

Infektionskrankheiten der Haut

Bakterielle Infektionen

Übersicht der Bakteriellen Infektionen

- Die Besiedelung der Haut mit Mikroorganismen beginnt bereits bei der Geburt.
- Standortflora: 10^{12} Mikroorganismen
- Aerobe, anaerobe Gram-positive Bakterien, lipophile Hefepilze, Milben
- Häufigste pathogene Bakterien der Haut: Staphylococcus aureus, Streptococcus β -haemolyticus, Pseudomonas aeruginosa
- Sonstige: Anthrax, Aktinomyces, Nocardiaceae, Mycobacteriaceae (tuberculosis, leprae)

Erkrankungen durch Bakterien der Standortflora

- Erythrasma
- Trichobakteriosis palmallina
- Keratosis sulcata plantaris
- Hydradenitis suppurativa
- Kutane Aktinomykose

Primär bakterielle Infektionen (Pyodermien) - Erreger

Erreger	Staphylococc.aureus	Str. β -haemolyticus
Leitenzyme	Koagulase Haemolysine Epidermolysin (toxin)	Streptokinase Hyaluronidase
Ausbreitung	Vertikal (Follikel, Schweisdrüsen)	Horizontal
<i>Betroffene Hautschicht</i>		
Epidermis	Impetigo contagiosa Dermatitis exfoliativa	Impetigo contagiosa
Oberes Korium	Folliculitis	Ekthyma
Tiefes Korium	Furunkel, Karbunkel, Hydradenitis suppurativa, Phlegmone	Erysipel (in Lymphspalten), nekrotisierende Faszitis

Nicht-follikuläre bakterielle Hauterkrankungen

- Impetigo contagiosa
- Impetigo bullosa Neonatorum
- Bulla rodens
- Angulus infectiosus
- Erysipel
- Erysipeloid
- Ekthyma

Impetigo

Impetigo bullosa neonatorum

Erysipel

Erysipel

Erysipel

Erysipel

Ekthyma

Follikuläre bakterielle Hauterkrankungen

- Folliculitis
 - barbae
 - decalvans capillitii
 - sclerotisans nuchae
- Furunkel
- Karbunkel

Folliculitis

Furunkel

Karbunkel

Systemische bakterielle Infektionen mit Hautbeteiligung

- Lyme Borreliose
- Scharlach
- Erysipeloid
- Toxisches Schocksyndrom

Lyme Borreliose

- Erreger: *Borrelia Burgdorferi*, *Schenkii*, *Afzelii*
- Vektor: *Ixodes ricinus* (Zecken)
- Frühphase: Arthralgie, Subfebrilität, Hautsymptomen:
 - Erythema chronicum migrans
 - Lymphadenosis cutis benigna
- Spätphase: Arthralgien, Fiber, Kardiovaskulare symptomen, Neurologische symptomen

Erythema chronicum migrans

Erythema chronicum migrans

Erythema chronicum migrans

Scharlach

- Erreger: Streptococcus pyogenes
- Inkubationsperiode: 2-4 Tage
- Hautsymptomen:
 - Erdbeerzunge
 - Rapid ausbreitendes kleinfleckiges Exanthem
 - Hand, Sohle, Perioral ausgespart

Scharlach

Mykobakteriosen

Tuberculose

Tabelle 31: Kutane Tuberkulosen	
I Inokulationstuberculose mit exogener Genese	tuberkulöser Primärkomplex Tuberculosis verrucosa cutis Lupus vulgaris (teilweise)
II sekundäre Tuberculose endogener Genese a) per continuitatem b) per Autoinokulation	Tuberculosis colliquativa cutis periorifizielle Tuberculose
III hämatogene Tuberculose	akute Miliar-Tbc Lupus vulgaris (teilweise)
IV Tuberkulide a) mikropapulös b) papulös c) nodös	Lichen scrofulosorum papulonekrotisches Tuberkulid Erythema induratum (Bazin) knotige Vaskulitiden (teilweise)

Lupus vulgaris

Sondentest

Tuberculosis verrucosa cutis

Scrofuloderma

Tbc ulcerosa cutis

Lepra

- Niedrig infektiös
- Tropisch
- Chronisch, granulomatöse Reaktion
- Lange inokulationsphase
- Symptomen abhängig von Immunstatus der Patienten

