

개와 접촉 후 발생한 유아기 소아의 다발성 백선증 1예

대구가톨릭대학교 의과대학 피부과학교실¹,
영남대학교 의과대학 부속병원 피부과학교실², 가톨릭피부과 의원³

김형록¹ · 권오승¹ · 권현정¹ · 박준수¹ · 박경덕¹ · 최종수² · 방용준³ · 정 현^{1†}

= Abstract =

A Case of Multiple Tinea Infections in an Infant Child After Contact with a Dog

Hyungrok Kim¹, Osung Kwon¹, Hyunjung Kwon¹, Joonsoo Park¹, Kyung-Duck Park¹,
Jong Soo Choi², Yong Joon Bang³ and Hyun Chung^{1†}

Department of Dermatology, School of Medicine, Catholic University of Daegu, Daegu Korea¹

Department of Dermatology, College of Medicine, Yeungnam University, Daegu, Korea²

Catholic Skin Clinic, Dermatology³

Dermatophytosis in children is relatively infrequent than adults. Dermatophytosis in children can be different clinically and mycologically from those in adults in that children experience rapid physical changes and they have different skin features and environments from those of adults. *Microsporum (M.) canis* is one of the zoophilic dermatophytes responsible for 3~30% of tinea corporis and tinea capitis in children. It is most likely transmitted by contact with infected animals such as cats and dogs. Clinical manifestations were single or multiple annular shaped, erythematous scaly patches and sometimes hard to differentiate with other skin diseases. A 6-year-old girl presented with multiple, pruritic, erythematous scaly patches on cheek and buttock. The lesion started 3 weeks before visiting our skin clinic. There was no personal or family history of any skin disease but she had a history of contacting with a dog. A fungal culture from tissue of the lesions grown on potato dextrose agar-corn meal-tween 80 showed typical *Microsporum canis*. The skin lesions were clinically improved after topical treatment for 4 weeks.

[Korean J Med Mycol 2016; 21(2): 47-51]

Key Words: Dermatophytosis, *Microsporum canis*, Tinea corporis, Tinea faciei

서 론

소아의 백선증은 소아 피부 질환 환자의 4.4~

15% 정도를 차지하여 성인에 비해 빈도가 낮은 것으로 알려져 있다¹. 소아는 성인과 달리 신생아기, 영아기, 유아기, 학령기, 사춘기를 거치며 급속한 신체적인 변화를 겪게 되고, 노출되는 외부

Received: April 25, 2016, Revised: May 19, 2016, Accepted: June 21, 2016

[†]Corresponding author: Hyun Chung, Department of Dermatology, School of Medicine, Catholic University of Daegu, 33, Duryugongwon-ro 17-gil, Nam-gu, Daegu, 42472, Korea.

Tel: +82-10-3815-8582, Fax: +82-53-650-4891, e-mail: hyunch@cu.ac.kr

Copyright©2016 by The Korean Society for Medical Mycology (pISSN:1226-4709, eISSN:2465-8278). All right reserved.

©This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. <http://www.ksmm.org>



Fig. 1. Erythematous scaly patches and plaques were seen on the (A) cheek and (B) buttock

환경 또한 성인과 차이가 있다. 따라서 소아의 백선증은 성인 백선증에 비해 비전형적인 양상을 보일 수 있어 진단이 어려운 경우도 있다.

소아 백선증의 흔한 원인균인 *Microsporum (M.) canis*는 동물친화 (zoophilic) 피부사상균으로 고양이나 개 등을 숙주로 삼지만 접촉을 통해 사람에게 전파되기도 한다². 임상적으로 주로 두부백선, 안면백선, 체부백선을 일으키며, 체부백선의 경우 주로 경계가 명확한 홍반성의 인설성 구진의 형태로 나타난다. 발병 초기에 습진과 구별하기 어려워 조기에 진단을 내리지 못하는 경우가 흔하고 이 경우 무의미한 항생제 사용 및 스테로이드 연고 도포를 반복할 수 있어 주의해야 한다. 저자들은 개와 접촉 후 안면과 체부에 습진 양상의 임상 소견을 보인 6세 여아의 *M. canis* 피부감염증 1예를 경험하고 문헌 고찰과 함께 보고한다.

