

## 정상 면역 기능을 가진 환자에서 안면부 종양의 형태를 보인 Majocchi 육아종 1예

을지대학교 의과대학 을지병원 피부과학교실

이영채 · 한태영 · 이현경 · 손숙자<sup>†</sup>

= Abstract =

### Cutaneous Tumor-like Majocchi's Granuloma of the Face in the Immunocompetent Patient: a Case Report and Review of the Literature

Young Chae Lee, Tae Young Han, June Hyunkyung Lee and Sook-ja Son<sup>†</sup>

Department of Dermatology, Eulji Medical Center, Eulji University,  
College of Medicine, Seoul, Korea

We report a case of Majocchi's granuloma in a 71-year-old immunocompetent male patient, who presented with a 6-month history of mass with multiple erythematous nodules and indurated plaques with scale on the left cheek. Even though the lesion strongly suggested cutaneous tumor, the histopathologic findings were consistent with the Majocchi's granuloma, showing numerous hyphae, perifolliculitis and granulomatous inflammation with central abscess formation in the dermis. *Trichophyton rubrum* was isolated from the biopsy specimen fungus culture. The cutaneous lesion was treated with oral administration of itraconazole (200 mg/day) and topical lanoconazole cream for 4 weeks, and successfully treated.

[Korean J Med Mycol 2015; 20(2): 47-52]

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

### 서 론

Majocchi 육아종 (Majocchi's Granuloma)은 주로 표재성 피부 감염증의 원인 진균이 심부 털집을 침범하여 발생하는 국소적 심부 진균증이다<sup>1</sup>. Majocchi 육아종은 임상적으로 각질성 홍반성 판,

깊은 결절, 털집 농포 등의 형태로 생기며 조직학적으로 국소적인 호중구의 침윤과 진피의 림프 조직구의 광범위한 침윤을 동반한 화농성 육아종성 털집염 혹은 털집주위염의 소견을 보인다<sup>2,3</sup>. 다양한 임상 소견에 따라 피부결핵, 피부심부 진균증, 세균 감염증 및 피부 종양 등과의 감별이 필요하며, 이에 따른 진균 도말 검사, 진

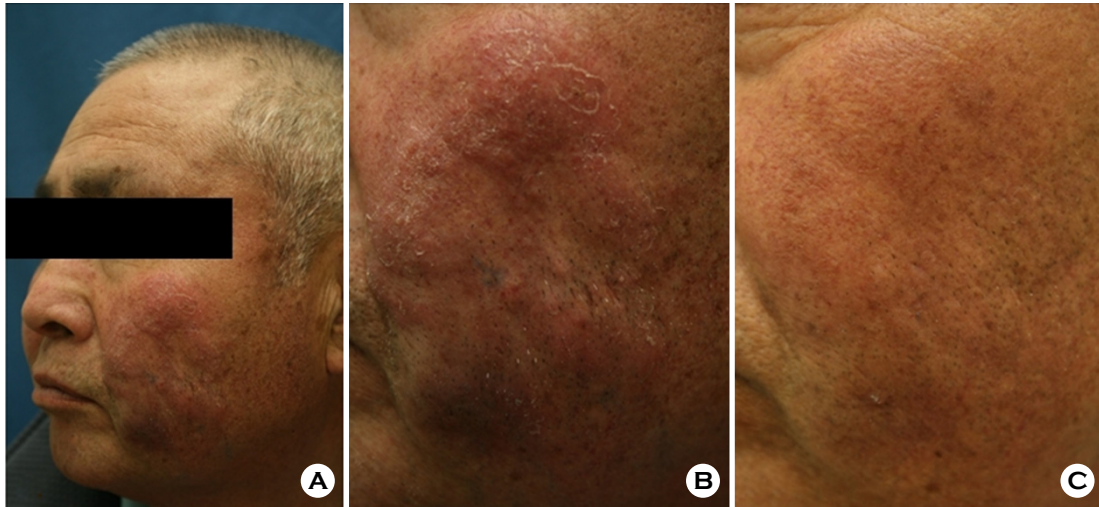
Received: March 21, 2015, Revised: June 26, 2015, Accepted: June 30, 2015

<sup>†</sup>Corresponding author: Sook-ja Son, Department of Dermatology, Eulji Medical Center, Eulji University, College of Medicine, Seoul 139-711, Korea.

