*Microsporum canis*에 의한 조갑백선 1예

전북대학교 의과대학 피부과학교실

김 한 욱 · 강 광 영

=Abstract=

A Case of Tinea Unguium Caused by *Microsporum canis*

Han Uk Kim and Kwang Young Kang

Department of Dermatology, Chonbuk National University, Chonju, Korea

Microsporum canis is known to be the main causative agent of tinea capitis and tinea corporis in children. Contrary to *Trichophyton rubrum* and *Trichophyton mentagrophytes var. interdigitale,* it very rarely infects the nail. In the reported cases of tinea unguium due to *Microsporum canis*, fingernails were usually affected.

We report a patient with tinea unguium of thumb and big toe nails caused by *Microsporum canis*. **[Kor J Med Mycol 3(1): 49-52]**

Key Words: Tinea unguium, *Microsporum canis*

서 론

조갑백선은 피부사상균에 의한 조갑진균증으로 주로 *Trichophyton (T.) rubrum*과 *T. mentagrophytes var. interdigitale*에 의해 발생되며[1,2] *Microsporum (M.) canis*에 의한 조갑백선은 전세계적으로 그 보고례가 매우 드물다[3~7]. *M. canis*는 동물친화성 진균으로 주로 두부백선과 체부백선을 일으킨다[8,9].

저자들은 61세 여자에서 *M. canis*에 의해 발생된 조갑백선을 경험하고 문헌고찰과 함께 보고한다.

증 례

환 자: 김 O O, 61세 여자

초진일: 1994년 3월 4일

주 소: 양측 엄지손톱과 양측 엄지발톱의 황갈색 변화와 비후

현병력: 내원 3년전 발바닥과 발등에 인설성 병변이 발생되기 시작하였으며 수개월 후 양측 엄지발톱과 양측 엄지손톱의 말단부가 노랗게 변색되면서 두꺼워졌다. 손발톱의 병변은 시간이 지날수록 근위부로 진행되었으며 말단부는 쉽게 부스러졌다. 내원 당시에 양측 모든 손가락과 발가락의 말단부 피부의 각질이 두꺼워지고 균열이 관찰되었으나 피부각질의 직접도말검사상 균사는 관찰되지 않았다.

과거력: 내원 4년전 자궁 경부암으로 수술받았으나 항암제투여나 방사선치료는 받고 있지 않았으며 내원 4년전에 진단된 당뇨병 치료를 받고 있음.

가족력: 가족중에는 피부사상균증이 있는 사람은 없음.

이학적 소견: 전신상태는 비교적 양호한 편으로 조갑병변을 제외하고 이상소견은 없음.

피부소견: 손발을 포함한 전신피부는 특이소견 없음.

조갑소견: 병변은 양측 엄지손톱과 양측 엄지발톱에 국한되어 있었다. 침범된 조갑은 전체적으로 황갈색 혼탁을 보였고 조갑하 과각화증

†별책 요청 저자: 김한욱, 561-712 전북 전주시 덕진구 금암동 전북대학교병원 피부과

Fig. 1. Yellowish brown discoloration and subungual hyperkeratosis of the nails of the thumbs (**A**) and big toes (**B**).

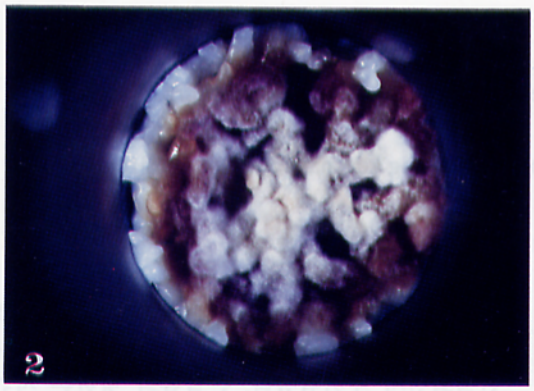

Fig. 2. The isolated fungus grow well on boiled rice for 2 weeks at 25℃.

