*Trichophyton verrucosum*에 의한 두부독창 2예

서울대학교 의과대학 피부과학교실, 한림대학교부속 춘천성심병원 임상병리과*

윤춘식 · 문승현 · 김정애 · 김규한 · 조광현 · 강성하*

=Abstract=

Kerion Celsi Caused by *Trichophyton verrucosum* – A Report of Two Cases –

Choon Shik Youn, Seung Hyun Moon, Jeong Aee Kim, Kyu Han Kim, Kwang Hyun Cho and Sung Ha Kang*

Department of Dermatology, Seoul National University College of Medicine
Department of Clinical Microbiology, Chuncheon Sacred Heart Hospital, Hallym University, Korea*

In Korea, kerion celsi caused by *Trichophyton*(*T.*) *verrucosum* was first reported in the Honam area in 1986. Since then, more cases have been reported in the Youngnam and Chungcheong areas but there has been no report in Seoul and Kyonggido until now. Recently, two patients with kerion celsi visited Seoul National University Hospital and *T. verrucosum* was isolated from the scalp lesions of these patients. Case 1 was a 52 year-old female living in Kapyoung, Kyonggido and she showed 10×10 cm and 5×3 cm sized, indurated alopecic masses on the scalp which were developed 2 months ago. Case 2 was a 50 year-old female living in Youngju, Kyongsangbukdo and a 10×7 cm sized, purulent alopecic plaque was developed on the scalp 1 month ago. They were farmers raising cows with gray or whitish plaques on their skins. These patients were successfully treated with terbinafine 250 mg per day for 7 weeks and 8 weeks, respectively. We report these cases to call more attention to detect this species even in urban areas such as in Seoul. Therapeutic effect of terbinafine on kerion celsi has not been reported in Korea so far and our cases demonstrated the excellent therapeutic effect of terbinafine on kerion celsi cause by *T. verrucosum*. **[Kor J Med Mycol 5(2): 60-65]**

Key Words: *Trichophyton verrucosum*, Kerion celsi, Terbinafine

서 론

두부독창 (kerion celsi)은 피부사상균에 의한 두부의 심재성 백선으로서 압통과 동통이 있는 육아종성 침윤을 보이며 가피 및 농포를 형성하고, 병변부의 모발은 부러지거나 쉽게 빠진다. 원인균은 *Microsporum*(*M.*) *canis, Trichophyton*(*T.*) *tonsurans, M. gypseum, T. verrucosum* 등 동물친화성 및 토양친화성 피부사상균이며 대부분 소아나 학동기에 호발하고 반흔성 영구 탈모를 남길 때도 있다[1~3]. 최근 우리 나라에서 보고되고 있는 두부독창의 원인균은 주로 *M. canis*이며 *T. verrucosum*에 의한 두부독창도 드물게 보고되고 있다. *T. verrucosum*에 의한 두부독창은 1986년에 김 등[4]이 호남 지방에서 처음 보고한 후 영남[5~7] 및 충청 지방[8]에서 추가 보고가 있었으나, 서울 및 경기 지방에서는 아직 보고된 바 없다. 저자들은 경기도에

†별책 요청 저자: 김정애, 156-012 서울시 동작구 신대방 2동 395번지 시립보라매 병원 피부과

Fig. 1. Case 1. 10×10 cm and 5×3 cm sized indurated, swollen, boggy masses on the scalp.

Fig. 2. Slowly growing, folded, heaped, glabrous, white colonies on potato dextrose agar-corn meal-tween 80 agar at 25℃, 8 weeks after inoculation.

거주하는 두부독창 환자 1명과 경상북도에 거주하지만 본원에 내원하여 진단을 받았던 두부독창 환자 1명에서 각각 *T. verrucosum*을 분리, 동정하였으며 이들을 terbinafine으로 치료하여 좋은 치료 효과를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고한다.

증 례

증 례 1

환 자: 김 OO, 52세 여자

주 소: 두정부 두피의 동통을 동반한 농종

현병력: 내원 2달전 좌측 두정부 두피에 강남콩 크기의 구진이 발생하여 개인의원에서 치료받았으나 점차 커지면서 화농성 삼출, 탈모 및 좌측 경부 림프절 종대가 동반되었다. 환자는 경기도 가평에서 소와 개를 기르고 있었으며 기르던 소에 희고 두꺼운 인설로 덮인 판이 관찰되었다고 하였다.

과거력 및 가족력: 특기사항 없음.

이학적 소견: 전신 상태는 양호하였다.

