



무좀과 복약지도

저자 **김성철**

영남대학교 임상약학대학원 겸임교수

약학정보원 학술자문위원

개요

무좀은 주로 기온이 15도, 습도가 70% 정도 되는 시기부터 갑자기 상태가 악화된다. 보통 습도가 상승하는 장마철 무렵에 갑자기 더 가려워진다. 무좀균이 가장 번식하기 쉬운 환경은 37도의 온도와 적당한 습기 그리고 영양분 등인데, 여름철은 이 같은 조건들을 모두 갖추고 있어 여름이면 무좀균이 왕성하게 번식하고 기승을 부리게 된다. 그러나 균은 겨울철에도 피부에 달라붙어 있으며, 다만 활동이 미약할 뿐이다. 습하고 따뜻한 환경에서 왕성한 번식력이 있는 무좀 곰팡이균이 겨울에는 잘 번식할 수 없어 피부 속에 숨어 지내기 때문이다. 본격적으로 무좀균이 활동하는 시기에 무좀과 손발톱 무좀의 치료에 대한 복약지도 포인트에 대하여 알아본다.

키워드

무좀균의 종류, 무좀의 종류, 손발톱 무좀 치료 가이드라인

무좀이란

곰팡이균, 즉 진균 감염에 의해 발생하는 피부질환을 피부진균증이라 하고, 주로 손과 발에 생기는 수부 및 족부 백선이 있으며, 가장 흔한 곰팡이균성 질환으로서 우리말로써는 무좀이라 불린다.

무좀은 매우 흔한 피부질환이라 대부분의 사람들이 평생 동안 최소한 한 번 이상은 무좀을 앓게 되며, 20~40대에 가장 많이 발병한다. 과거에는 주로 막힌 신발을 신거나 군대와 같은 단체생활을 주로 하는 남성에게 많이 나타났으나 최근에는 여름에도 패션을 중요시하여 부츠와 같은 신발 또는 공기가 통하지 않는 장화를 신는 여성에서 많이 나타나고 있다. 드물게는 소아에게도 발병한다.

무좀은 무시해도 되는 질병이 아니며 무좀을 제대로 치료하지 않고 방치할 경우 균이 발등이나 발톱 등 신체 다른 부위로 침투할 수도 있다. 완전히 무좀균을 박멸하지 않으면 계속 재발하는 특징을 가지고 있으므로, 평생을 함께 살아야 하는 '반려 질병'이 되는 경우가 많다.

무좀은 무좀균이 피부의 각질을 녹여 이를 영양분으로 삼아 기생, 번식하는 피부질환으로서 곰팡이가 좋아하는 각질이 풍부하고, 습하며 따뜻한 신체부위라면 신체 부위 어디에서나 발생될 수 있으며, 대부분 발가락, 발바닥, 발톱, 손톱, 옆구리, 사타구니 주변, 살이 겹쳐지는 부위에 발생된다.

따라서 '무좀'하면 발에 생기는 것만을 연상하게 되나 넓은 의미로는 발과 손은 물론 사타구니 주변의 완선, 손, 발톱에 생기는 조갑백선, 머리에 생기는 두부백선, 몸통에 생기는 체부백선 등을 포함하는 것이 일반적이다.

무좀을 야기하는 주 원인 균으로는 발무좀이나 손발톱무좀이 있는 경우 발생하는 경우가 대부분이며, 보통 피부사상균(*Trichophyton rubrum*)이 주 원인균이며, 이외에도 효모균(*Candida. spp*), 몰드(*Aspergillus*) 등이 있다.

표재성 피부 진균증(*Tinea superficialis*)의 종류

표재성 피부진균증은 발생부위에 따라서 두부백선, 체부백선, 완선, 수발 백선, 안면 백선, 수부 백선, 족부 백선, 조갑 백선, 어루러기 등으로 분류한다. 이와 같은 분류는 침범부위의 각질의 특성인 모발, 손톱, 발톱 및 피부의 각질 등과 해부학적 위치에 따른 피부 각질층의 두께, 생리학적 특성에 따른 임상적 특징과 연관이 있고 이와 연관되어 치료 방법과 기간 등에 차이가 있다.

