

소아에서 발생하는 손발톱질환에 대한 고찰

한림대학교 의과대학 한림대학교성심병원 피부과

이민경 · 조은별 · 박은주 · 김광호[†] · 김광중

= Abstract =

A Study of Nail Disorders in Children

Min Kyung Lee, Eun Byul Cho, Eun Joo Park, Kwang Ho Kim[†] and Kwang Joong Kim

Department of Dermatology Hallym University Sacred Heart Hospital, Anyang, Korea

Background: There have been increasing patients with nail diseases at a dermatology department. Some nail disorders in children may differ from those observed in adults in terms of their incidence or manifestations.

Objective: The aim of this study was to explore the frequency and nature of nail alterations in pediatric patients.

Methods: We retrospectively reviewed the medical records and clinical photos of 2,514 patients under 18-year-old with nail disorders who had visited Hallym University Sacred Heart Hospital between January 2003 and December 2013.

Results: The number of pediatric patients with nail disorders has been increased since 2008. Among 2,514 patients, infectious nail diseases were most common (64.4%). Others included; other unclassified nail change (21.4%), traumatic nail disorders (7.9%), nail involvement of dermatologic diseases (4.6%), nail change with systemic conditions (0.7%), tumors involving nail apparatus (0.6%), and congenital or inherited conditions (0.1%). Unlike adults, pediatric patients showed small proportion of onychomycosis but large proportion of traumatic nail diseases.

Conclusion: Most common nail disease in children was viral wart, and this result differed from that of adults in previous studies. Pediatric nail alterations have been increasing major concerns in patients who visit dermatologic clinics so that recognizing the frequency and manifestation of nail disorders in children can be helpful of evaluating pediatric patients with nail change.

[**Korean J Med Mycol 2014; 19(4): 93-104**]

Key Words: Children, Nail diseases, Onychomycosis

Received: November 11, 2014, Revised: November 13, 2014, Accepted: December 29, 2014

[†]Corresponding author: Kwang Ho Kim, Department of Dermatology Hallym University Sacred Heart Hospital, Anyang, Korea.

Tel: +82-31-380-3765, Fax: +82-31-386-3761, e-mail: dermakkh@naver.com

Copyright©2014 by The Korean Society for Medical Mycology (pISSN:1226-4709). 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>

서 론

손발톱은 표피부속기 중 하나로, 손발톱바탕질의 배아 표피 (germinative epithelium)에서 형성되는 각화된 구조물이다¹. 손발톱질환의 경우 다른 대부분의 피부과질환들과 마찬가지로 특정 연령에 집중되어 발생하기도 하여, 연령에 따라 호발하는 손발톱질환은 차이를 보인다². 어떠한 손발톱이상은 성인에서는 나타나지 않고 오로지 소아에서만 발생하는 경우도 있다³. 일부 연구에서 소아인구에서 발생하는 손발톱질환의 유병률을 약 3~11%로 추정하였으나, 아직까지 소아 손발톱질환의 유병률은 명확하지 않다⁴. 손발톱의 결함은 단순히 손발톱의 독립적인 문제로 미용적인 문제만을 야기하는 경우도 있으나, 손발톱이상이 다른 피부과질환이나 전신질환과 연관되어 발생하여, 이를 반영하는 하나의 징후일 수 있다. 따라서 소아의 부모가 아이에게 발생한 손발톱 이상 변화에 대하여 상담하기 위해 찾아왔을 때, 병력 청취와 신체검진을 통하여 정확하게 원인을 진단하고 예후와 치료방향을 결정하는 것이 중요하다. 국내에서 한 차례 전 연령대를 대상으로 손발톱질환의 유병률을 보고한 바 있으나, 아직까지 소아에 국한하여 이루어진 연구는 없는 실정이다. 이에 저자는 10년 간 한림대학교성심병원 피부과 외래에 손발톱질환으로 내원한 18세 이하의 소아 환자를 대상으로 손발톱질환을 분류하고 빈도를 분석하여, 피부과 임상사들이 소아 손발톱 환자를 진단하고 치료하는 데 도움이 되고자 한다.

대상 및 방법

1. 연구 대상

2004년 1월부터 2013년 12월까지 한림대학교성심병원 피부과 외래에 손발톱의 증상으로 진료 본 만 18세 이하의 초진 환자들을 대상으로 하였으며, 입원 중 협진을 통해 진료를 본 소아 손발톱질환자도 포함하였다. 일부 손발톱질환에서는

환자 연령을 만 1세까지 영아기 (infants), 만 2세부터 5세까지를 학동전기 (preschool children), 만 6세부터 11세까지를 학동기 (school children), 만 12세부터 18세까지 청소년기 (adolescents)까지, 총 4그룹으로 나누어 평가하였다.

2. 연구 방법

본 연구는 손발톱질환 환자의 임상 양상과 병력에 대하여 진료기록지를 토대로 후향적으로 자료를 수집하였다. 진료기록지 또는 임상사진을 통해서 침범된 손발톱의 수와 위치, 색과 같은 신체검진 소견을 정리하였으며, 이외에도 환자의 초진 시 연령, 성별, 유병기간, 동반된 피부과적 질환, 과거력, 약물 복용력 등을 조사하였다. 손발톱진균증은 KOH 검사로 확인하였으며 진균배양검사를 시행한 경우 결과를 참조하였다. 손발톱질환에 대하여 조직검사를 시행한 경우에는 병리 슬라이드를 확인하였다.

