



# Behandlung stets erforderlich!

Pilzinfektionen der Haut sind häufige Beratungsfälle im Apothekenalltag. Vor allem werden Therapieoptionen gegen einen **Pilzbefall** an Füßen, Nägeln oder Schleimhäuten gewünscht. Was können Sie empfehlen? Wann müssen Sie an den Arzt verweisen?

Von den über Hunderttausend verschiedene Pilzarten werden rund 150 als Krankheitserreger für den Menschen eingestuft. Sie führen aber nicht zwangsläufig zur Pilzinfektion (Mykose). Auf der gesunden Haut siedeln bei jedem Menschen Pilze gemeinsam mit unzähligen anderen Mikroorganismen. Die hauteigenen Kleinstlebewesen werden als residente Keime oder Standortflora bezeichnet und bilden das Mikrobiom der Haut. Dieses ist individuell und sehr vielfältig zusammengesetzt. Durch Genetik, Lebensstil und Umweltbedingungen gleicht keines dem anderen. Es ist auch bei einem Menschen nicht überall

einem ausgewogenen physiologischen Gleichgewicht leben, ohne den Menschen zu schädigen. Die mikrobielle Besiedlung ist für den Menschen vielmehr von Vorteil. Als erste Verteidigungslinie der Hautbarriere spielen die Kleinstlebewesen eine wichtige Rolle. Sie fungieren als eine Art Schutzschild, das den Körper vor pathogenen Keimen und somit vor Infektionen bewahrt. Damit die Verteidigung richtig funktioniert, ist auf der Haut ein pH-Wert von pH 5 bis 5,5 erforderlich. Das leicht saure Milieu bildet den Säureschutzmantel. Dieser dient einem gesunden Hautmikrobiom als Lebensgrundlage und hemmt Krankheitserreger in ihrem Wachstum. Hautmikro-

**Pilzinfektionen** Unter bestimmten Bedingungen können Pilze aus dem Hautmikrobiom jedoch infektiös werden. Gerät die physiologische Besiedlung der Haut aus der Balance (z. B. durch die Einnahme von Antibiotika) oder sind körpereigene Abwehrmechanismen geschwächt (z. B. durch schwerwiegende Erkrankungen), können sich die bereits vorhandenen, hauteigenen Pilze ungestört vermehren und Infektionen auslösen. Ebenso können Pilze, die durch Kontakt mit anderen Menschen oder über Gegenstände von außen auf die Haut gelangen, zu Infektionen führen. Diese Pilze zählen zu den transienten Keimen, die auch unter dem Begriff Anflugkeime bekannt sind.

Bei immunkompetenten Menschen sind in der Regel oberflächliche, lokale Infektionen die Folge. Zumeist sind Haut, Nägel, Mundhöhle und Vagina befallen. Bei immunsupprimierten Patienten sind invasive, systemische Mykosen der inneren Organe (System- oder Organmykosen) möglich, die lebensgefährlich werden können. Dabei gelangen Pilzsporen meist zunächst in die Lunge und von dort aus in die Blutbahn, sodass sie sich im Organismus ausbreiten und die inneren Organe befallen können. Während lokale Mykosen häufig in der Selbstmedikation zu therapieren sind, gehören systemische Pilzinfektionen immer in ärztliche Hand, oft sogar in stationäre Behandlung.

**Definition Pilze** Aber was sind Pilze (Fungi, Myzeten) eigentlich? Noch vor nicht allzu langer Zeit ging man davon aus, dass Pilze Pflanzen seien. Inzwischen werden sie nicht mehr dazu gerechnet, da Pilze im Gegensatz zu den Pflanzen über keine Plastide und somit über kein Chlorophyll verfügen. Dadurch sind

sie nicht zur Fotosynthese befähigt, können ihre Nährstoffe also nicht selbst herstellen. Sie müssen sich vielmehr wie Tiere von organischen Nährstoffen aus ihrer Umgebung, also heterotroph, ernähren. Ebenso fehlt der Zellwand von Pilzen Cellulose, enthält dafür aber das Polysaccharid Chitin. Dieses kommt im Pflanzenreich nicht vor, ist jedoch bei Gliederfüßlern vorhanden.

Ein weiteres Charakteristikum der Pilze ist das Ergosterol als spezifischer Bestandteil ihrer Zellmembran. Es besitzt dort eine ähnliche Funktion wie Cholesterol in tierischen Membranen. Auch wenn Pilze den Tieren näher als den Pflanzen stehen, werden sie nicht den Tieren zugeordnet. Nicht zuletzt, da Tiere anders als Pilze keine Zellwände besitzen. Heute bilden Pilze wie Tiere und Pflanzen ein eigenes Reich eukaryotischer Lebewesen, bei denen die Zellen einen Zellkern enthalten. Das unterscheidet sie beispielsweise von den Bakterien, die als Prokaryoten bezeichnet werden, da ihr Erbgut frei im Zytoplasma schwimmt.

Nur wenige Pilzarten lösen beim Menschen Infektionskrankheiten aus. Als Erreger für Hautmykosen kommen im Wesentlichen drei verschiedene Pilzarten in Betracht. Sie werden nach dem DHS-System in Dermatophyten, Hefen und Schimmelpilze eingeteilt.

**Dermatophyten** Es sind Fadenpilze, die aus fadenartigen Zellen, den Hyphen, zusammengesetzt sind. Alle Dermatophyten ernähren sich von Hornsubstanz (Keratin), die sie mithilfe des Enzyms Keratinase abbauen. Daher finden sich die Erreger in verhornten Körperbereichen wie in der Haut, den Haaren und Nägeln. In den Schleimhäuten fehlen sie, da



## LERNZIELE

Lernen Sie in dieser von der Bundesapothekerkammer akkreditierten Fortbildung unter anderem,

- + wie es zu Pilzinfektionen kommt,
- + welche Pilzarten bei Hautmykosen eine Rolle spielen,
- + welches die häufigsten Hautmykosen sind, die im Apothekenalltag vorkommen,
- + welche Therapieoptionen in der Selbstmedikation bestehen,
- + was Sie Betroffenen zur Vorbeugung empfehlen können und
- + wann Sie die Betroffenen an den Arzt weiterleiten müssen.

gleich, da die Haut an unterschiedlichen Körperregionen verschiedenen Umständen ausgesetzt ist. Faktoren wie Feuchtigkeit, Temperatur oder Nährstoffversorgung (z. B. durch Schweiß) lassen eine eigene Standortbesiedlung entstehen.

**Nützliche Lebensgemeinschaft** Das Mikrobiom einer gesunden Haut zeichnet sich dadurch aus, dass die Keime in

biom und Säureschutzmantel sorgen also gemeinsam dafür, dass Pathogene ferngehalten werden beziehungsweise sich nicht ungehindert ausbreiten können. Selbst wenn diese in den Körper eindringen sollten (z. B. durch Verletzungen), werden sie von einem intakten Immunsystem schnell zerstört, sodass sie keine Chance erhalten, sich einzunisten und Krankheiten hervorzurufen.