증 례

6세 여아가 양측 볼과 둔부에 발생한 홍반성 반을 주소로 내원하였다 (Fig. 1A, 1B). 병변은 내원 3주 전 상기 부위에 동시다발적으로 발생하여 점차 그 수와 크기가 증가하는 양상을 보였고, 일부는 서로 융합된 형태를 보였으며 소양감을 동반하였다. 타병원에서 습진으로 진단받고 국소 스테로이드 연고를 도포하였으나 병변은 호전과 악화를 반복하는 양상을 보였다. 과거력 및 가족력상 특기사항은 없었고 이학적 검사 및 검사실 소견에서도 피부 소견 외 특기사항은 없었다. 역학적 검사상 내원 1달 전 외할머니 댁에서 기르는 개와 접촉한 병력이 있었다. 저자들은 환자의 가족을 대상으로 진균학적 검사를 시행하지는 못하였으나 환자의 진술로 미루어 감염원으로 개를 생각할 수 있었다. 둔부의 병변에서 시행한 KOH 검사상 균사가 관찰되었으나 양 볼의 병변에서 시행한 KOH 검사는 음성 소견을 보였다. 둔부와 안면부의 병변에서 채취한 인설을 potato dextrose agar-com meal-tween 80을 첨가한 것을 기본으로 하여 chloramphenicol 500 mg/L와 cycloheximide 500 mg/L이 혼합된 (이하 PDACC) 배지에 접종하여 25℃에 1주간 배양한 결과 중심부가 약간 융기된 솜털 같은 흰 동일한 균집락을 관찰할 수 있었고 배지의 뒷면은 짙은 노란색을 나타내었다 (Fig. 2A, 2B). 이 집락으로 슬라이드 배양표본을 만들어 lactophenol-cotton blue로 염색하여 현미경으로 관찰하였고 다수의 밀집된 대분생자를 관찰할 수 있었다 (Fig. 3). 환자의 배양된 균집락으로부터 DNA를 분리하여 진균학 내의 internal transcribed spacer (ITS) 부위의 염기서열을 얻은 후 BLAST를 이용하여 GenBank에 있는 *Microsporum canis* strain LM 2174 (GenBank accession number EU181444.1)의 ITS 부위의 염기서열과 비교한 결과 99% 일치하여 *M. canis*로 동정하였다 (Fig. 4). 균동정 직후 국소항진균제 도포 시행하였고 약 4주 뒤 병변은 호전되었다.

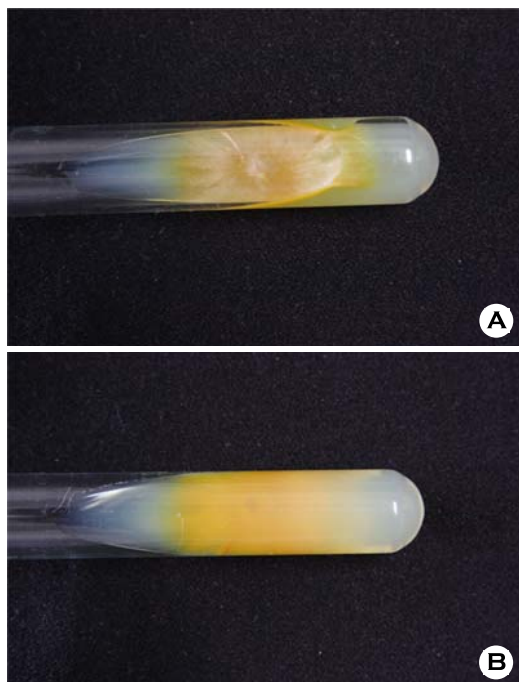


Fig. 2. (A) Yellowish brown and woolly colonies on PDACC (potato dextrose agar-corn meal-tween 80 with chloramphenicol 500 mg/L and cycloheximide 500 mg/L) tube and (B) bright yellow colored reverse of tube after 1 week of incubation at 25 °C

