

발톱백선에서 항진균제 치료 후 진균학적 검사 결과

대구가톨릭대학교 의과대학 피부과학교실, 가톨릭피부과의원*

박 근 · 이성우 · 장효찬 · 정 현 · 전재복 · 방용준*

=Abstract=

Mycological Results after Antifungal Treatment of Toenail Dermatophytosis

Gun Park, Sung Woo Lee, Hyo Chan Jang, Hyun Chung, Jae Bok Jun and Yong Jun Bang*

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

Backgrounds: Toenail dermatophytosis is a common disease caused by dermatophytes. As it may cause not only a cosmetic disfigurement but also the physical, psychological, and social limitations, the need for the treatment has been increased. Recently, itraconazole and terbinafine have been popularly used with less serious side effects than before.

Objective: We performed a retrospective study to observe the mycological results of antifungal therapy after the treatment of toenail dermatophytosis for 12 weeks.

Method: The study population consisted of 169 patients with toenail dermatophytosis in Catholic Skin Clinic from June, 2003 to October, 2005.

Results: There was no significant difference in mycological cure rate between the oral itraconazole group and the oral terbinafine group (52.2% vs 52.0%; $p=0.985$). Mycological cure rate of the oral terbinafine with 5% amorolfine nail lacquer group was insignificantly higher than that of the oral itraconazole with 5% amorolfine nail lacquer group (55.6% vs 40.6%; $p=0.309$). There were no significant difference between the different age groups, sexes, and cultured organisms.

Conclusion: In toenail dermatophytosis, both of the oral itraconazole therapy and the oral terbinafine therapy are very effective and there was no significant difference in the mycological results after the 12 weeks therapy of toenail dermatophytosis. [*Kor J Med Mycol* 2006; 11(4): 177-183]

Key Words: Mycological result, Toenail dermatophytosis

서 론

발톱백선은 일반적으로 족부백선을 장기간 치료하지 않고 방치할 경우 피부사상균에 의해 발생하는 감염증으로 전체 인구의 약 2%에서 발생하는 흔한 질환이다¹. 삶의 질이 향상됨에 따라 발톱진균증은 미용적

인 문제뿐만 아니라 당뇨병성 족부병변의 악화, 타인에게에 감염, 발의 기능적 장애, 그리고 감염과 관련한 정신적 사회적 활동의 장애 등의 이유로 치료의 필요성이 증대되고 있다^{2,3}. 최근에는 기존의 투약기간과 부작용을 줄인 itraconazole과 terbinafine 등의 경구용 항진균제와 5% amorolfine nail lacquer 등과 같은 국소 도포제가 개발되어 발톱진균증의 치료에 널리 이용되고 있다.

발톱백선은 주로 12주간 경구용 항진균제인 itraconazole이나 terbinafine을 단독 혹은 5% amorolfine

†별책 요청 저자: 장효찬, 705-718 대구광역시 남구 대명 4동 3056-6, 대구가톨릭대학교 의과대학 피부과학교실
전화: (053) 650-4161, Fax: (053) 650-4891
e-mail: g9563009@cu.ac.kr

nail lacquer 등의 국소도포제와 병용하여 치료를 한다. 치료효과는 문헌에 따라 차이가 있는데 경구용 항진균제를 단독으로 12주간 치료할 경우 itraconazole은 35~50%에서, terbinafine은 25~40%에서 임상 및 진균학적 완치를 보이고⁴, 5% amorolfine nail lacquer와 병용하여 12주간 치료한 경우 itraconazole은 약 57~83%에서^{5,6}, terbinafine은 27.5%에서 진균학적 완치를 보여주었다⁷. 이처럼 동일한 약제임에도 불구하고 보고자에 따라 완치률에서 큰 차이를 보인 이유는 완치의 정의, 판정 시기, 판정 방법 그리고 대상 환자의 질병의 정도와 지리적 환경 등이 완치률에 영향을 끼치기 때문으로 추정된다⁸.