## Windel-dermatitis

Mykosen im Analbereich werden durch Candida-Arten ausgelöst. Da sie häufig bei Säuglingen im Windelbereich anzutreffen sind, werden sie als Windel-dermatitis bezeichnet. Dies ist eine der häufigsten Hauterkrankungen im ersten Lebensjahr. Aber auch ältere Menschen, die unter Inkontinenz leiden und aufsaugende Einmalhosen tragen, sind betroffen. Ursache ist das feucht-warme Klima unter den Windeln, das eine Pilzvermehrung begünstigt, vor allem bei seltenem Wechsel. Zudem strapazieren Urin und Stuhl die Haut, was sie empfänglicher für eine Pilzinfektion macht. Bewährte Antimykotika sind Miconazol oder Nystatin. Letzteres wird auch oft mit Zinkoxid kombiniert. Cremes oder Pasten mit Zinkoxid sind auch ideal zur Vorbeugung. Sie schützen die Haut vor Feuchtigkeit und fördern ihre Regeneration. Zudem hilft es, Windeln in kurzen Abständen zu wechseln oder auch mal auf die Windel zu verzichten.

dort kein Keratin vorhanden ist. Die durch Dermatophyten ausgelösten Infektionen werden als Tinea bezeichnet.

Innerhalb der Dermatophyten werden die drei Gattungen Epidermophyton (E), Microsporum (M) und Trichophyton (T) unterschieden, die nach ihrem natürlichen Vorkommen wiederum drei Gruppen zugeordnet sind: zoophile, geophile und anthropophile Dermatophyten. Reservoir der zoophilen Dermatophyten ist das Fell verschiedener Tiere. Beispielsweise hält sich T. mentagrophytes auf

Haustieren auf und kann beim Kuschneln mit den Tieren auf den Menschen übertragen werden. Geophile Dermatophyten wie M. gypseum leben im Erdboden und führen vor allem bei Gärtnern zu Mykosen. Für anthropophile Dermatophyten ist der Mensch das Reservoir. Ihre Übertragung ist direkt von Mensch zu Mensch und indirekt über Gegenstände möglich, da die Sporen dieser Pilze äußerst umweltresistent sind.

Der wichtigste Vertreter der anthropophilen Dermatophyten ist T. rubrum. Er löst bis zu 90 Prozent aller Pilzkrankungen von Haut und Nägeln aus, die als Dermatophytosen bezeichnet werden. Typisches Krankheitsbild ist der Fußpilz (Tinea pedis), der meist zwischen den Zehen lokalisiert ist (Tinea pedis interdigitalis). Greift er auf die Nägel über, spricht man von einer Tinea unguium oder einer Onychomykose. Bei dieser spielen auch T. mentagrophytes und seltener Candida-Arten eine Rolle. Eine andere häufige Lokalisation ist die behaarte Kopfhaut, die fast nur bei Kindern auftritt und als Ringflechte der behaarten Kopfhaut, Tinea capitis, bezeichnet wird. Ebenso ist ein Pilzbefall der behaarten Gesichtshaut (vor allem beim Mann) möglich, die zur Bartflechte, der Tinea barbae, führt. Häufigste Erreger sind M. canis und T. mentagrophytes.

**Hefepilze** Sie zählen zu den Sprosspilzen, da sie sich zu meist durch Sprossung vermehren. Hefepilze sind natürlicher Bestandteil des Mikrobioms einer gesunden Haut und nichtsterilen Schleimhäuten der Mundhöhle, des Magen-Darm-Trakts sowie der Vagina. Erst wenn die Abwehrkräfte des Körpers beeinträchtigt sind (z. B. durch die Einnahmen ▶

# ellaOne®

## Die 1. Wahl in der Notfallverhütung\*

- Das bewährte Original mit dem überlegenen Wirkstoff Ulipristalacetat<sup>1</sup>
- Zu jeder Zeit im Zyklus zugelassen<sup>2,3</sup>
- Wirkt auch noch an den fruchtbarsten Tagen im Zyklus<sup>3</sup>

Mehr Wissen? Jetzt zu den kostenlosen ellaOne® Campus Seminaren anmelden!



Mit jeder Anmeldung unterstützen wir die sexuelle Aufklärung in Schulen.

öggf  
Die ärztliche Gesundheitsbildung



\* Marktzahlen 2014–2023. Daten: IQVIA Commercial GmbH & Co. OHG; Sell-out Januar 2014–Dezember 2023. • <sup>1</sup> Vgl. zum Wirken von Levonorgestrel; Gemzell-Danielsson K et al. Gynecol Endocrinol. 2014; 30 (10): 685–7 • <sup>2</sup> bezogen auf den individuellen Zeitpunkt des Eisprungs im Zyklus der Frau • <sup>3</sup> Fachinformation ellaOne® 30 mg Filmtablette, 03/2022

**ellaOne® 30 mg Filmtablette. Zusammensetzung:** 30 mg Ulipristalacetat, **weit. Bestandteile:** Lactose-Monohydrat, Povidon, Croscarmellose-Natrium, Magnesiumstearat, Polyvinylalkohol (E1203), Macrogol (E1521), Talk (E553b), Titandioxid (E171), Polysorbit 80 (E433), Eisen(III)-hydroxidoxit x H<sub>2</sub>O (E172), Muscovit (E555). **Anwendungsgebiet:** Notfallverhütung schnellstmöglich innerhalb von höchstens 120 Stunden (5 Tagen) nach ungeschütztem Geschlechtsverkehr bzw. im Fall des Versagens einer Kontrazeptionsmethode einnehmen. **Gegenanzeige:** Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile. **Nebenwirkungen:** Häufig: Übelkeit, abdominale (Bauch-)Schmerzen oder Unwohlsein in der Bauchgegend, Erbrechen, Menstruationsschmerzen, Beckenschmerzen, Spannungsgefühl in der Brust, Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Stimmungsschwankungen, Muskel-, Rückenschmerzen, Müdigkeit. Gelegentlich: Diarrhö, Sodbrennen, Blähungen, Mundtrockenheit, abnorme oder unregelmäßige Vaginalblutungen, starke/verlängerte Perioden, prämenstruelles Syndrom, Vaginalentzündung oder Ausfluss, abgeschwächte oder verstärkte Libido, Hitzewallungen, Appetitveränderungen, emotionale Störungen, Angst, allgemeine körperliche Unruhe, Schlafstörungen, Schläfrigkeit, Migräne, Sehstörungen, Influenza, Akne, Hautausschlag, Juckreiz, Fieber, Schüttelfrost, Krankheitsgefühl. Selten: Schmerzen oder Juckreiz im Genitalbereich, Schmerzen beim Geschlechtsverkehr, Ablösen einer Ovarzyste, ungewöhnlich leichte Periode, Konzentrationsverlust, Schwindel, Zittern, Verwirrung, Ohnmachtsanfälle, ungewöhnliches Gefühl in den Augen, rotes Auge, Lichtempfindlichkeit, trockener Hals, Beeinträchtigung des Geschmackssinns, allergische Reaktionen wie Hautausschlag, Nesselausschlag oder Anschwellen des Gesichts, Durstgefühl. **Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung:** So bald wie möglich nach dem ungeschützten Geschlechtsverkehr einnehmen. Beachten Sie die bereitgestellten Informationen zur möglicherweise verringerten Wirksamkeit bei gleichzeitiger Anwendung bestimmter Arzneimittel. Für alle Frauen im gebärfähigen Alter geeignet, auch für Jugendliche. Nicht für die regelmäßige Empfängnisverhütung. Nicht wirksam bei einer bereits bestehenden Schwangerschaft. Nicht in allen Fällen wirksam. Verschiebt den Eisprung. **Apothekenpflichtig. Pharmazeutischer Unternehmer:** Laboratoire HRA Pharma, F-92320 Châtillon. <http://www.hra-pharma.com> **Stand:** 03/2022. **Perrigo**

► von Antibiotika, Corticosteroiden oder Immunsuppressiva) oder bestimmte Bedingungen herrschen (z. B. wenn enge, synthetische Unterwäsche getragen wird), vermehren sie sich und führen zu Beschwerden.

