

2 Beratung zum Krankheitsbild

🗨 Ihre Erkrankung wird durch Pilze verursacht. Man nennt sie auch Mykose. Diese kommt in der Bevölkerung sehr häufig vor und kann meist im Rahmen der Selbstmedikation geheilt werden.

🗨 Sie können leider immer wieder an der gleichen Mykose erkranken, da unser Körper gegen Pilze keine Immunität bildet.

🗨 Die Ursache für Ihre Pilzerkrankung ist immer der Pilz selbst. Dieser wird dann mit einem Arzneimittel beseitigt und danach sind Sie wieder gesund.

🗨 Das Vorkommen eines Pilzes auf Ihrer Haut alleine führt noch zu keiner Erkrankung. Erst wenn Sie noch andere Risikofaktoren wie zum Beispiel eine Immunschwäche haben, dann kann eine Infektion entstehen.

Pilze verursachen Infektionskrankheiten, die man Mykosen nennt. Sie gehören zu den häufigsten Erkrankungen der jetzigen Gesellschaft. Die Häufigkeit lässt sich erklären mit

- einer Zunahme der Lebenserwartung,
- einer Vernachlässigung der Behandlung im Rahmen der eigenständig zu tragenden Kosten der Selbstmedikation,
- einer noch viel zu oft vorkommenden Tabuisierung der Erkrankung und
- einer bestehenden Ignoranz der Erkrankten.

Mykosen können praktisch überall am und im Körper des Menschen vorkommen.

Beachte!

Keine Mykose verschwindet von selbst wieder. Mit dem richtigen Antimykotikum werden die Erreger beseitigt und die Mykose geheilt. Es entsteht keine Immunität.

Für jede Mykose gibt es eine Ursache und die ist der Erreger, welcher entfernt werden muss. Mit dem richtig ausgewählten Medikament ist die Pilzerkrankung heilbar. Oftmals reicht eine lokale Behandlung aus, jedoch manchmal muss auch systemisch therapiert werden. Auch eine kombinierte Behandlung ist von Fall zu Fall sinnvoll.

Definition

Mykosen sind Infektionskrankheiten, die durch eine Pilzbesiedlung hervorgerufen werden können. Allerdings führt das Vorkommen von Pilzerregern auf und/oder in dem Körper alleine noch nicht zu einer Erkrankung, solange das Immunsystem funktioniert. Erst die Kolonisation in Verbindung mit gleichzeitig bestehenden prädisponierenden Faktoren wie zum Beispiel einer Abwehrschwäche führt zu einer Mykose. Das bedeutet, dass an Mykosen besonders bereits anderweitig erkrankte Menschen leiden.

Die Einteilung kann erfolgen nach der Art des Erregers oder nach der Lokalisation der Erkrankung.

Die Einteilung nach der Art des Erregers erfolgt nach dem sogenannten **DHS-System** in

- Dermatophyten,
- Hefen und
- Schimmelpilze.

Dermatophyten sind keratinophile, hyphenbildende Fadenpilze. Sie infizieren die Haut und ihre Anhangsgebilde, da sie dort zum Überleben das obligatorische Keratin finden. Als keratinophiler Pilz kann er auf Schleimhäuten nicht überleben. Zu den Dermatophyten gehören

- die Trichophyten,
- die Epidermatophyten und
- die Microsporum-Arten.

Durch sie hervorgerufene Erkrankungen werden als Tinea in Verbindung mit dem befallenen Körperteil bezeichnet beispielsweise Tinea pedis. Einige Dermatophyten wie zum Beispiel Microsporum canis sind obligat pathogen, das heißt sie sind immer ansteckend.

Hefen vermehren sich vegetativ durch Sprossung oder Spaltung. Sie infizieren sowohl die keratinophile Haut als auch die Schleimhäute und können somit auch systemische Mykosen auslösen. Zu den Hefen gehören

- Candida-,
- Pityrosporum- und
- Cryptococcus-Arten.

Eine durch diese Pilze hervorgerufene Erkrankung ist zum Beispiel der Mundsoor. Der Pilz Candida albicans kann sich auch unter anaeroben Bedingungen, wie sie im Dickdarm vorliegen, vermehren. Nicht alle Hefen sind für den Menschen pathogen. Saccharomyces cerevisiae, die sogenannte Bäcker- oder Bierhefe, macht in der Regel nicht krank. Die Candida-Arten zählen zu den opportunistischen Erregern. Dies bedeutet, dass sie nur unter bestimmten Umständen pathogen werden.

Schimmelpilze können die Schleimhäute befallen und systemische Mykosen auslösen. Ein Befall der Haut ist auch möglich, aber selten. Zu den Schimmelpilzen gehören

- Aspergillus- und
- Mucor-Arten.

Durch sie hervorgerufene Erkrankungen werden beispielsweise als Aspergillose bezeichnet. Die Schimmelpilze setzen Sporen in die Umwelt frei, die dann eingeatmet werden. Diese führen bei einem intakten Immunsystem zu keiner Mykose, aber die Sporen können zu asthmatischen Problemen führen.

In diesem Buch erfolgt nun die Einteilung nach dem Ort der Erkrankung.

Es gibt verschiedene Arten von Pilzen die unseren Körper befallen können. Die drei häufigsten Arten sind die Fadenpilze, die Hefen und die Schimmelpilze.

Die Fadenpilze können auf Schleimhäuten nicht überleben. Aber an allen anderen Orten auf unserem Körper fühlen sie sich wohl.

Die Hefen fühlen sich auf der Haut und auf den Schleimhäuten wohl. Sie können somit auch Pilzkrankungen in unserem Körper auslösen.

Die Schimmelpilze befallen unsere Schleimhäute. Über die Atemluft gelangen sie in unsere Lunge und von dort aus können sie weitere Organe befallen.

☞ Eine Pilzkrankung an den Füßen und insbesondere zwischen den Zehen tritt sehr häufig auf.

☞ Die Ursache für Ihren Fußpilz ist ein Pilzreger. Dieser kann zu den Fadenpilzen, Hefen oder Schimmelpilzen zählen.

☞ Die Pilze können direkt von Mensch zu Mensch oder auch über Gegenstände und Bodenbeläge übertragen werden. Ein hohes Infektionsrisiko besteht in Schwimmbädern. Deshalb sollten Sie sich nach dem Schwimmbadbesuch gut abducken und Ihre Füße inklusive der Zehenzwischenräume sorgfältig abtrocknen. Der Pilz fühlt sich bei lauwarmen Temperaturen und in der Feuchtigkeit am wohlsten.

☞ Die Pilze fühlen sich immer dann wohl, wenn ihre Umgebung feucht und nicht zu warm ist.

2.1 Fußmykosen

Das Erregerspektrum der Fußmykosen ist sehr vielseitig. Die Fußpilzkrankung wird meist durch **Dermatophyten** verursacht. Diese Mykose der Fußsohlen und/oder der Zehenzwischenräume wird **Tinea pedis** genannt. Durch **Hefen** kann in den Interdigitalräumen der Füße eine Infektion ausgelöst werden. Diese Mykose bezeichnet man als **Candidosis interdigitalis**. Auch Schimmelpilze kommen als Verursacher von Fußpilz in Betracht.

2.1.1 Ursachen

Die Ursachen der Fußmykosen sind die Erreger selbst. Jedoch die Kolonisation mit dem Erreger alleine reicht für eine Erkrankung nicht aus. Erst die Kolonisation in Verbindung mit prädisponierenden Faktoren, wie unten beschrieben, führen zu der Mykose. Bei den Erregern handelt es sich zum einen um die **Dermatophyten**, zum anderen um die **Hefen** und auch um die **Schimmelpilze**. Viele Fußmykosen sind Mischinfektionen dieser verschiedenen Pilzreger, und auch Kombinationen mit Bakterien kommen vor. An dieser Volkskrankheit leiden zirka 30% der Bevölkerung.

Dermatophyten

Die Dermatophyten *Trichophyton rubrum* und *Trichophyton interdigitale* sind die häufigsten Verursacher von **Tinea pedis**. Die Erreger können von Mensch zu Mensch direkt übertragen werden oder auch über Gegenstände und Fußböden. An Fußpilz erkrankte Menschen verteilen beim Barfußlaufen über herabfallende Hautschüppchen den Erreger z. B. in Schwimmbädern, in Saunakabinen oder in Hotels. Das Ansteckungsrisiko ist in diesen öffentlichen Einrichtungen groß. Die übertragenden Pilzsporen können Temperaturen von -20 bis 80 °C überleben. Bestehende Risikofaktoren für die Erkrankung sind genetische Prädisposition, Fußfehlstellungen, falsches Schuhwerk, starke mechanische Beanspruchung z. B. beim Sport, Rauchen, höheres Lebensalter, chronische Erkrankungen wie Diabetes mellitus und Durchblutungsstörungen. Die Dermatophyten fühlen sich bei zirka 25 °C und in der Feuchtigkeit wohl. Daher findet man sie auch hauptsächlich in Verbindung mit kalten und schwitzenden Füßen.