- * 손발톱무좀 (조갑백선, 조갑진균증) - 손톱, 발톱에 발생
- * 발무좀 (족부백선) - 지간형, 수포형, 각화형으로 형태 구분
- * 손무좀 (수부백선) - 지간형, 수포형, 각화형으로 형태 구분
- * 체부백선 (도장부스럼) - 어깨, 가슴 부위에 발생
- * 귀의백선 - 귓바퀴, 귓구멍에 발생
- * 두부백선 (기계충) - 머리에 발생
- * 안면백선 (버짐) - 얼굴에 발생
- * 어루러기(전풍) - 등, 겨드랑이 등에 발생
- * 고부백선 (완선) - 사타구니, 넓적다리 안측에 발생

수족 백선(무좀)의 형태학적 분류

족부 백선(무좀)은 전체 백선의 33~40%를 차지하며, 20대에서 40대에 가장 많고 소아에서는 드물게 발생한다.

주로 목욕탕, 수영장 등 사람이 많이 모이는 곳에서 환자에게서 떨어져 나온 인설을 통해 발에서 발로 전염되며 한번 감염된 사람은 다시 자신의 가족에게 옮겨 주게 된다. 임상적으로 지간형, 소수포형 및 각화형으로 구분한다. 일반적으로 지간형이 가장 흔한 것으로 알려져 있다. 원인균으로는 *T. rubrum*이 가장 많고 *T. mentagrophytes*, *E. floccosum*, *M. gypseum* 등에 의하여 발생한다. 각화형과 지간형은 *T. rubrum*, 소수포형은 *T. mentagrophytes*가 많다.

형태적으로 세 가지로 구분하나 복합적으로 발생하는 경우가 많다. 무좀에 걸린 피부는 저항력이 약해지기 때문에 화농을 일으키기 쉬우므로 가렵다고 함부로 긁지 말아야 한다. 화농하게 되면 림프관을 통한 전신 감염 증상이 팔이나 다리에 붉은 줄이 나타나고(림프관염), 또는 겨드랑이나 서혜부의 림프절이 붓고 아프며 고열이 초래될 수 있다.



(A : 수포형 B: 각질형 C: 지간형)

1. 지간형 무좀 :

[발의 경우] 발가락 사이, 특히 넷째와 새끼발가락 사이에 자주 생기고 다음 발가락 사이로 확대 파급되기도 한다. 발가락 사이는 건조해지고 갈라지며, 각질이 일어나기도 하며, 피부가 허옇게 변하고 패이기도 하며, 발갱게 짓무르기도 하며 고약한 냄새도 난다. 수포를 잘 형성하고 가려운 것이 특징이다. 땀이 많은 여름에 악화되는 경향이 있다.

[손의 경우] 손등에는 경계가 뚜렷한 이상 형태가 보이고, 손바닥에는 각질이 두터워지면서 인설이 생기고, 허물이 벗겨지나 가려움증은 심하지 않다.

2. 수포형 무좀 :

[발의 경우] 발가락·발바닥·뒤꿈치에 작은 물집이나 농포가 많이 생긴다. 처음에는 좁쌀만한 작은 수포가 생겨 피부 속에 가리워져 있던 것이 점차 부어 올랐다가 터지면 흰 테 모양을 한 자국을 남긴다. 수포가 터지면 진물이 나고 진물이 마르면 황갈색의 딱지가 되어 떨어져 나간다. 가려움이 심하고 피부가 두꺼워지고 갈색의 부스럼 딱지가 형성되기도 하며, 심하게 긁으면 피부가 패이기도 한다. 여름에 땀이 많이 나서 악화되는 경향

이 많고 자각증상으로 심한 가려움증과 통증을 유발하며 수포가 형성될 때 가려운 느낌이 심하다. 치료를 게을리 하면 이와 같은 악순환이 되풀이 된다.

[손의 경우] 갈라지는 무좀과 달리 수포가 형성되며, 가려움을 많이 느끼게 된다. 증상이 악화되면서 수포가 터져 딱지가 앉게 되기도 하며, 긁는 경우도 있다. 수포형은 무좀 중에서 치료기간이 상대적으로 가장 길게 요한다.

