

MYKOLOGIE FORUM

Medizinische Mykologie in Klinik und Praxis

ISSN-Nr.: 1439-5673

Aus dem Inhalt:

- **MYK' 2010 in Wien**
- **Tagungsberichte:**
 - **Advances Against Aspergilloses**
 - **Focus on Fungal Infections**
- **Mykosen in der Intensivmedizin**
- **Jubilare**
- **Ausschreibungen**

**Mitteilungen der
Deutschsprachigen
Mykologischen
Gesellschaft e.V.**



Ecalta® bei invasiven Candidosen*



Treffen Sie die optimale Therapieentscheidung

- Überzeugendes Verträglichkeitsprofil¹⁾
- Keine bekannten klinisch relevanten Interaktionen²⁾
- Keine Dosisanpassungen bei Nieren- und Leberinsuffizienz²⁾

1) Reboli, A. et al., New Engl. J. Med. 2007; 356: 2472-2482

2) Fachinformation Ecalta®

* Ecalta® ist zugelassen zur Behandlung von invasiver Candidiasis bei erwachsenen, nicht neutropenischen Patienten.


Ecalta®
anidulafungin IV

ECALTA® 100 mg Pulver zur Herstellung eines Konzentrats zur Herstellung einer Infusionslösung. Wirkstoff: Anidulafungin. **Zusammensetzung:** Wirkstoff: Eine Durchstechflasche enthält 100 mg Anidulafungin. Die rekonstituierte Lösung enthält 3,33 mg Anidulafungin pro Milliliter und die verdünnte Lösung enthält 0,77 mg Anidulafungin pro Milliliter. **Sonstige Bestandteile:** Fructose (Ph.Eur.), Mannitol (Ph.Eur.), Polysorbat 80, Weinsäure (Ph.Eur.), Natriumhydroxid (zur Einstellung des pH-Wertes), Salzsäure 36 % (zur Einstellung des pH-Wertes). **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung von invasiver Candidiasis bei erwachsenen, nicht neutropenischen Patienten. ECALTA wurde hauptsächlich bei Patienten mit Candidämie untersucht und nur bei einer begrenzten Anzahl von Patienten mit tiefen Candida-Infektionen oder Abszessen. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff, einen der sonstigen Bestandteile oder gegen andere Arzneimittel aus der Klasse der Echinocandine. **Nebenwirkungen:** Häufig: Koagulopathie. Krämpfe, Kopfschmerzen, Durchfall, Erbrechen, Übelkeit. Erhöhte Kreatininwerte. Hautausschlag, Pruritus. Hypokaliämie. Hautrötung. Erhöhte Alaninaminotransferase, erhöhte alkalische Phosphatase, erhöhte Aspartataminotransferase, erhöhtes Bilirubin, erhöhte Gammaglutamyltransferase. Gelegentlich: Oberbauchschmerzen. Urtikaria. Hyperglykämie. Hypertonie, Hitzewallungen. Schmerzen an der Infusionsstelle. Cholestase. **Warnhinweise:** Bei Patienten mit der seltenen hereditären Fructose-Intoleranz sollte dieses Arzneimittel nicht angewendet werden. Bitte beachten Sie außerdem die Fachinformation. **Abgabestatus:** Verschreibungspflichtig. **Pharmazeutischer Unternehmer:** Pfizer Limited, Ramsgate Road, Sandwich, Kent, CT13 9NJ, Vereinigtes Königreich. **Repräsentant in Deutschland:** PFIZER PHARMA GmbH, 10785 Berlin. **Stand:** Juli 2009.



