



Diyabetik Hastada Ayak Mantarı Gelişiminin Önlenmesi ve Tedavisi Nasıl Olmalı?

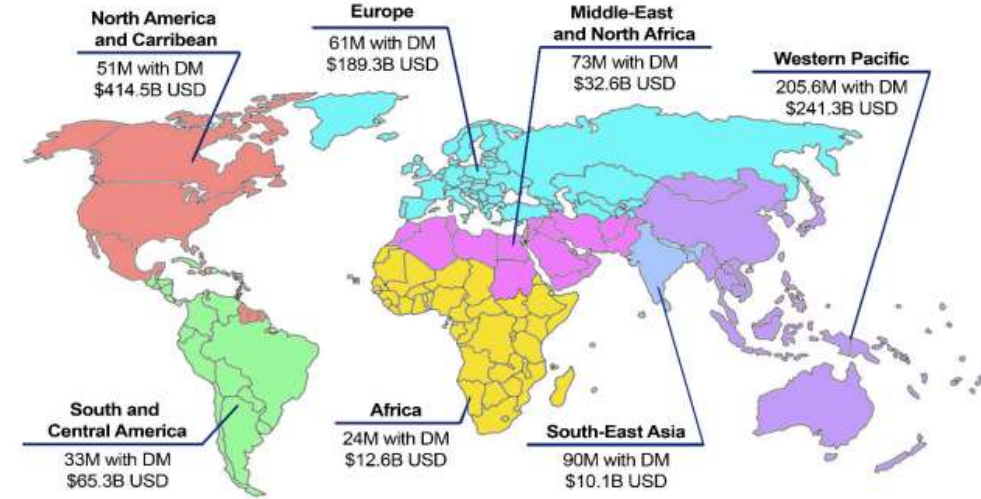
Doç. Dr. Tuğba Kevser UZUNÇAKMAK

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA, CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ

DERİ VE ZÜHREVİ HASTALIKLAR ANABİLİM DALI

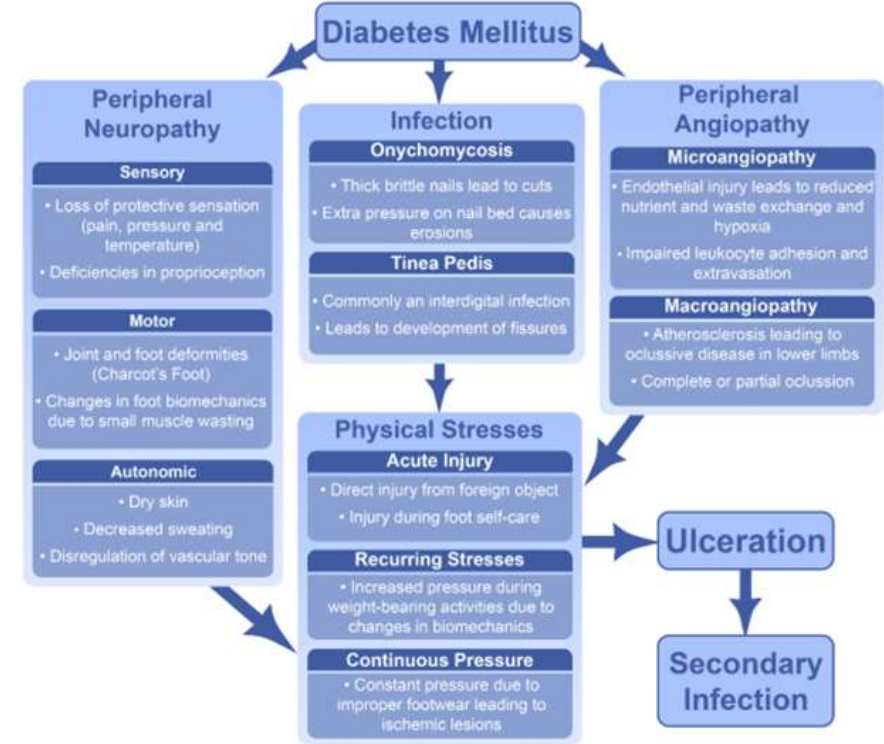
Diyabet ve ayak

- ▶ Diyabetes mellitus tüm dünyada, her ırktan bireyi etkileyen global bir sağlık sorunu, 2021 yılı yaklaşık 537 milyon yetişkin DM, sağlık sistemlerine maliyeti 966 milyar dolar
- ▶ Hem tip I hem tip II DM, gözler, böbrekler, deri, periferal sinir sistemi, kardiyovasküler sistem gibi birçok farklı organı etkileyebilmekte periferal arter hastalığı, periferal nöropati, immün disfonksiyon ve deri anomalilerine neden olabilmekte.
- ▶ Uzun dönem takip ve tedavisi iyi yapılmayan diyabetik hastalarda en sık gördüğümüz majör komplikasyonlardan biri **DIYABETİK AYAK**



