

*Trichophyton tonsurans*의 가족 내 감염

경북대학교 의과대학 피부과학교실, 대구 가톨릭대학교 의과대학 피부과학교실*

박병철 · 최윤석 · 이원주 · 전재복*

= Abstract =

Intra-familial transmission of *Trichophyton tonsurans*

Byung Cheol Park, Yoon Seok Choi, Weon Ju Lee and Jae Bok Jun*

Department of Dermatology, Kyungpook National University School of Medicine,
Department of Dermatology, Daegu Catholic University School of Medicine*, Daegu, Korea

Trichophyton(T.) tonsurans was an anthropophilic dermatophyte and has not been prevalent in Korea yet. Especially the infection of non-athletic patient was very rare and only 7 cases have been reported so far in Korea. We report 1 case of tinea capitis and 2 cases of tinea faciei due to *T. tonsurans* in a family, i.e grandfather, grandmother and grandson. Grand father and grand mother had pruritic scaly erythematous macule on their face and grandson had a 10×10 cm sized alopecia with black dots on the scalp. We confirmed *T. tonsurans* in all cases based on the microscopic findings and fungal culture. Although we could not confirm the source and the exact transmission route, these patients are not athletes and none of them had contact history with any athletes. So we think that *T. tonsurns* might have been already spreading among general population of Korea. [Kor J Med Mycol 2006; 11(1): 27-30]

Key Words: *Trichophyton tonsurans*, Non-athletes

서 론

*Trichophyton(T.) tonsurans*는 호인성 (anthropophilic) 피부사상균으로 두부 백선과 체부 백선을 주로 일으키며 우리나라에서는 아직 드문 균종이다. 본 균은 환자 또는 보균자와의 피부 접촉을 통하여 전염되거나 드물게 병소로부터 탈락된 감염성 입자로 오염된 침구, 의복, 모자, 빗 등을 통해 간접적으로 감염되기도 한다. 우리나라에는 1995년 본 균이 처음으로 보고된¹ 이후 피부 접촉이 유난히 심한 레슬링, 유도, 씨름 등의 운동 선수 및 그들의 가족을 비롯한

주변 사람들의 감염이 주로 보고 되었으며² 최근에는 이들 운동 선수나 그 가족과 접촉이 없었던 증례도 극히 드물게 보고 되고 있다.

저자들은 운동 선수 등 *T. tonsurans*에 감염된 환자와 접촉한 과거력이 없어 감염 경로를 정확히 알 수 없는 *T. tonsurans*에 의한 일가족 3명 (손자, 할머니, 할아버지)의 감염 레를 경험하고 일반인에서도 이미 본 질환이 확산 중이라는 점에서 흥미로운 것으로 생각되어 문헌 고찰과 함께 보고한다.

증 례

증 례 1

환 자: 이 OO, 3세, 남자 (손자)
주 소: 두정부에 흑점을 동반한 탈모 반 (Fig. 1)
현병력: 내원 1개월 전부터 흑점을 동반한 인설성 탈모 반이 두정부에 발생하여 서서히 증가하여

†별책 요청 저자: 이원주, 700-721 대구광역시 중구 삼덕동 2가 50번지, 경북대학교병원 피부과
전화: (053) 420-5838, Fax: (053) 426-0770
e-mail: weonju@knu.ac.kr

*본 논문의 요지는 2005년 7월 16일 개최된 제 12차 대한의진균학회에서 구연으로 발표되었음.

내원하였다.

과거력 및 가족력: 특이 사항 없음

이학적 검사: 특이 사항 없음

검사실 소견: 일반 혈액 검사, 혈액 응고 검사, 간 기능 검사, 신 기능 검사, 소변 검사 등은 모두 정상 또는 음성 소견이었다.

증 례 2

환 자: 박 OO, 58세, 여자 (할머니)

주 소: 턱에 발생한 인설성 홍반성 반 (Fig. 2)

현병력: 내원 10일 전부터 턱에 약 3 cm 크기의 경계가 명확한 인설성 홍반성 반이 발생하여 내원 하였다.

과거력 및 가족력: 특이 사항 없음

이학적 검사: 족지간 및 조갑 진균 감염을 동반

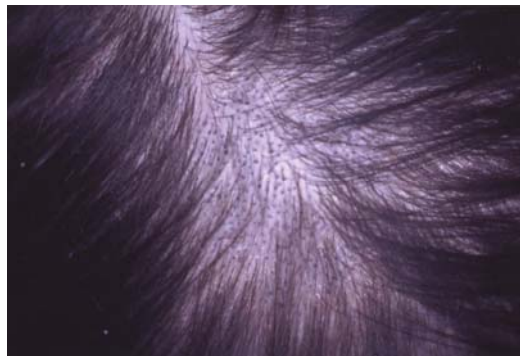


Fig. 1. 10×5 cm sized alopecia with multiple black dots developed on the vertex of the 3 year-old boy.



Fig. 2. A solitary pruritic erythematous macule on the chin of 58 year-old woman.

하였다.

