대한의진균학회지 제22권 제3호 2017
http://dx.doi.org/10.17966/KJMM.2017.22.3.122

■ 증례 보고 ■

*Trichophtyon rubrum*에 의해 잠행백선 형태로 나타난 무릎에 발생한 Majocchi 육아종

동국대학교 의과대학 피부과학교실[1], 진단검사의학교실[2], 병리학교실[3],
영남대학교 의과대학 피부과학교실[4]

박민우[1] · 홍준석[1] · 서무규[1†] · 하경임[2] · 이종임[3] · 최종수[4]

= Abstract =

Majocchi's Granuloma of the Knee Caused by *Trichophyton rubrum* Presented as Tinea Incognito

Min Woo Park[1], Jun Suk Hong[1], Moo Kyu Suh[1†], Gyoung Yim Ha[2], Jong Im Lee[3] and Jong Soo Choi[4]

Department of Dermatology[1], Laboratory Medicine[2] and Pathology[3], College of Medicine, Dongguk University, Gyeongju, Korea
Department of Dermatology College of Medicine, Yeungnam University, Daegu, Korea[4]

Majocchi's granuloma is a well recognized but uncommon infection of dermal and subcutaneous layers that is caused by fungal organism. It often presents as plaques and papules on areas where trauma is common. Majocchi's granuloma appears usually in immunocompromised patient but can also appear in immunocompetent patient. Tinea incognito appears in various forms of skin diseases, but it is rarely presented as Majocchi's granuloma. We report a case of trichophytic granuloma of the knee caused by *Trichophyton(T.) rubrum* in a 70-year-old male, who showed a pruritic, 7.0 × 2.0 cm sized, erythematous scaly patches with multiple papules on the right knee for 2 months. Fungal culture of the biopsy specimen grew out typical white cottony colonies of *T. rubrum*. The nucleotide sequence of internal transcribed spacer for clinical isolate was identical to that of *T. rubrum* strain ATCC 52013 (GenBank accession number KX092384.1). Histiologic examination showed chronic granulomatous inflammation and fungal elements in the dermis. After one month of itraconazole 200 mg/day and sertaconzole cream treatment, the lesion was completely cleared. **[Korean J Med Mycol 2017; 22(3): 122-128]**

Key Words: Knee, Majocchi's granuloma, Tinea incognito, *Trichophyton rubrum*

Received: June 29, 2017, Revised: July 25, 2017, Accepted: August 29, 2017

†Corresponding author: Moo Kyu Suh, Department of Dermatology, College of Medicine, Dongguk University, 87 Dongdae-ro, Gyeongju, Kyungbuk, 38067, Korea.
Tel: +82-10-3805-9223, Fax: +82-54-770-8378, e-mail: smg@dongguk.ac.kr

Copyright@2017 by The Korean Society for Medical Mycology (pISSN:1226-4709, eISSN:2465-8278). 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

서 론

피부사상균은 일반적으로 피부와 모발 및 손발톱의 각질세포를 침범하여 표재성 피부사상균증을 유발하나 드물게 외상에 의해 모낭벽이 손상되어 있거나, 면역기능의 저하 등 피부사상균이 진피로 침투하기 쉬운 상황에서 진피나 피하지방층을 침범하여 육아종 및 농양 등의 비전형적인 임상양상을 일으켜 잠행백선의 형태로 나타난다[1].

피부사상균에 의한 Majocchi 육아종은 드문 국소적 심부 진균증으로 주로 표재성 피부감염을 일으키는 *Trichophyton(T.) rubrum*이 가장 흔한 원인균이며, 외상이나 면역기능저하 등이 있는 경우에 원인 진균이 심부 진피내 모낭을 침범하고 이로 인해 이차적으로 육아종이 형성되는 질환이다[1]. 이로 인해 임상양상이 다양하게 나타나며 표재성 진균감염에 비해 드물기 때문에 피부결핵, 세균 감염증 및 피부 종양 등과 육안으로 구별하기 어려워 진단이 늦어져 치료가 늦어지는 경우가 발생하게 된다[2-5]. 지금까지 국내 피부과 문헌에서는 *T. rubrum*, *T. mentagrophytes*, *T. violaceum*, *Microsporum(M.) canis* 등에 의해 발생한 Majocchi 육아종이 보고되어져 있다[2-10]. 이 중 다리에 발생한 경우는 본 증례를 포함하여 총 6예가 보고되었다(Table 1).