손발톱질환은 원인에 따라 1. 선천성 및 유전성 손발톱질환 (congenital and hereditary nail disorders) 2. 피부질환과 연관된 손발톱질환 (nail disorders associated with dermatoses) 3. 전신질환과 연관된 손발톱질환 (nail disorders associated with systemic diseases) 4. 감염 (infectious nail diseases) 5. 외상에 의한 손발톱질환 (nail disorders associated with trauma or other physical stimulation) 6. 손발톱 종양 (nail tumors) 7. 기타 (unclassified nail disorders)로 크게 7가지로 분류하였다⁵. 통계 처리는 SPSS 21.0을 이용하였으며, 처리된 결과의 유의 수준은 p 값을 0.05 이하로 하였다.

결 과

1. 성별 및 연령 분포

2004년 1월부터 2013년 12월까지 10년 간 한림대학교 성심병원 피부과 외래에 내원한 만 18세 이하의 초진 환자 수는 29,967명이었으며, 이 중 손발톱질환으로 내원한 환자 수는 2,514명으로 8.4%를 차지하였다. 2004년부터 2008년까지 전체

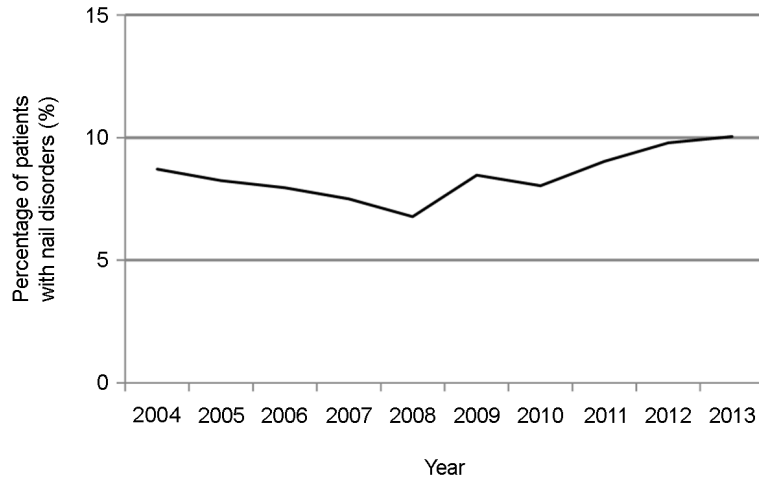


Fig. 1. Annual percentage of patients with nail disorders in children from 2004 to 2013.

Table 1. Distribution of nail disorders in children

Nail disorders	Number of patients (%)
Infectious nail disease	1,619 (64.4)
Periungual, subungual verruca	1,118 (44.5)
Onychomycosis	180 (7.2)
paronychia	121 (4.8)
Herpetic whitlow	82 (3.3)
Unclassified nail disorder	525 (21.0)
Ingrowing nail	206 (8.2)
Melanonychia	60 (2.4)
Trachyonychia	46 (1.8)
Onycholysis	46 (1.8)
Baeu's line	42 (1.7)
Onychomadesis	39 (1.6)
Traumatic nail disorder	200 (7.9)
Nail disorder associated with dermatologic disease	117 (4.6)
Tumor involving nail apparatus	28 (1.1)
Nail disorder associated with systemic disease	21 (0.8)
Hand-foot-mouth disease	14 (0.6)
Congenital or genetic nail disorder	4 (0.2)
Total	2,514

소아 환자 수는 증가하였으나 손발톱질환 환자의 비율은 8.7%에서 6.8%로 약간 감소하였으며, 2013년까지 10.0%로 다시 증가하는 추세를 보였다 (Fig. 1). 전체 환자 중 남자는 1,466명, 여자는 1,048명으로 남녀 비율은 1:0.71로 남자 환자 수가 더 많았다. 내원 당시 환자의 평균 연령은 15.3세였으며, 만 12세 이상의 청소년기에 해당되는 환자군이 가장 많았다.

2. 손발톱질환별 발생 빈도

손발톱질환을 7가지 항목으로 분류하였을 때, 감염성 손발톱질환이 총 1,619명 (64.4%)으로 가장 높은 비율을 차지하였다. 기타 손발톱질환의 비율이 두 번째로 높았으며, 외상 혹은 물리적 자극에 의한 손발톱질환, 피부과적 질환과 연관된 손발톱질환이 다음으로 높았다 (Table 1).

1) 선천성 및 유전성 손발톱질환

전체 2,514명의 환자 중, 선천성 및 유전성 손발톱질환 환자는 4명 (0.2%)이었다. 짧은손발톱증 (brachyonychia) 2명, 손발톱없음증 (anonychia) 1명 (Fig. 2), 선천성 손발톱비대증 (pachyonychia congenita) 1명이었다.