피부 소견: 두피에 가피와 농포로 이루어진 10×10 cm, 5×3 cm 크기의 융기된 삼출성 농종이 관찰되었다. 표면은 황갈색의 가피, 농과 모발이 엉켜 있었으며 누르면 농이 배출되고 모발은 쉽게 빠졌다 (Fig. 1).

검사 소견: 일반혈액검사, 일반화학검사, 소변검사는 정상범위 혹은 음성이었으나 혈청검사에서는 HBsAg 양성이었으며, 혈구침강속도는 25 mm/hr로 증가되어 있었다. 흉부 및 두부 X-선 검사에서 정상이었으며 두피의 농포에서 시행한 세균도말 및 배양검사에서 *Staphylococcus epidermidis*가 자랐다.

진균학적검사 소견: Wood 등 검사 상 음성이었고, KOH 도말 검사 상 병변부의 모간 외측에서 후막포자를 관찰할 수 있었다. 병소부의 모발과 농을 potato dextrose agar-corn meal-tween 80 사면배지에 배양 시 매우 서서히 자라는 흰색의 균집락이 관찰되었다 (Fig. 2). 이 균집락은 25℃에서보다 37℃에서 더 잘 자랐고 비타민이 첨가되지 않은 배지 (Trichophyton agar #1; Difco, USA)에서는 배양이 억제되었다. 그러나 inositol이 첨가된 배지 (Trichophyton agar #2; Difco, USA)에서는 배양이 약간 촉진되었고 inositol과 thiamine이 모두 첨가된 배지 (Trichophyton agar #3; Difco, USA)에서는 배양이 현저히 촉진되었다 (Fig. 3). 배양된 균집락을 lactophenol cotton blue로 염색한 후 광학현미경하에서 관찰하였을 때 연쇄상 후막포자와 쥐꼬리 모양의 대분생자가 관찰되었다 (Fig. 4).

병리조직학적 소견: 환자의 두피 병변에서 시행한 조직학적검사상 모낭 주위에 심한 림프구와 호중구의 침윤을 보였으며 PAS 염색에서 모낭의 개구부에 붉게 염색되는 균사와 포자를 관찰할 수 있었다.

치료 및 경과: *T. verrucosum*에 의한 두부독창으로 진단하고 prednisolone을 일일 30 mg 용량으로 시작하여 감량하면서 2주간, terbinafine을 일일 250 mg씩 7주간 투여하였다. 병변부에 대해서는 1:40 burrow 용액으로 습포한 후 항생제 연고를 도포 하였으며 ketoconazole 샴푸로 두피를 세척하

였다. 치료개시 3일 후부터 농포와 삼출이 소실되면서 병변이 호전되기 시작하였으며, 2주 후에는 탈모반을 남긴 채 현저한 호전을 보였으나 7주간 투여 후 실시한 간기능 검사상 간효소치의 상승이 관찰되어 투약을 종료하였다. 치료시작 3개월 후 추적검사 결과 피부병변의 소실과 함께 진균 배양 검사상 음성의 소견을 보였으며 많은 정상 모발의 성장을 관찰할 수 있었다.

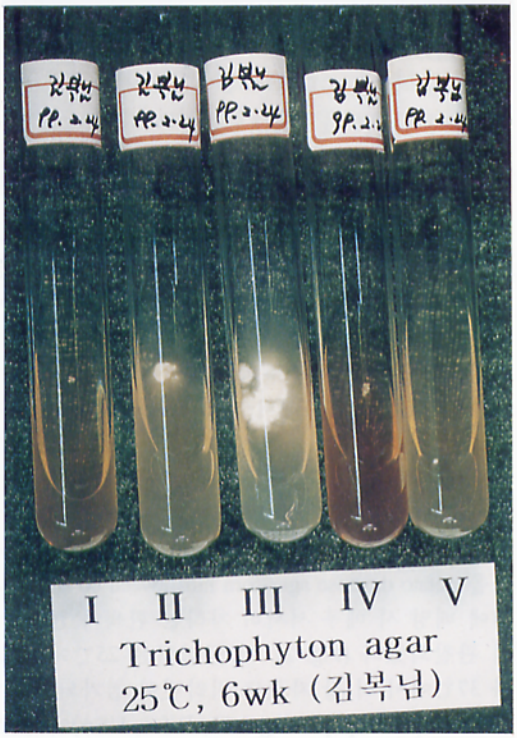

Fig. 3. Vitamin stimulation test. No growth on vitamin-free agar (Trichophyton agar #1), slightly stimulated by inositol (#2), and strongly stimulated by combination of inositol and thiamine (#3).