Lepra

Tabelle 33: Klinische und histologische Kriterien der Lepra					
Befunde	polar tuberkuloide Lepra (TT)	dimorph-tuberkuloide Lepra (BT)	dimorphe (borderline) Lepra (BB)	dimorph-lepromatöse Lepra (BL)	polar lepromatöse Lepra (LL)
Effloreszenzen	einzelne oder wenige asymmetrisch angeordnet, scharf begrenzt, makulös oder randerhaben, erythematös oder hypopigmentiert	wenig bis mehr asymmetrisch angeordnet, stärker infiltriert, sonst wie TT	mehrere bis zahlreiche, groß, bizarr konfiguriert, randeleviert, scharf begrenzt	wie BB, zusätzlich papulöse oder noduläre Veränderungen wie bei LL	papulös und/oder knotig, Gesicht und Ohren bevorzugt, symmetrisch. Maximalform: Facies leontina.
periphere Nerven	Neuritis, frühzeitig Sensibilitätsstörungen und verminderte Schweißsekretion im Herd. Verdickung des peripheren Nervs herdnahe	wie bei TT, periphere Nerven frühzeitig befallen, verdickt, in fortgeschrittenen Fällen trophische Störungen und Muskelatrophie	wie bei TT und BT, oft ausgedehnter und frühzeitiger Nervbefall, Sensibilitätsstörung im Herd nicht ausgeprägt	Nervbefall spät und weniger ausgeprägt, sonst wie bei LL. Hautveränderungen neurologisch unauffällig	Nervbefall und Ausfälle spät, oft nur sekundär durch Kompression. Später distal betonte, symmetrische Sensibilitätsstörungen
Histologie					
Histiozyten	–	–	++	++	++
Schaumzellen	–	–	–	+/-	++
Epitheloidzellen	+	+	+ / ++	+/-	–
Langhans-Zellen	++/-	+/-	–	–	–
Lymphozyten	-/+	-/+	(+)	++/+	+/-
säurefeste Stäb. ¹	1 (Nerv)	1–10 (Nerv)	1–10 (Infiltrat)	10–100 (Infiltrat)	1000+ (Infiltrat)
Lepromintest (Mitsuda-Reaktion)	+	+/-	–	–	–

+ vorhanden ++ reichlich vorhanden – fehlt
¹ pro Gesichtsfeld (Ölimmersion, x 1000)

Behandlung der Lepra

- Dapson
- Rifampizin, Clofazimin
- Behandlung der Lepra-Reaktionen:
 - Typ 1 – Steroide
 - Typ 2 - Thalidomid

Aktinomykose

- *A. israelii* – Gram positive, anaerobe Stäbchenbakterien - Standortflora
- Dg: Kultur
- DDg: Tbc, Phlegmone, tiefe Mykosen, Tumor
- Therapie: Penizillin iv., Amoxycillin, Cephalosporine, Tetrazyklin