Diyabetik ayak

- ▶ Diyabetik ayak DM hastaların %20-35, 26.1 milyon hasta/global
- ▶ Artmış enfeksiyon oranlarının yanısıra, amputasyona hatta ölüme kadar ilerleyebilen ciddi bir morbidite ve mortalite nedeni, %20 si amputasyona ilerlemekte, amputasyona ilerleyen hastaların ise %80'i 5 yıl içerisinde kaybedilmekte
- ▶ Periferik arter hastalığı, diyabetik periferik nöropati, eşlik eden eklem anomalileri, deri anomalileri, yara iyileşmesindeki bozulma ve [diyabetik ayak enfeksiyonları](#) diyabetik ayak komplikasyonlarının temel sebepleri
- ▶ Diyabetik ayak enfeksiyonları genellikle polimikrobiyal olmakla birlikte hastaların yaklaşık 1/3'ünde fungus enfeksiyonları görülmekte



Diyabet ve Ayak mantarı

- ▶ Günlük pratikte en sık gördüğümüz ayak ve tırnak hastalığı, tüm tırnak hastalıklarının %50'si
- ▶ %40-60 tırnak mantarı enfeksiyonu ile birlikte
- ▶ Prevelansı yaşla birlikte artmakta, Ç: %3- E: %20-33, E>K
- ▶ Sosyal statü, meslek, iklim ve predispozan faktörler
- ▶ Obezite, diyabet, hipertrigliseridemi, periferik arter hastalığı, venöz yetmezlik ve HIV enfeksiyonu
- ▶ Diyabetik hastaların 1/3 tinea pedis
- ▶ Mobiliteye etkisi, kozmetik görünüm, selülit, osteomyelit, nekrotizan fasiit vb ekstremiteleri tehdit edebilen sekonder enfeksiyonlara yatkınlık, disseminasyon, sepsis, ölüm

> J Eur Acad Dermatol Venereol. 2022 Jan;36(1):e77-e79. doi: 10.1111/jdv.17641. Epub 2021 Sep 24.

Onychomycosis by *Candida ciferrii* caused fatal multisystemic dissemination in a patient with diabetes mellitus type 2

A Robles-Tenorio ¹, F E Serrano-Rios ¹, V M Tarango-Martinez ¹

Affiliations + expand

PMID: 34487379 DOI: 10.1111/jdv.17641

REVIEW ARTICLE

Onychomycosis and diabetes

S Cathcart,* W Cantrell, BE Elewski

Department of Dermatology, University of Alabama at Birmingham, Birmingham, AL, USA

*Correspondence: S Cathcart. E-mail: scathcart@uabmc.edu

- ▶ Normal popülasyona göre x3 artmış risk
- ▶ Etkenler genel popülasyonla benzer, en sık etken dermatofit türü mantarlar
- ▶ *Trichophyton rubrum*, *T. mentagrophytes / interdigitale* ve *Epidermophyton floccosum*
- ▶ En sık klinik alt tip intertrijinöz tip(%60), hiperkeratotik (mokasen tipi) tinea pedis, vezikülobüllöz tinea pedis



Multicenter Study > Br J Dermatol. 1998 Oct;139(4):665-71.

doi: 10.1046/j.1365-2133.1998.02464.x

Prevalence and epidemiology of toenail onychomycosis in diabetic subjects: a multicentre survey

A K Gupta ¹, N Konnikov, P MacDonald, P Rich, N W Rodger, M W Edmonds, R McManus, R C Summerbell

Affiliations + expand

PMID: 9892911 DOI: 10.1046/j.1365-2133.1998.02464.x

- ▶ 550 diyabetik hasta
- ▶ Erkek:Kadın=3:1
- ▶ Olguların %26'sında tırnak tutulumu
- ▶ Olguların %88 dermatofitler, % 3 Candida türleri, %9 nondermatofit spp
- ▶ İleri yaş, erkek cinsiyet, aile öyküsü pozitifliği, eş zamanlı immünsüpresif ilaç kullanımı ve periferik damar hastalığı varlığı

