

*Trichophyton tonsurans*에 의한 두부 독창 1예

동국대학교 의과대학 피부과학교실, 진단검사의학교실¹, 병리학교실²

고우태 · 김수호 · 서무규 · 하경임¹ · 김정란²

= Abstract =

A Case of Kerion Celsi Caused by *Trichophyton tonsurans*

Woo Tae Ko, Soo Ho Kim, Moo Kyu Suh, Gyoung Yim Ha¹ and Jung Ran Kim²

Departments of Dermatology, Laboratory Medicine¹ & Pathology²,
College of Medicine, Dongguk University, Gyeongju, Korea

We report a case of kerion celsi caused by *Trichophyton(T.) tonsurans* in a 14-year-old student of a middle school wrestling team. The lesion was on the scalp for 1 month and 6.5×5.0×1.0 cm sized, markedly inflammatory, swollen, boggy pus exuding plaque. Culture from the scalp lesion of the patient on Sabouraud dextrose agar showed *T. tonsurans*. The patient was treated with 250 mg of terbinafine daily for 12 weeks and short term therapy of low dose of prednisolone. Skin lesions were completely cured and recurrence is not observed to date. [**Kor J Med Mycol 2007; 12(4): 208-213**]

Key Words: Kerion celsi, *Trichophyton tonsurans*

서 론

두부 독창 (kerion celsi)은 심재성 백선의 일종으로 피부사상균이 모발을 침범한 후 심한 염증을 유발하여 두피에 동통을 동반한 농종을 형성하는 질환이며 조기에 치료하지 않고 방치할 경우에는 반흔성 영구 탈모를 남길 수 있다. 원인균은 *Microsporum(M.) canis*, *Trichophyton(T.) verrucosum*, *T. mentagrophytes* 등 동물친화성 피부사상균이 많으며 *M. gypseum*, *T. rubrum*, *T. tonsurans* 등도 본 증을 일으킬 수 있다¹⁻³.

국내 피부과 문헌에 보고된 두부 독창의 원인균은 *M. canis*가 대부분이라고 알려져 있는데⁴, 그 외 *T. verrucosum*, *M. ferrugineum*, *T. mentagrophytes*, *M. gypseum*, *T. rubrum* 등도 보고⁵⁻⁹된 바 있지만, *T. tonsurans*에 의한 두부 독창은 1998년 최 등¹⁰이 처음 보고한 이후 4예¹¹⁻¹³만이 보고되어 있다 (Table 1).

저자들은 중학교 레슬링 선수인 14세 남아에서 발생한 *T. tonsurans*에 의한 두부 독창 1예를 경험하고 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 자: 김 OO, 14세, 남자

주 소: 전두부와 후두부에 동통을 동반한 농포성 판

현병력: 내원 1개월 전 전두부 및 후두부에 3~4개의 홍반성 반과 염증성 농포가 발생한 후, 염증 부위가 점차 커지면서 동통과 화농을 동반한 농포성 판이 발생하여 개인의원에서 1개월간 치료하였으나 병변의 호전 보이지 않고, 지속적인 배농과 압통이 있어 본원에 내원하였다.

[†]별책 요청 저자: 서무규, 780-350 경북 경주시 석장동 1090-1, 동국의대부속 경주병원 피부과
전화: (054) 770-8269, Fax: (054) 773-1581
e-mail: smg@dongguk.ac.kr

Table 1. Clinical features of kerion celsi caused by *Trichophyton tonsurans* in Koreans

