

## 피부사상균에 의한 Majocchi's granuloma 4예

전북대학교 의과대학 피부과학교실, 김한옥 피부과\*

정재호 · 유민영 · 윤석권 · 김한옥\*

=Abstract=

### Four Cases of Majocchi's granuloma

Jae Ho Chong, Min Young You, Seok Kweon Yun and Han Uk Kim\*

Department of Dermatology, Chonbuk University Medical School, Chonju, South Korea

Dr. Kim's Skin Clinic\*, Chonju, South Korea

Dermatophytes usually do not invade beyond the epidermis. However mechanical breakage of the skin resulting from scratching or trauma and immunocompromised state, such as diabetes mellitus, lymphoma, and long-term steroid use may allow penetration of the fungi into reticular dermis. Cutaneous granulomas produced by infection with superficial fungi are infrequently recognized. We report four cases of dermatophytic granuloma on the lower extremities. Histopathologic examinations of the skin lesions of four patients showed chronic granulomatous inflammation with fungal elements. Cultures of Sabouraud's media with excised tissue revealed *Trichophyton(T.) rubrum* in two patients and *T. mentagrophytes* in one patient. The patients were treated with oral administration of terbinafine or itraconazole for 2-4 weeks. [Kor J Med Mycol 6(1): 37-41]

**Key Words:** Dermatophytic granuloma, *T. mentagrophytes*, *T. rubrum*

## 서 론

피부사상균은 일반적으로 피부와 모발 및 조갑의 각질층에만 침범하여 표재성 피부사상균증을 유발하며, 기저세포층 이하로는 침범을 하지 않는다. 그러나, 피부 자극과 외상에 의한 모낭벽의 손상과 기저 질환이나 면역억제제의 투여에 의한 면역 기능의 저하시에 모낭을 통하여 진피내로 침범이 가능하며 육아종과 농양 등의 비전형적인 임상 양상을 일으킨다<sup>1-3</sup>. 다양한 임상 소견에 따라 피부 결핵, 피부 심부 진균증, 세균 감염증 및 피부 종양 등과의 감별이 필요하며, 이에 따른 진균 도말 검사, 진균과 세균 배양, 조직생검 등의

검사를 시행하여야 한다<sup>1-3</sup>. 지금까지 국내에는 *Trichophyton(T.) rubrum*<sup>4,5</sup>, *T. violaceum*<sup>1</sup>, *T. mentagrophytes*<sup>6,7</sup>, *Microsporum(M.) canis*<sup>5</sup>에 의한 육아종과 *T. schoenleinii*, *T. mentagrophytes*에 의한 가성균종이 보고되었으며, *T. rubrum*이 가장 흔한 균주로 동정되었다. 저자들은 94년 8월부터 98년 10월까지 대퇴부, 둔부, 하지 등의 털이 없는 부위 (glabrous skin)에 발생한 피부사상균 육아종 4예를 경험하고 문헌 고찰과 함께 보고한다.

## 증 례

### 증 례 1

환 자: 구OO, 25세 남자

주 소: 양측 대퇴부, 둔부와 발 뒤꿈치에 홍반성 구진, 농포, 결절 및 반

형병력: 수년전부터 발 뒤꿈치에 족부 백선으로 생

†별책 요청 저자: 윤석권, 561-712 전북 전주시 덕진구 금암동 634-18, 전북대학교 의과대학 피부과학교실  
전화: (063) 250-1894, FAX: (063) 250-1970,  
E-mail: demayun@moak.chonbuk.ac.kr

각되는 인설을 동반한 홍반성 반이 있었으며 소양감을 동반하였다. 내원 1년전 여름경부터 양측 대퇴부와 둔부에도 유사한 병변이 발생하였다가 가을이 되어 점차 호전되는 양상이었다가 겨울경부터 구진과 결절 형태로 변화하였다.

과거력과 가족력: 특기사항 없음.

피부 소견: 양측 대퇴부와 둔부에 비교적 경계가 명확한 쌀알 정도 크기의 홍반성 구진과 농포들이 인설을 동반하여 산재되어 있었으며, 모낭과 일치해서 관찰되었다. 발 뒤꿈치에는 환상의 인설을 동반한 반이 관찰되었다.

병리조직학적 소견: 표피의 경미한 극세포증과 상부 진피내에 경계가 명확한 육아종성 염증세포의 침윤이 관찰되었으며, 모낭이 파괴된 주위에도 육아종의 소견과 호중구로 구성된 미세농양이 관찰되었다. PAS 염색상 모낭내에 많은 균사와 포자가 관찰되었다 (Fig. 1).

