

모낭염 및 농가진 임상 양상을 보인 범발성 Trichophyton Rubrum 감염증 1례

계명대학교 의과대학 피부과학교실 및 의과학 연구소

김창욱 · 공수득 · 구본식 · 김병천 · 이규석 · 송준영

= Abstract =

A Case of Disseminated Trichophyton Rubrum Infection Presenting as Folliculitis and Impetigo

Chang Wook Kim, M.D., Soo Deuk Kong, M.D., Bon Sik Koo, M.D.,
Byung Chun Kim, M.D., Kyu Suk Lee, M.D., and Jun Young Song, M.D.

*Department of Dermatology, Keimyung University School of Medicine &
Institute for Medical Science, Taegu, Korea*

Trichophyton rubrum is anthropophilic, Ectothrix, and the most common dermatophyte of a man. The characteristic lesions are one or more circular, sharply circumscribed, slightly erythematous, dry, scaly, patches with elevated border. Other variants are reported, such as granulomatous, bullous or verrucous, versicolor like lesions. We present a case of Trichophyton rubrum infection presenting as folliculitis and impetigo in a 32 years old male who have been treated with Prednisolone (90mg/day) for minimal change nephrotic syndrome. The skin lesion showed widely distributed scaly plaques, crusts and pustules mimicking folliculitis and impetigo. On KOH mount and PAS stain, fungal hyphae were noted and Trichophyton rubrum was isolated on the fungus culture. He was successfully treated by application of itraconazole topical ointment for 6 weeks without recurred lesions.

Key Words : Trichophyton rubrum infection, disseminated, folliculitis and impetigo

서 론

Trichophyton rubrum (이하 T. 라함)은 생태학적으로 인체친화성(anthropophilic)이며, 모발 침범양상으로 모외성균에 속하는 균으로 백선증의 가장 흔한 원인균이다(Hay et al, 1992). T. rubrum에 의한 피부 병변은 경계가 명확한 윤상형의 병변이 특징적이며 경계부위에 구진이 분포하고 중앙부는 치유되

면서 인설과 색소 침착이 있는 경우가 많으나, 아토피, 내분비증, 압, 면역억제제, 후천성 면역결핍증 등의 선행 질환이 있는 경우에는 육아종성, 대수포성, 사마귀양, 어르리기양 병변 등(Elgart & Warren, 1992; Hay et al, 1992; Martin & Kobayashi, 1993) 다양한 임상 양상을 나타낼 수 있다. 저자들은 광범위하게 발생되어 있으며 모낭염 및 농가진과 유사한 비전형적 임상양상을 보인, 범발성 T. rubrum 백선증 1예를 보고한다.

증 례

환 자 : 이 O O, 32세, 남자

초진일 : 1996. 3. 25.

주 소 : 채간, 상·하지, 둔부에 발생한 다발성의

인설로 덮힌 판과 농포

현병력 : 내원 2개월전 전신부종을 주소로 내원하여 미세변화신증후군으로 진단받고 Prednisolone (90mg/day)과 이노제로 치료받아 오던중 내원 1주일 전부터 대퇴부에서부터 채간과 상·하지, 둔부로 점차 번져나가는 양상의 인설로 덮힌 판과 농포가