Bekannteste Vertreter der Hefen sind diverse Candida (C)-Arten, von denen *C. albicans* mit 70 Prozent die meisten Infektionen verursacht. Ebenso sind *C. glabrata* und *C. krusei* verbreitet. Die durch sie ausgelösten Mykosen (Candidosen) kommen vorwiegend auf feuchten Hautbereichen sowie Schleimhäuten vor. Die Beschwerden der Candidose variieren je nach Lokalisation der Infektion. Sie manifestieren sich als Ausschlag, Schuppenbildung, Juckreiz und/oder Schwellungen. Typische Candidosen sind lokale Infektionen in der Mundhöhle (Soor), in der Vagina (Vaginalpilz) oder am Darmausgang (Windeldermatitis). Ebenso ist eine systemische Manifestation an verschiedensten Organen möglich, die unter

Umständen zu einer lebensbedrohlichen Candida-Blutvergiftung (Sepsis) führt. Systemische Candidosen treten vor allem bei immunsupprimierten Personen (z. B. Krebspatienten) auf.

Eine oberflächliche und harmlose Mykose ist dagegen die *Pityriasis versicolor*, die Kleinflechte. Sie wird durch den Hefepilz *Malassezia furfur* auf gesunder, talgdrüsenreicher Haut hervorgerufen, da der Hefepilz Lipide benötigt. Die Infektion ist relativ häufig, insbesondere bei jungen Erwachsenen.

**Schimmelpilze** Sie lösen selten Mykosen der Haut aus. Sie stellen aber ein erhebliches Gesundheitsrisiko dar, da sie lebensbedrohliche Systemmykosen verursachen können. Die größte Rolle spielen *Aspergillus* (A)-Arten, wobei am häufigsten *A. fumigatus* isoliert wird. Die *Aspergillus*-Art kommt ubiquitär auf toter organischer Materie vor oder in der Luft. Prinzipiell gilt der Schimmelpilz als harmloser Anflugkeim, den jeder gesunde Mensch natürli-

cherweise einatmet, ohne sich damit zu infizieren. Erst bei einer ausgedehnten Gewebeschädigung, Immunsuppression oder Vorerkrankungen wird er zur gesundheitlichen Bedrohung. Invasive Pilzinfektionen sind bei Patienten auf der Intensivstation mit hohen Mortalitätsraten verbunden, da nur wenige Therapieoptionen existieren. Daneben stellen die Sporen von *A. fumigatus* wichtige Allergene dar.

Ebenso kann *A. flavus* gefährlich werden. Der Schimmelpilz findet sich in und auf feuchten, schimmeligen Lebensmitteln, vor allem auf Erdnüssen und Getreide. *A. flavus* produziert unter anderem das Aflatoxin B1, das in der Leber akkumulieren kann und dort aufgrund seiner kanzerogenen Eigenschaften zu Leberzellkarzinomen führt.

**Häufige Beratungsthemen in der Apotheke** Pilzinfektionen heilen nicht einfach so, sondern erfordern immer eine Therapie. Kunden fragen häufig nach Therapieoptionen gegen Fuß- und Nagelpilz sowie gegen Vaginalmykosen. Aber auch Mundsoor, die Windeldermatitis und die Kleinflechte sind Hautmykosen, die im Apothekenalltag eine Rolle spielen. Während sich die Windeldermatitis, Fußpilz und die Vaginalmykose in der Regel mit rezeptfreien Mitteln zuverlässig therapieren lassen, sind bei einer ausgeprägten Nagelpilzinfektion die Grenzen der Selbstmedikation häufig schnell erreicht. Die Kunden sind an den Hausarzt oder Dermatologen zu verweisen, der eine weitere Behandlung mit verschreibungspflichtigen Therapeutika einleitet. Zudem kann eine Abgrenzung zu ähnlichen Krankheitsbildern (z. B. Nagelpsoriasis) notwendig sein, die

nur durch eine Untersuchung beim Arzt eindeutig möglich ist. Eine ärztliche Diagnose ist sicherheitshalber auch beim Vorliegen einer Kleinflechte, bei Mundsoor oder rezidivierenden Vaginalinfektionen einzuholen. Auch hier bestehen Verwechslungsmöglichkeiten. Zudem hat der Arzt die Möglichkeit, das Therapiespektrum zu erweitern, indem er auf Therapeutika zurückgreift, die ein Rezept erfordern.

**Volkskrankheit Fußpilz** Die *Tinea pedis* ist die häufigste Pilzinfektion. Etwa jeder dritte Bundesbürger leidet darunter. Das Erregerspektrum ist breit. In 90 Prozent der Fälle lösen Dermatophyten (vor allem *T. rubrum*, *T. mentagrophytes*) den Fußpilz aus, seltener sind Hefen (z. B. *C. albicans*) und Schimmelpilze (z. B. *Scopulatriopsis brevicaulis*) die Übeltäter. Aber nur jeder vierte Betroffene behandelt die Mykose, denn vielen ist die Infektion gar nicht bewusst. Juckreiz, Brennen, rote, schuppige, aufgequollene Haut und Bläschenbildung zwischen den Zehen werden nicht immer als Symptome eines Fußpilzes wahrgenommen. Die auffallend verdickte Hornhaut und eine starke Schuppung an den Füßen deuten viele Betroffene lediglich als trockene Haut. Diabetiker entdecken Pilzinfektionen oft verzögert, da bei ihnen die Rötungen nicht immer auftreten und sie den Juckreiz durch die Neuropathie oft nicht verspüren. Sie zählen aber ebenso wie ältere Menschen zu den Risikogruppen, die besonders gefährdet sind. Auf ihrer Haut, bei der häufig die Hautbarriere geschädigt ist, fassen die Pilze leicht Fuß. Ihr geschwächtes Immunsystem hat den Pilzen zudem wenig entgegensetzen. Ebenso sind Sportler, die viel schwitzen, und alle, die für ein feucht- ►

## Mundsoor

Hefepilze sind auch Verursacher oraler Pilzinfektionen. Schluckbeschwerden mit Brennen im Mund und weiße bis gelbliche Flecken beziehungsweise Belege auf der Zunge oder im Rachen lassen auf einen Candida-Befall auf den Schleimhäuten im Mundraum schließen. Dieser wird als Mundsoor bezeichnet und tritt häufig bei einer Immunschwäche (z. B. bei Strahlen-, Chemotherapie), als Nebenwirkung einer inhalativen Cortisontherapie, bei kleinen Kindern oder bei Prothesenträgern auf. Auch hier sind Miconazol und Nystatin Mittel der Wahl. Die Antimykotika werden entweder als gut haftende Mundgele auf die befallenen Schleimhautareale appliziert oder sie kommen als Lutschtabletten oder Suspension zur Anwendung. Die flüssige Variante sollte vor dem Hinunterschlucken möglichst lange im Mund behalten werden, um eine vollständige Benetzung der gesamten Mundhöhle zu erzielen. Als begleitende Maßnahme sollten Prothesenträger ihre Prothese mitbehandeln, bei Säuglingen sind Schnuller und Sauger regelmäßig zu sterilisieren.