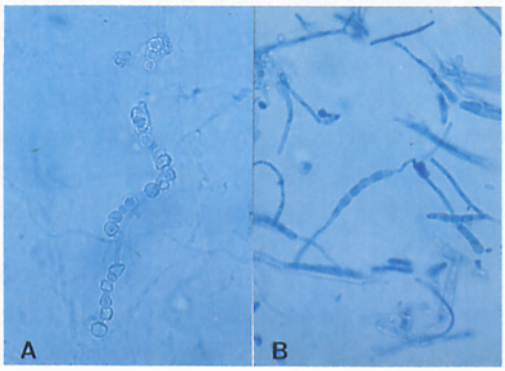

Fig. 4. Chains of chlamydoconidia (**A**) and rat-tail shaped macroconidia (**B**) (lactophenol cotton blue stain, ×400).

증 례 2

환 자: 정 OO, 50세 여자

주 소: 후두부에 동통을 동반한 농종

현병력: 내원 1달전 후두부에 압통성 홍반성 반이 발생하였으며 점차 크기가 증가되었고 화농성 삼출, 탈모 및 좌측 경부 림프절 종대가 동반되었다. 환자는 경상북도 영주에서 소를 기르고 있었으며 기르던 소에 희고 두꺼운 인설로 덮인 판이 관찰되었다고 하였다.

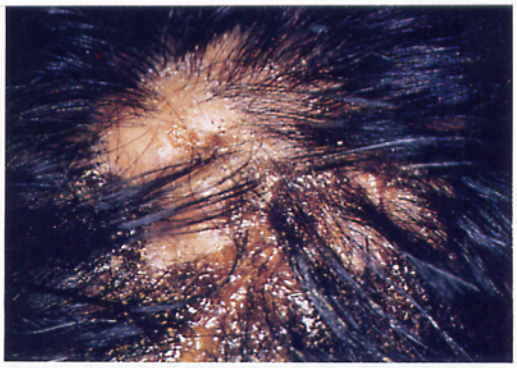

Fig. 5. Case 2. A 10×7 cm sized, soft, tender alopecic plaque with purulent discharge

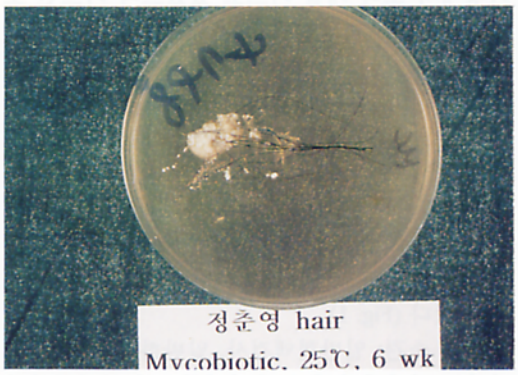

Fig. 6. Slowly growing, folded, glabrous, white colonies around hair follicles on Mycobiotic agar at 25℃, 6 weeks after inoculation.

과거력 및 가족력: 특기사항 없음.

이학적 소견: 전신 상태는 양호하였다.

피부 소견: 후두부에 황색의 가피와 농포로 이루어진 10×7 cm 크기의 융기된 농포성 탈모반이 관찰되었다 (Fig. 5).

검사 소견: 일반혈액검사, 일반화학검사, 혈청검사, 소변 검사, 흉부 및 두부 X-선 검사상 정상범위 혹은 음성이었으며 두피의 농포에서 시행한 세균도말 및 배양검사에서 *Staphylococcus epidermidis*가 자랐다.

진균학적검사 소견: Wood 등 검사상 음성이었고, KOH 도말 검사상 병변부의 모간 외측에서 후막포자를 관찰할 수 있었다. 병소부의 모발을 채취하여 Mycobiotic 평판배지에 접종하여 6주간 배양 시 모낭 주위로 서서히 자라는 다소 주름지고 매끈한 흰색의 융기된 균집락이 관찰되었다 (Fig. 6). 배양 온도에 대한 감수성 검사, vitamin 요구성 실험 결과 및 광학현미경하에서의 관찰 소견은 증례 1의 결과와 동일하였다.

병리조직학적 소견: 증례 1과 동일하였다.

치료 및 경과: *T. verrucosum*에 의한 두부독창으로 진단하고 prednisolone을 일일 30 mg 용량으로 시작하여 감량하면서 2주간, terbinafine을 일일 250 mg씩 8주간 투여하였다. 병변부는 1:40 burrow 용액으로 습포한 후 항생제 연고를 도포 하였으며 ketoconazole 샴푸로 두피를 세척하였다. 치료 개시 3일 후부터 농포와 삼출이 소실되면서 병변의 호전을 보였으며, 치료시작 2주 후부터는 탈모반을 남긴 채 현저한 호전을 보였고 이후 추적 관찰 중이다.