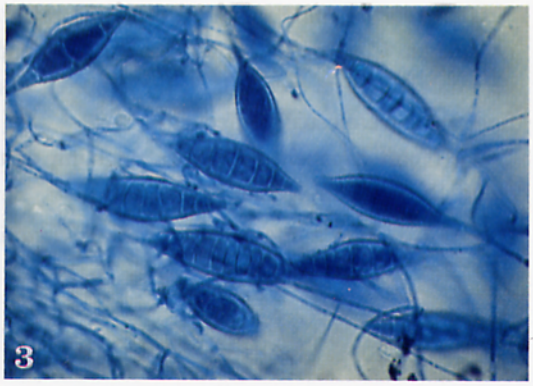

Fig. 3. Abundant, large, fusiform macroconidia were produced on boiled rice. Their wall was thick and rough (Tease mount, Lactophenol cotton blue stain, ×400).

(subungual hyperkeratosis)이 관찰되었다. 조갑하 과각화증은 손톱보다는 발톱에서 심하였다 (Fig. 1A, B).

검사소견: 내원시 시행한 일반혈액검사와 소변검사, 흉부 X선 검사상 이상소견이 없었다. 혈청의 생화학 검사에서는 혈당 (144.9mg/dl)을 제외하고는 정상소견을 보였다.

진균검사소견: 손톱과 발톱에서 검체를 채취하여 직접도말검사와 배양검사를 시행하였다. 직접도말검사상 균사를 확인할 수 있었으며, Sabouraud한천배지에서는 신속히 자라는 황갈색 집락이 관찰되었고, 균사는 배지의 표면에 퍼져 있고, 배지의 뒷면은 진한 황갈색을 보였다. Cornmeal배지와 Potato dextrose배지를 이용한 슬라이드 배양검사에서는 모두 분생자가 생성되지 않아서 쌀밥 (Rice배지)에 균을 접종하였다. 쌀밥에서 균

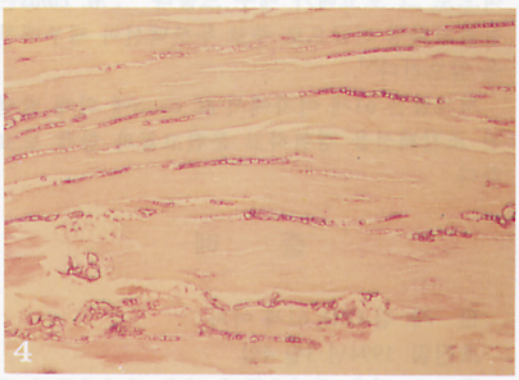

Fig. 4. Histologic section of experimentally infected toenail fragment showing nail invasion by *Microsporum canis* hyphae. Incubation on Sabouraud dextrose agar for 3 weeks at 25℃. (PAS stain, × 400).

은 왕성히 자랐으며 (Fig. 2), 2주후 집락의 일부를 떼어 관찰한 결과 수많은 방추형 대분생자를 볼 수 있었다 (Fig. 3). 분리된 균주는 *M. canis*로 동정되었다. 저자들은 이 분리된 균주의 조갑에 대한 병원성을 확인하기 위해 Sabouraud한천배지에 이 균주를 접종하고 그위에 건강한 사람으로 부터 채취된 손톱과 발톱을 각각 올려놓고 3주간 배양하였다. 3주후에 손톱과 발톱을 PAS 염색을 시행하여 관찰한 결과 *M. canis*가 손톱과 발톱을 침범한 것을 확인할 수 있었다 (Fig. 4).

치료 및 경과: 환자의 치료거부로 치료는 시행하지 못하였음.

고 찰

조갑진균증 (onychomycosis)은 진균에 의한 조갑감염을 의미하는 병명으로 피부사상균에 의한 조갑진균증일 때는 조갑백선이라는 용어를 사용할 수 있다. 피부사상균중 조갑백선을 일으키는 가장 흔한 사상균은 *T. rubrum*이며 *M. canis*에 의한 조갑백선은 매우 드물다[1,3]. 1996년 Piraccini 등[7]은 *M. canis*에 의한 조갑백선이 드문 이유로서 *M. canis*의 조갑각질 (nail keratin)에 대한 저친화성 (low affinity)을 제안하였다. 저자들의 분리된 균주는 in vitro에서 조갑침범 능력을 보유하고 있는 것이 확인되었다.