> Int J Dermatol. 2002 Oct;41(10):647-51. doi: 10.1046/j.1365-4362.2002.01528.x

Epidemiology of onychomycosis in patients with diabetes mellitus in India

Sunil Dogra ¹, Bhushan Kumar, Anil Bhansali, Arunaloche Chakrabarty

Affiliations + expand

PMID: 12390186 DOI: 10.1046/j.1365-4362.2002.01528.x

- ▶ 400 diyabetik hasta
- ▶ Diyabetik hastalarda onikomikoz prevalansı %17, kontrol grubunda % 6.8
- ▶ İleri yaş , erkek cinsiyet
- ▶ Diyabetik hastalarda maya mantarları (%48), dermatofit (%37), nondermatofit türler(%14.8)
- ▶ Kontrol grubunda sırasıyla %25, %62.5, %12.5
- ▶ Diyabet süresi, periferik vasküler hastalık, periferik nöropati ve retinopati ile ilişkili

Review > Mycopathologia. 2023 Jun;188(3):173-182. doi: 10.1007/s11046-022-00660-7.

Epub 2022 Sep 3.

Onychomycosis in Patients with Diabetes Mellitus in Africa: A Global Scoping Review, 2000–2021

Bassey E Ekeng^{1,2}, Winnie Kibone³, Asa E Itam-Eyo⁴, Felix Bongomin⁵

Affiliations + expand

PMID: 36057068 DOI: 10.1007/s11046-022-00660-7

- ▶ 15 çalışma
- ▶ 4321 diyabetik hastanın 1527 onikomikoz (%35.3) tespit edilmiş
- ▶ Erkek cinsiyet, diyabet süresi, ileri yaş, meslek(tarım), subklinik ateroskleroz, metabolik sendrom, obezite, trigliserid düzeyleri, Hba1c
- ▶ En sık izole edilen T. Rubrum

Species distribution and frequency of isolation of yeasts and dermatophytes from toe webs of diabetic patients

Emilija Mlinarić-Missoni ¹, Smilja Kalenić, Verica Vazić-Babić

Affiliations + expand

PMID: 16324420

- 509 hasta
- Parmak arası tutulum, ayak tabanı tutulumundan daha sık
- **En sık maya**, dermatofitik küfler ve daha az hastada maya ve dermatofit birlikteliği
- Ayak parmak aralarından **24 mantar türü**, dokuz cinse ait 21 maya türü (candida, rhodotorula, cryptococcus, trichosporon, saccharomyces, blastoschizomyces, geotrichum, debaryomyces ve ustilago) ve trichophyton ve epidermophyton cinslerinden üç dermatofit türü izole edilmiş.
- **En sık izole edilen mantarlar candida parapsilosis (%59/11,6) ve trichophyton mentagrophytes (%16/3,1)**
- Hasta cinsiyeti, yaşı ve diyabet süresi kriterleri arasında bir korelasyon olmamasına rağmen, **diyabet tipine** göre insidans istatistiksel olarak anlamlı fark.
- **İnsüline bağımlı olmayan diabetes mellitus hastalarında ayak parmak araları mantar izolasyonu insidansı (%30,1) insüline bağımlı diabetes mellitus hastalarına (%19,8) kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek**

Epub 2015 Oct 17.

[Onychomycosis by yeast not common in diabetics of a health center]

[Article in Spanish]

J L Imbert ¹, J V G Gomez ², R B Escudero ³, J L Blasco ⁴

Affiliations + expand

PMID: 26482238 DOI: 10.1016/j.semerg.2015.08.006

- 261 diyabetik hasta
- Candida guilliermondii, Candida parapsilosis, Candida glabrata, Candida krusei, Candida spp., Kodamaea ohmeri, Prototheca wickerhamii ve tanımlanamayan mayalar.
- Genel onikomikoz, dermatofitler, karışık onikomikoz ve mayalar için prevalans sırasıyla %24.1, %19.5, %2.3 ve %14,6
- **Mayalara bağlı onikomikoz tanısı en yüksek olan hastalar açık ayakkabı giyenler (%2.59); teknisyenler ve profesyoneller (%10.49) ve alkol kullanan (%3.72) hastalar**

> Acta Med Croatica. 2006;60(1):43-50.