고 찰

*T. verrucosum*은 소의 피부진균증의 가장 흔한 원인균으로 알려져 있는데[9] 보통 겨울철에 소가 축사에 갇혀 있을 때 감염된 피부를 목조물이나 건초에 문지르게 되어 이를 통해 다른 소에게 감염이 된다고 하며, 소를 사육하는 농가의 소아에서 발생하는 두부독창의 주된 원인균이다[10,11]. 우리 나라에서는 1978년 소에서 처음으로 18주가 분리된 바 있으며[12] 사람에서의 *T. verrucosum*의 감염은 1986년 호남 지방에서 이 균에 의한 두부독창이 처음 보고된 후 영남 및 충청 지방에서 추가 보고가 되었다[4~8]. 최근에 오 등[13]이 1986년에서 1998년까지 13년간 경상도 지방 일대에서 발생한 *T. verrucosum*에 의한 백선 197예를 보고하는 등 전국적으로 이 진균에 의한 감염증이 보고되고 있으나 경기 및 서울 지방에서는 아직 보고된 바 없다.

본 논문의 증례 1은 경기도 가평에 거주하는 환자로 경기 지방에서는 처음으로 *T. verrucosum*이 동정된 예이다. 과거부터 경기도 일대에서도 소를 사육하는 농가가 많이 있고 소의 사육방법도 다른 지방과 마찬가지로 협소한 장소에서 집단 사육하는 사육방법을 사용하고 있으므로 이 균이 소에게 이환되어 있을 것으로 보이며, 이에 따라 이들을 사육하고 있는 사람들도 감염이 되어 있을 가능성이 있다고 생각된다. 따라서 서울 및 경기 지방에서 *T. verrucosum*에 의한 감염 증례가 아직 보고되어 있지 않은 이유는 *T. verrucosum* 감염에 의한 환자가 없어서라기 보다는 이 균의 분리 배양에 성공하지 못하였기 때문일 것으로 생각이 된다. 한편 증례 2는 경상북도 영주에 거주하지만 서울대학교병원에 내원하여 진단을 받은 예인데, 현재와 같이 환자들이 전국의 어느 병원이든지 쉽게 내원할 수 있는 상황에서는 서울과 같은 도시 지역에서도 *T. verrucosum*에 의한 피부 감염증 환자들이 내원할 가능성이 있으므로 이에 대하여 주의를 기울여야 한다고 생각된다. 요약하여 *T. verrucosum*은 가축 사육 농가의 증가 및 밀폐된 공간에서의 가축의 사육, 도로 및 교통 수단의 발달, 부신피질 호르몬제의 남용 등의 원인에 의하여 농촌과 도시에 관계없이 앞으로 전국적으로 더욱 빈번하게 분리 동정될 가능성이 있다고 생각된다.

두부독창의 호발연령은 소아 및 학동기이며 성인에서는 드문데 그 이유로는 사춘기를 지나면서 충분한 면역력을 획득하게 되며, 항진균 효과를 갖는 short chain unsaturated fatty acid를 함유한 피지 분비가 증가되어 백선의 자연 치유에 관여하는 것으로 설명되고 있다[14,15]. 본 증례는 각각 52세 및 50세의 여자 환자들로서 폐경기가 지나면서 피지선의 분비가 감소되어 피부사상균의 두피 감염을 쉽게 초래할 수 있는 조건이 되었다고 생각된다. 두부독창의 치료는 항진균제를 경구 복용하여 원인균을 제거함과 동시에, 면역반응에 의한 조직 파괴로 초래될 수 있는 반흔이나 영구 탈모를 방지하기 위하여 부신피질 호르몬제도 흔히 병용하며, 때로 2차 감염이 있는 경우에는 항생제도 투여하게 된다. *T. verrucosum*에 의한 두부 백선의 경우 경구용 항진균제로는 다른 원인균