# Ihre **Meinung** ist gefragt.

Unterstützen Sie Ihre Fachzeitschriften, um diese besser an Ihre Bedürfnisse anzupassen. Dafür führt die LA-MED eine persönliche Befragung zur Mediennutzung in den Apotheken durch.

Umgesetzt wird die Befragung durch das IFAK Institut, das nach einem repräsentativem Stichprobenprinzip die Apotheken auswählt.



Gestalten **Sie** aktiv mit und nehmen teil.  
Sie hören von uns.



© Polka Dot Images / iStock / Getty Images

Das feucht-warme Klima in Sportschuhen begünstigt Fußpilzinfektionen. Unbehandelt greift der Pilz dann gerne auf den Nagel über. Durch den Sport befinden sich an den Nägeln fast immer Mikrotraumen, durch die der Pilz eindringen kann.

► warmes Klima an den Füßen durch das Tragen von vorwiegend festem, luftundurchlässigem Schuhwerk sorgen, für einen Fußpilz prädestiniert. Typische Ansteckungsquellen sind vor allem dort, wo viele Menschen barfuß laufen (z. B. Schwimmbäder, Umkleieräume, Böden in Hotelzimmern). Infizierte Hautschuppen verteilen sich auf dem Boden und werden auf die Füße anderer übertragen. Aber auch zu Hause können sich Familienmitglieder gegenseitig anstecken. Gemeinsam verwendete Handtücher, Badematten oder Nagelscheren erleichtern die Weitergabe der Erreger, zumal die Sporen wochenlang bei unterschiedlichsten Temperaturen überleben können. Eine Therapie der Pilzinfektion ist unbedingt erforderlich, denn sie verschwindet nicht von allein. Vielmehr dehnt sie sich unbehandelt von den Zehenzwi-

schenräumen auf weitere Hautareale wie Fußsohlen, Ferse und Fußnägel aus. Ebenso ist ein Übergang auf Hände, Fingernägel, Hautfalten oder Kopfhaut möglich. Darüber hinaus können Pilzinfektionen Wegbereiter bakterieller Superinfektionen wie einer Wundrose sein.

**Topische Behandlung meist erfolgreich** Beschränkt sich die Infektion auf die Zehenzwischenräume (interdigitaler Fußpilz), lässt sie sich effizient mit rezeptfreien Antimykotika zur lokalen Anwendung behandeln. Ein Befall des ganzen Fußes gehört in ärztliche Hand. Für die Selbstmedikation stehen verschiedene Substanzen in unterschiedlichen Darreichungsformen zur Verfügung. Die Auswahl der geeigneten Grundlage richtet sich nach dem Hautzustand. Cremes eignen sich vor allem bei trockener, schuppender Haut, während Lösungen

und Gele bei aufgeweichten, nässenden Läsionen ideal sind. Mit Sprays lassen sich schwer zugängliche Stellen leichter erreichen und ein direkter Fußkontakt vermeiden.

Häufig eingesetzte Wirkstoffklassen sind Azole (z. B. Clotrimazol, Bifonazol), Allylamine (z. B. Terbinafin), Morpholine (z. B. Amorolfiin) und Hydroxypyridone (z. B. Ciclopirox). Alle

### Pityriasis versicolor

Der Hefepilz *Malassezia furfur* ist für die oberflächliche Kleinflechte, medizinisch Pityriasis Versicolor genannt, verantwortlich. Sie kommt relativ häufig vor, insbesondere bei jungen Erwachsenen. Neben einer genetischen Veranlagung zählen Hitze und Feuchtigkeit sowie Schwangerschaft und ein durch Krankheiten geschwächtes Immunsystem (z. B. Diabetes) zu den Risikofaktoren. Die Hefeinfektion zeigt sich durch bräunlich-gelbliche oder weiße schuppige Flecken auf der Haut, die unter UV-Lichteinfluss nicht bräunen. Ebenso kann die Kopfhaut betroffen sein. Die Infektion macht sich mit großen, fettigen Schuppen bemerkbar. Die Pityriasis versicolor gilt als leichte Erkrankung und ist nicht ansteckend. Die Therapie des Körperstamms erfolgt mit Econazol-haltigen flüssigen Zubereitungen, die auf die Haut aufgetragen und einmassiert werden. Die behaarte Kopfhaut wird mit Ketoconazol-haltigen Shampoos behandelt, die zweimal wöchentlich zur Anwendung kommen und jeweils fünf Minuten einwirken müssen.

Substanzen verfügen über ein breites Wirkspektrum, was vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Pilzarten als Erreger für den Erfolg der Therapie relevant ist. Die Substanzen hemmen entweder in Abhängigkeit von der Konzentration und von der Pilzart das Wachstum beziehungsweise die Vermehrung der Pilze (fungistatische Wirkung) oder sie töten den Pilz ab (fungizide Wirkung). Wird nur eine fungistatische Wirkung erzielt, trägt die stetige Hauterneuerung dennoch zur vollständigen Entfernung des Pilzes bei. Die meisten Antimykotika greifen an verschiedenen Stellen in die Biosynthese von Ergosterol ein, dem essenziellen Baustein der Zellmembran von Pilzen. Folge ist eine Störung der Membranstabilität und -permeabilität bis hin zur Zellyse. Sporen können so allerdings nicht erreicht werden, da diese kein Ergosterol synthetisieren. Ciclopirox verfügt über einen anderen Wirkmechanismus. Die Substanz wirkt nicht nur über einen Angriff auf die äußere Zellschicht. Zudem schädigt sie auch innere Strukturen der Erreger. Die Aufnahme lebenswichtiger Zellbausteine wird gehemmt, gleichzeitig strömen verstärkt essenzielle Zellbestandteile aus der Zelle hinaus. Damit wird die Pilzzelle konzentrationsabhängig in ihrem Wachstum gehemmt oder löst sich auf. Neben der fungistatischen beziehungsweise fungiziden Wirkung auf die aktive Form der Erreger tötet Ciclopirox zusätzlich die sich im Ruhestadium befindlichen Sporen ab (sporozide Wirkung).

**Konsequent therapieren**  
Voraussetzung für eine erfolgreiche Bekämpfung der Pilzinfektion ist eine regelmäßige und vor allem ausreichend lange Behandlung. Sie umfasst substanzabhängig eine ein- bis zweimal

tägliche Applikation von bis zu sechs Wochen. Compliancefördernd sind Topika, die nur einmal täglich (z. B. Bifonazol, Amorolfing, Terbinafin) und kurzfristig (z. B. Terbinafin je nach Formulierung eine Woche lang oder einmalig) anzuwenden sind. Selbst nach Abklingen der Symptome sollte die Behandlung nicht vorzeitig abgebrochen, sondern die vorgeschriebene Dauer eingehalten werden. Ansonsten kann es sein, dass noch Pilze vorhanden sind, die unter der Hautoberfläche weiterwachsen und ein Rezidiv auslösen. Die Deutsche Dermatologische Gesellschaft empfiehlt in ihren Leitlinien, die Lokalbehandlung beim Fußpilz in der Regel nach Abheilung sogar noch etwa drei bis vier Wochen fortzusetzen. In dieser Zeit können die ruhenden Sporen durch den physiologischen Erneuerungsprozess der Haut sicher eliminiert werden. Zusätzlich lässt sich zur Vermeidung von Rezidiven die Behandlung durch Desinfektion von Schuhen und Textilien unterstützen.

