



손발톱무좀약

요약

손발톱무좀약은 손발톱의 진균 감염증을 치료하는 약물이다. 손톱보다 발톱에서 더 흔히 발생하므로 발톱무좀약으로도 불린다. 경구약과 외용제가 함께 사용되는 경우가 많은데, 경구약을 복용할 수 없거나 감염 부위가 넓지 않은 경우에는 외용제만 사용된다. 경구약을 복용할 때는 이미 복용하고 있는 약물과 약물상호작용이 있는지 여부를 확인하는 것이 좋다.

외국어 표기

drug for onychomycosis(영어)

유의어·관련어: 항진균제, antifungal agent, 피부사상균증 치료제, drug for dermatophytosis

약리작용

손발톱무좀(onychomycosis)은 손발톱진균증, 조갑진균증이라고도 하며, 진균의 일종인 피부사상균(dermatophytes)*, 비피부사상균성 사상균(non-dermatophytic molds)[†], 효모(yeasts)에 의해 손발톱이 감염되어 변형되는 질환을 말한다. 피부사상균이 가장 흔한 원인이다.

손발톱무좀약은 손발톱의 진균 감염증을 치료하는 약물이다. 손톱보다 발톱에서 더 흔히 발생하므로 발톱무좀약으로도 불린다. 진균을 억제하므로 항진균제로 분류되며, 외용제와 경구용 약물이 있다.

손발톱무좀 치료에 사용되는 외용 항진균제에는 아몰로핀(amorolfine), 시클로피록스(ciclopirox), 에피나코나

졸(efinaconazole) 등이 있다. 아모롤핀과 에피나코나졸은 진균 세포막의 주성분인 에르고스테롤(ergosterol)의 합성을 억제하여 항진균 작용을 나타낸다. 시클로피록스는 진균 세포막에서 세포에 꼭 필요한 물질(예: 아미노산)이나 이온(예: 칼륨)을 이동시키는 Na^+/K^+ ATPase 효소를 방해하여 DNA, RNA, 단백질의 생합성을 차단함으로써 항진균 작용을 나타낸다.

손발톱무좀 치료에 사용되는 경구용 항진균제에는 이트라코나졸(itraconazole), 플루코나졸(fluconazole), 테르비나핀(terbinafine) 등이 있다. 이트라코나졸과 플루코나졸은 아졸(azole)계 항진균제로 진균 세포막의 에르고스테롤을 합성하는 과정 중에서 라노스테롤(lanosterol)을 에르고스테롤로 전환시키는데 필요한 효소를 억제함으로써 진균의 성장과 증식을 억제하는 정균작용(fungistatic activity)을 나타낸다. 이 계열의 항진균제들은 간의 사이토크롬 P450(cytochrome P450, CYP450) 대사 효소* 시스템을 광범위하게 억제하기 때문에 간에서 대사되는 다른 약물의 대사를 방해함으로써 약물상호작용을 일으킬 가능성이 많다. 피부사상균 외에도 칸디다 및 효모 등에 의한 손발톱 진균증에도 광범위한 작용을 나타낸다. 테르비나핀은 알릴아민(allylamine)계 항진균제로 진균 세포막의 에르고스테롤을 합성하는 과정에서 필요한 스쿠알렌(squalene)의 산화반응을 억제하므로 세포 내에 스쿠알렌이 축적되어 진균을 사멸시키는 살진균작용(fungicidal activity)을 나타낸다. 아졸계 항진균제보다는 다른 약물의 대사에 미치는 영향이 적은 편이다.

* 피부사상균(dermatophytes): 백선균(Trichophyton(T. rubrum, T. mentagrophytes, T. verrucosum, T. violaceum)), 소포자균(Microsporum canis) 및 표피균(Epidermophyton floccosum)의 3가지 균속의 총칭이다. 이들은 피부의 각질층, 손발톱, 털 등에 기생하여 진균 감염을 일으킨다.

† 비피부사상균성 사상균(non-dermatophytic molds): 피부사상균(dermatophytes)이 아닌 진균류를 말하며, 누룩곰팡이(Aspergillus), 빗자루곰팡이(Scopulariopsis brevicaulis), 붉은 곰팡이(Fusarium), 세팔로스포륨(Cephalosporium) 등이 있다.

‡ 사이토크롬 P450(cytochrome P450, CYP450) 대사 효소: 주로 간세포에 존재하며, 수많은 체내외의 화합물과 약물을 대사시킨다.