www.pfizer.de

Eine Einladung nach Wien

Geschichtsträchtiger Boden ist auch immer inspirierendes Milieu für wissenschaftlichen Austausch. Deshalb lade ich Sie zur 44. Wissenschaftlichen Jahrestagung der Deutschsprachigen Mykologischen Gesellschaft und der Österreichischen Gesellschaft für Medizinische Mykologie in diesem Jahr sehr herzlich nach Österreich ein. Vom 9.-11. September 2010 wird Wien auch die Hauptstadt der Mykologie sein. Allein schon das Campusgelände, auf dem die MYK' stattfinden wird, ist wegen seiner Geschichte als ehemaliges Allgemeines Krankenhaus, seiner Architektur und seiner Gesamtkonzeption ein ganz besonderer Ort. Kaiser Joseph II. (1765-1790) funktionierte das damalige Großbarmenhaus in ein Krankenhaus um und nahm dabei das Pariser Spital Hôtel Dieu als Vorbild. Die Inschrift am Haupteingang bekundet noch heute die josephinische Umgestaltung. „Saluti et solatio aegrorum (Zum Heil und zum Trost der Kranken) – Josephus II. Augustus Anno MDCCCLXXXIV“

Vor allem im 19. Jahrhundert war das Wiener Allgemeine Krankenhaus als Zentrum der Wiener Medizinischen Schule einer der Mittelpunkte der medizinischen Forschung. Von Semmelweis bis Billroth wirkten hier namhafte Wissenschaftler und Nobelpreisträger wie Karl Landsteiner (1930 für die Entdeckung der Blutgruppen), Julius Wagner-Jauregg (1927 für die Entwicklung der Malaria-Fiebertherapie bei progressiver Paralyse) und Robert Bárány (1914 für seine Arbeit im Bereich der Neurobiologie).

Die MYK' 2010 beinhaltet wieder einen großen Teil des mykologischen Spektrums und präsentiert in zahlreichen Symposien, Workshops und Seminaren die aktuellen Erkenntnisse der Mykologie. Ich lade Sie herzlich ein zum wissenschaftlichen Zuwachs und Erfahrungsaustausch und zu einem Besuch in der Stadt, die schon vielen am Herzen liegt und hoffentlich auch Ihr Herz erobern kann.

Herzlich willkommen in Wien!

*a.o. Univ. Prof. Dr. Birgit Willinger
ÖGMM-Präsidentin und Tagungsleiterin der Myk 2010*



a.o. Univ. Prof. Dr. Birgit Willinger
Abteilung für Klinische
Mikrobiologie
Klinisches Institut für Labormedizin
Medizinische Universität Wien

Auch zur
1st-Line-Therapie
bei systemischen
Mykosen zugelassen!

Ihr Ziel:
Leben retten.

Unser Beitrag:

Mykosen abwehren.

- **Hohe nachgewiesene Effektivität**
bei Aspergillus- und Candida-Infektionen^{1,2}
- **Sehr breites Wirkspektrum,**
auch bei Zygomyceten^{3,4,5}
- **Signifikant besser verträglich***
durch einzigartige liposomale Formulierung^{6,7}

* im Vergleich zu konventionellem Amphotericin B



Sie heilen. Wir helfen. AmBisome®

Referenzen: 1. O. A. Cornely et al., CID 2007; 44: 1289–1297 2. E.-R. Kuse et al., Lancet 2007; 369: 1519–1527 3. C. Lass-Flörl et al., Antimicrob. Agents Chemother. 2008; 52 (10): 3637–3641 4. D. Ellis, J. Antimicrob. Chemother. 2002; 49 (Suppl. 1): 7–10 5. M. Cuenca-Estrella et al., Antimicrob. Agents Chemother. 2006; 50 (3): 917–921 6. H. G. Prentice et al., Br. J. Haematol. 1997; 98: 711–718 7. T. J. Walsh et al., N. Engl. J. Med. 1999; 340: 764–771

