



Claudia Heller-Vitouch

Pilzinfektionen der Haut und der Schleimhäute

Behandlung von Mykosen

Dr. Claudia Heller-Vitouch, Fachärztin für Haut- und Geschlechtskrankheiten, Wien

Zusammenfassung

Pilzinfektionen der Haut und ihrer Anhangsgebilde sowie der Schleimhäute zählen zu den häufigsten Infektionskrankheiten beim Menschen. Neben Dermatophyten (z. B. Trichophyton-, Epidermophyton- und Microsporiumarten) gehören zum Erregerspektrum auch Hefepilze (Candidaspezies) und Schimmelpilze, wobei letztere eine eher untergeordnete Rolle spielen. Pilzinfektionen, die ausschließlich die Haut betreffen, werden meist lokal behandelt. Nagelinfektionen sowie die Tinea capitis bedürfen in aller Regel einer systemischen Therapie, gegebenenfalls unterstützt durch topische Antimykotika.

Schlüsselwörter: Mykosen, Schleimhäute, Dermatophyten, Nagelinfektionen, Tinea capitis

Abstract

Fungal infections of the skin, the skin adnexa and the mucous membranes are among the most frequent infectious diseases in humans. Besides dermatophytes (e. g. Trichophyton-, Epidermophyton- and Microsporiumspecies), Candida species and moulds are pathogens, whereby latter play a minor part. Fungal infections which affect exclusively the skin are treated locally. Onychomycosis and Tinea capitis require usually systemic therapies which can be supported by topical antimycotics.

Keywords: fungal infections, mucosae, dermatophytes, onychomycosis, Tinea capitis

Dermatomykose:

Oberflächliche Pilzinfektionen der Haut sind häufig und weltweit verbreitet. Pilzbefall der Haut äußert sich meist in Form von ekzematösen Veränderungen (Rötung, Schuppung, Juckreiz), die sich, je nach Körperregion, unterschiedlich darstellen können und mitunter klinisch nicht von Ekzemen anderer Ursache unterscheidbar sind. Scheibenförmige Herde mit scharfem Rand, einem leicht erhöhten, schuppigem Randsaum und Abheilung im Zentrum können je nach Eintrittsstelle des Pilzes überall am Körper verteilt auftreten. Besonders bevorzugt sind Intertrigo-Regionen zumal beim prädisponierten Patienten (Adipositas, Diabetes mellitus).

Im Bereich des Gesichtes kann die Tinea barbae eine wichtige Differentialdiagnose

zu bakteriellen Infektionen darstellen. Meist sind männliche Patienten betroffen, Infektionsquelle ist häufig Vieh im bäuerlichen Bereich

Vor allem Kinder sind von Infektionen mit zoophilen Dermatophyten betroffen. Im klinischen Alltag nicht selten sind Infektionen mit *Microsporum canis* nach Kontakt mit jungen Katzen, beispielsweise im Urlaub auf dem Bauernhof. Dementsprechend liegt der Häufigkeitsgipfel der Erkrankung im Herbst. Infektionen mit *Trichophyton interdigitale* sind häufig nach Kontakt mit infizierten Nagern nachweisbar. Zunehmend an Bedeutung gewinnen Infektionen mit *Arthroderma benhamiae*, praktisch ausschließlich durch Meeresschweinchen übertragen. Der Pilz ist die telemorphe („perfekte“) Form von *Tricho-*

phyton mentagrophytes. *A. benhamiae* verursacht meist typische Tinea circinata mit anulären und figurierten Effloreszenzen, manchmal kombiniert mit schmerzhaftem Juckreiz. Ist der behaarte Kopf betroffen, kann eine massiv entzündliche Tinea capitis auftreten (Kerion celsi), die, wenn nicht rechtzeitig behandelt, in eine narbige Alopezie mündet. In manchen Fällen konnten auch Id-Reaktionen beobachtet werden.

