

## 환자들이 선호하는 발톱진균증의 경구 치료법

한양대학교 의과대학 피부과학교실, 건국대학교 의과대학 피부과학교실<sup>1</sup>,  
울산대학교 의과대학 피부과학교실<sup>2</sup>

허 재 · 유희준 · 안규중<sup>1</sup> · 최지호<sup>2</sup> · 문기찬<sup>2</sup>

= Abstract =

### Preferred Oral Antifungal Treatment in Toenail Onychomycosis Patients

Jae Hur, Hee Joon Yu, Kyu Joong Ahn<sup>1</sup>, Jee Ho Choi<sup>2</sup> and Kee Chan Moon<sup>2</sup>

*Department of Dermatology, Collage of Medicine, Hanyang University,  
Konkuk University<sup>1</sup>, Ulsan University<sup>2</sup>, Korea*

**Background:** Treatment of toenail onychomycosis requires long term oral medication of antifungal agent. So many factors such as preferred treatment option can affect the compliance and cure rate.

**Objectives:** The objective of the present study was to identify most preferred treatment options for toenail onychomycosis patients.

**Methods:** This study was undertaken on 190 patients treated toenail onychomycosis, who visited Hanyang University Guri hospital, Konkuk University hospital and Asan Medical center during the period between March 2008 to April 2008.

#### Results:

1. Mean age of patients was  $53.5 \pm 15.5$  years old, 108 patients (56.8%) were female and 82 patients (43.2%) were male.

2. Mean duration of disease was 7 years 11 months ( $7.9 \pm 8.8$  years).

3. The motives of treatment for toenail onychomycosis were 'ugly appearance' (39.8%) and 'pruritus' (33.9%).

4. Seventy six percent of patients had history of treatment for toenail onychomycosis. Most of them (43%) visited dermatologist's office and 14% of them used folk remedy.

5. Continuous therapy was the most common method (47%) in previous treatment. And it was the most common treatment option irrespective of age, disease duration and gender.

6. The most preferred treatment option was also continuous therapy (57%). And 69% of patients who received continuous therapy preferred it, but it was only 48% in pulse therapy group and 38% in weekly pulse therapy group.

7. Sixty six percent of the toenail onychomycosis patients had associated disease.

**Conclusions:** Continuous therapy was the most convenient method for toenail onychomycosis patients who visited general hospital. [*Kor J Med Mycol* 2009; 14(2): 79-87]

**Key Words:** Antifungal agent, Onychomycosis, Preferred treatment, Toenail

†별책 요청 저자: 유희준, 471-701 경기도 구리시 교문동, 한양대학교 의과대학 피부과학교실  
전화: (031) 560-2285, Fax: (031) 557-4872, e-mail: yuhjoon@hanyang.ac.kr

## 서 론

손발톱진균증은 피부사상균, 효모균 등의 진균에 의해 손발톱 단위, 즉 손발톱판, 손발톱바닥, 손발톱바탕질이 단독 또는 복합으로 침범되는 질환으로 전체 손발톱 질환의 약 50%를 차지할 정도로 흔한 질환이다<sup>1</sup>. 손발톱진균증은 손발톱의 미용적인 측면 이외에도 손발톱의 기능적인 장애를 초래할 수 있고, 다른 사람에게 전파시킬 수도 있기에 이에 대한 치료가 필요하다. 그러나 치료제의 많은 발전이 있었음에도 불구하고, 완치까지의 기간이 길고 치료 실패율이 높다는 문제점을 보이고 있다<sup>2</sup>.

현재 가장 많이 사용되고 있는 항진균제는 terbinafine, itraconazole, fluconazole이 있고, 각 약제들 마다의 독특한 투약방법과 투약기간에 따른 환자 순응도에 따라서 각기 다른 치료 성공률을 보이고 있다<sup>3</sup>. 이전의 연구를 살펴보면 약제별 완치율이나 약제별 중도 탈락율 및 치료 완결율에 대한 연구는 있으나, 정작 이러한 수치에 가장 큰 영향을 미칠 수 있는 환자들이 선호하는 투여방법에 대한 조사는 없는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 환자들이 발톱진균증 때문에 느끼는 불편함과 과거에 시행 받은 치료방법을 파악하고, 또한 환자들이 어떠한 항진균제 복용법을 선호하는지를 파악함으로써, 향후 보다 나

은 치료 서비스를 제공하기 위해 본 연구를 시행하였다.

