

Balgrist

Universitätsklinik



Prophylaxe und Praxis bei Diabetischen Fussinfekten

10. Balgrist Symposium zum Diabetischen Fuss

Donnerstag, 2. November 2023, ab 13.30 Uhr
bis Freitag, 3. November 2023, 16.30 Uhr

Universitätsklinik Balgrist, Zürich

Balgrist

Universitätsklinik

—
Programm
—

Haut- und Nagelinfektionen beim Diabetiker

Prophylaxe und Praxis bei Diabetischen Fussinfekten

10. Balgrist Symposium zum Diabetischen Fuss

Donnerstag, 2. November 2023, ab 13.30 Uhr
bis Freitag, 3. November 2023, 16.30 Uhr

Universitätsklinik Balgrist, Zürich

Agenda

Pathophysiologie

Klinische Bilder von Haut- und Nagelinfektionen

Grundmassnahmen gegen Hautinfektionen

Grundmassnahmen gegen Nagelinfektionen

Abklärung einer Mykose

Therapie einer Mykose

Agenda

Pathophysiologie

Klinische Bilder von Haut- und Nagelinfektionen

Grundmassnahmen gegen Hautinfektionen

Grundmassnahmen gegen Nagelinfektionen

Abklärung einer Mykose

Therapie einer Mykose

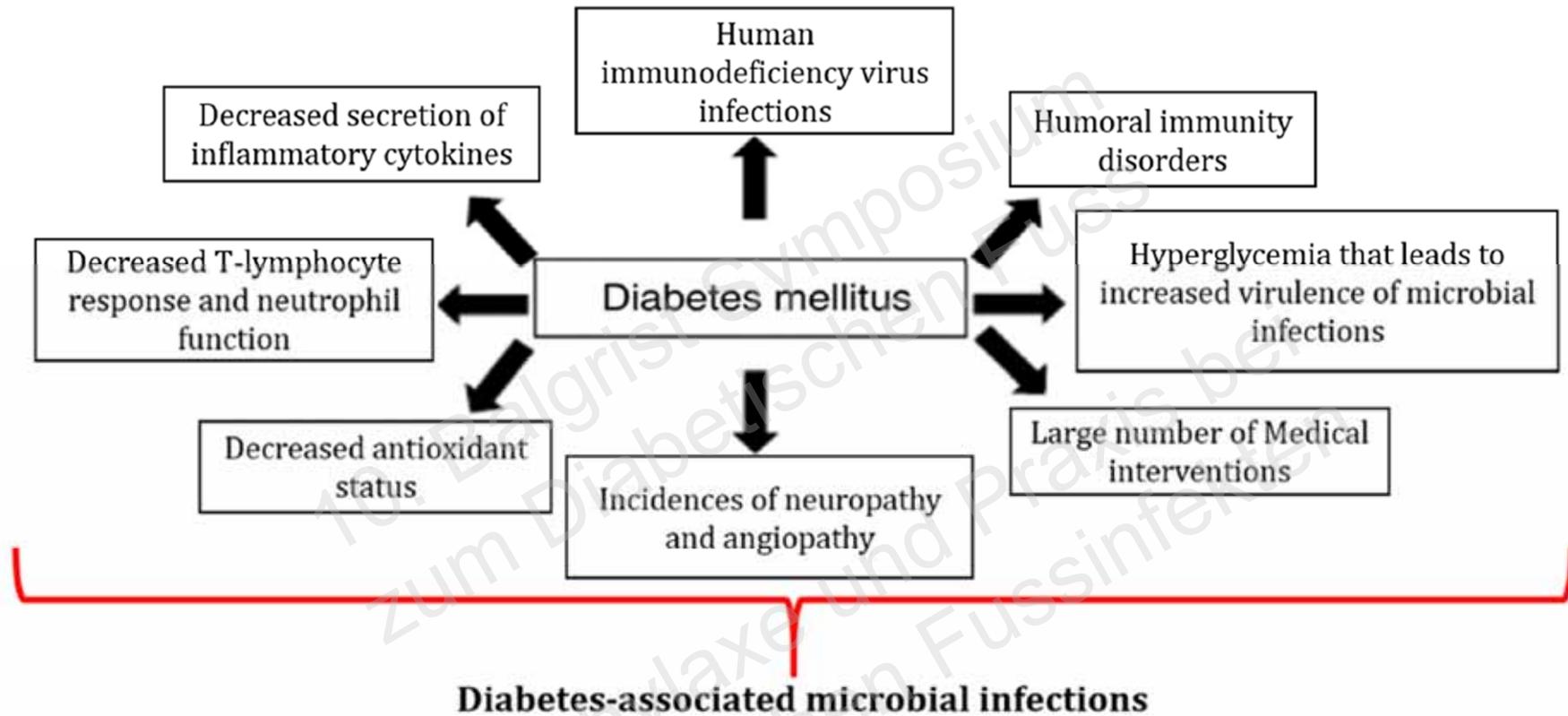


Fig. 1 Schematic representation of pathogenesis of diabetes-associated infections. Adapted from (Casqueiro et al. 2012a; Calliari et al. 2019)

Courtesy: Hamid Akash MS: Arch Microbiol 2020;202:953-965

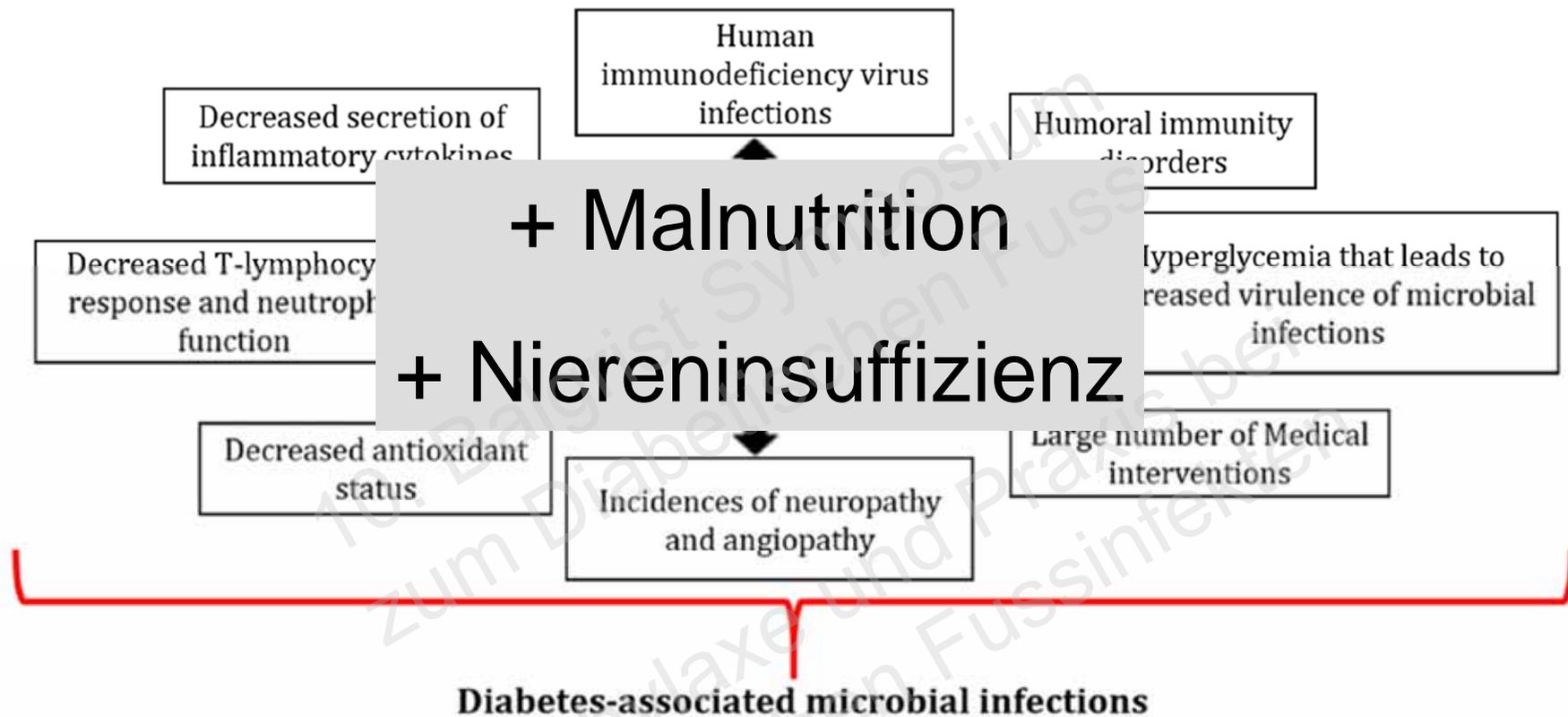


Fig. 1 Schematic representation of pathogenesis of diabetes-associated infections. Adapted from (Casqueiro et al. 2012a; Calliari et al. 2019)

