



Onychomykosen: Differenzialdiagnose und Diagnostik

Von Thomas Rakosi

Eine Onychomykose entsteht, indem Pilzerreger in das Nagelbett eindringen und sekundär die Nagelplatte befallen. Klinisch ist die differenzialdiagnostische Unterscheidung nicht immer einfach. Nach genauer Anamnese gilt ein Nagelpilz erst durch die mykologische Diagnostik als erwiesen, wobei nicht nur die Labor-Resultate, sondern auch die klinische Relevanz der Befunde wichtig sind, um folgenreiche Fehldiagnosen zu vermeiden.

Eine Nagelmykose (Onychomykose, OM) entsteht durch das Eindringen von Pilzerregern in das Nagelbett mit sekundärem Befall der Nagelplatte. Die Infektion beginnt in der Regel am freien Rand des Nagels oder am Nagelfalz. Zumeist sind die Zehennägel befallen, seltener die Fingernägel. Prädisponierende Faktoren für eine OM sind zum Beispiel Durchblutungsstörungen, traumatische Schädigungen der Nägel oder Hyperhidrose.

Klassifikation nach Klinik oder Ätiologie

Die Klassifikation der OM kann klinisch oder ätiologisch erfolgen. *Klinisch* können 4 Formen der OM unterschieden werden:

- distale subunguale OM
- weisse oberflächliche OM
- proximale subunguale OM
- Candida-OM

Die *distale subunguale OM* ist die häufigste Form. Der Nagel wird vom Hyponychium aus befallen. Im späteren Verlauf beobachtet man eine subunguale Hyperkeratose sowie eine Verfärbung und Verformung des Nagels.

Die *weisse oberflächliche OM* zeigt nur einen oberflächlichen Befall der Nagelplatte und verursacht wenig Beschwerden. Klinisch beobachtet man zumeist lediglich kleine weissliche Verfärbungen der Nagelplatte (*Abbildung 1*).



Abbildung 1: Weisse oberflächliche Onychomykose

Die *proximale subunguale OM* befällt besonders die Fingernägel. Die Erkrankung beginnt mit einer weisslichen Verfärbung der proximalen Nagelplatte und kann sich schliesslich auf die übrige Nagelplatte ausdehnen.

Die *Candida-OM* beginnt meist mit dem Befall des Nagelfalzes, an welchem in der Folge Schwellung, Rötung und Druckschmerzhaftigkeit auftreten. Perirungual kann sich eine eitrig-seröse Flüssigkeit ansammeln und entleeren. Die Nagelplatte wird von proximal her befallen. Die *Candida-OM* kommt gehäuft bei Patienten mit intensivem Wasserkontakt und bei Immundefekten vor.

Die *ätiologische* Einteilung unterscheidet Onychomykosen, die durch Dermatophyten, Hefen oder Schimmelpilze hervorgerufen worden sind.

Differenzialdiagnose

Pilzkrankungen der Nägel sind klinisch nicht immer einfach von anderen Erkrankungen zu unterscheiden. Eine Fehldiagnose zieht teure therapeutische Konsequenzen nach sich. So gibt es Patienten, denen jahrelang Medikamente gegen Nagelpilzkrankungen verschrieben wurden, obwohl sie an einer anderen Krankheit litten. Der richtigen Diagnosestellung kommt deshalb grosse, nicht zuletzt auch finanzielle Bedeutung zu. Perorale Langzeitbehandlungen sollten nicht begonnen werden, ohne dass das Vorliegen einer Pilzinfektion diagnostisch nachgewiesen worden ist.

Die wichtigste Differenzialdiagnose ist die *traumatische Onycholyse*, zum Beispiel durch das Tragen enger Schuhe oder durch Nagelverletzungen beim Sport wie Joggen und Wandern.

Das seitliche Ablösen des Nagels ist oft an beiden Grosszehen-Nägeln bogenförmig und symmetrisch ausgeprägt. Im Gegensatz zur Onychomykose, bei der eine gelblich-weiße Verfärbung des Nagels besteht, ist die Verfärbung des abgelösten Nagels eher opak.