## 대상 및 방법

### 1. 연구 대상

2008년 3월부터 2008년 4월까지 한양대학교 구리병원, 건국대학교병원, 서울아산병원 피부과에 내원한 발톱진균증 환자 중 과거 발톱진균증에 대한 치료병력이 있는 190명의 환자를 대상으로 하였다.

### 2. 연구방법

외래에 내원한 190명의 환자를 대상으로 담당 의사가 진료 도중 구조화된 설문지의 항목들을 환자에게 질문, 기록하여 데이터를 수집하였다. 설문지에는 성별, 나이, 발톱진균증의 유병기간, 동반질환, 환자가 발톱진균증 때문에 느끼는 불편함의 종류, 이전에 방문한 의료기관의 종류, 민간요법의 시행여부와 효과, 그리고 이전에 치료한 항진균제와 환자들이 선호하는 항진균제의 복용방법에 대한 내용을 포함하였다. 이 중 연속요법은 매일 한번씩 3개월간 약을 복용하는 방법으로, 주 1회 요법은 일주일에 한번씩 병변이 소멸될 때까지 약을 복용하는 방법으로, 그리고 주기요법은 매일 1일 2회씩 1주일간 복용 후 3주를 쉬는 방법을 1주기로 하여 3주기 복용하는 방법

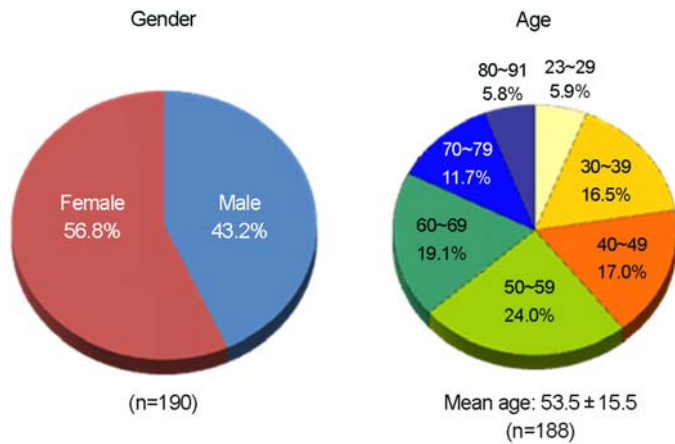


Fig. 1. The gender and age of the patients with toenail onychomycosis

으로 정의하였다.

으며 5~10년 (26.3%), 1년 이하 (21.0%), 10년 이상 (20.4%)의 순이었다. 유병기간의 평균은 7.9

결 과

1. 성별, 연령분포

조사대상자 190명 중 108명은 여자 (56.8%), 82명은 남자 (43.2%)였으며 전체 평균 연령은 53.5 ±15.5세 이었다 (Fig. 1).

2. 발톱진균증의 유병기간

186명의 환자가 응답을 하였으며, 1~5년이라고 대답한 환자가 60명 (32.3%)으로 가장 많았

Table 1. Duration of toenail onychomycosis

(n=186)		
Duration (yr)	No. of Patient	Percentage
1 <	39	21.0%
1~5	60	32.3%
5~10	49	26.3%
> 10	38	20.4%
Total	186	100%

