

Mehr als nur Fußpilz

Die Vielfalt der Mykosen

DD | Ob *Candida*, *Aspergillus* oder *Trichophyton* – Pilzgattungen gibt es wie Sand am Meer. In der Regel sind sie ein wichtiger Teil der Umwelt und stellen für den Menschen keine Bedrohung dar. In manchen Fällen können sie sich jedoch im Körper ausbreiten und Krankheiten auslösen. Zu den bekanntesten Mykosen zählt wohl der oberflächliche Haut- und Nagelpilz. Insbesondere systemische Pilzkrankungen können bei Menschen mit geschwächtem Immunsystem zu ernsthaften Problemen führen. Wie besorgniserregend die Ausbreitung von solchen Pilzinfektionen sein kann, zeigen nicht zuletzt die steigenden Zahlen von *Candida-auris*-Infektionen in den USA.

Geht es um flächendeckende Ausbreitungen von Pilzinfektionen, denken derzeit vermutlich viele als Erstes an den Serienhit „The Last of Us“, der sich seit Anfang des Jahres erfolgreich an der Spitze der Streaming-Charts hält. Während in der Videospiel-adaption der Pilz *Ophiocordyceps unilateralis* massenhaft Menschen infiziert und zu willenlosen Zombies macht, zeigt die Ausbreitung von *Candida auris* in den USA, wie eine reale Bedrohung durch Pilzerreger aussehen kann: Der pathogene Hefepilz verbreitet sich seit einiger Zeit rasant in Krankenhäusern und Pflegeheimen und führt zu invasiven Candidosen in Herz, zentralen Nervensystemen, Blut und Organen. Insbesondere die hohe Resistenzrate gegenüber den meisten Antimykotika macht Experten dabei Sorge. Grund genug also, sich dem Thema Mykosen noch einmal genauer anzunehmen: Welche gibt es und wie werden sie behandelt?

Lokale Pilzinfektionen

Pilzinfektionen können entweder lokal oder systemisch auftreten, wobei die meisten Menschen mit den oberflächlich auftretenden Dermatomykosen in Berührung kommen. Sie befallen in der Regel Haut oder Nägel und werden vor allem durch Dermatophyten (Fadenpilze), ferner jedoch auch durch Hefen oder Schimmelpilze (DHS-System) ausgelöst. Zu den Dermatophyten gehören die Gattungen *Trichophyton*, *Microsporum* und *Epidermophyton*, die bekanntermaßen unter anderem zu Nagel- (Tinea unguium oder Onychomykose) und Fußpilz (Tinea pedis) führen können. Da die Pilze primär die Hornschicht (Stratum corneum) befallen, sind sie mit bloßem Auge erkennbar und zeichnen sich

vorwiegend durch konzentrische Ringe mit einem rötlich entzündeten Saum und gesunder Haut in der Mitte aus. Je nach Erreger und befallenen Areal kann sich das Erscheinungsbild jedoch unterscheiden. So kommt es beim Fußpilz beispielsweise zu trockener, rissiger Haut ohne Entzündungszeichen, dafür aber mit vermehrter Hornhautbildung.

Hefepilze (*Candida*) kommen hingegen auf Mund-, Darm- und Vaginalschleimhaut vor und sind in der Regel nicht pathogen. Unter bestimmten Bedingungen können sich die Pilze jedoch auf feuchten Hautbereichen und Schleimhäuten vermehrt ausbreiten und zu Infektionen führen. Begünstigt werden solche *Candida*-Infektionen vor allem durch ein geschwächtes Immunsystem (z. B. bei Diabetes mellitus oder HIV-Infektion), mangelnde Hygiene, Schwangerschaft, Adipositas oder die Einnahme von Antibiotika. Als Folge können beispielsweise eine Windeldermatitis, vaginale Candidose

Was steckt hinter *Candida auris*?

Bei *Candida auris* handelt es sich um einen Hefepilz, der erstmals 2009 in Japan bestimmt wurde und sich seitdem weltweit ausbreitet. Da der Pilz von Mensch zu Mensch über Schmierinfektionen übertragen werden kann und primär Menschen mit geschwächtem Immunsystem befällt, ist er in der Lage, sich insbesondere in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen über medizinische Maßnahmen auszubreiten (nosokomiale Infektionen). Da der Erreger nur schwer im Labor nachzuweisen ist und multiple Resistenzen gegen alle relevanten Antimykotikaklassen aufweisen kann, wiesen die Centers for Disease Control and Prevention (CDC) *Candida auris* bereits 2019 als ernstzunehmendes globales Gesundheitsrisiko aus.¹ Jüngst wurde nun von immer weiter steigenden Zahlen berichtet und die mediale Aufmerksamkeit erneut entfacht. Wie sich die Infektion weiterentwickelt, bleibt derzeit abzuwarten. Auch wenn es sich in Deutschland bisher eher um Ausnahmefälle handelt, konnte sich der Pilz in Spanien und England bereits weiterverbreiten und zu Ausbrüchen in Krankenhäusern führen.