Courtesy: Hamid Akash MS: Arch Microbiol 2020;202:953-965

Agenda

Pathophysiologie

Klinische Bilder von Haut- und Nagelinfektionen

Grundmassnahmen gegen Hautinfektionen

Grundmassnahmen gegen Nagelinfektionen

Abklärung einer Mykose

Therapie einer Mykose



10. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss
Prophylaxe und Praxis bei
Diabetischen Fussinfekten



10. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss
Prophylaxe und Praxis bei
Diabetischen Fussinfekten

ans-Rudolf [M]
936 (81Y 8M)
82

Fotos Fotoa
26.01.2018
26.01.2018



79x2197

Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss
Proprietary and Praxis bei
Diabetischen Fussinfekten





10. Belgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss
Prophylaxe und Praxis bei
Diabetischen Fussinfekten



Courtesy



2 Voraussetzungen für ein Erysipel:

Schwellung (Lymphödem, jedes Ödem, ...)

Eintrittspforte (Hautverletzung)







Kompressionstherapie im aktiven Erysipel indiziert

Compression Therapy to Prevent Recurrent Cellulitis of the Leg

N Engl J Med 2020;383:630-9.

DOI: 10.1056/NEJMoa1917197

Copyright © 2020 Massachusetts Medical Society.

Elizabeth Webb, M.P.H., Teresa Neeman, Ph.D., Francis J. Bowden, M.D.,
Jamie Gaida, Ph.D., Virginia Mumford, Ph.D., and Bernie Bissett, Ph.D.

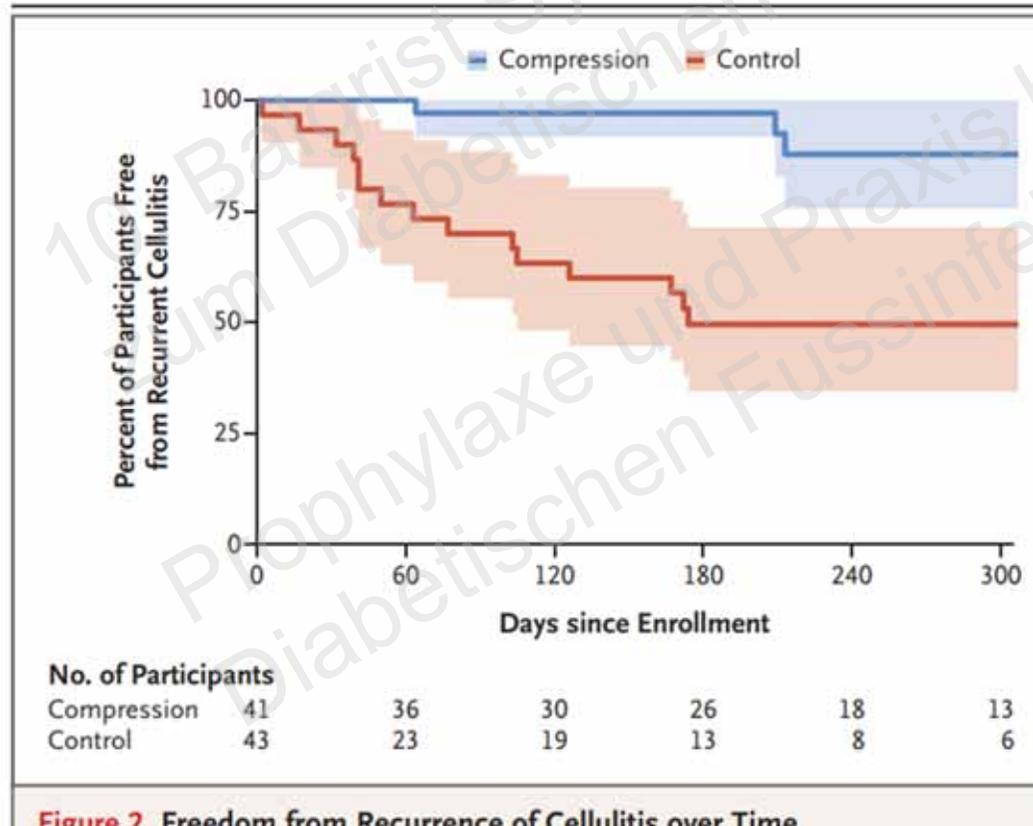


Figure 2. Freedom from Recurrence of Cellulitis over Time.