Mean duration: 7.9±8.8 yr

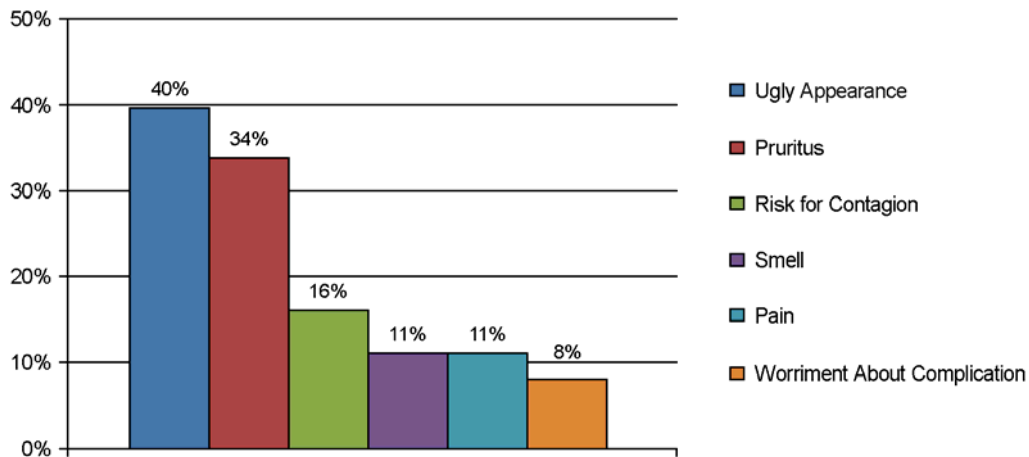


Fig. 2. The motives of treatment for toenail onychomycosis (n=186)

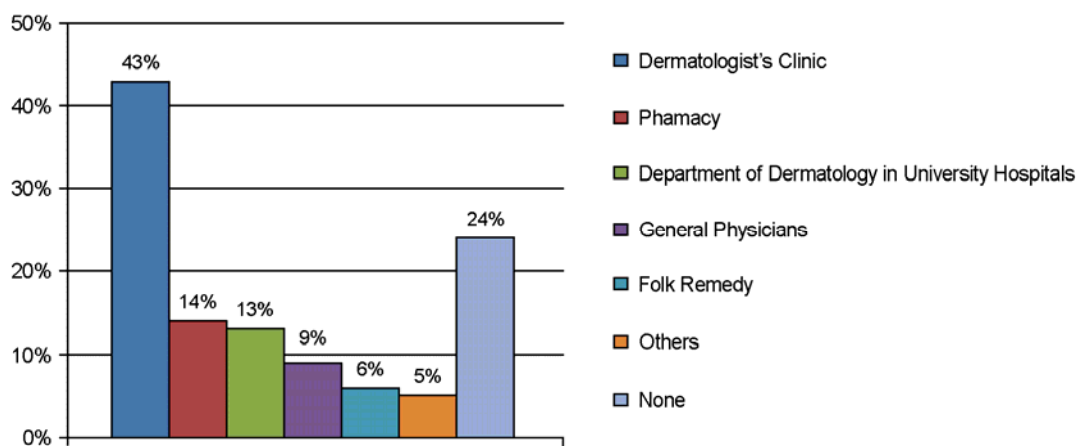


Fig. 3. Centers previously visited by patients with toenail onychomycosis (n=173)

±8.8년 (7년 11개월)이었다 (Table 1).

3. 발톱진균증의 치료동기

전체 190명의 환자 중 186명이 응답을 하였고, '외관상 보기가 흉해서' 라고 대답한 환자가 39.8%로 가장 많았고, 그 다음으로 '가려움' (33.9%)이었다. 그 외에 '가족들에게 전염위험'이 16%, '냄새 때문' 이라고 대답한 환자가 11%, '통증'은 11%, 그리고 '합병증이 우려되어서' 라고 대답한 환자는 8%로 각각 나타났다 (Fig. 2).

4. 과거 타 의료기관 방문경험 및 민간요법 시도

총 173명이 이 항목에 응답하였으며, 이 항목에 대해서는 중복응답을 허용하였다. 발톱진균증 치료를 위해 이전에 타 의료기관을 방문했던 경험이 있는 환자는 전체의 76%로 나타났다. 피부과 의원을 방문했던 환자가 43%로 가장 많았고, 약국이 14%, 타 종합병원 피부과가 13%, 피부과가 아닌 일반의원이 9%, 한의원 6%, 기타 (보건

소, 군의관) 5%의 순이었다 (Fig. 3). 본 조사에 따르면 환자들은 발톱진균증이 있을 때 피부과 전문의를 가장 많이 찾는 것으로 나타났으나, 민간요법을 시도해 본 발톱진균증 환자도 전체의 14%를 차지했다. 민간요법의 효과에 대해서는 '변화없음'이 62%, '악화됨'이 14%로 나타나 민간요법을 시도한 환자 중 총 76%에서 효과가 없거나 병변이 악화되었다고 답하였다 (Table 2).

5. 과거 발톱진균증 치료 시 경구 치료제 복용법

과거에 발톱진균증 치료 시 복용했던 발톱진균증 치료제의 복용방법에 대한 질문에는 135명이 응답하였는데, 연속요법이 47%로 가장 많았고, 주기요법 26%, 주 1회 복용법 18% 순이었다. 연속요법은 연령, 유병기간 및 성별에 상관없이 가장 높게 나타났다 (Fig. 4).

