

최근 24년간 (1981~2004) 관찰된 수염 백선에 대한 임상적, 진균학적 및 역학적 고찰

경북대학교 의과대학 피부과학교실, 대구 가톨릭의대 피부과학교실*,
가톨릭 피부과의원 부설 진균 의학 연구소**

김효진 · 이원주 · 전재복* · 김태훈** · 서순봉**

=Abstract=

A Clinical, Mycological and Epidemiological Study on Tinea Barbae During the Last 24-Year-Period (1981~2004)

Hyo Jin Kim, Weon Ju Lee, Jae Bok Jun*, Tae Hoon Kim** and Soon Bong Suh**

Department of Dermatology, Kyungpook National University School of Medicine,
Catholic University Daegu School of Medicine*, Institute of Medical
Mycology Catholic Skin Clinic**, Daegu, Korea

Background: Tinea barbae(TB) is a rare dermatophytosis localized on the bearded areas of the face and neck.

Objective: The purpose of this study was to elucidate the epidemiological, clinical and mycological characteristics of TB.

Methods: During the 24-year-period from 1983 to 2004, 74 patients with TB were evaluated in regard to annual incidence, the distribution of the subjects according to age, season, involved site, occupation, a place of residence and concurrent fungal infection. Patients with TB were further assessed concerning causative agents by fungal culture and their association with clinical type and a place of residence.

Results: In epidemiologic aspect, annual incidence was increased until 1989, thereafter gradually decreased. TB showed peak incidence in April in monthly distribution. TB occurred predominantly in middle-aged adults, especially in fifties in age distribution and countryfolk in residential distribution. In clinical aspect, superficial type was the most common in clinical types, followed by follicular and kerion type. Upper lip was affected mostly. In mycologic aspect, fungal culture showed positive results in 57 patients. *Trichophyton(T.) rubrum* was the most common causative agents followed by *T. mentagrophytes* and *T. verrucosum*. Thirty six patients had concurrent fungal infection and tinea pedis was the most common.

Conclusion: The result suggests that although the incidence of TB is decreasing, it is important not only to isolate cattle with dermatophytoses from people but also to treat concurrent dermatophytoses in order to decrease the incidence. [Kor J Med Mycol 2006; 11(2): 64-70]

Key Words: Tinea barbae, *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton verrucosum*

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

*본문의 요지는 2005년 7월 16일 대한의진균학회 제12차 학술대회에서 발표되었음.

서 론

수염 백선은 안면부 및 경부의 수염부에 국한되어 나타나는 표재성 진균감염증으로, 안면부 및 경부에 성모가 나는 사춘기 이상의 남성에만 적용된다. 이 질환은 호동물성 및 호인성 진균 모두에 의해서 발생이 가능하며 열대기후에서 호발하는 것으로 알려져 있다^{1,2}. 수염 백선은 다른 피부질환들과 감별이 쉽지 않아 진단을 위해서는 KOH 검사나 진균배양과 같은 진균학적 검사가 필수적이다. 국내에서는 이 등³에 의하여 처음 보고된 이후 드물게 보고되어 왔으나⁴, 수염 백선의 임상적 특징, 진균학적 소견 등에 대한 광범위한 보고는 없었다.

이에 저자들은 수염 백선의 임상 양상 및 진균학적 소견에 대해 살펴보고자 1981년부터 2004년까지 대구 가톨릭 피부과외원을 내원한 환자 중 임상 소견 및 KOH 진균검사상 수염 백선으로 진단된 환자 76명을 대상으로 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1. 대 상

1981년 1월부터 2004년 12월까지 대구 가톨릭 피부과외원을 내원한 환자 중 임상적으로 수염 백선이 의심되었고, KOH 진균검사서 양성 소견을 보였던 76명을 대상으로 하였다.

