

## 경구항진균제, Nail Lacquer 국소도포와 함께 손발톱 밑으로 항진균제를 직접 주입하여 완치를 보인 피부사상균종 (Dermatophytoma)를 동반한 손발톱진균증

영남대학교 의과대학 피부과학교실

김영식 · 김미혜 · 신동훈 · 최종수 · 김기홍

= Abstract =

### Onychomycosis with Dermatophytoma Completely Cured after Treatment of Regular Subungual Application of Antifungal Solution with Systemic Antifungal Therapy and Topical Nail Laquer Application

Young Sik Kim, Mi Hye Kim, Dong Hoon Shin, Jong Soo Choi and Ki-Hong Kim

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

Systemic antifungal therapy is essential to cure onychomycosis but when used alone, its complete cure rate is less than 50%. Therefore, combination therapy is preferred to achieve higher cure rate of onychomycosis, especially severely infected onychomycosis. For effective treatment of onychomycosis, it is important how antifungal agents reach causative fungi in the nail lesion. If there are dermatophytoma or onycholysis, biofilms and space may disturb antifungal agent to reach the fungi in the nail lesion. If direct antifungal solution is applied to the space, it can be spread with capillary action to the space and fungi. A 57-year old male patient presented onychomycosis with infected nail matrix and dermatophytoma, which had recurred after combination therapy of oral and topical antifungal agents before. He had been treated with subungual antifungal solution added to systemic terbinafine (250 mg/day) and amorolfine nail lacquer for initial 3 months, and with subungual antifungal solution and nail lacquer for the next 4 months, and nail lacquer only for the rest period. After 3 months treatment, totally involved left great toe nail showed 50% of normal healthy nail growing from the proximal nail fold. His infected nails eventually showed complete normal nails 1 year after the initial treatment.

[Kor J Med Mycol 2010; 15(3): 146-149]

**Key Words:** Complete cure, Direct subungual application, Onychomycosis

## 서 론

손발톱진균증은 피부사상균, 칸디다 및 부패

접 수 일: 2010년 1월 18일, 수정일: 2010년 3월 11일  
최종승인일: 2010년 3월 12일

†별책 요청 저자: 김기홍, 705-717 대구광역시 남구 대명  
동 317-1, 영남대학교 의과대학 피부과학교실  
전화: (053) 620-3160, Fax: (053) 622-2216  
e-mail: khkim@med.yu.ac.kr

상상균 등에 의한 손톱과 발톱의 진균감염증<sup>1,2</sup>으로 최근 우리나라에서 증가추세에 있다<sup>3,4</sup>. 우리나라에서는 노인인구가 증가하고 있으며 노인에서 감염이 증가하고 있다<sup>4</sup>. 치료는 항진균제의 경구투여가 필수적이며 Epstein<sup>5</sup>은 web research를 통해 자료를 분석한 결과 항진균제를 경구투여만 하였을 경우, 진균검사에서 음성이고 임상적으로 정상적인 발톱으로 자라는 것을 완치로 정의하였을 경우 완치율 (complete cure)은 50%



Fig. 1. Clinical photography before treatment.

미만이라고 하였다. 완치율을 높이기 위해 여러 가지 병합치료를 시행하고 있다. 현재까지 시행하고 있는 병용치료는 경구치료 및 손발톱의 병변에 국소도포, 화학적 및 외과적 손발톱적출술 등<sup>1,2,6</sup>이다.

손발톱진균증의 치료원칙은 원인 진균이 있는 곳에 어떻게 항진균제를 효과적으로 도달하게 하느냐가 중요하다고 생각된다. 저자들은 일반적인 항진균제의 경구복용 및 국소도포로 완치되지 못하였던 손발톱진균증 환자에서 경구치료 및 국소도포와 더불어 손발톱 밑에 직접 항진균제를 도포하여 완치한 예를 경험하여 보고한다.

## 증 례

환 자: 김 OO, 남자, 57세

주 소: 양측 엄지발톱이 황갈색으로 변하고 두꺼워짐

현병력: 내원 6년 전 엄지발톱에 병변이 발생하였으며, 그 당시 KOH 검사를 시행하여 군사가 관찰되어 손발톱진균증으로 진단하였고 경구항진균제 및 국소도포제로 치료하였다. 치료 시작 3개월째 시행한 KOH 검사상 음성이었고, 5개월째 정상 발톱이 10 mm까지 자라는 것을 확인하였으나 환자가 자의적으로 치료를 중단하였다. 그 후 내원 2년 전부터 양측 엄지발톱의 병변이 재발하여 점차 악화되었으나 치료를 받지 않았다.