국내에서는 현재까지 12주간 발톱백선 치료 직후 진균학적 검사를 통한 치료효과 분석에 대해 대규모의 연구가 행해진 바 없고 또한 경구용 항진균제의 종류와 국소도포제 병용 여부에 따른 진균학적 검사 결과에 대한 비교가 없었다. 이에 저자는 2003년 6월부터 2005년 10월까지 대구시 북구 소재 가톨릭 피부과의원에 내원하여 KOH 검사상 양성으로 발톱진균증으로 진단받고 12주간 경구용 항진균제를 단독 혹은 국소도포제와 병용하여 투여한 후 진균학적검사를 시행한 환자 571명 중 배양검사에서 피부사상균이 동정된 169명을 대상으로 경구용 항진균제의 종류와 5% amorolfine nail lacquer의 병용 여부 등에 따라 진균학적 검사결과를 분류하고 비교 분석하였다.

연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

2003년 6월부터 2005년 10월까지 대구시 북구 소재 가톨릭 피부과의원에 내원하여 KOH 검사를 통하여 발톱진균증으로 진단받고 12주간 경구용 항진균제인 itraconazole이나 terbinafine을 단독 혹은 5% amorolfine nail lacquer와 병용하여 치료한 후 진균학적 검사를 시행한 571명 중 피부백선균이 동정된 169명을 대상으로 하였다. 경구용 항진균제 단독 요법으로 치료한 119예 중에서는 terbinafine 투여군이 69예, itraconazole 투여군이 50예 이었고, 5% amorolfine nail lacquer를 병용한 50예 중에서는 itraconazole과 병용투여한 군이 32예, terbinafine과 병용투여한 군이 18예이었다. 후향적으로 의무기록지를 조사하여 진균학적 치료효

과를 분석하였고 발톱진균증의 침범부위나 침범정도, 임상형태, 호전된 정도 등의 임상적인 요소는 제외하였다.

2. 연구 방법

1) 약제의 투여

발톱진균증 환자에게 itraconazole (Sporanox[®], Janssen Korea. Ltd.)은 100 mg 캡슐을 매일 2회씩 12주간, terbinafine (Lamisil[®], Novartis Korea. Ltd.)은 125 mg 정제를 매일 2회씩 12주간 투여하였다. 5% amorolfine nail lacquer (Loceryl[®], Galderma Korea. Ltd.)를 병용한 경우는 주 2회 병변부에 도포하였다. 연구기간 중 타 항진균제의 사용을 금지하였다.

2) 진균학적 검사

치료 시작 전과 치료 종결시에 발톱의 병변부위를 70% 알코올로 소독하고 멸균된 외과용 칼을 이용해 각질편을 채취하여 20% KOH 용액으로 처리한 뒤 균사의 유무를 현미경으로 관찰하였고, 균종의 배양과 동정을 위해서 발톱에서 채취한 검체를 한 개의 potato dextrose agar-corn meal-tween 80 (PDACT) 사면 배지에 접종한 뒤 26°C에서 2주간 배양한 후 집락의 육안적 형태 및 분리균의 검경을 실시함으로써 원인 균을 동정하였다.

3) 치료효과 판정

최종 12주 투약 후 KOH 검사와 진균배양검사에서 1) 두 가지 모두 음성인 경우, 2) KOH 검사는 양성, 진균배양검사에서는 음성인 경우, 3) KOH 검사는 음성, 진균배양검사에서는 양성인 경우, 그리고 4) 두 가지 모두 양성인 경우로 분류하였다. 이 중에서 KOH 검사와 진균배양검사에서 모두 음성인 경우를 진균학적 완치로 판정하였다.

4) 통계 처리

모든 자료는 통계 패키지 SPSS Win. Ver. 12.0을 이용하여 분석하였으며, 성별 및 연령별에 따른 완치률 비교를 위해서는 카이제곱검정 (Chi-square test)을 이용하였고, 군주별 진균학적 완치률 비교, 경구용 항진균제별 진균학적 완치률 비교, 5% amorolfine nail lacquer 투여군과 비투여군간의 진균학적 완치률 비교 또한 카이제곱검정을 이용하여 통계적 유의성을 알아보았다. 모든 분석에서, 통계적 유의성 검정을 위해 설정된 유의수준은 0.05이다.