Tel: +82-2-970-8580, Fax: +82-2-974-1577, e-mail: euljiderma@gmail.com

Copyright©2015 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.** Erythematous nodules and indurated plaques with scale on the left cheek (A, B). After 4 weeks of itraconazole therapy (200 mg/day), lesions were cleared with mild erythematous patches and atrophic scars (C).

균과 세균 배양, 피부 조직생검 등의 검사를 시행하여야 한다<sup>1-3</sup>.

Majocchi 육아종의 가장 흔한 원인균은 *Trichophyton(T.) rubrum*이며 이 외에도 *T. mentagrophytes*, *T. epilans*, *T. violaceum*, *M. audouinii*, *M. gypsum*, *M. ferrugineum*, *M. canis* 등이 보고된 바 있다<sup>3-5</sup>. *T. rubrum*은 주로 표재성 피부 감염을 일으키나, 일부에서는 진피 내 감염을 유발하기도 한다.

Majocchi 육아종의 원인으로 지금까지 국내에는 *T. rubrum*, *T. violaceum*, *T. mentagrophytes*, *Microsporium(M.) canis*에 의한 육아종과 *T. schoenleinii*, *T. mentagrophytes*에 의한 거짓 균종 (Pseudomycetoma)이 보고되었으며, 그 중 *T. rubrum*이 가장 흔한 균주로 동정되었다<sup>6-9</sup>. Majocchi 육아종과 관련하여 보고된 증례는 면역 기능 저하, 전신 질환의 동반 혹은 외상의 병력이 있는 증례가 대부분이었으나<sup>10</sup> 최근 본 증례 환자를 포함하여 정상 면역 상태에서 특별한 외상의 병력 없이 발생하는 경우도 보고되고 있다<sup>5,11</sup>.

저자들은 정상적인 면역 상태에서 피부 종양의 형태로 얼굴에 발생한 Majocchi 육아종 1예를 경

험하고 교육적이고 흥미로운 증례로 생각되어 문헌 고찰과 함께 보고한다.