Eine Sonderform der Tinea corporis stellt die Pityriasis versicolor (PV) dar. Milchkafeefarbene teils konfluierende Maculae stellen sich nach UV-Kontakt als weiße Flecken dar. Pityriasis versicolor ist die weltweit häufigste Diagnose assoziiert mit Pigmentveränderungen in der Haut. Es handelt sich um eine superfizielle Mykose, verursacht durch die Gattung *Malassezia species*, von der derzeit neun Spezies spezifiziert sind. Diese Sprosspilze sind Teil der normalen Hautflora, hauptsächlich in seborrhoischen Arealen aufgrund ihrer Abhängigkeit von Lipiden. Verschiedene prädisponierende Faktoren wurden beschrieben, deren relevantester die Hyperhidrose ist. In manchen tropischen Gegenden beträgt die Inzidenz der Erkrankung 50%. Die Pathogenese der PV bleibt jedoch nach wie vor unklar. Auch die Ursache für die Hypopigmentierung ist nicht restlos geklärt. Ultrastrukturelle Untersuchungen der depigmentierten Areale zeigten deutliche Beschädigung der Melanozyten. Dementsprechend gibt es Hypothesen, die einen toxischen Einfluss von Pilz-Metaboliten wie z. B. Dihydrocarbonsäuren auf die Melanogenese und Melanozyten vermuten. Das von *Malassezia sp.* produzierte Pityriacitrin (PIT) ist eine UV-absorbierende Substanz, die einen Effekt als Sonnenfilter haben könnte. Eine Studie untersuchte den UV-protektiven

Therapie der Onychomykose:	
Terbinafin:	250 mg/d für 3-6 Monate
Itraconazol:	2x200 mg/d für 7 Tage, 3 Wochen Pause; 3 Zyklen (Pulstherapie)
Fluconazol:	150 oder 300 mg einmal wöchentlich für 6-12 Monate
Ciclopirox 8 % (Nagellack)	distale Onychomykose, Kombinationsbehandlung
Amorolfin 5 % (Nagellack)	distale Onychomykose, Kombinationsbehandlung

Tab. 1: Therapieoptionen der Onychomykose.

Effekt der Substanz beim Menschen in vitro und in vivo. UVB und UVA wurden beide mit steigender Konzentration von PIT in der Vehikelcreme abgeschirmt. Alles in allem war mit Sonnenschutzfaktor 1,7 bei einer 5 % Creme der protektive Effekt jedoch relativ gering, sodass PIT von den Autoren nur als geringer Kofaktor für das Entstehen der Hypopigmentierung bei PV angesehen wurde.

Das Krankheitsbild der stark pruriginösen Papulopusteln im Gesicht-, Hals und Brust-/Rückenbereich ist von HIV-positiven Patienten als *Malassezia*-Folliculitis bei Immunsuppression bekannt.

Neueren Schätzungen zufolge leidet etwa ein Drittel der europäischen Bevölkerung an einer Fußmykose. Die Ansteckung mit Dermatophyten erfolgt häufig in Feuchtbereichen (Schwimmbäder, Saunen) oder durch kontaminiertes Schuhwerk. Ausgangspunkt der Infektion des Fußes ist meist der Zehenzwischenraum (Interdigitalmykose). Die Haut wirkt weißlich, wie gekocht, löst sich fetzig ab und bildet scharf begrenzte schmerzende Rhagaden. Häufig greift die Infektion auf die Fußsohle und den Hohlfuß über, charakteristisch ist eine scharfe Begrenzung am Fußrand (sog. Mokassinmykose). Im Bereich der Sohle

findet sich diffuse Schuppung und Verdickung der Hornhaut, meist liegt heftiger Juckreiz vor. Eine bestehende Interdigitalmykose kann gelegentlich auf den Fußrücken sowie leicht auf die Fußnägel übergreifen.

Tinea capitis:

Tinea capitis ist die häufigste Pilzinfektion in der Kindheit, im Erwachsenenalter kommt sie in Österreich sehr selten vor. Die Symptome können von diskreter Schuppenbildung über umschriebenen Haarausfall bis hin zu schweren eitrigen Entzündungen (Kerion Celsi) reichen.