10. Balgrist, Symbolicum
zum Diabetischen Fuss
Prophylaxe und Praxis bei
Diabetischen Fussinfekten





Hautersatz

autologe Hauttransplantation

im frühen Verlauf





10. Balgrist Symposium
Praxis und Praxis bei
Diabetischen Fuß

Agenda

Pathophysiologie

Klinische Bilder von Haut- und Nagelinfektionen

Grundmassnahmen gegen Hautinfektionen

Grundmassnahmen gegen Nagelinfektionen

Abklärung einer Mykose

Therapie einer Mykose

Grundmassnahmen gegen Hautinfektionen

Risikofaktoren unter Kontrolle bringen

10. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss
Prophylaxe und Praxis bei
Diabetischen Fussinfekten

Grundmassnahmen gegen Hautinfektionen

Risikofaktoren unter Kontrolle bringen

Haare waschen und duschen mit Lifo / Hibiscrub-Flüssigseife

10. Balg ist Symposium
zum Diabetischen Fuss
Prophylaxe und Praxis bei
Diabetischen Fussinfekten

Grundmassnahmen gegen Hautinfektionen

Risikofaktoren unter Kontrolle bringen

Haare waschen und duschen mit Lifo / Hibiscrub-Flüssigseife

Dekontamination der Nasenostien (Mupirocin / Fusidinsäure)

