

## 화상부위에 발생한 Majocchi 육아종

전남대학교 의과대학 피부과학교실

임희선 · 윤숙정 · 이지범 · 김성진 · 이승철 · 원영호<sup>†</sup>

= Abstract =

### Majocchi's Granuloma Arising in Previous Burn Area

Hee Sun Lim, Sook Jung Yun, Jee-Bum Lee, Seong-Jin Kim,  
Seung-Chul Lee and Young Ho Won<sup>†</sup>

Department of Dermatology, Chonnam National University Medical School, Gwangju, Korea

Majocchi's granuloma is deep dermatophyte infections rarely form ulceration, nodules and abscesses and usually occur in immunocompromised patients. Although progression of deep dermatophytosis may be induced by the use of topical or systemic steroids, immunosuppression may not be found in some cases. We report a case of Majocchi's granuloma arising in previous burn area, who had pruritic erythematous macules, patches and papules on the left forearm for 7 months. KOH mount was negative. Histopathological examination showed granulomatous reaction and numerous hyphae and spore in the dermis, and the organism was identified as *Trichophyton rubrum* on tissue culture. The patient was treated with 2 times of itraconazole pulse therapy and then terbinafine (250 mg/day) for 4 weeks, resulting in the clearing of the lesion. [Korean J Med Mycol 2014; 19(4): 110-114]

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

### 서 론

피부 사상균은 일반적으로 피부 각질층에 존재하여 표재성 피부 감염을 유발하나 드물게 진피 내부 및 하부로 침범하여 감염을 유발하기도 한다<sup>1</sup>. Majocchi 육아종은 피부 사상균이 모낭의 각질 형성 세포에 침투함으로써 감염이 시작되어 점차 화농성 모낭염을 유발하며 모낭의 파괴를 야기하는 질환으로, 이로 인한 진균과 모발로 인

해 이물 반응이 발생하고 조직구, 다핵거대세포, 호중구, 호산구, 상피양 세포 등으로 구성된 육아종을 형성하게 된다<sup>2</sup>. 이는 표재성 진균 감염에 비해 드문 질환으로, 비전형적인 임상 양상으로 인해 초기에는 피부 결핵, 경결 홍반, 습진, 피부 석회증, 건선 등으로 진단하는 경우가 많아 치료가 늦어지게 된다<sup>3</sup>. 저자들은 장기간 부적절한 치료로 인해 병변의 진행을 더욱 야기하였을 것으로 생각되는 증례를 경험하고 피부과 의사로서 숙지하고 있어야 할 교육적인 증례라 생각되어

Received: May 2, 2014, Revised: December 29, 2014, Accepted: December 31, 2014

<sup>†</sup>Corresponding author: Young Ho Won, Department of Dermatology, Chonnam National University Medical School, Dong-gu, Gwang-ju, 501-757, Korea.

Tel: +82-62-220-6681, Fax: +82-62-222-4058, e-mail: yhwon@chonnam.ac.kr

Copyright©2014 by The Korean Society for Medical Mycology (pISSN:1226-4709). All right reserved.

©This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. <http://www.ksmm.org>



**Fig. 1.** (A) Pruritic erythematous macules, patches and papules on forearm. (B) Well demarcated annular plaques with nodule after cessation of topical corticosteroid. (C) Clearing of the lesion after systemic anti-fungal treatment.

문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증 례

환 자: 69세, 여자

주 소: 좌측 전완에 발생한 비교적 경계가 불분명한 소양감을 동반한 홍반성 반점, 구진 및 반  
현병력: 내원 7개월 전 좌측 전완에 가려움증을 동반한 홍반성 반점이 발생하여 개인 가정의학과 의원 및 내과 의원에서 접촉 피부염, 알레르기 피부염, 습진 등으로 진단받고 국소 스테로이드 연고제를 꾸준히 도포하였으나 병변에 큰 변화가 없어 경과 관찰하던 중 최근 병변이 융합하면서 반의 형태로 변화하고 구진이 발생하여 내원하였다.

과거력 및 가족력: 병변 발생 2~3주 전 뜨거운 물에 1도 화상을 입은 과거력이 있었으며 화상에 대한 특별한 치료를 받지 않았다. 이외에 5년 전부터 고혈압으로 약물 복용 중이었으며 가