## 증례

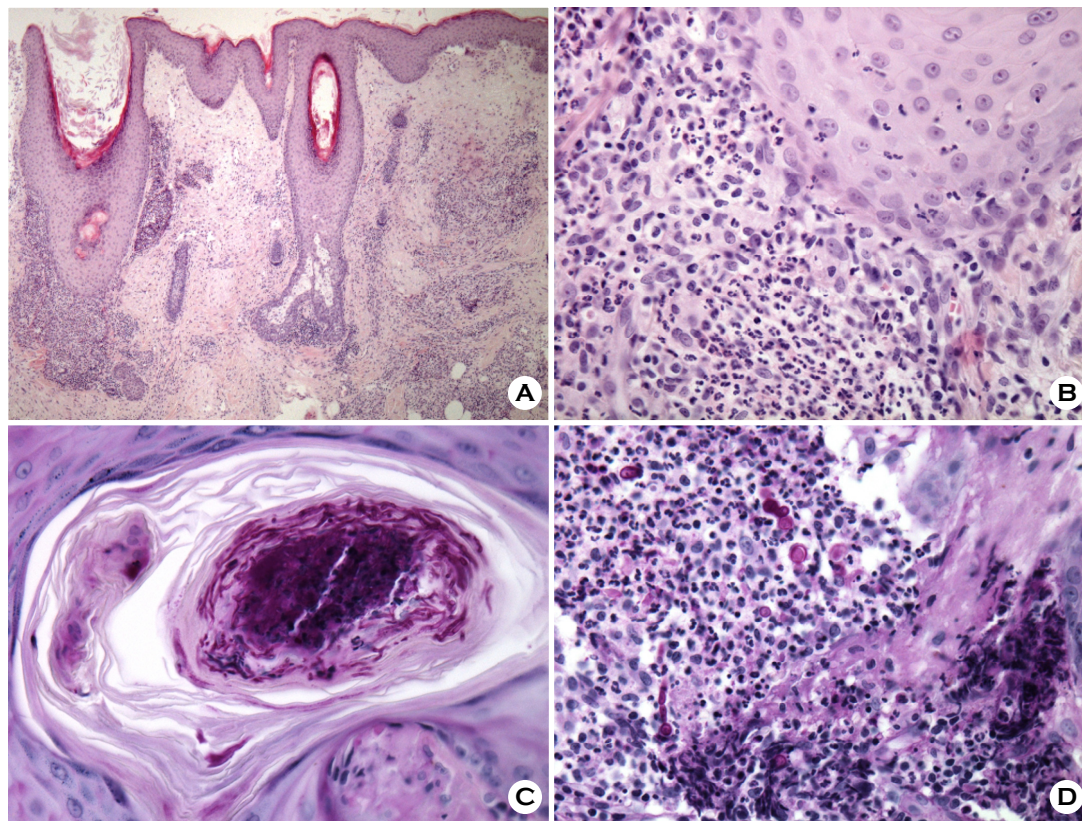
환자: 심OO, 71세, 남자

주소: 내원 6개월전 좌측 뺨에 발생한 다발성 홍반성 구진과 결절을 동반한 10×10 cm 크기의 종괴

현병력: 내원 6개월 전 좌측 뺨에 경미한 소양감과 소량의 삼출액을 동반한 홍반성 구진과 결절이 동반된 종괴 발생, 별다른 치료 없이 지내오던 중, 병변의 크기가 점점 커지고 범위가 명확해지며 확산되는 양상을 보여 피부과 외래에 내원하였다 (Fig. 1A, B).

과거력 및 가족력: 외상이나 애완동물의 접촉, 환자 본인 및 가족의 피부암 과거력, 결핵 감염 등의 특이 병력은 없었다.

피부 소견: 비교적 경계가 명확한 약 10×10 cm 크기의 홍반성 종괴 내부에 직경 1×1 cm, 1×2 cm 크기의 다발성 홍반성 결절과 판이 관



**Fig. 2.** Biopsy specimen shows **A:** folliculitis and perifollicular granulomatous inflammation in dermis, **B:** dermal perifollicular granulomatous inflammation with central suppuration (H&E, **A;** ×40, **B;** ×400), **C:** numerous fungal hyphae in the horny layer of keratin plug, **D:** and many fungal elements were noted in the granulomatous inflammation of the dermis (PAS, **C;** ×400, **D;** ×400).

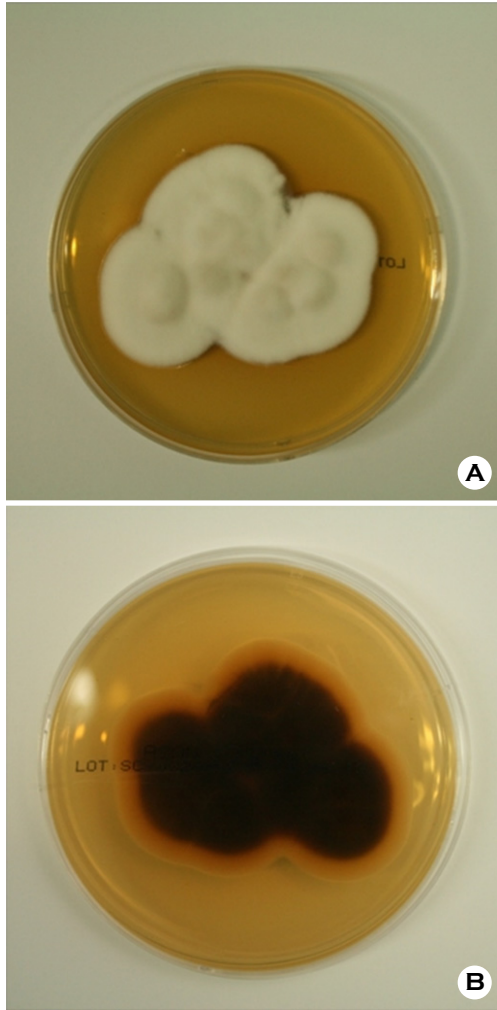
찰되었고, 간헐적으로 동반되는 경한 소양감을 호소하였다.

검사 소견: 일반 혈액검사, 일반 화학검사 및 소변검사, 가슴 X선 검사는 모두 정상 소견이었다.

병리조직학적 소견: H&E 염색에서 진피의 털 집염과 털집 주위의 화농성 염증을 동반한 육아종성 염증이 관찰되었다 (Fig. 2A, B). 추가로 시행한 PAS 염색에서 다수의 균사와 포자가 관찰되었다 (Fig. 2C, D).