Aktinomykose

Infektionskrankheiten der Haut

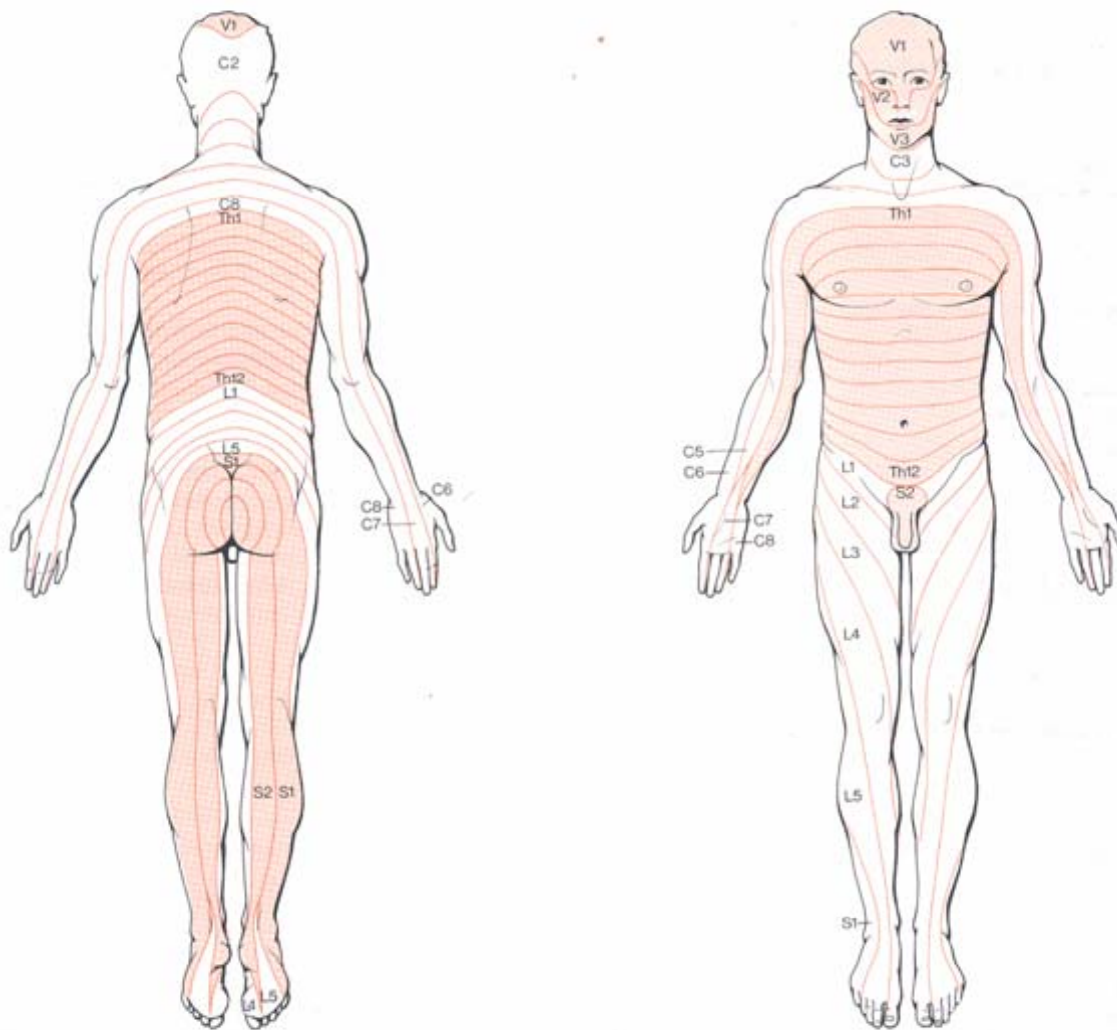
Virale Hauterkrankungen

Virale Hauterkrankungen

- Varicella – Herpes zoster
- Herpes simplex
- Molluscum contagiosum
- HPV (Verruca vulg., condyloma acuminatum)
- Hand-Fuß-Mund-Exanthem
- Pityriasis rosea
- Erythema infectiosum

Varicella - Windpocken

Schema der segmentalen Nervenversorgung (Dermatome)



Herpes zoster

Herpes zoster S2 l.d.

Herpes simplex

Herpes simplex

Molluscum contagiosum

Verruca vulgaris

Verruca vulgaris

Condyloma acuminatum

Hand-Fuß-Mund-Exanthem

Coxsackie viren

Pityriasis rosea

Erythema infectiosum

Parvovirus B 19



Infantiles akrolokalisiertes papulovesikuläres Syndrom (Crosti Gianotti)

EBV, Coxsackie A16, Parainfluenza, Echo Viren

Infektionskrankheiten der Haut

Mykotische Infektionen

PREDISPONIERENDE FAKTOREN FÜR MYCOSEN: Intrinsic

Physiologische

- *Alter*
- *Stress*
- *Schwangerschaft*
- *Geschlecht*

Pathologisch

- *Defective phagocytosis*
- *Neutropenia*
- *Endocrinopathien, diabetes*
- *Reticuloendothelial disease*
- *Malignische Erkrankungen*
- *Virale/bacteriale Erkrankungen*