저자들은 정상적인 면역기능의 상태에서 부적절하게 사용된 국소 스테로이드제제의 사용과 관련되어 발생되었다고 추측되는 70세 남자 환자의 오른쪽 무릎에 *T. rubrum*에 의해 국한성으로 넓은 부위에 다수의 구진으로 구성된 홍반성 반을 보인 Majocchi 육아종을 분자 생물학적 분석으로 진단한 1예를 경험하고 문헌고찰과 함께 보고한다.

증 례

환 자: 김 O O, 70세, 남자

주 소: 우측 무릎에 발생한 홍반성 반

현병력: 내원 2개월 전 우측 무릎에 과다색소성 반이 발생하여 점차 주변 부위로 확산되는 양상 보여 개인의원에서 습진성 피부염이라는 진단하에 스테로이드 국소제제로 2개월간 치료를 받았으나 호전 없이 악화되는 양상을 보여 본원에 내원하였다.

과거력: 면도나 외상을 받은 적은 없으나 스테로이드 연고를 2개월간 계속 국소 도포하였다고 함.

피부 소견: 우측 무릎 부위에 다수의 구진으로

Table 1. Previously reported cases of Majocchi's granuloma of the leg in Korean dermatological literature

Authors	Age/Sex	Duration	Clinical feature	Culture	Treatment
Kim et al.[2]	M/62	6 months	Erythematous indurated plaques with pustules	*T. rubrum*	Not done
	M/47	4 months	Papules & nodules on the erythematous indurated plaques	*T. rubrum*	Ketoconazole
	F/31	1.5 months	Erythematous papules & plaques	*T. rubrum*	Itraconazole
Ko et al.[6]	M/21	3 months	Erythematous to brownish patch with multiple papules	*T. rubrum*	Itraconazole
Bae et al.[10]	F/24	1 month	Erythematous to brownish papules and crust	*M. canis*	Itraconazole
Our case	M/70	2 months	Erythematous scaly patches with multiple papules	*T. rubrum*	Itraconazole

T: *Trichophyton*, M: *Microsporum*

Fig. 1. Localized, pruritic, 7.0 × 2.0 cm sized, erythematous to brownish patch with multiple papules on the right knee

구성된 7.0 × 2.0 cm 크기의 홍반성 내지 갈색의 반이 관찰되었으며(Fig. 1), 경미한 소양증이 동반되었으며 무좀 및 손발톱백선이 동반되었다.

이학적 소견: 피부 소견 이외에 특이사항 없음

검사 소견: 일반혈액, 소변검사, 매독혈청검사, 간기능 및 신기능 검사, 간염 항원 항체 검사, 흉부 X-선 검사, 심전도는 모두 정상범위내지 음성을 보였다.

진균학적 소견: KOH 검사상 균사가 발견되었고 생검조직을 Sabouraud's dextrose agar 사면배지에 25℃에 10일간 배양한 결과 서서히 자라는 중심부가 약간 융기된 솜털 같은 흰 동일한 균집락을 관찰할 수 있었으며, 배지의 뒷면은 황갈색을 나타내었다(Fig. 2A). 이 균집락을 슬라이드 배양 표본을 만들어 lactophenol-cotton blue로 염색하여 현미경 관찰 상 직선의 균사가 풍부하며 작은 물방울 모양의 소분생자가 균사의 양 옆으로 배열되어 있었고 대분생자는 관찰할 수 없어 *T. rubrum*으로 동정하였다(Fig. 2B).

