

## 신 이식 환자에서 발생한 Majocchi 육아종 1예

연세대학교 의과대학 피부과학교실

천은영 · 박상건 · 오상호 · 이광훈

=Abstract=

### A Case of Majocchi's Granuloma in a Renal Transplant Recipient

Eun Young Chun, Sang Gun Park, Sang Ho Oh and Kwang Hoon Lee

Department of Dermatology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Majocchi's granuloma is a well recognized but uncommon infection of dermal and subcutaneous tissue by fungal organisms usually limited to the superficial epidermis. The organism usually associated with Majocchi's granuloma is *Trichophyton rubrum*, however, other dermatophytes may be the causative agent. We presented a 29-year-old female, who underwent kidney transplantation for end stage renal disease 3 years earlier, had an erythematous nodule on her left lower leg for 6 months. Histology showed suppurative granulomatous inflammatory cellular infiltrates in the dermis. Many septate hyphae were noted within the granulomatous tissue stained with PAS. A fungal culture from biopsy specimen revealed *T. rubrum*. The cutaneous lesion treated with terbinafine 250 mg daily and 10 weeks later, there was a marked improvement in the lesion. [Kor J Med Mycol 2003; 8(2): 66-70]

**Key Words:** Majocchi's granuloma, Renal transplant recipient

### 서 론

Majocchi 육아종 (Majocchi's granuloma)은 주로 표재성 피부 감염증의 원인 진균에 의한 진피 또는 진피하 조직의 감염으로 비교적 드물게 발생한다<sup>1</sup>. Majocchi 육아종은 임상적으로 각질성 홍반성 판, 깊은 결절, 모낭 농포의 형태로 생기며 조직학적으로 국소적인 호중구의 침윤과 진피의 림프조직구의 미만성 침윤을 동반한 화농성 육아종성 모낭염 혹은 모낭주위염의 소견을 흔히 보인다. 주로 면도를 자주하는 여자의 하지 혹은 장기간 스테로이드 연고를 도포한 경우 등에서 발생하며 면역 억제 상태의 환자

에서 심부 감염의 형태로 나타날 수 있다<sup>2</sup>. 가장 흔한 원인균은 *Trichophyton rubrum*이며 이 외에도 *T. mentagrophytes*, *T. epilans*, *T. violaceum*, *M. audouinii*, *M. gypsum*, *M. ferrugineum*, *M. canis* 등이 원인이 될 수 있다. 지금까지 국내에서는 모두 정상적인 면역 상태에서 부적절하고 지속적인 스테로이드제제의 사용과 관련되어 *T. rubrum*, *T. violaceum*, *T. mentagrophytes*, *M. canis* 등에 의한 육아종이 보고된 바 있으나<sup>3-10</sup> 면역이 억제된 환자에서 발생한 경우는 보고된 바가 없다. 이에 저자들은 신 이식 환자의 좌측 하지에 발생한 백선균성 Majocchi 육아종 1예를 경험하고 문헌 고찰과 함께 보고한다.

### 증 례

환 자: 김 O O, 29세, 여자  
주 소: 내원 6개월 전부터 발생한 좌측 하지의

†별책 요청 저자: 이광훈, 120-752 서울특별시 서대문구 신촌동 134, 연세대학교 의과대학 피부과학교실  
전화: (02) 361-5720, Fax: (02) 393-9157  
e-mail: kwanglee@yumc.yonsei.ac.kr

홍반성 결절

현병력: 환자는 내원 6개월 전부터 좌측 하지에 있던 결절이 최근 크기가 증가하였으며 만지면 압통이 있어 본원 피부과에 내원하였다.

과거력: 당뇨와 고혈압으로 약물 치료 중이고 3년 전 말기 신질환으로 신 이식을 받은 후 경구용 tacrolimus, 부신피질 호르몬제제를 복용중이었다.

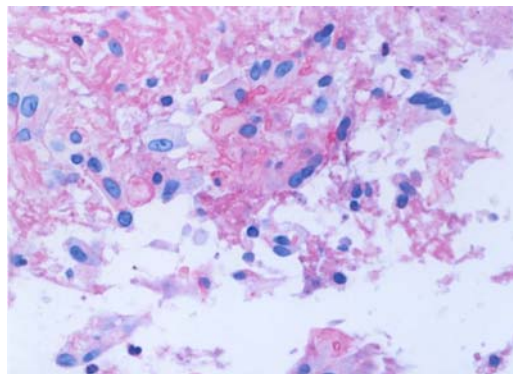
가족력: 특이사항 없음.

이학적 소견: 피부 병변 이외에 특이사항 없음.