Author (Yr)	Age/Sex	Duration	Occupation	Predisposing Factor	Treatment
Choi et al ¹⁰ (1998)	16/M	5 months	Wrestler	Trauma Steroid	Griseofulvin Prednisolone
	16/M	13 weeks	Wrestler	Trauma Steroid	Griseofulvin Prednisolone
	16/M	6 weeks	Wrestler	Trauma Steroid	Griseofulvin Prednisolone
Kim et al ¹¹ (2000)	11/M	1 month	Student	-	Itraconazole
Lim et al ¹² (2002)	16/M	1 month	Judo-player	Trauma	Itraconazole Prednisolone
	7/M	3 months	Student	Steroid	Itraconazole Dexamethasone
Kim et al ¹³ (2006)	21/F	18 months	Wrestler	Trauma Steroid	Itraconazole Griseofulvin
Present case (2007)	14/M	1 month	Wrestler	Steroid Trauma	Terbinafine Prednisolone



Fig. 1. 6.5×5.0×1.0 cm sized, markedly inflammatory, swollen, boggy plaque exuding pus on the scalp.

과거력 및 가족력: 환자는 레슬링 선수로서 두부 및 몸 백선으로 추정되는 병변이 있는 다른

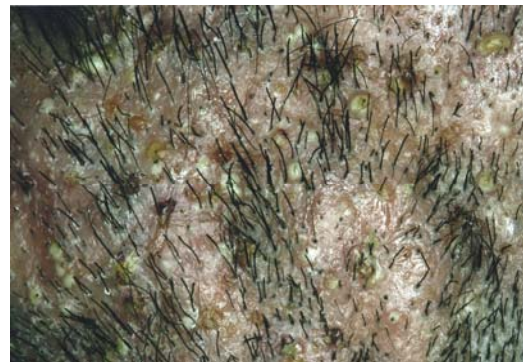


Fig. 2. Close-up view of the lesion on the scalp. Black dots are observed.

레슬링 선수들과 기숙사에 거주하면서 훈련을 받고 있었다.

이학적 소견: 피부 소견 외 특기사항 없음.

피부 소견: 가장 큰 병변은 전두부에 농포 및 농양으로 이루어진 다소 융기된 6.5×5.0×1.0 cm 크기의 삼출성 홍반성 판을 형성하고 있었으며 모발은 대부분 소실되어 있었다. 병변을 손으로 누르면 압통을 호소하였고, 여러 부위의 모공에서 농이 배출되었다. 두피의 큰 병변 주위에는 융합되지 않은 다수의 불규칙한 탈모반과 부러진

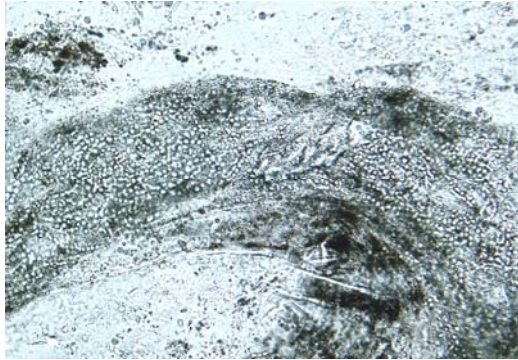


Fig. 3. Numerous arthroconidia in chains inside the hair shaft (KOH mount, $\times 400$).

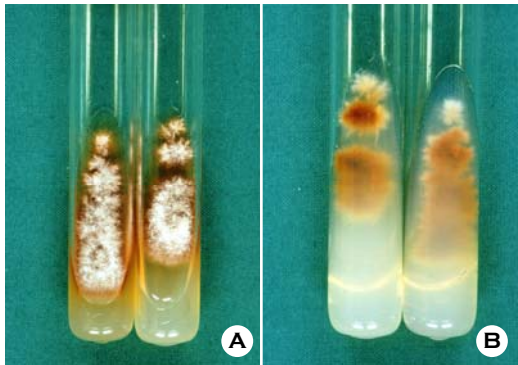


Fig. 4. White powdery colonies with reddish brown texture (A) with reddish brown reverse side (B) on Sabouraud's dextrose agar slant at 25°C for 2 weeks.

모발이 관찰되었고, 몸 백선으로 추정되는 여러 개의 작은 병변들도 관찰되었다 (Fig. 1, 2).