6. 환자들이 선호하는 복용방법

'발톱무좀 치료 시, 효과가 같다면 다음 복용법

Table 2. Types of attempted folk remedy and their effects in patients with toenail onychomycosis

Type	No. of Patient	Percentage	Improved/Mild Improved	No Change	Aggravated	Sum
Soaking foot in vinegar	11	46%	13%	75%	13%	100%
Herbal vinegar liquid	4	17%	-	67%	33%	100%
Sulfur ointment	1	4%	100%	-	-	100%
Unknown	8	33%	38%	50%	13%	100%
Total	25	100%	24%	62%	14%	100%

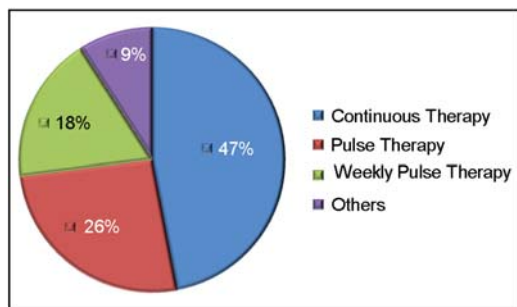


Fig. 4. Previous treatment options in patients with toenail onychomycosis (n=135)

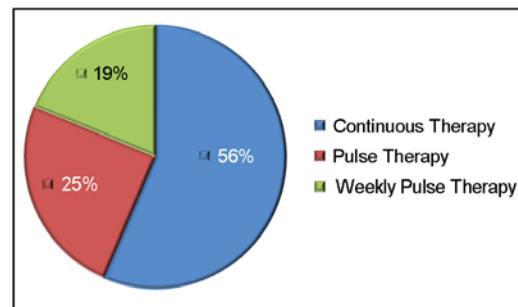


Fig. 5. Preferred oral antifungal treatment in patient with toenail onychomycosis (n=171)

중 어떤 것이 가장 편할 것 같습니다까?’ 라는 설문으로 조사를 하였고, 응답을 한 171명 중 57%에서는 연속요법을 선호하는 것으로 나타났다. 주기요법은 25%의 환자에서, 주 1회 요법은 19%의 환자에서 선호하는 것으로 조사되었다. 또한

과거에 연속요법으로 치료받은 환자의 69%가 연속요법을 선호한 반면, 주기요법으로 치료받은 환자의 45%, 주 1회 복용법으로 치료받은 환자의 38%가 예전의 치료방법을 선호하였다 (Fig. 5). 연속요법은 특정연령, 유병기간 및 성별에 상관없이 가장 선호하는 방법으로 나타났다 (Fig. 6).