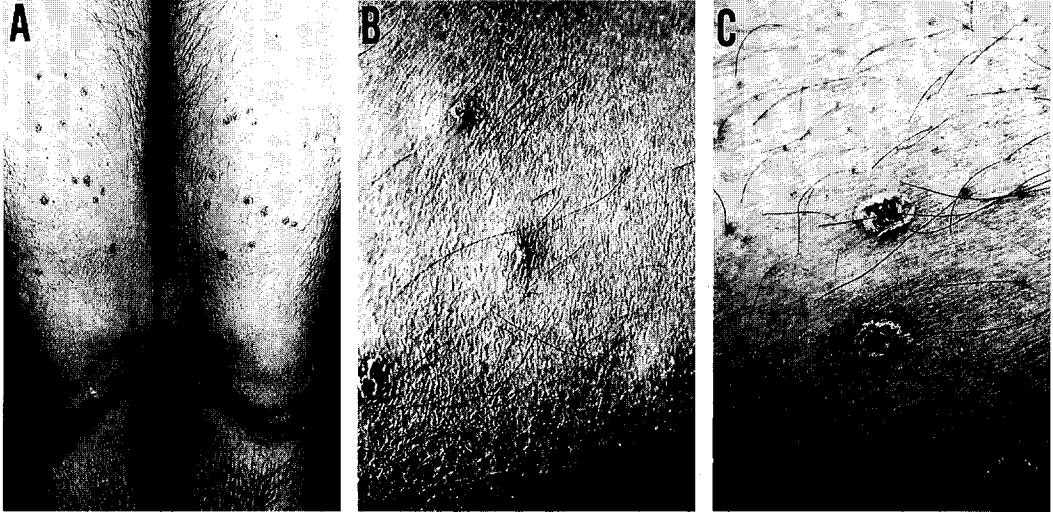


Fig 1. A : Multiple discreted pustules on erythematous base and scaly crusts on both thigh. B · C : Show a hair protruding from the center of the pustules(B) and crusts(C). These lesions mimicked folliculitis

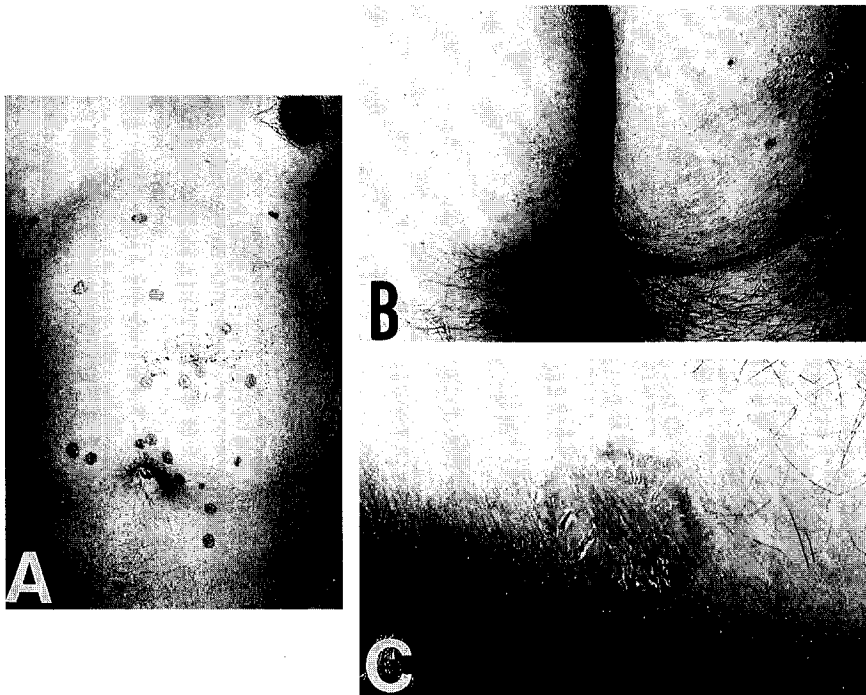


Fig 2. A : Multiple white scaly papules and plaques with yellowish crusts on abdomen. These lesions mimicked Psoriasis and Impetigo skin lesions.

발생하였다.

과거력 : 특기 사항 없음.

가족력 : 특기 사항 없음.

이학적소견 : 안면에 중등도의 부종이 관찰되었다.

피부소견 : 양측 대퇴부에 모낭에 일치하는 다수의 홍반성 농포와 진행된 병변인 인설로 덮힌 가피를 관찰할 수 있었으며(Fig 1), 복부에는 건선 양상의 피부 병변과 농가진 양상의 피부병변이 함께 관찰되었으며, 둔부와 전완부에는 경계가 명확하고 주위에 인설로 덮힌 전형적인 피부 병변을 볼 수 있었고(Fig 2), 발바닥에는 부분적인 과각화증과 인설이 덮힌 미란성의 병변이 관찰되었다.

검사소견 : 일반 혈액 검사는 정상 범위였고, 요검

사상 1+의 단백뇨가 검출되었다. Multitest CMI 검사상 hyponergy의 소견을 보였고, 농포에서 실시한 세균 배양 검사상 균 검출은 되지 않았다. 기타 간기능 검사, 매독혈청검사, AIDS검사 등은 정상범위 또는 음성이었다.