PREDISPONIERENDE FAKTOREN FÜR MYCOSEN : Extrinsic

- **Physicalisch**

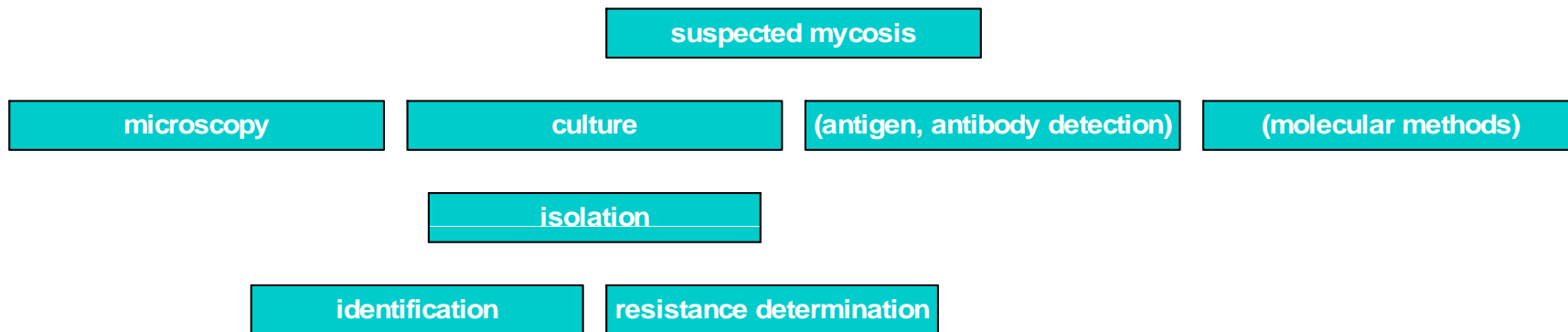
- *Verbrennung*
- *Prothesen*
- *Berufliche Infektionen*
- *Trauma*
- *Röntgen Behandlungen*

- *Chirurgisch*
- *Katheter*
- *Transplantation*
- *Cardial and abdominal Chirurgie*

- **Medikamente**

- *Corticosteroide*
- *Immunsuppressive therapie*
- *Cytotoxic therapy*
- *Breit-spectrum antibiotika*
- *Contraceptive pill*