검사실 소견: 일반 혈액 검사, 혈액 응고 검사, 간 기능 검사, 신 기능 검사, 소변 검사 등은 모두 정상 또는 음성 소견이었다.



Fig. 3. A Two discrete erythematous scaly macules on the left cheek of 61 year-old man.

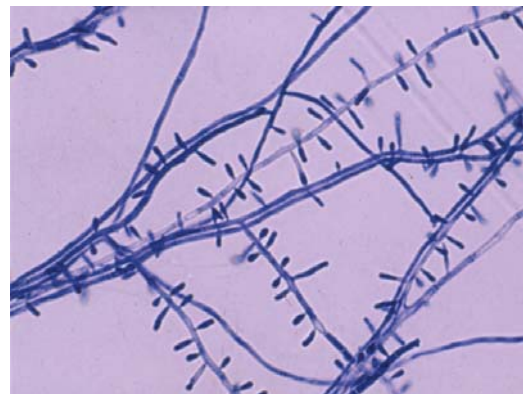


Fig. 4. The characteristic match-head or club-shaped microconidia attached to long hyphae were showed on the microscopic examination (lactophenol cotton blue ×200).

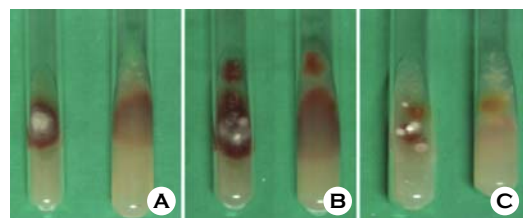


Fig. 5. White to gray powdery colonies with reddish brown pigment on the PDAC agar in all cases (A: 1st case, B: 2nd case, C: 3rd case).

증례 3

환자: 이 OO, 61세, 남자 (할아버지)

주소: 좌측 안면부에 발생한 홍반성 반 (Fig. 3)

현병력: 내원 3일 전부터 좌측 안면부에 직경 1 cm 크기의 소양증을 동반한 인설성 홍반성 반이 2 군데 발생하여 내원하였다.

과거력 및 가족력: 특이 사항 없음

이학적 검사: 족지간 및 조갑 진균 감염을 동반하였다.

검사실 소견: 일반 혈액 검사, 혈액 응고 검사, 간 기능 검사, 신 기능 검사, 소변 검사 등은 모두 정상 또는 음성 소견이었다.

진균 검사 및 치료 경과

현미경 소견: 증례 1, 증례 2, 증례 3의 각각의 병변에서 실시한 KOH 검사에서 모두 진균의 균사가 관찰되었으며, lactophenol cotton blue 염색에서는 모든 증례에서 특징적인 곤봉 모양 혹은 성냥개비 모양의 소분생자가 긴 균사의 양옆에 부착되어 있는 것을 관찰할 수 있었다 (Fig. 4).

진균 배양 소견: Potato dextrose agar에 corn meal agar, peptone, tween 80을 첨가한 것을 기본으로 한 PDAC 배지에서 시행한 진균 배양에서 전면은 적갈색 바탕 위에 회백색의 분말 가루를 뿌린 듯한 집락의 모양이 관찰되며, 후면에서는 진한 적갈색의 집락이 관찰되었다 (Fig. 5A, 5B, 5C).

치료 및 경과: 임상 소견, 현미경 소견 및 진균 배양 소견으로 가족 내에서 발생한 *T. tonsurans*에

의한 진균 감염으로 확인하고, 모든 증례에서 항진균제의 경구 복용 및 국소 도포로 임상 및 진균학적 소견이 호전되었다.

고찰

포르투갈 등지의 남유럽에서 시작된 *T. tonsurans*에 의한 감염은 멕시코 등 중앙아메리카에서 두부 백선의 주요 원인 균이었으며, 이후 미국 등의 북아메리카로 전파되어 본 균에 의한 감염이 꾸준히 증가하고 있다³⁻⁷. 아시아권에서는 1970년대에 일본에서 처음 보고된⁸ 이후 중국과 대만에서도 보고되었고^{9,10}, 우리나라에서는 1995년에 레슬링 선수에 의한 두부 백선이 처음으로 보고되었다. 본 균은 주로 환자와의 직접 접촉에 의해 전파되며, 오염된 침구, 의복 등에 의해 간접적으로 전파되기도 한다. 우리나라에서는 신체 접촉이 많은 레슬링, 유도, 씨름 등의 운동 선수에서 호발한 경우가 많다.

임상적으로 *T. tonsurans*에 의한 감염은 두부 백선과 체부 백선을 주로 일으키며, 특별히 소아에서는 두부 백선의 주요한 원인 균이 된다. 두부 백선의 임상 양상은 홍반성 판이 가장 많으며, 그외 흑점, 탈모, 림프 종창, 비듬의 순서로 나타난다². 따라서 지루 피부염, 아토피 피부염, 건선, 원형 탈모증 등과 감별해야 한다. Wood 등 검사에서는 음성으로 나타난다.