3. 각화형 무좀 :

[발의 경우] 각질증식으로 인하여 피부가 두껍고 여물어지며 인설현상을 보이기도 한다. 발바닥 전체에 걸쳐 정상 피부색의 각질이 두꺼워지며 긁으면 고운 가루처럼 떨어져 자각증상이 별로 없다. 가려움증은 거의 없고 만성이며 심해지면 발바닥이 갈라지면서 피가 나오거나 따갑게 된다.

[손의 경우] 손바닥이나 손등 주위를 중심으로 각질이 일어나거나, 부위가 붉은 빛을 띤다. 피부가 딱딱해져 갈라지는 경우도 있으며, 갈라지는 사이에 염증이 생기기도 한다.

조갑백선(Onychomycosis)

대한의진균학회(회장 최종수)가 손발톱무좀 발생이 높은 여름을 맞아 손발톱무좀에 대한 진단과 치료에 대해 제대로 알고자 6월 마지막 주를 '손발톱무좀 바로알기 주간'으로 정하고, 손발톱무좀에 대한 국민 인식 실태를 확인하기 위해 2017년 내국인 621명을 대상으로 '대국민 손발톱무좀 질환 인식 조사'를 실시한 결론이다.

1. 국민 10명 중 8명은 손발톱 거칠어지고 갈라지는 손발톱무좀 증상 경험

조사 결과를 살펴보면, 손발톱무좀의 주요 증상을 실제 유병률보다 훨씬 높은 비율로 경험하는 것으로 드러났다.

조사에 참여한 국민 중 79%는 ▲손발톱 표면이 거칠어짐 ▲손발톱이 갈라지거나 부스러짐 ▲손발톱이 두꺼워짐 ▲손발톱이 변색됨과 같은 손발톱무좀의 주요 증상을 하나 이상 경험했다.

이러한 증상을 경험한 기간은 평균 3.7년으로, 대부분의 응답자가 증상을 장기간 방치하거나 적절한 치료를 시도하지 않는 것으로 나타났다.

2. 손발톱무좀엔 '병원으로' 67.3%, 실제로는 64.1% '자가진단'

많은 응답자가 손발톱무좀 증상이 나타났을 때 전문적인 병원 치료를 받아야 한다고 생각하나, 실제로는 행동에 옮기지 않았다. 병원 치료가 필요한지 여부를 묻는 질문에 응답자 67.3%는 “병원에서 치료해야 한다”면서, 그 이유로 ▲손발톱무좀은 병원 의사의 정확한 진단이 필요하기 때문에(52.2%), ▲병원에서 치료하는 것이 더 빨리 낫기 때문에(32.5%), ▲병원에서 치료하는 것이 더 안전하기 때문(14.4%)이라고 답했다.

하지만, 손발톱무좀 증상을 경험한 응답자 중 64.1%는 병원을 찾아 진단을 받기보다는 ‘자가진단’을 통해 손발톱무좀임을 확신했다.

이후 취한 조치로는 “약국에서 치료제를 구입해 치료한다”가 36.9%로 가장 많았다. 이어 31.6%는 “손과 발을 깨끗하게 관리한다”고 답했고, “병원에서 바르는 치료제를 처방 받아 치료한다”는 답변은 14.6%에 그쳤다.

3. 절반 이상은 완치 판정 전 치료 중단, 발톱은 1년 이상 지켜봐야 재발 안 해

손발톱무좀 진단과 치료가 제대로 이뤄지지 않는 탓에 치료 기간은 한없이 길어졌다. 손발톱무좀 치료 경험이 있다고 답한 응답자의 평균 치료 기간은 2년이었으며, 그 이상 치료했다는 답변은 34.8%에 달했다.

▲장기적인 치료(68.6%), ▲반복적인 재발(61.5%), ▲치료의 효과가 낮음(43.8%) 등이 치료 과정의 불만 사항으로 꼽혔으며, 이는 자의적인 치료 중단으로 이어지는 것으로 나타났다.