병리조직학적 소견: 병변에서 시행한 피부생검의 H & E 염색상 표피의 위상피종성 과형성과 진피내 림프구, 조직구 및 거대세포로 구성된 만성 육아종성 염증을 보였다(Fig. 2C). 또한 PAS 염색상 괴사조직내 붉게 염색되는 진균요소가 관찰되었다(Fig. 2D).

분자생물학적 검사: 환자의 배양된 균집락으로부터 DNA를 분리하여 진균핵 내의 internal transcribed spacer (ITS) 부위의 염기서열을 얻은 후 BLAST를 이용하여 GenBank에 있는 *T. rubrum* strain ATCC 52013 (GenBank accession number KX-092384.1)의 ITS 부위의 염기서열과 비교한 결과 100% 일치하여 *T. rubrum*으로 동정하였다(Fig. 3).

치료 및 경과: 매일 itraconazole 200 mg씩 1개월간 경구투여 하면서 sertaconazole 크림을 국소도포하여 병변의 호전을 보였으며 이후 외래 추적관찰 중 재발 소견은 없었다.

고 찰

피부사상균은 주로 표피, 모발, 손발톱의 각질층에 한정하여 감염을 일으키나, 외상이나 면역결핍 등이 있는 경우 진피나 피하지방층을 침범하여 독창, 피하농양, 육아종 등의 비전형적인 임상양상을 보이기도 한다[1]. 그 중 Majocchi 육아종은 1883년 Domenico Majocchi가 소아의 두피에 피부사상균에 의하여 진피에 발생한 육아종성 결절을 발견하여 "granuloma trichophyticum"으로 처음 명명하였고[11], 1954년 Wilson 등[12]은 미용목적으로 다리털을 면도를 자주 하는 여성의 하지에 발생한 육아종을 "nodular granulomatous perifolliculitis"라고 보고하였다.

Majocchi 육아종은 피부사상균이 모낭을 침범하여 진균성 모낭염이 발생한 후 모낭이 파괴되면서 피부사상균이 의해 감염된 모발이 진피내로 이동하여 진균과 모발에 대한 이물반응으로 육아종이 형성되어 발생한다[1,6]. 일반적으로 진피는 표피보다 상대적으로 알칼리성을 띠며 필요한 기질을 없어 진균의 성장에는 적합하지 않으나, 모낭파괴와 더불어 유입된 각질과 동반된 염증반응으로 인한 세포의 파괴와 증가된 기질의 산성 다당질이 진피의 pH를 낮추어 진균의 생존에 적합한 환경을 만든다[13]. 유발인자로는 만성 피부사상균이 있는 정상인에서 면도, 긁는 습관, 외상, 정맥성 울체, 땀의 정체, 마찰 등의 반복적인 물리적