진균학적 소견: 병변 표면에서 채취한 가검물의 KOH 직접 도말 검사상 분절 균사를 관찰할 수 있었고, 조직생검한 가검물을 homogenizer로 균질화시킨 후 Sabouraud 사면 배지에 접종하여 배양하였다. 비교적 서서히 자라나는 집락이 관찰되었으며, 중심부는 융기된 백색의 분말형이었고, 배지의 뒷면은 연녹색의 색조 내지는 황색 또는 적갈색을 띠었다. 슬라이드 배양 결과 다수의 균사와 균사의 양열으로 배열된 작은 췌기 모양의 소분생자를 관찰할 수 있었으며 이상의 진균학적 소견으로 원인균을 *T. rubrum*으로 동정하였다. 또한, 발 뒤꿈치에서 시행한 KOH 직접 도말 검사상 양성 소견이었고, 배양 결과 역시 *T. rubrum*이 동정되었다.

치료 및 경과: terbinafine (Lamisil®)을 1일 250 mg 씩 4주간 경구 투여와 국소용 terbinafine의 도포로 피부 병변은 소실되었다.

#### 증 례 2

환 자: 최OO, 43세 남자

주 소: 양측 서혜부와 대퇴부의 인설성 홍반과 적색의 구진, 결절

현병력: 90년 2월 이후 건선 치료를 위해 methotrexate, etretinate (Tigason®) 경구복용 및 국소 부신피질 호르몬제의 국소 도포 중이었으며, 내원 1년전 여름부터 양측 서혜부와 대퇴부에 홍반과 인설성 병변

과 함께 콩 크기 정도의 구진과 결절이 나타났으며, 이는 거의 1년 이상 지속되며 깨끗이 씻거나 목 상태가 좋아지면 일부는 소실되기도 하였다.

과거력과 가족력: 특기사항 없음.

피부소견: 양측 서혜부와 대퇴부에 경계가 분명한 윤상 또는 지도 모양의 홍반성 인설성 반과 함께 림프선병증과 같이 축지되는 결절 및 콩 크기 정도의 구진이 다수 발견되었다.

병리조직학적 소견: 표피의 극세포증, 진피에서는 모낭 주위에 다수의 염증세포의 침윤이 관찰되는 화농성 육아종의 소견을 보였다. PAS 염색에서는 모낭내 각질층에서 다수의 균사가 관찰되었다.

진균학적 소견: 병변 표면에서 채취한 가검물의 KOH 직접 도말 검사상 분절 균사를 관찰할 수 있었고, 생검조직의 일부로 진균 배양 결과 *T. rubrum*이 동정되었다.

치료 및 경과: terbinafine (Lamisil®)을 1일 250 mg 씩 2주간 경구 투여와 국소용 terbinafine의 도포로 대부분의 피부 병변이 호전된 것을 관찰하였다.

#### 증 례 3

환 자: 성OO, 20세 남자

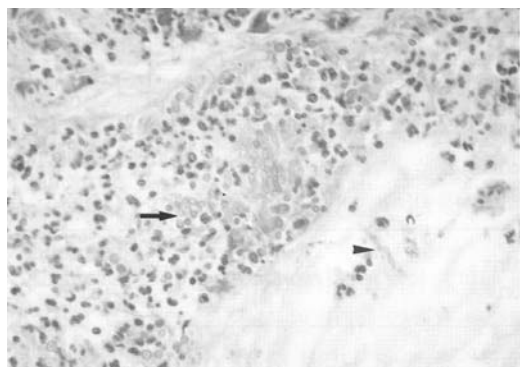
주 소: 양측 대퇴부, 둔부와 하지에 홍반성 구진, 농포 및 반

현병력: 2~3개월전 우측 서혜부에 인설을 동반한 소양성, 홍반성 반이 있었으며, 약국에서 국소 부신피질 호르몬제로 추정되는 연고를 국소 도포한 후 병변의 호전 없이 계속 주변으로 번져가며 농포도 형성하였다. 1개월 이상 다른 병원에서 절종증 의심하에 지속적인 항생제 투여에도 호전이 없었다. 내원 당시 음낭 근처에도 소양성 구진과 농포가 관찰되었고, 양측 하지의 병변에는 통증도 동반하였다.