병원 치료를 경험한 응답자 중 완치 판정 이전에 병원 치료를 중단한 비율은 54.6%로 절반을 상회했다. 이유로는 ▲치료기간이 너무 길어서(50.4%), ▲치료가 불편하거나 귀찮아서(49.6%), ▲눈으로 봤을 때 개선됐다고 생각되어서(43.4%) 등의 순이었다.

조갑백선은 전체 백선의 10~15%를 차지하며 발톱에 주로 생기나 손톱도 침범한다. 특별한 자각증상이 없고 치료하는 데에 시간이 오래 걸리기 때문에 그냥 방치하는 경우가 많다. 하지만 계속 방치해 두면 미용상 문제가 되는 것은 물론이고 계속해서 곰팡이를 양성하여 만성적인 무좀의 원인이 되며, 다른 피부 염증을 끊임없이 초래하므로 초기에 치료하는 것이 좋다.

원인균은 *T. rubrum*이 가장 많이 분리되며 *T. mentagrophytes*, *E. floccosum*도 원인이 된다.

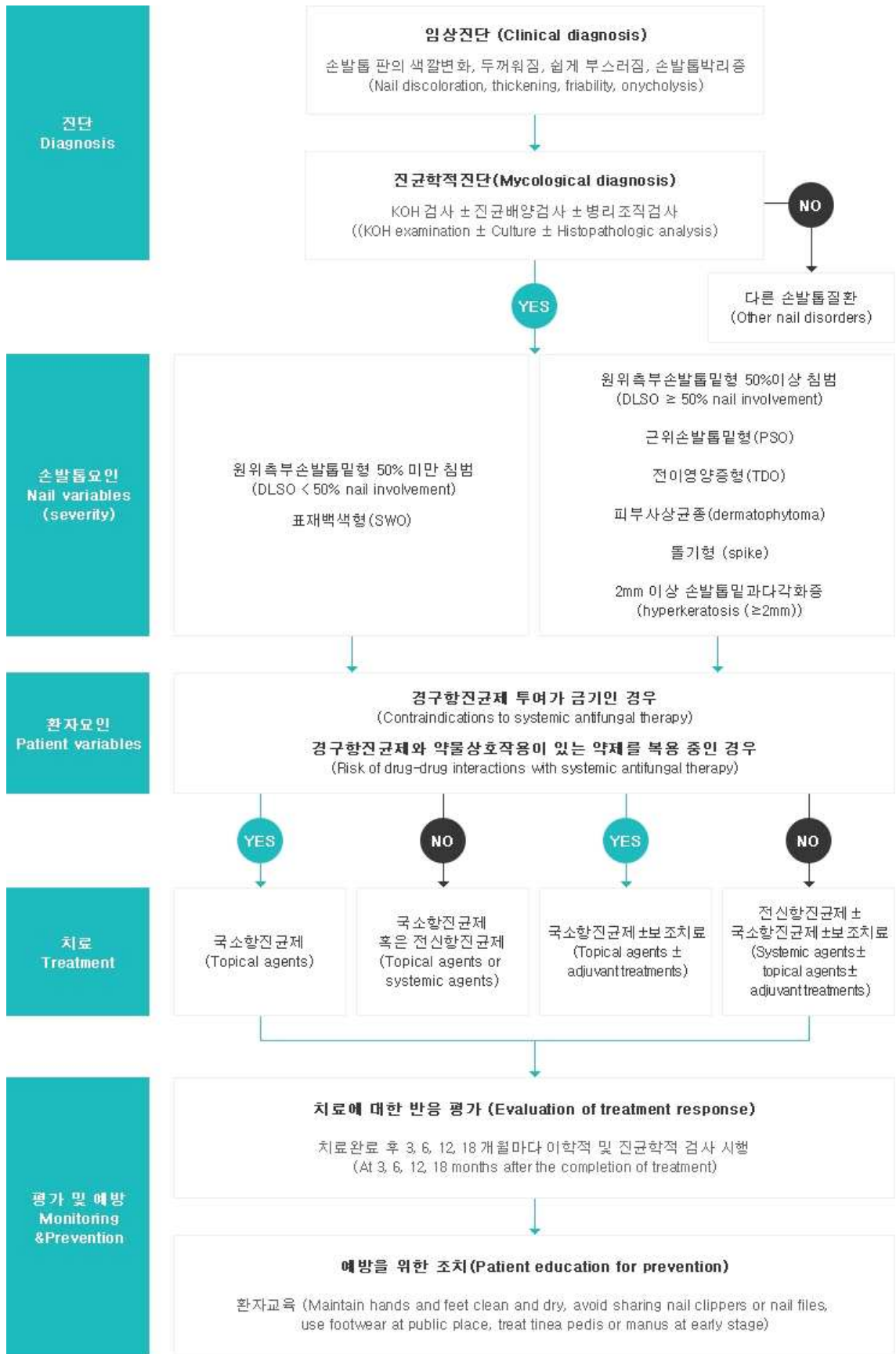
다음은 대한의진균학회(회장 최중수, 영남의대 피부과)에서 발표한 손발톱무좀 치료 가이드라인이다.