10. Baig ist Symposium
zum Diabetischen Fuss
Prophylaxe und Praxis bei
Diabetischen Fussinfekten

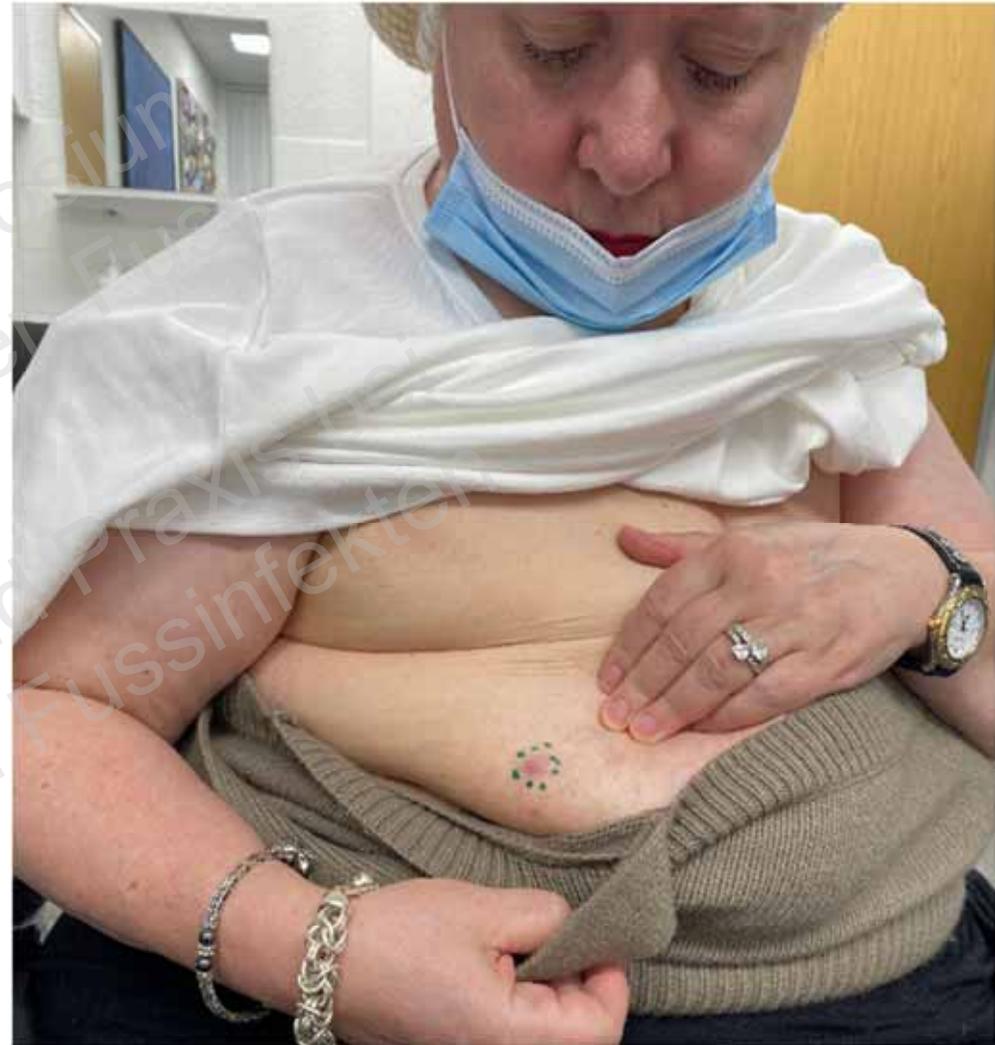
Grundmassnahmen gegen Hautinfektionen

Risikofaktoren unter Kontrolle bringen

Haare waschen und duschen mit Lifo / Hibiscrub-Flüssigseife

Dekontamination der Nasenostien (Mupirocin / Fusidinsäure)

Follikulitiden und Furunkel: Inzision in Lokalanästhesie





10. Balders Symposium
zur Diabetologie
Prophylaxe und Praxis bei
Diabetischen Fingerringen



10. Balg ist Symposium
zum Diabetischen Fuss
Prophylaxe und Praxis bei
Diabetischen Fussinfekten



10. Berlin Symposium
zum Diabetischen Fuss
Prophylaxe und Praxis bei
Diabetischen Fussinfekten



10. Bagrat, Symposium
zum Diabetischen Fuss
Propylaxe und Praxis bei
Diabetischen Fussinfekten



10. Brustsymposium
zum Diabetischen Fuß
Prophylaxe und Praxis bei
Diabetischen Fussinfekten

Mikrobiologischer Endbefund

Kulturergebnisse

Staphylococcus aureus [1]: reichlich

S = sensibel, I = sensibel bei erhöhter Dosierung, R =
resistent, K = keine Interpretation

Kirby - Bauer - Methode nach EUCAST

| | |
|---------------------------|---|
| | 1 |
| Penicillin G | R |
| Ampicillin | R |
| Penicillinasefeste Peni. | S |
| Amoxicillin-Clavulansäure | S |
| Gentamicin | S |
| Tobramycin | S |
| Vancomycin/ Teicoplanin | S |
| Erythromycin | S |
| Clindamycin | S |
| Tetracyclin | S |
| Ciprofloxacin | I |
| Levofloxacin | I |
| Sulfamethox.-Trimethop. | S |
| Rifampicin | S |



0. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss
Prophylaxe und Praxis bei
Diabetischen Fussinfekten

Grundmassnahmen gegen Hautinfektionen

Risikofaktoren unter Kontrolle bringen

Haare waschen und duschen mit Lifo / Hibiscrub-Flüssigseife

Dekontamination der Nasenlöcher (Mupirocin / Fusidinsäure)

Folikulitiden und Furunkel: Inzision in Lokalanästhesie

Disseminierte Follikulitiden und Furunkel: Antibiotika systemisch

Grundmassnahmen gegen Hautinfektionen

Diabetisches Fussyndrom

Polyneuropathie betrifft auch autonomes Nervensystem

Trockene Haut, Rhagaden

10. Balg ist Symposium
zum Diabetischen Fuss
Prophylaxe und Praxis bei
Diabetischen Fussinfekten

Grundmassnahmen gegen Hautinfektionen



Grundmassnahmen gegen Hautinfektionen

Diabetisches Fussyndrom

Polyneuropathie betrifft auch autonomes Nervensystem

Trockene Haut, Rhagaden

- Urea-haltige Hautpflegemittel
- Hornhautfeile
- Podologie

Agenda

Pathophysiologie

Klinische Bilder von Haut- und Nagelinfektionen

Grundmassnahmen gegen Hautinfektionen

Grundmassnahmen gegen Nagelinfektionen

Abklärung einer Mykose

Therapie einer Mykose

Grundmassnahmen gegen Nagelinfektionen

Nagelpflege analog zu Hautpflege (Crèmen)