2. 방 법

1) 의무기록지 조사

수염 백선으로 진단받았던 환자의 진료 기록부를

이용하여 후향적 조사를 시행하였으며, 필요시 전화 조사를 병행하였다. 각 대상자에 대해 연도별 발생 빈도, 연령별, 월별 및 계절별 분포, 발생 부위, 거주지, 임상형, 직업의 분포 그리고 병발 백선의 유무 및 그 종류에 대해 조사하였다. 임상형은 농포성 결절로 나타나는 심재형 (Fig. 1A), 가피성 판, 농포의 양상을 보이는 표재형 (Fig. 1B), 모낭성 구진으로 나타나는 모공형 (Fig. 1C)의 세 가지 형태로 나누었으며 임상형과 연령, 계절, 거주지의 상관성에 대해서도 조사하였다.

2) 진균학적 검사

KOH 검사는 환자의 피부 병변 부위를 70% 알코올로 소독한 후 인설, 농, 모발을 채취하여 20% KOH 용액으로 녹여 균사를 확인하였다. 진균배양검사는 균종의 배양과 동정을 위해서 가검물을 Potato dextrose agar-corn meal-tween 80 배지에 접종한 뒤 26°C에서 3~4주간 배양한 후 배양된 집락의 육안적 형태를 관찰하고 lactophenol cotton blue로 염색하여 현미경으로 관찰하여 동정하였다. 진균학적 검사를 바탕으로 배양된 균주와 임상형, 거주지의 상관성에 대해 조사하였다. 또한 안면부 및 경부의 수염부 이외에도 진균감염이 의심되는 부위에 대해서도 진균학적 검사를 동일하게 시행하였다.

결 과

1. 연도별 발생건수

수염 백선은 1981년 처음 환자가 등록된 이후 계속 증가하는 양상을 보였으며 1988년과 1991년에는 8명으로 정점을 이루다가 이후 감소하는 추세였다 (Fig. 2).



Fig. 1. Three clinical types of tinea barbae. A. Superficial type B. Follicular type C. Kerion type.

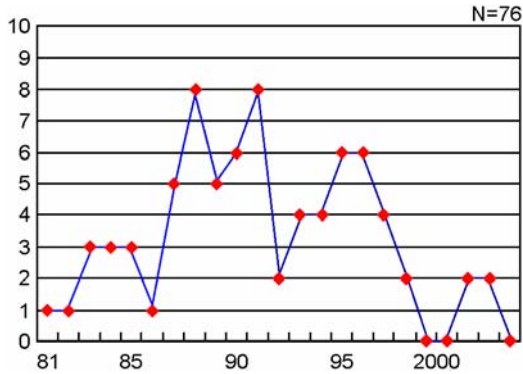


Fig. 2. Annual incidence of tinea barbae from 1981 to 2004.

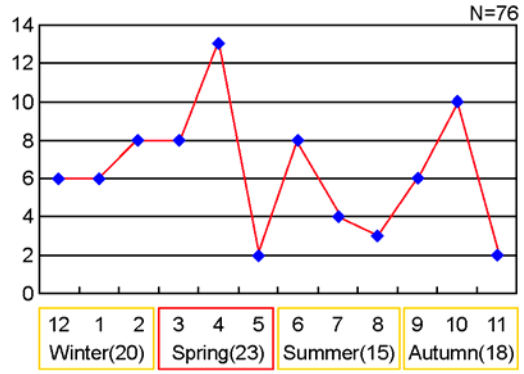


Fig. 4. Monthly and seasonal incidence of tinea barbae.

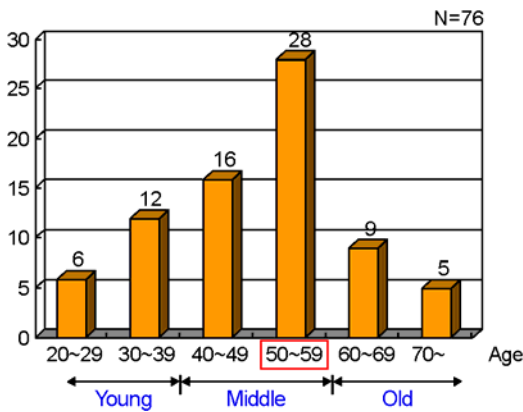


Fig. 3. Distribution in patients with tinea barbae according to age.