**Hartnäckiger Nagelpilz** Eine Onychomykose ist die typische Folgeerkrankung eines unzureichend behandelten Fußpilzes. Lediglich in circa 20 Prozent der Fälle kommt es zu einem Nagelpilz ohne vorherigen Pilzbefall der Füße. Meistens sind die Nägel der Füße, und hier vor allem der Nagel am großen Zeh, betroffen. An den Fußnägeln siedeln sich Pilze viermal häufiger als an den Nägeln der Finger an. Infizierte Nägel erkennt man am Verlust ihres Glanzes, sie werden trübe und undurchsichtig. Bei dem häufigsten Befallsmuster, der distalen-subungualen Onychomykose (DSO), werden weißliche Verfärbungen zuerst am freien Rand des Nagels sichtbar, da sich dort ▶

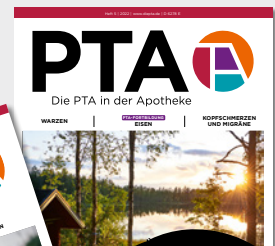


*Neue Funktion*

Ab sofort finden Sie zusätzlich zum Heft auch **aktuelle Nachrichten** in der App!

**MIT UNSERER APP GIBT'S  
JETZT ALLE AUSGABEN**

*für die Hosentasche!*



*Na, neugierig?*

Jetzt im  
**Play- & Appstore**  
downloaden

Informationen unter

**www.diepta.de**

**PTA**   
Die PTA in der Apotheke



► der Pilz anfangs festsetzt. Von den Außenkanten des freien Nagelrandes breitet sich der Pilz dann zur Mitte und zum Nagelwall hin aus. Im weiteren Krankheitsverlauf werden die befallenen Nagelpartien gelblich bis bernsteinfarben, manchmal auch dunkler. Schließlich beginnt sich auch die Nagelstruktur zu verändern. Die Nagelplatte verdickt sich, beginnt am freien Nagelrand zu bröckeln bis sich später der Nagel vom Nagelbett ablöst. In den meisten Fällen werden Pilzinfektionen an den Nägeln als

Blickdiagnose gestellt. Doch manchmal ist zur Abgrenzung von anderen Hauterkrankungen eine Laboruntersuchung notwendig.

Die typischen Ansteckungsorte eines Fußpilzes sind auch die charakteristischen Infektionsquellen für einen Nagelpilz. Ebenso sind die Risikofaktoren, die eine Nagelpilzinfektion begünstigen, die gleichen wie bei einem Fußpilz. Insbesondere leiden ältere Menschen und Diabetiker aufgrund von Durchblutungsstörungen und dadurch bedingtem verlang-

samten Nagelwachstum unter Nagelpilz. Aber auch sportlich aktive Menschen sind gefährdet, da ihre Füße und Nägel in Sportschuhen hohen Druckbelastungen ausgesetzt sind. Folge sind Mikrotraumen, die dem Pilz als Eintrittspforte dienen. Das feucht-warme Klima im Schuhwerk sorgt darüber hinaus für ideale Lebensbedingungen.

**Therapie unerlässlich** Eine Onychomykose sollte zügig behandelt werden, da es keine Spontanheilung gibt. Vielmehr besteht die Gefahr, dass der befallene Nagel vollständig zerstört wird. Zudem erhält der Pilz die Chance, sich auf weitere Nägel und Hautareale auszudehnen und andere Personen anzustecken. Je länger der Pilz im Nagel verbleibt, desto schwieriger und langwieriger gestaltet sich auch die Therapie. Häufig genügt dann die alleinige Anwendung lokal applizierbarer Antimykotika nicht mehr und es werden zusätzlich orale Antimykotika erforderlich.

Als Faustregel gilt, dass eine topische Therapie im Rahmen der Selbstmedikation möglich ist, wenn weniger als zwei Drittel der Nagelplatte und maximal drei Nägel – immer ohne Befall der Nagelmatrix – infiziert sind. Ansonsten muss der Arzt eingeschaltet werden, der eine systemische Therapie einleitet. Dabei muss die topische Behandlung immer parallel weitergeführt werden, da sich mit einer ausschließlich oralen Therapie keine ausreichenden Heilungsraten erzielen lassen. Eine topisch-systemische Kombinationstherapie ist erheblich wirkungsvoller, weil die verschiedenen Applikationsformen auf unterschiedlichen Wegen an den Wirkort gelangen. Während die Topika direkt von

außen in das Nagelkeratin eindringen, erreichen orale Therapeutika den Nagel von innen über das Nagelbett und die Matrix durch Diffusion aus den Kapillargefäßen.

Ein Arztbesuch wird ebenso notwendig, wenn bei der Selbstmedikation mit Topika kein gesundes Nachwachsen des Nagels beobachtet werden kann. Auch häufig wiederkehrende Pilzinfektionen der Nägel sind kein Fall für die Selbstmedikation, denn sie können Anzeichen für einen bislang unerkannten Diabetes sein. Um Komplikationen zu vermeiden, sollte bei Diabetikern und Patienten mit Durchblutungsstörungen in den unteren Extremitäten grundsätzlich ein Arzt die antimykotische Behandlung begleiten. Darüber hinaus gehören Kinder sowie Frauen während der Schwangerschaft und Stillzeit in ärztliche Hand. Bei der Therapie ist Geduld und Ausdauer gefragt, denn infizierte Nägel müssen so lange behandelt werden, bis sie komplett gesund nachgewachsen sind. Das kann an den Füßen bis zu zwölf Monate dauern, an den Händen geht es mit etwa drei bis sechs Monaten schneller. Bei vorzeitigem Abbruch ist ein Wiederaufflammen der Infektion durch noch aktive Pilze sowie deren Sporen möglich.

**Verschiedene Therapieoptionen** Prinzipiell kommen die gleichen antimykotischen Substanzen wie beim Fußpilz zur Anwendung (außer Clotrimazol). Mittel der Wahl sind antimykotische Lacke mit Amorolfin, Ciclopirox oder Terbinafin, die heute rezeptfrei für die Selbstmedikation erhältlich sind. Bifonazol steht nur als Creme zur Verfügung, die im Rahmen einer atraumatischen Nagelentfernung appliziert wird. Ansonsten eignen sich ►

## Fuß- und Nagelpilz: Unterstützende und prophylaktische Maßnahmen

- + Immunsystem stärken (z. B. mit ausgewogener Ernährung, ausreichend Bewegung)
- + Durchblutungsfördernde Maßnahmen regelmäßig durchführen (z. B. Fußgymnastik, Massieren der Nägel, Wechselbäder)
- + Badeschuhe in öffentlichen Bädern, Saunen, Umkleiden oder Hotelzimmern tragen
- + Keine gemeinsame Verwendung von Waschutensilien oder Werkzeugen zur Nagelpflege (z. B. Handtücher, Waschlappen, Nagelfeile, Nagelschere)
- + Tägliches Wechseln der Handtücher, Socken und Strümpfe
- + Strümpfe und Schuhe aus waschbaren und/oder atmungsaktiven Materialien tragen (z. B. Baumwolle, Wolle, Leder)
- + Enges und schlechtsitzendes Schuhwerk vermeiden
- + Schuhe nach dem Tragen auslüften und trocknen lassen (mindestens 24 Stunden)
- + Waschen pilzinfizierter Strümpfe und Handtücher bei mindestens 60°C oder pilzabtötende Spezialwaschmittel verwenden
- + Schuhe während und nach Abschluss der Therapie mit antimykotischen Pudern oder Sprays zur Vermeidung von Rezidiven desinfizieren
- + Desinfektion von Leihschuhen vor der Benutzung
- + Desinfektion von Nagelschere/-knipser nach Gebrauch mit 70-prozentigem Isopropylalkohol oder Einmalfeilen verwenden
- + Sorgfältige Fußpflege, dabei auf Verletzungen oder Pilzbefall kontrollieren und eventuellen Fußpilz sofort therapieren
- + Füße zwischen den Zehenzwischenräumen mit separatem Handtuch gut abtrocknen oder trockenföhnen