LABORATORISCHE METHODEN



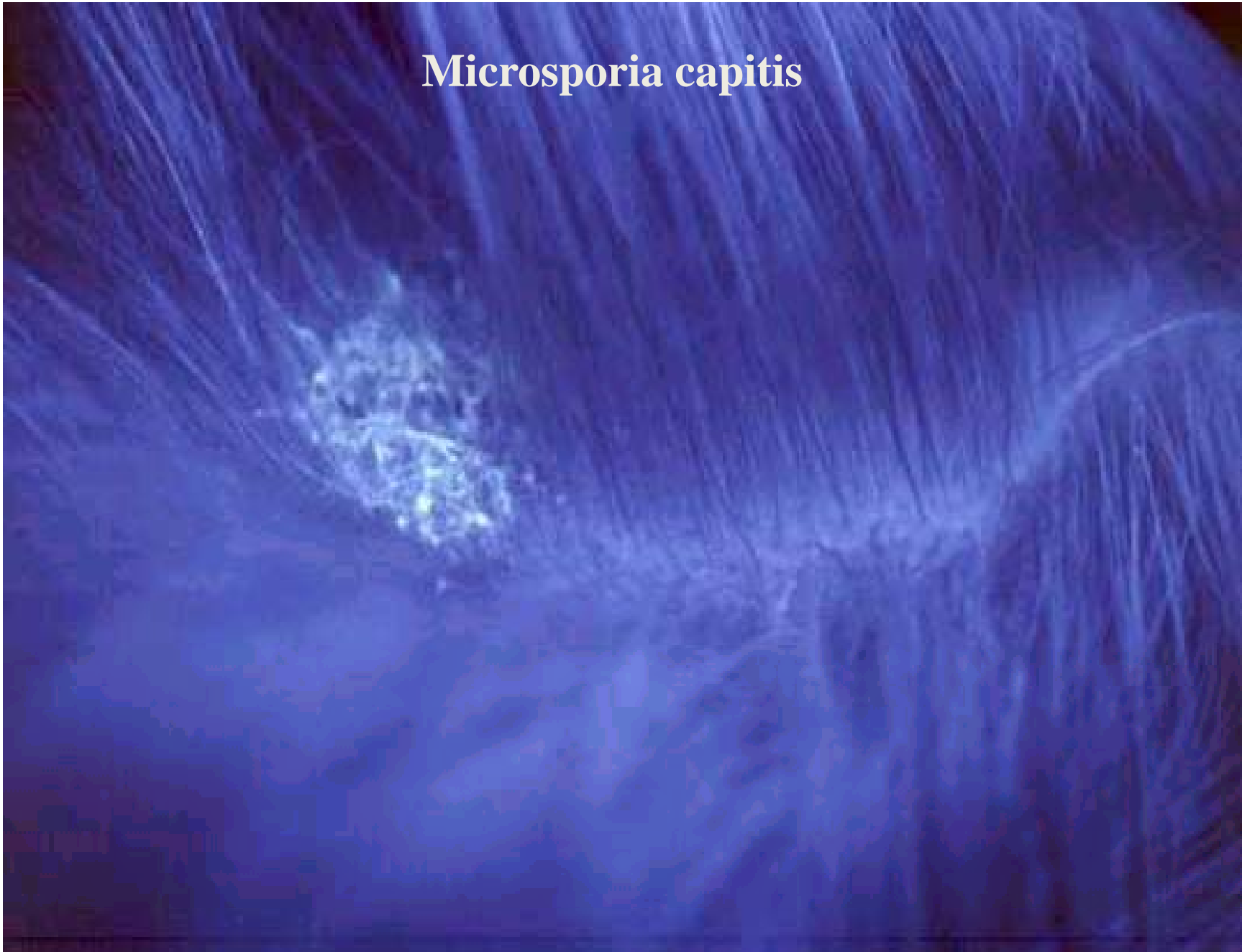
DERMATOPHYTEN INFEKTIONEN

- **Tinea capitis**
 - *superfizieller - tief*
 - *Microsporum and Trichophyton spp.*
 - *Microsporia - trichophytia - favus*
 - **diff. diagn.:** alopecia areata, seborrhoea capitis, psoriasis vulgaris, manische trichotillomy, atopische dermatitis, pyoderma

Microsporia capitis

Tinea capitis

Microsporia capitis



Kerion celsii

DERMATOPHYTEN INFEKTIONEN

- **Tinea barbae**
 - *superfizieller - tief*
 - *Trichophyton spp.*
 - *in Frauen and prepubertale Junegn: tinea faciei (tinea corporis)*
 - **diff. diagn.: folliculitis caused by Staphylococcus aureus, furuncle, carbuncle, acne vulgaris**

DERMATOPHYTEN INFEKTIONEN

- **Tinea corporis**
 - *superfizieller - tief*
 - *Trichophyton, Microsporum, Epidermophyton spp.*
 - *Gesicht, Körper, Extremitäten*
 - *endemisch: tinea imbricata*
 - **diff. diagn.: pityriasis rosea, discoid lupus erythematosus, nummular ekzema, erythema anulare centrifugum**

Mycosis superfizialis

Mycosis superfizialis

Tinea corporis

DERMATOPHYTEN INFEKTIONEN

- **Tinea cruris**
 - *Trichophyton, Epidermophyton spp.*
 - *Genitalien, groin, perineal, perianal Region*
 - *Kann auch von Hefen verursacht werden*
 - **diff. diagn.: bacterial intertrigo, obese intertrigo, erythrasma**

Tinea corporis

DERMATOPHYTEN INFEKTIONEN

- **Tinea manuum**
 - *interdigital*
 - *papulosquamous*
 - *dysidrosiform*
 - **Trichophyton spp.**
 - **diff. diagn.: ekzema, psoriasis vulgaris, atopic dermatitis, Reiter disease, keratoderma palmoplantare**

DERMATOPHYTEN INFEKTIONEN

- **Tinea pedis**
 - *chronisch interdigital (athlete's foot)*
 - *chronisch papulosquamous (moccassin-Typ)*
 - *vesicular*
 - **Trichophyton spp.**
 - **diff. diagn.: interdigital lesion caused by bacteria, psoriasis vulgaris, keratoderma palmoplantare**