[Role of yeasts in diabetic foot ulcer infection]

[Article in Croatian]

Emilija Mlinarić Missoni ¹, Smilja Kalenić, Milan Vukelić, Drago De Syo, Mladen Belicza, Josipa Kern, Verica Vazić Babić

Affiliations + expand

PMID: 16802571

- ▶ 509 diyabetik hasta
- ▶ Diyabetik hastaların % 14.9 fungal ve mikst ayak ülseri
- ▶ Hastaların %33. 8 ülser örneklerinde fungal elemanlar histopatolojik olarak verifiye edilmiş
- ▶ Hastaların %89'unda tek ülser, ayak başparmak tutulumu ve plantar-metatarsal bölge tutulumu en sık
- ▶ Ayak ülserlerinde ne sık izole edilen türler **15 tür Candida**, Cryptococcus, Trichosporon ve Rhodotorula. C. parapsilosis (Olguların %61.5), C. Albicans ve C. tropicalis (%10.8)
- ▶ İnsülin bağımlı diyabeti olan hastalarda fungal enfeksiyon süresi ile ülser arasında ilişki
- ▶ **Diyabetik bireylerde Candida türleri diyabetik ayak ülserlerinde en sık izole edilen tür**
- ▶ **Diyabetik ülserlerde rutin bakteriyel örnekleme yanısıra mikolojik ve histopatolojik metodlarla tanının desteklenmesi önerilmiş.**

> Mycopathologia. 1979 Jul 16;67(3):157-9. doi: 10.1007/BF00470749.

Prevalence of pathogenic fungi in the toe-webs and toe-nails of diabetic patients

I Alteras, E Saryt

PMID: 384255 DOI: 10.1007/BF00470749

- 100 diyabetik, 100 diyabetik olmayan hasta
- Diyabetik hastalarda (T. rubrum %46, **C. albicans %31**, T. mentagrophytes %21, E. floccosum %3)
- Kontrol grubunda (T. rubrum %57,5, T. mentagrophytes %35, **C. albicans %5**, E. floccosum %2,5)
- **Kan şekeri yüksek seyreden hastalar C. Albicans prevelansı nondiyabetik kontrol grubuna göre daha yüksek**



> J Eur Acad Dermatol Venereol. 2022 Jan;36(1):e77-e79. doi: 10.1111/jdv.17641. Epub 2021 Sep 24.

Onychomycosis by *Candida ciferrii* caused fatal multisystemic dissemination in a patient with diabetes mellitus type 2

A Robles-Tenorio ¹, F E Serrano-Ríos ¹, V M Tarango-Martínez ¹

Affiliations + expand

PMID: 34487379 DOI: 10.1111/jdv.17641

- ▶ İç organlara disseminasyon özellikle immünsüpresif bireylerde
- ▶ *Candida ciferrii*, *Trichophyton rubrum*, *Neoscytalidium spp.* ve *Fusarium solani* onikomikozu ile bildiren vakalar
- ▶ Tırnak yatağından lenfatik/hematojen yayılım
- ▶ Proksimal subungual onikomikozda retrograd disseminasyon
- ▶ Fungal enfeksiyonlar sadece bir giriş kapısı olmakla kalmıyor kendileri de enfeksiyona neden olabiliyor
- ▶ Normal immün yanıtta sıkıntı yok, geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı veya immünsüpresyon gibi disbiyoz tablolarında birçok organa disseminasyon riski, özellikle uzun süre tedavi edilmemiş olgularda

> [Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2023 Sep-Oct;89\(5\):710-717. doi: 10.25259/IJDVL_360_2022.](#)

Prevalence of onychomycosis in patients with diabetes mellitus: A cross-sectional study from a tertiary care hospital in North India

Sonia Agrawal¹, Archana Singal¹, Chander Grover¹, Shukla Das², V K Arora³, S V Madhu⁴