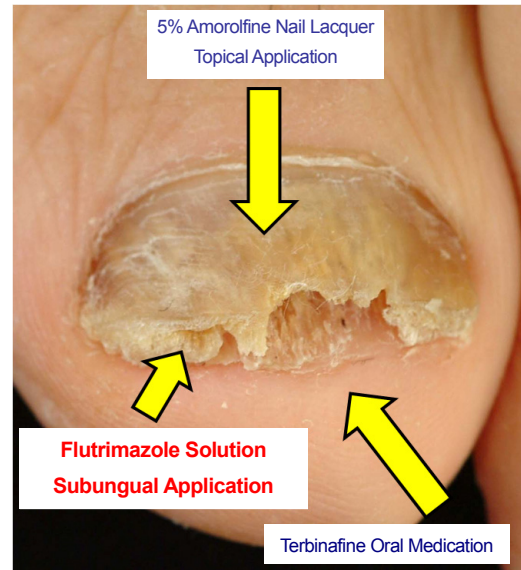


Fig. 2. Combination of three ways: systemic, topical nail lacquer to the surface and direct to the subungual area.

과거력 및 가족력: 특이 사항 없었다.

이학적 소견: 발톱과 발의 피부 병변 외에는 특이 소견이 관찰되지 않았다.

피부 소견: 오른쪽 엄지발톱의 내측 1/3은 근위부 발톱 주름 부위까지 갈색의 발톱 변화와 유백색의 발톱 밑 변색과 각화로 두꺼워진 부분을 관찰할 수 있었고, 왼쪽 엄지발톱은 전체적으로 침범되어 있었으며, 부분적인 갈색의 발톱 변화와 유백색의 발톱 밑 변색이 발톱기질 부분까지 침범하여 있었고, 발톱 밑의 각질이 두꺼워져 있었으며 부분적인 발톱박리를 관찰할 수 있었다 (Fig. 1).

양측 발바닥에서 과각화 및 인설반이 관찰되었다.

검사실 소견: 혈액검사, 소변검사 및 간 기능검사는 정상 또는 음성이었다.

진균학적 검사: 발바닥과 발톱에서 KOH 검사를 다수의 군사를 관찰할 수 있었으며, 배양검사에서는 오염되어 원인균을 확인할 수 없었다.

치료 및 경과: 첫 3개월간은 항진균제 경구복용 (terbinafine 250 mg/day), 항진균제를 발톱표면

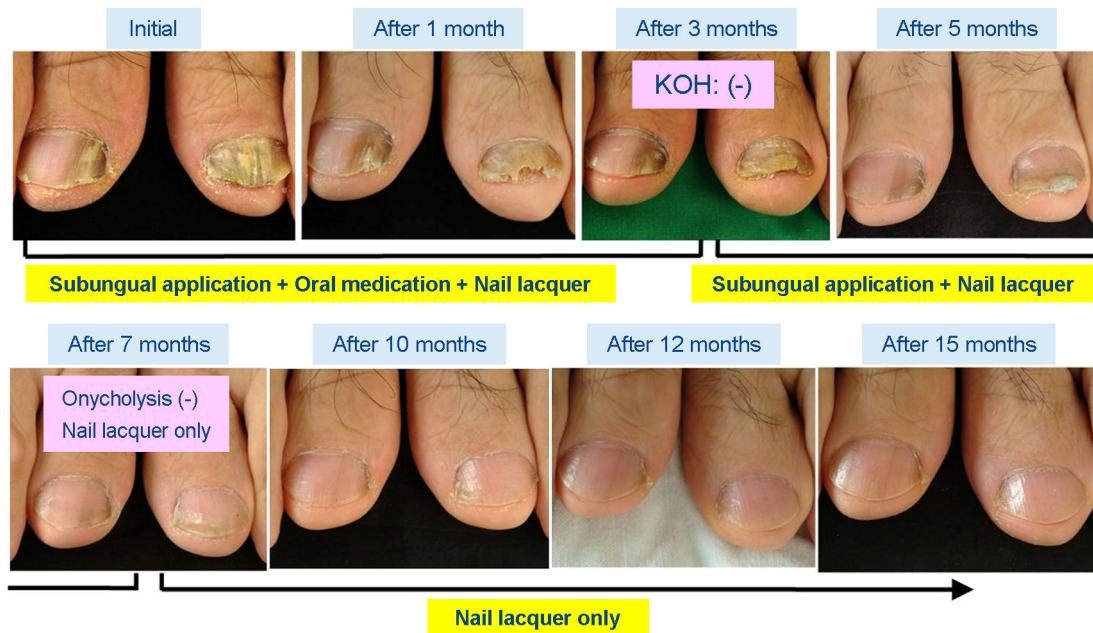


Fig. 3. Sequential clinical photographs and changes of antifungal therapies.

에 주 2회 국소도포 (5% amorolfine nail lacquer) 및 월 1회 항진균제 용액 (5% flutrimazole solution)을 발톱 밑에 스며들게 하는 발톱 밑 국소도포를 병용하였다 (Fig. 2). 치료 2개월 후에는 발톱 기질부에서부터 정상적인 발톱이 자라는 것을 관찰할 수 있었고, 3개월 후에는 KOH 검사에서 음성성이었고, 근위부 발톱이 정상적으로 자라는 것을 관찰할 수 있었으며 특히 심하게 침범되었던 왼쪽 발톱은 50% 이상 정상적인 발톱이 일직선으로 자라고 있었으며 더 이상 근위부로 침범하는 소견은 관찰되지 않았다. 치료 3개월 이후에는 경구항진균제투여를 중지하고 두 가지 국소도포를 시행하였다. 치료 7개월 후에는 발톱 박리가 관찰되지 않아 발톱표면에 주 2회 국소도포 (5% amorolfine nail lacquer)만 시행하였으며 1년 후 정상적인 발톱이 자라난 것을 확인하였다 (Fig. 3).