Hefen

Bei den Hefen ist *Candida albicans* der häufigste Verursacher von **Candidosis interdigitalis**. Die Erkrankung wird durch ein feuchtes Milieu wie zum Beispiel ein ständiger Wasserkontakt begünstigt. Weitere Risikofaktoren sind eine Hyperhidrosis und das Tragen von okklusiven Schuhen.

Schimmelpilze

Der Schimmelpilz *Scopulariopsis brevicaulis* kommt ebenfalls als Verursacher einer auftretenden Fußmykose in Frage.

2.1.2 Beschwerden, Symptome, Diagnostik

Die Leitsymptome der Fußmykose sind

- starker Juckreiz,
- Rötung und
- Schuppung.

Symptome Tinea pedis

Die Tinea pedis wird in drei Arten unterteilt:

- Interdigitale Form
- Squamös-hyperkeratotische Form
- Vesikulös-dyshidrotische Form

Interdigitale Form

Die interdigitale Form beginnt meist im Interdigitalraum zwischen den Zehen vier und fünf. Hier kommt es anfangs zu einer Mazeration der Epidermis. Es können sich später tiefe und schmerzhafte Rhagaden mit Rötung und Schuppung bilden. Diese Symptomatik bleibt zum Teil jahrelang unbemerkt und kann sich nach und nach auf den ganzen Fuß ausbreiten.

Squamös-hyperkeratotische Form

Die squamös-hyperkeratotische Form wird auch als Mokassin-Mykose bezeichnet. Sie beginnt an der Fußsohle und greift über die Fußkanten auf den Fußrücken über. Anfangs zeigt sich diese Form mit einer feinen trockenen Schuppung auf leicht entzündeter Haut. Später bilden sich Hyperkeratosen und Rhagaden, besonders an den Fersen.

Vesikulös-dyshidrotische Form

Die vesikulös-dyshidrotische Form zeigt sich im Bereich des Fußgewölbes und der Fußkanten und beginnt mit leicht getriebenen Bläschen. Meist platzen diese Bläschen nicht auf, sondern sie trocknen aus. Somit entstehen Schuppenkrusten, die ein starkes Spannungsgefühl und Juckreiz auslösen.

Symptome Candidosis interdigitalis

Die Candidosis interdigitalis zeigt sich zu Beginn mit kleinen Bläschen. Diese platzen schnell auf und zeigen dann erosive und gerötete Hautstellen. Der Randsaum wird gebildet von weißlichen mazerierten Schuppen. Oft wird die Erkrankung von schmerzhaften Rhagaden begleitet. Im weiteren Verlauf der Erkrankung entsprechen die Symptome denen einer Tinea pedis.

Die wichtigsten Symptome einer Fußpilzerkrankung sind ein starker Juckreiz, eine Rötung und eine Schuppung.

Wo befindet sich Ihr Fußpilz? Eher in den Zehenzwischenräumen oder mehr unter der Fußsohle?

Der Pilz im Zehenzwischenraum zeigt sich anfangs durch eine aufgeweichte Haut. Später bilden sich tiefe und schmerzhafte Risse mit Rötung und Schuppung.

Ihr Fußpilz unter der Fußsohle kann sich über die Kanten und auch über den Fußrücken ausbreiten. Oftmals kommt eine starke Verhornung hinzu.

Der Fußpilz kann auch mit leicht getriebenen Bläschen beginnen, die später austrocknen. Diese Krusten können stark spannen und jucken.

Die anfangs auftretenden Bläschen können aufplatzen und zu geröteten Hautstellen führen.

☞ Für die Diagnosestellung schaut sich Ihr Arzt die befallenen Körperstellen an. Unter dem Mikroskop kann er direkt eine Probe auswerten. Für die genaue Erregerbestimmung legt er eine Pilzkultur an. Das Ergebnis gibt es, je nach Erreger, nach wenigen Tagen oder nach vier Wochen.

☞ Damit Ihr Arzt die Diagnose Fußpilz sicher stellen kann, muss er andere Erkrankungen mit ähnlichen Symptomen ausschließen können.

☞ Sie müssen Ihren Fußpilz behandeln. Von alleine wird er nicht verschwinden. Falls Sie ihn nicht behandeln besteht die Gefahr, dass sich die Erkrankung weiter ausbreitet und noch mehr Haut und auch die Nägel befallen werden.

☞ Da wir den genauen Erreger Ihres Fußpilzes nicht kennen, wählen wir ein Pilzmittel aus, das möglichst gegen alle in Frage kommenden Erreger wirkt.

☞ Die Wirkstoffe Bifonazol und Ciclopirox haben ein breites Wirkspektrum.

Diagnostik

Zunächst einmal erfolgt in der Arztpraxis die klinische Inspektion der befallenen Fußbereiche. Somit kann die Verdachtsdiagnose Pilzkrankung aufgestellt werden. Mit Hilfe eines Nativpräparates kann der Arzt eine Probe zur sofortigen Diagnosestellung mit dem Mikroskop untersuchen. Allerdings kann so meist nur die Pilzkrankung bestätigt, aber nicht der genaue Erreger identifiziert werden. Zur spezifischen Erregerbestimmung muss eine Kultur auf geeigneten Nährböden angelegt werden. Das Ergebnis dieser Untersuchung liegt, je nach Pilzart, nach wenigen Tagen (Candida) oder nach drei bis vier Wochen (Dermatophyten) vor. Im Einzelfall können auch noch weitergehende Untersuchungen wie eine Biopsie oder genetische Nachweismethoden wie eine PCR notwendig werden.

Differenzialdiagnose

Damit die Diagnose Fußpilz sichergestellt werden kann, müssen andere Erkrankungen mit ähnlichen Symptomen ausgeschlossen werden. Eine Mazeration der Zehenzwischenräume kann auch ohne Pilzerreger entstehen. Bestehende bakterielle Infekte oder auch die Symptomatik einer trockenen Haut und/oder eines Ekzems müssen erkannt werden. Bei Mischinfektionen können zum Beispiel auch Corynebakterien beteiligt sein, welche im UV-Licht leuchten.

Komplikationen

Jede bestehende, aber nicht erkannte und daher unbehandelte Pilzkrankung kann sich ausweiten. Dadurch wird die befallene Körperfläche größer oder es können zum Beispiel auch noch zusätzlich die Nägel befallen werden. Bei jeder Pilzkrankung besteht immer die Gefahr, dass andere Erreger in den Körper gelangen können, da die natürliche Hautbarriere durch die Mykose gestört ist. So kann sich beispielsweise ein Erysipel am Bein bilden. Durch zusätzlich vorhandene Corynebakterien kann sich ein Erythrasma ausbilden.

2.1.3 Therapieoptionen

Symptomatische Therapie

Sehr häufig ist die Erkrankung Fußmykose bekannt, aber die Art des Erregers ist unbekannt. Deshalb beginnt die Behandlung mit einem Breitspektrum-Antimykotikum. Erst wenn sich keine Besserung zeigt, erfolgt die genaue Identifizierung des Pilzerregers.

In der Tab. 2.1 erkennt man das breite Wirkspektrum von Bifonazol und Ciclopirox. Bei den Wirkstoffen Clotrimazol, Terbinafin und Amorolfiin sind Lücken im Wirkspektrum erkennbar. Im Rahmen der Selbstmedikation erfolgt die Behandlung mit einem Breitspektrum-Antimykotikum, da der Erreger nicht bekannt ist.

Tab. 2.1 Vergleich häufig eingesetzter topischer Antimykotika. Quelle: DAZ 20/2011

| Erreger/ Wirkstoff | Bifonazol | Ciclopirox | Clotrimazol | Terbinafin | Amorolfin |
|-----------------------|-----------|------------|-------------|----------------|----------------|
| T. rubrum | + | + | + | + | + |
| T. interdigitale | + | + | - | + | + |
| C. albicans | + | + | + | - ¹ | - ² |
| S. brevicaulis | + | + | - | (-) | - ² |

+ wirksam, - nicht wirksam, (-) gering wirksam; ¹ wirksam in der Myzelphase, nicht wirksam bei der Hefeform; ² nur bei wenigen Stämmen dieser Pilzart wirksam

Die Wirkstoffe Bifonazol und Ciclopirox sind gegen alle in Frage kommenden Pilzerreger wirksam. Bei den Wirkstoffen Clotrimazol, Terbinafin und Amorolfin gibt es Lücken im Wirkspektrum.

Tinea pedis

Es handelt sich bei den Erregern immer um Dermatophyten und in der Regel erfolgt eine **topische Therapie** mit Azolen wie zum Beispiel Clotrimazol, Miconazol, Econazol, Bifonazol und Sertaconazol, mit Hydroxypyridonen wie zum Beispiel Ciclopiroxolamin, mit Allylaminen wie zum Beispiel Terbinafin sowie mit Morpholinen wie zum Beispiel Amorolfin. Diese Wirkstoffe werden in einer geeigneten galenischen Zubereitung als Creme, Lösung, Paste oder Puder eingesetzt. Die Lokaltherapie dauert bei Tinea pedis etwa drei bis vier Wochen. Sie wird über die klinische Heilung hinaus fortgesetzt, um ein Rezidiv zu verhindern. Denn erst nach der kompletten Erneuerung der Haut kann man sich sicher sein, dass sich keine ruhenden Sporen mehr im Stratum corneum befinden. Bei einem Versagen der topischen Therapie oder auch wenn der Verdacht vorliegt, dass eine lokale Anwendung keine ausreichende Wirksamkeit zeigt, muss eine **systemische Therapie** erfolgen. Hier finden mikrofeines Griseofulvin, das Azol Itraconazol und das Allylamin Terbinafin ihre Anwendung.