진균학적 소견 : 대퇴부, 복부, 둔부, 발바닥의 피부 병변에서 시행한 KOH 직접 도말검사에서 모두 균사가 관찰 되었으며, 25°C 배양기에서 Sabouraud dextrose agar(이하 SDA)에 7일간 배양한 진균 배양 검사상 대퇴부, 복부, 둔부, 발바닥 모두 배지의 앞면은 흰 솜털 모양이었고 중심부는 올라와 있으며, 뒷면은 적자색이었다(Fig 3). 스킨치 테일방법을 이용하여 Lactophenol cotton blue로 염색한 현미경 소견

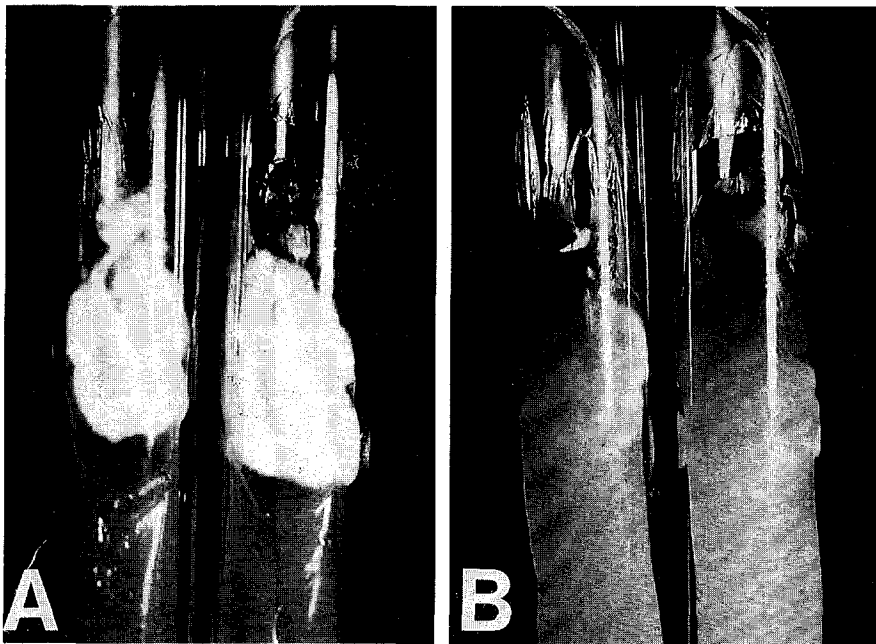


Fig 3. A Colony is white and cottony with central umbo. B. Reverse is portwine color on SDA

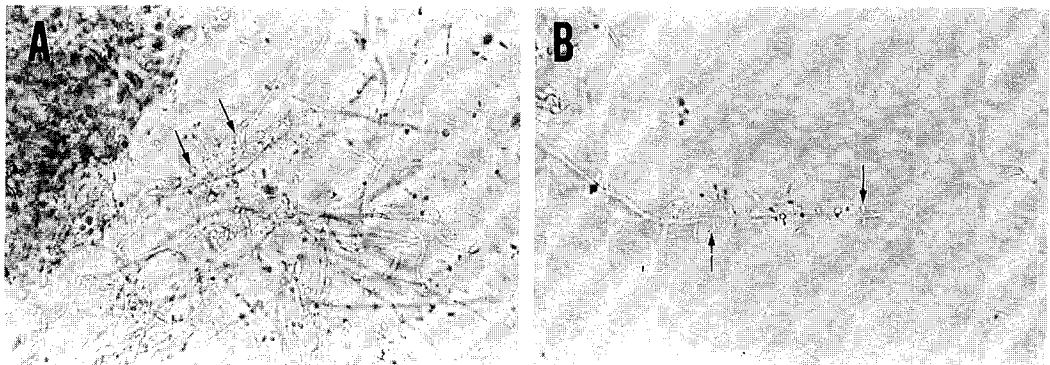


Fig 4. A & B, Tear drop shaped microconidia (arrow) and long hypae are noted (lactophenol cotton blue, × 200)

에서 분질이 있는 가늘고 긴 균사와 균사 측면에 작은 눈물방울 모양의 소분생자가 관찰되었고(Fig 4), SDA에 배양 2주 후 모발친공 여부를 알기위해 사춘기전의 소아의 모발을 짧게 잘라서 멸균 소독후 집락의 표면에 뿌려서 관찰한 결과 2주 및 4주 후에도 모발의 친공은 볼 수 없었다.