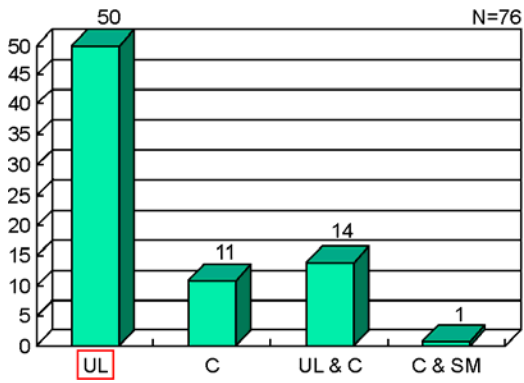


Fig. 5. Distribution in patients with tinea barbae according to involved site. (UL: upper lip, C: chin, SM: submental area)

2. 연령별 분포

연령별로는 50대가 28명 (36.8%)으로 가장 많았으며 40대 (16명, 21.1%), 30대 (12명, 5.8%)의 순으로 나타났다. 환자 가운데 최고 연령은 77세, 최소 연령은 20세였다. 연령층을 40세 미만을 청년층, 40세 이상 60세 미만을 중년층, 60세 이상을 노년층으로 정의하였을 때, 중년층이 44명 (57.9%)으로 가장 많았으며, 청년층 (18명, 23.7%), 노년층 (14명, 18.4%)의 순으로 나타났다 (Fig. 3).

3. 월별 및 계절별 분포

월별로는 4월이 13명으로 가장 많았고 그 다음이 10월이었다. 계절별로는 봄에 23명으로 가장 많았고 여름이 15명으로 가장 적었다 (Fig. 4).

4. 부위별 발생빈도

수염 백선이 윗입술에서 발생한 예는 50명으로 가장 많았고, 턱에 발생한 경우가 11명이었으며, 윗입술과 턱에 동시에 발생한 경우도 14명이었다. 그리고 턱과 턱밑에 발생한 경우도 1명 관찰되었다 (Fig. 5).

5. 거주지별 분포

환자의 거주지는 농촌인 경우가 46명, 대도시 20명, 중소도시 10명의 순이었다 (Table 1).

6. 임상형

전체 76명 중 70명에서 임상형이 파악되었다. 임상형 중 모공형이 34명으로 가장 많았으며 심재형 (27명), 표재형 (9명)의 순이었다.

Table 1. Distribution of subject according to a place of residence

	Metropolitan Area	Small City	Rural Area	Total
No. of patient	46	10	20	76

Table 2. Relation between age distribution and clinical type

	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~	Total
S	1	1	1	4	0	2	9
Sy	4	5	7	12	5	1	34
D	0	4	7	11	4	1	27
Total	5	10	15	27	9	4	70

S: superficial type, Sy: sycosiform type, D: deep type

Table 3. Relation between seasonal distribution and clinical type

	Winter	Spring	Summer	Autumn	Total
S	2	1	2	4	9
Sy	10	7	8	9	34
D	6	12	5	4	27
Total	18	20	15	17	70

S: superficial type, Sy: sycosiform type, D: deep type

1) 연령별 분포와 임상형

모든 임상형이 50대에서 발생빈도가 가장 높았다 (Table 2).

2) 계절별 분포와 임상형

표재형과 모공형은 계절별로 발생빈도의 차이가 없었다. 반면 심재형은 다른 계절에 비해 봄에 발생빈도가 높았다 (Table 3).

3) 거주지별 분포와 임상형

표재형은 거주지별로 발생빈도가 비슷했다. 그러나 모공형과 심재형은 농촌에서의 발생빈도가 높았다 (Table 4).

