



Die mykotischen Krankheitsprozesse - Erkennen und Therapie

Eine zunehmende Gesundheitsbedrohung in unserer Zeit

von Bernhard Muschlien

veröffentlicht in SANUM-Post Nr. 11/1990, Seite 2 - 7

Immunabwehr und Biochemie eines gesunden Menschen sind für Mikroben jeder Art eine unüberwindliche Barriere, mit Ausnahme von Zoonose-Infektionen (z.B. Malaria) und starken Toxinbildnern, wie z.B. dem Botulinus-Erreger. Nur bei geschädigter Widerstandskraft und dyskratischem Säftehaushalt lösen pathogene Keime eine Erkrankung aus, wobei bisher symbiontische Mikroben plötzlich pathogen wirken können. Ein Beispiel dafür sind u.a. Coli-Infektionen im Urogenitaltrakt. Aus der Reihe aller möglichen und bekannten Mikroben interessieren für diesen Beitrag die mykotischen Erreger.

Die Lebensbedingungen der mykotischen Erreger

Die Lebensbedingungen, unter denen Pilze allgemein existieren können, sind Wärme, Feuchtigkeit, Dunkelheit, Nahrung. Werden ihnen eine oder mehrere dieser Grundlagenelemente entzogen, bilden sie eine Dauerform aus, die Chlamydosporen. In diesem Zustand können sie Jahrtausende überdauern und dabei problemlos hohe wie tiefe Temperaturen überstehen. Ein Beispiel dafür bot die Eröffnung der Grabkammern des Pharaos Tut-Ench-Amon, nach der einige Archäologen an der Infektion mit dem *Aspergillus flavus* starben, der in dieser Grabkammer seit langem überdauerte; von der Sensationspresse wurde das auch gern als „Fluch des Pharaos“ skandiert. Diese Tragödie wiederholte sich vor einigen Jahren in Polen, als der Sarkophag eines früheren Herrschers

geöffnet wurde, dessen Leiche darin ca. 200 Jahre aufbewahrt war.

Der hohe Grad von Virulenz mykotischer Erreger beruht auf ihren stark wirksamen Enzymsystemen, mit denen sie sogar Hornsubstanzen an Haut, Haaren und Nägeln aufschließen können. Ebenso eröffnen sie Lymphräume und geben damit den Weg frei für Schmarotzerbakterien. Zu glauben, der Säuremantel der Haut biete in diesen Fällen Schutz gegen eine Pilzinfektion, ist reines Wunschdenken, denn diese Mikroben setzen alkalische Stoffe frei und neutralisieren dadurch die Säurebarriere, die bestenfalls gegen eine Reihe von Bakterien wirksam ist.

Verschiedene Hefen existieren sogar in einem sehr sauren Milieu mit einem pH-Wert von 1,0, was bedeutet, daß sie unter bestimmten Bedingungen selbst durch stärkste Säuren nicht zerstört werden. Ein Antagonismus zwischen Bakterien und Pilzen ist ohnehin nicht in jedem Falle obligat, so daß auch die Mischflora von Haut und Darmschleimhaut keinen sicheren Schutz bietet. Nicht Bakterien halten obligat Pilze auf, Pilze können dagegen Bakterien durch ihre Enzyme zerstören, wie es ja vom Penicillin bekannt ist.

Erkenntnisse aus der allgemeinen Mykologie

Mykomyzeten, wie die Erreger von Mykosen auch genannt werden, treten ubiquitär auf, sie kommen also überall vor, wie u.a. im Wasser, in der Erde, im Staub, auf Bergeshöhen wie in Höhlen, im Urwald, auf Pflanzen, in Abfällen, auf der Haut

und in den Haaren. Sie ernähren sich vorzugsweise aus Kohlenstoffverbindungen, d.h. aus organischem Material. Die meisten von ihnen sind Fäulnisbewohner oder zeigen in ihrem Entwicklungszyklus zumindest eine saprophytische Phase. Ihr Vorkommen wird auf ca. 200.000 Arten geschätzt, wovon etwa 100 als humanpathogen nachgewiesen wurden. Bei den Hefezellen beträgt die Größe bis zu 10 μ m; die Größe von Schimmelpilzen ist wegen ihres unkontrollierten Mycelwachstums nicht definierbar.