2) 감염성 손발톱질환

총 2,514명의 소아 손발톱 환자 중 감염성 손발톱질환 환자는 1,619명 (64.4%)이었다. 손발톱 주위 및 손발톱아래 사마귀가 1,118명으로 감염성 손발톱질환에서뿐 만 아니라 전체 손발톱질환 중 가장 높은 비율을 차지하였으며, 평균 나이는 11.6세였다 (Fig. 3). 손톱에 생기는 경우와 발톱에 생기는 경우의 비율이 1:0.6이었다. 감염성 손발톱질환 중 KOH 검사를 통해 손발톱진균증으로 진단된 환자는 180명으로 감염성 손발톱질환 중 11.1%로 두 번째로 높았으며, 남녀 비율은 1:0.72였다. 10년 간 손발톱진균증 환자는 비교적 증가하는 추세를 보였다 (Fig. 4). 손발톱진균증 환자는 영아기, 학동전기, 학동기, 청소년기의 총 4군으로 분류 시, 180명의 손발톱진균증 환자 중 108

명 (60.0%)이 청소년기에 해당하였고, 만 1세까지의 영아기에서는 3명 (1.7%)만이 발생하였다 (Fig. 5). 손톱과 발톱에 발생한 환자 수가 각각 65명과 115명으로 1:1.82의 비율을 보였다 (Fig. 6). 연령군에 따라 손톱에 발생한 경우와 발톱에 발생한 경우를 나누었을 때, 학동전기 이전에 발생한 손발



Fig. 2. Anonychia. Absence of both thumbnails.



Fig. 3. Subungual wart on the medial side of great toenail resulting in destruction of the nail plate.

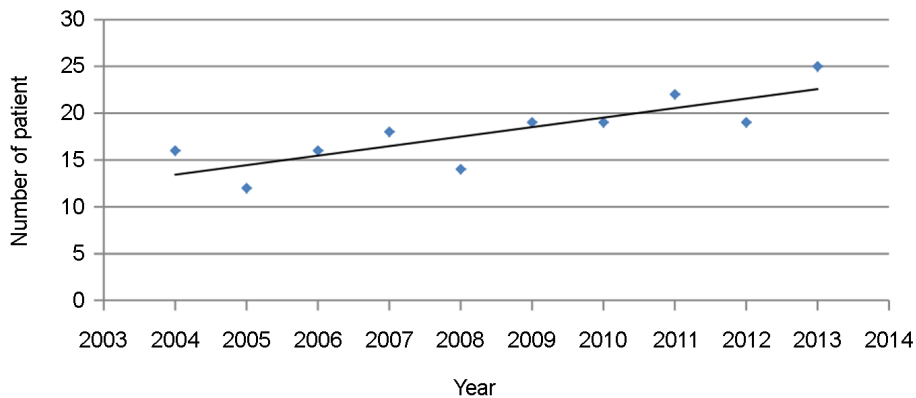


Fig. 4. Annual distribution of patients with onychomycosis in children.

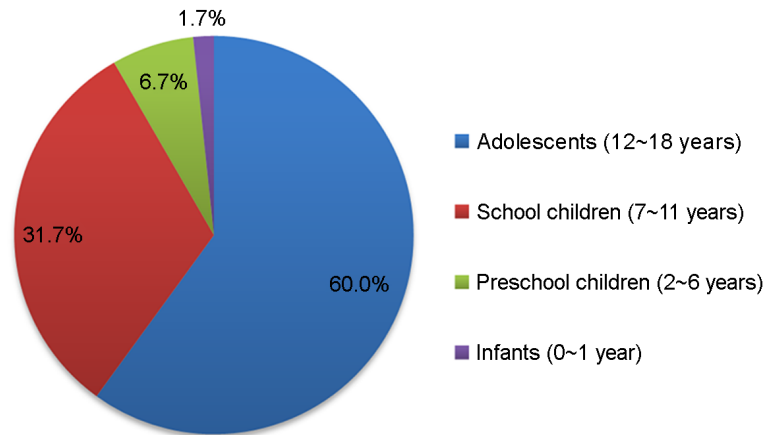


Fig. 5. Age proportion of onychomycosis patient in children.

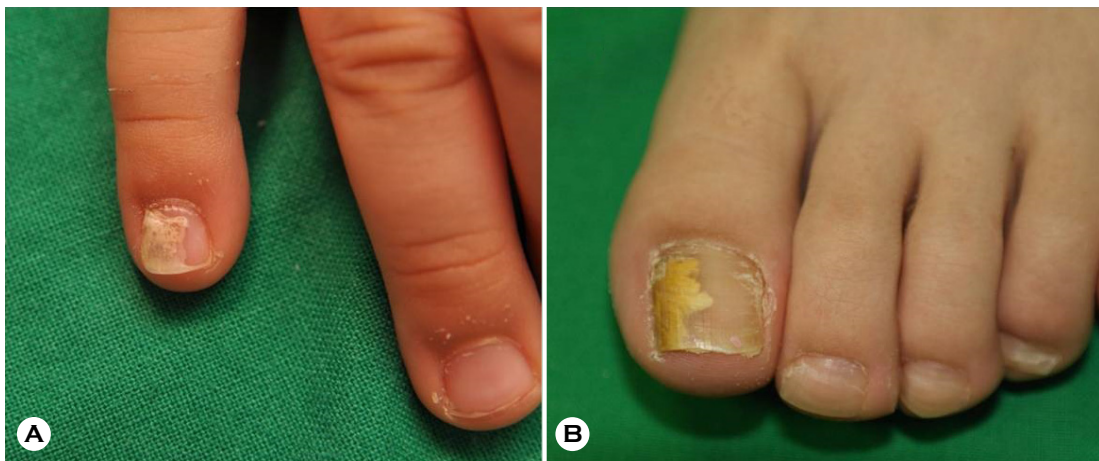


Fig. 6. Onychomycosis of fingernail (A) and toenail (B).