고 찰

M. canis 감염증은 주로 고양이, 개와 같은 동물에 접촉 빈도가 높은 10대 이전의 소아나 여성에서 주로 관찰된다. 국내에서는 1959년에 Suh 등³이 처음으로 보고하였는데 경제성장으로 인한 해외 여행의 증가 및 문화 수준의 상승으로 애완동물과의 접촉이 늘어남에 따라 전국적으로 감염증이 증가하여 두부백선과 체부백선의 중요한 원인균으로서 널리 토착화되었다⁴. Hyun 등¹에 의하면 1975년부터 30년 간 만 18세 이하의 소아 백선 환자 15,684명 중 9,395명에서 백선균이 배양되었고, 이 중 가장 많은 것이 *Trichophyton (T.) rubrum*으로 전체의 53.7%를 차지하였으며, 다음이 *M. canis*로 30.6%를 차지하였다. 하지만 최근 진균감염증에



Fig. 3. Multiple macroconidia shown in slide culture of *Microsporium (M.) canis* (Lactophenol-cotton blue stain, ×400)

대한 인식이 개선되고 개인 위생이 청결해짐에 따라 1989년 이후 매년 감소 추세에 있다⁵.

M. canis 감염의 임상 유형은 두부백선이 가장 많고 다음이 안면백선, 체부백선이며 발생연령은 10세 이하의 소아가 대부분이다. Jang 등⁶에 의하면 2001년부터 10년 간 133명의 *M. canis* 감염증 환자 중 10세 이하의 소아는 51%로 보고되었으며, 그 중 대부분은 두부백선이고 체부백선은 1.5%로 보고된 바 있다. 반대로 성인에서는 체부백선이 가장 흔한데 이것은 정진균 효과를 가지는 포화 지방산이 사춘기 이후부터 분비가 증가하여 피부사상균의 감염을 방해하기 때문이라고 생각된다^{7,8}. 또한, 장기 이식자 및 면역억제제를 복용하는 환자들에서 진균감염증이 호발하는 것으로 보아 면역학적 요인들도 피부진균증에 영향을 주는 것으로 생각된다⁹.

*M. canis*에 의한 백선 병변은 대체로 경계가 명확하고 중앙부에 인설로 덮힌 정상피부색 또는 홍반성의 윤상형 판이 관찰되나 비전형적인 병변을 나타낼 수도 있다¹⁰. 특히 체부백선의 경우 임상 양상이 장미색 비강진, 농가진, 화폐상 습진, 2기 매독, 결핵양나, 윤상홍반 등과 유사한 소견을 보이고, 안면백선은 홍반성 루프스, 피부근염, 주사, 접촉 피부염, 다형광발진 등과 감별하기 어

Microsporium canis strain LM 2174 EU151444.1

Score 601 bits(325) Identities 328/329(99%) Gaps 1/329(0%)

```

Query 1  AATTCCGTGAATCATCGAATCTTTGAACGCACATTGCGCCCCTGGCATTCCGGGGGGCA 60
          |||
Sbjct 399  AATTCCGTGAATCATCGAATCTTTGAACGCACATTGCGCCCCTGGCATTCCGGGGGGCA 458

Query 61  TGCCTGTTGAGCGTCATTTCAACCCCTCAAGCCCGGCTTGTGTGATGGACGACCGTCCC 120
          |||
Sbjct 459  TGCCTGTTGAGCGTCATTTCAACCCCTCAAGCCCGGCTTGTGTGATGGACGACCGTCCC 518

Query 121  CCCTCCCCAGTAACCAACCACCGCTTAGGGGGGTGGGAGGGGAGGGGACGCGCCCGAAA 180
          |||
Sbjct 519  CCCTCCCCAGTAACCAACCACCGCTTAGGGGGGTGGGA-GGGAGGGGACGCGCCCGAAA 577

Query 181  AGCAGTGGTCAGGCCGCGATTCCGGCTCCTGGGCGAATGGGACATACCACCGCTCCAGG 240
          |||
Sbjct 578  AGCAGTGGTCAGGCCGCGATTCCGGCTCCTGGGCGAATGGGACATACCACCGCTCCAGG 637

Query 241  ACCGGCCGGCAGGCTGGCCTAACGCACCATGTATTATTCAGGTTGACCTCGGATCAGGTA 300
          |||
Sbjct 638  ACCGGCCGGCAGGCTGGCCTAACGCACCATGTATTATTCAGGTTGACCTCGGATCAGGTA 697

Query 301  GGGATACCCGCTGAACCTTAAGCATATCAA 329
          |||
Sbjct 698  GGGATACCCGCTGAACCTTAAGCATATCAA 726
    
```

Fig. 4. Alignment of internal transcribed spacer (ITS) sequences of the sample from the patient. The sequences of ITS region of clinical sample were 99% match to that of *M. canis* strain LM 2174 (GenBank accession number EU181444.1)

렵다¹¹.