효능·효과

손발톱무좀(조갑진균증)을 치료한다.

종류

손발톱무좀약은 투여경로에 따라 외용제와 경구약으로 나뉘며, 손발톱무좀의 유형과 중증도, 환자 특성에 따라 치료법이 결정된다. 감염 부위가 넓거나 증상이 심한 경우 경구약과 외용제가 함께 사용되고, 감염 부위가 넓지 않은 경우, 경구약을 복용할 수 없는 경우, 경구약과 약물상호작용이 있는 약물을 복용 중인 경우에는 외용제만 사용된다.

외용제는 대부분 네일라카(nail lacquer)이며, 아모롤핀, 시클로피록스, 에피나코나졸 등이 있다. 아모롤핀, 시클로피록스는 일반의약품이지만, 에피나코나졸은 외용제 중 유일하게 전문의약품으로 의사의 처방을 필요로 한다. 에피나코나졸과 시클로피록스 일부 제품은 매일 사용하고, 아모롤핀과 시클로피록스 일부 제품은 간헐적으로 사용한다.

경구약에는 플루코나졸, 이트라코나졸, 테르비나핀 등이 있다. 간기능이나 신장 기능에 영향을 미칠 수 있으므로 주의해야 하며, 이미 복용하고 있는 약물이 있다면 약물상호작용에도 주의해야 한다.

용법

손발톱무좀 치료에 자주 사용되는 항진균제의 용법은 다음과 같다. 그 외 자세한 사항은 제품설명서 또는 제품별 허가정보에서 확인할 수 있다.

제형	약물명	용법	치료기간	상품명 예
네일라카	아모롤핀	주 1~2회 손발톱을 갈고 닦아낸 후 사용	손톱: 6개월 발톱: 9~12개월	로세릴®
	시클로피록스	1일 1회 바르고 최소 6시간은 씻지 않아야 함	손톱: 약 6개월 발톱: 9~12개월	플케어®
		첫 달: 격일 둘째 달: 주 2회 셋째 달 이후: 주 1회 손발톱을 갈고난 후 사용	6개월 이내	로푸록스®
	에피나코나졸	1일 1회 바른 후 완전히 건조시켜야 함	12개월 이내	주블리아®

경구약	플루코나졸	1주 1회 150 mg	손톱: 3~6개월 발톱: 6~12개월	디푸루칸®
	이트라코나졸	주기요법 1주기: 1일 2회 200 mg 1주 투여 후, 3주 휴약	손톱: 2주기 발톱: 3주기	스포라녹스®
		연속요법 1일 1회 200 mg	3개월	
	테르비나핀	1일 2회 125 mg 또는 1일 1회 250 mg	6주~3개월 6개월 이상 가능	라미실®

부작용

손발톱무좀약의 종류에 따라 부작용에 차이가 있으며, 대표적인 부작용은 다음과 같다.

외용제

약물에 따라 차이는 있으나 조갑(손발톱) 이상, 변색, 부스러짐, 물러짐이 나타날 수 있고, 적용 부위에 피부염, 발적(충혈되어 붉어짐), 작열감(타는 듯한 느낌의 통증 또는 화끈거림), 통증이 일어날 수 있다.

경구약

- 이트라코나졸: 구역, 두통, 복통 등이 흔하게 나타날 수 있고, 간기능 이상, 과민반응 등이 드물게 나타날 수 있다.
- 플루코나졸: 두통, 복통, 설사, 오심, 구토, 간 효소 수치 증가, 발진 등이 흔하게 나타날 수 있다.
- 테르비나핀: 매우 흔하게 두통, 위장관계 증상(복부팽만, 식욕감소, 소화불량, 구역, 경미한 복통, 설사), 발진, 가려움, 관절통, 근육통 등이 나타날 수 있고, 흔하게 우울증, 미각장애, 어지러움, 시각장애, 피로 등이 나타날 수 있다.

그 외에 부작용에 관한 상세한 정보는 제품설명서 또는 제품별 허가정보에서 확인할 수 있다. 부작용이 발생하면 의사, 약사 등 전문가에게 알려 적절한 조치를 취할 수 있도록 한다.

주의사항

외용제

네일라카의 경우 용액이 건조되는 것을 막기 위해 사용한 직후에는 병마개를 잘 닫아 보관하며, 병마개가 병에 달라붙지 않도록 하기 위해 병 입구 주변에 용액을 흘리지 않도록 한다.