병리조직학적 소견 : 대퇴부 농포에서 실시한 피부 생검 조직을 H & E염색 결과 각질층 하부에 농포가 관찰되고 농포내와 상부 진피에 다수의 염증세포 침윤을 관찰할 수 있었으며, PAS 염색상 붉게 염색되는 많은 수의 균사를 관찰할 수 있었다(Fig 5).



Fig 5. Histopathologic finding of pustules on the thigh shows many hyphae (arrow) in the pustule (PAS stain, $\times 200$)

치료 및 경과 : 내과적으로 신증후군에 대한 치료와 함께 피부 병변에 대한 치료를 병행하였다. 피부 병변에 대한 치료는 항진균제의 신독성으로 진진 투여는 실시하지않고, Itraconazole 연고로 국소 도포를 실시한 결과 치료 3주후 대부분의 병변들은 소실되고 홍반성 병변만이 남아있었으며, 치료 6주후 재발성 병변 없이 피부 병변의 완전 소실을 보였다. 현재 신증후군에대한 치료는 계속하고 있으며 피부 병변에 대해서는 추적 관찰중이다.

고 찰

피부 사상균증은 피부, 모발 및 조갑에 활동성 피

부사상균이 감염되어 발생하며 피부과 영역에서 가장 빈도가 높은 감염성 질환중에 하나이다(김성욱 외, 1995). 진균이 인체에 감염을 일으키기 위해서는 실온과 체온의 온도차에 생존, 번식 할수 있고 인체에서의 침범균에 대한 면역 반응의 극복이 필요한데, 37°C의 체온에서도 적응할 수 있도록 효소의 대사과정과 생식방법이 조절되고 인체의 면역성이 저하될 때 병원성을 가지게 된다(서순봉 외, 1994). 감염원은 생태학적으로 인체친화성, 동물친화성, 토양친화성 진균으로 나눌 수 있고 대분생자의 형태, 소분생자의 발생 유무, 형태 및 배열 등에 따라 소아포균(microsporium), 백선균(trichophyton), 및 표피균(epidermophyton)의 3군속으로 나눌수 있으며, 각 군속 마다 특징적인 침범 부위와 임상형태, 배양소견, 현미경 소견을 가진다(Elgart & Warren, 1992; Hay et al, 1992; Martin & Kobayashi, 1993; 서순봉 외, 1994).

*T. rubrum*은 가장 흔한 피부 사상균으로 인체친화성균에 속하며 모든 피부 부위를 침범 할 수 있으나 두피나 모발 침범은 드문 것으로 되어있으며 비교적 비염증성 건조, 인설성 병변 및 만성적 경과를 취하며 넓은 부위에 발생할 수 있다는 특징을 가진다(Hay, 1992; 김성욱 외, 1995). *T. rubrum* 감염의 가장 흔한형태는 족부 백선으로 소양감이 심하고, 지간의 피부가 회계 깃무르고 균열이 생기는 지간형과 발바닥 전체에 걸쳐 정상 피부색의 각질이 두꺼워지며 긁으면 고운 가루처럼 떨어지는 각화형으로 나눌 수 있다. *T. rubrum*에 의한 체부 백선은 윤상형 병소가 특징이며 경계가 명확하고 중앙부에는 치유되어 인설이 덮힌 정상 피부나 과색소반이 있으며 경계부는 구진이나 소수포로 구성되어있는 임상 형태를 보인다. 완선의 경우에는 주로 남자에서 발생하고 음고부와 대퇴부 내측에 양측성으로 발생하며 소양감이 심하다. 조갑 백선의 경우 조갑판의 원위부와 측면에서 시작하여 조갑하나 표면으로 퍼져서 흰색 내지 황색 혹은 황갈색을 띠고 조갑가가 비후되고 광택을 잃어 혼탁해진다(Rosman, 1966; Blank & Mann, 1975; 김수남 외, 1994).