진균학적 소견: 조직생검 후 내원하여 진균 감염을 확인한 뒤, 좌측 뺨의 병터 표면에서 채취

한 가검물의 KOH 검사상 분절균사를 관찰하였고, 수염의 KOH 검사상 모간의 모외 진균 감염을 관찰할 수 있었다. 병변의 피부조직 생검 검체를 Sabouraud 사면배지와 평판배지에 접종하여 배양하였다. 비교적 서서히 자라는 집락이 관찰되었고, 중심부는 용기된 백색의 분말형을, 배지의 뒷면은 황색 내지 적갈색을 띄었다 (Fig. 3A, B). 슬라이드 배양 결과 다수의 직선의 균사와 작은 췌기 모양의 소분생자가 균사의 양측면에 배열된 것을 관찰할 수 있었으며 대분생자는 관찰되지 않았다. 이상의 진균학적 소견으로 원인균을 *T. rubrum*으로 동정하였다.



**Fig. 3.** White, suede-like to downy colonies (A) with yellowish brown reverse side (B) on Sabouroud's dextrose agar at 3 weeks at 25 °C.

치료 및 경과: 매일 경구 itraconazole 200 mg 투약 및 병변부에 lanoconazole cream을 도포하였고 치료 시작 1주 후부터 소양감 및 병변의 홍반이 감소하기 시작, 2주 후부터 병변의 구진이 편평해지며 병변의 범위가 감소되었다. 4주간의 치료 후 얇은 위축성 반흔과 경미한 홍반, 피부 건조감으로 인한 과각질만이 관찰되었고 치료 종료 후 6개월이 지난 현재까지 병변의 재발은 관

찰되지 않았다 (Fig. 1C).

### 고 찰

피부사상균은 모발, 손발톱, 피부 각질층 등 케라틴 조직에 기생하여 주로 표재성 감염을 일으키고, 심부 조직의 감염은 드물다<sup>2,6,12</sup>. 진피 혹은 피하지방층의 진균 감염으로 발생할 수 있는 질환으로는 두부 독창 (kerion celsi), Majocchi 육아종, 피하농양 등이 있다<sup>6</sup>.

1883년 Majocchi가 어린이의 두피에 피부사상균의 국소 침범으로 발생한 진피의 육아종성 염증을 처음으로 기술하였고<sup>1</sup>, 1954년 Wilson 등이 면도를 자주 하는 여성의 다리에 발생한 육아종을 'nodular granulomatous perifolliculitis'라는 이름으로 보고하였다<sup>10</sup>. Majocchi 육아종은 피부사상균이 털집을 침범하여 진균성 털집염이 발생한 후, 털집이 파괴되면서 감염된 모발이 진피 내로 이동하여 진균과 모발에 대한 이물 반응으로 육아종이 형성되어 발생한다. 임상적으로 각질성 홍반성 판, 심부 결절, 털집 농포 등으로 나타날 수 있고 위치에 따라 표재성 털집주위염의 형태와 표피하 결절 형태의 두 가지로 나뉘어진다. 표재성 털집주위염의 형태로 나타나는 Majocchi 육아종의 경우는 대개는 *T. rubrum*에 의해 발생하며 면역학적으로 정상인 사람에서 나타난다. 주된 유발 요인은 물리적인 손상으로, 물리적 손상에 의해 직접 혹은 간접적으로 털집이 파괴되고 원인균과 함께 각질과 피사성 물질이 수동적으로 진피 내로 유입되어 감염을 일으키는 것으로 생각된다. 진피는 표피보다 알칼리성을 띠며 진균 성장에 필요한 기질을 함유하고 있지 않아 진균이 자라기에 적합하지 않으나, 털집이 파괴되며 각질이 유입되고 염증 반응이 동반되어 나타나는 세포의 파괴 및 증가된 기질의 산성 다당질이 진피의 pH를 낮추어 진균 생존, 배양에 적합한 환경을 만든다. 특히 과거력이 없는 건강한 여성이 다리 면도를 자주하여 감염이 발생하는 경우가 많은 것으로 알려져 있다. 면도, 자주 긁는 습관

등의 반복적인 물리적 외상으로 직접 혹은 간접적으로 피부장벽이 기계적인 손상을 입게 되고 털집이 파괴되어 피부사상균이 망상진피 내로 침투된다. 본 증례에서도 환자에게 외상의 기왕력은 없었고, 면역 억제제나 부신피질호르몬제제를 투약하거나 특이 과거력이 있지는 않았지만, 턱수염이 많아 수십년간 규칙적으로 면도를 해왔고, 간헐적 소양감으로 얼굴을 긁어서 가해진 물리적인 자극 등의 반복적인 피부 손상이 발병에 중요한 역할을 하였을 것으로 생각된다.