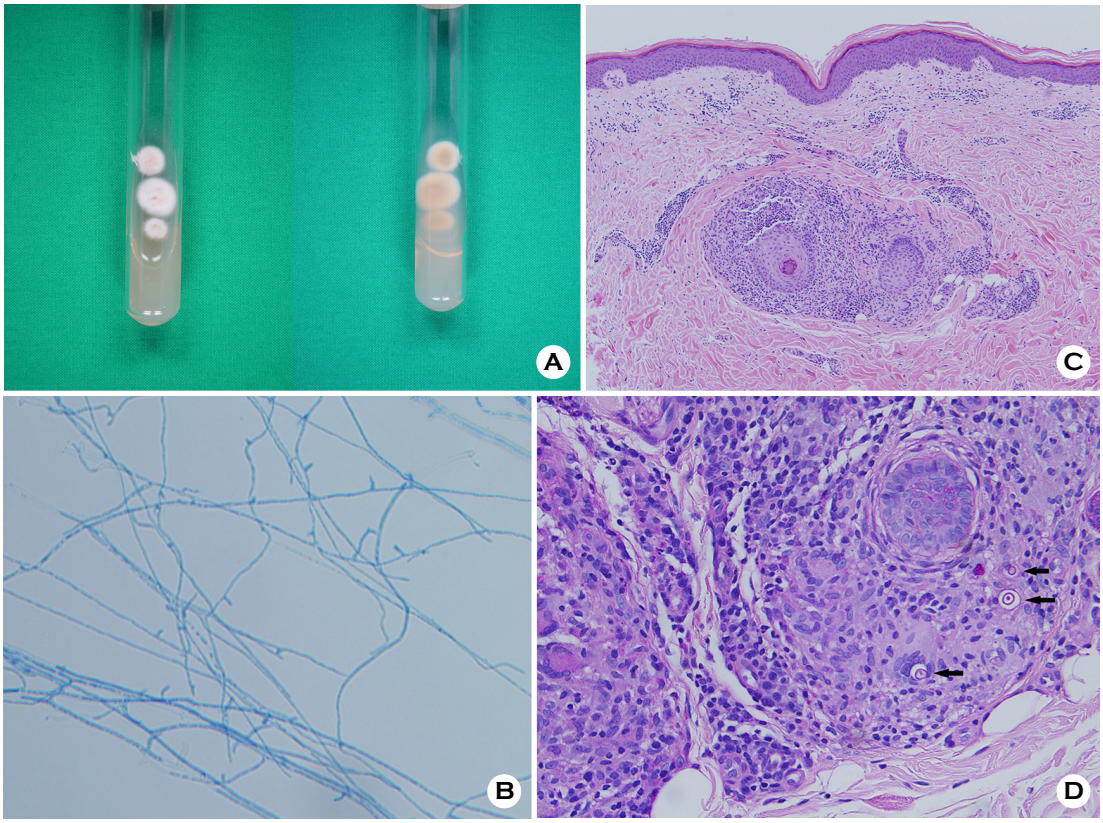

Fig. 2. (A) White and cottony colonies with yellowish brown reverse side on Sabouraud's dextrose agar at 10 days at 25℃ **(B)** Tear-drop shaped microconidia and long hyphae were shown in slide culture of *T. rubrum* (lactophenol cotton-blue stain, ×400). **(C)** Biopsy specimen shows chronic granulomatous inflammation consisting of lymphocytes, histiocytes, and multinucleated giant cells (H & E stain, ×100). **(D)** PAS-positive fungal elements in the dermis (PAS stain, ×400)

자극이 모낭벽을 파괴하여 발생할 수 있다[6,9]. 이외에도 아토피피부염 등의 만성 피부염, 백혈병, 림프종, 당뇨, 쿠싱 증후군, 부신피질호르몬제 및 면역억제제 투여와 같은 세포면역의 저하가 있는 환자에서도 진피내 피부사상균 감염이 발생할 수 있다[13-16]. 본 증례에서는 KOH 검사를 비롯한 정확한 검사 없이 만성 습진이라는 진단 하에 약 2개월간 국소 스테로이드 제재를 도포하면서 피부병변이 악화되며 이와 더불어 소양감이 증가하여 환자가 이로 인해 병변 부위를 자주 긁었던 것이 외상으로 작용하여 진피의 모낭벽의 파괴로 이어져 본 질환의 발병에 중요한 인자로 작용했을 것이라고 추측되며, 무릎은 돌출되어 있어 옷이나 다른 기타 요인에 의하여 일반적으로 외상이 흔한 부위로 이로 인해 유발되었을 것으로 생각된다.