Hilfreich zur Unterscheidung einer Onycholyse von einer Onychomykose ist die Anamnese mit Befragung des Patienten nach seinen sportlichen Tätigkeiten und eventuellen Vorlieben für enge Schuhe. Besonders bei Joggern, Wanderern und Tennisspielern sollte an ein Nageltrauma gedacht werden.

Eine Patientin des Autors dieses Beitrags wurde erfolglos über ein Jahr lang mit peroralen Antimykotika behandelt, ohne eine vorherige mykologische Abklärung und ohne eine genaue Anamnese: sie war Tango-Tänzerin und litt an einer traumatischen Onycholyse!

Entscheidend ist auch, ob der Patient früher an einem Fusspilz litt: Bei fast allen Onychomykose-Patienten besteht eine positive Anamnese, da bekanntlich eine frühere oder gleichzeitige *Tinea pedis* eine Voraussetzung für eine Onychomykose ist.

An den Fingernägeln wird eine Onycholyse meist durch irritativ-toxische Einflüsse («Hausfrauen-Hände»,

Nagellack usw.) hervorgerufen. Patienten mit einer Onycholyse putzen oft fälschlicherweise ihre Nägel heraus, wodurch es zu einem *Circulus vitiosus* kommt.

Andere wichtige Differenzialdiagnosen sind die *Psoriasis vulgaris*, *Nageldystrophie bei chronischen Ekzemen* oder *bakterielle Onychien*.

Häufig ist bereits die Anamnese hilfreich. Bei der *Psoriasis vulgaris* bestehen meistens eine positive Familienanamnese, eine Onycholyse, Ölflecken und Tüpfelnägel (*Abbildung 2*). Bei Kontaktekzemen weisen der Beginn und der Verlauf der Erkrankung auf die richtige Diagnose hin. Zudem ist es sehr unwahrscheinlich, dass Patienten, die noch nie unter Fusspilz litten, plötzlich eine Onychomykose ausbilden. Neben den erwähnten wichtigsten Differenzialdiagnosen besteht eine grosse Zahl von weniger häufigen Onychopathien, auf die dieser Beitrag nicht eingeht.



Abbildung 2: Onycholyse und Ölfleck bei *Psoriasis vulgaris*

Diagnostik

Als Beweis für eine Onychomykose dient ausschliesslich die mykologische Diagnostik durch Direktpräparat und Kultur. Für die Untersuchung entscheidend ist, dass genügend Material zur Verfügung steht. Um dieses zu gewinnen, werden beim subungualen Befall mit einer Kürette oder dem stumpfen Skalpell-Ende Späne aus der Tiefe des Nagelbettes herausgekratzt, beim oberflächlichen Befall Späne von der Oberfläche der Nagelplatte entnommen.

Mikroskopisches Direktpräparat

Die Untersuchung des Direktpräparates wird bei einer 100- bis 400-fachen Vergrösserung in der Praxis durchgeführt. Das zu untersuchende Material bringt man auf einen Objektträger, fügt 1 bis 2 Tropfen 30%-iger Kaliumhydroxid-Lösung hinzu und

bedeckt das Präparat mit einem Deckgläschen. Über der Flamme eines Feuerzeuges wärmt man das Präparat auf, ohne dass es eintrocknet oder verkocht. Überschüssige Flüssigkeit wird mit einem Fliesspapier aufgesaugt. Um die Pilzelemente unter dem Mikroskop sehen zu können, muss das Hornmaterial durch die Kalilauge gut aufgelöst sein, was manchmal längere Zeit in Anspruch nimmt. Je nach Dicke der Nagelfragmente lässt man deshalb die Objektträger 1 bis 3 Tage in einer feuchten Kammer (z.B. in einer Petrischale mit nassem Löschpapier) stehen.