결 과

1. 환자의 분포

1) 연령별 및 성별 분포

연구 대상 환자들의 연령 분포는 16~79 세였고, 여자가 75명 (44.4%), 남자가 94명 (55.6%)으로 총 169명이었다. 여자의 평균연령은 50.6 ± 14.0세, 남자는 49.8 ± 13.8세였고, 이들의 평균연령은 50.1 ± 13.9세였다.

2. 진균학적 검사 결과

진체 대상 환자 169명 모두 치료전 KOH 검사에서 양성을 보였고, 치료전 진균배양검사에서도 모두 피부사상균이 분리되었으며, 이 중 *Trichophyton(T. rubrum)*이 162예, *T. mentagrophytes*는 7예였다. 12주 투약 후 KOH 검사는 84명 (49.7%)에서 양성인 나왔고 진균배양검사에서는 10명 (5.9%)에서 *T. rubrum*이 분리되었다 (Table 1). KOH 검사와 진균배양검사에서 1) 양자 모두 음성으로 진균학적으로 완치된 경우는 169명 중 85명 (50.3%), 2) KOH 검사는 양성, 진균배양검사에서는 음성인 경우는 74명 (43.8%), 3) KOH 검사는 음성, 진균배양검사에서는 양성인 경우는 0명 (0.0%), 그리고 4) 양자 모두 양성인 경우는 10명 (5.9%)이었다.

3. 치료효과

1) 성별 및 연령별 진균학적 완치를

여성 환자 75 명 중 37 명 (49.3%)에서, 남성 환자에서는 94 명 중 48 명 (51.0%)에서 12주간 항진균 치료 후 진균학적 완치를 보여 성별에 따른 치료효과의 유의한 차이는 없었으며 ($p=0.823$), 연령별 치료효과의 비교에서도 상호 연령군간의 유의한 차이는 없었다

Table 1. Frequency of isolated organisms before and after treatment

	<i>T*. rubrum</i>	<i>T. mentagrophytes</i>	Total
	n (%)	n (%)	n (%)
Before treatment	162 (95.9)	7 (4.1)	169 (100.0)
After treatment	10 (100.0)	0 (0.0)	10 (100.0)

**Trichophyton*

($p=0.928$) (Table 2).

2) 배양된 균주별 진균학적 완치를

치료전 *T. rubrum*이 배양된 162명의 환자 중, 81명 (50.0%)에서 12주간 항진균 치료 후 진균학적 완치를 보였고, *T. mentagrophytes*는 7명 중 4명 (57.1%)에서 진균학적 완치를 보였으나, 두 군간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다 ($p=0.711$) (Table 3).

3) 경구용 항진균제 단독으로 치료한 군에서 항진균제별 진균학적 완치를

경구용 항진균제만을 복용한 119명의 환자 중에서 terbinafine을 복용한 69명 중 36명 (52.2%), itraconazole을 복용한 50명 중에서는 26명 (52.0%)에서 진균학적 완치를 보여 치료효과에 있어 두 군간의 유의한 차이는 없었다 ($p=0.985$) (Table 4).

Table 2. Mycological cure rate according to the age and sex distribution in 169 patients with toenail onychomycosis

Age (years)	Female	Male	Total*
	n (%)	n (%)	n (%)
10~19	1/2 (50.0)	0/1 (0.0)	1/3 (33.3)
20~29	1/3 (33.3)	4/6 (66.7)	5/9 (55.6)
30~39	6/11 (54.6)	3/11 (27.3)	9/22 (40.9)
40~49	9/19 (47.4)	17/31 (54.8)	26/50 (52.0)
50~59	6/15 (40.0)	12/18 (66.7)	18/33 (54.6)
60~69	9/19 (47.4)	9/19 (47.4)	18/38 (47.4)
70~79	5/6 (83.3)	3/8 (37.7)	8/14 (57.1)
Total†	37/75 (49.3)	48/94 (51.1)	85/169 (50.3)

* $\chi^2=1.910$, $df=6$, $p=0.928$: no statistical difference between the different age groups

† $\chi^2=0.050$, $df=1$, $p=0.823$: no statistical difference between the different sex groups

Table 3. Mycological cure rate by isolated organisms after antifungal therapy

Outcome	Mycological cure	Mycological non-cure	χ^2 -value (p -value)
	n (%)	n (%)	
<i>T*. mentagrophytes</i>	4 (57.1)	3 (42.9)	0.137 (0.711)
<i>T. rubrum</i>	81 (50.0)	81 (50.0)	