임상 양상은 피부 사상균의 각질층 파괴와 숙주의 면역 반응의 결과로서 나타나며 진균의 균종, 감염된 부위, 숙주의 면역 상태에 따라 다양하게 나타난다(Elgart & Warren, 1992; Hay et al, 1992; Martin & Kobayashi, 1993). 임상적으로 동물친화성 진균과 토양친화성 진균이 감염을 일으키면 염증이 심하게 나타나는 것으로 알려져있고 인체친화성 진균이 감

염을 일으키면 대개의 경우 비염증성 병변이 특징적이다(김수남 외, 1994; 서순봉, 1994). 감염 부위에 따라서도 다양한 임상 양상을 보일 수있으며, 특히, 용모(villous hair)가 침범될 경우 염증성 병변이 동반될 수 있으며 재발의 병원소가 되므로 병변이 수년 동안 지속될 수 있다(Hay, 1992; 최연상 외, 1995). 또한 온도나 습도, 아토피, 당뇨병, 쿠싱 증후군, 백혈병, 임파종, 면역억제제 사용, 면역 결핍증 등의 환경 및 선행 질환에 의한 숙주 면역상태의 변화는 육아종성, 대수포성, 사마귀양, 어르리기양 병변등 다양한 임상 양상을 보인다(Singh, 1973; Elgart & Warren, 1992; Hay et al, 1992; Martin & Kobayashi, 1993; 최연상 외, 1995).

본 증례는 전신적으로 광범위하게 분포되어 있으며 피부사상균증의 특징적인 피부병변과 함께 대퇴부에는 모낭에 일치하는 농포가 관찰되고 복부에는 인설성의 판과 가피가 관찰되는 비전형적인 임상양상을 보이는 경우로 임상적으로 모낭염과 농가진, 건선등과 감별이 필요할 것으로 생각되며, 그 원인은 면역억제제의 장기간 사용으로 인한 숙주 면역의 결핍으로 사료된다.

피부사상균증의 진단은 병변의 인설 및 수포, 모발, 손톱, 발톱 등의 KOH 도말검사에 의한 직접 검경으로 균 존재를 확인 할 수 있으며 그 형태로 어느 정도의 균 종류 추측이 가능하고, 진균 배양법에 의한 특징적인 집락의 형태와 착색으로 원인균의 동정을 할수있다(서순봉, 1994; 김성욱 외, 1995). 또한, 두부 백선이나 전풍 등의 진단에는 Wood등 검사법이 보조적으로 사용될 수 있으며, 병리조직검사는 백선이나 표제성 진균증의 진단에는 효율성이 적으나 심재성 진균증의 진단에는 도움을 줄수 있다(서순봉, 1994; 김성욱 외, 1995). *T. rubrum*은 베지에 배양할 경우 자홍색 또는 암적색을 보이는 것이 특징이며, 6가지 형태가 있다(최연상 외, 1995). 가장 흔히 볼 수 있는 솜털 형(Downy type)은 비교적 서서히 자라며 솜털처럼 흰 균사가 균집락을 덮고있고 중심부는 올라와 있으며, 주변부는 편평하다. 뒷면은 처음에는 연녹색의 색조가 나타나서 점차 붉은 포도주 빛의 특징적인 색깔을 나타내며, 시간이 경과할수록 분홍색 또는 황갈색을 보일수 있으며 회분홍색 또는 노란색을 띄기도 한다. 현미경 소견상 균사가 풍부하며 중간에 분절이 있고 대분생자는 없으며 췌기모양 내지 눈물방울 모양의 소분생자를 균사 측면에서 관찰할 수 있다. 과립형(Granular type)은 집락이 분말 형태이며, 중심부에서 주변부로 주름이 있

고, 연분홍 또는 연갈색을 보이며, 소분생자와 대분생자가 풍부하다. 이외에 흑색형(Melanoid type), 아프리카형(African type), Rodhainii형, Dysgonic형 등이 있다(서순봉, 1960; 김홍식, 1961; Frey et al, 1981; 최연상 외, 1995) *T. rubrum*은 몇가지 균주와 구별이 필요한데 *T. mentagrophytes*와는 육안적 형태와 색소 침착, 현미경적 형태, 모발 침투 검사(hair penetration test)와 요소분해효소검사상 음성인 것과 Corn meal agar에 적색의 집락을 보인다는 점등으로 감별할 수있고, *T. megninii*와는 성장에 아미노산이나 비타민을 필요로 하지 않는다는 것으로 구별할 수 있다(서순봉, 1960; 서순봉, 1994; 김수남 외, 1994).