*T. tonsurans*는 인체 친화성 피부사상균으로 사람에서 사람으로만 전파되는데, 현미경적 소견으로는 균사의 양 옆으로 특징적인 곤봉 모양 혹은 성냥개

Table 1. Reports of *T. tonsurans* infection among the general population in Korea

No.	Sex	Age	Duration (Month)	Site	Regional Distribution	Infection Type	Others
1	M	11	0.5	Scalp	Seoul	Kerion celsi	
2	M	6	3	Scalp	Chonbuk	T. capitis	
3	F	5	6	Buttock	Daegu	T. corporis	Foreigner in Korea
4	F	12	3	Scalp	Kyungpook	T. capitis	A brother and sister threesome
5	F	10	2	Scalp	Kyungpook	T. capitis	
6	M	4	1	Face	Kyungpook	T. faciei	
7	F	12	3	Neck	Kyungpook	T. corporis	Friend of No. 4

비 모양의 특징적인 소분생자가 관찰되며, 나선 균사나 후막 포자 등도 볼 수 있다. 진균 배양 집락의 특징은 적색의 바탕 위에 회백색 혹은 옅은 황색의 양가죽 같은 가는 분말을 뿌린 듯한 형태로 나타나며, 초기에는 표면이 편평하다가 자라면서 중앙으로 접히거나, 표면에 틈을 형성하는 모양으로 발전한다. 또한 배양 집락 색깔에 따라서 mahogany red 형과 sulfureum 형으로 분류된다¹¹.

현재까지 국내 피부과 문헌에 보고된 *T. tonsurans*에 의한 일반인의 감염 예를 살펴보면 모두 7례에서만 보고 되었으며^{3,12-14}, 아직까지는 드문 편이다. 이중 1례는 한국에 거주하는 외국인이었다¹². 발병 연령은 평균 8.5세로 모두 소아에서 발생하였으며, 총 7례 중 4례가 두피에 발생하여 두부 백선이 다수를 차지하였다. 감염 경로는 자세히 알 수 없었으나 운동 선수와의 접촉력은 없었다. 지역적으로는 대구 경북을 비롯하여 서울 및 전북 지방에서 보고 되고 있다 (Table 1).

저자들은 비록 최초의 감염 경로는 정확히 밝혀지지 않았지만, 할아버지, 할머니, 손자의 3명으로만 구성된 일가족에서, 최초 손자에서 발병한 후 할머니, 할아버지의 순서로 감염이 진행된 일가족 3명의 *T. tonsurans*에 의한 감염을 경험하고, 본 균이 이미 일반인에서도 확산 중이라는 점에서 흥미로운 증례로 생각되어 보고한다.

참 고 문 헌

1. 서순봉, 김성화, 오수희, 최성관, 방용준. *Trichophyton tonsurans*에 의한 두부백선 1예. 대피지 1998; 36: 918-923
2. 전재복, 최성관. 유도 선수에 발생한 투사백선의 역학적, 임상적 및 진균학적 연구. 대한의진균학회지 2004; 9: 100-111
3. 김경일, 임용순, 박천옥, 이철현. *Trichophyton tonsurans*에 의한 두부 독창 1예. 대피지 2000; 38: 691-694
4. Rippon JW. Medical Mycology. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunder 1998: 169-275
5. Kwon-chung KJ, Bennett JE. Medical Mycology. Philadelphia. London; Lea & Febiger. 1992: 143-153
6. Bronson DM, Desai DR, Barsky S, Foley SM. An epidemic of infection with *Trichophyton tonsurans* revealed in 20 years survey of fungal infections in Chicago. J Am Acad Dermatol 1983; 8: 322-330
7. Sinski JT, Kelley LM. Survey of dermatophytes isolated from human patients in the United States from 1982 to 1984. Mycopathologia 1987; 98: 35-40
8. Brabe H, Kawano M. Black dot ringworm due to *Trichophyton tonsurans*. Nishinohon J Dermatol 1975; 37: 15-19
9. Bai YJ. Tinea capitis caused by *Trichophyton tonsurans*. Chung Hua I Hsueh Tsa Chin 1983; 63: 564-566
10. Chao SC, Hsu MM. *Trichophyton tonsurans* infection in Taiwan area. J Formos Med Assoc 1994; 93: 697-701
11. Rubell G, Talpin D. Dermatophytes. 2nd ed. Coral Gables: University of Miami Press 1974: 52-53
12. 김기홍, 김경수, 이지민, 신동훈, 최종수. 한국에 거주하는 외국인 소아에서 발생한 *Trichophyton tonsurans*에 의한 체부백선 1예. 대피지 1998; 36: 666-669
13. 성소영, 김홍용, 김한옥, 임철완. 레슬링 선수와 소아에서 발생한 *Trichophyton tonsurans* 감염증. 대피지 1998; 36: 732-736
14. 전재복, 최성관, 김성화, 오수희, 이정우, 서순봉. 일반인 가족 내 3남매와 그 친구에 발생한 *Trichophyton tonsurans* 감염증. 대한의진균학회지 제 5차 학술대회초록 1998: 35