진균학적 소견: 병변부의 모발에서 시행한 KOH 검사상 모발내에 많은 연쇄상의 분절포자들이 관찰되었다 (Fig. 3). 병변부에서 채취한 생검조직과 농을 사부로 사면배지에 25°C 에서 2주간 배양한 결과 백색분말을 뿌린 듯한 양상의 균 집락이 관찰되었으며 배지 뒷면의 중앙부는 갈색을 나타내었고 주변부는 황색의 색조를 보였다 (Fig. 4A, B). 또한 3주째 평판배지에 계대배양시 비슷한 소견을 보였다 (Fig. 5). 이 집락을 슬라이드 배양표본으로 만들어 Lactophenol-cotton blue로 염색하여 현미경으로 관찰한 결과, 많은 균사와 소분생자들이 관찰되었으며, 소분생자의 형태

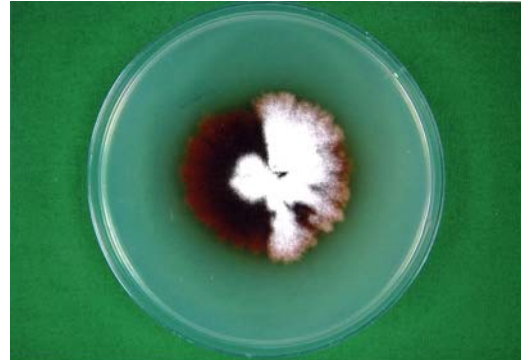


Fig. 5. Subcultured colony grown white suede-like surface with central folds and deep reddish brown pigment undersurface on Sabouraud's dextrose agar plate at 25°C for 3 weeks.

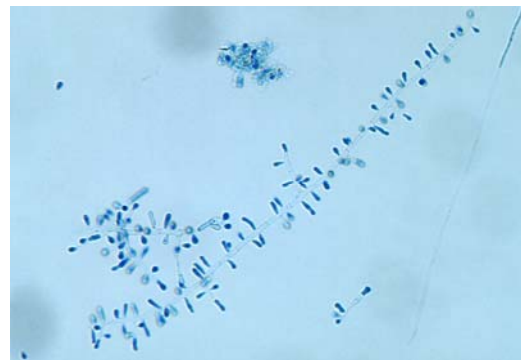


Fig. 6. Tear-drop or match-head shaped microconidia attached to conidiophore perpendicularly projected from hyphae (Lactophenol cotton blue stain, $\times 400$).

는 눈물방울, 곤봉 형태로 다양하였고 직각으로 분지된 분생자병 끝에 생성된 일부의 소분생자는 성냥알 모양의 형태를 보여 *T. tonsurans*로 동정하였다 (Fig. 6).

검사 소견: 일반혈액검사, 소변검사, 간기능 및 신기능 검사와 매독혈청반응 검사, 세균배양검사, 흉부 X-선 검사, 심전도 검사는 모두 정상 범위 내지 음성이었다.

병리조직학적 소견: 병변부에서 시행한 피부생검의 H & E 염색상 표피는 극세포증, 표피능의 연장 소견을 보였고, 진피 전층에 걸쳐 림프구, 조직구, 그리고 거대세포의 침윤이 관찰되었다 (Fig. 7). PAS 염색에서는 모낭내 붉게 염색된 많