# Lebensfreude pur



Auch mit 1000IE und 4000IE



**NEU**

Auch mit 1000IE und 2000IE

Vitamin D in Top-Qualität für  
Immunsystem, Knochen und Muskeln

- Apothekenexklusiv
- Hergestellt in Deutschland
- Für jeden Bedarf das passende Präparat

Hevert – Ihr Naturheilkunde- und Vitaminspezialist



Wissen ist unsere Stärke  
Kostenfreie Online-Seminare  
für Apotheker:innen und PTA.  
[www.hevert-akademie.de](http://www.hevert-akademie.de)



**HEVERT**  
ARZNEIMITTEL

► Cremes, Lösungen oder Sprays nicht, da sie nicht in der Lage sind, die Nagelplatte zu durchdringen.

Wird eine orale Therapie erforderlich, erfolgt diese mit den verschreibungspflichtigen Wirkstoffen Terbinafin, Itraconazol oder Fluconazol. Substanzabhängig existieren unterschiedliche Dosierungsregimes: täglich (Terbinafin), wöchentlich (Fluconazol) und als Pulstherapie, das heißt mehrmaliger Wechsel zwischen Behandlung und Therapiepausen (Itraconazol). Ebenso variiert die Anwendungsdauer. Während Itraconazol maximal drei Monate verordnet wird, kann die Therapie mit Terbinafin zwischen drei und sechs Monate und mit Fluconazol zwischen fünf und zwölf Monate in Anspruch nehmen.

Besonders rasche Therapieerfolge lassen sich erzielen, wenn vor der lokalen antimykotischen Behandlung der Nagel atraumatisch abgetragen wird. Dafür hat sich in der Praxis die Keratolyse mit 40-prozentigem Harnstoff bewährt. Die Harnstoff-Salben werden täglich messerrückendick auf den Nagel aufgetragen und mit einem Pflaster abgeklebt. Unter dem Okklusivverband weichen infizierte Nagelbereiche auf. Diese werden anschließend mit dem Spatel schmerzfrei abgetragen, während die gesunde Nagelsubstanz erhalten bleibt. Im Anschluss, je nach Befall etwa nach zwei bis drei Wochen, wird mit geeigneten antimykotischen Topika weiterbehandelt, um die Pilzinfektion nachhaltig zu bekämpfen und das Nachwachsen gesunder Nagelsubstanz zu garantieren.

Neben reinen Harnstoffsalben existieren auch Zubereitungen, die gleichzeitig Bifonazol als Antimykotikum enthalten. Hier weicht der Harnstoff den Nagel

auf, während der fungizide Wirkstoff freien Zugang zum Nagelbett erhält, um dort tief-sitzende Resterreger zu erfassen. Anschließend wird in einer zweiten Behandlungsphase die antimykotische Therapie allein mit Bifonazol vier Wochen lang weitergeführt, um ein wiederholtes Auftreten des Nagelpilzes zu verhindern.

**Lacktherapie** Die Nagelplatte ist eine schwer zu überwindende Barriere für die lipophilen Antimykotika. Mittels einer Lackformulierung können die Substanzen tief in die Nagelplatte eindringen, und so den Transport ausreichender Wirkstoffkonzentrationen an den Infektionsherd ermöglichen.

Dabei stehen wasserfeste und wasserlösliche Formulierungen zur Auswahl. Während Amorolfin nur als wasserfester Nagelack erhältlich ist, existieren mit Ciclopirox sowohl wasserfeste als auch wasserlösliche Lacke. Terbinafin gibt es wiederum nur als wasserlösliche Formulierung. Bei wasserlöslichen Lacken ermöglicht eine besondere Galenik die Penetration des Wirkstoffs in den Nagel, bei wasserunlöslichen Lacken gelingt dies durch Okklusion.

Wasserfeste Lacke schätzen insbesondere diejenigen, die ihre Nägel farbig lackieren möchten. Zudem verliert der Lack seine Wirkung nicht bei Wasserkontakt (z. B. Händewaschen), was vor allem bei einem Befall der Fingernägel vorteilhaft sein kann.

Nachteil der wasserfesten Textur ist aber die Notwendigkeit, Reste der Lackzubereitung während des Behandlungszeitraums regelmäßig mit Alkoholtupfern oder Nagellackentferner zu beseitigen, um ein gutes Haften des Lacks und Eindringen des Wirkstoffes in die Nagelplatte zu gewährleisten. Zudem erfor-

dern die meisten wasserfesten Lacke – präparate-abhängig in unterschiedlicher Häufigkeit – ein Aufrauen der Nagelplatte beziehungsweise ein Abfeilen des zerstörten Nagelmaterials. Manche Präparate sehen ein Abtragen des erkrankten Nagelgewebes mit Schere oder Knipsers vor. Während Lacke mit Amorolfin nur einmal wöchentlich appliziert werden müssen,

tet durch seine nachgewiesene sporozide Wirkung. Diese wird zwar auch für Amorolfin, Terbinafin und Bifonazol postuliert, gilt aber als umstritten.

In Studien hat sich der wasserlösliche Ciclopirox-Lack wirksamer als wasserfeste Formulierungen mit Ciclopirox und Amorolfin gezeigt. Aussagekräftige Vergleiche mit Terbinafin-Lacken fehlen bislang.

## Mykosen der Haut sind immer therapiebedürftig. Sie heilen nicht von selbst.

erfordern Ciclopirox-haltige wasserfeste Lacke eine häufigere Applikation. Diese variiert je nach Präparat und Anwendungsmonat.

Eine gute und einfach zu applizierende Alternative sind wasserlösliche Formulierungen mit Ciclopirox oder Terbinafin. Sie erfordern weder Lösungsmittel noch ein Feilen der Nägel. Überschüssiger Lack wird beim Duschen einfach abgewaschen. Damit ist die Anwendung unkompliziert und bequem, was die Compliance steigert.

Der Terbinafin-Lack muss in den ersten vier Wochen einmal täglich und danach nur noch einmal pro Woche auf den befallenen Nagel und die umgebene Haut appliziert werden. Der wasserlösliche Lack mit Ciclopirox wird regelmäßig einmal täglich aufgetragen. Empfehlenswert ist die Applikation vor dem Schlafengehen, damit der Wirkstoff über Nacht die Gelegenheit bekommt, gut in den Nagel einzudringen und seinen Wirkort zu erreichen. Zudem wird empfohlen, auch den Nagelfalz zu bepinseln, um so potenzielle Eintrittspforten zu erreichen. Ciclopirox punk-

**Unangenehme Vaginalmykose** Genitaler Juckreiz, Brennen und ein gelblicher, geruchloser Ausfluss von cremig-krümeliger Konsistenz sind typische Anzeichen für eine vaginale Pilzinfektion. Davon abzugrenzen ist die bakterielle Vaginose, deren Auslöser zumeist anaerobe Gardnerella-Bakterien (*Gardnerella vaginalis*) des vaginalen Mikrobioms sind. Eine bakterielle Infektion ist durch einen grauen, dünnflüssigen Ausfluss gekennzeichnet, der einen typischen Geruch nach Fisch verströmt.