AmBisome® 50mg Pulver zur Herstellung einer Infusionslösung. Wirkstoff: Amphotericin B. **Zusammensetzung:** 1 Durchstechflasche mit 1,326 g Trockensubstanz enthält 50 mg in Liposomen verkapseltes Amphotericin B. Sonstige Bestandteile: Hydriertes (3-sn-Phosphatidyl)cholin (aus Sojabohnen), Cholesterol, Distearoylphosphatidylglycerol, all-rac- α -Tocopherol, Sucrose, Natriumsuccinat 6 H₂O, Natriumhydroxid, Salzsäure. **Anwendungsgebiete:** Behandlung von schweren systemischen oder tiefen Mykosen. Empirische Behandlung von vermuteten Pilzinfektionen bei neutropenischen Patienten mit Fieber. Sekundärtherapie der viszeralen Leishmaniose (Leishmania donovani) bei immunkompetenten Patienten und bei Patienten mit geschädigtem Immunsystem. Bei Patienten mit geschädigtem Immunsystem muss mit Rezidiven gerechnet werden. Es liegen keine Erfahrungen zur Rezidivprophylaxe vor. **Gegenanzeigen:** Nachgewiesene Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der sonstigen Bestandteile, außer wenn der Zustand des Patienten lebensbedrohlich ist und ausschließlich durch AmBisome verbessert werden kann. Frühere schwere anaphylaktische oder anaphylaktoide Reaktion unter AmBisome. **Warnhinweise:** AmBisome ist nicht austauschbar mit anderen Amphotericin-B-haltigen Arzneimitteln. Enthält Sucrose (Zucker). **Nebenwirkungen:** Infusionsbedingte Nebenwirkungen klingen in der Regel nach Absetzen der Infusion rasch ab und treten möglicherweise nicht bei jeder weiteren Dosis erneut auf oder können ausbleiben, wenn die Infusion mit niedriger Infusionsrate (über zwei Stunden) verabreicht wird. Dennoch können schwere Infusionsreaktionen einen dauerhaften Abbruch der Therapie mit AmBisome erforderlich machen. **Sehr häufig ($\geq 1/10$):** Hypokaliämie, Übelkeit, Erbrechen, Fieber, Schüttelfrost. **Häufig ($\geq 1/100$ bis $< 1/10$):** Hypomagnesiämie, Hypokalziämie, Hyponatriämie, Hyperglykämie, Kopfschmerzen, Tachykardie, Vasodilatation, Hypotonie, Erröten (Flushing), Dyspnoe, Diarrhoe, Bauchschmerzen, Erhöhung des Kreatininwerts und des Blutharnstoffs, auffällige Leberwerte, Hyperbilirubinämie, Erhöhung der alkalischen Phosphatase, Exanthem, Brustschmerzen, Rückenschmerzen. **Gelegentlich ($\geq 1/1.000$ bis $< 1/100$):** Thrombozytopenie, anaphylaktoide Reaktion, Konvulsionen, Bronchospasmus. **Häufigkeit nicht bekannt:** Anämie, anaphylaktische Reaktionen, Überempfindlichkeit, Herzstillstand, Arrhythmie, Nierenversagen, Niereninsuffizienz, angioneurotisches Ödem, Rhabdomyolyse (assoziiert mit einer Hypokalziämie). **Darreichungsform und Packungsgrößen:** Packungen mit 1 und 10 Durchstechflasche(n) mit Pulver zur Herstellung einer Infusionslösung. Verschreibungspflichtig. **Stand:** Mai 2010. **Pharmazeutischer Unternehmer:** GILEAD Sciences GmbH, 82152 Martinsried b. München

Editorial	3
 Tagungsberichte	
Focus on Fungal Infections, New Orleans	6 bis 8
Leitliniengerechte Therapie invasiver Mykosen	9 bis 10
 Mycology International/ISHAM News	
Report from the 4th Advances Against Aspergillosis, Rome	11 bis 14
Bei Candida Infektionen – Echinocandine/ISHAM News	15
 Laudatio	
295 Jahre – Eine mykologische Geburtstagsparty	16 bis 17
 Ausschreibung	
Universitätsprofessur für klinische Mykologie	18
Nachwuchsförderpreis klinische Mykologie	19
Forschungsförderpreis der DMyG e.V.	19
Fotowettbewerb MYK' 2010	20
 MYK' 2010	
Wien Inside	21
 Termine	
9. Jenaer Mykologie-Symposium	22
Impressum	23





Focus on Fungal Infections 20

3. bis 5. März 2010

New Orleans, Louisiana (USA)

Vom 3. bis 5. März 2010 fand in New Orleans der 20. Focus on Fungal Infections statt und somit feierte diese Traditionsveranstaltung der amerikanischen Mykologen ein rundes Jubiläum. Die Veranstaltung wurde in gewohnter Besetzung von den beiden Vorsitzenden E. Anaissie aus Little Rock, Arkansas, und M. Rinaldi aus San Antonio, Texas, geleitet. Die Referenten stammten wie die Teilnehmer überwiegend aus den USA. Unter den ausländischen Teilnehmern waren diesmal mehr Osteuropäer als Westeuropäer vertreten.