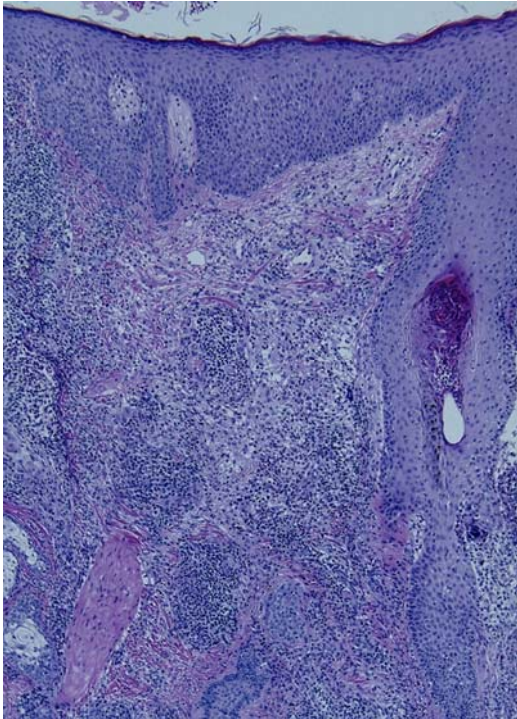


Fig. 7. Acute granulomatous inflammatory cells infiltration in dermis (H & E, $\times 100$).

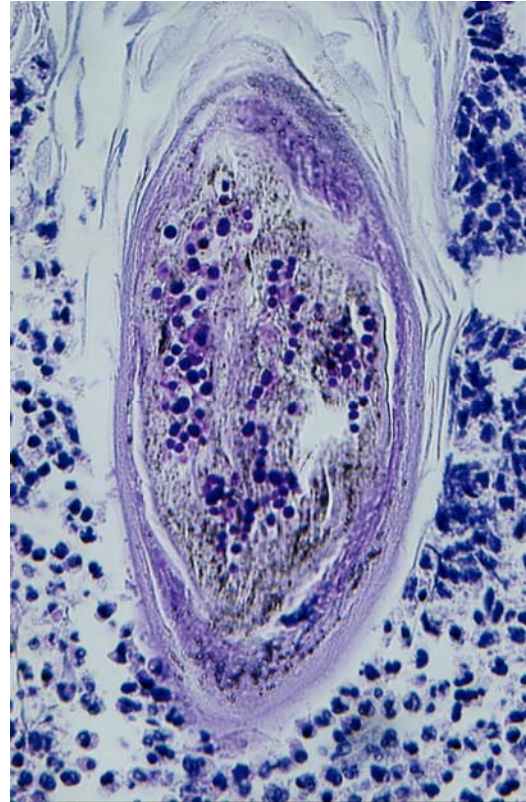


Fig. 8. Numerous hyphae and spores are found within the hair follicle (PAS stain, $\times 400$).

은 분절포자들이 관찰되었다 (Fig. 8).

치료 및 경과: 1일 terbinafine 250 mg, prednisolone 15 mg을 첫 1주간 투여하였으며, 이후 terbinafine 250 mg만을 투여하여 치료 시작 4주 후 병변부의 염증과 농양이 현저하게 줄어들었다. 2~3주 간격으로 시행한 KOH 검사 및 진균배양 검사에서 2회 연속 음성 소견을 보여 치료 시작 12주에 투약을 중단하였으며 탈모를 포함한 대부분의 증세가 호전되었다.

고 찰

*T. tonsurans*는 사람친화성 피부사상균으로 전세계에 널리 분포하며 특히 미국, 캐나다, 멕시코, 북남미, 일부 유럽지역에 주로 분포한다³. 국내에서는 1995년 서 등¹⁴이 15세 남자 레슬링 선수에게서 처음 분리한 이후, 전국 중고등학교 레슬링 및 유도 선수들 사이에서 *T. tonsurans* 감염증이

유행하고 있음을 확인할 수 있었다. 본 균은 주로 소아에서 머리 및 몸 백선을 일으키는데 머리 백선의 증상은 다양하며 경한 비염증성 인설과 탈모로 시작하여 점차 특징적인 black dot ringworm으로 이행하지만 드물게 독창, 모낭염, 육아종성 증식을 일으키기도 한다^{3,10,14}.