Sie behandeln Ihren Pilz, in dem Sie direkt auf die Stellen ein Produkt auftragen. Die Therapiedauer beträgt drei bis vier Wochen. Erst wenn sich die Haut komplett erneuert hat und Sie ständig den Wirkstoff aufgetragen haben, können Sie sicher sein, dass alle Sporen vernichtet sind.

Die lokale Therapie alleine hat Ihren Fußpilz noch nicht entfernt. Sie erhalten nun einen Wirkstoff, den Sie einnehmen müssen.

Candidosis interdigitalis

Bei der durch Hefepilze verursachten Candidosis interdigitalis erfolgt in der Regel eine **topische Therapie** mit Polyenen wie zum Beispiel Nystatin, mit Azolen wie zum Beispiel Clotrimazol sowie mit Hydroxypyridonen wie zum Beispiel Ciclopiroxolamin. Diese Wirkstoffe werden in einer geeigneten galenischen Zubereitung als Creme, Lösung, Paste oder Puder eingesetzt. Diese Lokaltherapie sollte etwa ein bis zwei Wochen über die klinische Heilung hinaus fortgesetzt werden, um ein Rezidiv zu verhindern. In Einzelfällen kann auch eine **systemische Therapie** notwendig sein. Hier finden Fluconazol und Itraconazol ihre Anwendung.

Nach dem Verschwinden der Symptome müssen Sie noch ein bis zwei Wochen weiter behandeln, damit die Infektion komplett ausheilt.

🗨️ Pilzkrankungen sind ansteckend. Sie können mit den richtigen Verhaltensregeln eine Erkrankung vermeiden oder nach Erregerkontakt das Risiko einer Mykose verringern.

🗨️ Ihre Fußpilzkrankung wird in der Leitlinie »Tinea der freien Haut« beschrieben. Darin haben die zuständigen Fachgesellschaften alle wichtigen Informationen hinsichtlich Diagnose und Therapie nach dem aktuellsten Wissensstand zusammengetragen.

🗨️ Ihre Fußpilzkrankung wird in der Leitlinie »Candidose der Haut« beschrieben. Darin haben die zuständigen Fachgesellschaften alle wichtigen Informationen hinsichtlich Diagnose und Therapie nach dem aktuellsten Wissensstand zusammengetragen.

🗨️ Wir in der Apotheke werden hinsichtlich der pharmazeutischen Betreuung von Patienten mit den Leitlinien der Bundesapothekerkammer unterstützt.

Kausale Therapie

Mykosen sind ansteckend. Eine Pilzinfektion kann durch das Einhalten von bestimmten Tipps und Regeln (siehe Kap. 5.1.1) vermieden werden. Das richtige Verhalten kann somit den Erregerkontakt verhindern, oder nach dem Kontakt das Infektionsrisiko reduzieren. Je besser die Bevölkerung über die Übertragungswege der Pilzkrankungen aufgeklärt ist, desto effektiver kann der Schutz vor der Erkrankung erfolgen.

Leitlinien

Tinea der freien Haut

Diese Leitlinie wurde im Februar 1996 erstmalig erstellt. Die letzte Überarbeitung erfolgte im Oktober 2008 und die nächste Überprüfung ist für Dezember 2013 geplant. An der Erstellung dieser Leitlinie beteiligte sich eine Experten-Gruppe der Deutschsprachigen Mykologischen Gesellschaft, der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft und des Berufsverbandes der Deutschen Dermatologen. In dieser Leitlinie findet man die Tinea pedis, die Tinea manuum, die Tinea inguinalis und die Tinea corporis et faciei. Die in der Leitlinie vorgeschlagenen diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen sind medizinisch notwendig und entsprechen dem allgemein anerkannten Stand der Wissenschaft. Alle Hinweise und Informationen sind als Empfehlungen gedacht und für die Ärzte rechtlich nicht bindend.

Candidose der Haut

Diese Leitlinie wurde im Januar 1997 erstmalig erstellt. Die letzte Überarbeitung erfolgte im September 2005 und die nächste Überprüfung war für Dezember 2010 geplant. An der Erstellung dieser Leitlinie beteiligte sich eine Experten-Gruppe der Deutschsprachigen Mykologischen Gesellschaft, der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft und des Berufsverbandes der Deutschen Dermatologen. In dieser Leitlinie findet man beispielsweise die Candidosis intertriginosa, die Candidosis genito-glutealis infantum und die Candidosis interdigitalis. Die in der Leitlinie vorgeschlagenen diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen sind medizinisch notwendig und entsprechen dem allgemein anerkannten Stand der Wissenschaft. Alle Hinweise und Informationen sind als Empfehlungen gedacht und für die Ärzte rechtlich nicht bindend.

BAK-Leitlinien

Die Bundesapothekerkammer erstellt Leitlinien zur Qualitätssicherung für den Bereich der Selbstmedikation und für den Bereich der ärztlichen Verordnungen. Eine dieser Leitlinien beschreibt die Verfahrensweise bei der Information und Beratung des Patienten bei der Abgabe von Arzneimitteln in der Selbstmedikation. Unter den Arbeitshilfen findet sich auch vom 02.03.2011 ein Anwendungsbeispiel zu den Leitlinien. Es geht dabei um die Information und Beratung im Rahmen der Selbstmedikation am Beispiel der Eigendiagnose Fußpilz.

Bewertung der Studienlage

In der topischen Therapie von **Tinea pedis** scheint nur mit dem Wirkstoff Terbinafin eine geringere Anwendungsdauer möglich zu sein. Studienergebnisse belegen hier den Erfolg sowohl von einer siebentägigen Therapie als auch in einer besonderen Galenik als Einmalapplikation (siehe Kap. 3.7). In der systemischen Therapie von Tinea pedis wurde 2003 durch die Cochrane Skin Group festgestellt, dass Terbinafin und Itraconazol signifikant wirksamer sind als Placebo und untereinander keine signifikanten Wirkunterschiede zeigen. Der Wirkstoff Terbinafin ist effektiver als Griseofulvin. In weiteren klinischen Studien konnte gezeigt werden, dass Terbinafin auch wirksamer als Itraconazol ist.

☞ Zurzeit zeigt die Therapie eines Fußpilzes mit dem Wirkstoff Terbinafin die kürzeste Behandlungsdauer. Hier ist sogar eine einmalige Anwendung möglich.

2.2 Handmykosen

Die Handpilzkrankung kann durch **Dermatophyten** verursacht werden. Diese Mykose betrifft eine Hand oder gelegentlich auch beide Hände. Die Erkrankung verläuft akut oder oft auch chronisch und wird als **Tinea manuum** bezeichnet. Auch **Hefen** können in den Interdigitalräumen an den Händen eine Infektion auslösen. Diese Mykose bezeichnet man als **Candidosis interdigitalis**.

☞ Auch unsere Hände können von einer Pilzkrankung betroffen sein.

2.2.1 Ursachen

Dermatophyten

Die Tinea manuum findet man weltweit. Ihr Hauptverursacher ist Trichophyton rubrum. Allerdings reicht die Kolonisation mit dem Erreger alleine nicht aus. Erst wenn entsprechende Risikofaktoren hinzukommen kann es zu einer Pilzkrankung kommen. In der Regel findet eine Infektion über eine bereits bestehende Mykose an Füßen oder Nägeln statt. Oftmals findet man an der bevorzugten Arbeitshand eine Schädigung, welche die Eintrittspforte für den Erreger bildet.

☞ Die Ursache für Ihren Pilz an den Händen ist ein Pilzerreger. Kann es sein, dass Sie bereits unter einem Fuß- oder Nagelpilz leiden?

Hefen

Unter den Hefen ist Candida albicans der häufigste Verursacher von Candidosis interdigitalis. Die Erkrankung wird durch ein feuchtes Milieu wie zum Beispiel ein ständiger Wasserkontakt oder das Arbeiten mit Obst und Zucker in der Gastronomie begünstigt.

☞ Haben Sie eine Tätigkeit in der Gastronomie bei der Sie ständig mit Wasser oder auch oft mit Obst und Zucker in Berührung kommen?

3.7 Beratung bei der Abgabe von Allylaminen

In der Gruppe der Allylamine findet man im Selbstmedikationsbereich zum Auftragen auf die Haut den Wirkstoff **Terbinafin**.