Die ursächlichen Erreger variieren beträchtlich in Abhängigkeit vom geographischen Areal, eine Zunahme der Häufigkeit und eine Veränderung des Erregerspektrums wurden in den letzten Jahrzehnten beobachtet. Während im mediterranen Raum sowie in Zentral- und Osteuropa Ektothrix-Infektionen durch *Microsporum canis* nach wie vor vorherrschend sind, konnte man im angloamerikanischen Sprachraum den anthropophilen Dermatophyten *Trichophyton tonsurans* als häufigsten Erreger nachweisen. In Österreich herrscht mit etwa 85 % nach wie vor *Microsporum canis* bei weitem vor, Ende der

1990er Jahre wurde erstmals *Trichophyton soudanense*, 2008 *Trichophyton tonsurans* isoliert.

Die Überwachung des Erregerspektrums ist von großer Relevanz für die Beurteilung der epidemiologischen Situation eines Landes, vorherrschende Übertragungswege (Tierkontakt oder Mensch-zu-Mensch Übertragung) sowie für die Wahl des geeigneten Therapeutikums.

Onychomykose:

Etwa 3 bis 5 % der Gesamtbevölkerung leiden unter einer Nagelpilzkrankung, im höheren Alter sind es mehr als 50 %. Der Anteil der Pilzinfektionen an allen Nagelerkrankungen beträgt etwa 30 %. Häufig wird die Erkrankung bagatellisiert, obwohl sie beträchtliche gesundheitsökonomische Auswirkungen hat und für die Betroffenen meist sehr belastend ist.

Zahlreiche, auch rezente Studien weisen auf den teils beträchtlichen Leidensdruck der Patienten bezüglich physischem, mentalem und sozialem Wohlbefinden sowie ihrer gesellschaftlichen Stigmatisierung hin. Antimykotische Therapie reduzierte all diese Aspekte auf etwa 40 % der Ausgangsbasis.

Diabetes mellitus ist ein bekannter Risikofaktor für das Auftreten einer Onychomykose, etwa ein Drittel aller Diabetiker ist betroffen. Aufgrund des Risikos des diabetischen Fußes ist die Onychomykose kein allein kosmetisches Problem sondern kann eine die Extremität bedrohende Infektion nach sich ziehen. Eine prospektive Studie an 1285 Diabetikern identifizierte die Onychomykose als signifikanten Prädiktor für das Auftreten eines Ulcus. Auch beim Diabetiker sind Dermatophyten die häufigsten Erreger der Onychomykose, eine Studie fand

jedoch im Vergleich zu Nicht-Diabetikern eine erhöhte Prävalenz von *Candida spp.*

Eine Vielzahl von infektiösen und nicht-infektiösen Nagelveränderungen ist differenzialdiagnostisch auszuschließen. Nur der labor diagnostische Nachweis des Erregers mittels mykologischer Untersuchungstechniken (mikroskopisches Präparat und Kultur, in Einzelfällen auch molekularbiologische Techniken wie PCR) kann letztlich den Beweis für das Vorliegen einer Onychomykose liefern. Auf dieser Grundlage ist eine zielgerichtete, Erfolg versprechende antimykotische Behandlung möglich (Tab. 1).

Vulvovaginale Candidose:

Fast jede erwachsene Frau kennt die Symptome der vulvovaginalen Candidose: Starke Juckreiz, weißer bröckeliger Ausfluss, Schwellung und Rötung des Genitalbereichs. Etwa 75 % aller Frauen leiden mindestens einmal in ihrem Leben an einem Vaginalpilz, einige von ihnen mehrmals. Etwa 5 bis 10 % werden die Infektion nicht mehr los, es entwickelt sich ein chronisch wiederkehrendes Beschwerdebild mit mehr als vier Krankheitsepisoden pro Jahr. 81 % der betroffenen Frauen geben an, dass diese Situation für sie eine starke psychische Belastung darstellt. Der Wunsch die Pilzinfektion los zu werden führt bei vielen Patientinnen zu einer deutlichen Einschränkung in ihrem täglichen Leben. Fast die Hälfte der Frauen meint, dass ihre Partnerschaft bzw. ihr Sexualleben unter der Situation leide, 70 % verzichten in ihrer Freizeit auf Aktivitäten wie Schwimmbad- oder Saunabesuche.