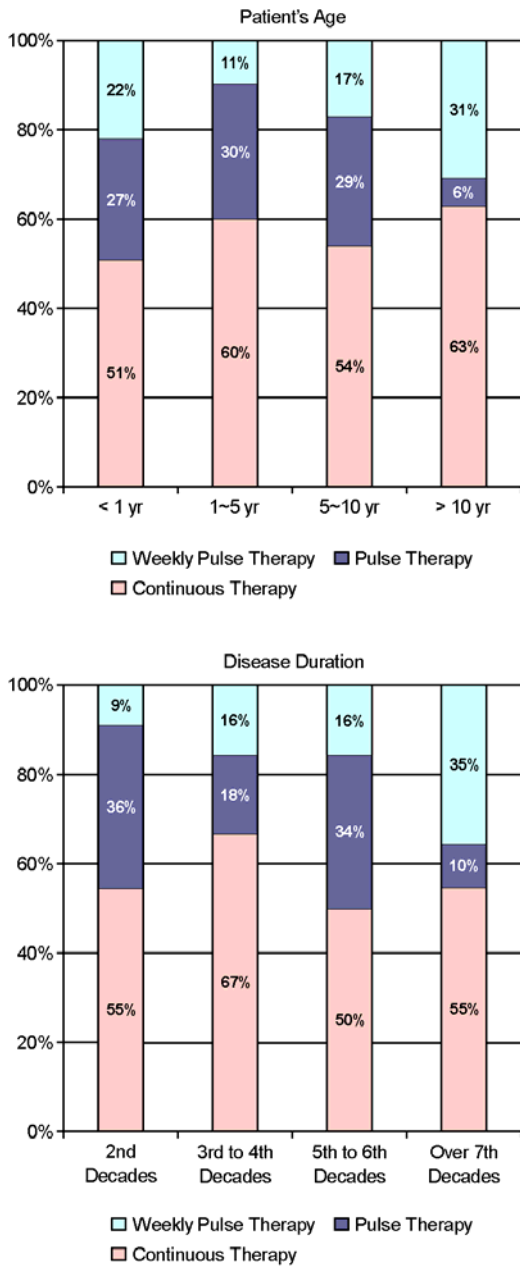


Fig. 6. Preferred antifungal agent in relation with patient's age and disease duration (n=171)

### 7. 현재 치료중인 동반질환의 유무

발톱진균증 환자의 치료 중인 동반질환의 이

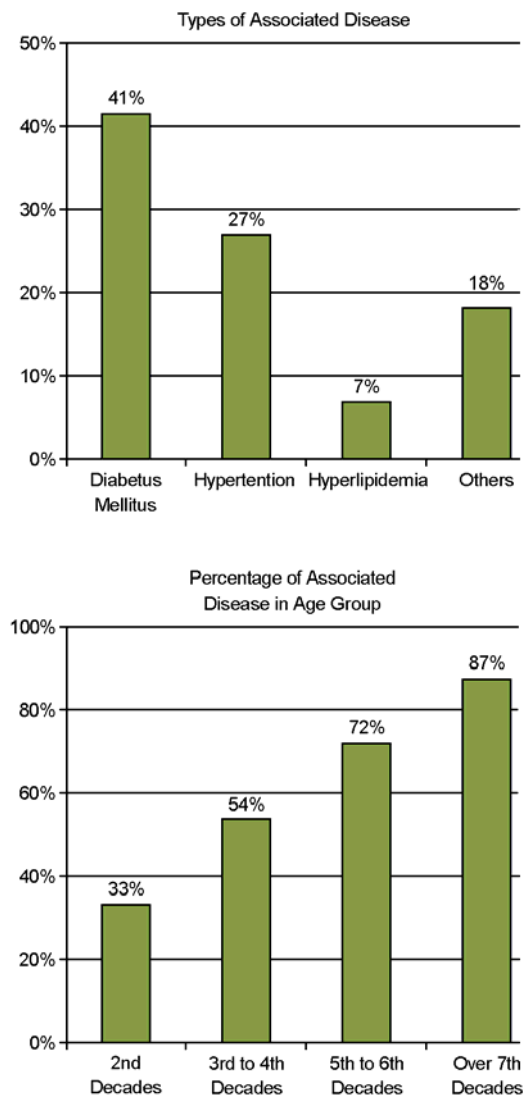


Fig. 7. Type and frequency of associated disease in patients with toenail onychomycosis

환율은 66%였고, 연령대별로는 20대에서 33%, 30~40대에서 54%, 50~60대에서 72%이며, 70대 이상에서는 87%였다. 주요 동반질환으로는 당뇨병이 41%이었고, 고혈압 27%, 고지혈증 7%의 순이었다 (Fig. 7).

## 고 찰

손발톱진균증은 손발톱에 이환되는 매우 흔한 질환으로 그 유병율은 2~8%로 보고되고 있으며<sup>4-6</sup>, 표재성 진균증 중 가장 치료에 저항을 보이며 치료기간이 길고, 완치 후에도 재발이 흔하다<sup>7</sup>. 이 질환은 노인에서 더 흔히 발생하며 당뇨병이나 면역 결핍상태에서 더 흔하게 발생한다<sup>8,9</sup>. 본 연구에서 조사자의 평균연령은 53.5±15.5세로 나타났으며, 동반질환을 가지고 있는 환자는 전체의 66%이며, 이 중 41%에서는 당뇨병을 가지고 있었다. 따라서 환자에게 항진균제를 처방하려고 할 때에는 동반질환의 여부와 현재 이러한 질환으로 인해 복용하고 있는 약물에 대한 조사가 필요하며, 약물간 상호작용을 고려하여 적절한 항진균제를 선택하여야 한다.