Der Wirkstoff Terbinafin hat ein breites Wirkspektrum. Er bekämpft Fadenpilze und Hefen, indem er diese in ihrem Zellmembranaufbau stört. Aufgrund seiner Eigenschaften kann sich Terbinafin sehr gut in Haut, Haaren und Nägeln anreichern.

Den Wirkstoff können Sie ohne Rezept für die Behandlung von Pilzinfektionen der Haut, die durch Fadenpilze oder Hefen verursacht werden, verwenden.

Den Wirkstoff Terbinafin gibt es auf dem deutschen Markt als Creme von vielen verschiedenen Firmen.

Das Spray ist klar, farblos bis schwach gelblich.

3.7.1 Wirkungsweise

Terbinafin ist ein Breitspektrum-Antimykotikum. Es zeigt eine gute Wirksamkeit gegenüber Dermatophyten (z. B. *Trichophyton rubrum*, *Microsporum canis*, *Epidermatophyton floccosum*) und *Candida*-Arten. Sein Wirkmechanismus beruht auf einer Hemmung der Squalenepoxidase in der Ergosterolbiosynthese. Dadurch kommt es zu einer Squalenakkumulation in der Zelle und gleichzeitig zu einem Ergosterolmangel. Die Folge dieser Doppelwirkung ist der Zelltod der Pilze. Der Wirkstoff Terbinafin ist lipo- und keratinophil. Durch diese Eigenschaften kann er sich in der Haut (im Stratum corneum), in den Haaren und auch in den Nägeln anreichern.

3.7.2 Handelspräparate und Indikationen

Terbinafin findet in verschiedenen Darreichungsformen seine Anwendung bei Mykosen der Haut, die durch Dermatophyten oder *Candida*-Arten hervorgerufen werden und bei Pityriasis versicolor. Bei den Lamisil®-Fertigarzneimitteln ist besonders auf die zugelassenen Indikationsgebiete zu achten. Die Zubereitung Lamisil® Once findet ihre Anwendung nur bei *Tinea pedis*, wenn diese Fußpilzkrankung nicht zu der squamös-hyperkeratotischen Form (Mokassin-Mykose) zählt (siehe Tab. 3.8).

Tab. 3.8 Fertigarzneimittel mit Terbinafin

| Handelspräparat® | Indikation |
|--|--|
| Fungizid-ratiopharm® Extra, Lamisil® Creme, Terbinafin-CT 1% Creme | Pilzinfektionen der Haut, die durch Dermatophyten wie <i>Trichophyton</i> , <i>Microsporum canis</i> und <i>Epidermatophyton floccosum</i> verursacht werden. Hefeinfektionen der Haut, hauptsächlich jene, die durch die Gattung <i>Candida</i> verursacht werden. Pityriasis versicolor. |
| Lamisil® DermGel®, Lamisil® Spray | Pilzinfektionen der Haut, verursacht durch Dermatophyten. Pityriasis versicolor. |
| Lamisil® Once | Zur Behandlung von <i>Tinea pedis</i> . |

3.7.3 Dosierung und Anwendungshinweise

Die Anwendung des Wirkstoffs Terbinafin erfolgt in der Regel meist einmal täglich und in Abhängigkeit von der Pilzkrankung unterschiedlich lange. Die befallenen Hautstellen müssen vor dem Auftragen der Zubereitungen gründlich gewaschen und sorgfältig abgetrocknet werden. Dann wird eine dünne Schicht Creme auf die betroffenen Stellen und das umliegende Gewebe aufgetragen und leicht einmassiert. Bei intertriginösen Mykosen können vor allen Dingen nachts die behandelten Regionen mit einer sterilen Gaze abgedeckt werden, beispielsweise submammär, interdigital oder inguinal. Mit dem zur Verfügung stehenden Spray müssen die zu behandelnden Hautstellen gründlich benetzt und die umliegende Haut bedeckt werden. Zur Vermeidung von weiteren Infektionen sollten nach der Applikation die Hände gründlich gewaschen werden. Eine Symptomlinderung tritt in der Regel nach wenigen Tagen ein. Damit die Mykose vollständig ausheilt muss die Behandlung regelmäßig so lange fortgesetzt werden bis die vorgeschriebene Behandlungsdauer erreicht ist. Sollte sich nach zwei Wochen keine Besserung zeigen, dann ist ein Arztbesuch anzuraten.

Die Zubereitung **Lamisil® Once** ist für die einmalige Anwendung gedacht. Sie sollte einmal an beiden Füßen aufgetragen werden, auch wenn nur an einem Fuß die Symptome der Mykose sichtbar sind. Somit können auch die noch nicht sichtbaren Dermatophyten schon vor ihrer weiteren Ausbreitung sicher entfernt werden. Die Hände und Füße sind vor der Anwendung gründlich zu waschen und danach sorgfältig abzutrocknen. Dann wird ein Fuß nach dem anderen behandelt. Dazu trägt der Patient die Zubereitung in dünner Schicht ohne einzumassieren auf. Er beginnt zwischen, auf und um die Zehen herum, dann folgen die Fußsohle und der Fußrand bis zu 1,5 cm Höhe. Die Zubereitung sollte ein bis zwei Minuten eintrocknen, so dass sich ein Film bilden kann. Im Anschluss daran sind zur weiteren Infektionsvermeidung die Hände gründlich zu waschen. Der behandelte Bereich sollte, um bestmögliche Ergebnisse zu erzielen, nach der Anwendung für 24 Stunden nicht gewaschen werden. So kann der Wirkstoff Terbinafin effektiv ins Stratum corneum penetrieren. Dann können die Füße wieder sanft gewaschen und vorsichtig abgetupft werden (siehe Tab. 3.9).

Grenzen der Selbstmedikation

Eine Linderung der klinischen Symptome stellt sich normalerweise innerhalb weniger Tage ein. Falls nach einer Woche keine Besserung eintritt, dann muss die Diagnose überdacht und ein Arzt hinzugezogen werden.

➡ Aufgrund der Anreicherung des Wirkstoffs in Haut, Haaren und Nägeln müssen Sie die Zubereitung nur einmal täglich auftragen. Die Art der Pilzkrankung bestimmt die Behandlungsdauer.

➡ Sie verwenden diese weiße bis leicht opake, viskose Lösung nur einmal. Dazu wird sie immer auf beide Füße aufgetragen, auch wenn nur an einem Fuß Symptome auftreten. Sie beginnen mit dem Auftragen zwischen, auf und um die Zehen herum, dann folgt die Fußsohle und der Fußrand. Nach dem Auftragen in dünner Schicht ohne einzumassieren, lassen Sie die Zubereitung eintrocknen. Das dauert ein bis zwei Minuten.

➡ Wenden Sie die Lösung nach dem Duschen an. Danach müssen Sie 24 Stunden warten, bevor Sie die Füße wieder sanft waschen dürfen.

➡ Falls sich nach einer Woche keine Besserung zeigt, sollten Sie Ihre Beschwerden einem Arzt schildern.

☞ Sie tragen diese Creme zur Behandlung Ihrer Pilzkrankung eine Woche lang einmal täglich auf.

☞ Sie verwenden diese Creme einmal täglich. Für die Therapie Ihres Zwischenzehnpilzes beträgt die Behandlungsdauer eine Woche.

☞ Mit diesem Spray müssen Sie die betroffenen Hautstellen und das umliegende Gewebe einmal täglich gut benetzen.

☞ Diese Zubereitung ist für eine einmalige Anwendung gedacht.

Tab. 3.9 Terbinafin: Dosierungen für Erwachsene und Kinder

| Handelspräparat® | Dosis Erwachsene und Jugendliche ab 12 Jahren | Dosis Kinder |
|--|--|--|
| Fungizid-ratiopharm® Extra, Terbinafin-CT 1% Creme | Tinea pedis und Tinea corporis: 1x tgl. (1 Woche) | Für Kinder unter 12 Jahren nicht empfohlen. |
| | Candidose der Haut: 1x tgl. (1–2 Wochen) | |
| | Pityriasis versicolor: 1–2x tgl. (2 Wochen) | |
| Lamisil® Creme | Tinea pedis interdigitalis: 1x tgl. (1 Woche) | Für Kinder unter 5 Jahren nicht empfohlen. |
| | Tinea pedis plantaris: 1x tgl. (4 Wochen) | |
| | Tinea corporis: 1x tgl. (1–2 Wochen) | |
| | Candidose der Haut: 1x tgl. (2 Wochen) | |
| | Pityriasis versicolor: 1x tgl. (2 Wochen) | |
| Lamisil® DermGel® | 1x tgl. (1 Woche) | Für Kinder nicht empfohlen. |
| Lamisil® Spray | Tinea pedis interdigitalis: 1x tgl. (1 Woche) | Für Kinder unter 18 Jahren nicht empfohlen. |
| | Tinea corporis: 1x tgl. (1 Woche) | |
| | Pityriasis versicolor: 2x tgl. (1 Woche) | |
| Lamisil® Once | Einmalig an beiden Füßen | Für Kinder unter 18 Jahren nicht empfohlen. |

3.7.4 Neben-, Wechselwirkungen und Kontraindikationen

Nebenwirkungen

Gelegentlich ($\geq 1/1\ 000$ bis $< 1/100$): Rötung, Brennen oder Juckreiz der behandelten Hautstelle. Diese Symptome müssen von allergischen Reaktionen wie z. B. Juckreiz, Hautausschlag und Urtikaria unterschieden werden. Denn bei diesen Nebenwirkungen ist ein Abbruch der Therapie erforderlich.

