

Der Laboratoriumstest:

Aus der Medizinaluntersuchungsanstalt (Leiter: Prof. Dr. S. WANKLE) am Hygienischen Institut der Freien und Hansestadt Hamburg und der Universitäts-Hautklinik Hamburg-Eppendorf (Direktor: Prof. Dr. Dr. J. KIMMIG)

Nachweis einer konzentrischen Hemmhofbildung durch die Kombination von Nystatin und Tolnaftat bei einer Mischkultur aus *Trichophyton mentagrophytes* und *Candida tropicalis*

60

M. REFAI*, M. A. ABDALLAH* und H. RIETH

Doppelinfektionen durch Dermatophyten und Hefen kommen in der Praxis häufiger vor, als die Statistiken es ausweisen. Der Grund für die viel zu geringen Zahlenangaben ist vor allem darin zu sehen, daß im Praxisalltag einfach die Zeit fehlt, langwierige mykologische Untersuchungen vorzunehmen. Noch immer fehlen einfach zu handhabende und preiswerte Verfahren, um innerhalb von wenigen Tagen die notwendige diagnostische Klärung herbeizuführen.

Infolgedessen werden vorwiegend Schätzmethoden angewendet, um die Häufigkeit von Doppel- und Mehrfachinfektionen anzugeben. Die Dunkelziffer der auf diese Weise nicht erfaßten Patienten, bei denen übersehen wurde, daß sie von mehr als nur einem Pilz befallen sind, steht in einem bisher noch nicht exakt ermitteltem Verhältnis zur Zahl der Therapieversager und Rezidive.

Abzuwarten, bis alle damit zusammenhängenden Fragen wissenschaftlich geklärt sind, und erst dann therapeutische Konsequenzen zu ziehen, wird nicht immer die Zustimmung des hilfeschuchenden Patienten finden. Andererseits ist es ärztlich nicht zu verantworten, schon vorliegende Teilergebnisse der Forschung mit dem Hinweis auf die Begrenztheit der Erkenntnis unbeachtet zu lassen.

Aufgrund dieser Überlegungen sei im folgenden auf eine Beobachtung hingewiesen, die zwar neue Fragen aufwirft, dennoch aber schon therapeutisch genutzt werden kann.

Methodik

KIMMIG-Agarplatten wurden mit einer Mischung aus *Trichophyton mentagrophytes* und *Candida tropicalis* beimpft und mit 3 Stanzlöchern versehen, von denen eines als Kontrolle diente. Das zweite erhielt eine Füllung mit Nystatin, das dritte eine Füllung mit Nystatin + Tolnaftat. Die Bebrütung erfolgte bei Zimmertemperatur 6 Wochen lang.

Ergebnis

Innerhalb von 8 Tagen entstanden um die beiden Stanzlöcher mit Nystatin bzw. Nystatin + Tolnaftat deutliche Hemmhöfe, in denen keinerlei Pilzwachstum festzustellen war, weder von *Candida tropicalis* noch von *Trichophyton mentagrophytes*. Dies ist bemerkenswert, weil Nystatin demnach auch eine Wirkung auf *Trichophyton mentagrophytes* ausübt.

Bei dem dritten Stanzloch, das als Kontrolle diente, waren die Hefen bis an den Rand des Loches gewachsen, vom Dermatophyten war nur wenig zu sehen, da die Hefe sich schneller entwickelte und dem Dermatophyten die Nahrung streitig machte.

In der zweiten Woche entwickelte sich um das Stanzloch mit Nystatin + Tolnaftat ein zusätzlicher Hemmhof, der sich so erklärt: Der innere Hemmhof mit dem kleineren Durchmesser kennzeichnet die Wirkung des Nystatinanteiles der Kombination gegen die Hefe *Candida tropicalis*; der äußere Hemmhof mit dem erheblich größeren Durchmesser ist die Folge der Wirkung des Tolnaftatanteiles der Kombination gegen den Dermatophyten *Trichophyton mentagrophytes*. Im peripheren Bereich des äußeren Hemmhofes ist nur die Hefe gewachsen.

* Stipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung

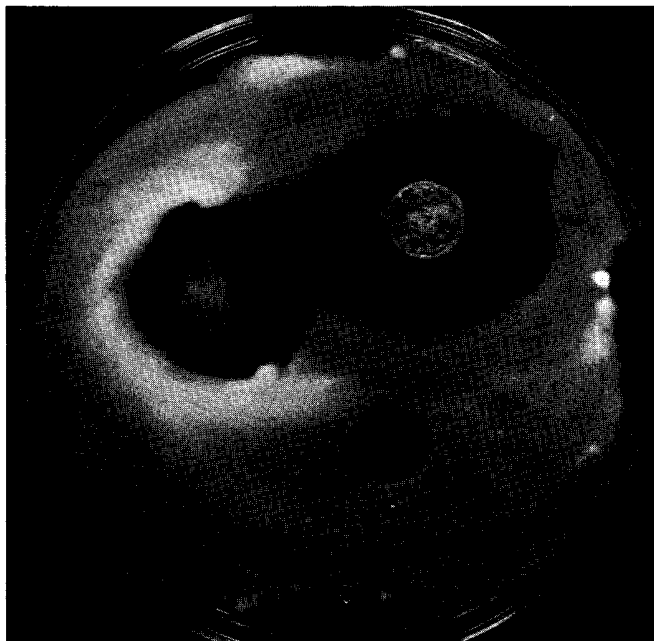


Abb. 1: Hemmhofbildung durch Nystatin (links oben) und durch eine Kombination aus Nystatin + Tolnaftat (rechts oben) bei einer Mischkultur aus *Trichophyton mentagrophytes* und *Candida tropicalis*. Die halbmondförmige weiße Zone am Rande des Nystatin-Hemmhofes zeigt besseres Wachstum von *T. mentagrophytes* als in der Kontrolle (unteres Stanzloch)

Unerwarteterweise entwickelte sich am Rande des Hemmhofes um das nystatinhaltige Stanzloch üppiges flaumiges Wachstum von *Trichophyton mentagrophytes*, wie die Abb. 1 erkennen läßt. Der Durchmesser dieses Hemmhofes verkleinerte sich dadurch in zunehmendem Maße.

An allen übrigen Stellen der Oberfläche der gleichmäßig beimpften Platte waren zu diesem Zeitpunkt nur kleine Inseln von Dermatophytenwachstum festzustellen.

Diskussion

Die Kombination von Nystatin + Tolnaftat hat eine im qualitativen Test einwandfrei nachgewiesene Wirkung gegen Dermatophyten und Hefen. Eine gegenseitige Beeinträchtigung der beiden Substanzen findet nicht statt.

Mykosen in intertriginösen Regionen sind immer verdächtig auf Hefebefall, besonders bei Adipösen, bei Diabetikern, bei älteren und kachektischen Patienten und bei Säuglingen und Kleinkindern.

Bei Mischinfektionen durch Dermatophyten und Hefen sind in höherem Maße therapeutische Erfolge zu erwarten, wenn sich die Behandlung gegen beide Pilze richtet.

Zusammenfassung

Die Kombination von Nystatin + Tolnaftat zeigt im qualitativen Test konzentrische Hemmhöfe unterschiedlichen Durchmessers gegen *Candida tropicalis* und *Trichophyton mentagrophytes* in Mischkultur.

Nystatin allein hemmt zwar auch beide Pilze, am Rande des Hemmhofes wächst *Trichophyton mentagrophytes* jedoch üppiger als in der Kontrolle.

Anschrift der Verfasser: Dr. M. REFAI, Hygien. Institut, 2 Hamburg 36, Gorch-Fock-Wall 15/17; Dr. M. A. ABDALLAH und Dr. H. RIETH, Univ.-Hautklinik, 2 Hamburg 20, Martinistr. 52