7. 직업별 분포

전체 76명 중 46명에서 직업을 확인할 수 있었으며, 이 중 농부가 23명으로 가장 많았고, 상업 종사

Table 4. Relation between residential distribution and clinical type

	Metropolitan Area	Small City	Rural Area	Total
S	4	2	3	9
Sy	6	3	25	34
D	7	5	15	27
Total	17	10	43	70

S: superficial type, Sy: sycosiform type, D: deep type

Table 5. Distribution of subject according to occupation

Occupation	No. of Patients
Farmer	25
Clerk	4
Commercial business	4
Construction worker	3
Laborer	2
Livestock raiser	2
Public servant	2
Driver	1
Soldier	1
Veterinarian	1
Unemployed	1
Unknown	30
Total	76

자와 회사원이 각각 4명이었다 (Table 5).

8. 병발 백선의 유무 및 종류

전체 76명 중 36명에서 다른 백선이 동반되었다. 무좀이 단독 혹은 다른 백선과 함께 발생한 경우가 22명으로 가장 많았으며 얼굴 백선이 13명이었고 살 백선이 1명이었다. 무좀이 동반된 경우, 손발톱무좀과 병발한 경우가 11명으로 가장 많았고 무좀 단독으로 병발한 경우가 7명이었다 (Table 6).

9. 진균배양검사

전체 76명 중 70명에서 진균배양검사를 시행하였고, 59명에서 양성 소견을 보여 84.3%의 배양률을

Table 6. Type of concurrent dermatophytoses

Concurrent Dermatophytoses	No. of Patients
F	13
P + U	11
P	7
P + Co	2
Cr	1
P + M	1
P + M + U	1

Co: tinea corporis Cr: tinea cruris F: tinea faciei
M: tinea manus P: tinea pedis U: tinea unguium

보였다. 배양된 균주는 *Trichophyton(T.) rubrum*이 32예로 가장 많았고, *T. mentagrophytes*가 19예, *T. verrucosum*이 8예였다. 그리고 다른 백선이 병발한 36명에서 수염 백선 원인균과 같은 균종이 동정된 예가 19명이었다.

1) 임상형과 배양 균주

진균배양검사상 양성 소견을 보인 59명중 57명에서 임상형이 파악되었다. 표재형은 9예 모두에서 *T. rubrum*이 배양되었다. 모공형은 *T. rubrum*이 배양된 경우가 17명으로 가장 많았고 *T. mentagrophytes*가 10명에서 배양되었고 *T. verrucosum*이 1예 관찰되었다. 반면 심재형의 경우 *T. mentagrophytes*가 동정된 예가 9예로 가장 많았고 *T. verrucosum* (7명), *T. rubrum* (4명)의 순으로 나타났다 (Fig. 6).

2) 거주지역 분포와 배양 균주

농촌에 거주하는 환자들에서는 *T. rubrum*과 *T. mentagrophytes*가 각각 14명이었고, *T. verrucosum*도 5명으로 중소도시나 대도시에 비해 빈도가 높게 나타났다. 반면 중소도시, 대도시에 거주하는 환자에서는 *T. mentagrophytes*, *T. verrucosum*에 비해 *T. rubrum*의 비율이 높게 나타났다 (Fig. 7).

고 찰

수염 백선은 얼굴 및 목의 수염 부위에 국한되어 발생하는 백선이다. 이는 얼굴 및 목에 성모가 나는 사춘기 이상의 남성에만 적용된다. 수염 백선은 발생빈도가 흔하지는 않으나, 기후적으로는 고온 다습

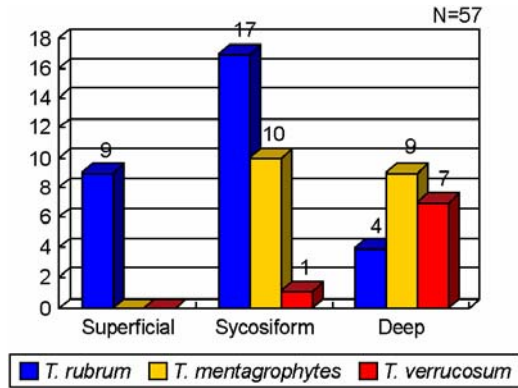


Fig. 6. Relation between clinical type and causative agent (n=57).