톱진균증은 손톱을 침범한 비율이 영아기 100%, 학동전기 58.3%였으며, 학동기와 청소년기의 손톱 침범 비율은 각각 43.9%, 27.8%로 발톱을 침범하는 경우가 더 많았다 ($p=0.06$) (Table 2). 다음으로 손발톱주위염으로 내원한 환자는 2,514명 중 215명 (8.6%)이었다. 남녀 비율은 1:0.55이었으며, 손발톱주위염이 엄지발톱에 발생한 경우가 121명 (56.3%)으로 가장 많았고 두 번째 손톱이 62명 (2.5%)으로 다음으로 많았다. 헤르페스 손

발톱끝염 (herpetic whitlow)으로 치료받은 환자는 82명이었으며, 그 중 만 5세 이하의 환자가 57명 (69.5%)으로 가장 높은 비율을 차지하였다 (Fig. 7).

3) 피부질환과 연관된 손발톱질환

피부질환과 연관되어 손발톱이상이 발생한 환자는 총 117명 (4.6%)이었다. 그 중 수부습진 (eczema)과 동반된 손발톱 증상이 38명 (32.5%)로 가장 많았다. 두 번째로 아토피피부염과 동반된 손발톱 증상이 그 중 27명으로 많았는데, 특히

Table 2. Age distribution of toenail and fingernail onychomycosis patients in children

Age group	Toenails (%)	Fingernails (%)
Infants (0~1 year)	0 (0)	3 (100)
Preschool children (2~6 years)	5 (41.7)	7 (58.3)
School children (7~11 years)	32 (56.1)	25 (43.9)
Adolescents (12~18 years)	78 (72.2)	30 (27.8)
Total	115 (63.9)	65 (36.1)



Fig. 7. Herpetic whitlow of a distal phalanx with swelling, erythema and vesicle formation.

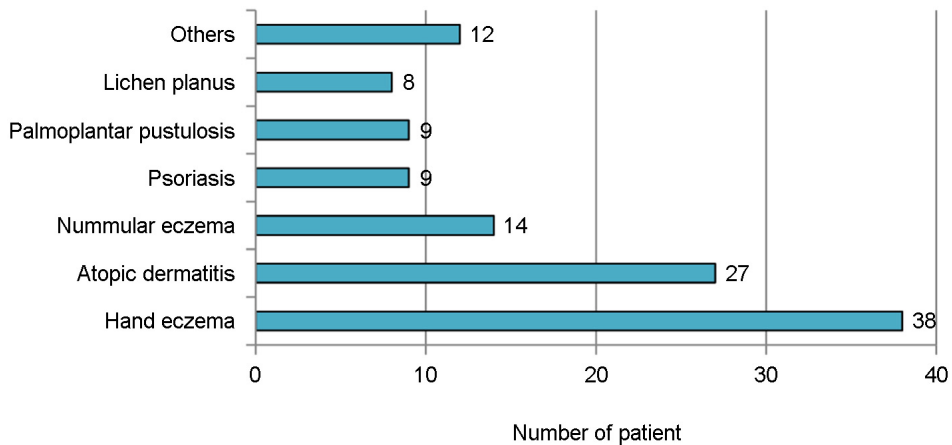


Fig. 8. Distribution of dermatologic diseases showing the nail manifestations.

아토피 발 (atopic foot)과 동반하여 발톱에 발생하는 경우가 더 많았다. 동전모양습진 (nummular eczema) 14명, 건선 (psoriasis) 9명, 편평태선 (lichen planus) 9명, 손발바닥고름물집증 (palmoplantar pustulosis) 8명이었다. 그 외에도 선상태선 (lichen striatus), 접촉피부염 (contact dermatitis), 원형탈모증 (alopecia areata), 농포성이상각화증 (parakeratosis pustulosa), 유아말단농피증 (infantile acropustulosis) 등이 있었다 (Fig. 8).

4) 전신질환과 연관된 손발톱질환
전신질환과 연관되어 발생한 경우는 2,514명 중

21명으로 0.8%를 차지하였다. 수족구병 (hand-foot-mouth disease) 이후 발생한 손발톱증상이 14명으로 가장 많았다 (Fig. 9). 이외에도 발열 (pyrexia) 과 관련된 손발톱변화가 3명, 빈혈 (anemia)과 동반된 손발톱변화 2명, 가와사키병 (Kawasaki disease) 1명, 베체트병 (Behcet's disease) 1명이 있었다. 전신질환과 동반하여 나타나는 손발톱변화로는 손발톱탈락증 (onychomadesis)이 가장 많았고, 그 외에도 보우선 (Beau's line), 손발톱박리증 (onycholysis), 손가락손발톱 (koilonychia), 선상출혈 (splinter hemorrhage) 등이 있었다.

5) 외상

2,514명의 손발톱질환 환자 중 외상이나 물리적인 외부 자극에 의해 발생한 경우는 200명 (7.9%)이었다. 손발톱씹기 (nail bite)가 70명으로 가장

많았으며 평균 연령은 9.6세였다 (Fig. 10). 남녀 비율은 1:0.67으로 남자에서 더 많았다. 외상에 의한 부분 또는 전체 손발톱썩음이 53명으로 두 번째로 많았다. 그 외에도 외상 또는 자극에 의한 손발톱하출혈 (subungual hemorrhage)가 51명, 빨래판손발톱 (washboard nail) 21명, 손발톱주변티눈 (periungual corn) 3명, 동창 (chilblain)이 2명이었다.

