헌에서도 환자들이 이러한 유발인자들을 가지고 있었다<sup>3,4,8</sup>. 본 증례의 경우도 2명 모두에서 당뇨병으로 인한 면역 기능의 저하가 숙주의 감수성에 영향을 미치고 동시 다발적으로 중복 감염의 원인으로 작용했을 것으로 생각된다.

최근 여러 문헌<sup>10,11</sup>을 통해 유병 기간이 만성화될수록 여러 병형의 백선이 동반 비율이 증가한다는 것이 밝혀졌으며 본 증례는 진료실에서 환자가 호소하는 병형 뿐만 아니라 다른 병변의 유무를 주의 깊은 문진을 통해 밝혀 내어 적절한 치료를 하는 것이 *T. rubrum*의 재감염과 백선증의 재발을 막을 수 있다는 점에서 의의가 있다고 하겠다.

## REFERENCES

1. Kim KH. Changing pattern of dermatophytosis and its causative agent according to social and economic developments in Korea. *Kor J Med Mycol* 2006;11: 1-12
2. Kim JA, Huh CH, Moon SE. Identification and subtyping of *Trichophyton rubrum* by molecular biological methods. *Kor J Med Mycol* 2006;6:219-228
3. Kick G, Korting HC. The definition of *Trichophyton rubrum* syndrome. *Mycoses* 2001;44:167-171

4. Lee HC, Kwon SW, Suh MK, Lim JW, Lim SW, Kwon SB, et al. Three cases of *Trichophyton rubrum* syndrome. Korean J Dermatol 2004;42:1165-1170
  5. Suh SB. Dermatophytosis and its causative agents in Korea. Kor J Med Mycol 1996;1:1-10
  6. Choi JS, Shin DH, Seung JJ, Kim KH. Strain differentiation of *Trichophyton rubrum* using polymorphism of rDNA intergenic spacer. Kor J Med Mycol 2004;9:206-213
  7. Zaias N, Rebell G. Chronic dermatophytosis syndrome due to *Trichophyton rubrum*. Int J Dermatol 1996; 35:614-617
  8. Piñeiro L, Larruskain J, Idigoras P, Pérez-Trallero E. *Trichophyton rubrum* syndrome: the tip of the iceberg and a preventable outcome. Mycoses 2009 Feb 26. [Epub ahead of print]
  9. Zaias N, Rebell G. Chronic dermatophytosis caused by *Trichophyton rubrum*. J Am Acad Dermatol 1996; 35:S17-20
  10. Lim JW, Suh MK, Ha GY. The frequency of tinea pedis in patients with tinea cruris. Kor J Med Mycol 2007;12:1-8
  11. Kim SM, Lim SH, Ahn KJ, Kim HO, Lee JY, Kim NI, et al. A clinical and mycological studies on tinea pedis. Kor J Med Mycol 2007;12:148-155
-