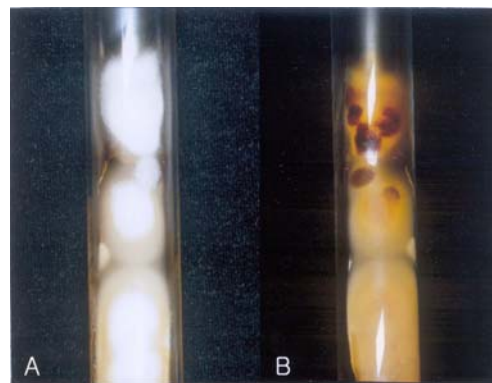
피부 소견: 좌측 하지 하부에 1.5×1.5 cm 크기의



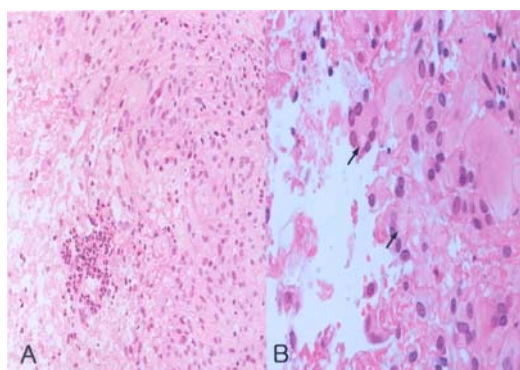
**Fig. 1.** A 1.5×1.5 cm sized, firm, erythematous nodule with crust on the left lower leg.



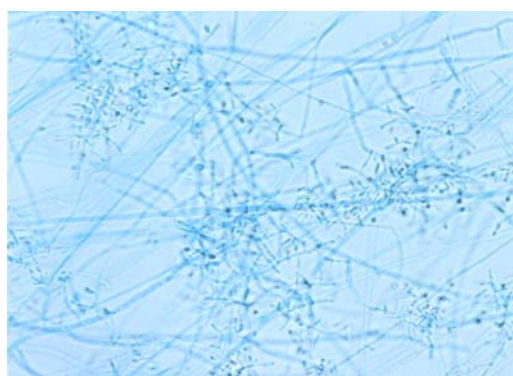
**Fig. 3.** Many septate hyphae within the granulomatous tissue (PAS stain, ×400).



**Fig. 4A.** On Sabouraud dextrose agar, the surface of the colony is whitish and cottony. **B.** The reverse view of the colony is dark reddish.



**Fig. 2A.** Diffuse dermal infiltrates consisting of lymphohistiocytic cells with focal collections of neutrophils (H & E stain, ×200). **B.** Eosinophilic round spore within multinucleated giant cells (H & E stain, ×400).



**Fig. 5.** On the slide culture, the colony shows typical pear-shaped microconidia of *T. rubrum* (Lactophenol cotton blue stain, ×400).

등글고 단단한 홍반성 결절이 관찰되었고 만지면 압통을 호소하였다 (Fig. 1).

검사 소견: 일반 혈액 검사상 경도의 백혈구 증가증 (13,600/ $\mu$ l)과 일반 화학 검사상 공복시 혈당 증가 소견을 제외하고는 정상 범위였으며, 소변 검사는 정상 소견 보였다.

병리조직학적 소견: 좌측 하지에서 시행한 피부 조직 검사의 H & E 염색에서 표피의 과각화증, 극세 포증이 관찰되었고 진피내에 상피양 세포와 호중구로 구성된 화농성 육아종성 침윤이 관찰되었다. 육아종성 침윤 내에는 다수의 호중구, 림프구 등의 염증 세포와 거대 세포가 관찰되었고 일부 거대 세포내에 분절 포자가 관찰되었다 (Fig. 2A, B). PAS 염색에서 진피내에 붉게 염색되는 격막을 가진 균사가 다수 관찰되었다 (Fig. 3).

진균학적 검사 소견: 병변 표면에서 채취한 가검물의 KOH 직접 도말 검사상 포자나 균사를 관찰할 수 없었으며, 조직 생검한 병변 조직의 일부를 유리 homogenizer로 균질화시킨 후 Sabouraud dextrose 배지에 접종하여 배양한 결과 서서히 자라는 백색의 스펀 모양의 집락이 관찰되었고 이 집락의 후면부는 적포도주 색깔을 보였다 (Fig. 4A, B). Slide culture상 작은 물방울 모양의 소분생자가 균사의 양 옆으로 배열된 양상을 보였다 (Fig. 5). 이상의 진균학적 소견으로 원인균을 *T. rubrum*으로 동정하였다.