Onychomycosis associated with diabetic foot syndrome: A systematic review

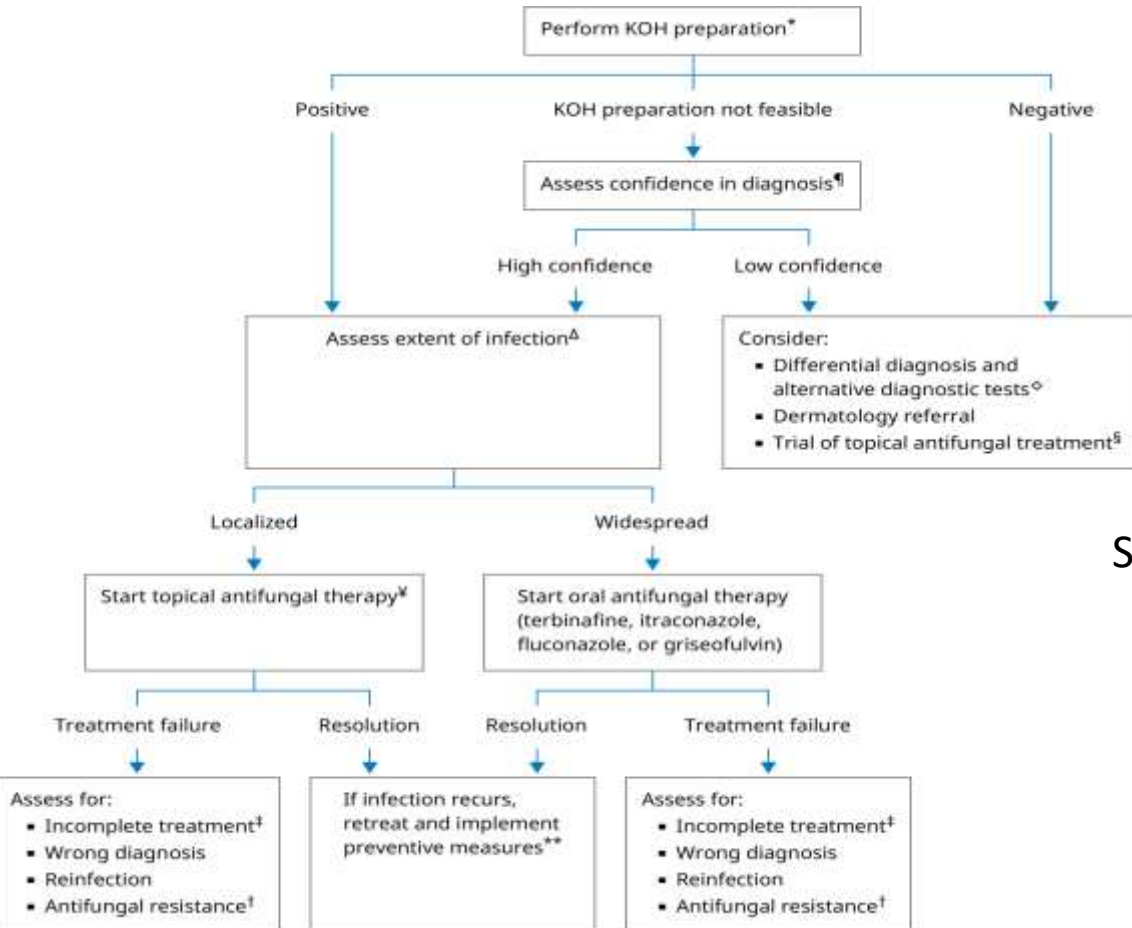
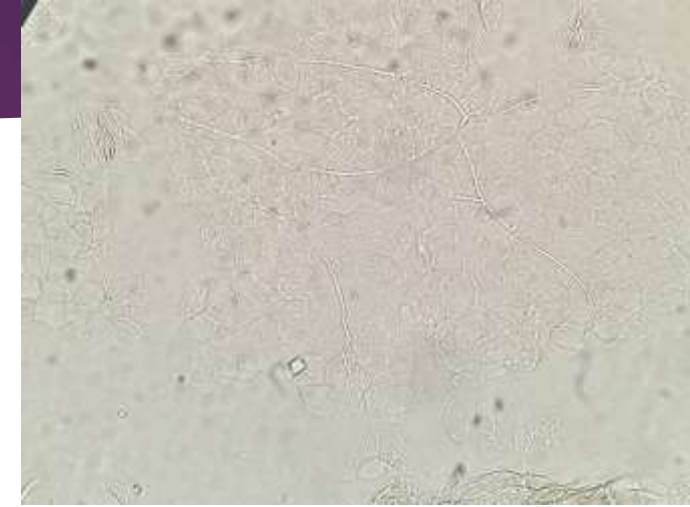
David Navarro-Pérez, Aroa Tardáguila-García ✉, Sara García-Oreja, Mateo López-Moral, Marta García-Madrid, José Luis Lázaro-Martínez