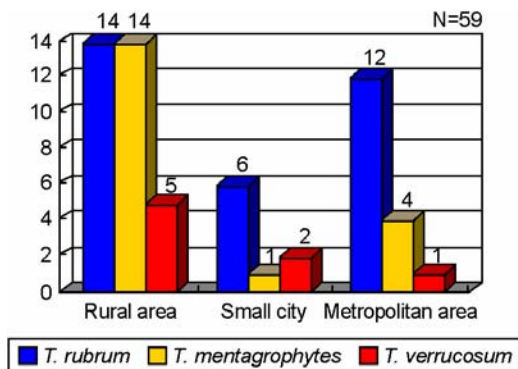


Fig. 7. Relation between residential distribution and causative agent (n=59).

한 지역에서 잘 발생하는 것으로 알려져 있다^{1,2}. 과거에는 소독되지 않은 면도기를 여러 사람이 사용하면서 쉽게 전염되었는데, 이러한 이유로 수염 백선을 'barber's itch' 라고도 하였다. 그러나 개인의 위생상태가 좋아지고 1회용 면도기가 보편화됨에 따라 면도기에 의한 전염의 빈도는 감소하였다. 반면 최근에는 시골 거주자들에게 호동물성 균주에 의한 감염이 증가하고 있는 추세이다^{5,6}. 이 외에도 스테로이드 연고 도포, 수염을 기르는 행태, 애완동물과의 접촉도 수염 백선의 발병에 관여하는 것으로 알려져 있다⁷. 국내의 수염 백선에 대한 자료로는 소수의 증례보고만 있어^{3,4}, 발생빈도나 발병원인에 대한 다양한 자료를 찾기가 쉽지 않아 역학적 고찰을 하기는 어려웠다.

수염 백선은 임상 양상에 따라 심재형 (deep type),

표재형 (superficial type), 모공형 (sycosiform type)의 3가지로 분류되며, 저자에 따라서는 표재형과 모공형을 표재형으로 합쳐 2가지로 분류되기도 한다³. 심재형은 주로 농포와 표피로 굴 (sinus)이 형성되어 있는 염증성 홍반성 결절 양상으로 나타나며, 농양, 종양의 형태를 보이기도 하며 대개 심한 염증을 동반한다⁸. 모발은 쉽게 빠지며 탈모된 모공으로부터 농이 배출된다. 림프절염, 발열 등의 전신증상이 동반되는 경우도 있다. 임상적으로는 보통 털종기증 (sycosis vulgaris)과 감별하여야 하는데, 모발을 당기면 동통없이 쉽게 빠진다는 점에서 차이가 있다. 심재형은 주로 *T. mentagrophytes*, *T. verrucosum*에 의해 발생한다. 표재형은 중심부가 홍반성 반의 형태를 띠며, 주변부로는 활동적인 수포성 농포로 이루어져 있고, 대개 염증은 심하지 않다. 얼굴 백선, 몸백선과 임상 양상이 유사하며, 몸백선을 일으키는 모든 균주에 의해 발생할 수 있다. 모공형은 주로 경한 농포성 모낭염의 형태로 나타난다. 침범된 모발은 대개 건조하고 부서지기 쉽고 통증없이 뽑히는데, 이때 뽑힌 모근은 완전한 상태를 유지하고 있다. 모공형의 주 원인균은 *T. rubrum*, *T. violaceum*이다¹⁻³.