Mykomyzeten zählen zu den Eukaryonten, d.h. gegenüber den Bakterien besitzen diese Mikroorganismen Zellorganellen, wie Zellkern, Kernmembran, Mitochondrien, Chromosomen und ein endoplasmatisches Retikulum mit Ribosomen. Ihre Zellwand besteht zumeist aus Zellulose oder Chitin, was auch als taxonomisches Merkmal gilt. Das Wachstum erfolgt durch Hyphenbildung oder Sprossung, wobei die Hyphenbildung ein echtes Pilzgeflecht ausprägt, während Sproßpilze lediglich ein Pseudomycel ausbilden können, wie z.B. die Candidahefen. Daneben sind zweiphasige Pilze bekannt, die in ihrer Entwicklung zwischen Mycel- und Hefephase wechseln, wie z.B. *Blastomyces dermatidis*, Erreger der Blastomykose.

Die Vermehrung von Mykomyzeten kann auf mehreren Ebenen stattfinden. Eine davon zeigt sich in der starken Wachstumstendenz des Mycels, dem Vegetationskörper von Pilzen. Selbst abgespaltene Teile davon wuchern weiter, sofern die Lebensbe-



dingungen dafür vorhanden sind. Zum anderen erfolgt eine Fortpflanzung über Fruchtkörper, den sogenannten Sporangien, die aus einem Luftmycel hervorgehen, bekannt beispielsweise von den Aspergillus- oder den Mucor-Arten. In oder auf diesen Fruktifikationsorganen befinden sich Sporen als einzellige Fortpflanzungsform der Pilze, bei deren Auskeimen der jeweilige Entwicklungszyklus erneut beginnt. Eine dritte Möglichkeit der Fortpflanzung besteht im Kernphasenwechsel. Hierbei werden Kerne und Zellen mit halbem Chromosomensatz gebildet, die sich nach dem Prinzip der sexuellen Konjugation verschmelzen. Aus dieser Vereinigung gehen meist Schlauchbehälter hervor, sogenannte Asci, deren Inhalt keimfähige Sporen bilden, die sogenannten Ascosporen. Unter Entzug der Lebensbedingungen Feuchtigkeit, Wärme, Dunkelheit und Nahrungsangebot gehen Pilzzellen in die Dauerform von Chlamydosporen über.

Im allgemeinen sind Mykomycceten unempfindlich gegen Antibiotika. Die Gruppe der Dermatophyten und einige Hefen lassen sich jedoch mit Mykotoxinen anderer Pilze bekämpfen. Dafür sind besonders geeignet:

- Amphotericin B (Rp), aus *Streptomyces nodosus* Venezuela gewonnen
- Griseofulvin (Rp), aus *Penicillium griseofulvum* gewonnen
- Nystatin, aus *Streptomyces noursei* gewonnen.

Leider ist die i.v.-Anwendung von Amphotericin und Griseofulvin bei Organmykosen und konzentrierter Therapie mit nicht unerheblichen Nebenwirkungen behaftet. Außerdem unterliegen beide Substrate der Rezeptpflicht, Nystatin dagegen nicht, zumindest nicht in den Präparationen Moronal, Mykudex und Candio-Hermal.

Die Klassifikation der Mykomycceten

Früher teilte man die Pilze nach ihrer Lokalisation ein und sprach von Fuß-, Nagel- oder Bartmykosen, wobei einfach angenommen wurde, es handle sich um Mykosen. Aber auch eine Stomatitis, Gastritis, Bronchitis, Hepatopathie, Nephrose oder Endocarditis könnte in Wirklichkeit eine Mykose sein. Aber weil das alles nicht unbedingt den Eindruck von Pilzbefall macht, wurden und werden solche Erkrankungen nicht als Mykosen angesprochen und gekennzeichnet. Die heutige Klassifikation nach Erreger-Gruppierungen ist daher aus Gründen der Diagnose und Therapie zuverlässiger, wenn auch der Erregernachweis schwierig ist und nur mit Hilfe eines mykologischen Labors abgeklärt werden kann. Durchgesetzt hat sich die folgende Einteilung, wie es im Schema zusammenfassend hier auch die Tafel wiedergibt:

Dermatophyten - Hefen - Schimmelpilze - System-mykotische Pilze.