First published: 15 February 2023 | <https://doi.org/10.1111/myc.13577> | Citations: 3

- 300 diyabetik hasta
- OM klinik tanısı olan ve dört testten en az ikisi (KOH, kültür, onikoscopi ve tırnak histopatolojisi) ile desteklenen hastalar OM vakaları olarak kabul edildi.
- **DM hastalarında OM prevalansı %34**
- Risk faktörleri: yaş >60 yıl, erkek cinsiyet, kapalı ayakkabılar, hastalık süresi >5 yıl, yüksek BMI (>25) ve tırnak değişiklikleri hakkında farkındalık eksikliği
- Distal ve lateral subungual OM (%78) en yaygın form
- **HbA1c ile tutulan tırnak sayısı arasında anlamlı korelasyon**

- 664 diyabetik hasta
- Hastaların %29,18'inde olarak *Trichophyton rubrum*
- **Onikomikoz oluşumu ile diyabetik nöropati varlığı ve yüksek Hba1c değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulundu.**

Tanı



Sağlıklı popülasyonda, komplike olmayan Tinea pedis için örnek almaya gerek yok.

Ancak, risk altındaki bir grupta veya oral tedavi düşünülüyorsa, örnekleme yapılmalıdır.



NE YAPALIM

-ÖNLEME

-TEDAVİ





Önleme

- ▶ Etken organizmayla doğrudan temas yoluyla bulaşır.
- ❖ Sürekli nemli, ıslak kalması
- ❖ Oklüzif ayakkabı kullanımı
- ❖ Ortak duşlar, yüzme havuzları, hamam, sauna, banyo tesisleri, soyunma odaları
- ❖ Açık ayakkabı kullanımı
- ❖ Mesleki maruziyet

ÖNLEME

- Eğitim ve Bilinçlendirme
- Kan Şekerini Kontrol Altında Tutma
- Düzenli Ayak Bakımı
- Nem Yönetimi (hiperhidroz tedavisi, kurutucu antifungal pudralar)
- Uygun Ayakkabı Seçimi
- Deri ve Tırnak Bakımı
- Kişisel Hijyen
- Tırnak Yaralarını ve Enfeksiyonları Hızla Tedavisi
- Kişisel eşyaların paylaşımını önleme



TAKİPTE DİKKAT EDİLECEK NOKTALAR

- ▶ Diyabetik hastaların takip eden aile hekimi, dahiliye hekimi ve dermatoloji hekimin tarafınca multidisipliner takip, muayenelerin ayak parmak araları ve ayak tabanı da içerek şekilde tam yapılması
- ▶ Periferik arter hastalığına dikkat
- ▶ Nöropati varlığına dikkat
- ▶ Deri kuruluğuna dikkat
- ▶ Dijital deformite veya nasır varlığı
- ▶ Kalınlaşmış ayak tırnakları varlığı



Tedavi

Safety and efficacy of tinea pedis and onychomycosis treatment in people with diabetes: a systematic review

Lisa Matricciani , Kerwin Talbot & Sara Jones

- ▶ Tinea pedis tek başına/onikomikoz ile birlikte
- ▶ Tedavi protokolü nondiyabetik hastalarla benzer, süre biraz daha uzun olabilir
- ▶ Periferel dolaşımın zayıf olması nedeniyle sistemik tedavilerin etkinliği biraz daha düşük olabilir.
- ▶ Bu hastalarda mobilitenin az olması veya obezite nedeniyle ayak bakımı yetersiz kalabilmekte, topikal tedavileri eksik uygulayabilmekte
- ▶ Rekürrens açısından dikkat
- ▶ Onikomikozu olan olgularda sistemik+topikal tedavi
- ▶ Standart sistemik tedavi: **Terbinafin**, itrakonazol, flukonazol, sürekli/puls

Diyabetik Hastalarda Tinea Pedis Tedavisi

Topikal Tedavi

- Lulikonazol %1krem
- Sertakonazol %2 krem
- Oksikonazol %1krem
- Naftifine %1-2 krem
- Klotrimazol %1 krem veya solüsyon
- Mikonazol krem
- Terbinafin krem
- Siklopiroks %1krem
- Ketokonazol %2 krem