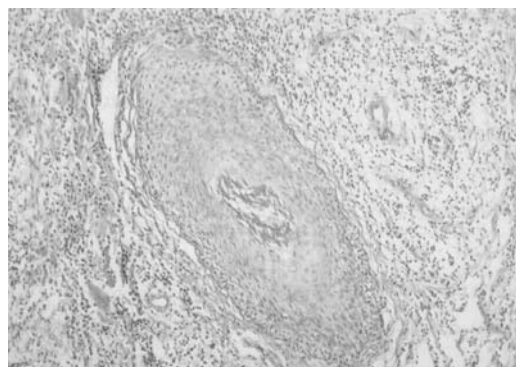
과거력과 가족력: 특기사항 없음.

피부소견: 양측 대퇴부와 하지, 둔부에 비교적 경계가 명확한 계란 정도 크기의 반구형의 홍반성, 경결성 판과 작은 농포가 관찰되었고, 소양증과 함께 일부 병변에서는 통증도 동반하였다.

병리조직학적 소견: 상부 진피층까지 주로 호중구와 림프구로 구성된 염증세포의 침윤과 육아종성 모낭염을 보였고 일부에서는 호산구도 관찰되었다. PAS 염색상 모낭이 파괴된 부위에 포자가 관찰되었다.



**Fig. 1.** Hyphae (arrow head) & spores (arrow) at the base of follicle (PAS, x400)



**Fig. 3.** Chronic granulomatous inflammatory cell infiltration around hair follicle (PAS, x100)



**Fig. 2.** Erythematous scaly plaque and some pustules on the left calf

진균학적 소견: 초진시 병변 표면에서 채취한 가검물의 KOH 직접 도말 검사상 음성 소견을 보였으나, 1주일이 경과한 후 재시행한 KOH 직접 도말 검사상 분절 균사를 관찰할 수 있었다. 생검조직 일부의 진균 배양 결과 집락은 관찰되지 않았다.

치료 및 경과: itraconazole (Sporanox<sup>®</sup>)을 1일 200

mg씩 4주간 경구 투여와 국소용 terbinafine의 도포로 진한 갈색반을 남기고 대부분의 피부 병변은 호전되었으며, KOH 직접 도말 검사상 분절 균사를 관찰할 수 없었다.

#### 증 례 4

환 자: 안OO, 13세 남자

주 소: 두정부와 좌측 종아리에 홍반성 판과 농포 (Fig. 2).

현병력: 1개월전부터 두정부에 소양증과 함께 백색의 인설성 반이 발생하였다. 이와 동시에 좌측 장딴지에도 인설성 반이 관찰되었고, 소양증으로 인한 잦은 찰상으로 농포도 동반하였다. 개인 의원에서 독창 의심하에 1주 정도 항진균제, 항생제, 부신피질 호르몬의 경구 투여로 병변의 크기가 더 이상 커지진 않는 상태였다.

과거력과 가족력: 환자의 집에서는 소를 키우고 있었으며, 털이 빠진 소가 많았다고 한다.

피부 소견: 두정부에는 경계가 명확한 계란 크기의 인설과 가피, 농포와 함께 관찰되었고, 일부에서는 모발의 소실도 보였다. 좌측 장딴지에는 대략 5×7 cm 정도의 홍반성 인설성 판과 농포가 함께 관찰되었다.

병리조직학적 소견: 좌측 장딴지에서 실시한 조직 생검상 진피내 모낭의 파괴와 파괴된 모간내 다수의 균사가 관찰되며, 주변으로 호중구와 호산구로 이루어진 염증세포의 침윤이 관찰되었다 (Fig. 3). PAS 염색상 표피내에서도 다수의 균사가 발견되었다.

진균학적 소견: 두정부에서 채취한 모발의 KOH 직

**Table 1.** Clinical summary of presented cases

Case	Sex/Age	Site	Predisposing factor	Other Dermatophytic infection	KOH	Organism	Treatment
1	M/25	thigh buttock, & heel	Scratch	Tinea pedis & corporis	+	<i>T. rubrum</i>	Terbinafine 50 mg/day for 4 weeks
2	M/43	inguinal area & thigh	Topical steroid	Tinea cruris & corporis	+	<i>T. rubrum</i>	Terbinafine 250 mg/day for 2 weeks
3	M/20	thigh, buttock & lower leg	Topical steroid	Tinea cruris & corporis	+	No growth	Itraconazole 200 mg/day for 4 weeks
4	M/13	vertex. Lt. calf	Scratch	Tinea capitis & corporis	+	<i>T. mentagrophytes</i>	Itraconazole 100 mg/day for 3 weeks