Ausschlaggebend für diese Einteilung sind vor allem die morphologischen und physiologischen Eigenschaften. Je nach Milieu, in dem das Pilzmaterial existiert, können verschiedene Entwicklungsstufen ihrer Cyclogenie ausgelassen oder übersprungen werden. In einer Flüssigkeit wird es nur zur Mycelbildung kommen, auf einem feuchten Stückchen Brot dagegen können bereits Luftmycel und Fruchtkörper gebildet werden. Ob der sexuelle oder asexuelle Entwicklungszyklus realisiert wird, hängt ab vom pH-Wert, Nahrungsangebot und von anderen Parametern. Pilze zeigen unter verändertem Milieu auch eine veränderte morphologische Entwicklung, weshalb eine Zuordnung in der Klassifikation im Prinzip nur über einen Kulturversuch möglich ist. Im einzelnen entscheidet letztlich die serologische Prüfung.

Die Pathogenese durch Mykomycceten

Jährlich ist in der Bundesrepublik Deutschland mit schätzungsweise 25.000 Pilzkrankungen und 7.000 Pilztoten zu rechnen. Verantwortlich sind dafür besonders die System-Mykosen. Hierbei können die Pilze bei entsprechender Disposition und starkem Befall von Atmungs- und/oder Intestinaltrakt und speziell unter immunsuppressiver Therapie in die Blutbahn einbrechen und zu Organmykosen oder Fungämien mit meist tödlichem Ausgang führen.

Die von Pilzen produzierten Stoffwechselprodukte, die Mykotoxine, verändern die Membranpermeabilität, reduzieren die Zellatmung und stören die Vitaminsynthese und den Mineralhaushalt. Mykotoxine können daher schwerste Krankheitsbilder auslösen, vom allergischen Schock bis zu kanzerogenen Prozessen. Im Jahr 1960 verendeten in England unter rätselhaften Umständen innerhalb kürzester Zeit ca. 100.000 Truthühner. Sie waren mit durch *Aspergillus flavus* verunreinigtem Erdnußmehl gefüttert worden. Die Todesursache war akuter Leberzerfall durch das Aflatoxin B₁.

Am bekanntesten ist die sogenannte Interdigitalmykose, der Fußpilz. Aber einen Pilz, dessen Standort nur der Fuß ist, gibt es nicht. Es können sich nämlich Pilze verschiedener Herkunft am Fuß ansiedeln, so aus Darm, Mundflora, Genitalbereich, von Tieren, Insekten, Pflanzen, Staub, Erde u.a. mehr. Andererseits kann die Infektion vom Fuß auf andere Hautbezirke sowie auf Schleimhäute übertragen werden, auch auf den Atem- und den Intestinaltrakt und damit auf die inneren Organe. Gleiche Pilze können verschiedene Krankheitsbilder hervorrufen. Wenn man hier nach einer Gesetzmäßigkeit sucht, dann gilt das „Gesetz der Variabilität“.



Humanpathogene Mykomyzeten

Gattung	Klassifikation	Hyphe	Myzel	Vermehrung	Modalitäten
Trichophyton Mikrosporon Epidermophyton Keratinomyzota	Dermatophyten (D)	ja mehrzellig und mehrkernig	Vollmyzel	teilw. sexuell, meist asexuell (- Imperfekt) Sporenbildung frei am Myzel	befällt fast nur Haut, Haare, Nägel, empfindlich gegen Polyene und Griseo- lavin
Candida Cryptococcus Rhodotorula Sporobolomyces Trichosporon	Hefen (H)	Pseudohyphen einzellig	Pseudo- myzel	Sexuell (perfekt), asexuell (imperf.), veget. Sprossung oder Spaltung	Organbefall
Aspergillus Cephalosporium Geosporia Chrysosporium Cladosporium Fusarium Geotrichum Halmtrichosporium Leptosphaeria Madurella Monosporium Penicillium Pezizomyces Phialophora Plectrospora Scopulariopsis Verticillium Zygomycetes	Schimmelpilze (S)	ja mehrzellig und mehrkernig	Vollmyzel	asexuelle Sporenbildung (z. B. Konidien)	vorwiegend sapro- phytisch, befällt Haut, Schleimhaut, Organe (z.B. Hirn, Lunge). Einbruch in Blutbahn möglich.
Sonderformen	Systemmykologische Pilze	Sind den Gruppen D, H, S zuzuordnen			primär pathologisch für Organmykosen