피부사상균에 의한 육아종은 일반적으로 다발성 결절, 종괴, 피하 결절, 궤양 또는 농양 등의 다양한 양상으로 나타날 수 있고, 드물게 잠행백선의 임상 형태로도 나타날 수 있다[1]. 면역이 정상인 사람에게서는 주로 모낭 주위에 작은 구진 형태로 나타나는 경우가 흔하고, 면역이 저하된 사람에게서는 피하 결절이나 농양의 형태로 나타

```
Query 1 ATCATTAACGCGCAGGCCGGAGGCTGGCCCCCCACGATAGGGACCGACGTTCCATCAGGG 60
        ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||
Sbjct 28 ATCATTAACGCGCAGGCCGGAGGCTGGCCCCCCACGATAGGGACCGACGTTCCATCAGGG 87

Query 61 GTGAGCAGACGTGCGCCGGCCGTACGCCCCCATTCTTGTCTACCTCACCCGGTTGCCTCG 120
         ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||
Sbjct 88 GTGAGCAGACGTGCGCCGGCCGTACGCCCCCATTCTTGTCTACCTCACCCGGTTGCCTCG 147

Query 121 GCGGGCCGCGCTCCCCCTGCCAGGGAGAGCCGTCCGGCGGGCCCCTTCTGGGAGCCTCGA 180
          ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||
Sbjct 148 GCGGGCCGCGCTCCCCCTGCCAGGGAGAGCCGTCCGGCGGGCCCCTTCTGGGAGCCTCGA 207

Query 181 GCCGGACCGCGCCCGCCGGAGGACAGACACCAAGAAAAAATTCTCTGAAGAGCTGTCAGT 240
          ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||
Sbjct 208 GCCGGACCGCGCCCGCCGGAGGACAGACACCAAGAAAAAATTCTCTGAAGAGCTGTCAGT 267

Query 241 CTGAGCGTTTAGCAAGCACAATCAGTTAAAACTTTCAACAACGGATCTCTTGGTTCCGGC 300
          ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||
Sbjct 268 CTGAGCGTTTAGCAAGCACAATCAGTTAAAACTTTCAACAACGGATCTCTTGGTTCCGGC 327

Query 301 ATCGATGAAGAACGCAGCGAAATGCGATAAGTAATGTGAATTGCAGAATTCCGTGAATCA 360
          ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||
Sbjct 328 ATCGATGAAGAACGCAGCGAAATGCGATAAGTAATGTGAATTGCAGAATTCCGTGAATCA 387

Query 361 TCGAATCTTTGAACGCACATTGCGCCCTCTGGCATTCCGGGGGGGCATGCCTGTTCGAGCG 420
          ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||
Sbjct 388 TCGAATCTTTGAACGCACATTGCGCCCTCTGGCATTCCGGGGGGGCATGCCTGTTCGAGCG 447

Query 421 TCATTTCAACCCCTCAAGCCCGGCTTGTGTGATGGACGACCGTCCGGCCCCTCCCTTCGG 480
          ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||
Sbjct 448 TCATTTCAACCCCTCAAGCCCGGCTTGTGTGATGGACGACCGTCCGGCCCCTCCCTTCGG 507

Query 481 GGGCGGGACGCGCCCGAAAAGCAGTGGCCAGGCCGCGATTCCGGCTTCCTAGGCGAATGG 540
          ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||
Sbjct 508 GGGCGGGACGCGCCCGAAAAGCAGTGGCCAGGCCGCGATTCCGGCTTCCTAGGCGAATGG 567

Query 541 GCAGCCAATTCAGCGCCCTCAGGACCGGCCGCCCTGGCCCCAATCTTTATATATATATAT 600
          ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||
Sbjct 568 GCAGCCAATTCAGCGCCCTCAGGACCGGCCGCCCTGGCCCCAATCTTTATATATATATAT 627

Query 601 ATCTTTTCAGGTTGACC 617
          |||||||||||||||||
Sbjct 628 ATCTTTTCAGGTTGACC 644
```

Fig. 3. Alignment of ITS sequences of the sample from the patient. The sequences of ITS region of clinical sample was 100% match to that of *T. rubrum* strain ATCC 52013 (GenBank accession number KX092384.1).

나는 경우가 흔하다[1,17,18]. 현재까지 보고된 피부사상균에 의한 육아종은 대부분 면역이 저하되었거나 면역은 정상이나 외상의 병력이 있는 환자들의 하지에서 발생한 경우였으나[9] 본 증례와 같이 면역이 정상적인 환자에게서 외상의 병력 없이 2 × 7 cm 크기의 비교적 넓은 부위에 다수의 구진으로 이루어진 갈색 판으로 나타난 경우는 드물었다. 본 증례와 같은 임상양상을 보인 이유로는 약 2개월간 스테로이드 제재를 오용하여 증상이 악화되어 다수의 구진의 모습을 보인 잠행백선으로 생각한다.