손발톱 무좀 진단 후에는 유형과 중증도, 환자 특성에 따라 치료방법을 정하도록 했다. 치료는 국소 항진균제와 경구 항진균제를 주로 처방하고, 두 치료제를 병용하거나 보조요법을 추가할 수 있도록 권고하고 있다.

국소치료제의 경우 1차 치료제로 에피나코나졸, 2차 치료제로 아몰로핀, 시클로피록스를 권고했으며, 경구용의 경우 1차 치료제로 터비나핀 성분을 권고했다.

필요한 경우, 국소 치료제와 경구 치료제를 병용하며, 레이저 등의 보조요법을 추가로 실시하는 게 좋다는 게 가이드라인에 담긴 내용이다.

추적관찰은 치료 완료 후 3, 6, 12, 18개월마다 이학적검사 및 진균학적 검사를 할 것을 권고했다.



대한의진균학회 손발톱무좀 가이드라인 제정위원회 (제 1판, 2017년)

무좀의 치료

무좀은 균의 형태와 증상에 따라 치료 방법이 달라지는데, 바르는 연고는 초기 무좀 치료에 효과가 있다.

가벼운 증상일 경우 항진균제 연고를 4~8주 정도 꾸준히 발라주면 완치할 수 있다. 연고를 바를 때는 무좀이 생긴 부위뿐만 아니라 주변 정상부위에도 발라 주는 게 좋다. 그러나 각질이 두꺼워지고 허물이 벗겨지는 등 악성 무좀일 경우에는 먹는 경구용 항진균제를 사용하는 게 효과적이다. 발톱과 손톱에 무좀 균이 침범했다면 바르는 약과 병행해서 치료할 필요가 있다. 그러나, 다른 약을 복용 중인 사람 또는 간이 나쁘거나 위장 장애가 있는 사람은 경구용 무좀 약을 장기 복용하면 심각한 부작용을 일으킬 수 있는 만큼 복용 전에 반드시 전문의와 상의해야 한다.

피부사상균이 표피의 각질층, 모발, 손톱 및 발톱 등 각질에 기생하여 각질을 영양분으로 하여 생존하는 진균이라는 점을 생각할 때 국소적 치료를 일차적으로 고려해야 한다. 또한, 국소적 치료의 경우 침범된 부위만 선택적인 치료가 가능하며 약물상호작용의 염려에 따른 혈액검사의 필요나, 부작용 발생의 염려가 없고 비교적 경제적이란 장점이 있다.

국소도포용 항진균제는 크게 polyene계, azole계, allylamine계 약물 등으로 나눌 수 있으며 대부분의 항진균제는 진균 세포막에 작용하여 항진균 효과를 나타낸다.

기제로는 크립형이 가장 흔하며 피부표면에 광범위하게 퍼짐으로써 치료효과가 좋지만 보존제나 방부제가 함유되어 접촉성 피부염을 일으킬 수 있다.

그 외에 로션, 액제, 스프레이, 연고형 및 라퀴형이 있다. 대체로 삼출성 병변의 경우는 로션과 같이 건조 작용과 냉각작용이 있는 제형이 효과적이며 건조한 병변은 폐색작용이 있는 연고형이 효과적이다.