표피 하 결절의 형태로 나타나는 Majocchi 육아종의 경우 다양한 상태로 면역이 억제된 환자에서 나타나는 경우가 흔하다<sup>2</sup>. 부신피질호르몬제나 면역 억제제의 단독 혹은 혼합 투여, 백혈병, 림프종, 당뇨병, 쿠싱증후군 등의 질환으로 인한 숙주 면역 상태 약화가 표피 하 결절형 Majocchi 육아종의 비교적 흔한 원인으로 알려져 있다. 면역이 억제된 상태라 하더라도 대부분 국소 감염의 형태로 나타나며, 전신 감염으로 진행되는 경우는 매우 드물다. 이외에도 피부사상균의 침범에 중요한 방어 역할을 하는 다형 백혈구, 림프구, 조직구의 기능에 영향을 주는 영양부족 상태나 간경변 등에서도 본 질환이 유발될 수 있다<sup>4</sup>.

지금까지 보고된 Majocchi 육아종의 증례는 외상의 병력이 있는 환자의 하지에 발생하거나, 면역 기능이 저하된 상태에서 발생한 것이 대부분이었다. 본 증례와 같이 병변이 정상 면역 상태의 환자의 얼굴에 발생한 경우는 국내외 문헌 검색상 7예를 찾아볼 수 있었다<sup>5,7-9,11,13,14</sup>.

7예 모두에서 특별한 외상의 기왕력은 없었으나 3예에서 국소 스테로이드 연고의 도포, 1예에서 애완용 토끼 사육, 1예에서는 환자가 인도 여성으로 약 6년 동안 얼굴을 베일로 감싸는 등의 유발 요인이 있었다. 원인 균주는 *T. rubrum* 2예, *T. tonsurans*, *T. mentagrophyte*, *M. canis*가 각 1예에서 동정되었으며, 동물 친화성 균인 *T. mentagrophyte*는 병변 발생 2개월 전부터 애완용 토끼를 기른 환자에게서 동정되었다. 치료 약제로는

terbinafine 3예, griseofulvin 2예, itraconazole로 치료한 1예가 있었으며 모두 재발 없이 치료 종료되었다<sup>8,11,13-15</sup>.

진단은 보통 침범된 모발과 인설의 KOH 검사 및 Sabouraud 배지에 배양함으로써 가능하며, 이상의 방법으로 진균 감염이 증명되지 않을 경우 피부 조직생검 및 조직 배양이 진단에 도움이 될 수 있다. 병리조직검사상 털집염 혹은 털집 주위의 특징적인 염증 소견이 관찰되나 진균이 보이지 않는 경우가 있으므로, Majocchi 육아종의 의심되는 경우에는 털집이 나올 때까지 연속 절편(serial section)을 하는 것이 중요하다<sup>2,3,12</sup>.

조직학적으로 표피의 과다각화증과 가시세포증이 다양하게 관찰되며 진피 내에 광범위한 림프 조직구의 침윤과 함께 국소적인 호중구의 침윤 및 거대세포가 다양하게 관찰될 수 있다. 이외에도 모세혈관의 증식, 혈관확장, 적혈구의 혈관 외 유출 등이 관찰될 수 있으며 다수의 조직에서 털집 파괴의 소견이 관찰될 수 있다. Periodic acid-Schiff (PAS) 염색과 Gomori's methenamine silver nitrate (GMS) 염색상 각질층 내에 일부에서 균사와 분절포자를 관찰할 수 있으며 대부분의 경우 진피 내에 분절된 균사와 포자를 발견할 수 있다<sup>3,4</sup>. Smith 등은 17예의 Majocchi 육아종의 예를 경험하고 그 중 균이 배양된 7예에서, 균종의 차이에 따른 병리조직학적 차이는 없고, 환자의 전신적인 면역 상태에 따라 차이를 보인다고 하였다<sup>12</sup>. 면역억제 환자에서는 좀 더 광범위한 조직괴사와 농양 형성이 관찰되고, 표피 극세포증과 육아종성 반응은 약하게 나타난다고 보고하였다<sup>14</sup>. 본 증례에서는 진피의 털집염과 털집 주위의 화농성 염증을 동반한 육아종성 염증이 관찰되었다.

