

*Trichophyton rubrum*에 의한 Majocchi 육아종 1예

중앙대학교 의과대학 피부과학교실

최성욱 · 윤양현 · 서성준 · 홍창권 · 노병인

=Abstract=

A Case of Majocchi's Granuloma Caused by *Trichophyton rubrum*

Seong Wook Choe, Yang Hyun Yoon, Seong Jun Seo, Chang Kwun Hong
and Byung In Ro

Department of Dermatology, College of Medicine, Chung-Ang University, Seoul, Korea

Dermatophytes usually do not invade beyond the epidermis. However mechanical breakage of the skin resulting from scratching or trauma and immunocompromised state may allow penetration of the fungi into reticular dermis. We report a patient with an unusual manifestation of *Trichophyton rubrum* infection. A 39-year-old male presented with 3.5×5 cm sized, erythematous, ulcerated lesion on the left heel for about 1 month. Histologic findings of the skin lesion showed granulomatous change and numerous hyphae in the dermis. *Trichophyton rubrum* was isolated on the fungus culture. The patient was treated with terbinafine (250 mg/day) for 10 weeks, resulting in the clearing of the skin lesion.

[Kor J Med Mycol 2004; 9(1): 49-53]

Key Words: Majocchi's granuloma, *Trichophyton rubrum*

서 론

피부사상균은 일반적으로 피부와 모발 및 조갑의 각질층에만 침범하여 표재성 피부사상균증을 유발하며, 기저세포층 이하로는 침범하지 않는다. 그러나, 피부 자극과 외상에 의한 모낭벽의 손상과 기저질환 또는 면역 억제제의 투여에 의한 면역 기능의 저하시에 모낭을 통하여 진피로 침범이 가능하며 육아종과 종양 등의 비 전형적인 임상 양상을 일으킨다¹⁻³. 피부사상균에 의한 Majocchi 육아종은 주로 *Trichophyton(T.) rubrum*이 심부 모낭을 침범하여 발

생하는 국소적 심부 감염증으로서 이차적으로 육아종이 형성된다. 다양한 임상 소견에 따라 피부 결핵, 피부 심부 진균증, 세균 감염증 및 피부 종양 등과 감별해야 한다^{2,3}.

저자들은 39세 남자환자의 뒤꿈치에서 *T. rubrum*에 의해 발생한 Majocchi 육아종 1예를 경험하고 문헌 고찰과 함께 보고한다.

증 례

환 자: 김 O O, 남자, 39세

초진일: 2002년 11월 23일

주 소: 뒤꿈치에 발생한 궤양성 반

현병력: 내원 1개월 전에 대중 목욕탕 철문에 아킬레스 건 부위가 부딪쳐 전신적 항생제 치료 및 소독 치료하여 피부 병변의 호전을 보이다가 내원 1주

†별책 요청 저자: 서성준, 140-757 서울특별시 용산구 한강로 3가 65-207, 중앙대학교 용산병원 피부과
전화: (02) 748-9573, Fax: (02) 6359-9573
e-mail: drseo@hanafos.com

전부터 병변이 악화되어 내원하였다.

과거력 및 가족력: 특기 사항 없음

이학적 소견: 피부 병변 이외에 특기 사항 없음

피부 소견: 내원 당시 3.5×5.0 cm 크기의 가피와 농성 삼출물을 동반한 홍반성 궤양성 판이 관찰되었다. 일부 병변에는 피사가 동반되어 있었으며, 병변 주변으로 소수포, 농포 및 황색 가피가 형성되어 있었다 (Fig. 1).

검사 소견: 내원 당시 시행한 일반 혈액 검사상 호산구 710/μl (6.7%)로 증가되어 있었으며, 혈청내 총 IgE는 1246 kU/l로 증가되어 있었으며, 간기능 검사상 aspartate transaminase (AST) 43 IU/l, alanine transaminase (ALT) 66 IU/l로 증가된 소견이 관찰되



Fig. 1. 3.5×5.0 cm sized, erythematous, ulcerated, partially necrotic lesion surrounded by vesicles, pustules and yellow crusts on the right Achilles tendon.

었다. 일반 화학 검사, 소변 검사, 흉부 X-선 검사, 심전도 검사에서는 모두 정상 소견을 보였으며, 혈

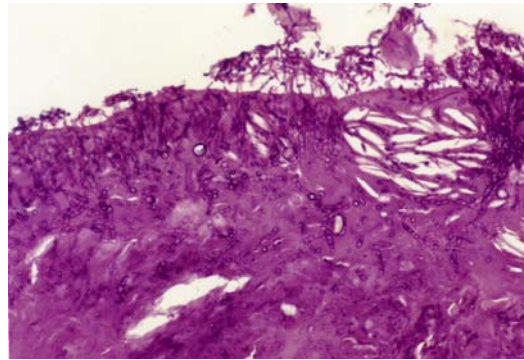


Fig. 3. Numerous hyphae are shown on the upper and mid dermis (PAS stain, ×400).