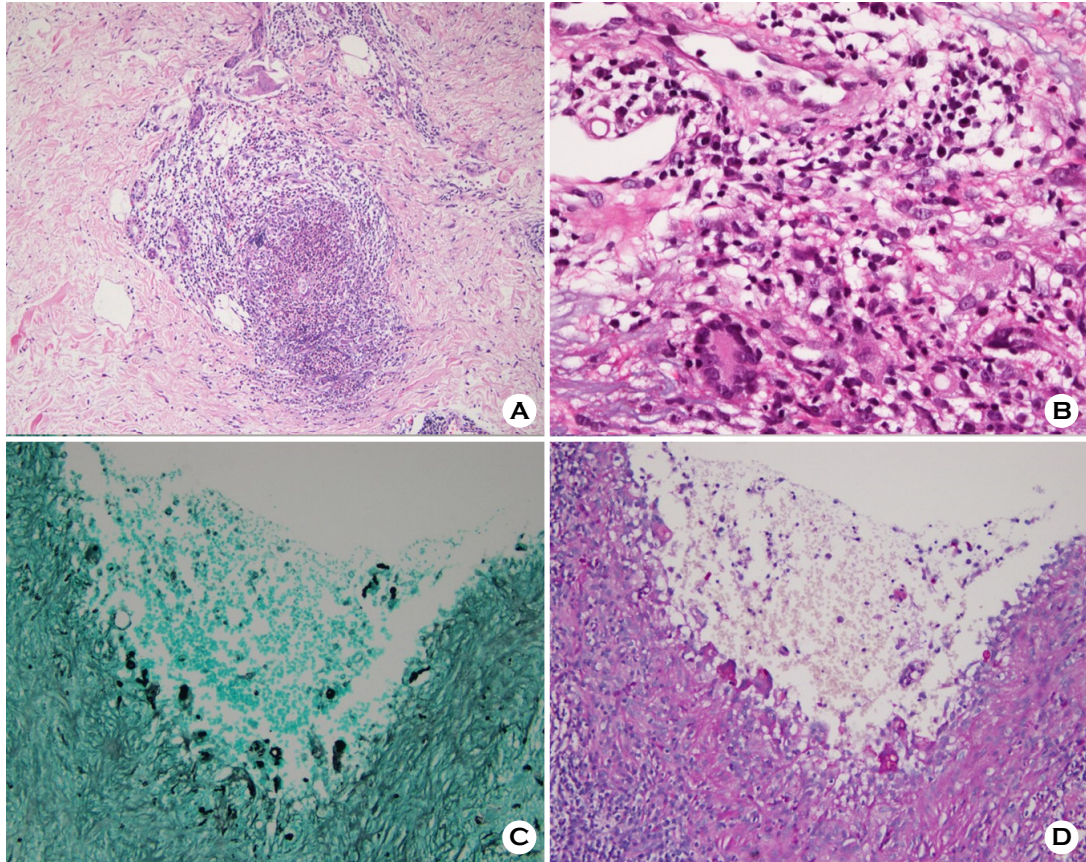
족력 상 특이 소견은 없었다.

피부 소견: 좌측 전완의 신전부에 약  $7 \times 5$  cm 크기의 직경을 갖는 홍반성 융합성 반과 반점이 관찰되었고 병변 내부에 구진이 함께 관찰되었다. 주변 정상 피부와의 경계가 비교적 불분명하였고 중심부에는 일부 정상 피부 소견이 동반되었다 (Fig. 1A).

이학적 검사: 전신에 대한 이학적 검사상 좌측 좌완과 유사한 피부 병변은 관찰되지 않았으나 양쪽 발에서 홍반성 인설성 반이 관찰되었고 발톱의 진균 감염 의심 소견이 관찰되었다.

계통 검사: 계통 문진상 특이 소견은 없었다.

병리조직학적 소견: 홍반성 반에서 시행한 조직 검사에서 중앙 진피에 육아종이 관찰되었고 림프구, 조직구, 호산구, 형질 세포의 침착이 관찰되었다 (Fig. 2A). 농을 포함한 홍반성 결절에서 시행한 조직 검사에서 진피 전층에 걸쳐 염증 세포의 침착이 관찰되었으며 중앙 및 하부 진피에서 육아종성 반응이 관찰되었고 거대 세포를



**Fig. 2.** (A) Inflammatory cell infiltrate in mid-dermis (H&E,  $\times 100$ ) (B) Multi-nucleated giant cell in granuloma (H&E,  $\times 200$ ) (C) Many fungal hyphae and spores in deep dermis (methenamine silver stain,  $\times 200$ ) (D) Numerous hyphae and spores in dermis (PAS stain,  $\times 200$ ).

비롯하여 다양한 염증 세포의 침윤이 관찰되었다 (Fig. 2B). PAS 염색과 Gomori's methenamine silver 염색 상 진피에 다수의 균사와 포자가 관찰되었다 (Fig. 2C & 2D).

진균학적 검사: 내원 당시 KOH 도말 검사를 시행하였으나 균사가 관찰되지 않았고 생검을 통한 조직 검체를 Sabouraud 사면 배지에 접종하여 배양하였고, 그 결과 중심부는 백색의 분말형이고 배지의 뒷면은 적갈색을 띄었다. 이상의 진균학적 소견으로 원인균을 *Trichophyton rubrum* (*T. rubrum*)으로 동정하였다. 발의 인설성 병변에서 시행한 KOH 도말 검사에서는 양성 소견이 관

찰되었고 배양 검사 상 동일한 소견을 보여 *T. rubrum*에 의한 족부 백선을 진단하였다.