6) 손발톱 종양

손발톱 종양은 병리조직검사를 통해 진단받은



Fig. 9. Onychomadesis after hand-foot-mouth disease.



Fig. 10. Chronic nail biting resulting in washboard nail.

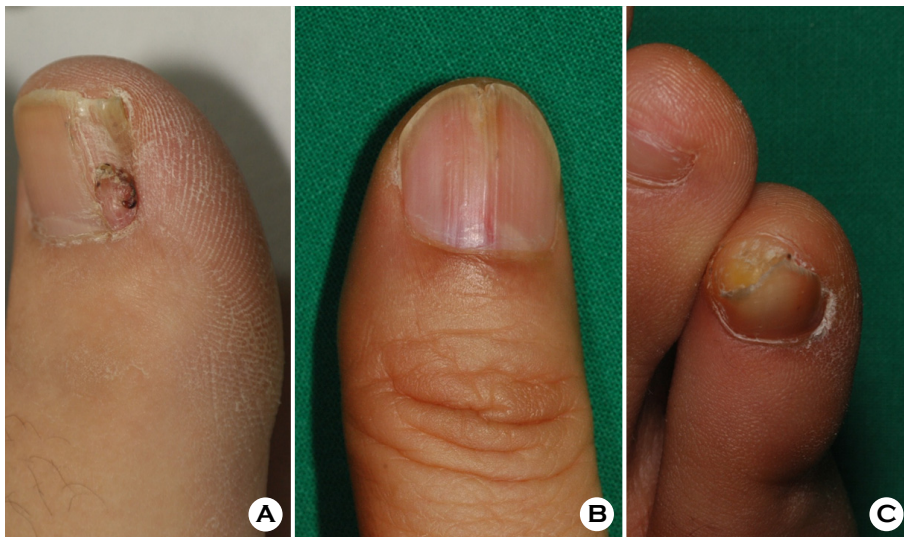


Fig. 11. Nail tumors confirmed by biopsy. (A) digital fibrokeratoma, (B) glomus tumor, and (C) subungual exostosis.

Table 3. The distribution of sex and site of nail tumor confirmed by histology

	No. of patients (%)	Sex		Site		
		Male	Female	Finger	Toe	Multiple
Fibrokeratoma	3	2	1	1	2	-
Fibroma	1	1	-	-	1	-
Pyogenic granuloma	2	1	1	1	1	-
Subungual exostosis	2	2	-	-	2	-
Nail matrix nevi	7	6	1	6	1	-
Glomus tumor	1	-	1	1	-	-
Digital mucous cyst	1	-	1	1	-	-
Total	17	12	5	10	7	-

환자만을 포함하였다. 총 2,514명의 환자 중 손발톱에 발생한 종양으로 내원한 환자는 17명으로 0.7%를 차지하였다. 남녀 비율은 1:0.42였으며, 손톱에서 발생한 경우가 10명 (58.8%)으로 발톱에서 발생한 경우보다 많았다. 손발톱바탕질모반 (nail matrix nevi)이 7명으로 가장 많았으며, 남자에서 발생하는 경우가 더 많았다. 다음으로 섬유각화증 (fibrokeratoma)이 3명, 손발톱밑 뼈돌출증 (subungual exostosis) 2명, 화농육아종 (pyogenic granuloma) 2명, 섬유종 (fibroma) 1명, 사구종양 (glomus tumor) 1명, 점액수지낭종 (digital mucous cyst) 1명이었다 (Table 3) (Fig. 11).

7) 기타

위의 여섯 가지 범주에 포함되지 않으며 달리 분류되지 않는 손발톱 증상은 기타 손발톱질환에 포함하였다. 기타 손발톱질환에 속하는 환자는 537명 (21.4%)으로, 그 중 가장 높은 비율을 차지한 손발톱질환은 내성장손발톱 (ingrowing nail) 이었으며 총 206명이었다. 주로 남성에서, 엄지 발톱에 발생하는 경우가 많았으며, 육아조직형성 또는 만성 손발톱주위염을 동반하여 내원하는 경우가 많았다. 기타 손발톱질환 중 두 번째로 많은 질환은 세로선흑색손발톱 (longitudinal melanonychia)으로 60명의 환자가 검사나 치료 없이 경과관찰하였다. 다음으로 손발톱거침증 (trachy-

onychia)이 46명의 환자에서 원인을 알 수 없이 발생하였으며, 20개의 손발톱을 모두 침범하는 이십손발톱이상증 (Twenty-nail dystrophy)을 보인 환자는 9명이었다. 그 외에도 손발톱박리증 (onycholysis) 46명, 보우선 (Beau's line) 42명, 손발톱탈락증 (onychomadesis) 39명, 손발톱갈림 (onychoschizia) 28명, 손발톱세로갈림 (onychorrhexis) 26명, 백색손발톱 (leukonychia) 11명이었다. 그 외 정중 손발톱이상증 (median nail dystrophy), 등쪽 손발톱 익상편 (dorsal pterygium), 배쪽 손발톱 익상편 (ventral pterygium), 손발톱비대증 (pachyonychia), elkonyxis, 역행손발톱 (retronychia), 손발톱위축 (onychoatrophy), 홍색손발톱 (erythronychia) 등이 각각 5명 이하에서 관찰되었다.