Nagelecken nicht zurückstutzen

Nagelhäutchen und Nagelfalz nicht manipulieren

Eingewachsenen Grosszehennagel zeigen und behandeln



Eintrittspforte sanieren



Phenolisierung

Agenda

Pathophysiologie

Klinische Bilder von Haut- und Nagelinfektionen

Grundmassnahmen gegen Hautinfektionen

Grundmassnahmen gegen Nagelinfektionen

Abklärung einer Mykose

Therapie einer Mykose

Abklärung einer Mykose

Feine Hautschuppen herunterkitzeln / Nagelstück abzwacken

10. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss
Prophylaxe und Praxis bei
Diabetischen Fussinfekten

Abklärung einer Mykose

Feine Hautschuppen herunterkitzeln / Nagelstück abzwacken

Direktpräparat (Sensitivität 70%)

Kultur (Sensitivität 60%; Preis 90 Franken)

10. Balgact Symposium
zum Diabetischen Fuss
Prophylaxe und Praxis bei
Diabetischen Fussinfekten

Abklärung einer Mykose

Feine Hautschuppen herunterkitzeln / Nagelstück abzwacken

Direktpräparat (Sensitivität 70%)

Kultur (Sensitivität 60%; Preis 90 Franken)

PCR (Sensitivität 90%; Preis 119 – 186 Franken)

Abklärung einer Mykose

Feine Hautschuppen herunterkitzeln / Nagelstück abzwacken

Direktpräparat (Sensitivität 70%)

Kultur (Sensitivität 60%; Preis 90 Franken)

PCR (Sensitivität 90%; Preis 119 – 186 Franken)

Antimykogramm: Nur bei Therapie-Resistenz (119 Franken)

Agenda

Pathophysiologie

Klinische Bilder von Haut- und Nagelinfektionen

Grundmassnahmen gegen Hautinfektionen

Grundmassnahmen gegen Nagelinfektionen

Abklärung einer Mykose

Therapie einer Mykose

Therapie einer Mykose

Umschriebene Hautstellen, keine Zoonose: Lokal

Terbinafin-Crème oder Azolantimykotika-Crèmen

10. Balgnet Symposium
zum Diabetischen Fuß
Prophylaxe und Praxis bei
Diabetischen Fussinfekten

Therapie einer Mykose

Umschriebene Hautmykose:

Terbinafin oder sämtliche Azole als *Crèmen*

Distale Onychomykose:

Abschleifen + Amorolfin-*Nagellack*

(Ciclopirox, Bifonazol + Urea)

Therapie einer Mykose

Ohne Pilznachweis keine systemische antimykotische Therapie

10. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuß
Prophylaxe und Praxis bei
Diabetischen Fussinfekten

Therapie einer Mykose

Ohne Pilznachweis keine systemische antimykotische Therapie



Courtesy: Yesudian PD et al.: Clin Exp Dermatol 2022;47:9-15

Therapie einer Mykose

Ohne Pilznachweis keine systemische antimykotische Therapie

Onychodystrophie der Grosszehenägel bei Diabetes mellitus:

57% Onychomykose

43% Degenerative Onychodystrophie [BJD 1998;139:665-671]

Therapie einer Mykose

Ohne Pilznachweis keine systemische antimykotische Therapie

Table 1. Systemic treatment for dermatophyte infections (summary).

| | First line | Alternative |
|--------------------------------------|---|--|
| Tinea pedis (dry type) | Terbinafine 250 mg/day for 2 weeks Itraconazole 200–400 mg/day for 1 week | Fluconazole 6 mg/kg/week for 4–6 weeks |
| Tinea corporis (extensive) | Terbinafine 250 mg/day for 1 week Itraconazole 200 mg/day for 1 week | Fluconazole 150–200 mg/week for 2–4 weeks |
| Onychomycosis due to dermatophytes * | Terbinafine 250 mg/day for 12 weeks (toe nails) or 6 weeks (fingernails) Itraconazole 200 mg bid for 1 week/month for 3 months (toe nails) or 2 months (finger nails) | Fluconazole 150–200 mg/week for 6–9 months (toe nails) or 3–4 months (finger nails) |
| Tinea capitis (children) | Terbinafine 125 mg (<25 kg), 187.5 mg (25–35 kg) or 250 mg (>35 kg) daily for 3–4 weeks Mainly <i>Trichophyton</i> infections Griseofulvin 10–15 mg/kg/day for 6–8 weeks Mainly <i>Microsporum</i> infections | Itraconazole 5 mg/kg/day (maximum 500 mg) × 4–8 weeks |

* In extensive infections, including those involving the nail matrix combination with an oral and topical antifungal, e.g., amorolfine or ciclopirox, is useful. This may have to be combined with surgical removal e.g., after 40% urea or laser ablation—but there are few clinical trials.