Wechselwirkungen

- Bei der Anwendung im Anal- und Genitalbereich kann es wegen der enthaltenen Hilfsstoffe bei gleichzeitiger Anwendung von Kondomen aus Latex zur Verminderung der Reißfestigkeit und damit zur Beeinträchtigung der Sicherheit dieser Produkte kommen.
- Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln sind bisher nicht bekannt.

Kontraindikationen

Überempfindlichkeit gegenüber Terbinafin oder einem der anderen Bestandteile.

3.8 Beratung bei der Abgabe von Hydroxypyridonen

In der Gruppe der Hydroxypyridone findet man in der Selbstmedikation die Wirkstoffe **Ciclopiroxolamin**, **Ciclopirox** und **Octopirox**.

3.8.1 Wirkungsweise

Ciclopiroxolamin, Ciclopirox und Octopirox sind Breitspektrum-Antimykotika. Sie zeigen eine Wirksamkeit gegen Dermatophyten, Hefen und Schimmelpilze. Die Wirkstoffe werden irreversibel an die Pilzzellwand und die Mitochondrien gebunden. Dadurch werden die Aufnahme lebensnotwendiger Bausteine in die Zelle und der Ausstrom anderer Zellbestandteile gestört. Dies beeinflusst unter anderem die Synthese von Proteinen und DNA. Desweiteren entsteht durch Chelatkomplexbildung eine Anreicherung des zelltoxischen Wasserstoffperoxids. All diese Effekte zeigen eine **fungizide** Wirkung. Darüber hinaus hemmen die Hydroxypyridone das Auskeimen von Sporen (**sporozyde** Wirkung) und das Myzelwachstum. Sie zeigen sogar eine Wirkung gegen grampositive und gramnegative Bakterien. Die beiden Wirkstoffe Ciclopiroxolamin und Ciclopirox zeigen zusätzlich eine antiphlogistische Wirkung, die auf einem Eingriff in die Prostaglandinsynthese beruht.

Leider können auch durch das Anwenden dieser Zubereitung unerwünschte Reaktionen auftreten, wie zum Beispiel Rötung und Juckreiz der Haut.

Die Behandlung im Genitalbereich kann bei gleichzeitiger Anwendung von Kondomen, deren Sicherheit beeinträchtigen.

Diese Wirkstoffe haben ein breites Wirkspektrum. Sie bekämpfen Fadenpilze, Hefen und Schimmelpilze, indem sie die Entwicklung der Pilze stören. Desweiteren zeigen sie eine Wirksamkeit gegen Bakterien.

Für die Behandlung von Ihrem Nagelpilz gibt es diese Wirkstoffe als Nagellack auf dem Markt. Für die Therapie Ihres Hautpilzes gibt es diese Wirkstoffe als Creme oder Lösung auf dem Markt.

Sie können Ihren Nagelpilz mit Hilfe dieses Wirkstoffs behandeln.

Sie können diesen Wirkstoff ohne Rezept zur Behandlung Ihrer Pilzkrankung auf der Haut anwenden.

Vor der ersten Behandlung entfernen Sie mit den beigefügten Einmalfeilen so viel befallenes Nagelmaterial wie möglich. Danach tragen Sie den Nagellack im ersten Monat in dünner Schicht alle zwei Tage auf den erkrankten Nagel auf, im zweiten Monat zweimal wöchentlich und ab dem dritten Monat einmal wöchentlich. Einmal wöchentlich entfernen Sie mit den Alkoholtupfern die Lackschicht und mit den Einmalfeilen befallenes Nagelmaterial. Sie müssen bei der Behandlung viel Geduld haben, denn die Therapiedauer für Ihren Zehennagelpilz beträgt neun bis zwölf Monate.

Tab. 3.10 Fertigarzneimittel mit Hydroxypyridonen

| Handelspräparat® | Wirkstoff | Indikation |
|--|------------------|---|
| Nagel Batrafen® | Ciclopiroxolamin | Pilzkrankungen der Nägel. |
| Selergo® 1% Creme, Selergo® 1% Lösung | | Alle Pilzkrankungen der Haut. |
| Ciclopoli® gegen Nagelpilz | Ciclopirox | Pilzkrankungen der Nägel, die durch Dermatophyten und/oder andere Pilze, die mit Ciclopirox behandelt werden können, verursacht wurden. |
| Myfungar® Nagellack | Octopirox | Pilzkrankungen der Nägel. |

3.8.2 Handelspräparate und Indikationen

Die Wirkstoffe Ciclopiroxolamin, Ciclopirox und Octopirox finden in der Selbstmedikation als Nagellack ihre Anwendung bei der Indikation Onychomykose. Das Präparat Myfungar® Nagellack ist ein Medizinprodukt. Dieser enthält den Wirkstoff Ciclopirox in einer patentierten Lackgrundlage. Es gibt im OTC-Bereich mit dem Wirkstoff Ciclopiroxolamin auch Cremes und Lösungen zur Anwendung bei Pilzkrankungen auf der Haut (siehe Tab. 3.10).

3.8.3 Dosierung und Anwendungshinweise

Ciclopiroxolamin

Der Wirkstoff Ciclopiroxolamin wird in dem Fertigarzneimittel Nagel Batrafen® in Form eines Nagellacks angewendet. Vor der ersten Behandlung wird mit einer Nagelschere oder den beiliegenden Einmalfeilen so viel befallenes Nagelmaterial wie möglich entfernt. Im ersten Behandlungsmonat erfolgt das Auftragen des Lacks in dünner Schicht auf den erkrankten Nagel alle zwei Tage. Dies führt zu einem mit Wirkstoff angesättigtem Nagel. Die Anwendung im zweiten Behandlungsmonat erfolgt mindestens zweimal wöchentlich und ab dem dritten Behandlungsmonat mindestens einmal wöchentlich. Während der gesamten Therapiedauer muss einmal die Woche die gesamte Lackschicht mit den beigefügten Alkoholtupfern abgelöst werden. Danach wird vor dem neuen Auftragen der Zubereitung mit den Einmalfeilen wieder so viel befallenes Nagelmaterial wie möglich entfernt. In Abhängigkeit von dem Schweregrad der Erkrankung liegt die Anwendungsdauer bei Fingernägeln im Durchschnitt bei sechs Monaten und bei Fußnägeln im Durchschnitt bei neun bis zwölf Monaten (siehe Tab. 3.11).

Als Creme bzw. Lösung wird der Wirkstoff zweimal täglich auf die erkrankten Hautstellen und die umliegenden Bereiche aufgetragen und leicht einmassiert. Zuvor sollte die Haut gründlich gereinigt und sorgfältig abgetrocknet werden. Nach einigen Tagen gehen die Beschwerden zurück und nach durchschnittlich zwei Wochen sind die Symptome abgeklungen. Zur Vermeidung eines Rezidivs sollte die Behandlung dann noch für ein bis zwei Wochen fortgesetzt werden (siehe Tab. 3.11).

Ciclopirox

Das Fertigarzneimittel Ciclopoli® gegen Nagelpilz wird täglich auf den gesamten Nagel und auf die direkt angrenzenden Hautpartien aufgetragen. Mit Hilfe der patentierten Lackgrundlage ONY-FLEX® gelingt es den Wirkstoff Ciclopirox bereits innerhalb von sechs Stunden an seinen Wirkort zu transportieren. Das tägliche Auftragen erfolgt am besten abends vor dem Schlafengehen. Die Nägel sollten dazu sauber und trocken sein. Der Lack ist nach 30 Sekunden getrocknet. Er bildet auf der Nageloberfläche nach dem Trocknen einen elastischen, unsichtbaren und wasserlöslichen Film. Dieser dringt auch in den Nagel ein und stabilisiert die brüchige, unebene Nagelstruktur. Die Einwirkzeit sollte mindestens sechs Stunden betragen. Der wasserlösliche Film kann am nächsten Morgen einfach mit Wasser abgewaschen werden. Der eingedrungene Wirkstoff verbleibt im Nagel und im Nagelbett und wird durch das Waschen nicht entfernt. Das Anfeilen des Nagels und das Entfernen des Lacks mit Lösungsmitteln sind nicht notwendig. Nagelränder und befallene Nagelstellen sind regelmäßig mit einer Nagelschere zu entfernen. Die Therapie wird bis zur vollständigen klinischen Heilung des Nagels fortgesetzt. Hier beträgt die durchschnittliche Behandlungsdauer bei Fingernägeln sechs und bei Fußnägeln neun bis zwölf Monate (siehe Tab. 3.11).