고 찰

소아에서 손발톱질환을 주소로 피부과에 내원하는 경우는 흔하지 않으며, 아직까지 유병률과 특징은 잘 알려져 있지 않다. 이전에 시행된 두 연구에서는 소아 손발톱질환의 유병률을 약 3~11%로 보고하였다. 소아에서 발생하는 후천적인 손발톱질환은 성인에서 관찰되는 것과 유사하지만 발생률이나 임상적인 양상에서 연령에 따라 차이를 보일 수 있다⁶.

국내에서 Eun 등⁷에 의해 10년 간 전 연령을 대상으로 손발톱질환을 확인한 연구에 따르면, 손발톱진균증이 전체 손발톱질환 중 44%로 가장 높은 비율을 차지하였다. 하지만 본 연구에서 18세 이하로 연령을 국한하여 발생 빈도를 확인한 결과, 성인이 포함된 경우와는 다르게 손발톱진균증은 전체 손발톱질환의 7.2%로 상대적으로 낮은 비율을 나타냈다. 손발톱진균증은 연령과 연관된 감염성 질환으로, 나이가 많을수록 유병률이 증가하여 성인에서 호발하고 소아에서는 유병률이 0~2.6%로 드물다고 알려졌다⁸⁻¹⁰. 하지만 최근 소아와 청소년이 감염성 균사와 포자가 높은 밀도로 존재하는 환경에서 보내는 시간이 점차 늘어나면서 진균에 더 자주 노출되어 손발톱진균증의 비율이 증가하는 추세이다. 레인부츠와 같이 유행하는 밀폐된 신발을 신거나 스포츠 활동 시 발생하는 발의 외상 등도 손발톱진균증의 선행요인일 수 있다^{10,11}. 또한 손발톱진균증에 이환된 가족 구성원 역시 감염원일 수 있다^{10,12}. 본 연구에서는 청소년기에 해당하는 손발톱진균증 환자가 60%로 가장 높았고 이는 16~18세의 청소년기에 손발톱진균증 환자의 비율이 가장 높다는 Lange 등¹³에 의한 연구와 일치하였다. 전체 손발톱진균증 중에서 발톱진균증의 비율이 가장 높은 것으로 알려져 있으며, 본 연구에서도 발톱진균증이 115명 (63.9%), 손톱진균증이 65명 (36.1%)로 발톱에 발생하는 비율이 더 높았다. 소아와 청소년에서도 대부분 발톱에서 더 흔하게 발생하지만, 7세 미만의 어린 소아에서는 손톱에서 더 잘 발생하는 것으로 보고되었다¹⁰. 본 연구에서도 만 5세까지의 영아와 학동전기에 발톱보다 손톱에서 진균증이 더 많이 발생하는 것을 확인하였으며 손톱 및 발톱진균증 모두 연령이 증가할수록 이환된 환자 수가 증가하여 손톱진균증의 비율이 3세 미만의 환자에서 가장 높았던 Choi 등¹⁴, Kim 등¹⁵의 보고와는 다른 결과였다. 남녀 비율이 1:0.72로 소아 손발톱진균증이 남아에서 호발한 다른 연구들과 유사한 소견을 보였다^{8,14,15}.

본 연구에서는 손발톱주위 및 손발톱아래 사마귀가 44.5%로 감염성 손발톱질환에서뿐만 아니라 전체 손발톱질환 중 가장 높은 비율을 차지하였다. 사마귀는 인간 유두종바이러스 (Human papillomavirus) 감염에 의해 발생하는 질환으로, 특히 학동기 소아에서 호발하는 것으로 알려져 있으나 정확한 역학에 대한 자료는 거의 없다^{16,17}. 오스트리아에서 시행된 최근의 연구에서는 사마귀의 유병률이 22%로 추정되었다¹⁸. F.M van Haalen 등¹⁹은 사마귀가 발생하기 위해서는 결정적인 수준 이상의 바이러스에 노출되어야 하기 때문에, 공공 샤워시설이나 수영장과 같이 바이러스 양이 충분히 존재하지 않는 장소보다는 이환된 환자가 있는 가정이나 학교에서 전염될 가능성이 크다고 보았다.

피부질환과 연관되어 손발톱이상이 발생한 환자 중에서는 수부습진과 연관된 경우가 32.5%로 가장 많았다. 아토피피부염과 동반된 손발톱 증상이 23.1%였으며, 특히 아토피 발 (Atopic foot)과 연관되어 발톱에 발생하는 경우가 많았다 (72.5%). 손톱 및 발톱주위에 발생하는 습진은 손가락 빨기 등의 자극이나 아토피 등에 의해 발생하는데, 습진은 조갑주위부 (perionychium)을 침범하여 바탕질 (matrix)의 염증을 야기하고 바탕질은 비정상적인 손발톱을 생성하여 흔히 가로능선 (transverse ridge)와 가로고랑 (transverse groove)를 나타낸다. 손발톱 증상을 동반한 피부질환 중 편평태선은 6.8%의 환자에서 나타났는데, 손발톱 침범이 편평태선의 첫 번째 징후이거나 다른 피부 병변 없이 손발톱에만 유일하게 발생하는 경우는 흔하지 않은 것으로 알려져 있다. Pandhi 등²⁰은 소아에서 편평태선이 손발톱을 침범하는 경우가 약 14~20%로, 성인보다 더 적게 발생한다고 하였다. 대부분의 경우 소아의 손발톱 편평태선은 임상적으로 성인과 유사하며, 손발톱세로갈림 (onychorrhexis), 손발톱판 얇아짐 (nail plate thinning), 균열 (fissuring), 분리 (splitting), 위축 (atrophy) 등을 초래할 수 있다. 손발톱 선상태선 (nail lichen striatus)은 드물지만 거의 대부분

분 소아에서만 발생한다. 단일 손발톱의 외측 또는 내측 부위에 국한되어 태선양 변화가 있을 경우 의심할 수 있다. 이 질환은 수 년 이내에 자연적으로 소실될 수도 있지만 최근에 오랜 기간 지속되는 경과를 보인 몇 가지 예들이 보고되었다²¹.