본 증례는 안면과 체부에 발생한 소아백선으로서, KOH 양성 소견과 PDACC 배지 배양 소견 및 중합효소 연쇄반응 검사를 통해 *M. canis*를 원인 균으로 진단할 수 있었다. 특히 둔부에 발생한 병변은 윤상형 보다는 홍반성 반과 판의 형태를 보여 습진으로 오진되어 타병원에서 초기의 진균학적 검사 없이 국소 스테로이드 연고를 도포하였다. 약 3주 동안 재발과 호전을 반복하였지만 정확한 진단 절차 없이 국소 스테로이드제 치료를 반복하였다는 점은 안면과 체부의 백선이 비교적 간단한 진균학적 검사로 진단이 가능하고 치료도 효과적으로 이루어질 수 있는 질환이라는 점에서

정확한 초기 진단에 대한 중요성을 일깨워준다. 또한 본 증례에서 안면부에서 시행한 KOH 검사는 음성 소견을 보였으나 균배양 검사상 균주의 성장을 확인할 수 있었다는 점에서 균배양 검사 또는 반복된 KOH 검사의 필요성도 확인할 수 있었다. 따라서 비특이적인 피부염 소견을 보이며 스테로이드 연고 및 항생제에 뚜렷한 반응을 보이지 않는 경우 환자의 동물접촉 과거력 및 접촉 빈도, 최근 해외여행 여부, 환자의 기저 질환 등 환자의 과거력을 세밀히 조사하는 것이 중요하고 동물접촉에 의한 피부 진균증이 의심되는 경우 반복적인 KOH 검사나 배양검사가 필요하다.

저자들은 개와 접촉 후 안면과 체부에 습진 양

상의 임상 소견을 보여 스테로이드 연고 도포를 반복한 소아백선 1예를 경험하고 교훈적이고 흥미로운 증례로 생각되어 문헌 고찰과 함께 보고한다.

Conflict of interest

In relation to this article, I declare that there is no conflict of interest.

REFERENCES

1. Hyun DN, Chung H, Park JS, Jun JB. A clinical and mycological study of dermatophytosis in children. Korean J Med Mycol 2009;14:69-78
2. Kim SW, Suh SB. Clinical and mycological studies on *Microsporum canis* infections. Korean J Dermatol 1977;15:7-17
3. Suh SB. Investigation on dermatophytosis in Korea. J Daegu Med 1959;2:1-33
4. Kim KH. Changing patterns of dermatophytosis and its causative agents according to social and economic developments in Korea. Korean J Med Mycol 2006; 11:1-12
5. Lee WJ, Song CH, Lee SJ, Kim DW, Jun JB, Bang YJ. Decreasing prevalence of *Microsporum canis* infection in Korea: through analysis of 944 cases (1993-2009) and review of our previous data (1975-1992). Mycopathologia 2012;173:235-239
6. Jang SH, Yun SJ, Lee JB, Kim SJ, Lee SC, Won YH. Clinical study of dermatophytosis caused by *Microsporum canis*. Korean J Med Mycol 2014;19:39-44
7. Lee JH, Chung HJ, Lee KH. A clinical and mycological study on dermatophytoses in children. Korean J Med Mycol 2002;7:209-216
8. Cremer G, Bournerias I, Vandemeleubroucke E, Houin R, Revuz J. Tinea capitis in adults: misdiagnosis or reappearance? Dermatology 1997;194:8-11
9. Barlow D, Saxe N. Tinea capitis in adults. Int J Dermatol 1988;27:388-390
10. Schieke SM, Garg A. Superficial fungal infection. In: Goldsmith LA, Leffell DJ, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Wolff K, editors. Fitzpatrick's dermatology in general medicine. 8th ed. New York: McGraw-Hill, 2012:2277-2311
11. Shin YM, Park SH, Shin DH, Choi JS, Kim KH. A case of ecthyma like tinea corporis by *Microsporum canis* infection. Korean J Med Mycol 2006;11:76-79