Die Ursache für die weltweit dramatische Zunahme von Mykosen liegen zum einen in der verbreiteten denaturierten Ernährungsweise, besonders mit dem hohen Zuckerkonsum, zum anderen in der fahrlässigen Verabfolgung von Antibiotika, Kortikoiden und Impfungen und zum dritten in der allgemeinen falschen Lebensführung mit Schlafdefizit und promiskuitivem Sexualverhalten, bei Frauen besonders auch wegen des verbreiteten Gebrauchs von Kontrazeptiva. All das führt zur steigenden Verseuchung mit Hefen sowie auch dazu, daß im Körper normal apathogene

Keime sich unter veränderten Bedingungen opportunistisch verhalten, also plötzlich pathogen werden und zu wuchern beginnen.

Hautmykosen werden vorzugsweise durch Kontakt-Infektion übertragen, z.B. durch Berührung von infizierten Tieren oder Gartenerde. Fußmykosen werden zumeist im Schwimmbad erworben, aber auch in Wasch- und Duschräumen. Feuchte Wärme in Schuhen mit Gummisohlen begünstigt die Pilzentwicklung an den Füßen. Ebenso gelten Leisten, Achillesregion und Brustfalten als Prädispositionsstellen. Bei zusätzlichen

Durchblutungsstörungen wird zudem minderwertiges Keratin gebildet, das für entsprechende Pilzgruppen keine Barriere mehr bildet.

Schleimhäute werden zumeist über Verdauungswege, Atmungsstrakt und Urogenitale befallen. Hier spielen vor allem pathogene Hefepilze eine entscheidende Rolle; berüchtigt aus dieser Gruppe ist *Candida albicans*. Dieser Hefepilz läßt sich bei ca. 30 % der Normalbevölkerung im Stuhl und Mundhöhle nachweisen, ohne daß Mykosesymptome bestehen. Bei abgefallenem Immunpegel parasitiert dagegen dieser Pilz innerhalb kürzes-



ter Zeit dramatisch mit einer hohen Vermehrungs- und Teilungspotenz von etwa 25 Minuten. Es findet also innerhalb einer halben Stunde eine Verdoppelung statt. Solange *Candida albicans* mit Pseudomyzelbildung auf nekrotischem bzw. oberflächlichem Gewebe der Darmschleimhaut beschränkt bleibt, treten z.B. Meteorismus, Durchfälle und Leibschmerzen auf. Eine wesentlich gefährlichere Besiedelung liegt vor, wenn die Fadenpilzform von *Candida* lebendes Gewebe durchwandert und Organmykosen damit auslöst.

Die verschiedenen Infektionswege bei Mykosen

Zur Frage, auf welchem Weg Pilze in lebendes Gewebe eindringen, gelten drei verschiedene Gesichtspunkte: Verletzte Haut- und Schleimhautstellen bieten bei entsprechender Immunschwäche einzelnen Pilzzellen genügend Gelegenheit, lebendes Gewebe zu durchdringen, etwa wie Schimmelpilze eine kompakte Brotsubstanz durchwuchern. Sind Pilznester auf Schleimhäuten angesiedelt, kann von hier aus eine Persorption durch das intakte Schleimhautepithel in die Lymph- oder Blutbahn erfolgen.

So können z.B. aus Pilznestern zwischen den Darmzotten einzelne Pilzzellen die Darmwand passieren und werden im Lymphfluß aufgenommen, zum Ductus thoracicus transportiert und von hier aus in das venöse System eingeschleust. Kleine Pilzmengen werden dann von der natürlichen Abwehr erfaßt und vernichtet. Nimmt die Menge jedoch infolge üppiger Vermehrung der Hefen durch zuckerreiche Kost überhand, dann ist die Abwehr überfordert, alle in die Blutbahn geratenen Hefezellen abzutöten. Die überlebenden Hefezellen gelangen so über die Blutbahn in die inneren Organe. Die Systemmykose ist damit vorprogrammiert.