손발톱진균증은 손발톱밑 과다각화증, 손발톱의 변색, 변형 등을 일으킬 수 있다. 본 연구에서 발톱진균증의 치료동기에 대한 질문을 보면, '외관상 보기가 흉해서' 라고 대답한 환자가 39.8%로 가장 많았고, 그 다음으로 '가려움' (33.9%)으로 나타났다. 그외에는 '가족들에게 전염이 될까봐', '냄새', '통증', '합병증 우려'의 순으로 나타났는데, 이를 살펴보면 발톱진균증 환자는 미용적인 치료동기로 대학병원에 가장 많이 내원한다는 점을 알 수 있다.

발톱진균증 환자의 이전 의료기관 방문실태를 알아보면, 발톱진균증 치료를 위해 이전에 타 의료기관을 방문했던 경험이 있는 환자는 전체의 76%로 나타났다. 이 중 피부과 의원을 방문했던 환자가 43%로 가장 많았고, 타 종합병원 피부과 또한 13%로 나타나 발톱진균증 환자들은 피부과 전문의를 가장 많이 찾는 것으로 나타났다.

민간요법을 시도해 본 발톱진균증 환자도 전체의 14%를 차지했는데, 민간요법의 효과에 대해서는 '변화없음'이 62%, '악화됨'이 14%로 나타나 민간요법을 시도한 환자 중 총 76%에서 효과가 없거나 병변이 악화되었다고 답하였다.

과거의 손발톱진균증의 경구 치료는 griseofulvin에 국한되었으나 이는 완치율이 낮고, 치료기간도 긴 단점이 있어 최근에는 거의 사용되지 않으며, 현재는 주로 terbinafine, itraconazole 및 fluconazole 등이 사용되고 있다<sup>10</sup>. 이 중 itraconazole은 주기요법이나 연속요법 중 한가지로 복용할 수 있고, terbinafine은 연속요법을, 그리고 fluconazole은 주 1회 요법을 이용하여 복용한다. 예전에 사용한 약제에 대한 이번 조사결과를 살펴보면 연속요법이 47%로 가장 많았고, 주기요법이 26%, 주 1회 복용법 18% 순이었다. 그 중 연속요법은 연령, 유병기간 및 성별에 상관없이 가장 높게 나타났다.

완치율에 대한 보고를 살펴보면 itraconazole과 terbinafine은 문헌마다 차이를 보이는데, 치료 후 3~4개월 후에는 85~90%의 치료율을 나타내는 것으로 알려져 있고<sup>11,12</sup>, 치료 후 1년 이상 경과되었을 때 itraconazole의 경우에는 27~35%<sup>13,14</sup>, terbinafine의 경우에는 37~65%<sup>15,16</sup>까지로 다양하게 보고하고 있다. 하지만 이러한 보고는 각 약제마다 치료과정을 완료한 경우에 국한된 것으로 장기간 치료가 필요한 발톱진균증의 특성상 환자들 이 항진균제의 경구 복용을 완료하는 자체가 쉽지 않다. 따라서 치료의 순응도가 중요한 변수가 되며<sup>17</sup>, 경구 항진균제들은 치료기간과 복용법이 각기 다르기 때문에 환자의 순응도 역시 차이를 보인다. Kim 등<sup>18</sup>은 손발톱진균증의 치료에 있어서 약제의 순응도에 대한 연구를 시행하여 itraconazole 주기요법을 완료한 군은 61%, terbinafine 연속요법의 경우 43%, fluconazole 8개월 이상 주 1회 요법을 완료한 군은 21%라고 보고하였다. Kim 등<sup>18</sup>은 fluconazole을 이용한 치료는 8개월 이상 장기간의 시간이 필요하기 때문에 순응도가 떨어진다고 설명하였고, 환자들