Majocchi 육아종은 병변이 털집 및 털집 주위에 위치하여, 표재성 진균 감염과는 달리 국소적 항진균제만으로는 치료가 불충분하고 반드시 전신적 항진균제의 투여가 필요하다. Griseofulvin, ketoconazole, itraconazole, terbinafine 등의 항진균제를 2~10주 정도 투여하여 성공적으로 치료할

수 있다<sup>4,15</sup>. 본 증례에서는 itraconazole을 1일 200 mg씩 4주간 복용하고, lanocanazole cream을 병변 부에 국소 도포하여 호전을 보였고, 재발 없이 국소적 위축성 반흔을 남기며 치료되었다.

최근에는 얼굴 진균 감염의 빈도가 낮아지고, 비전형적인 임상양상을 나타내는 경우가 많아, 진균학적 검사를 시행하지 않고 부신피질호르몬제나 면역 억제제를 국소 도포하여 병변의 형태와 임상양상이 비전형적으로 다양하게 변화되는 경우가 늘어나고 있다. 본 증례의 경우에도 일측성 종괴 및 종괴 내 다수의 홍반성 결절과 판의 형태로 나타난 임상양상을 바탕으로 피부 종양을 의심하여 조직검사를 시행하였고 조직검사 결과를 바탕으로 추가적인 진균학적 검사를 시행하여 진균 감염을 확인할 수 있었다. 이상으로 저자들은 정상 면역 기능을 가진 환자의 얼굴에 일측성 피부 종양의 형태로 발생하여 진균 감염을 의심하지 못했던 Majocchi 육아종 1예를 경험하고, 흥미롭고 드문 증례로 생각하여 문헌 고찰과 함께 보고한다.

## REFERENCES

1. Janniger CK. Majocchi's granuloma. *Cutis* 1992;50:267-268
2. Hazelrigg DE, Williams TE, Rudolph AH. Nodular granulomatous perifolliculitis. *JAMA* 1975;233:270-271
3. Smith KJ, Neafie RC, Skelton HG, 3rd, Barrett TL, Graham JH, Lupton GP. Majocchi's granuloma. *J Cutan Pathol* 1991;18:28-35
4. Ilkit M, Durdu M, Karakas M. Majocchi's granuloma: a symptom complex caused by fungal pathogens. *Med Mycol* 2012;50:449-457
5. Gupta S, Kumar B, Radotra BD, Rai R. Majocchi's granuloma trichophyticum in an immunocompromised patient. *Int J Dermatol* 2000;39:140-141
6. Kim K, Chae Y, Suh K, Kim S. Clinical and histopathologic findings of dermatophytic granuloma. *Korean J Dermatol* 1992;30:794-801
7. Chong J, You M, Yun S, Kim H. Four Cases of Majocchi's granuloma. *Kor J Med Mycol* 2001;6:37-41
8. Choi J, Seo M, Lee H, Lim S, Kim Y, Lee J. A case of Trichophytic granuloma caused by *Trichophyton mentagrophytes*. *Kor J Med Mycol* 2002;7:92-96
9. Song Y, Lim S, Lee Y, Choi Y, Ahn K. A case of Majocchi's granuloma. *Kor J Med Mycol* 2007;12:23-26
10. Wilson JW, Plunkett OA, Gregersen A. Nodular granulomatous perifolliculitis of the legs caused by *Trichophyton rubrum*. *AMA Arch Derm Syphilol* 1954;69:258-277
11. Ahn H, Kim J, Park H, Cho B, Suh M. A case of Majocchi's granuloma of the face of an immunocompetent patient caused by *Trichophyton rubrum*. *Kor J Med Mycol* 2010;15:77-82
12. Smith KJ, Welsh M, Skelton H. *Trichophyton rubrum* showing deep dermal invasion directly from the epidermis in immunosuppressed patients. *Br J Dermatol* 2001;145:344-348
13. Chen HH, Chiu HC. Facial Majocchi's granuloma caused by *Trichophyton tonsurans* in an immunocompetent patient. *Acta Derm Venereol* 2003;83:65-66
14. Gill M, Sachdeva B, Gill PS, Arora B, Deep A, Karan J. Majocchi's granuloma of the face in an immunocompetent patient. *J Dermatol* 2007;34:702-704
15. Gupta AK, Prussick R, Sibbald RG, Knowles SR. Terbinafine in the treatment of Majocchi's granuloma. *Int J Dermatol* 1995;34:489