**Trichophyton*

Table 4. Mycologic cure rate in oral antifungal agents only group

Antifungal agents	Mycological cure	Mycological non-cure	χ^2 -value (p-value)
	n (%)	n (%)	
Terbinafine	36 (52.2)	33 (47.8)	0.000 (0.985)
Itraconazole	26 (52.0)	24 (48.0)	

Table 5. Mycologic cure rate of each oral antifungal agents in 5% ANL* combined group

Antifungal agents	Mycological cure	Mycological non-cure	χ^2 -value (p-value)
	n (%)	n (%)	
Terbinafine	10 (55.6)	8 (44.4)	1.034 (0.309)
Itraconazole	13 (40.6)	19 (59.4)	

*amorolfine nail lacquer

4) 경구용 항진균제와 5% amorolfine nail lacquer 병용 치료군에서의 경구용 항진균제별 진균학적 완치를

5% amorolfine nail lacquer를 병용 치료한 50명 중에서 terbinafine과 병용한 경우에는 18명 중 10명 (55.6%)에서 진균학적 완치를 보였고, itraconazole과 병용한 32명 중에서는 13명 (40.6%)에서 진균학적 완치를 보였다. Terbinafine과 병용한 군에서 itraconazole과 병용한 군보다 진균학적 완치률이 높았으나 유의한 차이는 없었다 ($p=0.309$) (Table 5).

5) 경구용 항진균제를 단독으로 사용한 군과 5% amorolfine nail lacquer를 병용한 군간의 진균학적 완치를

Itraconazole을 단독으로 복용한 50명 중 26명 (52.0%)에서, 5% amorolfine nail lacquer를 병용한 32명 중 13명 (40.6%)에서 진균학적 완치를 보였으나 두 군간의 유의한 차이는 없었다 ($p=0.314$) (Table 6). Terbinafine을 단독으로 복용한 경우에도 69명의 환자 중 36명 (52.2%)에서, 5% amorolfine nail lacquer를 병용한 18명 중 10명 (55.6%)에서 진균학적 완치를 보여 두 군간의 유의한 차이는 없었다 ($p=0.798$) (Table 7).

고 찰

Table 6. Comparison of mycologic cure rate between the patients of treated with oral itraconazole only and those of treated with oral itraconazole with 5% ANL*

Group	Mycological cure	Mycological non-cure	χ^2 -value (p-value)
	n (%)	n (%)	
Itraconazole only	26 (52.0)	24 (48.0)	1.012 (0.314)
Itraconazole with 5% ANL	13 (40.6)	19 (59.4)	

*amorolfine nail lacquer

Table 7. Comparison of mycologic cure rate between the patients of treated with oral terbinafine only and those of treated with oral terbinafine with 5% ANL*

Group	Mycological cure	Mycological non-cure	χ^2 -value (p-value)
	n (%)	n (%)	
Itraconazole only	36 (52.2)	33 (47.8)	0.066 (0.798)
Itraconazole with 5% ANL	10 (55.6)	8 (44.4)	

*amorolfine nail lacquer

조갑은 손가락을 보호할 뿐만 아니라 손가락의 감각을 극대화하며 미세한 조작을 가능하게 한다. 자신을 보호하는 무기로 이용되기도 하고 작은 물건을 집어 들거나 버튼을 누르는데 필요하며 가려운 곳을 긁는 기능을 가지고 있다. 최근에는 외모가 중시되는 경향이 있어 조갑에 변형이 있는 경우는 개인의 업무수행에 장애가 있을 뿐만 아니라 감정적으로는 삶의 질의 감소를 초래한다³. 조갑의 변형을 동반하는 질환에는 조갑 진균증, 편평태선, 건선, 다리어씨 병 등 다양하나 이 중 조갑 진균증이 가장 흔하다.