Liegt eine Mykose vor, zeigen sich unter dem Mikroskop verzweigte und septierte Pilzfäden mit gelblichen Zellkernen. Gelegentlich sieht man auch Sporen mit gelblichen Zellkernen. Für die Untersuchung eines Präparates muss man sich genügend Zeit lassen, denn die Pilzelemente liegen häufig nur vereinzelt vor und werden in der Eile oft übersehen. Zudem ist es möglich, dass das Präparat Elemente enthält, die zu Fehldiagnosen führen können: Artefakte von Kaliumhydroxid-Niederschlägen, Baumwollfäden oder Grenzlinien aneinandergelagerter Hornzellen.

Ein gutes Unterscheidungsmerkmal sind die Zellkerne, die nur bei den Pilzfäden sichtbar sind.

Kultur

Für das Anlegen von Kulturen ist eine Allgemeinpraxis meist nicht ausgerüstet, deshalb wird genügend Untersuchungsmaterial einem dafür spezialisierten Labor überlassen. Verschiedene Pilznährböden (mit und ohne Zusatz von Antibiotika und Schimmelpilz-hemmenden Substanzen) werden beimpft. Die Kulturen lässt man vor der Beurteilung bei Zimmertemperatur oder im Brutschrank bei 27 bis 37 Grad Celsius 3 bis 4 Wochen lang stehen.

Dermatophyten wachsen langsam. Die Oberfläche ist meist weisslich und watteartig, die Rückseite zeigt häufig eine Pigmentierung. Hefen wachsen rasch. Die weisslichen, runden Kolonien sind nach nur wenigen Tagen sichtbar. Schimmelpilze zeichnen sich

durch üppiges und schnelles Wachstum und auffällige Farben aus. Auf Nägeln sind sie in der Regel nur Verunreiniger beziehungsweise Saprophyten und selten pathogen.

Interpretation der Labor-Resultate

Diese ist wichtig und nicht immer einfach. Bei einem positiven Direktpräparat und Wachstum von Dermatophyten (am häufigsten *Trichophyton rubrum*, *Abbildung 3*) handelt es sich um eine eindeutig nachgewiesene Onychomykose. Bei einem positiven Direktpräparat und einer sterilen Kultur ist zumeist der Dermatophyt nicht angewachsen, und es kann ebenfalls von einer Onychomykose durch Dermato-

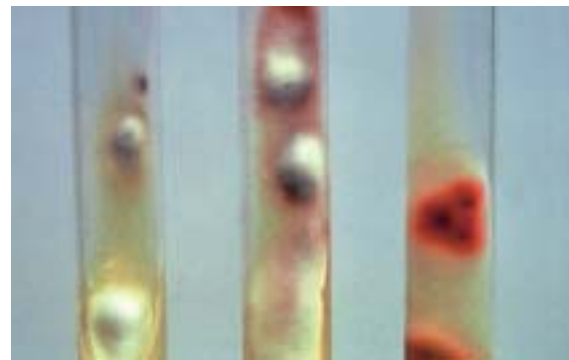


Abbildung 3: *Trichophyton rubrum*

phyten ausgegangen werden.

Vorsicht muss man walten lassen bei einem negativen Direktpräparat und Wachstum von Schimmelpilzen: diese sind hier meist nur Verunreiniger/Saprophyten und ohne pathogene Bedeutung, sodass hier zumeist keine Onychomykose vorliegt. Nicht nur die Labor-Resultate, sondern auch die klinische Relevanz der Befunde sind wichtig. Im Zweifelsfall soll der Einsender der mykologischen Proben möglichst auch den klinisch erfahrenen Laborarzt konsultieren. ●

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Thomas Rakosi

Spezialarzt FMH für Dermatologie und Venerologie

Schützenmattstrasse 77

4051 Basel

Tel. 061-271 71 63

Fax 061-271 72 25

E-Mail: thomas.rakosi@bluewin.ch

Interessenkonflikte: keine

Hinweis zur Herstellung eines mikroskopischen Direktpräparates

Die früher verwendete **Parker-Tinte**, welche der Kaliumhydroxid-Lösung hinzugefügt wurde, um die Pilzfäden blau zu färben und dadurch besser sichtbar zu machen, ist leider nicht mehr erhältlich. Auch das gemäss Dr. R. Baran als Ersatz verwendbare **Chlorasol Black E** ist mittlerweile nicht mehr verfügbar.