경구약 - 이트라코나졸

- 주로 간에서 대사되므로 간장에 환자에게 투여할 때는 치료의 유익이 간손상의 위험보다 높다고 판단되는 경우에만 투여하며, 정기적인 간기능 검사를 실시해야 한다.
- 위산이 감소되면 흡수에 장애를 받는다. 위의 산도를 감소시키는 약물을 복용할 때는 콜라 등의 산성 음료와 함께 섭취할 것이 권장된다.

경구약 - 플루코나졸

- 플루코나졸은 투여 후 체내에서 변화되지 않은 채 주로 소변을 통해 배설된다. 신장애(크레아티닌 청소율 40 mL/min이하)가 있을 때에는 투여용량을 줄이거나 투여 간격을 늘려야 한다.
- 치료 중 간효소가 증가할 경우에는 의사와 상의하여 치료 지속 여부를 결정해야 한다.
- 임신 첫 3개월 안에 150 mg을 복용한 임부에서 자연유산 및 영아의 선천성 이상이 보고된 적이 있으므로, 복용하는 동안과 마지막 용량 투여한 후 약 1개월간은 피임해야 한다.
- 운전 중이나 기계 조작 중 때때로 현기증 및 발작이 일어날 수 있으므로 주의해야 한다.

경구약 - 테르비나핀

- 주로 간에서 대사되어 담즙이나 소변으로 배출되므로 간질환 환자에게는 복용 금기이다.
- 간독성은 간질환 병력과 관계없이 발생할 수 있으므로, 복용을 시작하는 모든 환자에게 간기능 검사가 권장되며, 투여 중과 치료 종료 후에도 정기적으로 간기능 검사를 하여 충분히 관찰해야 한다.
- 호중구 감소, 범혈구 감소*, 무과립구증[†], 혈소판 감소 등의 혈액질환 환자, 중증 신부전 환자에게는 투여하지 않는다.
- 고령자는 일반적으로 간기능과 신기능이 저하된 경우가 많아 이상반응이 나타나기 쉬우므로, 환자의 상태를

관찰하면서 신중히 투여한다.

* 범혈구 감소: 혈액 내 혈구세포인 적혈구, 백혈구, 혈소판이 감소한 상태

† 무과립구증: 백혈구의 한 종류인 호중구(neutrophil)의 수가 현저히 감소되는 질환

상호작용

외용제의 상호작용은 보고된 바가 없으나 다른 외용제와 병용하지 않는 것이 좋다.

경구용 발톱무좀약은 약물상호작용을 일으키는 경우가 많다. 함께 복용하면 안되거나(병용 금기) 함께 복용하기를 권장하지 않는 약물은 다음과 같다. 그 외 약물상호작용에 관한 상세한 정보는 각 제품설명서 또는 제품별 허가정보에서 확인할 수 있다.

이트라코나졸

- 일부 항부정맥제(드로네다론), 항히스타민제(미졸라스틴), 편두통약(디히드로에르고타민, 메틸에르고메트린), 항암제(이리노테칸), 항정신병약 및 항불안제, 진정제(미다졸람, 피모짓, 트리아졸람), 일부 혈압약(칼슘채널차단제: 펠로디핀, 레르카니디핀, 니솔디핀), 기타 심혈관계 약물(이바브라딘), 일부 고지혈증약(로바스타틴, 심바스타틴), 콜키신(신장애 또는 간장애 환자의 경우) 등과 함께 복용하는 경우 심각한 부작용을 일으킬 수 있으므로 병용 금기이다.

- 일부 전립선비대증 치료제(탐스로신), 진통제(펜타닐), 항균제(리파부틴), 항응고제(아픽사반, 리바룩사반), 항경련제(카르바마제핀), 항암제(다사티닙, 닐로티닙, 수니티닙, 트라벡테딘), 면역억제제(에베로리무스), 기관지 확장제(살메테롤), 콜키신 등의 약물들과 함께 복용하는 경우 부작용이 증가될 수 있으므로 함께 복용하는 것을 권장하지 않는다.

플루코나졸

일부 항정신병약(피모짓), 항생제(에리트로마이신), 편두통약(디히드로에르고타민) 등과 함께 복용할 경우 심각한 부작용을 일으킬 수 있으므로 병용 금기이다.