Sistemik Tedavi

- Terbinafin 250 mg/gün 4-6 hf
 - Itrakonazol 200 mg /gün, 400 mg/gün 1 hafta, 250 mg/gün 4-6 hf
 - Flukonazol 150-300mg/hf, 4*6 hf
-

Diyabetik Hastalarda Onikomikoz Tedavisi

Topikal Tedavi Seçenekleri

- Efikonazol %10
- Tavaborol %5 solüsyon
- Siklopiroks %8
- Amorolfın %5
- Keratolitik bir ajanla tırnak debridmanı (örn, salisilik asit, üre)

Sistemik Tedavi Seçenekleri

- Terbinafin 250 mg/g × 12–16 hf
- Itrakonazol 200 mg/g veya 400 mg/g, 3–4 ay; 250mg düzenli 3-4 ay
- Flukonazol 150–300 mg/hf tırnak tam iyileşene kadar, 9-12 ay

Periferik nöropati ve zayıf dolaşım nedeniyle diyabetik hastalarda debridman ve keratolitik ajan kullanımında dikkatli olunmalı

Topikal ajanlar

- ▶ Siklopiroks ve amorolfin
- ▶ Brenner ve ark, 49 diyabetik hasta, 48 hafta, günlük uygulama, mikolojik kür %54.3
- ▶ Reinel ve ark, genel popülasyonda 456 hasta, %5 amorolfin 6 ay,haftada iki ve haftada 1 uygulama karşılaştırılmış, mikolojik kür %76.1 ve %70.6

Clinical Trial > J Am Podiatr Med Assoc. 2007 May-Jun;97(3):195-202. doi: 10.7547/0970195.

Ciclopirox 8% nail lacquer topical solution for the treatment of onychomycosis in patients with diabetes: a multicenter, open-label study

Marc A Brenner ¹, Lawrence B Harkless, Robert W Mendicino, Jeffrey C Page

Affiliations + expand

PMID: 17507527 DOI: 10.7547/0970195

Clinical Trial > Clin Exp Dermatol. 1992 Sep;17 Suppl 1:44-9.

doi: 10.1111/j.1365-2230.1992.tb00278.x.

Comparative efficacy and safety of amorolfine nail lacquer 5% in onychomycosis, once-weekly versus twice-weekly

D Reinel ¹, C Clarke

Affiliations + expand

PMID: 1458665 DOI: 10.1111/j.1365-2230.1992.tb00278.x

Tea Tree Oil (*Melaleuca alternifolia* essential oil)

- ▶ 20. yy, *M. alternifolia* bitkisinin kurumuş yapraklarından elde edilen bir esansiyel yağ
- ▶ Avustralya, Avrupa, Kuzey Amerika'da *tinea pedis* ve onikomikozda yaygın kullanım
- ▶ İnsanlarda *T. Rubrum*, *T. mentagrophytes*, *Candida albicans* ve *Aspergillus niger* fungisidal etkinlik
- ▶ Diğer antifungallerle kombine kullanımda sinerjistik etki
- ▶ Fungal hücre duvarı ve hücre membranı hasarı ile antifungal ajanların penetrasyonun artırıcı etki, ergosterol biyosentezinin inhibisyonu ve hücre membran destrüksiyonu

> *Mycopathologia*. 2013 Apr;175(3-4):281-6. doi: 10.1007/s11046-013-9622-7. Epub 2013 Feb 8.

Antifungal activity of nanocapsule suspensions containing tea tree oil on the growth of *Trichophyton rubrum*

F C Flores ¹, J A de Lima, R F Ribeiro, S H Alves, C M B Rolim, R C R Beck, Cristiane Bona da Silva

Affiliations + expand

PMID: 23392821 DOI: 10.1007/s11046-013-9622-7

> *Molecules*. 2021 Jan 17;26(2):461. doi: 10.3390/molecules26020461.