이 선호하는 복용방법에 대한 본 연구에서도 fluconazole에 해당하는 주 1회 요법에 대해서는 19%로 환자의 선호도가 가장 떨어지는 것을 확인할 수 있었다. Itraconazole 투여 시 나타날 수 있는 부작용으로는 대개는 경미한 것으로 구역, 상복부 불쾌감, 복부 팽만감 등의 위장관 장애와 드물게 간기능검사에 이상을 초래 할 수 있다고 알려져 있고<sup>19</sup>, terbinafine의 경우에도 가벼운 위장관장애와 안면 및 수부 부종 등의 증세가 나타날 수 있으나 경미하고 일시적인 것으로 알려져 있다<sup>20</sup>. 이와 같이 투여 시의 부작용이 일시적이고 경미한 사항에 그치기 때문에 치료의 순응도는 환자의 선호도에 따라 크게 좌우되리라 추측할 수 있다. 본 연구에서는 연속요법이 47%로 제일 높은 선호도를 가지는 것으로 나타나 약제의 순응도에 대해 조사한 Kim 등<sup>18</sup>의 연구와는 차이를 보였다. 이번 연구에서 연속요법은 연령과 유병기간, 성별에 관계없이 제일 많은 환자들이 선호하는 복용방법으로 나타났으며, 또한 과거에 연속요법으로 치료받은 환자의 69%가 다시 연속요법을 선호한다고 대답하여 주기요법의 45%, 주 1회 복용법의 38%에 비해 더 높은 수치로 나타났다. 주기요법은 중간에 3주씩 투약을 중지할 수 있다는 장점이 있지만, 반대로 환자가 투약이 다시 시작하는 날짜를 기억해두어야 하는 불편이 있기 때문에 환자들이 일정에 상관없이 매일 복용하는 연속요법을 더 선호한 것으로 생각된다.

본 연구는 발톱진균증 환자들이 느끼는 불편함을 파악하고, 과거 타 의료기관 방문실태, 동반질환이 있는 환자의 빈도, 과거에 시행한 치료방법에 대해서 조사하였고, 특히 환자들이 선호하는 경구 치료제의 복용법을 최초로 확인해 보았다는 점에서 의의가 있다. 이상의 결과는 발톱진균증의 치료계획을 세우고 발톱진균증 환자의 순응도를 높이는데 도움이 될 것으로 생각한다.

## 결 론

저자들은 2008년 3월부터 2008년 4월까지 한양대학교 구리병원, 건국대학교병원, 서울아산병원에 내원한 발톱진균증 환자 중 과거 발톱진균증에 대한 치료병력이 있는 190명의 환자를 대상으로 하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 발톱진균증 환자의 평균 연령은  $53.5 \pm 15.5$  세이었고, 조사대상자 190명 중 108명은 여자 (56.8%), 82명은 남자 (43.2%)이었다.

2. 발톱진균증의 평균 유병기간은  $7.9 \pm 8.8$ 년 (7년 11개월)이었다

3. 환자들이 발톱진균증을 치료하려는 이유는 '외관 상 보기가 흉해서' (39.8%)와 '가려움' (33.9%)이 가장 많았다.

4. 발톱진균증 치료를 위해 타 의료기관을 방문했던 경험이 있는 환자는 전체의 76%로, 피부과 의원을 방문했던 환자가 43%로 가장 많았고 민간요법을 시도해 본 발톱진균증 환자는 14%였으며, 민간요법을 시도해 본 환자들의 76%에서는 효과가 없거나 병변이 악화되었다고 답하였다.

5. 과거에 발톱진균증 치료 시 복용했던 발톱진균증 치료제의 복용법은 연속요법이 47%로 가장 많았고, 주기요법 26%, 주 1회 복용법 18% 순이었다. 연속요법은 연령, 유병기간 및 성별에 상관없이 가장 높게 나타났다.

6. 발톱진균증 환자들이 선호하는 발톱진균증 치료제의 복용법은 연속요법이 57%로 가장 많았고, 주기요법 25%, 주 1회 요법 19% 순이었다. 또한 과거에 연속요법으로 치료받은 환자의 69%가 연속요법을 선호한 반면, 주기요법으로 치료받은 환자의 45%, 주 1회 복용법으로 치료받은 환자의 38%가 예전의 치료방법을 선호하였다.

7. 발톱진균증 환자의 치료 중인 동반질환의 이환율은 66%였고, 연령대별로는 20대에서 33%, 30~40대에서 54%, 50~60대에서 72%이며, 70대 이상에서는 87%였다. 주요 동반질환으로는 당뇨

병이 41%이었고, 고혈압 27%, 고지혈증 7%의 순이었다.