Ein weiterer Infektionsweg zeigt sich beim Eindringen von Pilzelementen

aus der Blutbahn in das Kapillarnetz mit der Erzeugung von Mikroembolien durch Hefezellenverklumpung, Durchwachsen der Gefäßwand und Wucherung in Haut und Schleimhaut. Diese Erscheinung ist von den typischen Blastomykosen bekannt. So entstehen neue Herde von innen her.

Pilzinfektionen treten, wie alle Infektionen am lebenden Organismus, natürlicherweise nur unter bestimmten Voraussetzungen auf. Besonders systemische, also Organmykosen, kommen nur bei Vorschädigungen zustande. Diese können entstanden sein durch:

- Immunsuppressive Therapien (Antibiotika, Kortikoide, Zytostatika)
- Bestehendes Immundefizit
- Hypoglobulinämien
- Diabetes
- Durchblutungsstörungen
- Kontamination der Nahrung
- Schwächung durch Krankheit oder Operation

Fallbeispiele aus der Tagespraxis

Ein 37-jähriger Patient fährt mit dem Fahrrad gegen einen Laternenpfahl und erleidet dabei eine Fingerfraktur. Ein feuchter Wundverband führt zu einer Superinfektion mit Pilzen im Operationsgebiet, wegen Nichtbeachtung der Hygiene dann auch zu einer Superinfektion im Mund- und Rachengebiet. Als Vorschädigung des Patienten galt eine Allergie und rezidivierender Zoster. Die Therapie erfolgte mit Moronal als Spray und Cort. querci für Handbäder und Mundspülungen. Nach ca. 10 Tagen wurde die Gesamtsymptomatik damit zum Abklingen gebracht.

Ein 66-jähriger Patient zeigte nach einer Erkältung an beiden Händen und Füßen eine generalisierte und tiefsitzende Superinfektion im Sinne einer Interdigitalmykose. Als Vorschädigungen des Patienten kamen eine Sklerose und Durchblutungsstörungen in Betracht. Die Therapie er-

folgte mit Moronal und Usneadermpinselungen, dazu Hand- und Fußbäder mit Spec 4. Ein Abklingen der Symptome trat nach 14 Tagen ein.

Eine 68-jährige Patientin litt seit Jahren an beiden Füßen an einer stark generalisierten Interdigitalmykose. Vorgeschädigt war diese Patientin durch eine Totaloperation, Divertikulose und Meteorismus. Sie wurde wie der vorstehend erwähnte 66-jährige Patient therapiert. Zusätzlich erhielt sie noch das SANUM-Präparat RE-CARCIN sowie außerdem wechselweise Essigbäder. Ein Abklingen der Symptome trat nach 3 Monaten der Behandlung ein.

Verdächtig für mögliche Pilzinfektionen sind von vornherein therapiereisistente Beschwerdebilder wie u.a. etwa ständiges Mißempfinden, Kopfschmerzen, psychische Fehlleistungen, Angst, Nervenschwäche, Tremor, chronische Durchfalltendenz, M. Crohn, Roemheldsyndrom, Leberschäden, Allergien, Arthritis, Sinusitis, Bronchitis, atypische Pneumonien, Meningitiden, septische Fieberzustände, Harntraktinfekte und Krebs. Reagiert der Patient auf eine gezielte Therapie nicht überzeugend genug, sollte der Fall mykologisch abgeklärt werden.