피부사상균에 의한 육아종의 원인균으로는 *T. rubrum*, *T. mentagrophytes*, *T. violaceum*, *T. verrucosum*, *T. tonsurans*, *T. schoenleinii*, *M. canis*, *M. gypseum*, *M. ferrugineum*, *M. audouinii* 등이 보고되었고[13], 국내에서는 *T. rubrum*, *T. mentagrophytes*, *M. canis*, *T. violaceum* 등이 보고되었다[2-10]. 원인균으로 백선균 중 *T. rubrum*이 많은 것으로 알려져 있는데[2-6,10], 이는 *T. rubrum*이 인체친화성 진균으로 일반적으로 광범위하게 분포하고 있으며, 머리백선 이외의 만성 표재성 피부사상균증, 즉 몸백선, 완선, 손백선, 무좀, 손발톱백선의 가장 흔한 원인균이므로[1,13] 선행하는 피부사상균증을 갖는 본 증의 경우에서 주 원인균으로 생각된다. 또한 본 증 환자 중 면역정상인환자 73%에서 무좀, 손발톱백선 및 몸백선과 같은 만성 피부사상균증을 선행하였다고 하며[19], 본 증례에서도 무좀과 손발톱백선이 동반되었으며 본 증례의 원인병소로 생각된다.

병리조직학적 소견은 피부사상균이 모낭을 침범하여 진균성 모낭염의 소견과 다수의 모낭 조직이 파괴된 소견이 관찰되며 진피내에 진균과 모발에 의해 이물반응이 일어나게 되어 호중구, 호산구, 조직구, 상피양세포, 다핵거대세포 등이 침윤하여 육아종을 형성하는 것이 관찰된다[5,6]. 또한 진피에서 진균의 형태학적인 변화도 관찰되는데 분절 포자도 크기와 형태의 변이를 보이므로 특징적인 소견이나 진균의 발견은 모발이나 모낭이 나올 때까지 병변조직을 연속절편을 하여 관찰하는 것이 중요하다[2,13]. 본 증례에서는 조직생검 소견상 진피층에 육아종이 형성되어 있었고 periodic acid-schiff 염색상 진균요소가 발견되어 Majocchi 육아종으로 진단하였다.

감별질환으로는 피부심부진균증, 피부결핵, 부정형 나병, 세균감염, 종양 등이 있으며[12], 본 증은 표재성 진균질환과 같이 KOH 검사 및 진균 배양을 통하여 쉽게 진단이 가능한 경우도 있으나, 흔하지는 않으나 진균학적 검사에 음성으로 나와 진단을 놓치는 경우가 있으므로 다른 부위에 선행하는 만성 피부진균증이 있거나 외상의 과거력이나 세포면역기능의 저하 등이 동반되었을 경우는 반드시 피부생검을 통한 조직학적 검사를 시행하여야 한다[1,13].

치료는 표재성 진균증과는 달리 국소 항진균제만으로는 완전히 치료하기 어려우며 itraconazole, terbinafine 등과 같은 전신적 경구 항진균제의 투여가 권장되며, cytochrome p-450에 의해 매개되는 약제를 투여 중인 환자가 itraconazole을 복용할 경우 CYP3A4를 억제하기 때문에 이를 매개하는 약제의 혈중 농도를 높일 수 있기 때문에 terbinafine을 이용한 치료가 권장된다[1,4,20]. 본 증례에서는 매일 itraconazole 200 mg씩 1개월간 경구투여 하면서 sertaconazole 크림을 국소 도포하여 부작용이나 합병증 없이 치료되었으며 현재까지 재발 소견 없이 경과관찰 중에 있다.

Conflict of interest

In relation to this article, I declare that there is no conflict of interest.