치료 및 경과: 처음 내원 이후 즉시 국소 스테로이드제를 중단하였고 조직검사 결과 확인 위해 1주일 뒤 내원하였을 때, 비교적 경계가 불분명한 둥근 판의 형태로 변화해 있었다 (Fig. 1B). 내원하였을 때 Itraconazole 200 mg을 1일 2회 1주일간 복용한 후 3주 간의 휴식 기간을 각고 나서 다시 1주일간 재 투여하였으며 3주 후부터 terbinafine 125 mg을 1일 2회 4주간 경구 투여하여 치유되었으며 현재까지 재발 없이 추적 관찰 중에 있다 (Fig. 1C).

## 고찰

피부 사상균에 의한 육아종은 1883년 Majocchi<sup>4</sup>에 의해 처음 기술되었으며 이후 1954년 Wilson 등<sup>5</sup>이 하지에 면도를 자주 하는 여성에서 *T. rubrum*에 의한 육아종 (nodular granulomatous perifolliculitis)를 보고하는 등, 주로 표재성 감염을 일으킨다고 알려진 피부 사상균에 의해 진피 하부 조직의 감염이 발생할 수 있다는 사실이 알려지게 되었다. 이러한 피부 사상균은 전 세계적으로 42종이 발견되었는데 우리나라에서는 현재 12종만이 확인된 상태로<sup>1</sup>, 그 중 육아종의 원인으로 알려진 균은 *T. rubrum*, *T. violaceum*, *T. mentagrophytes*, *T. verrucosum*, *T. tonsurans*, *T. schoenleinii*, *M. canis*, *M. gypseum*, *M. ferrugineum*이 해당된다<sup>2</sup>. 이 중 본 증례의 원인균인 *T. rubrum*은 가장 흔한 원인으로 국내 문헌 보고 상 본 증례를 포함하여 19예가 보고되었으며, 다음으로 *T. mentagrophytes*, *T. violaceum*, *M. canis* 순으로 보고된 바 있다<sup>3,6,7</sup>.

본 증례는 화상으로 인해 정상적인 피부 장벽 기능이 소실되어 족부 백선의 원인인 *T. rubrum*이 모낭을 침범하여 모낭주위 염증을 유발하였을 것으로 생각되며 적절한 항진균 치료가 아닌 국소 스테로이드제의 지속적인 도포로 인해 화농성 모낭염이 호전되지 못하고 육아종을 형성하였을 것으로 생각된다. 족부 백선과 같이 만성 피부 사상균증이 있는 환자의 경우 외상을 비롯하여 정맥성 울혈, 마찰, 땀에 의한 피부 자극이 모낭 벽을 손상시킴으로써 모낭염과 육아종을 형성하게 되는데 본 증례는 전형적으로 족부 백선과 피부 외상이라는 Majocchi 육아종 발생의 위험 인자를 가지고 있었으므로 정상 면역 환자임에도 이와 같은 진피 하부의 사상균 감염이 발생하게 된 것으로 사료된다<sup>8</sup>. 이외에도 당뇨 등의 내분비 질환, 혈액암 등의 악성 질환과 같이 세포성 면역이 저하되어 있는 환자의 경우 피부 장벽 기능의 손상이 없어도 심재성 감염이 발생 가능하다<sup>2,3</sup>. 또한 최근 Steiner 등<sup>9</sup>은 심장 이식 후 다발성

으로 발생한 Majocchi 육아종에 대한 증례를 보고하였고 Sequeira 등<sup>10</sup>은 신장 이식 후 발생한 Majocchi 육아종에 대한 증례를 보고하고 있으며, 최근 우리 나라에서도 장기 이식이 증가하고 있는 추세로 이들에 대한 사상균의 심재성 감염으로의 진행 가능성을 주의깊게 살펴보아야 하겠다<sup>11</sup>.