Erregernachweis:

Vor dem Beginn einer antimykotischen Therapie sollte unbedingt der Befund einer



Abb. 1: Onychomykose

Pilzinfektion gesichert sein. Methodisch stehen die mikroskopische Beurteilung von abgeschabtem Haut- bzw. Nagelmaterial (Nativpräparat) und die Pilzkultur (Ergebnis nach etwa 3 Wochen) zur Verfügung. Für eine systemische Behandlung ist neben dem Pilznachweis auch eine Identifikation des Erregers erforderlich.

Die fachgerechte Entnahme des Untersuchungsmaterials ist Voraussetzung für eine zuverlässige Befundung. Allfällige topische Behandlungen sollten zum Zeitpunkt der Probengewinnung mindestens 14 Tage zurückliegen. Das Untersuchungsmaterial der Haut sollte mit einer sterilen Skalpellklinge oder einem scharfen Löffel vom Rand der Läsionen gewonnen werden, da dort meist aktives Pilzwachstum vorliegt. Bei fraglichem Befall der Kopfhaut sollen auch einige Haare vom Rand der Läsionen ausgerissen und auf das Kulturmedium aufgebracht werden. Nagelproben werden vom verfärbten, verdickten und zerbröckelnden Anteil des Nagels von der Nagelunterseite und vorzugsweise von der Grenze zum gesunden Nagelbereich, entnommen. Zum Auffangen des Materials eignen sich sterile Petrischalen, Objektträger oder Versandku-



Abb. 2: Tinea pedum

verts. Die verschlossenen Behälter können ohne weitere Vorkehrungen und ohne Qualitätsverlust versandt werden. Pilzproben können mehrere Wochen bei Raumtemperatur aufbewahrt werden.

Um Fehlbehandlungen zu vermeiden, ist auch im Falle des Verdachtes auf eine vulvovaginale Candidose zunächst eine sorgfältige Diagnosestellung nötig. Vaginalsekret wird im Mikroskop auf das Vorhandensein von Pilzelementen untersucht, das Anlegen von Kulturen erlaubt eine genaue Identifikation des Erregers, meist Sprosspilzen der Gattung *Candida*. Kann keine Pilzinfektion nachgewiesen werden, muss nach alternativen Ursachen für die Beschwerden gefahndet werden. Dazu zählen andere Infektionen des Genitalbereichs wie Trichomoniasis, Herpes genitalis oder bakterielle Erkrankungen ebenso wie Ekzeme und andere nichtinfektiöse Hauterkrankungen.

Therapie:

Wirksam bei Dermatophyten- und Candidainfektionen sind Imidazolpräparate sowie Naftifin, Ciclopirox oder Terbinafin. Die meisten Antimykotika weisen gegenüber Dermatophyten überwiegend fungis-

Therapie der Tinea capitis bei Kindern:	
Itraconazol	5 mg/kg KG, einmal täglich zusammen mit der Hauptmahlzeit, 6-8 Wochen
Fluconazol	6-8mg/kg KG einmal/Woche, 6-8 Wochen oder länger
Terbinafin	<20 kg KG 62,5 mg; 21-40 kg KG 125 mg; >40 kg KG 250 mg mindestens 4 Wochen oder länger

Tab. 2: Therapieoptionen der Tinea capitis im Kindesalter.

tatische Effekte auf, während Terbinafin als Vertreter der Allylamine überwiegend fungizid wirkt. Azole sind gegen Dermatophyten, Hefen und Schimmelpilze sowie gegen Gram-positive Bakterien wirksam. Sie binden sich an das Zytochrom-P-450-System der Pilze und hemmen so deren Ergosterolsynthese, was zu Defekten in der Zellmembran führt. Terbinafin hat eine etwas schwächere Wirkung bei Infektionen mit *Candida*-Arten.

Die Behandlung von **Dermatomykosen** gelingt meist mittels geeigneter Lokaltherapeutika. Bei Versagen der Lokaltherapie oder begründetem Verdacht auf mangelnde Wirksamkeit ist eine systemische Behandlung erforderlich. So können beispielsweise eine Tinea profunda mit großer Ausdehnung, multiple Herde einer Tinea corporis durch *M. canis* oder *A. benhamiae*, hyperkeratotische Tinea manuum oder Tinea pedis die orale Antimykotika-Therapie nötig machen.