에 의한 두부백선과 마찬가지로 griseofulvin이 많이 사용되어 왔으며 최근에는 ketoconazole[16], itraconazole[17], terbinafine[18~22]이 개발되어 각종 원인 진균에 의한 두부백선에 효과적으로 사용되고 있다. 두부독창의 치료에 있어서는 흔히 부신피질 호르몬제 및 H_2 blocker 또는 제산제를 병용하게 되는데, 이에 따라 위의 산도에 영향을 받아, 위의 산도에 따라 그 흡수율이 변화할 수 있는 itraconazole은 그 항진균력을 충분히 나타내지 못할 수도 있다. 이에 비해 terbinafine은 피부사상균에 대한 강력한 항진균력을 가지고 있으면서 위의 산도에 관계없이 흡수가 되므로 독창의 치료에 일차적으로 적용하여 볼 수 있는 항진균제라고 사료된다. 외국의 문헌에서는 두부독창에서 terbinafine을 사용하여 치료한 예가 보고되어 있지만[21,22] 국내에서는 아직 terbinafine을 사용하여 두부독창을 치료한 예가 보고된 바 없다. 저자들은 증례 1의 환자에서는 terbinafine을 7주간, 증례 2의 환자에는 8주간 투여하여 신속한 치료 효과를 관찰하였기에 이를 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Martin AG, Kobayashi GS. Fungal disease with cutaneous involvement. In: Fitzpatric TB, Eisen AZ, Wolff K, Freedberg IM, Austen KF, eds. Dermatology in general medicine. 4th ed. New York: McGraw-Hill Book, 1993; 2421-2451
2. Elgart ML, Warren NG. The superficial and subcutaneous mycoses. In: Mochella SL, Hurley HJ, eds. Dermatology. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1992; 869-896
3. Arnold HL, Odom RB, James WD. Andrews' disease of the skin. 8th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1990; 319-324
4. 김영표, 전인기, 김승훈. *Trichophton verrucosum*에 의한 두부독창과 역학적 관찰. 대피지 1986; 24: 687-691
5. 김현석, 최종수, 김기홍. *Trichophyton verrucosum*에 의한 두부독창 1예. 대피지 1989; 27: 73-78
6. 오수희, 김성화, 서봉순. 최근 11년간 대구 지방에서의 성인 두부백선. 대피지 1989; 27: 666-679
7. 서무규, 성열오, 김정란. Itraconazole로 치료한 *Trichohyton verrucosum*에 의한 두부독창 1예. 대피지 1994; 32: 124-129
8. 노영우, 이우재, 서기범, 이증훈, 박장규. 충청지방에서 발생한 *Trichohyton verrucosum*에 의한 두부독창 1예. 대피지 1997; 35: 187-190
9. Rippon JW. Medical Mycology. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1982; 233-234
10. Friedman L, Derbes VJ. Tinea capitis. In: Demis J, McGuire J, eds. Clinical dermatology. 11th ed. Philadelphia: Harper & Row Publisher, 1984; 3: 17-6
11. Findlay GH. Superficial fungus infections. In: Fitzparick TB, Eisen AZ, Wolff K, Freedberg IM, Austen KF, eds. Dermatology in gerneral medicine. 2nd ed. New York: McGraw-Hill Book, 1979; 1530
12. 마점술, 이장락, 서익수. 우백선증의 원인균 분리와 수종약제에 대한 항균실험. 수의 논문집 1978; 133-140
13. 오수희, 김성화, 최성관, 이영헌, 서순봉. 최근 13년간 관찰된 *Trichophyton verrucosum* 감염백선 197예. 제6차 대한의진균학회 학술대회 초록, 1999; 29
14. Vannini P, Guadagni R, Pallschi GM, Difonzo EM, Pancones E. Tinea capitis in the adults: Two case studies. Mycopathol 1986; 96: 53-57
15. Pochi PE, Strauss JS, Downing DT. Age-related changes in sebaceous activity. J Invest Dermatol 1988; 18: 108-111
16. Gan VN, Petruska M, Ginsburg CM. Epidermiology and treatment of tinea capitis: ketoconazole vs griseofulvin. Pediatr Infect Dis J 1987; 6: 46-49
17. Legendre R, Esloa-Macre J. Itraconazole in the treatment of tinea capitis. J Am Acad Dermatol 1990; 23: 559-560
18. Haroon TS, Hussain I, Aman S, et al. A randomized, double blind comparative study of terbinafine vs griseofulvin in tinea capitis. J Dermatol Treat 1992; 3: 25-27
19. Haroon TS, Hussain I, Mahmood A, et al. An open clinical pilot study of the efficacy and safety of oral terbinafine in dry non-inflammatory tinea capitis. Br J Dermatol 1992; 126: 47-50
20. Aste N, Pau M, Biggio P. *Trichophyton menta-*

grophytes kerion in a woman. Br J Dermatol 1996; 135: 1010-1012
21. Gordon PM, Strankler L. Rapid clearing of kerion ringworm with terbinafine. Br J Dermatol 1993; 129: 503-504
22. Derrick EK, Voyce ME, Price ML. *Trichophyton tonsurans* in an elderly woman. Br J Dermatol 1994; 130: 683