수염 백선은 호동물성 균주와 호인성 균주 모두에 의해 발생할 수 있다. 호동물성 균주는 주로 말, 소, 양, 고양이, 개와 같은 동물을 통해 감염되는데, 호인성 균주에 비해 심한 염증을 유발하며, 백선종창 (kerion) 형성의 주된 균주로 알려져 있다. 백선종창 형성의 기전으로 진균 대사물 혹은 독소의 확산으로 인해 발생할 가능성도 있으나 피부사상균의 항원에 대한 면역학적 반응으로 인해 발생할 가능성이 더 높은 것으로 알려져 있다⁹. 호동물성 균주 가운데 *T. mentagrophytes*, *T. verrucosum*이 흔한 것으로 보고되었고⁷, *Microsporum(M.) canis*, *T. mentagrophytes var interdigitale*, *T. mentagrophytes var erinacei*에 의한 수염 백선도 드물게 보고되었으며^{1,5,7,10,11}, 토양친화성 균주인 *M. gypseum*에 의한 예도 보고되었다¹². 호인성 균주로는 *T. rubrum*이 대표적이며 *Epidermophyton floccosum*에 의한 수염 백선도 드물게 보고되었다¹³. 호인성 균주에 의한 수염 백선은 주로 무좀, 손발톱 무좀, 몸백선과 같은 병발 백선의 자가접종에 의해 발생하며⁶, 비교적 경한 염증 반응을 일으키나, *T. rubrum*에 의해 백선종창이 발생한 예가 보고되기도

하였다^{9,14}.

본 연구를 통하여 거주지 별로 농촌 거주자가 많았고 진균학적 검사상 농촌 거주자에서의 호동물성 균주의 비율이 대도시, 중소도시 거주자에 비해 높았으며, 농부, 의사, 축산업 종사자와 같이 가축에 접촉할 기회가 많은 직업군에서 호발하였다는 점으로 미루어 우리나라에서도 여러 가지 가축과의 직접 접촉이 수염 백선 발생과의 높은 연관성을 가질 것으로 추정하였다. 또한 수염 백선 환자 76명 중 36명에서 병발 백선이 있었으며 진균배양검사에서 양성을 보인 59명 중 19명에서 병발 백선과 수염 백선의 병변에서 같은 균종이 배양되었고, 수염 백선의 발생빈도가 무좀 등의 다른 백선에 비해 훨씬 낮다는 점에서 기존 백선의 자가접종에 의한 수염 백선의 이차적 발생 가능성도 고려하였다. 특히 진균배양검사상 *T. rubrum*이 가장 많이 배양되었다는 점에서 향후 병발백선의 자가접종을 통한 호인성 균주의 이동이 수염 백선의 주 감염 경로가 될 가능성에 대해 생각할 수 있다. 그리고 원인 균주와 임상형간의 관계에서 호인성 균주에 의해서도 심재형의 임상 양상을 보였으므로, 병발 백선에 대한 철저한 치료를 통하여 수염 백선의 재발을 예방해야 할 필요성이 있다. 계절별로는 습도가 높은 여름에 많이 발생할 것으로 생각되었으나 실제로는 봄에 가장 많은 환자가 발생하였다. 이는 기후 외에도 가축 백선의 발병시기, 계절별 업무에 따른 가축과의 접촉 빈도의 차이와 같은 다른 인자에 의해 영향을 받은 것으로 생각된다. 발생 부위는 잇입술에서 많이 발생하였는데, 숨을 내쉴 때 비강에서 가습된 공기가 국소적으로 잇입술의 환경을 습윤하게 하여 다른 부위보다 진균이 자라기에 적합한 환경을 만들 가능성도 생각해 볼 수 있을 것이다.

본 연구를 통하여 24년간 수염 백선에 대해 조사해 본 바 가축에 의한 감염 뿐만 아니라 병발 백선의 자가접종에 의한 감염도 비중이 높았다. 따라서 비록 발생빈도는 줄어들고 있을지라도 수염 백선의 철저한 예방을 위해서는 가축의 백선에 대한 관리 및 작업시 주의 뿐만 아니라 병발 백선에 대한 적극적인 치료가 필요하다고 생각된다.