Antifungal Activity of *Melaleuca alternifolia* Essential Oil (TTO) and Its Synergy with Itraconazole or Ketoconazole against *Trichophyton rubrum*

Janira Roana ¹, Narcisa Mandras ¹, Daniela Scalas ², Paolo Campagna ³, Vivian Tullio ¹

Affiliations + expand

PMID: 33477259 PMID: PMC7830555 DOI: 10.3390/molecules26020461

Terbinafin

- ▶ Farklı p450 izoenzimleri ile metabolize olur.
- ▶ İlaç etkileşim riski daha az
- ▶ CYP 2D6 izoenzim sistemi ile metabolize olur
- ▶ SSRI, beta blokörler, klas 1C antiaritmikler ve monoamin oksidaz inh tip B ile etkileşim
- ▶ Kc ve böbrek disfonksiyonu olan hastalarda dikkatle kullanım
- ▶ *Farkas ve ark*, 104 diyabetik hasta, 250 mg/gün 12 hafta , %73 mikolojik kür, GIS yan etki, başağrısı ve tat bozuklukları, antidiyabetiklerle etkileşim gözlenmemiş
- ▶ *Gupta ve ark*, 250 mg/gün terbinafin,12 hafta, % 79.3 mikolojik kür, yan etki veya ilaç etkileşimi bildirilmemiş
- ▶ **Diyabetik hastalarda ilk basamak tedavi ajanı**

Itrakonazol

- ▶ Konjestif kalp yetmezliđi olan bireylerde kontrendike (negatif inotropik etkisi)
- ▶ QT intervalinde uzama yapabileceği için aritmi riski, pimozid, kinidin ve levometadil ile eř zamanlı kullanımı kontrendike
- ▶ HMG-CoA redüktaz inhibitörleri, kalsiyum kanal blokerleri, varfarin, siklosporin, benzodiazepinler, antiaritmik ilaçlar ve bazı hipoglisemik ajanlar(repaglinid, pioglitazon vb) dahil olmak üzere çok sayıda başka ilaçla etkileşime girme potansiyeli
- ▶ Son jenerasyon hipoglisemik ajanlar olan tolbutamide, gliklazid, glibenklamid, glipizid, metformin) CYP 3A4 enzim sistemi ile metabolize edilmez dolayısıyla eř zamanlı hipoglisemi riski bulunmamakta, günümüzde nadir bir etki olarak kabul edilmekte.
- ▶ Gupta ve ark. 70 diyabetik hasta. puls doz itrakonazol (200mg 2x1. bir hafta . 12 hafta) terbinafin 250mg /gün itrakonazol grubunda %88.2, terbinafin grubundan %79.3 mikolojik temizlenme, GIS hassasiyet dışında yan etki izlenmemiş.
- ▶ ABD'de Puls uygulama el tırnaklarında onaylı, bu uygulama protokolü ayak tırnaklarında onaylanmamış.
- ▶ Yakın şeker takibi ile kullanım

Flukonazol

- ▶ Candidal tırnak enfeksiyonlarında öncelikli
- ▶ Onikolizis, paronişi, total distrofik onikomikozu olan hastalarda Candidal onikomikoz olma riski daha fazla
- ▶ **ABD’de flukonazolün onikomikozda kullanım onayı yok**
- ▶ Itrakonazol gibi p450 3A4 enzim sistemi ile metabolize olur, aynı ilaç etkileşim risklerine sahip
- ▶ Terfenadin ve sisaprid alan hastalarda kontrendike
- ▶ **Sülfonilüre grubu antidiyabetiklerle etkileşim riski**
- ▶ Warfarin, siklosporin, fenitoin, rifampin, teofilin, astemizol, benzodiazepin, ve oral kontraseptif kullanan hastalarda dikkat
- ▶ Statinlerle etkileşim riski yok
- ▶ Haftada 1 kez 150,300,450 mg, ortalama 6 ay

Son söz..

- ▶ **Diyabetik hastalar senede 15.5 ziyaret, genel popülasyonda doktor ziyeti sayısı 5.5**
- ▶ **Diyabetik hastalar vasküler, nörolojik ve bağışıklık sistemi açısından fonksiyonel yetersizlik, **onikomikoz ve tinea pedis riskinde artış, bu enfeksiyonlara bağlı komplikasyonlarda artmış risk farkındalığı****
- ▶ **Bu hasta grubunda mantar enfeksiyonlarının progresif seyir gösterebileceği akılda tutulmalı.**
- ▶ Sekonder enfeksiyonlar gibi diğer komplikasyonların önlenmesi için bu hastaların erken ve etkili tedavisi son derece önemlidir.
- ▶ Bu enfeksiyonların erken belirtileri açısından düzenli olarak taranmaları hastaların morbidite ve mortalitelerinde bir azalma, komplikasyonlarda ve bunlara bağlı sağlık maliyetlerinde azalma sağlayacaktır

İLGİNİZ İÇİN ÇOK TEŞEKKÜRLER