Die Therapie der **Tinea capitis** im Kindesalter stellt immer noch eine Herausforderung dar (Tab. 2). Nach wie vor gilt Griseofulvin in vielen Leitlinien als Goldstandard, in Österreich ist dieses Medika-

ment nur mehr über Einfuhr aus dem Ausland zu erhalten.

Die modernen Antimykotika Terbinafin, Itraconazol und Fluconazol haben die Erwartungen bezüglich Verkürzung der Therapiedauer im Vergleich zum Goldstandard Griseofulvin bei Kindern leider nicht erfüllt. Die systemischen Antimykotika akkumulieren im Keratin der Haut, in den Haarschaft gelangen sie durch den Haarfollikel. Oberhalb der Haut besteht das Haar aus toten Keratinzellen, daher besteht kein aktiver Transport von Antimykotika vom Haarfollikel zum distalen Teil des Haares. Für Fluconazol (und das selbe Prinzip stimmt auch für Griseofulvin, Itraconazol und Terbinafin) wurde gezeigt, dass es durch den Haarfollikel absorbiert wird, integriert in das neu gebildete Haar und dann durch das Haarwachstum distalwärts transportiert.

Itraconazol und Terbinafin akkumulieren im Sebum und gelangen so von der Außenseite des Haarschaftes an den Wirkort, ein Mechanismus der bei vorpubertären Kindern aufgrund mangelhaft ausgebildeter Talgdrüsen nicht funktioniert.

Fluconazol und Griseofulvin sowie in geringerem Ausmaß auch Itraconazol wer-

den mit dem Schweiß sezerniert. Kinder haben funktionierende Schweißdrüsen, möglicherweise wird die Adhärenz der Sporen am Haar dadurch reduziert. Terbinafin jedoch ist im Schweiß nicht nachweisbar, das erklärt, warum es bei Kindern mit Exothrixinfektionen (*M. canis*) weniger erfolgreich ist, als bei Endothrixbefall (*T. tonsurans*). In der Telogenphase erreicht keines der systemischen Antimykotika das Haar.

Das in Österreich für Kinder nicht zugelassene Itraconazol stellt eine wichtige Behandlungsalternative dar.

Zusätzliche topische Therapie und adjuvante Maßnahmen (wie Kürzen der Haare, Desinfektion von unbelebten Materialien) sind unerlässlich.

Zur Verhinderung einer Übertragung der Tinea capitis sollen alle im Haushalt lebenden Familienmitglieder ein antimyketisches Shampoo zur Haarwäsche und Dusche verwenden.

Eine veterinärmedizinische Kontrolle bzw. antimyketischer Behandlung von Haustieren ist bei einer durch zoophile Dermatophyten verursachten Tinea capitis angezeigt.

Die Frage, ab wann der Kindergarten- bzw. Schulbesuch eines an Tinea capitis leidenden Kindes wieder erlaubt ist, wird kontrovers behandelt. In aller Regel ist nach Einleitung einer antimyketischen Kombinationstherapie der Zugang zu allen Institutionen erlaubt.

Anhaltende Therapieerfolge bei fortgeschrittener **Onychomykose** sind am verlässlichsten mit einer systemischen Behandlung über 3 bis 6 Monate, gegebenenfalls unterstützt durch lokale Antimykotika, zu erzielen.

Viele Studien attestieren Terbinafin die höchsten Heilungs- und niedrigere Rückfallsraten. Laut neuerer Arbeiten gibt es vermehrt Hinweise auf nicht nur komplettere Eradikation der Dermatophyten sondern auch nachfolgende Restitution der zellvermittelten Immunität durch Terbinafin.

Aufgrund seines geringeren Risikos einer Medikamenteninteraktion ist Terbinafin auch das Mittel der ersten Wahl zur Therapie einer Onychomykose bei Diabetes mellitus.

Da Terbinafin im Nagel noch zwei Monate nach Therapieende nachweisbar ist, wäre zur Vermeidung von Residuen und Rezidiven eine intermittierende Therapie im Sinne von drei Monaten Therapie, zwei Monaten Pause gefolgt von drei weiteren Monaten Behandlung überlegenswert.