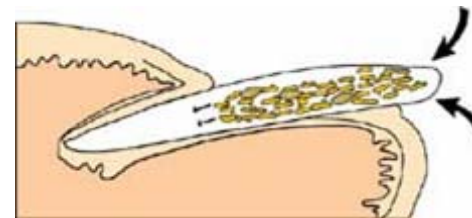
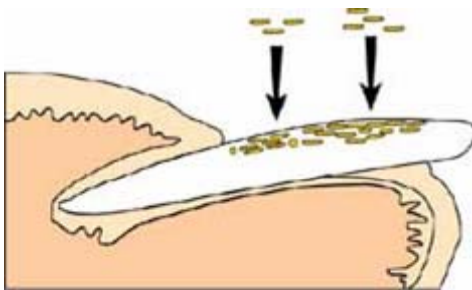
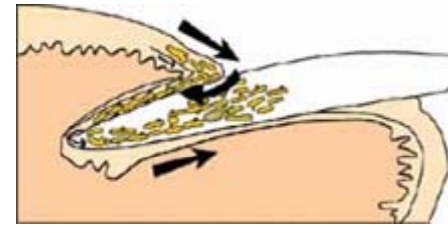
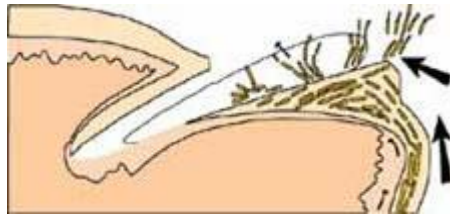
pedis

Tinea pedis

ONYCHOMYCOSIS MAN. ET PED.

- **Erreger:**
 - *Dermatophyten, Hefen, Dimorphen*
- **Klinische Formen**
 - *distal-lateral subungual*
 - *proximal subungual*
 - *weißer superfizieller*
 - *endonyx*
 - *(total dystrophisch)*
 - **diff. diagn.:** psoriasis, lichen, verruca vulgaris, onychodystrophy, traumatic changes (unguis incarnatus, leuconychia, onychogryphosis), chemical onycholysis, twenty-nail syndrome

ONYCHOMYCOSIS MAN. ET PED.



PATHOGENE SPECTRUM

Dermatophyten

E. floccosum (#3)
M. audouinii
M. canis
M. gypseum (#3)
T. mentagrophytes (#2)
T. rubrum (#1)
T. schoenleinii
T. tonsurans

Hefen

C. albicans
Candida spp.
Non-Candida spp.!

Dimorphe

Acremonium spp.
Aspergillus spp.
Fusarium oxysporum
Scopulariopsis brevicaulis (#1)
Onychocola canadensis
Scytalidium dimidiatum (#1)

Onychomycosis

Onychomycosis

CANDIDA INFEKTIONEN

- **Kutane**
 - *acute - chronic*
 - *superficial - deep*
- **Disseminierte**
- **Systemisch**

SUPERFIZIELLER CANDIDOSIS

- **Intertrigo**
- **Folliculitis**
- **Paronychia (+onychia)**
- **Chronisch mucocutane candidosis**

Intertrigo

Paronychia

Candida
folliculitis

Windeldermatitis

ORALE CANDIDOSIS

Klinische Formen

- *Acute pseudomembranous*
- *Acute atrophic*
- *Chronic hyperplastic*
- *Chronic atrophisch*

ORALE CANDIDOSIS

Klassifikation nach Lokalisation

- **Angulus infectiosus oris**
- **Cheilitis**
- **Median rhomboid glossitis**
- **Oesophagitis**
- **Tonsillitis**
- **(Black hairy tongue)**

Oropharyngeale Candidosis

Oropharyngeale Candidosis

Angulus infectiosus oris

GENITALE CANDIDOSIS

- **Vulvovaginitis**

- *uncomplicated (mild-to-moderate, sporadic, nonrecurrent disease in a normal host, caused by C. albicans)*
- *complicated (severe local or recurrent VVC in predisposed host, caused by non-albicans Candida)*
 - **diff. diagn.: gonorrhoea, trichomoniasis, mycoplasma, ureaplasma, chlamydia infections, bacterial vaginitis**

- **Balanitis, balanoposthitis**

- **diff. diagn.: balanitis erosiva circinata, balanitis plasmocellulare, psoriasis vulgaris, erythroplasia Queyrat, lichen planus**

Vulvovaginitis candidosa