## 고 찰

최근 손발톱진균증은 우리나라에서 증가추세에

있으며 특히 노인에서 감염이 증가하고 있다<sup>34</sup>. 치료는 항진균제를 사용하여 효과적으로 병변 부위에 있는 진균에 대하여 살진균작용을 통해 박멸하는 것이다. 경구항진균제만으로는 완치율이 낮으며 이를 높이기 위해 국소항진균제, 화학적 또는 물리적 치료 등의 병합요법을 시행하고 있다<sup>126</sup>. 병합요법의 적응증<sup>7</sup>은 손발톱내 동공 (lacunae)에 의한 피부사상균증 (dermatophytoma)의 형성, 손발톱박리, 손발톱측면 침범, 손발톱기질 침범, 심한 비후 등과 같은 경우 중간에 공간이 있어 약물침투가 어려울 때 권장하고 있다.

현재 사용하고 있는 경구항진균제는 투여 후 혈액을 통해 병변에 도달하여 각질에 용해되어 작용을 나타낸다. 국소항진균제는 손발톱에 발라서 손발톱을 침투하여 병변에 도달하여 병변에 있는 진균에 대하여 항진균작용을 나타낸다. 손발톱진균증은 원위부손발톱 및 손발톱진균증이 가장 많고, 이들은 손발톱 밑의 손발톱바닥을 통해 감염을 일으켜 근위부로 침투한다. 때로는 진균이 엉켜서 피부사상균증을 형성하면 biofilm을 형성<sup>7</sup>하거나 손발톱박리가 있어서 경구항진균제

와 국소항진균제가 효과적으로 도달할 수 없어서 투여하는데도 불구하고 그 효과가 제한적일 수 밖에 없다. 이런 점을 개선하기 위하여 임상적으로 손발톱박리가 있거나 피부사상균종을 형성하고 있다고 생각되는 병변에 대하여 직접 항진균제를 투입할 수 있으면 효과적으로 항진균 작용을 기대할 수 있을 것이다. 이렇게 하기 위해 손발톱의 원위부에 손발톱박리가 있는 부위를 통해 항진균제 용액을 충분한 양을 점적하면 모세관현상에 의해 항진균제는 손발톱 밑으로 스며들어 병변부에 충분한 양이 도달할 수 있게 하였다. 효과에 대한 판정은 정기적으로 병변의 변화를 사진을 통해 확인할 수 있었다. 디지털 카메라 사진을 찍어서 확대하여 보면, 전체 발톱이 침범되었던 왼쪽 엄지발톱에서 정상적인 발톱이 3개월에 50% 이상 자랐으며 균일하게 자라는 것을 볼 수 있어 더 이상 진균에 의한 침범이 저지되었음을 관찰할 수 있었고, 근위부의 병변이 더 이상 진행하지 않고 발톱의 성장에 따라 원위부로 이동하는 것을 뚜렷이 관찰할 수 있었다. 이와 같이 디지털 카메라 사진을 확대하여 보면 치료하는 동안에 그 효과를 판정할 수 있으리라 생각된다.

저자들은 손발톱기질을 포함하여 손발톱박리 및 피부사상균종을 형성하였다고 생각되는 부위에 경구항진균제, 국소항진균 nail lacquer와 더불어 손발톱 밑에 직접 항진균제 용액을 점적하여 완치를 보인 예를 경험하고 심한 손발톱진균증의 치료에 시도해 볼 수 있는 치료법이라 생각하여 보고한다.

## REFERENCES

1. Drake LA, Dinehart SM, Farmer ER, Goltz RW, Graham GF, Hordinsky MK, et al. Guideline of care for superficial mycotic infection of the skin: onychomycosis. J Am Acad Dermatol 1996;34:116-121
2. Baran R, Hay R, Haneke E, Tosti A. Onychomycosis: the current approach to diagnosis and therapy. 2nd ed. Oxon: Taylor & Francis, 2006:1-145
3. Kim KH. Changing patterns of dermatophytosis and its causative agent according to social and economic developments in Korea. Kor J Med Mycol 2006;11:1-12
4. Moon SK, Shin YM, Park SH, Shin DH, Choi JS, Kim KH. Prevalance of tinea pedis and onychomycosis in the aged. Kor J Med Mycol 2006;11:132-140
5. Epstein E. How often does oral treatment of toenail onychomycosis produce a disease-free nail? Arch Dermatol 1998;134:1551-1554
6. Kim HC, Jung KB, Shin DH, Choi JS, Kim KH. Comparison of compliance and cure rate of systemic antifungal therapy vs. combination therapy with systemic and topical agent in toenail onychomycosis. Kor J Med Mycol 2002;7:35-41
7. Burkhart CN, Burkhart CG, Gupta AK. Dermatophytoma: recalcitrance to treatment because of exsistence of fungal biofilm. J Am Acad Dermatol 2002;47:329-631