두부 독창은 진균의 어떠한 요소에 대한 지연성 과민반응으로 생각되며, 소파, 빗질, 세발과 같은 피부자극 또는 운동 시 피부 손상 등으로 유발될 수 있다^{2,3,10,11}. 임상 양상은 심한 종창 및 농에 의해 습하고 경화가 일어난 단발성 또는 다발성의 둥근 병변으로 나타나고 소양감, 탈모, 발열, 통증, 국소 림프선병증 등이 동반될 수 있다^{2,11,15}. 임상 경과나 증상은 원인균의 종류, 개체의 세포 매개 면역에 따라 차이가 있다고 하는데^{2,3,10,11}, 원인균으로는 동물친화성 피부사상균이

가장 많으며 동물친화성 피부사상균에 의한 두부 독창은 병의 경과가 매우 빠르고 증상이 심한 반면, 스테로이드 연고의 남용과 면역억제제 사용 등으로 인해 발생한 사람친화성 피부사상균에 의한 두부 독창의 경우는 비교적 경과가 느리며 증상 또한 경하다^{10,12}. 지금까지 국내 피부과 문헌에 보고된 7예¹⁰⁻¹³ (Table 1)의 *T. tonsurans*에 의한 두부 독창을 보면 연령은 대부분 21세 이하의 소아와 청소년이었으며, 발병 후 진단되기까지의 기간은 1개월에서 18개월까지 다양하였다. 이 중 4예^{10,12}는 16세된 남자 레슬링 및 유도 선수였고, 2예^{11,12}는 감염 경로를 알 수 없었던 7세와 11세된 남아였고, 성인에서 발생한 1예¹¹ 또한 중학생 시절 레슬링 선수로 활동한 경험이 있었다. 유발인자의 경우 1예⁷를 제외한 나머지 6예^{10,12,13}에서 신체 접촉이 잦은 운동으로 인한 두피 손상과 스테로이드제제의 장기 도포가 유발인자로 작용하였다. 본 증례의 경우도 환자가 레슬링 선수로서 격렬한 신체 접촉에 의한 두피 손상으로 본 질환이 유발되었고 발병 초기 스테로이드 연고를 지속적으로 자가 도포함으로써 본 증을 악화시킨 것으로 생각된다.

*T. tonsurans*는 사부로 배지에서 실은 배양했을 때 비교적 천천히 집락이 형성되며, 집락에는 용기된 중심이 있고 집락의 표면은 미세한 회색이나 황갈색의 분말이 얇게 깔려 흰색, 연한 회색 내지 황색을 나타내며 점차 방사선상, 분화구상, 회뇌상의 형태를 보이게 된다. 배지의 뒷면은 마호가니색을 나타내며, 주위 배지로 퍼지는 특징을 보인다. 이 집락의 현미경 소견으로 격벽이 있는 균사, 곤봉 모양의 대분생자, 곤봉 또는 눈물방울 형태의 다양한 모양의 소분생자가 관찰되는데 일부 소분생자가 균사와 직각으로 분지된 분생자병 끝에 생성되어 성낭알 모양을 나타내는 점이 특징적인 소견이다^{3,11,13,16}. 본 증례에서도 25°C에서 2주간 배양한 결과 백색분말을 뿌린 듯한 양상의 균집락이 관찰되었으며 배지 뒷면의 중앙부는 갈색을 나타냈고 주변부는 황색의 색조를 보였다. 이 집락을 슬라이드 배양표본으로 만

들어 Lactophenol-cotton blue로 염색하여 현미경으로 관찰한 결과, 많은 균사와 소분생자들이 관찰되었으며, 소분생자의 형태는 눈물방울, 곤봉 형태로 다양하였고 직각으로 분지된 분생자병 끝에 생성된 일부의 소분생자는 성낭알 모양의 형태를 보여 *T. tonsurans*로 동정하였다.

본 증은 임상적으로 모낭염, 세균성화농피부증, 농포건선, 만성 농피증, 다발성 절종, 악성 종양 등과 감별이 필요한데 본 증이 의심될 경우 반드시 진균검사를 하여야 한다¹¹⁰.