Itraconazol wirkt wie Fluconazol primär fungistatisch. In der Behandlung von Pilzinfektionen der Finger- und Zehennägel bietet Itraconazol gegenüber Terbinafin den Vorteil des breiteren Erregerspektrums und einer besseren Wirksamkeit gegenüber durch Hefen verursachten Onychomykosen.

Eine alleinige Lokalbehandlung der Onychomykose ist nur bei geringem Befall des Nagels gerechtfertigt bzw. wenn Kontraindikationen oder eine Abneigung des Patienten gegen eine systemische Therapie vorliegen. Die Heilungsraten mit den gängigen Lokaltherapeutika Amorolfin und Ciclopirox liegen bei etwa 5 bis 8%.

Eine Kombination von lokaler und systemischer antimykotischer Behandlung erhöht den Therapieerfolg.

Eine Verbesserung des Heilungserfolges wurde auch durch adjuvante Maßnahmen wie vorsichtiges Fräsen der Nägel oder



Abb. 3: Pityriasis versicolor



Abb. 4: Tinea corporis (*Microsporum canis*)

Ablösung mit 5 bis 10 % Urea nachgewiesen. Ziehen des Nagels ist obsolet.

Im Stadium der klinischen Studie befindet sich Luliconazole. Seine minimale Hemmkonzentration (MHK) gegenüber Dermatophyten und Sprosspilzen im Nagel (in vitro) ist um mehr als eine Zehnerpotenz niedriger als die von Terbinafin. Auch die Penetration in den Nagel ist ausgezeichnet. Tavaborole ist ein kleines Molekül mit besonders exzellenter Nagelpenetration. Es inhibiert essentielle fungale Enzyme und hemmt so die Proteinsynthese. Phase

III Studien laufen derzeit, die vorläufigen Ergebnisse sind sehr vielversprechend.

Für die orale Therapie der Onychomykose liefern Posaconazol und Albaconazol vielversprechende Daten als eventuelle Behandlungsalternativen.

Ebenfalls weitere Erkenntnisse sind in den nächsten Jahren bezüglich der Behandlung mittels Laser oder photodynamischer Therapie zu erwarten.

Die Behandlung einer unkomplizierten vulvovaginalen Candidose (Tab. 3) erfolgt häufig mit Vaginalzäpfchen und einer Creme für den äußeren Genitalbereich. Viele Frauen bevorzugen die systemische Therapie, also die meist als so genannte „single shot“-Therapie (einmalige Verabreichung) angewandte Einnahme von Kapseln.

Im Fall einer chronisch rezidivierenden vulvovaginalen Candidose sollte zunächst versucht werden, prädisponierende Faktoren wie etwa Zuckerkrankheit, hormonelle Einflüsse oder Störung der Vaginalflora durch übertriebene Körperhygiene auszuschließen. Zur Behandlung kann schließlich eine Intervall-Therapie mit einem systemischen Antimykotikum über einen längeren Zeitraum von einigen Wochen oder Monaten erwogen werden. In einem Teil der Fälle kann damit eine länger andauernde klinische Heilung erzielt werden. Treten Rückfälle auf, so werden sie von den Patientinnen durchwegs als milder und weniger belastend empfunden.

Es hat sich erwiesen, dass die automatische Mitbehandlung des asymptomatischen Partners keinen Einfluss auf das Rezidivgeschehen des Vaginalpilzes hat. Selbst häufig nach dem Geschlechtsverkehr auftretende Episoden sind meist eher auf die mechanische Belastung der Schleimhaut als auf eine neuerliche Ansteckung zurückzuführen.