Vorsicht: topisches Nystatin für Erwachsene nicht mehr erstattungsfähig

Antimykotische Präparate zur Behandlung von Pilzinfektionen im Mund- und Rachenraum sind laut Anlage I der AM-RL in definierten Ausnahmen auch für Erwachsene zulasten der GKV erstattungsfähig. Vorsicht ist nun aber bei der Abgabe von Nystatin geboten: War Nystatin demnach bislang zur Behandlung von Mykosen bei immunsupprimierten Menschen erstattungsfähig, gilt dies mittlerweile nur noch für orale, also zu schluckende Präparate. Topische Nystatin-Formulierungen können somit nicht mehr zulasten der GKV abgegeben werden.

oder Mundsoor auftreten, die sich durch fleckige, meist rote, stark juckende und brennende Hautausschläge und – im Falle der vaginalen Candidose – weißlichen oder gelblichen Ausfluss auszeichnen.

Systemische Pilzinfektionen

Systemische Pilzinfektionen sind zwar deutlich seltener als lokale, können aber mitunter schwere gesundheitliche Folgen nach sich ziehen. Betroffen sind meist Menschen mit prädisponierenden Faktoren wie Neutropenie, einer chronischen Lungenerkrankung oder einer fortgeschrittenen HIV-Infektion sowie Empfänger von Transplantaten. Derzeit sind in Deutschland vor allem drei Erreger klinisch relevant: *Aspergillus* spp. kann über das Einatmen von Sporen eine pulmonale Aspergillose auslösen, *Candida* spp. kann über das Blut zu schweren grippeähnlichen Symptomen führen (Candidämie) und *Cryptococcus* spp. kann über den Kontakt mit Vogelfäkalien eine sog. Kryptokokkose verursachen. Solche systemischen Mykosen sind meist schwer diagnostizierbar und bedürfen einer intensiven Behandlung, nicht zuletzt durch die oft vorliegenden Begleiterkrankungen. Um eine weitere Schwächung des Immunsystems und eine Ausbreitung des Erregers zu verhindern, sollte die Behandlung möglichst schnell und effektiv erfolgen.

Behandlung von Mykosen

Pilzinfektionen werden für gewöhnlich mit Antimykotika behandelt, die entweder eine fungizide (abtötende) oder fungistatische (wachstumshemmende) Wirkung auf die Erreger haben. Lokale Hautpilzinfektionen können meist gut mit topischen Antimykotika in der

Selbstmedikation therapiert werden, die als Cremes, Salben, Puder oder Lösungen erhältlich sind. Um eine Ausbreitung oder ein erneutes Aufflammen der Infektion zu verhindern, muss die Behandlung einer Pilzinfektion stets konsequent und gründlich erfolgen, was insbesondere bei der langwierigen Behandlung von Nagelpilz oft ein Problem darstellt. Führt die lokale Behandlung nicht zum Erfolg, ist auch eine systemische Therapie möglich. Dazu sind einige rezeptpflichtige Arzneimittel, beispielsweise mit Fluconazol, Itraconazol oder Terbinafin, verfügbar.

Hilfreiche Tipps für die Beratung zum Thema Nagelpilz finden Sie auch im Beratungsleitfaden auf der nächsten Seite.



Beratungsleitfaden „Nagelpilz – Behandlung durch antimykotische Lacke“:

www.DAPdialog.de/7444

Die Behandlung systemischer Pilzinfektionen stellt hingegen eine größere Herausforderung dar, da es sich meist um gesundheitlich beeinträchtigte Patienten handelt. Zum Einsatz kommen je nach Begleiterkrankungen in der Regel Azole und Polyene sowie Echinocandine, die ausschließlich unter engmaschiger Kontrolle durch den Arzt verordnet werden dürfen.

Fazit

Während sich gesunde Menschen meist nur mit Fuß- oder Nagelpilz auseinandersetzen müssen, stellen Mykosen für Menschen mit geschwächtem Immunsystem ein deutlich größeres gesundheitliches Risiko dar. Gerade systemische Pilzinfektionen können dabei zu gefährlichen invasiven Candidosen oder Aspergillosen führen. Bei der Beratung in der Apotheke besteht die Herausforderung vor allem darin, dem Patienten die Notwendigkeit einer konsequenten Therapie nahezubringen.

1 Centers for Disease Control and Prevention (CDC): Candida auris. <https://www.cdc.gov/fungal/candida-auris/index.html>, zuletzt abgerufen am 23.03.2023