결 론

수염 백선환자에 대한 임상적, 진균학적 및 역학적 특성을 알아보려고 1981년 1월부터 2004년 12월 까지 대구 가톨릭 피부과외원을 내원한 환자 중 임상 소견 및 KOH 진균검사상 수염 백선으로 진단된 환자 76명을 대상으로 조사하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

역학적으로 수염 백선은 1981년 이후 증가하여 1988년, 1991년에는 정점을 이루다 이 후 감소하였고 계절별로는 봄에 호발하였다. 연령별로는 50대에서 가장 많이 발생하였다. 부위별로는 윗입술, 거주지별로는 농촌 거주자에서 가장 많이 발생하였다. 임상형은 모공형이 가장 많았고, 심재형, 표재형의 순을 보였다. 병발 백선이 36명 (47.4%)에서 관찰되었고, 무좀이 가장 많았다. 진균배양검사상 84.3%의 양성률을 보였으며 배양된 균주는 *T. rubrum*, *T. mentagrophytes*, *T. verrucosum* 순이었고, 병발 백선이 있었던 36명 중 19명 (52.8%)에서 수염 백선과 동일한 균주가 배양되었다.

이상으로 수염 백선의 발생빈도는 줄고 있으나 농촌 거주자의 발생 비율이 다른 지역에 비해 높은 편이며 이와 더불어 병발 백선에 의한 자가 감염의 비중이 높았으므로 수염 백선의 예방 및 적절한 치료를 위해서는 감염된 가축의 관리 뿐만 아니라 병발 백선에 대한 치료 및 관리도 필요할 것이라 생각한다.

참 고 문 헌

- Shrum JP, Millikan LE, Bataineh O. Superficial fungal infections in the tropics. *Dermatol Clin* 1994; 12: 687-693
- Baran W, Szepietowski JC, Schwartz RA. Tinea barbae. *Acta Dermatoven APA* 2004; 13: 91-94
- Lee SW, Ro BI, Chang CY. A case of tinea barbae. *Kor J Dermatol* 1982; 20: 795-797
- Kim SH, Oh SH, Choi SK, Jun JB, Suh SB. Tinea barbae due to *Trichophyton verrucosum*: report of 3 cases. *Kor J Med Mycol* 1997; 2: 59-64
- Nelson MM, Martin AG, Heffernan MP. Superficial fungal infections: dermatophytosis, onychomycosis, tinea nigra, piedra. In: Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, eds. *Fitzpatrick's dermatology in general medicine*. 6th ed. New York: McGraw-Hill, 2003: 1989-2005
- Kawada A, Argane Y, Maeda A, Yudate T, Tezuka T, Hiruma M. Tinea barbae due to *Trichophyton rubrum* with possible involvement of autoinoculation. *Br J Dermatol* 2000; 142: 1064-1065
- Bonifaz A, Ramirez-Tamayo T, Saul A. Tinea barbae (Tinea sycosis): experience with nine cases. *J Dermatol* 2003; 30: 898-903
- Borgo G, Sivolella S. Description of a severe and rare case of tinea barbae in the mental region. *Minerva Stomatol* 1999; 48: 289-294
- Beswick SJ, Das S, Lawrence CM, Tan BB. Kerion formation due to *Trichophyton rubrum*. *Br J Dermatol* 1999; 141: 953-954
- Ernst TM. Kerion-like tinea barbae caused by *Microsporum canis*. *Mykosen* 1980; 23: 35-37
- Trotha R, Graser Y, Platt J, Koster A, Konig B, Konig W, Freytag C. Tinea barbae caused by a zoophilic strain of *Trichophyton interdigitale*. *Mycoses* 2003; 46: 60-63
- Feurman EJ, Alteras I, Lehrer N. Kerion-like tinea capitis and barbae caused by *Microsporum gypseum* in Israel. *Mycopathologia* 1976; 58: 165-168
- Difonzo EM, Cappugi P, Morretti S, Panconesi E. Kerion-like tinea barbae caused by *Epidermaphyton floccosum*. *Mykosen* 1985; 28: 365-368
- Gupta G, Burden AD, Roberts DT. Acute suppurative ringworm (kerion) caused by *Trichophyton rubrum*. *Br J Dermatol* 1999; 140: 369-370