Fig. 4. Colony is white, fluffy with a central umbro.

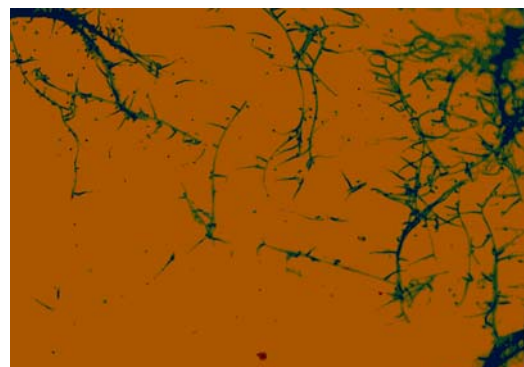
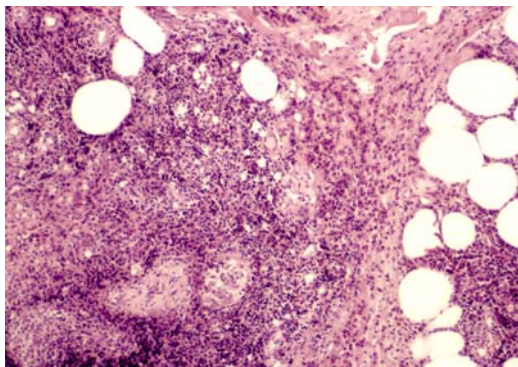


Fig. 5. Long branched, thin septate hyphal structures and numerous microconidia free or attached to hyphae in lactophenol cotton blue stain of culture (×100).

청 매독 반응 검사, B형 간염 항원 및 항체 검사, C형 간염 항체 검사에서는 모두 음성 소견을 나타내었다.

병리조직학적 소견: H & E 염색상 표피의 소실 및 상부 진피의 광범위한 괴사 소견이 관찰되고 있었으며, 진피 전층에 걸쳐 염증세포의 침착이 관찰되고 있었다. 중앙 및 하부 진피에 걸쳐 육아종성 반응이 관찰되었고, 림프구, 조직구, 호산구 등의 염증세포 침착이 관찰되고 있었다 (Fig. 2). PAS 염색상 진피 상부에서부터 중앙부까지 다수의 균사가 관찰되었으며 (Fig. 3) 파괴된 모낭안에서도 균사가 관찰되었다.

진균학적 검사: 내원 당시 하지 병변부의 조직에서 KOH 직접 도말 검사를 시행하였으나 균사는 관찰되지 않았으나 조직생검한 가검물을 homogenizer로 균질화시킨 후 Sabouraud 사면배지에 접종하여 배양하였다. 비교적 서서히 자라는 집락이 관찰되었으며, 중심부는 용기된 백색의 분말형이었고 (Fig. 4),

배지의 뒷면은 황색 내지 적갈색을 띄었다. Urease 검사에서 음성 소견을 나타내었으며, 슬라이드 배양 후 lactophenol cotton blue 염색상 눈물 모양의 소분생자가 균사를 따라 옆으로 배열되어 있는 것이 관찰되었다 (Fig. 5). 이상의 진균학적 소견으로 원인균을 *T. rubrum*으로 동정하였다.

치료 및 경과: Terbinafine 125 mg을 1일 2회 10주간 경구 투여하여 치유되었으며 현재까지 재발없이 추적관찰 중이다.

고 찰

피부사상균은 모발, 조갑 피부 각질층 등의 케라틴 조직에 기생하여 주로 표재성 감염을 일으키고, 심부조직 감염은 드물다. 그러나 드물게 진피나 피하지방층을 침범하여 Majocchi 육아종, 독창, 피하 농양, 우취상 병변을 일으키며 때로는 혈행성 확산을 통한 전신성 병변을 일으킬 수 있다². 1833년 Ma-