*M. canis*에 의한 조갑백선은 대부분 손톱에 발생하는 것으로 알려졌으며 체부백선이나 두부백선이 선행되지만 감염원은 확인할 수 없는 경우도 있다. 1994년 Hughes와 Pembroke[4]는 45세된 여자의 엄지손톱에 발생된 *M. canis*에 의한 조갑백선을 보고하였는데 조갑병변 발생전 피부에 백선증이 선행되었으며, 집에서 키우는 고양이가 감염원이었다. 1996년 Bournerias 등[6]은 36세된 후천성 면역결핍증후군 환자에서 두피를 포함한 여러부위의 피부 및 손톱에 발생된 *M. canis*에 의한 백선증을 보고하였는데 감염원은 언급하지 않았다. 1995년 André 등[5]은 28세 여자의 손톱에 발생된 *M. canis*에 의한 조갑백선을 보고하였는데 체부백선이 동반되었고 고양이가 감염원으로 사료되었다. 1996년 Piraccini 등[7]은 36세 여자의 손톱에 발생된 *M. canis*에 의한 조갑백선을 보고하였는데 체부백선이 선행되었고, 감염원은 추정할 수가 없었다. 본 증례는 손톱과 발톱에 병변이 존재한다는 점에서 지금까지의 다른 보고들과는 차이가 있었고, 조갑병변에 선행하여 존재한 발의 인설성 병변은 *M. canis*에 의한 족부백선일 가능성을 배제할 수 없었다. 한편 본 환자는 집에서 고양이나 개를 사육한 적이 없었으며 가족중에도 *M. canis*감염증은 찾을 수 없어 아마도 감염원은 환자의 가정 밖에 존재하는 것으로 추측되었다.

저자들은 분리된 균주가 쌀밥 (Rice배지)[8,10]이외에서는 분생자를 형성하지 않아서 동정에 어려움이 있었다. 저자들은 배양 2주된 Sabouraud 한천배지 위의 집락을 반복하여 채취한 후 현미경하에서 관찰하였으나 대분생자나 소분생자를 관찰할 수 없었고 배양 3주째도 균사만 관찰되었다. Cornmeal배지와 Potato dextrose배지를 이용한 슬라이드 배양검사 2주 및 3주째에도 역시 분생자가 생성되지 않았다. 따라서 *M. canis*의 분생자 형성을 촉진하는 것으로 알려져 있는 쌀밥에 균을 접종하여 *M. canis*의 전형적인 방추형 대분생자의 형성을 확인할 수 있었다. *M. canis*집락을 배지에 장기간에 걸쳐 보관하면 분생자 형성능을 소실할 수 있다고 하지만[7] 저자들이 배양한 균주는 배양 2주라는 짧은 기간에 분생자 형성능이 소실되었으리라고는 생각되지 않았으며, 본래 이 균주 자체가 쌀밥 이외의 일반배지에서는 분생자를 형성하는 능력이 저하된 것으로 판단되었다.

참 고 문 헌

1. Midgley G, Moore MK. Nail infections. Dermatol Clin 1996; 14: 41-49
2. Rashid A, Scott E, Richardson MD. Early events in the invasion of the human nail plate by *Trichophyton mentagrophytes*. Br J Dermatol 1995; 133: 932-940
3. Crozier WJ, Lavrin LM. An uncommon case of onychomycosis due to *Microsporum canis*. Australas J Dermatol 1979; 20: 144-146 (Cited from André J, De Doncker P, Laporte M, et al, 1995)
4. Hughes JR, Pembroke AC. *Microsporum canis* infection of the thumb-nail. Clin Exp Dermatol 1994; 19: 281-282
5. André J, De Doncker P, Laporte M, et al. Onychomycosis caused by *Microsporum canis*: Treatment with itraconazole. J Am Acad Der-

matol 1995; 32: 1052-1053
6. Bournerias I, De Chauvin MF, Datry A, et al. Unusual *Microsporum canis* infection in adult HIV patients. J Am Acad Dermatol 1996; 35: 808-810
7. Piraccini BM, Morelli R, Stinchi C, Tosti A. Proximal subungual onychomycosis due to *Microsporum canis*. Br J Dermatol 1996; 134: 175-177
8. Kwon-Chung KJ, Bennett J. Medical mycology. Philadelphia. London: Lea & Febiger, 1992: 136
9. 서순봉. 우리나라의 피부사상균증과 원인균의 변천. 의 진균지 1996; 1: 1-10
10. Campbell MC, Stewart JL. The medical mycology handbook. New York. Chichester. Brisbane. Toronto: John Wiley & Sons, 1980: 201-202