In 80 bis 90 Prozent aller Fälle wird eine Vaginalmykose durch den Hefepilz *C. albicans* hervorgerufen, seltener durch andere Candida-Spezies (z. B. *C. glabrata*, *C. krusei*, *C. tropicalis*). Candida-Pilze zählen zur physiologischen Besiedlung einer gesunden Vagina. In niedrigen Keimzahlen sind sie ohne Krankheitswert. Zur Infektion kommt es erst, wenn die natürliche Balance zwischen den verschiedenen Mikroorganismen in der Vagina gestört wird. Dann können Hefepilze aus dem Mikrobiom einen Wachstumsvorteil erhalten, sich ►

Apothekenexklusiv  
zum attraktiven Preis

# Auspowern und wieder aufladen

NEU

Mit dem  
**CHOLIN<sup>2</sup>-  
PLUS**



## Doppelherz system **ELEKTROLYTE RECHARGE<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Elektrolyt-Glucose-Mischung zur Wiederauffüllung  
mit Elektrolyten

- 2 Trinkbeutel als Tagesportion mit 200 mg **Magnesium**, 320 mg **Kalium** und 920 mg **Chlorid**
- Plus 330 mg **Cholin** und den **Vitaminen B<sub>2</sub>, B<sub>5</sub> und B<sub>12</sub>**
- Fruchtiger Orangen-Geschmack

<sup>2</sup> Cholin trägt zu einer normalen **Leberfunktion** bei

PZN: 18913994

doppelherz.de



**system**

► unkontrolliert vermehren und eine Vaginalmykose auslösen. Seltener kommt es zur Ansteckung mit Hefepilzen aus dem eigenen Intestinaltrakt (z. B. durch falsche Toilettenshygiene, Sexualpraktiken), der Umgebung (z. B. Sauna, Pool) oder durch den Partner.

Das austarierte Gleichgewicht der vaginalen Besiedlung kann durch zahlreiche Auslöser leicht ins Wanken geraten. Vor allem zählen dazu Hormonveränderungen (z. B. Schwangerschaft, Wechseljahre), Einnahme von Medikamenten (z. B. Antibiotika, Immunsuppressiva), Tra-

Säureschutzmantel und damit die Lactobazillen. Trägt die Frau häufig synthetische Unterwäsche, fördert dies wiederum ein feucht-warmes Milieu, das ebenso einer Ausbreitung des Pilzes Vorschub leistet.

**Selbstmedikation meist möglich** Frauen, die schon einmal unter einer Vaginalmykose gelitten haben, erkennen die Symptome häufig eindeutig wieder, sodass eine Therapie in Eigenregie vertretbar ist. Sollte es sich um eine erstmalige Vaginalinfektion handeln oder die Frau unter 18 Jahren alt sein, ist

rapie sind verschreibungspflichtig. Die Ein-Dosis-Behandlung ist als moderne Kurzzeittherapie besonders anwenderfreundlich, braucht aber ein feuchtes Vaginalmilieu zum Auflösen der Vaginaltablette. Daher ist sie für Frauen mit trockenen Vaginalhäuten nicht geeignet. Zudem sollte die Kundin darauf aufmerksam gemacht werden, dass es sich um eine Depotform handelt, die über 72 Stunden ihre Wirkung entfaltet. Die Beschwerden können daher auch erst nach drei Tagen abklingen. Zudem sollte sie mindestens drei Tage lang eine Clotrima-

Neugeborenen immer pathogen. Dies ist vor allem für Frühchen unter 1500 Gramm gefährlich, da sie an einer lebensbedrohlichen Candidasepsis erkranken können.

**Vaginale Infektionen vermeiden** Wer häufig unter Vaginalinfektionen leidet, für den können Vaginalzäpfchen mit Milchsäurebakterien eine gute Empfehlung sein. Mit ihnen lässt sich das saure Vaginalmilieu wiederherstellen und nachhaltig unterstützen. Eine gute Alternative sind Zubereitungen für die vaginale Applikation mit Milchsäure. Darüber hinaus existieren zur oralen Einnahme Nahrungsergänzungsmittel in Kapselform mit Milchsäurebakterien, die zur Gesunderhaltung der Vaginalhaut beitragen sollen.

Kommt es in kurzen Abständen immer wieder zu Vaginalmykosen, ist eine ärztliche Untersuchung unerlässlich. Unter Umständen sind Hefepilz-Spezies Auslöser, bei denen herkömmliche rezeptfreie Substanzen nicht greifen. Dann verordnet der Arzt zunächst Vaginalzäpfchen mit Ciclopirox. Bringen auch die nicht den gewünschten Erfolg, ordnet der Arzt zusätzlich eine systemische Therapie, die ebenfalls rezeptpflichtige Substanzen wie Fluconazol oder Itraconazol umfasst. ■

Gode Chlond,  
Apothekerin

## Eine Mitbehandlung des Partners ist bei einer Vaginalmykose nur dann notwendig, wenn er ebenfalls Symptome zeigt.

gen zu enger oder synthetischer Kleidung im Intimbereich sowie eine falsche beziehungsweise übertriebene Pflege der Genitalien. Einige Faktoren lassen beispielsweise den Zuckergehalt in den Zellen der Vagina ansteigen, was den Pilzen ideale Lebensbedingungen verschafft (verstärkter Estrogeneinfluss in der Schwangerschaft). Trockene Vaginalhäute, wie sie bei Frauen in und nach den Wechseljahren vorliegen, oder eine Antibiotikaeinnahme verringern hingegen die Konzentration der so wichtigen im Vaginalsekret lebenden Milchsäurebakterien (Lactobazillen). Diese sorgen bei einer Frau im reproduktionsfähigen Alter für einen leicht sauren pH-Wert in der Vagina, der wiederum vor einem unkontrollierten Wachstum potenzieller Krankheitserreger schützt. Ebenso lässt zu häufiges Waschen die Vaginalhaut austrocknen. Alkalische Waschlotionen zerstören den

der Gang zum Gynäkologen ratsam. Ebenso gehören Betroffene, bei denen sich die Symptome nach einer bereits erfolgten antimykotischen Behandlung nicht deutlich gebessert haben, zum Arzt. Für die Selbstmedikation stehen verschiedene lokale Behandlungsoptionen zur Auswahl. Neben dem hefespezifischen Nystatin und den fungizid wirkenden Antiseptika Povidon-Jod und Octenidin findet vor allem Clotrimazol Verwendung. Das Azol ist der Klassiker unter den OTC-Substanzen. Das Breitbandantimykotikum wirkt über einen Eingriff in die Biosynthese von Ergosterol fungizid. Clotrimazol steht in einer großen Auswahl an rezeptfreien Präparaten für die 1-Tages- oder 3-Tages-Therapie als Vaginalcreme, -tablette oder Kombipackung zur Verfügung. Präparate für die Sechstages-

azol-haltige Creme auf den äußeren Vaginabereich auftragen, das sich auch dort häufig Pilze ansiedeln, die zu Reinfektionen führen können.