조갑 진균증은 조갑질환의 50%를 차지하고 전 세계적으로 발생을 하지만 기후나 사회적, 경제적 상태에 따라 발생률이 다양하다. 정확한 유병률은 알려져있지 않으나 전 세계인구의 약 2~18%에서 감염된 것으로 추정되고⁹, 원인균은 80%에서 피부사상균 중 *T. rubrum*과 *T. mentagrophytes*가 차지하고, 효모균에 의한 감염은 약 5~17%에서 발생하며 대부분은 *Candida albicans*이다. 잡균성 사상균 (moulds)은 약 5% 미만에

서 원인균으로 작용하는 것으로 알려져 있다¹⁰. 과거에는 매우 드문 질환으로 주로 두부백선이 있는 소아에서 발생하는 것으로 알려졌으나¹¹, 최근에는 수영장, 대중목욕탕 등의 이용 증가, 인구의 노령화, 짝 조이는 신발의 착용, 면역억제제의 사용, 그리고 AIDS와 같은 면역결핍질환의 증가 등에 의해 급격히 환자수가 늘어나고 있으며, 남성, 흡연, 말초혈관질환 등과 연관하여 높은 유병률을 보여준다¹¹. 조갑 진균증은 미용이나 물리적인 이유로 환자들에게 육체적, 사회적 활동의 장애를 유발할 뿐만 아니라 말초혈액 장애로 인한 당뇨병성 족부병변을 악화시킨다든지 혈전성 정맥염과 봉소염의 재발을 초래하고, 진균의 저장고 역할을 하여 타부위 혹은 타인에게 전염을 줄 수 있는 등 다양한 결과를 초래할 수 있으므로 적극적인 치료가 필요하다³. 치료 방법은 크게 경구용 항진균제의 복용, 국소제제의 도포, 그리고 외과적 박리술로 구분할 수 있다. 일반적으로 손톱진균증보다 발톱진균증이 치료가 어려운데 이는 발톱의 느린 성장속도와 진균이 살기에 적합한 습윤한 환경에 기인하는 것으로 추정된다¹¹.

과거에 사용되던 경구용 항진균제인 griseofulvin은 긴 치료기간과 협소범위의 항진균력, 낮은 치료효과, 그리고 높은 재발률 때문에 발톱진균증 치료에 적합하지 않았고, ketoconazole은 griseofulvin보다 높은 치료효과를 보였으나 여전히 긴 치료기간이 필요하였고 높은 재발률을 보였으며 부작용으로 심각한 간손상이 있었다⁹. 그러나, 최근에 발톱진균증에 사용되는 itraconazole과 terbinafine 등의 경구용 항진균제는 기존의 griseofulvin이나 ketoconazole보다 치료기간이 짧고, 높은 치료효과, 적은 부작용으로 발톱진균증의 치료에 주를 이루고 있다.

발톱진균증 치료에서 병용요법은 약물 상호간의 상승작용으로 치료효과를 극대화하기 위하여 사용하는데, 두가지 이상의 경구용 항진균제를 병용하거나, 경구용 항진균제와 국소제제를 병용하거나, 혹은 외과적 치료와 병용하는 방법이 있다. 임상에서는 주로 경구용 항진균제인 itraconazole이나 terbinafine 등을 5% amorolfine nail lacquer 등의 국소도포제와 병용을 하여 사용하는데, 최근 상품화되어 있는 제품에는 줄이 첨부되어 있으므로 병변조갑의 물리적 제거의 기능도 추가된다⁸.

본 연구에서는 발톱백선 환자 169명을 대상으로 하여 12주간 경구용 항진균제인 itraconazole이나 terbinafine을 단독 혹은 5% amorolfine nail lacquer와 병용하였고, 12주간 치료 직후 내원시에 진균학적 검사를 시행하였다. Itraconazole을 단독으로 복용한 경우 진균학적 완치률이 52.0%였고, terbinafine을 단독으로 복용한 경우는 52.2%로 상호간에 유의한 차이는 없었다 ($p=0.985$). 외국의 보고를 보면, 치료 종료 후 36주에 실시한 진균학적 검사에서 itraconazole 단독 복용의 완치률이 45.8%이었고, terbinafine 단독의 경우에는 73%로 terbinafine을 단독으로 복용한 경우에 치료효과가 유의하게 우수하였다¹². 또다른 연구에서도 치료 종료 후 40주에 시행한 진균학적 검사에서 완치률이 itraconazole 단독은 63%, terbinafine 단독은 81%로 terbinafine을 단독으로 사용한 군에서 통계적으로 유의하게 효과가 우수하였다¹³. 이에 대해서 De Backer 등¹²은 치료 직후에는 두 약제간의 진균학적 완치률에 차이가 없다가 치료종료 후 36-40주에는 유의하게 terbinafine 투여군에서 완치률이 높은 이유를 terbinafine의 살진균력에 기인한다고 주장하였다. 그러나 Arenas 등¹⁴은 12주간 조갑 진균증을 치료한 후 36주가 지나서 방문시에 두 약물간의 치료효과의 유의한 차이가 없었으며, 오히려 terbinafine으로 치료한 경우 부작용의 발생이 더 높았다고 하였다.