국소치료로 호전되지 않으면 항진균제를 복용하게 되는 데 항진균제는 크게 polyene, azole, allylamine, 기타 그룹으로 나눌 수 있다.

polyene에는 nystatin, amphotericin B가 있고 azole에는 ketoconazole, miconazole과 같은 imidazole이 있고, fluconazole 같은 triazole이 있다.

이 밖에 allylamine, griseofulvin, tolnaftate, flucytosine 등이 있다. 이러한 항진균제는 대부분이 진균의 세포막에 작용하나 예외로 flucytosine은 pyrimidine analogue로 RNA, DNA에 작용하고 potassium iodide는 진균에 대한 탐식작용을 증가시킨다.

무좀의 치료 및 예방 수칙

2014년 한국 노바티스제약의 설문조사 결과에 따르면, 전체 응답자 1,000명 중 절반이 넘는 506명(50.6%)이 무좀관련 증상을 경험하는 것으로 나타났으며, 그 중 91%는 도중에 치료를 중단하는 것으로 나타났다. 치료 경험이 있는 응답자 400명 중 66%가 단 일주일 만에 치료를 중단하는 것으로 나타났다. 1~3일

안에 치료를 마치는 경우가 29%로 가장 높았으며, 4~5일간 치료한다는 응답이 15%, 6~7일간이 23%로 그 뒤를 따랐다. 치료를 중단하는 이유로는 ▲(완치가 아니지만)증상이 개선됐다고 생각해서(46%) ▲치료가 특별한 효과가 없어서(14%) ▲치료 자체가 귀찮기 때문(11%) 등으로 대답했다. 중단하지 않는 경우는 9%에 불과해 꾸준한 관리 및 치료를 하는 사람은 극소수인 것으로 나타났다.

무좀 환자에 대한 가장 중요한 복약지도의 포인트는

- 1) 무좀균은 매우 근절하기가 어렵다는 점을 강조하고
- 2) 무좀은 재발 또는 재감염이 매우 중요하며
- 3) 개인 위생의 철저함과 동시에 약물의 지속적인 적용이 매우 중요하다.
- 4) 무좀의 예방 수칙을 반드시 숙지 시켜야 한다.

무좀은 약 바르고 먹기만 하면 잘 낫지 않는다. 치료 기간에는 다음과 같은 사항을 지켜야 재발이 적고, 쉽게 치료할 수 있다.

- 1) 발을 깨끗이 씻고 특히 발가락 사이를 잘 닦아 항상 건조하게 유지한다.
- 2) 무좀균은 각질층에 깊숙이 달라붙어 있어 일반적인 치료시 일시적으로는 나은 듯이 보여도 시간을 두고 다시 증식하므로, 손발의 피부 무좀환경을 근원적으로 깨끗이 개선시켜 손발톱으로 전염되지 않도록 해야 한다.
- 3) 손발톱을 너무 짧게 깎거나 옆모서리를 파서 상처가 나면 감염될 수 있으므로 조심한다.
- 4) 많은 사람이 사용하는 공공시설의 슬리퍼나 발수건 사용을 조심한다. 공중 목욕탕이나 수영장의 바닥, 발갈래 등은 감염경로의 하나이므로 이곳을 다녀온 뒤에는 특히 발을 깨끗이 씻고 잘 말려야 한다.
- 5) 무좀균은 전염성이 있으므로 신발이나 양말을 다른 사람과 같이 신지 않도록 하고, 가족 중 무좀에 걸린 사람은 발수건이나 슬리퍼 욱실매트를 따로 사용하는 게 좋다.
- 6) 신발을 두 켤레 이상 준비해 번갈아 신는 게 좋으며 안 신는 신발은 가끔 햇볕에 잘 말린다. 하루 종일 신발을 신고 있는 사람은 집에 돌아와 신발 안에 신발소독용 스프레이를 뿌려준다.
- 7) 딱 죄는 옷이나 신발은 땀이 차기 쉬우므로 삼간다.
- 8) 땀을 잘 흡수하는 면양말을 신는 것이 좋으며, 틈틈이 발에 바람을 쏘여주어 습한 환경으로부터 보호하도록 한다.