Therapie der Vulvovaginalen Candidose:	
Lokal wirksame Imidazolderivate:	
Clotrimazol:	100 mg Vaginaltabletten 1 x täglich/6 Tage oder 200 mg Vaginaltabletten 1 x täglich/3 Tage oder 500 mg Vaginaltablette als Einzelgabe
Econazol:	150 mg Vaginalzäpfchen 2 x täglich im Abstand von 12 Stunden oder 150 mg Vaginalzäpfchen 1 x täglich/3 Tage
Fenticonazol:	600 mg Vaginalkapsel 1 x täglich (bei Bedarf Wiederholung)
Isoconazol:	150 mg Vaginalzäpfchen 2 x täglich im Abstand von 12 Stunden oder 150 mg Vaginalzäpfchen 1 x täglich/3 Tage oder 600 mg Vaginalzäpfchen als Einzelgabe
Systemische Therapie:	
Fluconazol:	150 mg p.o. als Einzeldosis oder 50mg p.o./1 x täglich/ 7-14 Tage (bei immunsupprimierten Patienten: 100 mg p.o./ 1 x täglich/ 14 Tage)
Itraconazol:	100 mg p.o./2 x 2 Kapseln täglich/1 Tag (postprandial) oder 100 mg p.o./1 x 2 Kapseln täglich/3 Tage
Bei chronisch rezidivierender Candida albicans-Vaginitis: Keine Lokalthherapie wegen der möglichen Entwicklung eines vulvären Vestibulitissyndroms! Vor Einleiten der intermittierenden systemischen Langzeit-Therapie immer Bestätigung der Diagnose durch Klinik, Nativpräparat und Pilzkultur mit Artbestimmung	

Tab. 3: Therapieoptionen der Vulvovaginalen Candidose.

Eine mikrobiologische Untersuchung des Partners kann hier für Patienten und Partnerschaft sehr entlastend wirken.

Bei 15 bis 30 % der Bevölkerung liegt eine mäßige Besiedelung der Darmschleimhaut mit Sprosspilzen vor, die keinerlei Beschwerden verursacht und auch keinen Krankheitswert hat. Nur wenn die Pilze im Darm in großer Keimzahl nachgewiesen werden,

können sie als Erregerreservoir für die chronische Vaginalinfektion in Betracht gezogen und eine medikamentöse Darmsanierung versucht werden. Die sogenannte „Antipilz-Diät“ hat sich in verschiedenen Studien als wertlos erwiesen.

Obwohl die Vaginalkandidose oft bei Frauen mit einer normalen Laktobazillusflora auftritt, wurden bei Frauen mit vagi-

naler Candidose auch niedrigere Zahlen von Laktobazillen gefunden. Man vermutet inzwischen, dass spezielle Stämme von Laktobazillen (z. B. von *Lactobacillus rhamnosus*) eine protektive Rolle gegen Vaginalkandidosen spielen können.

Die asymptomatische vaginale Kolonisation bedarf selbst bei hoher Keimzahl keiner Therapie, falls die Patientin immunkompetent ist und unter keiner chronisch rezidivierenden vulvovaginalen Candidose leidet.

Interessenkonflikt:

Die Autorin Dr. Claudia Heller-Vitouch erklärt, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

- Gabriele Giner-Hanselmayer: Superficial fungal infections caused by *Arthroderma benhamiae*: The variety of clinical presentations; Abstractbook 2nd Workshop - Med-Myc2011, Medical Mycology - from Basic Science to Clinical Needs; IMBA Lecture Hall, Campus Vienna Biocenter, December 8-10, 2011.
- Ginter-Hanselmayer G, Smolle J, Gupta A: Itraconazole in the treatment of tinea capitis caused by *Microsporum canis*: experience in a large cohort. *Pediatr. Dermatol.* 2004; 21: 499-5.
- B Binder et al: Tinea capitis in early infancy treated with itraconazole: a pilot study; *JEADV* 2009, 23, 1161–1163.
- Badur Sigurgeirsson, 9th EADV-Spring-Symposium, Verona, Italy, June 6-10, 2012.
- Leitlinien zur Therapie der klassischen Geschlechtskrankheiten und Sexually Transmitted Infections, www.oegstd.at.

Korrespondenzadresse

Dr. Claudia Heller-Vitouch
Fachärztin für Haut- und Geschlechtskrankheiten
Ärztliche Leiterin Pilzambulatorium Hietzing
Lainzer Straße 58
A-1130 Wien
E-Mail: ordination@heller-vitouch.at

CME-Fragebogen: Behandlung von Mykosen

(Bitte kreuzen Sie jeweils nur eine Antwort an.)