5% amorolfine nail lacquer를 itraconazole과 병용한 경우, Lecha⁵의 연구에 의하면 12주간 치료 직후에는 진균학적 완치률이 82.9%이었으며 대조군으로 itraconazole 단독으로 복용한 군에서는 치료시작 후 12주에 41.2%에서 완치률을 보여 5% amorolfine nail lacquer를 병용한 군에서 유의하게 치료효과가 우수하였다. Terbinafine과 병용한 연구에서도 12주간 치료직 후에는 진균학적 완치률이 27.5%이었으며 대조군으로 terbinafine 단독으로 복용한 군에서는 치료시작 후 12주에 17.1%에서 완치률을 보여, 유의하게 5% amorolfine nail lacquer를 병용한 군에서 치료효과가 우수하였다⁷. 5% amorolfine nail lacquer를 병용한 경우 치료효과가 우수하게 나타난 것은 두 약물의 상승작용 뿐만 아니라 국소치료제가 치료효과의 발현을 앞당기며, 특히 조갑 진균증에서는 약물의 투과성을 향상시키는 것에 의한다고 하였다^{7,9}. 본 연구에서는 itraconazole 혹은 terbinafine을 단독으로 사용한 군과

병용군간의 진균학적 치료효과의 유의한 차이는 없었다. 약제별 비교에서 terbinafine과 병용한 군이 itraconazole과 병용한 군보다 우수하였으나 유의하지는 않았다. 본 연구에서는 경구용 항진균제를 단독으로 치료한 군과 5% amorolfine nail lacquer를 병용한 군의 진균학적 검사결과의 유의한 차이가 없었는데 아마도 증상이 심한 환자에게 5% amorolfine nail lacquer가 병용되었을 가능성을 배제할 수 없었다.

본 연구에서는 약물의 종류와 관계없이 12주간 치료 직후 시행한 진균학적 검사에서 평균 완치률은 50.3%이었다. 경구용 항진균제를 단독으로 사용한 경우에는 itraconazole과 terbinafine간의 진균학적 완치률에서 유의한 차이는 없었고, 5% amorolfine nail lacquer를 병용한 경우에도 양자 간의 차이가 없었으므로 경구용 itraconazole과 terbinafine 모두 발톱백선의 치료에 효과적인 약물로 생각된다. 하지만 발톱진균증의 유병기간, 침범부위나 정도, 임상형태, 그리고 치료 후 호전된 정도 등의 임상적 요소를 배제하여 이에 따른 치료효과를 분석할 수 없었으므로 향후 이러한 요소를 고려한 조사가 더 필요할 것으로 생각된다.

결 론

2003년 6월부터 2005년 10월까지 2년 4개월 동안 대구시 북구 소재 가톨릭 피부과의원에 내원하여 KOH 검사상 양성으로 발톱진균증으로 진단받고 12주간 경구용 항진균제인 itraconazole이나 terbinafine을 단독 혹은 5% amorolfine nail lacquer와 병용하여 투여한 직후 진균학적검사를 시행한 169명을 대상으로 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 전체 대상 환자 169명 모두 KOH 검사에서 양성을 보였고, 치료전 진균배양검사에서도 모두 진균이 분리되었고 *T. rubrum*이 162명 (95.9%), *T. mentagrophytes*가 7명 (4.1%)이었다.

2. 경구용 항진균제인 itraconazole, terbinafine 단독 혹은 국소도포제인 5% amorolfine nail lacquer와 병용하여 12주간 치료 후 치료효과 관찰을 위한 검사상 84명 (49.7%)에서 KOH 양성, 10명 (5.9%)에서 진균배양검사에서 양성이었다.