접 도말 검사상 모발 외측에 많은 포자가 관찰되었으며, 좌측 장딴지에서 실시한 KOH 직접 도말 검사상에서도 다수의 균사가 관찰되었다. 모발과 생검조직의 일부를 진균 배양한 결과 배지의 집락은 황색의 과립형이었으며, 배지의 뒷면은 황갈색을 띠었다. 슬라이드 배양 결과 구형의 소분생자가 포도 모양으로 관찰되었고, 나선형의 균사도 관찰되어 이상의 소견으로 *T. mentagrophytes*로 동정하였다.

치료 및 경과: itraconazole (Sporanox<sup>®</sup>)을 1일 100 mg씩 3주간 경구 투여와 KMnO<sub>4</sub> (1:5000)용액을 이용한 습포와 isoconazole nitrate (Travogen<sup>®</sup>)의 도포로 진한 갈색반을 남기고 대부분의 피부 병변은 호전되었다.

### 고 찰

피부사상균은 모발, 조갑, 피부 각질층 등 케라틴 조직에 기생하여 주로 표재성 감염을 일으키고, 심부 조직의 감염은 드물다. 진피나 피하지방층에 진균 침범으로 발생한 질환으로는 독창 (kerion celsi), trichophytic granuloma of Majocchi, 피하농양, 우체상 병변, 전신성 병변을 일으킬 수 있다<sup>1,3</sup>. 독창은 염증이 더욱 심하고 주로 두피와 턱수염 부위에 발생하고 조직학적으로 진피내에 균이 산재될 수도 있지만, Majocchi 육아종과는 달리 진피내에 균의 발육 및 증식을 볼 수 없다. 1883년 피부사상균의 국소 침범으로 인한 피

내 혹은 피하조직의 육아종성 염증을 Majocchi가 처음으로 기술하였고<sup>8</sup>, 1954년 Wilson 등<sup>9</sup>은 면도를 자주 하는 여성의 하지에 발생한 육아종을 "nodular granulomatous perifolliculitis"라는 이름으로 보고하였다.

원인균으로는 *T. rubrum*, *T. violaceum*, *T. mentagrophytes*, *T. verrucosum*, *T. tonsurans*, *T. schoenleinii*, *T. epilans*, *M. audouinii*, *M. canis*, *M. gypseum*, *M. ferrugineum* 등이 보고되었다<sup>6,10</sup>. 이 중 *T. rubrum*이 가장 흔하게 분리되는 균이다. *T. rubrum*은 인체친화성 (anthrophilic)균으로 피부사상균증의 대표적 원인균이다. 분리된 백선균의 60% 이상을 차지하고<sup>11</sup>, Majocchi 육아종에서도 가장 흔한 원인균이다. 본 증례에서도 2예에서 *T. rubrum*이 배양되었다. *T. mentagrophytes*는 동물친화성 균으로 사람에게 주로 노출 부위에 염증 반응이 심한 두부 독창, 체부 백선, 수발 백선 및 안면 백선을 일으키고 사람에서 분리될 경우 동물로부터의 감염을 의심해야 한다<sup>11</sup>.

유발 인자로 면도, 자주 긁는 것 같은 물리적 외상으로 직접 혹은 간접적으로 모낭이 파괴되고 자주 긁게 됨으로써 피부가 기계적인 손상을 입어, 피부사상균이 망상 진피내로 침투된다. 또는 환자의 전신적인 면역 상태와 연관되어 나타난다. 부신피질 호르몬제나 면역억제제 투여, 당뇨병, 쿠싱 증후군, 림프종, 백혈병 등과 같이 숙주 면역 상태가 약화될 때 진균의 성장이 초래된다<sup>5,12</sup>. 본 증례 중 2예에서 부적절한 국소 부신피질 호르몬제의 도포와 연관이 있었다. 진균 감염 부

위에 국소 부신피질 호르몬제의 도포는 장기간의 피부 진균 감염을 야기하며, 진균이 모낭을 따라 하향 증식하고 모낭에 염증이 발생하는 모낭염의 상태에서 모낭이 터져 내용물이 진피로 나오게 되어 육아종성 병변을 형성한다<sup>10,13</sup>. 나머지 2예는 자주 긁어 생긴 손상으로 피부사상균이 진피내로 침범하여 육아종을 형성하였으리라 생각된다 (Table 1).