Praxistipp

Während der Behandlung mit dem therapeutischen Lack sollte auf einen dekorativen Nagellack verzichtet werden, da dieser die Therapie stören kann. In Ausnahmefällen kann der kosmetische Lack über den Wirkstofflack aufgetragen werden. Er muss dann allerdings am nächsten Tag vor dem erneuten Aufbringen von Ciclopoli® gegen Nagelpilz vollständig entfernt werden.

Octopirox

Das Medizinprodukt Myfungar® Nagellack ist ein wasserlöslicher Nagellack. Er wird einmal täglich am besten abends vor dem Schlafengehen aufgetragen. Der Nagel sollte vor der Anwendung immer sauber und trocken sein. Die Therapie-dauer beträgt mindestens sechs Monate (siehe Tab. 3.11).

☞ Diese Lösung ist alkoholfrei und deshalb sehr mild zu Ihrer Haut. Die Creme besitzt noch zusätzlich eine pflegende Komponente.

☞ Sie behandeln mit diesem Nagellack ihren befallenen Nagel einmal täglich vor dem Schlafengehen. Nach mindestens sechs Stunden Einwirkzeit können sie den wasserlöslichen Lack abwaschen. Der Wirkstoff verbleibt im Nagel, da er in diesen eingedrungen ist.

☞ Während der Therapie sollten Sie auf die Anwendung eines dekorativen Nagellacks verzichten.

☞ Sie tragen diesen Nagellack einmal täglich auf.

Die Behandlung erfolgt im ersten Monat jeden zweiten Tag, im zweiten Monat zweimal wöchentlich und ab dem dritten Monat nur noch einmal wöchentlich.

Sie tragen diesen wasserlöslichen Nagellack jeden Abend auf.

Im Allgemeinen wird die Behandlung mit dem Wirkstoff auf der Haut oder auf dem Nagel gut vertragen.

Dieser Wirkstoff ist gut wirksam gegen Fadenpilze und bestimmte Hefen und Schimmelpilze.

Tab. 3.11 Hydroxypyridone: Dosierungen für Erwachsene und Kinder

| Handelspräparat [®] | Dosis Erwachsene und Kinder |
|--|---|
| Nagel Batrafen [®] | 1. Monat: jeden 2. Tag, 2. Monat: 2 x wöchentlich, 3. Monat: 1 x wöchentlich. Wegen fehlender Erfahrungen keine Anwendung bei Kindern, in der Schwangerschaft und Stillzeit. |
| Selergo [®] 1% Creme, Selergo [®] 1% Lösung | 2 x tgl. Bereits für Kinder ab 6 Jahren. |
| Ciclopoli [®] gegen Nagelpilz | 1 x tgl. Bei Kindern unter 18 Jahren kontraindiziert. |
| Myfungar [®] Nagellack | 1 x tgl. |

3.8.4 Neben-, Wechselwirkungen und Kontraindikationen

Ciclopiroxolamin, Ciclopirox und Octopirox

Nebenwirkungen

Nur in sehr seltenen Fällen wurde bei Kontakt der um den Nagel liegenden Haut mit dem Nagellack eine Rötung und Schuppung beobachtet. In seltenen Fällen tritt eine allergische Kontaktdermatitis auf.

Wechselwirkungen

Bisher sind bei dieser Anwendung keine Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln bekannt.

Kontraindikationen

Überempfindlichkeit gegenüber einem der Wirkstoffe oder einem der anderen Bestandteile.

3.9 Beratung bei der Abgabe von Thiocarbamaten

Zu der Gruppe der Thiocarbamate gehört der Wirkstoff **Tolnaftat**.

3.9.1 Wirkungsweise

Der Wirkstoff Tolnaftat zeigt eine fungizide Wirkung. Sein genauer Wirkmechanismus ist noch nicht bekannt. Er verursacht an den Pilzen eine Zellwandschädigung. Tolnaftat ist gut wirksam gegen Dermatophyten, gegen die Hefe *Malassezia furfur* und den Schimmelpilz *Aspergillus niger*.

5 Nichtmedikamentöse Therapiemaßnahmen

Die nichtmedikamentösen Therapiemaßnahmen ergänzen die medikamentöse Therapie bei den Mykosen. Mit ihrer Hilfe können bestehende Infekte unterstützend behandelt werden und erneute Pilzkrankungen gezielt verhindert werden. Je besser die Bevölkerung über die Übertragungswege der Mykosen aufgeklärt ist, desto effektiver kann der Schutz vor der Infektion erfolgen. Im Allgemeinen gilt für jede Mykose, dass sie ansteckend ist. Somit muss der Kontakt mit dem Erkrankten, mit dem Erreger und mit Flächen oder Gegenständen vermieden werden, damit die Ansteckung verhindert werden kann. Die Ausschaltung der Pilzerreger erfolgt mit Antimykotika oder sonstigen desinfizierenden Substanzen. Bei immungeschwächten Patienten sollten Mittel zur Immunstärkung gegeben werden, da diese Menschen sonst viel leichter eine Mykose entwickeln.

☞ Mit Hilfe von bestimmten Verhaltensregeln und Vorbeugungsmaßnahmen können Sie effektiv Ihre medikamentöse Therapie unterstützen. Durch diese erhaltenen Informationen vermeiden Sie gezielt erneute Pilzkrankungen,

5.1 Verhaltensregeln und Vorbeugungsmaßnahmen

5.1.1 Fußmykosen

- Die Pilzerreger fühlen sich besonders im feucht-warmen Milieu wohl. Deshalb ist es wichtig, dass befallene Hautpartien gut belüftet werden.
- Die Patienten sollten täglich ihre Schuhe wechseln und die getragenen Schuhe gut trocken lassen. Zusätzlich können die Schuhe mit einem Desinfektionsspray oder einem Antimykotikum behandelt werden. Auch das Tragen von offenen Schuhen sorgt für eine gute Belüftung der Füße.
- Die getragenen Socken und die benutzten Handtücher müssen täglich gewechselt und gewaschen werden. Am besten sind Strümpfe aus Baumwolle, da diese gekocht werden können. Alle nicht kochbaren Socken können mit der zusätzlichen Gabe von Canesten® Hygiene Wäschespüler gewaschen werden.
- Das Tragen von synthetischen Strümpfen und von Turnschuhen sollte möglichst vermieden werden, da diese ein ideales feucht-warmes Milieu für die Pilzerreger erzeugen.

☞ Die Pilze fühlen sich im feucht-warmen Milieu wohl.

☞ Sie sollten Ihre Schuhe täglich wechseln und gut lüften.

☞ Auch die getragenen Socken und benutzten Handtücher sollten Sie täglich wechseln.

☞ Vermeiden Sie das Tragen von Turnschuhen, denn diese lassen Ihre Füße stark schwitzen.

Im Schwimmbad sollten Sie möglichst Badeschuhe tragen.

Nach dem Duschen müssen Sie auch die Zehenzwischenräume sorgfältig abtrocknen.

Sie können den Zehenzwischenraum auch lauwarm trocknen föhnen.

Vermeiden Sie lange Fußbäder, denn dadurch quillt Ihre Haut zu stark auf.

Sie sollten Ihre trockenen Füße mit einer guten Pflegecreme eincremen.

Verzichten Sie in Hotelzimmern auf das Barfußlaufen.

Die Pilze fühlen sich im feucht-warmen Milieu wohl.

Vermeiden Sie das Tragen von Handschuhen.

Schützen Sie Ihre Hände vor dem Wasser mit dieser Hautschutzcreme

Sie sollten täglich die benutzten Handtücher wechseln.

Sie dürfen Ihre Nägel bei der Nagelpflege nicht verletzen. Damit schaffen Sie sonst mögliche Eintrittspforten für die Pilzerreger.

Beim Arbeiten im Wasser können Sie Ihre Haut und Nägel mit Hilfe dieser Hautschutzcreme schützen.

- In öffentlichen Einrichtungen wie Schwimmbädern, Saunen und Sportanlagen sollten möglichst Badeschuhe getragen werden. Damit verhindert man den Kontakt mit den Erregern.
- Nach dem Besuch von Schwimmbädern reduziert man beim Duschen mit einer milden, rückfettenden Waschlotion und dem anschließenden sorgfältigen Abtrocknen (auch zwischen den Zehen) die Anzahl der anhaftenden Pilze.
- Das sorgfältige Abtrocknen, auch zwischen den Zehen, kann mit einem Föhn oder Rotlicht unterstützt werden. Allerdings müssen hier besonders die Diabetiker darauf achten, dass nur lauwarm geföhnt wird.
- Lange Fußbäder sind zu vermeiden, denn dadurch kommt es zu einem übermäßigen Aufquellen der Haut und die Pilze finden optimale Bedingungen zum Einnisten.
- Die Füße sollten regelmäßig mit speziellen Fußcremes gepflegt werden, damit die Pilzerreger keine Hauteinrisse finden in denen sie sich einnisten können.
- Auch in Hotelzimmern sollte möglichst auf das Barfußlaufen verzichtet werden.