치료 및 경과: Terbinafine 250 mg을 매일 경구 투여하여 치료를 시작한지 2주 후부터 임상 증상의 호전을 보였고 10주째 병변의 완전 소실을 보였다.

## 고 찰

Majocchi 육아종은 1883년 Majocchi가 처음으로 granuloma trichofitico라 기술하였다<sup>1</sup>. Majocchi 육아종의 발생과 양상은 원인균의 종류, 수, 감염기간, 침입 정도 등에 따라 다르며 인체의 면역 반응 정도도 관여한다.

임상적으로 각질성 홍반성 판, 심부 결절, 모낭 농포 등으로 나타날 수 있고 위치에 따라 표재성 모낭 주위염의 형태와 표피하 결절 형태의 두 가지로 나뉘어진다<sup>11</sup>. 표재성 모낭주위염의 형태로 나타나는 Majocchi 육아종의 경우는 면역학적으로 정상인 사

람에서 나타나는데, 특히 여자에서 만성적인 피부사상균증이 있는 다리를 자주 면도하는 경우에 호발하는 것으로 되어 있다.

주된 유발 요인은 물리적인 손상으로, 이에 의해 직접 혹은 간접적으로 모낭이 파괴되고 원인균과 함께 각질과 피사성 물질이 수동적으로 진피내로 유입됨으로써 감염증을 일으키게 된다. 진피 환경은 표피보다 알칼리성을 띠며 필요한 기질을 함유하고 있지 않아 진균의 성장에는 적합하지 않으나, 모낭 파괴와 더불어 유입된 각질과 동반된 염증 반응으로 인한 세포의 파괴와 증가된 기질의 산성 다당질이 진피의 pH를 낮추어 진균의 생존에 적합한 환경을 만든다<sup>12</sup>. 이외에 부적절하고 지속적인 스테로이드제제의 사용에 의해 발생하는 피부사상균 감염의 한 변형으로 나타나기도 한다.

피부하 결절의 형태로 나타나는 Majocchi 육아종의 경우 다양한 상태로 면역이 억제된 환자에서 나타나는 경우가 흔하고 이 경우에도 대개 유발 요인으로 물리적인 손상이 선행되는 경우가 있으나, 본 증례는 물리적 손상의 과거력없이 결절의 형태로 나타난 것이 특징이라 할 수 있다. 면역이 억제된 상태라 하더라도 전신적인 감염증으로 진행되는 경우는 매우 드문 것으로 되어 있다. 면역 억제의 원인으로 백혈병, 림프종, 당뇨와 쿠싱증후군을 포함하여 스테로이드제제, vincristine, cyclophosphamide, azathioprine, tacrolimus 등의 면역 억제제의 단독 혹은 혼합 투여 등이 있다<sup>13-15</sup>. 이외에도 피부사상균의 침범에 중요한 방어 역할을 하는 다형백혈구, 림프구, 조직구의 기능에 영향을 주는 영양 부족 상태나 간경변증에서도 Majocchi 육아종이 피부하 결절의 형태로 나타난 바 있다<sup>2</sup>.

본 증례의 경우 신 이식을 받은 후 면역 억제를 위해 경구용 tacrolimus와 부신피질 호르몬제제를 장기간 복용하던 환자로 tacrolimus (FK 506)는 822 kd의 macrolide계 항생물질로 interleukin-2 mRNA의 생산과 이에 따른 T림프구 활성화를 억제하는데 있어서 기존의 cyclosporine보다 10~100배 정도 더 강력한 면역 억제제이다. Tacrolimus를 투여받은 신 이식 환자의 조기 감염증에 있어서 진균 감염<sup>16</sup>보다는 세균성 또는 바이러스성 감염증이 더 흔한 것으로 되어 있다.

본 증례의 경우 족부 백선이나 외상의 증거는 없었으며 조직학적 검사상 하부 진피에 광범위한 염증 세포의 침윤과 균사가 관찰되었고 이는 신 이식 후 지속적으로 복용해온 경구용 tacrolimus와 부신피질 호르몬제제 등의 면역 억제제의 영향으로 생각할 수 있겠다.

조직학적으로 표피의 과각화증과 극세포증이 다양하게 관찰되며 진피내에 광범위한 림프조직구의 침윤과 함께 국소적인 호중구의 침윤 및 거대 세포가 다양하게 관찰될 수 있다. 이외에도 모세혈관의 증식, 혈관확장, 적혈구의 혈관의 유출 등이 관찰될 수 있으며 다수의 조직에서 모낭 파괴의 소견이 관찰될 수 있다. Periodic acid-Schiff (PAS) 염색과 Gomori's methenamine silver nitrate (GMS) 염색상 각질층내에 일부에서 균사와 분절 포자를 관찰할 수 있으며 대부분의 경우 진피내에 분절된 균사와 포자를 발견할 수 있다.