본 증례들의 병리조직학적 검사상 표피의 경미한 극세포증과 모낭 주위와 상부 진피내에 경계가 명확한 육아종성 염증세포의 침윤을 보였다. Smith 등<sup>10</sup>은 17예의 Majocchi 육아종의 예를 경험하고 7예에서 균이 배양된 연구에서, 균종의 차이에 따른 병리조직학적 차이는 없고, 환자의 전신적인 면역 상태에 따라 차이를 보인다고 하였다. 면역억제 환자에서는 광범위한 조직 괴사, 농양 형성, 표피 극세포증과 육아종성 반응은 약하게 나타난다고 하였다.

본 증의 진단은 임상적으로 각질성 홍반성 판, 깊은 결절, 모낭 농포 등이 나타나는 병변에서 모발, 농포, 인설의 KOH 검경 및 배양, 생검한 조직편의 배양, 조직검사 표본에서 진균의 확인으로 진단을 할 수 있다. 조직검사서 진균은 대부분 모발 주위에서 발견되므로, 의심되는 경우에 염증 부위에 진균을 발견하지 못하는 경우에는 모발이나 모낭이 나올 때까지 충분한 연속 절편을 하는 것이 중요하다<sup>14</sup>.

피부사상균에 의한 육아종의 병변이 심부에 위치하므로 국소적인 항진균제 치료만으로는 불충분하고 전신적인 항진균제 투여를 하여야 한다. 항진균제 griseofulvin, ketoconazole, itraconazole, terbinafine을 사용할 수 있다<sup>5,15</sup>. 본 증례들에서도 terbinafine 또는 itraconazole을 2~4주간 경구 투여 후 임상적 호전과 균 검사에서도 음성을 보였다.

이상의 임상적, 병리조직학적 및 진균학적 소견상 털이 없는 부위 (glabrous skin)에 발생한 피부사상균에 의한 육아종 4예를 경험하고 문헌 고찰과 함께 보고한다.

## 참 고 문 헌

1. 김양안, 이광훈, 이정복, 서순봉. *Trichophyton vilaceum*에 의한 육아종 1예. 대피지 1989; 27: 304-3-7
2. Hazelrigg E, Williams TE, Rudolph AH. Nodular granulomatous perifolliculitis. JAMA 1975; 233: 270-271
3. Elgart ML, Warren NG. Superficial and subcutaneous mycosis. In: Moschella SL, Hurlex HJ, eds. Dermatology, 3rd ed. Vol 1, Philadelphia: WB Saunders Co, 1992: 879-880
4. 심주현, 서성준, 노병인, 홍창권. *Trichophyton rubrum*에 의한 육아종 1예. 대피지 1998; 36 (suppl 2): 139
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. 대한의진균학회지 1996; 1: 113-117
7. Lee KH, Myung KB, Lee SN. Pseudomycetoma due to *Trichophyton schoenleinii* occurring in two brothers. Ann Dermatol 1989; 1: 102-106
8. Majocchi D. Sopra una nuova tricofizia (granuloma trichofitico), studi clini micrologici. Bull R Acad Med Roma 1883; 9: 220 (cited from reference 14)
9. Wilson JW, Plunkett OA, Gregersen A. Nodular granulomatous perifolliculitis of the legs caused by *trichophyton rubrum*. Arch Dermatol 1954; 69: 258-277
10. Smith KJ, Neafie RC, Skelton HG III, et al. Majocchi's granuloma. J Cutan Pathol 1991; 18: 28-35
11. 서순봉. 우리나라의 피부사상균증과 원인균의 변천. 대한의진균학회지 1996; 1:1-10
12. Schreiber MM. *Trichophyton rubrum* perifolliculitis granuloma of legs. Cutis 1967; 3: 1083-1086
13. 안종성, 김정애, 조광현, 윤재일. *Trichophyton mentagrophytes*에 의해 안면에 발생한 모낭염 1예. 대한의진균학회지 1997; 2: 77-80
14. Mehregan AH. Pinkus' Guide to Dermatohistopathology. 4th ed. Norwalk: Applet Century-Crofts, 1986: 228-229
15. Gupta AK, Prussick FR, Sibbald RG, Knowles SR. Terbinafine in the treatment of Majocchi's granuloma. Int J Dermatol 1995; 34: 489