[부록] 무좀 치료제 일람표

1. 처방의약품의 목록

Azole계(Triazole)

- ▶ Fluconazole : 디푸루칸건조시럽(화이자) 10mg / 디푸루칸캡셀(화이자), 후코날캡셀(보령), 후나졸캡셀(한미) 50mg
- ▶ Itraconazole : 스포라녹스액(얀센) 10mg / 스포라녹스캡셀 & 정(얀센), 이타졸정(동아) 100mg

Azole계(Imidazole)

- ▶ Ketoconazole : 스파이크정(중외), 더마졸정(동구), 안타나졸정(신평), 카스졸정(성진), 케토코나졸정(경희, 근화, 대원, 동광) 200mg

Allylamine계

- ▶ Terbinafine : 라미실정(노바티스), 터비나정(고려), 미코나정(대원), 로실정(보람) 125mg / 로실정(보람) 250mg

Grisan계

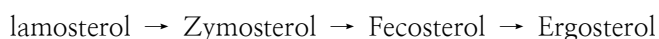
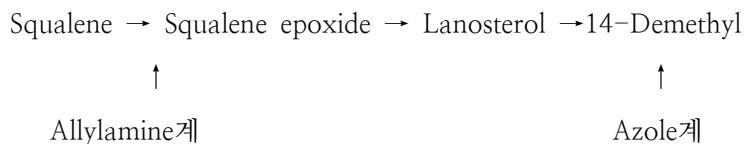
- ▶ Griseofulvin : 폰지루부이정(한일), 홀비신정(현대) 250mg, 500mg

Polyenmacrolide계 항생물질

- ▶ Nystatin : 마이코스타틴정(BMS), 스타던정(바이넥스), 니스타틴정(국제, 조아) 50만IU / 마이코스타틴건조시럽(BMS) 50만IU

2. 처방 의약품의 작용기전

진균의 Ergosterol의 생합성을 억제하여 세포막에 손상을 주고, 세포막의 투과성을 증가시켜 세포 호흡을 억제함으로써 세포막 구조를 파괴한다.



진균의 Ergosterol의 생합성을 억제하여 세포막에 손상을 주고, 세포막의 투과성을 증가시켜 세포 호흡을 억제함으로써 세포막 구조를 파괴한다.

약사 Point

1. 무좀의 병태생리에 대하여 숙지하여야 한다.
2. 무좀의 예방 수칙에 대하여 숙지하여야 한다.
3. 손발톱 무좀의 치료 가이드라인을 숙지하여야 한다.
4. 무좀 치료제의 작용 기전과 특징에 대하여 숙지하여야 한다.
5. 특히 손발톱 무좀 치료에는 끈기와 인내가 필요함을 강조하여야 한다.

참고문헌

1. 실전복약지도(김성철저 : 2015) : 항진균제
2. 대한의진균학회(회장 최종수, 영남의대 피부과) : 손톱 발톱 무좀 치료 가이드라인(2017)
3. 항진균제 정리 : 이종호(한림의대 약리학교실)
4. Rapini, Ronald P.; Bologna, Jean L.; Jorizzo, Joseph L. (2007). *Dermatology: 2-Volume Set*. St. Louis: Mosby. p. 1135.
5. Braun-Falco, Otto et al. 2000. *Dermatology*. Berlin: Springer, p. 323.
6. Bell-Syer, SE; Khan, SM; Torgerson, DJ (2012 Oct 17). "Oral treatments for fungal infections of the skin of the foot.". *The Cochrane database of systematic reviews* 10.
7. Rivera, ZS; Losada, L; Nierman, WC (October 2012). "Back to the future for dermatophyte genomics". *MBio* 3 (6): e00381-12.
8. Andrews, MD; Burns, M (May 2008). "Common tinea infections in children". *American Family Physician* 77 (10): 1415-1420.
9. Howell, PhD, Dr Daniel (2010). *The Barefoot Book*. Hunter House.
10. Havlickova, B; Czaika, VA; Friedrich, M (September 2008). "Epidemiological trends in skin mycoses worldwide". *Mycoses* 51 (Supplement 4): 2-15.