Das wissenschaftliche Programm begann wie seit vielen Jahren mit einem Mykologischen Workshop, der durch A. Fothergill und D. Sutton gestaltet wurde. Der erste Beitrag beschäftigte sich mit den verschiedenen Methoden der Empfindlichkeitstestung von Antimykotika und der Interpretation ihrer Ergebnisse. Im zweiten Teil wurden aktuelle Aspekte der Taxonomie und der Klinik von Zygomycosen besprochen. D. Sutton führte aus, dass *Rhizopus* mit über 60%, gefolgt von *Mucor* mit etwa 12% und *Absidia* mit etwa 5%, die am häufigsten nachgewiesenen Gattungen bei den Zygomycosen aktuell in den USA sind. Dieses Verteilungsmuster differiert nur gering von dem, was Roden et al. 2005 in seiner Übersichtsarbeit zur Epidemiologie von Jochpilzinfektionen im 20. Jahrhundert beschrieb.

Die folgenden zwei Tage der Veranstaltung hielten fünf Hauptsitzungen bereit, wobei sich vier jeweils mit den Mykosen durch *Candida*, *Cryptococcus*, *Aspergillus* und Zygomyceten beschäftigten, die fünfte war ein Ausblick in die Zukunft der klinischen Mykologie.

Die Sitzung zu den invasiven *Candida*-Infektionen wurde von C. Rotstein mit einer interaktiven Fallvorstellung begonnen, die die Probleme bei der Diagnostik und Therapie dieser Mykosen herausstellte. Das hierzu genutzte Voting-System erbrachte auch detaillierte Informationen über die Zusammensetzung der Teilnehmer. Rund 30% der Zuhörer kam nicht aus den USA und der überwiegende Anteil der Teilnehmer ist in nichtklinischen Fächern (vor allem der Mikrobiologie) tätig. Erstaunlich hoch war der Anteil an Pharmazeuten.

In seinem zweiten Beitrag setzte sich C. Rotstein mit Risikofaktoren und Risikokonstellationen für eine invasive Candidiasis auseinander. Er verdeutlichte deren Bedeutung für die Erstellung von Scores bzw. Vorhersageregeln zur Detektion von Patienten mit höchstem Risiko für eine invasive Candidiasis und damit zur Untermauerung einer empirischen bzw. präemptiven antimykotischen Therapie.

M. Pfaller ging in seiner Präsentation auf die diagnostischen Möglichkeiten bei invasiven Mykosen durch *Candida* ein und beschrieb das Dilemma der noch fehlenden bzw. zu wenig evaluierten Methoden, um eine systemische Candida-Infektion frühzeitig sicher zu diagnostizieren. Er stellte klar heraus, dass die Blutkulturdiagnostik zur Erkennung einer Candidämie weniger sensitiv und langsamer ist als zur Detektion einer Bakteriämie. Zwischen den kommerziell angebotenen Blutkultur-Diagnostiksystemen gibt es jedoch Unterschiede hinsichtlich der Sensitivität. M. Pfaller regte an, bei entsprechenden Risikopatienten anstatt des anaeroben Blutkulturmediums in der Routine ein Medium für Pilze einzusetzen. Dann ging er auf die nicht-kulturellen Diagnostikmethoden ein. Diese haben in der Zukunft das größte Potenzial, dass zuvor beschriebene Dilemma zu beseitigen. Als Beispiel führte er den LightCycler® SeptiFast an, der die häufigsten *Candia*-Spezies erfasst und als

C. Rotstein:
... Scores bzw. Vorhersageregeln
für die Detektion von Patienten
mit höchstem Risiko für eine
Candidose zur Untermauerung
einer empirischen oder
präemptiven antimykotischen
Therapie.