REFERENCES

1. Stefan MS, Amit G. Superficial fungal infection. In: Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrest BA, Paller AS, Leffell DJ, Dallas NA, editors. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. 8th ed. New York: McGraw-Hill, 2012:2277-2297
2. Kim K, Chae YS, Suh KS, Kim ST. Clinical and histopathologic findings of dermatophytic granulomas.

Korean J Dermatol 1992;30:794-801
3. Lim HS, Yun SJ, Lee JB, Kim SJ, Lee SC, Won YH. Majocchi's granuloma arising in previous burn area. Korean J Med Mycol 2014;19:110-114
4. Ahn HS, Kim JE, Park HJ, Cho BK, Suh MK. A case of Majocchi's granuloma of the face of an immunocompetent patient caused by *Trichophyton rubrum*. Korean J Med Mycol 2010;15:77-82
5. Song YC, Lim SH, Lee YW, Choe YB, Ahn KJ. A case of Majocchi's granuloma. Korean J Med Mycol 2007;12:23-26
6. Ko WT, Kang GS, Suh MK, Kim JH, Ha GY, Lee JI. A case of trichophytic granuloma of the leg caused by *Trichophyton rubrum*. Korean J Med Mycol 2008;13:1-5
7. Choi JH, Suh MK, Lee HC, Lim SW, Kim YJ, Lee JW, et al. A case of trichophytic granuloma caused by *Trichophyton mentagrophytes*. Korean J Med Mycol 2002;7:92-96
8. Lee YC, Han TY, Lee JH, Son SJ. Cutaneous tumor-like Majocchi's granuloma of the face in the immunocompetent patient: a case report and review of the literature. Korean J Med Mycol 2015;20:47-52
9. Kim YA, Lee KH, Lee JB, Suh SB. A case of fungal granuloma caused by *Trichophyton violaceum*. Korean J Dermatol 1989;27:304-307
10. Bae MI, Jeong KH, Shin MK, Haw CR. A case of Majocchi granuloma caused by *Microsporum canis* presented as tinea incognito. Korean J Dermatol 2015;53:735-737
11. Ilkit M, Durdu M, Karakas M. Majocchi's granuloma: a symptom compelx caused by fungal pathogens. Med Mycol 2012;50:449-457
12. Wilson JW, Plunkett OA, Gregersen A. Nodular granulomatous perifolliculitis of the legs caused by *Trichophyton rubrum*. AMA Arch Derm Syphilol 1954;69:258-277
13. Smith KJ, Neafie RC, Skelton HG, Barrett TL, Graham JH, Lupton GP. Majocchi's granuloma. J Cutan Pathol 1991;18:28-35
14. Gill M, Sachdeva B, Gill PS, Arora B, Deep A, Kara J. Majocchi's granuloma of the face in an immunocompetent patient. J Dermatol 2007;34:702-704
15. Gega A, Ketsela G, Glavin FL, Soldevilla-Pico C, Schain D. Majocchi's graunuloma after antithymocyte globulin therapy in a liver transplant patient. Transpl Infect Dis 2010;12:143-145
16. Tateichi Y, Sato H, Akiyama M, Abe M, Kobayashi H, Umehara S, et al. Severe generalized deep dermatophytosis due to *Trichophyton rubrum* (trichophytic granuloma) in a patient with atopic dermatitis. Arch Dermatol 2004;140:624-625
17. Chang SE, Lee DK, Choi JH, Moon KC, Koh JK. Majocchi's granuloma of the vulva caused by *Trichophyton mentagrophytes*. Mycoses 2005;48:382-384
18. Erbagci Z. Deep dermatophytoses in association with atopy and diabetes mellitus: Majocchi's granuloma tricophyticum or dermatophytic pseudomycetoma? Mycopathologia 2001;154:163-169
19. Radentz WH, Yanase DJ. Papular lesions in an immunocompromised patient. *Trichophyton rubrum* granulomas (Majocchi's granuloma). Arch Dermatol 1993;129:1192-1193
20. Gupta AK, Prussick R, Sibbald RG, Knowles SR. Terbinafine in the treatment of Majocchi's granuloma. Int J Dermatol 1995;34:489-490