손발톱을 침범한 종양의 경우 전체 손발톱 소아 환자의 0.7%를 차지하였으며, 그 중 손발톱바탕질모반 (nail matrix nevi)이 가장 많았다. 손발톱바탕질모반은 손발톱바탕질에 색소를 생성하는 멜라닌세포의 수가 증가하기 때문인데, 대부분 색소 침착된 세로선인 세로선흑색손발톱 (longitudinal melanonychia)으로 나타난다. 본 연구에서는 세로선흑색손발톱을 보인 75명의 환자 중 15명만 조직검사를 시행하였으며, 그 중 7명이 손발톱바탕질모반으로 진단되었다. 나머지 환자는 특별한 검사 및 치료 없이 경과관찰하여 이들은 기타 손발톱질환에 따로 분류하였다. 소아에서 세로선흑색손발톱 환자의 75%가 양성 손발톱바탕질모반으로 인해 발생하는 것으로 알려져 있으며, 따라서 기타 세로선흑색손발톱에 포함시킨 환자들이 실제로 손발톱바탕질모반인 경우가 많을 것으로 사료된다. 양성 모반뿐 만 아니라 악성 흑색종 역시 세로선흑색손발톱으로 나타날 수 있지만, 소아에서 악성은 극히 드문 것으로 알려져 있다.

전신질환과 연관된 경우, 수족구병 (hand-foot-mouth disease) 이후 발생한 보우선 및 손발톱탈락증이 가장 많았다. 보우선 및 손발톱탈락증은 손발톱바탕질의 증식이 감소하거나 일시적으로 정지하면서 발생하게 된다. 수족구병이 손발톱탈락증을 야기하는 기전은 명확하게 밝혀진 바가 없으나, Osterback 등²²은 수족구병의 원인 바이러스 증식이 손발톱바탕질에 영향을 미쳐 기능을 손상시킨다는 가설을 제시하였다. 당뇨병이나 신부전 등의 만성 전신질환이 손발톱질환을 잘 동반하는 것으로 알려져 있는데, 소아에서는 이러한 전신질환이 비교적 드물기 때문에 이와 동반된 손발톱 증상 역시 많지 않은 것으로 생각된다.

지속적인 물리적 자극이나 외상에 의해서 손발

톱질환이 발생한 환자는 8%로 높은 비율을 차지하였는데, 이는 비교적 신체 활동이 활발하고 부주의한 소아의 특성이 반영되었을 것이라 생각된다. 만성적으로 손발톱을 씹는 onychophagia 환자가 70명 (35%)으로 가장 많았고, 평균 연령은 9.6세, 남녀 비율은 1:0.67로 남자에서 더 많았다. Leung 등²³은 7세에서 10세 사이 소아의 약 28~33% 환자와 10대의 약 45%가 손발톱을 씹는 습관이 있다고 보았다. 손발톱씹기가 낮은 자존감과 높은 불안감과 연관이 있으며 강박장애와 연관이 있는 것으로 생각된다^{23,24}. 다음으로 외상으로 인한 부분 또는 전체 손발톱찢김이 53명의 환자에서 관찰되었다. 본 연구에서도 역시 남성이 82%로 많았고, 발톱보다 손톱이 손상되는 경우가 높게 나타났다 (1:1.1).

기타에 분류된 손발톱질환 중 가장 높은 비율을 차지한 질환은 내성장손발톱 (ingrowing nail)이었다 (38.6%). 특히 내성장손발톱은 십대 남성에서 호발하는데, 일반적으로 가축의 손발톱 주위조직에 손발톱이 매몰된다. Westert 등²⁵에 의해 네덜란드에서 일반 진료 분야의 유행률을 조사한 자료에 따르면 10,000명당 54명의 환자가 내성장손발톱이었으며 15세에서 24세 사이의 연령대가 가장 많았다. 본 연구에서도 청소년기의 남성에서 엄지발톱에 발생하는 경우가 많았으며, 가장 흔한 합병증은 통증이었다. 54명 (10.3%)의 환자가 이환되어 두 번째로 높은 비율을 차지한 손발톱거침증 (trachyonychia)은 손발톱판이 거칠어지고 광택을 소실되는 것을 말하는데, 20개 모두에 발생하는 경우도 많아 이십손발톱이상증 (twenty-nail dystrophy)이라고도 한다. 이 질환은 보통 소아 때 처음 시작되어 남녀 비율에 차이를 보이지 않는다. 대부분 소아에서 발생한 손발톱변화는 점차 호전되는 양상을 보이는 경우가 많으나 일부에서는 성인까지 지속된다. 대부분 특발성으로 원인이 명확하지 않지만, 일부에서는 원형탈모증, 백반증, 자가면역성 용혈성 빈혈 등 여러 피부과적 질환 및 면역질환과의 연관성이 제시되었다.