1. Arthroderma benhamiae ist die „perfekte“ Form von:

- Trichophyton rubrum
- Trichophyton mentagrophytes
- Trichophyton interdigitale
- Microsporum canis
- Candida albicans

2. Arthroderma benhamiae wird meist übertragen von:

- Jungen Katzen
- Hunden
- Ratten
- Meerschweinchen
- Von Mensch zu Mensch

3. Wichtigster Risikofaktor für die Ausbildung einer Pityriasis versicolor ist:

- Sonnenexposition
- Adipositas
- Diabetes mellitus
- Sonnenschutzmittel
- Hyperhidrose

4. Welches Symptom steht bei der Malassezia-Folliculitis im Vordergrund?

- Pruritus
- Schmerzen
- Erythem
- Haarausfall
- Depigmentierung

5. In Österreich vorherrschender Erreger der Tinea capitis ist:

- Trichophyton tonsurans
- Trichophyton soudanense
- Microsporum canis
- Trichophyton rubrum
- Trichophyton violaceum

6. Der Anteil der Pilzinfektionen an allen Nagelerkrankungen beträgt etwa:

- 20 %
- 30 %
- 40 %
- 50 %
- 60 %

7. Die Schwierigkeiten der Therapie der Tinea capitis des Kindes sind unter anderem begründet in:

- Der Resistenz der Erreger
- Mangel an Compliance
- Mangelhafter Ausbildung der Talgdrüsen vor der Pubertät
- Mangelhafter Ausbildung der Schweißdrüsen vor der Pubertät
- Erregerpersistenz

8. Die Therapie der Tinea capitis erfolgt durch

- Ein systemisches Antimykotikum
- Ein lokales Antimykotikum
- Kürzen oder Rasieren der Haare
- Antimyzetische Behandlung der Haustiere
- Eine Kombination der oben genannten

9. Der Therapieerfolg bei Onychomykose wird NICHT verbessert durch:

- Ziehen des Nagels
- Fräsen des Nagels
- Lösen des Nagels mit Urea
- Kombination von systemischer und lokaler Therapie
- Desinfektion von Socken und Schuhwerk

10. Was trifft NICHT zu?

- Die chronisch rezidivierende vulvovaginale Candidose sollte immer systemisch behandelt werden.
- Die asymptomatische vaginale Kolonisation mit Candida sp. bedarf beim Immunkompetenten selbst bei hoher Keimzahl keiner Therapie.
- Bei 15 – 30 % der Bevölkerung liegt eine mäßige Besiedelung der Darmschleimhaut mit Sprosspilzen vor, die keinerlei Beschwerden verursacht und auch keinen Krankheitswert hat.
- Es hat sich erwiesen, dass die automatische Mitbehandlung des asymptomatischen Partners keinen Einfluss auf das Rezidivgeschehen des Vaginalpilzes hat.
- Eine Antipilz-Diät sollte immer Teil der Therapie einer chronisch rezidivierenden vulvovaginalen Candidose sein.

Teilnahmebedingungen

Die Landesärztekammer Nordrhein hat die CME-Fortbildung in diesem Heft anerkannt und bewertet die korrekte Beantwortung von mindestens 70 Prozent aller Fragen mit 2 Punkten. Senden Sie den ausgefüllten Fragebogen per Fax an die Viavital Verlag GmbH. Sie erhalten von uns eine Bescheinigung über Ihre Teilnahme, die Sie bitte an Ihre Ärztekammer senden. Datenschutz: Ihre Namens- und Adressangaben dienen ausschließlich dem Versand der Bestätigungen und werden nicht an Dritte weitergegeben.

FAX: 089/75 54 797 bzw. 089/75 96 79 11

Ich versichere, alle Fragen ohne fremde Hilfe beantwortet zu haben.

Diese CME ist gültig bis 17.08.2016.
VNR 2760512015138700089

Name _____

Praxisstempel: _____

Straße, Hausnr. _____

PLZ, Ort (oder Stempel) _____

E-Mail-Adresse _____

Ort, Datum _____

Tragen Sie hier Ihre EFN ein:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Unterschrift _____

Sie können auch online teilnehmen unter www.der-niedergelassene-arzt.de/nc/cme
Bei Online-Teilnahme werden Ihre Punkte direkt an die Ärztekammer gemeldet.