본 증의 치료로서 griseofulvin, itraconazole, terbinafine 등의 경구용 항진균제가 효과적이고, 반흔과 영구 탈모를 방지하기 위하여 부신피질 호르몬제도 병용하며, 2차적 세균감염 시 적절한 항생제를 투여한다^{6,15,17}. 또한 염증이 심한 경우 potassium permanganate로 습포를 하며, 병모와 포자를 제거하기 위해 항진균제 국소도포 및 selenium sulfide액의 삼푸로 병변부 두피를 세척하고^{6,15,17}, *T. tonsurans*는 생활용품이나 침구류 등을 통해 전파될 수 있으므로 이러한 물건의 공동 사용을 삼가는 것이 치료에 도움이 된다¹⁸. 본 증례에서도 1일 terbinafine 250 mg, prednisolone 15 mg을 첫 1주간 투여한 후, 12주간 terbinafine 250 mg만을 투여하여 탈모를 포함한 대부분의 증세가 호전되었다.

참 고 문 헌

1. 김기홍, 전재복, 유희준. 피부 및 심재성 진균증. 피부과학. 개정 4판. 서울: 여문각, 2001: 310-340
2. James WD, Berger TG, Elston DM. Andrew's diseases of the skin. Clinical dermatology. 10th ed. Philadelphia: WB Saunders, 2006: 298-301
3. Kwon-Chung KJ, Bennett JE. Medical mycology. Philadelphia: Lea & Febiger, 1992: 143-153
4. 오수희, 김성화, 서순봉. 최근 11년간 대구 지방에서의 성인 두부 백선. 대피지 1989; 27: 666-679
5. 김영표, 전인기, 김승훈. *Trichophyton verrucosum*

- 에 의한 두부 독창과 역학적 관찰. 대피지 1986; 24: 687-691
6. 서무규, 성열오, 김정란. Itraconazole로 치료한 *Trichophyton verrucosum*에 의한 두부 독창 1예. 대피지 1994; 32: 124-129
7. 서순봉. 한국 피부사상균성 질환의 연구. 제1보 두부 황선에 대하여. 대구의학잡지 1959; 2: 1-32
8. 이대성, 조광윤, 김영환 등. *Microsporum gypseum*에 의한 두부 백선. 대피지 1984; 22: 643-646
9. 김경훈, 이우재, 전재복 등. 성인에서 발생한 *Trichophyton rubrum*에 의한 두부 독창 1예. 대피지 1995; 33: 1114-1118
10. 최성관, 이영현, 오수희 등. *Trichophyton tonsurans*에 의한 두부 독창 3예. 의진균지 1998; 3: 179-184
11. 김경일, 임용순, 박천옥, 이철현. *Trichophyton tonsurans*에 의한 두부 독창 1예. 대피지 2000; 38: 691-694
12. 임재영, 권경술, 김문범, 오창근, 장호선. *Trichophyton tonsurans* kerion 2예. 대피지 2002; 40: 286-290
13. 김민성, 김도형, 최규철, 정병수. 성인 여성에서 발생한 *Trichophyton tonsurans*에 의한 두부 독창 1예. 대피지 2006; 44: 1256-1258
14. 서순봉, 김성화, 오수희, 최성관, 방용준. *Trichophyton tonsurans*에 의한 black dot ringworm 1예. 대피지 1998; 36: 918-923
15. Seebacher C, Abeck D, Brasch J, et al. Tinea capitis: ringworm of the scalp. Mycoses 2007; 50: 218-226
16. Fisher F, Cook NB. Fundamentals of diagnostic mycology. Philadelphia: WB Saunders, 1998: 147-149
17. Roberts BJ, Friedlander SF. Tinea capitis: A treatment update. Pediatric Annals 2005; 34: 191-200
18. Gupta AK, Summerbell RC. Tinea capitis. Med Mycol 2000; 38: 255-287