3. 성별, 연령별, 그리고 군주별로 진균학적 치료효과의 차이는 없었다 ($p>0.05$).

4. 경구용 항진균제만 사용한 119명 가운데 terbinafine 12주 요법을 시행한 경우 52.2%에서, itraconazole 12주 요법으로 치료한 경우는 52.0%에서 진균학적 완치를 보였고 유의한 차이는 없었다 ($p=0.985$).

5. 5% amorolfine nail lacquer를 병용한 50명 가운데, terbinafine과 병용한 55.6%에서 진균학적 완치를 보였고, itraconazole을 병용한 40.6%에서 진균학적 완치를 보여 terbinafine과 병용한 군에서 치료효과가 우수하였으나 두 군간의 유의한 차이는 없었다 ($p=0.309$).

6. Itraconazole을 단독으로 복용한 경우는 52.0%에서, itraconazole과 5% amorolfine nail lacquer를 병용한 경우는 40.6%에서 진균학적 완치를 보였으나 양자간의 유의한 차이는 없었다 ($p=0.314$).

7. Terbinafine을 단독으로 복용한 경우는 52.2%에서, terbinafine과 5% amorolfine nail lacquer를 병용한 경우는 55.6%에서 진균학적 완치를 보여 두 군간의 차이가 없었다 ($p=0.798$).

참 고 문 헌

1. Roberts DT. Prevalence of dermatophyte onychomycosis in the United Kingdom: results of an omnibus survey. Br J Dermatol 1992; 126(Suppl 39): 23-27
2. Cho BK, Park JG, Kim HO, et al. Assessment of quality of life in patient with toenail onychomycosis in Korea. Kor J Med Mycol 1998; 3: 115-124
3. Scher RK. Onychomycosis: a significant medical disorder. J Am Acad Dermatol 1996; 35: S2-S5
4. Epstein E. How often does oral treatment of toenail onychomycosis produce a disease-free nail? An analysis of published data. Arch Dermatol 1998; 134: 1551-1554
5. Lecha M. Amorolfine itraconazole combination for severe toenail onychomycosis; results of an open randomized trial in Spain. Br J Dermatol 2001; 145(Suppl 60): 21-26
6. Yoon YH, An JY, Ro BI. Experience of combination treatment of toenail onychomycosis with oral itraconazole and topical 5% amorolfine nail lacquer. Kor J Med Mycol 2004; 9: 169-165
7. Baran R, Feuilhade M, Combernale P, et al. A

- randomized trial of amorolfine 5% solution nail lacquer combined with oral terbinafine compared with terbinafine alone in the treatment of dermatophytic toenail onychomycoses affecting the matrix region. *Br J Dermatol* 2000; 142: 1177-1183
8. Hay RJ. The future of onychomycosis therapy may involve a combination of approaches. *Br J Dermatol*. 2001; 145(Suppl 60): 3-8
 9. Scher RK. Onychomycosis: therapeutic update. *J Am Acad Dermatol* 1999; 40: S21-S26
 10. 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, editors, *Fitzpatrick's dermatology in general medicine*. 6th ed. New York: McGraw-Hill, 2003: 1989-2005
 11. Baran R, Hay R, Haneke E, Tosti A, Piraccini BM. Onychomycosis: the current approach to diagnosis and therapy. London: Martin Dunitz Ltd, 1999: 6-9
 12. De Backer M, De Vroey C, Lesaffre E, Scheys I, De Keyser P. Twelve weeks of continuous oral therapy for toenail onychomycosis caused by dermatophytes: a double-blind comparative trial of terbinafine 250 mg/day versus itraconazole 200 mg/day. *J Am Acad Dermatol* 1998; 38: S57-63
 13. Brautigam M, Nolting S, Schopf RE, Weidinger G. German randomized double-blind multicentre comparison of terbinafine and itraconazole for the treatment of toenail tinea infection. *Br J Dermatol* 1996; 134(Suppl 46): 18-21
 14. Arenas R, Dominguez-Cherit J, Fernandez LM. Open randomized comparison of itraconazole versus terbinafine in onychomycosis. *Int J Dermatol* 1995; 34: 138-143
-