Therapie einer Mykose

Ohne Pilznachweis keine systemische antimykotische Therapie

Nagelwachstum

Fingernagel: 6 Monate (3 mm pro Woche)

Zehennagel: 12 Monate (1.5 mm pro Woche)





10. Bakteriell. Symposium
zum Diabetischen Fuss
Prophylaxe und Therapie
Diabetischen Fussinfekten



10. Kalendarium Symposium
zur Prävention und Praxis bei
diabetischen Fußinfektionen



Laboratorien der Dermatologischen Klinik

Rämistr. 100, 8091 Zürich Allergie: 044 255 3968, Lues: 3963, Myk/Mol: 3964

Laborleiter: PD Dr. P. Bosshard

Befundnummer: DE23080196 **Befunddatum:** 08.08.2023 14:41:02 / []
Auftragsnummer: 200764169 **Letzte Änderung:** /
Entnahmedatum: 04.08.2023 18:00 **Version:** 1
Laboreingangsdatum: 07.08.2023 12:55 **Status:** abgeschlossen

| Untersuchungen | Flag | Resultat | Einheit | Re |
|--------------------|------|-------------------------|---------|----|
| Mykologie | | | | |
| Material | | Schuppen plantar rechts | | |
| Dermatomykosen PCR | | Trichophyton rubrum (1) | | |

Legende:

* ausserhalb Referenzbereich

Bemerkungen:

- 1 Mit dieser PCR können über 20 humanpathogene Dermatophyten und gewisse Hefen und Schin nachgewiesen werden. Weitere Informationen und eine vollständige Liste der Erreger sind (vadenequm.usz.ch) zu finden.





Mechanisch abtragen (schleifen)
+ topische (Amorolfin) od systemische (Terbinafin) Therapie



Courtesy: Yesudian PD et al.: Clin Exp Dermatol 2022;47:9-15

Empfohlene Lektüre



Review

Therapy of Skin, Hair and Nail Fungal Infections

Roderick Hay

Kings College London, London SE5 9RS, UK; roderick.hay@ifd.org

Received: 25 June 2018; Accepted: 10 August 2018; Published: 20 August 2018



Abstract: Treatment of superficial fungal infections has come a long way. This has, in part, been through the development and evaluation of new drugs. However, utilising new strategies, such as identifying variation between different species in responsiveness, e.g., in tinea capitis, as well as seeking better ways of ensuring adequate concentrations of drug in the skin or nail, and combining different treatment methods, have played equally important roles in ensuring steady improvements in the results of treatment. Yet there are still areas where we look for improvement, such as better remission and cure rates in fungal nail disease, and the development of effective community treatment programmes to address endemic scalp ringworm.

Keywords: dermatophytes; cutaneous candidiasis; *Malassezia* infection; treatment; onychomycosis

Hay R: J Fungi 2018;4:99 (online)

Empfohlene Lektüre

Nail changes in diabetes

P. D. Yesudian,¹ L. C. Nwabudike² and D. deBerker³

¹Department of Dermatology, Betsi Cadwaladr University Health Board, Bodelwyddan, Denbighshire, UK; ²Department of Dermatology and Diabetic Foot Care, N. Paulescu Institute of Diabetes, Bucharest, Romania; and ³Department of Dermatology, Bristol Royal Infirmary, Bristol, UK

doi:10.1111/ced.14859

Summary

Diabetes is a common condition that is increasing in incidence worldwide. Although the skin manifestations of this condition are well described, there is scant literature on the associated nail changes. In this review, we describe the various clinical features of nail changes associated with diabetes, which can be broadly divided into infections, vascular changes, neuropathic manifestations and miscellaneous changes, although there is overlap between them. There is no pathognomonic nail alteration, but it is important for clinicians to be aware of the potential nail manifestations in diabetes as they can facilitate investigations and thereby early diagnosis of diabetes, resulting in holistic management of the patient.