이상의 결과를 통해 발톱진균증 환자가 느끼는 치료동기와 의료기관 방문행태, 기존의 치료방법과 환자가 선호하는 약물 복용방법, 동반질환의 이환율 등을 파악할 수 있었다. 이 연구에서 대학병원에 내원한 발톱진균증 환자들은 항진균제의 복용방법으로 연속요법을 가장 편한 복용법으로 선호하고 있는 것으로 나타났으며, 완치까지 오랜 시간이 필요한 발톱진균증의 특성상 치료 순응도를 높이기 위해 이러한 사항을 고려해야 할 것이다.

## REFERENCES

1. Szepietowski JC, Reich A, Garlowska E, Kulig M, Baran E. Factors influencing coexistence of toenail onychomycosis with tinea pedis and other dermatomycoses: A survey of 2761 patients. *Arch Dermatol* 2006; 142: 1279-1284
2. Kang MS, Kim JS, Yu HJ. Cure rate, duration required for complete cure and recurrence rate in patients with onychomycosis of great toe nail according to the extent of nail involvement. *Kor J Med Mycol* 2008; 13: 53-60
3. Lee YW, Jeong ST, Ahn KJ. Retrospective study of oral antifungal agents in the treatment of toenail onychomycosis. *Kor J Med Mycol* 2002; 7: 149-154
4. Robert DT. Prevalence of dermatophyte onychomycosis in the United Kingdom: result of an omnibus survey. *Br J Dermatol* 1992; 126: 23-27
5. Heikkila H, Stubb S. The prevalence of onychomycosis in Finland. *Br J Dermatol* 1995; 133: 699-703
6. Sais G, Jucgla A, Peyri J. Prevalence of dermatophyte onychomycosis in Spain: a cross-sectional study. *Br J Dermatol* 1995; 132: 758-761
7. Roberts DT. Oral therapeutic agents in fungal nail disease. *J Am Acad Dermatol* 1994; 31: 78-81
8. Gupta AK, Konnikov N, MacDonald P, Rich P, Rodger NW, Edmonds MW. Prevalence and epidemiology of toenail onychomycosis in diabetic subjects: a multicentre survey. *Br J Dermatol* 1998; 139: 665-671
9. Sohn JK, Lee SH. Onychomycosis in the Elderly. *Kor J Med Mycol* 2001; 6: 77-83
10. Song YC, Ahn KJ, Kim HO, et al. The studies on the concomitant diseases and combined medication in patients with onychomycosis. *Kor J Med Mycol* 2007; 12: 163-172
11. Goodfield MJD, Andrew L, Evans EGV. Short term treatment of dermatophyte onychomycosis with terbinafine. *Br Med J* 1992; 304: 115-124
12. Haneke E, Abeck D, Ring J. Safety and efficacy of intermittent therapy with itraconazole in finger and toenail onychomycosis: a multicentre trial. *Mycoses* 1998; 41: 521-527
13. Evans EGV, Sigurgeirsson B. Double-blind, randomized study of continuous terbinafine compared with intermittent itraconazole in the treatment of toenail onychomycosis. *Br Med J* 1999; 318: 1031-1035
14. Heikkila H, Stubb S. Long-term results of patients with onychomycosis treated with itraconazole. *Acta Dermatol Venereol* 1997; 77: 70-71
15. Baran R, Feuilhade M, Datry A et al. A randomized trial of amorolfine 5% 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
16. Havu V, Heikkila H, Kuokkanen K, et al. A double blind, randomized study to compare the efficacy and safety of terbinafine with fluconazole in the treatment of onychomycosis. *Br J Dermatol* 2000; 142: 97-102
17. Lee YW, Suh MK, Lee KH, Ho WY, Ahn KJ, Kim KH. A study of treatment and compliance on onychomycosis. *Kor J Med Mycol* 2005; 10: 83-90
18. Kim JE, Park HJ, Lee JY, Cho BK. The compliance and long-term follow up of onychomycosis treatment. *Kor J Med Mycol* 2003; 8: 110-117



허재 등: 환자들이 선호하는 발톱진균증의 경구 치료법

19. Yi JY, Cho BK, Youn JI, Kim JW, Jun JB, Haw CR. A clinical study of oral itraconazole therapy in dermatophytoses. Korean J Dermatol 1989; 27: 287-295
20. Lee KH, Chun SI, Cho BK, Ahn KJ, Jun JB, Park KB. Efficacy of oral terbinafine in the treatment of onychomycosis. Korean J Dermatol 1993; 31: 567-580
-