5.1.2 Handmykosen

- Die Pilzerreger fühlen sich besonders im feucht-warmen Milieu wohl. Deshalb ist es wichtig, dass befallene Hautpartien gut belüftet werden.
- Das Tragen von Handschuhen soll möglichst vermieden werden.
- Personen, die viel mit den Händen im Wasser arbeiten müssen, sollten Ihre Hände schützen. Zum Beispiel durch das Auftragen von Schutzcremes wie Silicoderm F.
- Benutzte Handtücher sollten täglich gewechselt werden. Alle nicht kochbaren Wäschestücke sollten mit dem Zusatz von Canesten® Hygiene Wäschespüler in der Waschmaschine gewaschen werden.

5.1.3 Nagelmykosen

- Mit einer regelmäßigen und nicht verletzenden Nagelpflege kann man einer Nagelmykose vorbeugen. Dazu gehört auch das Eincremen des Nagelbetts.
- Besonders Diabetiker müssen auf eine gute, am besten professionelle Fuß- und Nagelpflege achten. Alleine durch die Grunderkrankung besteht bereits ein großes Infektionsrisiko. Wichtig ist auch eine gute Blutzuckereinstellung.
- Der Verzicht aufs Rauchen verbessert die Durchblutung und kann somit die Heilung unterstützen.
- Bei ausgiebigem Arbeiten im Wasser, zum Beispiel beim Spülen, können die Fingernägel weich werden. Damit bieten sie den Pilzerregern die Möglichkeit zum Einnisten. Zum Schutz sollten bei solchen Tätigkeiten Hautschutzcremes wie zum Beispiel Silicoderm® F benutzt werden.

- Auch die Fußnägel können weich werden, wenn Strümpfe oder Schuhe getragen werden, die ein feucht-warmes Milieu begünstigen.
- Es sollten auch keine Schuhe getragen werden, die die Zehennägel zu stark einengen. Denn dadurch können kleine Verletzungen an den Nägeln auftreten, durch die dann die Pilzerreger eindringen.
- Solche kleinen Verletzungen entstehen auch bei Sportarten, wenn dabei die Füße stark beansprucht werden. Hier sind beispielsweise Joggen und Fußball zu erwähnen.
- Die getragenen Socken und die benutzten Handtücher müssen täglich gewechselt und gewaschen werden. Am besten sind Strümpfe aus Baumwolle, da diese gekocht werden können. Alle nicht kochbaren Socken können mit der zusätzlichen Gabe von Canesten® Hygiene Wäschespüler gewaschen werden.

5.1.4 Genitalmykosen

- Übertriebene oder falsche Intimhygiene kann das gesunde Scheidenmilieu aus dem Gleichgewicht bringen. Daher den Intimbereich ausschließlich mit Wasser oder mit schonenden Reinigungsmitteln wie zum Beispiel Sagella® pH 3,5 oder Vagisan® Intimwaschlotion reinigen.
- Benutzte Handtücher, Waschlappen und die berührenden Wäschestücke sind täglich zu wechseln und zu waschen. Vorhandene Pilzsporen werden nur bei 90 °C vernichtet. Die Nicht-Kochwäsche sollte daher mit der zusätzlichen Gabe von Canesten® Hygiene Wäschespüler gewaschen werden.
- Das Tragen von Baumwollwäsche ist zu empfehlen. Auf synthetische Unterwäsche und zu enge Hosen sollte verzichtet werden.
- Beim Toilettengang ist die richtige Wischtechnik von vorne nach hinten zu beachten.
- Solange die Mykose vorliegt sollte auf Tampons und ungeschützten Geschlechtsverkehr verzichtet werden. Der Partner kann durch die Verwendung von Kondomen vor einer Ansteckung geschützt werden.
- Bei ständig wiederkehrenden vaginalen Pilzinfektionen sollte auch einmal an die Kontrolle des Blutzuckerspiegels gedacht werden. Auch ein unerkannter Diabetes mellitus kann als Ursache infrage kommen.
- Nach dem Schwimmen sollten die nassen Badesachen sofort gegen trockene Kleidung getauscht werden. Auf ausgedehnte Saunabesuche und lange Bäder sollte verzichtet werden.

5.1.5 Hautmykosen

- Die Haut sollte schonend mit milden Waschlotionen gereinigt werden. Auf ausgiebige Vollbäder sollte verzichtet werden, um eine übermäßige Aufquellung der Haut zu vermeiden.
- Die betroffenen Hautstellen sind trocken zu halten.

Vermeiden Sie das Tragen von Turnschuhen.

Achten Sie darauf, dass Ihre Zehennägel nicht durch zu enges Schuhwerk leiden. Denn auch dies führt zu kleinen Verletzungen und Eintrittspforten.

Sie sollten Ihre Socken und benutzten Handtücher täglich wechseln. Die nicht kochbare Wäsche sollten sie mit dem Zusatz von einem Hygiene Wäschespüler waschen.

Eine übertriebene Intimhygiene bewirkt hier genau das Gegenteil.

Sie sollten Ihre Wäsche und benutzten Handtücher täglich wechseln. Die nicht kochbare Wäsche waschen Sie mit dem Zusatz von einem Hygiene Wäschespüler.

Achten Sie nach dem Stuhlgang auf das Wischen von vorne nach hinten.

Wurde bei Ihnen schon einmal der Blutzuckerspiegel überprüft?

Sie sollten sofort nach dem Schwimmen Ihre nasse Badekleidung gegen trockene Kleidung tauschen.

Sie sollten auf ausgiebige Vollbäder verzichten, diese lassen Ihre Haut zu stark aufquellen.

☞ Sie sollten die berührende Wäsche und benutzten Handtücher täglich wechseln. Die nicht kochbare Wäsche waschen Sie mit dem Zusatz von einem Hygiene Wäschespüler.

☞ Sie sollten möglichst auf die Sonnenbankbesuche verzichten.

☞ Sie sollten die berührenden Wäschestücke und benutzten Handtücher täglich wechseln. Die nicht kochbare Wäsche waschen Sie mit dem Zusatz von einem Hygiene Wäschespüler.

☞ Um eine Ansteckung zu vermeiden sollten Sie berührende Gegenstände nicht mit anderen Personen gemeinsam verwenden. Hier sind zum Beispiel Bürsten und Kämmen zu nennen.

☞ Ihre Kinder sind wegen der hohen Ansteckungsgefahr ein bis zwei Wochen von Schule und Kindergarten beurlaubt. Danach dürfen sie wieder hin, wenn die Therapie anfängt zu wirken.

☞ Jeder in Ihrer Familie kann sich angesteckt haben. Dies sollte kontrolliert werden.

☞ Haben Sie zu Hause Katzen oder Meerschweinchen? Diese können die Ursache für die Infektion sein. Wenn dies so ist, müssen auch die Tiere behandelt werden.

☞ Als begleitende Maßnahme müssen Sie auch Ihre Prothese behandeln. Sonst können Sie sich daran immer wieder anstecken.

- Handtücher und berührende Wäschestücke sollten täglich gewechselt und gewaschen werden. Vorhandenen Pilzsporen werden nur bei 90 °C vernichtet. Die Nicht-Kochwäsche sollte daher mit der zusätzlichen Gabe von Canesten® Hygiene Wäschespüler gewaschen werden.
- Auf eine intakte und unverletzte Haut ist zu achten, damit dem Pilzerreger keine Eintrittspforten angeboten werden.

5.1.6 Pityriasis versicolor

- Bei der Erkrankung Pityriasis versicolor kann als vorbeugende Maßnahme auf ein vermindertes Schwitzen geachtet werden. Es sollten zum Beispiel schweißtreibende Sonnenbankbesuche vermieden werden.
- Handtücher und berührende Wäschestücke sollten täglich gewechselt und gewaschen werden. Vorhandenen Pilzsporen werden nur bei 90 °C vernichtet. Die Nicht-Kochwäsche sollte daher mit der zusätzlichen Gabe von Canesten® Hygiene Wäschespüler gewaschen werden.

5.1.7 Mykosen auf der behaarten Kopfhaut

- Die Tinea capitis hat eine hohe Infektiosität. Hier müssen besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Das gemeinsame Benutzen von Kämmen, Bürsten, Rasierern, Handtüchern, Waschlappen, Bettwäsche, Plüschtieren, Spielsachen, Schals und Kopfbedeckungen ist unbedingt zu vermeiden.
- Nach erfolgreicher Therapieeinleitung sind diese Utensilien zu desinfizieren.
- Es wird empfohlen die Kinder für etwa zwei Wochen nach Einleitung der systemischen und topischen Therapie von Kindergarten oder Schule zu beurlauben. Eine längere Befreiung ist in der Regel nur bei nässenden Herden bis zu deren Abtrocknung notwendig. Die Kinder sollten bis zum Erlöschen der Ansteckungsgefahr vom gemeinsamen Sportunterricht befreit werden. Auch Friseurbesuche sind in dieser Zeit nicht erlaubt.
- Alle Familienmitglieder sind im Falle einer auftretenden Tinea capitis zu untersuchen. Im Falle einer klinisch stummen Erkrankung werden sie zweimal wöchentlich mit entsprechenden Shampoos behandelt.
- Da auch Haustiere wie Katzen oder Meerschweinchen als Infektionsquelle in Frage kommen müssen auch diese vom Tierarzt untersucht werden und bei Befall antimykotisch behandelt werden. Infizierte Kissen, Körbe, Decken etc. sind zu desinfizieren oder gegebenenfalls zu entsorgen.