Die biologische Therapie von Mykosen

Systemmykosen gehören wegen ihrer Lebensbedrohlichkeit in die Klinik und können dort nur mit sehr stark wirkenden Mitteln wie Amphotericin und Griseofulvin behandelt werden. Die Nebenwirkungen sind hierbei zwar erheblich, angesichts der Lebensbedrohlichkeit aber wohl das kleinere Übel. Alle anderen Mykosen auf Haut, Schleimhäuten, Darm und Atmungstrakt, die oft larviert verlaufen und als Mischformen in Erscheinung treten, lassen sich mit den biologischen Verfahren relativ gut angehen. Das biologische Therapiekonzept kann nach einem Schema realisiert werden, welches die folgen-



den vier Gesichtspunkte berücksichtigt:

- Ernährung:
Eine Anti-Pilz-Diät verlangt vor allem das Zuckerverbot mit Bevorzugung von Rohkost bei stark eingeschränktem Fleischverzehr.
- Hygiene:
Keimreservoirs wie feuchte Wände, Bäder und Duschen müssen saniert und danach trocken gehalten werden.
- Prävention:
Immunsuppressive Maßnahmen sollten nach Möglichkeit unterbleiben. Schlaf- und Stressverhalten ist zu harmonisieren bzw. zu stabilisieren. Hierzu nützlich ist auch eine ausgiebige Gesprächstherapie.
- Medikation:
Im Vordergrund hierzu steht die allgemeine Abwehrsteigerung, die Durchblutungsförderung, die Mesenchym-Reaktivierung und eine bestimmte antibiotische Behandlung unter begleitender Teeverabreichung.

Zu den genannten vier Faktoren der medikamentösen Therapie ist noch das folgende auszuführen.

Die Möglichkeiten der medikamentösen Therapie

Neben den bekannten Naturstoffen zur Abwehr wie Echinacea, Propolis und anderen sollte besonders an die umfassende Immunstimulierung mit den SANUM-Präparaten UTILIN, LATENSIN und RECARCIN gedacht werden, die nicht nur den allgemeinen Immunpegel anheben, sondern darüber hinaus pathogene Keime unschädlich machen. Eindrucksvolles jüngstes Beispiel dafür ist das Legionellenproblem. Legionellen können tödlich verlaufende Pneumonien auslösen oder langwierige und schwerwiegende postinfektiöse Zustände provozieren, was als Beweis für den hohen Grad der Virulenz dieser Mikrobengruppe gelten kann.

Im Kulturversuch werden Legionellen durch den Zusatz von UTILIN und LATENSIN abgetötet. Selbst die „schwersten Geschütze“ der Klinik wie das Erythromycin sind dazu nicht in der Lage. Auch chronische Anfälligkeit für katharrhalische Infekte können mit UTILIN, LATENSIN und RECARCIN sicher behoben werden, wie sich das immer wieder gezeigt hat. Als Beispiel für eine Mykose-Behandlung kann auch eine solche mit RECARCIN kombiniert mit FORTAKEHL D5 von SANUM-Kehlbeck dienen, wobei Einreibungen vorzunehmen sind. Ergänzend hierzu wäre noch Usneaderm zu verordnen.

Eine abgefallene Immunabwehr schlägt sich nicht nur zellulär und humoral nieder, sondern über das System Hypophyse-Nebenniere auch hormonell. Immunschwäche bedeutet zwangsläufig zugleich Nebennieren-Insuffizienz. Die Funktion der Nebennieren kann aber auf natürliche Weise angeregt werden. Das kann durch Zuführung der rechtsdrehenden Milchsäure wie das SANUM-Präparat SANUVIS in Kombination mit der Organnosode Glandula suprarenalis geschehen.

Zur Durchblutungsförderung kann je nach Grad der Störung eingesetzt werden die Neuraltherapie, Magnetismus, das SANUM-Präparat MUCOKEHL, Ergotin- und Rutinpräparate und Schlangengift.

Zu der Frage der Mesenchym-Reaktivierung ist das folgende zu beachten: Aus Infektionen fallen Stoffwechselschlacken und endotoxische Substanzen an, die nicht eliminiert werden konnten oder ständig im Übermaß produziert werden, wie es bei mykotischen Reaktionen geschieht.

Diese Schadstoffe werden automatisch ins Bindegewebe abgelagert, um humorale Vorgänge im Gleichgewicht zu halten. Ist die Bindegewebskapazität jedoch erschöpft, kommt es zu den verschiedensten Krankheitsbildern, wie sie bei verdeckten My-

kosen zu finden sind. Homöopathische Pilzsubstanzen werden dann mit der Absicht rezeptiert, Pilzformen im Körper und davon abgesetzte Schadstoffe unschädlich zu machen und so die lebenswichtige Mesenchym-Reaktion wieder in Gang zu setzen.