Vaginaltablets sind Mittel der Wahl während der Schwangerschaft. Diese sollten zur Vermeidung mechanischer Irritationen ohne Applikator – nur mit dem Finger – intravaginal eingeführt werden. Einige Hersteller empfehlen aus Gründen der Vorsicht, dass eine Behandlung in der Schwangerschaft immer nur vom Arzt erfolgen sollte. Es ist zudem immer empfehlenswert, dass eine Schwangere den Behandlungserfolg ärztlich kontrollieren lässt. Vaginalmykosen müssen in der Schwangerschaft unbedingt vollständig eliminiert werden. Zwar wird das Ungeborene im Mutterleib nicht gesundheitlich beeinträchtigt, doch wird der Pilz bei einer vaginalen Geburt in 80 Prozent der Fälle auf das Kind übertragen und ist dann beim

Die Autorin versichert, dass keine Interessenkonflikte im Sinne von finanziellen oder persönlichen Beziehungen zu Dritten bestehen, die von den Inhalten dieser Fortbildung positiv oder negativ betroffen sein könnten.

## FORTBILDUNG

### Mitmachen und punkten!

	A	B	C
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Einsendeschluss ist der **30. April 2024.**

DIE PTA IN DER APOTHEKE  
Stichwort: »Pilzinfektionen«  
Postfach 57 09  
65047 Wiesbaden

Oder klicken Sie sich bei [www.diepta.de](http://www.diepta.de) in die Rubrik Fortbildung. Die Auflösung finden Sie dort im übernächsten Monat.

Unleserlich, uneindeutig oder unvollständig ausgefüllte Fragebögen können leider nicht in die Bewertung einfließen, ebenso Einsendungen ohne frankierten/adressierten Rückumschlag.



## PILZINFEKTIONEN

In dieser Ausgabe von DIE PTA IN DER APOTHEKE 03/2024 sind zum Thema zehn Fragen zu beantworten. Lesen Sie den Artikel, kreuzen Sie jeweils den Buchstaben der korrekten Antwort vom Fragebogen im nebenstehenden Kasten an und schicken Sie diesen Antwortbogen zusammen mit einem adressierten und frankierten Rückumschlag an unten stehende Adresse. Oder Sie klicken sich bei [www.diepta.de](http://www.diepta.de) in die Rubrik Fortbildung und beantworten den Fragebogen online. Wer mindestens acht Fragen richtig beantwortet hat, erhält in der Kategorie 7 (Bearbeitung von Lektionen) einen Fortbildungspunkt. Die Fortbildung ist durch die Bundesapothekerkammer unter BAK/FB/2023/571 akkreditiert und gilt für die Ausgabe 03/2024.

Mit der Teilnahme an der Fortbildung erkläre ich mich einverstanden, dass meine Antworten und Kontaktdaten elektronisch erfasst und gespeichert werden. Der Verlag erhält die Erlaubnis, die Daten zur Auswertung zu nutzen. Der Verlag versichert, dass sämtliche Daten ausschließlich im Rahmen der Fortbildung gespeichert und nicht zu Werbezwecken verwendet werden. Ebenfalls erfolgt keine Weitergabe an Dritte. Mein Einverständnis kann ich jederzeit widerrufen.



### Ihr Fortbildungspunkt zum Thema

Datum

Stempel der Redaktion

### ABSENDER

Name

---

Vorname

---

Beruf

---

Straße

---

PLZ/Ort

---

Ich versichere, alle Fragen selbstständig und ohne die Hilfe Dritter beantwortet zu haben.

Datum/Unterschrift

---



## FORTBILDUNG

### 1. Das Mikrobiom der Haut ...

- A. ... umfasst alle Bakterien, die auf der Haut leben, nicht jedoch Pilze und andere Einzeller.
- B. ... ist die Gesamtheit aller Mikroorganismen auf der Haut, darunter können auch potenziell pathogene Keime sein.
- C. ... bietet nur dann einen Schutz vor Infektionen, wenn der pH-Wert im schwach Alkalischen liegt.

### 2. Pilze ...

- A. ... sind Pflanzen, die jedoch nicht zur Photosynthese befähigt sind.
- B. ... besitzen als wichtigen Baustein der Zellmembran Ergosterol.
- C. ... zählen zu den Prokaryoten, da sie keinen Zellkern besitzen.

### 3. Hefepilze ...

- A. ... zählen zu den natürlichen Bestandteilen eines gesunden Hautmikrobioms.
- B. ... sind in 90 Prozent aller Fälle die Verursacher von Fußpilz.
- C. ... führen vor allem auf talgdrüsenreicher Haut zu Infektionen.

### 4. Wie lautet die medizinische Bezeichnung für einen Nagelpilz?

- A. Onychomykose
- B. Onkomykose
- C. Candidose

### 5. Welche Keime befinden sich natürlicherweise nicht im Vaginalsekret?

- A. Hefen
- B. Gardnerella Bakterien
- C. Dermatophyten

### 6. Was können Sie einem Kunden mit Fußpilz raten?

- A. Lassen Sie Luft an die Haut, vielleicht heilt der Pilz dann von allein aus.
- B. Häufig lässt sich der Pilz mit Zinkoxid-haltigen Cremes vollständig austrocknen.
- C. Ich empfehle eine Creme mit Terbinafin, da dieser Wirkstoff den Pilz gut und rasch bekämpft.

### 7. Welche Empfehlung geben Sie bei Nagelpilz?

- A. Nagelpilz ist mit der richtigen Behandlung nach etwa sechs Wochen ausgeheilt.
- B. Ich rate zu einer Creme mit Ciclopirox. Der Wirkstoff dringt gut in die Nagelplatte ein.
- C. Wenn mehr als drei Nägel betroffen sind, wird eine topische Therapie allein nicht ausreichen. Ihr Arzt kann Ihnen ein Rezept über Tabletten ausstellen, die Sie zusätzlich einnehmen müssen.

### 8. Welchen Rat erteilen Sie bei der Abgabe eines wasserlöslichen Nagellacks mit Ciclopirox?

- A. Tragen Sie den Lack einmal in der Woche, am besten immer am gleichen Wochentag abends auf.
- B. Feilen Sie den befallenen Nagel immer vor dem Auftragen des Lackes an.
- C. Führen Sie die Therapie konsequent so lange durch, bis der Nagel vollständig gesund nachgewachsen ist.

### 9. Eine Kundin berichtet über einen nach Fisch riechendem Ausfluss. Was raten Sie?

- A. Mit der Clotrimazol-haltigen Vaginalcreme lassen sich Ihre Probleme zuverlässig therapieren.
- B. Bitte suchen Sie einen Gynäkologen auf. Hier könnte es sich um eine bakterielle Infektion handeln.
- C. Ich empfehle für den Akutfall Vaginalzäpfchen mit Milchsäurebakterien.

### 10. Was können Sie für ein Kind, das häufig unter einer Windeldermatitis leidet, empfehlen?

- A. Tragen Sie nach dem Windelwechseln eine Zinkoxid-haltige Creme oder Paste auf den Po auf.
- B. Pflegen Sie den Po nach dem Windelwechseln mit einer fetthaltigen Creme.
- C. Verzichten Sie nicht auf eine Windel. Die Windel schützt den Po vor einer Pilzinfektion.

AB SOFORT  
AUCH AUF

*Instagram*



## DIE PTA IN DER APOTHEKE

Hier bekommen Sie die wichtigsten News sowie Highlights der Branche in Bildern und Videos – täglich neu, informativ und unterhaltsam aufbereitet. Werden Sie Teil einer stetig wachsenden Community und tauschen Sie sich aus über die exklusiven Inhalte und packenden Aktionen.

FOLGEN SIE UNS!