Table 1. Misdiagnosed cases of Majocchi's granuloma in Korean literatures

Authors	Sex/Age	Site	Clinical Features	Clinical Impression
Kim et al ⁹	M/70	Lt. hand & forearm	Several purplish nodules and plaques	Skin tuberculosis
Kim et al ⁹	M/62	Rt. leg & foot	Erythematous indurated plques with pustules in the margins	Erythema induratum
Kim et al ⁹	M/20	Rt. periorbital area	Grouped erythematous scaly papules or nodules	Sporotrichosis
Kim et al ⁹	M/67	Lt. arm & forearm	Erythematous indurated scaly patches	Eczema
Kim et al ⁹	M/7	Scalp & neck	Erythematous papules and nodules	Calcinosis cutis
Kim et al ⁹	F/5	Rt. cheek	Solitary erythematous indurated scaly patch	Lupus vulgaris
Chong et al ⁶	M/43	Inguinal area & thigh	Erythematous scaly patches, papules and nodules	Psoriasis
Chong et al ⁶	M/20	Thigh, buttock & lower leg	Erythematous papules, pustules and patches	Furunculosis
Chong et al ⁶	M/13	Vertex & Lt. calf	Erythematous plaques and pustules	Kerion
Kim et al ¹⁷	F/19	Lt. lower leg	Erythematous patch and multiple pustules	Eczema
Present case	M/39	Rt. heel	Erythematous, ulcerated patch with pustules, vesicles and crust	Traumatic wound

jocchi가 *T. violaceum*에 의한 두피의 결절을 "granuloma trichophyticum"으로 처음 기술하였으며⁴, 1954년 Wilson 등이 면도를 자주하는 여성의 하지에 *T. rubrum*에 의해 발생한 육아종을 "nodular granulomatous perifolliculitis"라는 이름으로 보고하였다⁵.

원인균으로는 *T. rubrum*, *T. violaceum*, *T. mentagrophytes*, *T. verrucosum*, *T. tonsurans*, *T. schonleini*, *T. epilans*, *M. Audouinii*, *M. canis*, *M. gypseum*, *M. ferrugineum* 등이 보고되었다^{6,7}. 이 중 *T. rubrum*이 가장 흔하게 분리되는 균이다. *T. rubrum*은 인체친화성 (anthrophilic)균으로 피부사상균증의 대표적 원인균이다. 분리된 백선균의 60% 이상을 차지하고⁸, 본 중에서도 가장 흔한 원인균이다. 국내 문헌보고로는 *T. rubrum*이 본 증례를 포함하여 16예, *T. mentagrophytes*가 4예, *T. violaceum*이 1예, *M. canis*가 2예이었으며, 3예에서는 균주의 동정이 되지 않았다^{3,6,9-17}.

본 증은 피부사상균이 모낭을 침범하여 진균성 모낭염이 발생한 후, 모낭이 파괴되면서 피부사상균에 의해 감염된 모발이 진피내로 이동하여 진균과 모발에 대한 이물반응으로 육아종이 형성되어 발생한다. 유발 인자로는 만성 피부사상균증이 있는 정상인에서 면도, 외상, 정맥성 울체, 땀의 정체, 마찰 등의 국소 자극이 모낭벽을 파괴하여 발생될 수 있다^{18,19}. 이 외에도 백혈병, 림프종, 당뇨병, 쿠싱 증후군, 부신피질 호르몬제 및 면역 억제제 투여와 같은 세포면역의 저하가 있는 환자에서도 진피내 피부사상균 감염이 발생할 수 있다^{9,20}. 본 증례에서도 외상과 같은 물리적인 자극에 의한 피부 손상이 상기 질환의 발병에 중요한 역할을 하였을 것으로 추측된다.

진단은 보통 침범된 모발 및 인설로 KOH 직 접도말 검사 및 Sabouraud 배지에 배양함으로써 가능하며, 만약 진균이 증명되지 않을 때에는 피부 생검도 진단에 중요한 방법이 될 수 있다. 조직 검사 소견상 모낭 주변에서 특징적인 소견이 관찰되나 진균이 보이지 않는 경우가 있으므로 본 증이 의심되는 경우는 모발이나 모낭이 나올 때까지 연속 절편 (serial section)을 하는 것이 중요하다²¹. 본 증례의 경우, 처음에 피부사상균에 의한 피부 병변의 발생을 의심하지 못하여 전신적 항생제 치료 및 소독 치료만을 시행하였으나, 호전을 보이지 않자 진균학적 검사 및 조직 검사를 시행하여 진단을 내릴 수 있었

다. 실제로 국내에 보고되어 있는 본 증의 경우 26예 중 11예 (본 증례 포함)가 첫 진단명과 다른 질환임이 밝혀졌으며, 피부 결핵, 경결 홍반, 스포르트 리쿰증, 습진, 피부 석회증, 심상성 낭창, 건선, 절종증, 독창 등으로 치료받았으나 호전이 없었으며, 진균 검사 및 조직 검사를 시행하여 진단이 가능하였다^{6,9,17} (Table 1). 따라서, 피부사상균에 의한 심부 진균증을 반드시 의심해 보고 진균 검사 및 조직 검사를 하는 것이 중요하다고 하겠다.