결 론

저자들은 2004년부터 2013년까지 한림대학교 성심병원 피부과 외래에 손발톱의 증상으로 진료 받은 만 18세 이하의 초진 환자들을 대상으로 다음과 같은 결론을 얻었다. 손발톱질환으로 내원한 소아 환자는 총 2,514명으로, 2008년 이후 손발톱질환 환자는 대체로 증가하는 경향이였다. 감염성 손발톱질환 중 사마귀가 가장 빈도가 높아 손발톱진균증이 가장 많은 성인과는 차이를 보였다. 내장성손발톱을 포함한 기타 손발톱질환, 외상 및 물리적 자극으로 인한 손발톱질환이 높은 비율을 차지하였다. 본 연구는 단일기관에 내원한 환자를 대상으로 하였다는 제한점이 있으나, 국내 피부과 영역에서 처음으로 소아에서 발생하는 손발톱질환의 빈도 및 특징을 파악하고자 한 시도였다는 점에서 의의가 있으며, 손발톱질환에 대한 피부과 의사들의 관심 및 인식을 높이는 데 기여할 수 있을 것으로 사료된다.

REFERENCES

1. Baran R, Rodney P. R. Dawber. A text atlas of nail disorders: diagnosis and treatment. London: Martin Dunitz, 1996:23-27
2. Richert B, André J. Nail disorders in children: diagnosis and management. *Am J Clin Dermatol* 2011;12:101-112
3. Silverman RA. Diseases of the nails in infants and children. *Adv Dermatol* 1990;5:153-170[discussion 171]
4. Schachner L, Ling NS, Press S. A statistical analysis of a pediatric dermatology clinic. *Pediatr Dermatol* 1983;1:157-164
5. Tosti A, Peluso AM, Piraccini BM. Nail diseases in children. *Adv Dermatol* 1997;13:353-373
6. Piraccini BM, Starace M. Nail disorders in infants and children. *Curr Opin Pediatr* 2014;26:440-445
7. Eun YS, Lee YB, Park HJ, Cho BK. A statistical survey of nail disease: nail clinic of the Yeouido Saint Mary's Hospital, 2000~2010. *Korean J Dermatol* 2012;50:8-17
8. Lateur N, Mortaki A, André J. Two hundred ninety-six cases of onychomycosis in children and teenagers: a 10-year laboratory survey. *Pediatr Dermatol* 2003;20:385-388
9. Romano C, Papini M, Ghilardi A, Gianni C. Onychomycosis in children: a survey of 46 cases. *Mycoses* 2005;48:430-437
10. Gupta AK, Sibbald RG, Lynde CW, Hull PR, Prussick R, Shear NH, et al. Onychomycosis in children: prevalence and treatment strategies. *J Am Acad Dermatol* 1997;36:395-402
11. Sanjeev J, Sehgal VN. Onychomycosis: an epidemiologic perspective. *Int J Dermatol* 2000;39:100-103
12. Philpot CM, Shultlewarth D. Dermatophyte onychomycosis in children. *Clin Exp Dermatol* 1989;14:203-205
13. Lange M, Roszkiewicz J, Szczerkowska-Dobosz A, Jasiel-Walikowska E, Bykowska B. Onychomycosis is no longer a rare finding in children. *Mycoses* 2006;49:55-59
14. Choi SK, Kim SH, Suh SB, Sung YO, Oh SH, Suh MK. Tinea pedis & tinea manus in children. *Korean J Dermatol* 1993;31:713-719
15. Kim DM, Suh MK, Ha GY. Onychomycosis in children: an experience of 59 cases. *Ann Dermatol* 2013;25:327-334
16. Mohammedamin RS, van der Wouden JC, Koning S, van der Linden MW, Schellevis FG, van Suijlekom-Smit LW, et al. Self-reported prevalence of warts in children and GP consultation. *Eur J Gen Pract* 2008;14:34-39
17. Massing AM, Epstein WL. Natural history of warts. A two-year study. *Arch Dermatol* 1963;87:306-310
18. Kilkenny M, Marks R. The descriptive epidemiology of warts in the community. *Australas J Dermatol* 1996;37:80-86
19. van Haalen FM, Bruggink SC, Gussekloo J, Assendelft WJ, Eekhof JA. Warts in primary schoolchildren:

- prevalence and relation with environmental factors. *Br J Dermatol* 2009;161:148-152
20. Pandhi D, Singal A, Bhattacharya SN. Lichen planus in childhood: a series of 316 patients. *Pediatr Dermatol* 2014;31:59-67
21. Feely MA, Silverberg NB. Two cases of lichen striatus with prolonged active phase. *Pediatr Dermatol* 2014; 31:e67-68
22. Osterback R, Vuorinen T, Linna M, Susi P, Hyypiä T, Waris M. Coxsackievirus A6 and hand, foot, and mouth disease, Finland. *Emerg Infect Dis* 2009;15: 1485-1488
23. Leung AK, Robson WL. Nailbiting. *Clin Pediatr (Phila)* 1990;29:690-692
24. Joubert CE. Relationship of self-esteem, manifest anxiety and obsessive-compulsiveness to personal habits. *Psychol Rep* 1993;26:237-242
25. Westert GP, Schellevis FG, de Bakker DH, Groenewegen PP, Bensing JM, Vander ZJ. Monitoring health inequalities through general practice: the Second Dutch National Survey of General Practice. *European Journal of Public Health* 2005;15:59-65
-