Für den Bereich der Pilzinfektionen stehen im SANUM-Programm die wichtigsten Vertreter von Präparationen der Aspergillus-, Mucor-, Candida- und Penicillin-Arten in verschiedenen Potenzen zur Verfügung, und zwar sowohl für orale als auch für parenterale Verabreichung. Mit Hilfe des BFD-Medikamententestes können diese bewährten SANUM-Präparate auch zur Diagnose herangezogen werden, um festzustellen, durch welche Gruppe von Mykomyzeten eine Infektion vorliegt. Das auf diese Weise ermittelte Präparat sollte dann in jedem Falle verabfolgt werden, um eine Mesenchymentlastung herbeizuführen, um die Virulenz des Befalls herabzusetzen und um so die körpereigenen Abwehrkräfte zu mobilisieren und das Selbstheilungsvermögen zu unterstützen. Länge nach dem Test z.B. eine Belastung mit Mucor racemosus vor, gibt es keine andere Möglichkeit, die Einflüsse dieses Schimmelpilzes zu neutralisieren und das Bindegewebe zu entlasten als eben mit dem entsprechenden SANUM-Präparat MUCOKEHL, das es in Kapsel-, Tabletten- und Zäpfchenform sowie als Dilution und als Injektion gibt, außerdem auch noch als Augentropfen sowie als Salbe.

Eine antibiotische Behandlung von besonderer Art ist bei den Mykosen anwendbar mit dem Nystatin, ein aus Streptomyces noursei gewonnenes Antibiotikum, das zur Haut- und Schleimhautbehandlung bei mykotischem Befall deshalb vertretbar eingesetzt werden kann, weil es so gut wie nicht resorbiert wird. Im allgemeinen wirkt es dabei auch recht überzeugend in der Therapie. Es



steht als Salbe, Puder, Suspension und Dragee zur Verfügung. Als Ergänzung hat sich auch eine Teekombination sehr bewährt, die unter der Bezeichnung „Spec 4 BM“ vom Verfasser rezeptiert wird. Darin ist die aus der Eichenrinde stammende Gerbsäure wahrscheinlich die wirksamste Komponente. Dieser Tee kann für Bäder bei Hautbefall und als Getränk bei Darmbefall gegeben werden.

Zur Pinselung befallener Areale kommt eine wechselweise Anwendung von FORTAKEHL D5 flüssig und Usneaderm in Betracht. Dabei reduziert das SANUM-Präparat FORTAKEHL stark die Pilzaktivität, während die Usninsäure und die Athylhexansäure des Usneaderms

sozusagen den Sumpf eines gequollenen Epithels wirkungsvoll trocknen legen.

Abschließende Gesamtbe- trachtung

Faktoren zum Entstehen von Mykosen liegen in der Ernährung, Umweltverschmutzung, im Streß und in der psychischen Belastung. Eine stabile Immunabwehr ist durchaus in der Lage, Mykosen zu verhindern. Es lohnt sich daher, auf unsere Patienten im Sinne einer positiven Lebensführung einzuwirken. Dieser Weg ist die beste Vorbeugung gegen Infektionen jeder Art. Bei Auftreten von Mykosen an Haut und Schleimhaut stehen uns biologische Therapiekonzepte mit einschlägigen bewährten Präparaten zur Verfügung, die in der Regel gute

Hilfe bringen. Da Pilze keine klar spezifischen Krankheitsbilder hervorrufen, war es zweckmäßig, daß dieser Problemkreis hier wenigstens im Ansatz behandelt werden konnte.

An der Berliner Charite wurde in einer Versuchsreihe zerkleinertes Tumormaterial zur Kultur angesetzt. Das Endergebnis war stets *Candida albicans*. Diese Tatsache sollte nachdenklich machen. Mykomyeten haben ihre natürliche Aufgabe im Rahmen der Gesamtökologie, nämlich Abfall zu zersetzen und unschädlich zu machen. Pilze befallen und zerstören uns, weil wir von ihnen gleichsam als minderwertig identifiziert wurden. Und das deshalb, weil unsere Lebensqualität in vielerlei Hinsicht weltweit so katastrophal abgesunken ist.