Yesudian PD: Clin Exp Dermatol 2022;47:9-15

Empfohlene Lektüre

An update on disorders of the nails

Maithily A. Nandedkar-Thomas, MD,^a and Richard K. Scher, MD^b
Sterling, Virginia, and New York, New York

A literature review was executed using PUBMED. With the exception of the section on unusual nail disorders, the search was limited to the past 10 years, with a focus on the last 5 years because this was the most fruitful period to update. Past this period were older versions of more recent publications. Limiting the time frame in this manner allowed the synopsis to remain a true update on the most recent findings regarding evaluation and therapy for nail disorders. Given restriction on space for the synopsis, some important articles are not included in all sections. However, the most pertinent articles in the opinion of the authors were chosen to allow the reader to have as much comprehensive access to the topic as possible.

Baran R, Dawber RPR, Deberker D, Haneke E, Tosti A, editors. Diseases of the nails and their management. 3rd ed. New York: Blackwell Science; 2001.

This is considered by most nail experts to be the classic encyclopedia of nail disorders. This version is updated and expanded from previous editions. It contains more than 1000 color illustrations and photographs. Each chapter is a comprehensive guide to nail disorders. It includes detailed nail anatomy and surgery. There is specific coverage of nail disorders in children and infectious diseases of the nail. Emphasis on systemic disease and drug ingestion that give rise to relatively predictable nail alterations is appropriately presented. It features rare nail disorders that a dermatologist may encounter in practice. Contains 644 pages.

Nandedkar-Thomas MA: JAAD 2005;52:877-887

Empfohlene Lektüre

Archives of Microbiology (2020) 202:953–965
<https://doi.org/10.1007/s00203-020-01818-x>

MINI-REVIEW



Diabetes-associated infections: development of antimicrobial resistance and possible treatment strategies

Muhammad Sajid Hamid Akash¹ · Kanwal Rehman² · Fareeha Flayyaz^{1,3} · Shakila Sabir^{1,4} · Mohsin Khurshid³

Received: 15 September 2019 / Revised: 19 January 2020 / Accepted: 22 January 2020 / Published online: 3 February 2020
© Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2020

Abstract

Diabetes mellitus is associated with various types of infections notably skin, mucous membrane, soft tissue, urinary tract, respiratory tract and surgical and/or hospital-associated infections. The reason behind this frequent association with infections is an immunocompromised state of diabetic patient because uncontrolled hyperglycemia impairs overall immunity of diabetic patient via involvement of various mechanistic pathways that lead to the diabetic patient as immunocompromised. There are specific microbes that are associated with each type of infection and their presence indicates specific type of infections. For instance, *E. coli* and *Klebsiella* are the most common causative pathogens responsible for the development of urinary tract infections. Diabetic-foot infections commonly occur in diabetic patients. In this article, we have mainly focused on the association of diabetes mellitus with various types of bacterial infections and the pattern of resistance against antimicrobial agents that are frequently used for the treatment of diabetes-associated infections. Moreover, we have also summarized the possible treatment strategies against diabetes-associated infections.

Keywords Diabetic-foot infections · Diabetes-associated surgical site infections · Antimicrobial resistance

Hamid Akash MS: Arch Microbiol 2020;202:953-965

Empfohlene Lektüre

Skin and Soft Tissue Infections in Patients with Diabetes Mellitus



Christopher Polk, MD^{a,1}, Mindy M. Sampson, DO^{a,1},
Danya Roshdy, PharmD^b, Lisa E. Davidson, MD^{c,*}

KEYWORDS

• Diabetic • Foot • Infection • Wound • Charcot

KEY POINTS

- Patients with diabetes are at high risk for skin and soft tissue infections because of end-organ damage from hyperglycemia.
- Diabetic foot wounds should be assessed for cause and treated accordingly with either offload from pressure or vascular assessment if due to ischemia.
- When antibiotics are used for treatment of wounds that are secondarily infected or have associated cellulitis, they should be selected with consideration for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas*, and other antibiotic-resistant pathogens.
- Concern for osteomyelitis, Charcot foot, or underlying skin and soft tissue infections of the diabetic foot is driven by clinical presentation. MRI is helpful for assessment of these conditions only in the correct context.

Polk C: Infect Dis Clin N Am 2021;35:183-197

Balgrist

Universitätsklinik

—
Programm
—

Danke! juerg.hafner@usz.ch

Prophylaxe und Praxis bei Diabetischen Fussinfekten

10. Balgrist Symposium zum Diabetischen Fuss

Donnerstag, 2. November 2023, ab 13.30 Uhr
bis Freitag, 3. November 2023, 16.30 Uhr

Universitätsklinik Balgrist, Zürich