Majocchi 육아종의 가장 흔한 원인균은 *T. rubrum*이며 이 외에도 *T. mentagrophytes*, *T. epilans*, *T. violaceum*, *M. audouinii*, *M. gypseum*, *M. ferrugineum*, *M. canis* 등이 원인균으로 보고된 바 있다. *T. rubrum*은 만성 피부사상균증의 흔한 원인균으로 주로 표재성 피부 감염을 일으키나 일부에서는 여러 요인의 작용으로 조건이 다른 진피내 감염증을 유발하기도 한다.

본 증례에서는 조직 절편을 Sabouraud dextrose 배지에 접종하여 배양한 결과 서서히 자라는 백색의 솜털 모양의 집락을 관찰하였고 Slide culture 결과 *T. rubrum*으로 동정하였다.

치료는 대개 itraconazole이나 terbinafine과 같은 항진균제의 경구요법이 권장되나 cytochrome P-450에 의해 매개되는 약제를 투여 중인 환자의 경우 terbinafine이 권장된다. 본 환자의 경우 면역 억제제를 유지하면서 매일 terbinafine 250 mg을 경구 복용하였고 투여 2주째 병변의 호전을 보였으며 10주째 병변의 완전 소실을 보였다.

이상으로 저자들은 신 이식 환자의 좌측 하지에 발생한 백선균성 Majocchi 육아종 1예를 경험하고 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이며, 장기 이식과 면역 억제제의 사용이 증가되면서 이에 따른 Majocchi 육아종의 진단 가능성과 치료법에 대한 피부과적 인식이 필요할 것으로 생각된다.

## 참 고 문 헌

1. Janniger CK. Majocchi's granuloma. *Cutis* 1992; 50: 267-268
2. Somesh G, Bhushan K, Bishan DR, Ranju R. Majocchi's granuloma trichophyticum in an immunocompromised patient. *Int J Dermatol* 2000; 39: 140-159
3. 김양안, 이광훈, 이정복, 서순봉. *Trichophyton violaceum*에 의한 육아종 1예. *대피지* 1989; 27: 304-307
4. 심주현, 서성준, 노병인, 홍창권. *Trichophyton rubrum*에 의한 육아종 1예. *대피지* 1992; 30: 794-801
5. 김광, 채영수, 서기석, 김상태. 피부사상균에 의한 육아종의 임상 및 조직학적 소견. *대피지* 1992; 30: 794-801
6. 박상훈, 이광훈, 방동식, 이정복. *Trichophyton mentagrophytes*에 의한 육아종 2예. *의진균지* 1996; 1: 113-117
7. 안종성, 김정애, 조광현, 윤재일. *Trichophyton mentagrophytes*에 의해 안면에 발생한 모낭염 1예. *의진균지* 1997; 2: 77-80
8. 김연진, 최진혁, 방장석 등. 하지에 발생한 *Trichophyton rubrum*에 의한 모낭주위 육아종 1예. *의진균지* 2000; 5: 135-139
9. 정재호, 유민영, 윤석권, 김한욱. 피부사상균에 의한 Majocchi's granuloma 4예. *의진균지* 2001; 6: 37-41
10. 최진혁, 서무규, 이호중 등. *Trichophyton mentagrophytes*에 의한 백선성 육아종 1예. *의진균지* 2002; 7: 92-96
11. Radentz QH, Yanese DJ. Papular lesions in an immunocompromised patient. *Arch Dermatol* 1993; 129: 1189-1190
12. Smith KJ, Neafie RC, Skelton HG, et al. Majocchi's granuloma. *J Cutan Pathol* 1991; 18: 28-35
13. Radentz WH, Yanese DJ. Papular lesions in an immunocompromised patient. *Arch Dermatol* 1993; 129: 1189-1190
14. Sequeira M, Burdick AE, Elegart GW, Berman B.

- New onset Majocchi's granuloma in two kidney transplant recipients under tacrolimus treatment. J Am Acad Dermatol 1998; 38: 486-488
15. Novick NL, Tapia L, Battone EJ. Invasive *Trichophyton rubrum* infection in an immunocompromised host. Am J Med 1987; 82: 321-325
16. Kusne S, Martin M, Shapiro R, et al. Early infections in kidney transplant recipients under FK 506. Transplant Proc 1991; 23: 956-957
-