병리조직학적 소견은 처음 피부사상균이 모낭을 침범하여 진균성 모낭염이 발생해 모낭이 파괴되면 피부사상균에 의해 감염된 모발이 진피내로 이동하여 진균과 모발에 의해 이물반응이 일어나게 되어 호중구, 호산구, 상피양세포, 조직구, 다핵거대세포 등이 육아종을 형성하는 소견이 관찰된다⁹.

치료는 피부사상균에 의한 육아종의 병변이 심부에 위치하므로 국소적인 항진균제 치료만으로는 불충분하고 전신적인 항진균제를 투여하여야 한다. griseofulvin, ketoconazole, itraconazole, terbinafine 등의 항진균제를 사용할 수 있으며 면역 기능이 정상인 경우에는 2~10주간의 경구 투여로 치유되었다고 보고되고 있다^{3,6,9-17}.

참 고 문 헌

1. Hazelrigg DE, Williams TE, Rudolph AH. Nodular granulomatous perifolliculitis. JAMA 1975; 233: 270-271
2. Elgart ML, Warren NG. Superficial and subcutaneous mycosis. In: Moschella SL, Hurlex HJ, eds. Dermatology, 3rd ed. Vol 1, Philadelphia: WB Saunders, 1992: 879-880
3. 김양안, 이광훈, 이정복, 서순봉. *Trichophyton violaceum*에 의한 육아종 1예. 대피지 1989; 27: 304-307
4. Majocchi D. Sopra una nuova trichofizia (granuloma trichofitico), studi clini micrologici. Bull R Acad Med Roma 1883; 9: 220. Cited from reference 5
5. Wilson JW, Plunkett OA, Gregersen A. Nodular granulomatous perifolliculitis of the legs caused by *Trichophyton rubrum*. Arch Dermatol 1954; 69: 258-277

최성욱 등: *Trichophyton rubrum*에 의한 Majocchi 육아종 1예

6. 정재호, 유민영, 윤석권, 김한욱. 피부사상균에 의한 Majocchi's granuloma 4예. 의진균지 2000; 3: 135-139
7. Smith KJ, Neafie RC, Skelton HG, et al. Majocchi's granuloma. J Cutan Pathol 1991; 18: 28-35
8. 서순봉. 우리나라의 피부사상균증과 원인균의 변천. 의진균지 1996; 1: 1-10
9. 김광, 채영수, 서기석, 김상태. 피부사상균에 의한 육아종의 임상 및 조직학적 소견. 대피지 1992; 30: 794-801
10. 안규중. 백선균성 Majocchi 육아종 1예. 대피지 1996; 34 (부록 2): 71
11. 박상훈, 이광훈, 방동식, 이정복. *Trichophyton mentagrophytes*에 의한 육아종 2예. 의진균지 1996; 1: 113-117
12. 김의한, 오신탉, 김성욱 등. 면역 억제제 투여 후 발생한 *Trichophyton rubrum*에 의한 육아종 1예. 대한의진균학회 제5차 학술대회 초록 1998: 39
13. 심주현, 서성준, 노병인, 홍창권. *Trichophyton rubrum*에 의한 육아종 1예. 대피지 1998; 36 (부록 2): 139
14. 김연진, 최진혁, 방장석 등. 하지에 발생한 *Trichophyton rubrum*에 의한 모낭주위 육아종 1예. 의진균지 2000; 3: 135-139
15. 전진곤, 백용관, 이호균, 김종민. *Trichophyton rubrum*에 의한 육아종 1예. 대피지 2002; 40: 200-202
16. 천은영, 박상건, 오상호, 이광훈. 신 이식 환자에서 발생한 Majocchi 육아종 1예. 의진균지 2003; 8: 66-70
17. 김지은, 최성욱, 김명남, 노병인, 송계용. *Trichophyton mentagrophytes*에 의한 Majocchi 육아종으로 사료되는 1예. 의진균지 2003; 4: 194-198
18. Hazelrigg DE, Williams TE, Rudolph AH. Nodular granulomatous perifolliculitis. JAMA 1975; 233: 270-271
19. Singh G. Experimental Trichophyton infection of intact human skin. Br J Dermatol 1973; 89: 595-599
20. Schreiber MM. *Trichophyton rubrum* perifolliculitis granuloma of legs. Cutis 1967; 3: 1083-1086
21. Mehregan AH. Pinkus' Guide to Dermatohistopathology. 4th ed. Connecticut, Norwalk: Applet Century-Crofts, 1986: 228-229