5.1.8 Mundmykosen

- Bei bestehender oraler Candidose sind die Mund- und gegebenenfalls die Prothesenpflege mit geeigneten desinfizierenden oder antimykotisch wirksamen Substanzen durchzuführen. Diese adjuvante Maßnahme sollte zweibis dreimal pro Woche erfolgen.

- Auch an den regelmäßigen Wechsel der Zahnbürste und aller anderen Mund- und Zahnpflegeartikel ist zu denken, denn damit entfernt man auch ein Erregerreservoir.
- Bei betroffenen Säuglingen und Kleinkindern sind die Sauger und Schnuller zu desinfizieren und auszukochen.
- Stillende Mütter sollten vor und nach dem Stillen die Brustwarzen sanft, aber gründlich reinigen und anschließend sorgfältig abtrocknen.
- Babys und Kleinkinder sind mit dem eigenen Löffel zu füttern. Die Löffel sollten nicht abgeleckt werden, damit eine Ansteckung verhindert wird.
- In einer kontrollierten und randomisierten Studie aus dem Jahre 2007 konnte gezeigt werden, dass der regelmäßige Verzehr von probiotischem Käse bei älteren Menschen einen günstigen Effekt auf Salivation und Hefekeimzahl hatte.
- Patienten sollten auf einen ausreichenden Speichelfluss hingewiesen werden. Bei bestehender Mundtrockenheit sollte diese beseitigt werden (zum Beispiel mit Emser® Pastillen oder Spray) und die Anwendung von Mundpflegeprodukten oder Speichlersatzpräparaten ist zu empfehlen.
- Durch die korrekte Anwendung von glucocorticoidhaltigen Inhalationssystemen kann das Entstehen von Mundsoor verhindert werden. Es sollte auf den Einsatz von Spacern bei Dosieraerosolen, das Mundausspülen nach der Cortison-Inhalation oder das anschließende Essen oder Zähneputzen geachtet werden. Damit wird das gegebenenfalls im Mund- und Rachenraum abgelagerte Cortison direkt wieder entfernt.

5.1.9 Darmmykosen

- Es gibt keine spezielle Anti-Pilz-Diät. Daher gilt auch hier, dass auf eine gesunde, ausgewogene Mischkost zu achten ist. Diese sollte reich an komplexen Kohlenhydraten und arm an Monosacchariden sein.
- Die Verwendung von gut verträglichen Nahrungsmitteln ist zu empfehlen, damit nicht noch zusätzliche Verdauungsbeschwerden wie zum Beispiel Blähungen hervorgerufen werden.

5.1.10 Mykosen im Windelbereich

- Die beste unterstützende Maßnahme ist das häufige Wickeln. Damit wird den Pilzen, das optimale feucht-warme Milieu genommen.
- Beim Windelwechsel sollte auf Öltücher oder andere feuchte Tücher verzichtet werden, da diese die Haut noch zusätzlich reizen können. Die Haut kann stattdessen einfach mit Wasser und einem Waschlappen sanft gereinigt werden.
- Wenn möglich, sollte viel Luft an die betroffenen Stellen gelassen werden. Dazu kann man die Kinder auch mal ohne Windel krabbeln und laufen lassen zum Beispiel in gut beheizten Räumen oder im Sommer draußen bei den entsprechend warmen Temperaturen.

☞ Sie müssen alle Mundpflegeartikel wie zum Beispiel die Zahnbürste regelmäßig austauschen.

☞ Denken Sie daran auch die Schnuller zu desinfizieren.

☞ Vermeiden Sie die Ansteckung, indem jeder seinen eigenen Löffel benutzt, auch die Kleinkinder.

☞ Gegen Ihre Mundtrockenheit empfehle ich Ihnen dieses befeuchtende Spray.

☞ Sie müssen nach der Verwendung Ihres Cortisonsprays auf das anschließende Mundausspülen/Essen/Zähneputzen denken.

☞ Achten Sie auf eine ausgewogene, gesunde Mischkost. Vermeiden Sie schnelle Kohlenhydrate.

☞ Begleitend sollten Sie Ihrem Kind momentan häufiger die Windel wechseln, damit es nicht im Nassen liegt.

☞ Verzichten Sie beim Windelwechsel auf feuchte Tücher und verwenden Sie lieber nur Wasser.

☞ Sie können Ihr Kind auch ruhig mal im Warmen ohne Windel strampeln lassen.

☞ Mit Hilfe dieser Po-Schutzcreme können Sie das Fortschreiten der Reizung vermeiden.

☞ Vermeiden Sie beim Essen reizende Speisen.

☞ Lüften Sie regelmäßig die Küche und das Bad.

☞ Waschen Sie Ihr Federbett und Kopfkissen bei mindestens 60°C.

☞ Sie dürfen Katzenklos und Vogelkäfige nicht selbst reinigen.

☞ Auch das Arbeiten mit Erde sollten Sie vermeiden.

☞ Vermeiden Sie jeden Kontakt zu Infektionsquellen von Schimmelpilzen.

☞ Sie sollte Ihren Körper mit milden Waschlotionen reinigen und einer trockenen Haut durch regelmäßiges Eincremen entgegen wirken. Damit nehmen Sie den Pilzerregern die Eintrittspforten.

☞ Der nächsten Pilzerkrankung können Sie mit einer guten Fuß- und Nagelpflege vorbeugen.

- In die Windeln können Seiden-Einlagen die Heilung unterstützen.
- Bei leichteren Fällen kann auch schon das Auftragen von ringelblumenhaltigen Schutzcremes hilfreich sein.
- Die Verwendung von Thermalwasser bringt der gereizten Haut schnelle Linderung.
- Beim Essen sollten reizende Speisen vermieden werden.
- Bei bettlägerigen Inkontinenzpatienten ist auf eine gute Pflege und schnelle Heilung besonders zu achten, denn es kann sich in dieser Situation schnell ein Dekubitus im Steißbereich entwickeln.

5.1.11 Invasive Mykosen

Hier müssen insbesondere stammzelltransplantierte Patienten bzw. Patienten mit immunsupprimierenden Therapien sich schützen.

- Zum Schutz vor Schimmelpilzsporen sind die feuchten Räume wie Bad und Küche regelmäßig zu lüften.
- In der Bettwäsche fühlt sich nicht nur die Hausstaubmilbe wohl, sondern auch der Schimmelpilz. Deshalb sollten Federbetten und Kopfkissen aus mindestens 60°C waschbarem Material bestehen.
- Auch durch Haustiere können gefährliche Pilzsporen übertragen werden. Deshalb sollten diese Patienten keine Vogelkäfige oder Katzenklos selber reinigen.
- In der Erde von Topfpflanzen und auch in Hydrokulturen kann der Schimmelpilz auftreten. Aber auch in der normalen Erde im Garten.
- Arbeiten im Haushalt bei denen Staub aufgewirbelt wird sind zu vermeiden und daher besser von anderen Personen durchzuführen. Auch beim Verarbeiten von Lebensmitteln muss der Kontakt mit Schimmelpilzen vermieden werden.
- Zu Bauernhöfen, Tierställen, Heu oder Strohlager sollte unbedingt Abstand gehalten werden.

5.2 Pflegehinweise

Die Reinigung der Haut sollte mit Hilfe von milden und rückfettenden Waschlotionen erfolgen. Damit kann ein zu starkes Austrocknen verhindert werden. Nach dem Waschen oder Duschen ist auf ein gründliches Abtrocknen zu achten. Besonders in den Körperfalten und auch zwischen den Zehen muss der Körper sorgfältig abgetrocknet werden. Anschließend wird die Haut je nach Hauttyp mit fett- und/oder feuchtigkeitsspendenden Körperlotionen eingecremt. Durch diese gute Pflege haben die Pilzerreger keine Möglichkeit in Hauteinrissen Eintrittspforten zu finden. Es ist wichtig, dass bei dieser Pflege die Füße, die Hände und auch die Nägel nicht vergessen werden. Gerade auch für die häufig von Pilzerkrankungen betroffenen Diabetiker ist eine gute, am

besten professionelle Fuß- und Nagelpflege besonders wichtig. Damit kann oftmals einer Mykose vorgebeugt werden.

5.3 Ernährung

Mit Hilfe einer ausgewogenen Ernährung und gegebenenfalls der Gabe von zusätzlichen Vitaminen- und Mineralstoffpräparaten wird der Körper gut versorgt. So kann sich die Haut optimal erneuern und die Nägel wachsen entsprechend gut und schnell. Ganz allgemein ist auf eine gesunde, ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung mit komplexen Kohlenhydraten statt vieler Monosaccharide zu achten.

☞ Sie müssen auf eine gesunde und ausgewogene Ernährung achten. Vermeiden Sie zu viele schnelle Kohlenhydrate.