본 증례는 KOH 도말검사에 의한 직접 검경으로 균 존재를 확인하고 진균 배양검사상 베지의 앞면은 흰 솜털 모양에 중심부는 올라와 있는 형태를 보이고, 뒷면은 적자색으로 관찰되었다. 현미경 검사상 가늘고 긴 균사와 균사 측면에 작은 눈물방울 모양의 소분생자가 관찰되었고, 모발침투 검사상 음성으로 나타나 *T. rubrum* 으로 동정하였다.

피부사상균증의 치료는 일반적으로 병변의 청결과 건조가 필요하며 약물요법으로는 크게 항진균제의 국소도포법과 전신투여법으로 나눌 수 있다(Elgart & Warren, 1992; Martin & Kobayashi, 1993; 김수남 외, 1994). 치료법의 선택과 적용은 병변의 발생 부위, 병소의 수, 염증의 정도에따라 결정된다. 본 증례의 경우 염증성 병변이 동반되어 항생제 투여를 병행하였으며 병변이 전신적으로 광범위하게 분포되었으나 항진균제의 신독성으로 전신 투여는 실시하지않고 국소 도포(itrakonazole)를 실시한 결과 치료 6주후 재발성 병변 없이 피부 병변의 완전 소실을 보였다. 현재 신증후군에대한 치료는 계속하고 있으며 피부 병변에 대해서는 추적 관찰중이다.

요 약

이상으로 면역억제제 투여로 인해 면역이 저하된 32세 남자 환자에서 발생한 모낭염 및 농가진 양상의 범발성 *T. rubrum* 감염증 1례를 일반적인 피부사상균증과 다른 드문 경우로 생각하고 문헌 고찰과 함께 보고 한다.

참 고 문 헌

- 김성욱, 김시용, 조백기 : 피부사상균증의 병리조직학적 관찰. *대한피부과학회지* 1995 ; 33 : 421-429
- 김홍식 : 한국표재성사상균질환의 균학적 연구. *Medical Digest* 1961 ; 3 : 485-545
- 대한피부과학회 교과서편찬위원회 : *피부과학*. 개정3판. 서울 : 여문각, 1994 pp 256-258
- 서순봉 : 한국 피부사상균성 질환의 균학적 연구. *고병간 박사 송수기념 논제* 1960 ; 4 : 94-104
- 서순봉, 김기홍, 방용준 : *의진균학*. 서울 : 대학서림, 1994, pp 45-47
- 최연상, 이수근, 유희준 외 : 비전형적인 임상양상을 보인 *Trichophyton rubrum* 감염증 1예. *대한피부과학회지* 1995 ; 33 : 585-589
- Blank F, Mann SJ : *Trichophyton rubrum* infections according to age, anatomical distribution and sex. *Br J Dermatol* 1975 ; 92 : 171-174
- Elgart ML, Warren NG. The Superficial and Subcutaneous Mycosis. : Moschella . *Dermatology*, ed 3. Philadelphia : WB Saunders Co., 1992, pp 875-880
- Frey D, Oidfield RJ, Bridger RC : *A Color Atlas of Pathogenic Fungi*. ed 2 . London : Wolfe Medical Publication Ltd, 1981, pp 56-59
- Hay RJ, Roberts SOB, Mackenzie DWR : *Mycology. Textbook of Dermatology*, ed 5. Oxford, 1992, pp 1147-1150
- Martin AG, Kobayashi GS : *Fungal Diseases with Cutaneous Involvement. Dermatology in General Medicine*, ed 4. New York : McGraw-Hill Book, 1993, pp 2433-2436
- Rosman N : Infections with *Trichophyton rubrum*. *Br J Dermatol* 1966 ; 78 : 208-212
- Singh G : Experimental *Trichophyton* infection of intact human skin. *Br J Dermatol* 1973 ; 89 : 595-599