본 증례는 KOH 도말 검사 상 반복적으로 음성 소견을 보였으나 병변의 조직 배양을 통해 *T. rubrum* 균을 확인하였고, 조직 검사 소견 상 만성 육아종 소견과 함께 PAS 염색과 methenamine silver 염색을 통해 균사와 포자를 확인함으로써 최종 진단하였다. 이와 같이 진단 방법은 어렵지 않으나 Majocchi 육아종에 대한 진료 의사의 인식이 없게 되면 진단과 치료가 수개월 지연되게 된다. 본 증례 역시 7개월 이상 부적절한 진단과 치료로 증상의 악화를 야기하였고 내원 이후 신속한 진단을 통해 적절한 항진균제 복용을 시작하여 12주 후 증상이 완치 되어 현재까지 재발없이 관찰 중에 있다. 최근 비피부과 전문의에 의한 피부 질환의 진료가 늘어나고 국소 스테로이드제를 일반 의약품으로 쉽게 구입할 수 있는 상황으로, 향후 본 증례와 같은 경우가 늘어날 위험이 있다. 따라서 피부과 의사는 본 질환에 대한 임상적, 진균학적 및 조직학적 소견을 숙지하고, 피부 사상균에 의한 심부 진균증을 반드시 고려함으로써 본 질환의 진단 및 치료가 지연되는 것을 최소화해야 한다.

Majocchi 육아종은 진피 하부의 심부 진균 감염이기 때문에 표재성 심부 감염과 같이 국소 진균제만으로 치료되기 어렵다<sup>3,6,12</sup>. 따라서 griseofulvin, ketoconazole, itraconazole, terbinafine 등의 전신적 항진균제 투여가 필요하며 치료 반응에 따라 치료 기간을 결정할 수 있다<sup>3,6</sup>. 본 증례에서는 먼저 itraconazole로 2번의 pulse therapy를 시행하였고 이후 terbinafine을 4주간 투여를 하였는데, 본 환자는 고령이었으며 고혈압 약제를 복용하고 있어 itraconazole에 비해 약물간 상호작용이 적고 비교적 부작용이 덜한 terbinafine으로 교체

투여를 결정하게 되었다. Itraconazole은 CYP3A4를 억제하기 때문에 이를 통해 대사되는 약제의 혈중 농도를 높일 위험성이 있어 기저 질환으로 다른 약제를 복용하고 있는 경우 반드시 이에 대해 고려해야 한다<sup>9,13</sup>.

본 증례는 전형적인 Majocchi 육아종의 유발 인자를 가지고 있었음에도 불구하고 장기간 부적절한 치료로 인해 병변의 진행을 더욱 야기하였을 것으로 생각되어 피부과 의사로서 반드시 숙지해야 할 교육적인 증례로 생각된다. 최근 면역 억제제 사용의 증가 등으로 인해 Majocchi 육아종의 증례 보고가 지속적으로 이루어 지고 있으므로 이를 면밀히 살펴볼 필요성을 강조하고자 이를 보고하는 바이다.

## REFERENCES

1. Ahn HY, Park SD, Kim GM, Park CJ, Kim HU, Kim JP, et al. Infectious skin disease. Textbook of dermatology, 6<sup>th</sup> ed. Seoul, Medbook, 2014:420-430
2. Smith KJ, Neafie RC, Skelton HG 3rd, Barrett TL, Graham JH, Lupton GP. Majocchi's granuloma. J Cutan Pathol 1991;18:28-35
3. Kim K, Chae YS, Suh KS, Kim ST. Clinical and histopathologic findings of dermatophytic granulomas. Korean J Dermatol 1992;30:794-801
4. Majocchi D. Sopra una nuova tricofizia (granuloma trichofitico), studi clini micrologici. Bull R Acad Med Roma 1883;9:220
5. Wilson JW, Plunkett OA, Gregersen A. Nodular granulomatous perifolliculitis of the legs caused by *Trichophyton rubrum*. Arch Dermatol 1954;69:258-277
6. Choe SW, Yoon YH, Seo SJ, Hong CK, Ro BI. A case of Majocchi's granuloma caused by *Trichophyton rubrum*. Kor J Med Mycol 2004;9:49-53
7. Kim YA, Lee KH, Lee JB, Suh SB. A case of fungal granuloma caused by *Trichophyton violaceum*. Kor J Dermatol 1989;27:304-307
8. Singh G. Experimental *Trichophyton* infection of intact human skin. Br J dermatol 1973;89:1083-1086
9. Steiner UC, Trüeb RM, Schad K, Kamarashev J, Koch S, French LE, et al. *Trichophyton rubrum*-induced Majocchi's Granuloma in a heart transplant recipient. A therapeutic challenge. J Dermatol Case Rep 2012; 6:70-72
10. Sequeira M, Burdick AE, Elgart GW, Berman B. New-onset Majocchi's granuloma in two kidney transplant recipients under tacrolimus treatment. J Am Acad Dermatol 1998;38:486-488
11. Marik PE. Fungal infections in solid organ transplantation. Expert Opin Pharmacother 2006;7:297-305
12. Bressan AL, Silva RS, Fonseca JC, Alves Mde F. Majocchi's granuloma. An Bras Dermatol 2011;86: 797-798
13. Stoppie P, Borghgraef P, Borgers M. Cutaneous distribution of orally administered itraconazole in guinea pigs, studied by autoradiography. J Eur Acad Dermatol Venereol 1994;3:475-478