standardisierte Methode zur Verfügung steht. Wobei zur besseren Validierung dieser Methode weitere multizentrische Studien, insbesondere in Korrelation mit der Klinik, zu fordern sind. Der Beitrag von L. Ostrosky-Zeichner beschäftigte sich mit der optimalen Therapie der invasiven Candidiasis und der speziellen Frage, ob es dabei einen Platz für eine Kombinationstherapie mit Antimykotika gibt. Hinsichtlich der optimalen Therapie kam zum Ausdruck, dass neben der Auswahl des richtigen Antimykotikums, das Kathetermanagement, die rechtzeitige Einleitung der Therapie und die Durchführung von zusätzlichen Untersuchungen (Spiegelung des Augenhintergrundes) eine große Rolle spielt. Für die antimykotische Kombinationsbehandlung bei der invasiven Candidiasis gibt es bisher nur sehr begrenzte Erfahrungen und verwertbare Studienergebnisse. Somit ist eine generelle Empfehlung dafür bisher nicht zu geben, in Einzelfällen kann sie jedoch gerechtfertigt sein. M. Nucci nahm zu kontroversen und ungeklärten Problemen in den aktuellen Leitlinien der IDSA von 2009 zum Management der Candidiasis Stellung. Dabei wandte er sich zunächst der darin gegebenen Empfehlung zu, dass Candidämien durch *Candida parapsilosis* primär mit Fluconazol behandelt werden sollen und nicht mit einem Echinocandin. Die wesentliche Grundlage für diese Empfehlung ist die 20-100fach höhere MHK dieser Spezies im Vergleich zu anderen, häufig auftretenden *Candida*-Spezies, wie *Candida albicans*, *Candida glabrata* oder *Candida tropicalis*. Die vorliegenden kontrollierten Therapiestudien mit den Echinocandinen zur Candidämie zeigen jedoch keine schlechteren Ansprechraten bei Infektionen mit *Candida parapsilosis* gegenüber denen durch andere Spezies. Somit kommt M. Nucci zu der Empfehlung, die Leitlinien mehr an den Ergebnissen der klinischen Studien als nach in vitro Daten auszurichten. Als ein weiteres, nicht hinreichend geklärtes Problem sah er das von der IDSA empfohlene Kathetermanagement bei nicht-neutropenischen Patienten mit Candidämie an, das besagt, dass die Entfernung des zentralvenösen Katheters (ZVK) bei dieser Konstellation dringend empfohlen wird. Auf Grundlage der beiden Candidämie-Studien mit Micafungin belegte er, dass weder die Zeit bis zur ersten negativen Blutkultur noch das Outcome in der multivariaten Analyse von der Entfernung oder Nichtentfernung des ZVK abhängt. Darauf basierend empfahl er die Modifizierung der Leitlinien in dem Sinne, dass weder bei neutropenischen noch bei nicht-neutropenischen Patienten eine routinemäßige Entfernung eines ZVK vorgenommen werden muss. In der lebhaften und kontroversen Diskussion im Anschluss an diesen Vortrag wurden die Limitationen der Argumentation von M. Nucci zur Problematik der ZVK-Entfernung offenkundig. Erstens ist in der klinischen Situation zumeist vor Erhalt einer positiven Blutkultur die Frage des Entfernens bzw. häufiger des Wechselns des ZVK zu stellen und zu beantworten. Zweitens wurden in den beiden Studien mit Micafungin nur fungizide Antimykotika mit Biofilmmaktivität untersucht, allenfalls könnte diese Empfehlung dann auch nur für diese gelten. Ganz offen würde die Frage nach der Möglichkeit der Deeskalationstherapie mit einem Azol bei dieser Vorgehensweise bleiben.

Anhand eigener Untersuchungen gab M. Ghannoum in seiner Präsentation einen Überblick über Pathogenese und mögliche Behandlungsstrategien bei *Candida*-Biofilmen auf vaskulären Kathetern.

In der Sitzung über Infektionen durch Zygomyceten präsentierte T. Walsh am Anfang aktuelle pathogenetische Aspekte bei Jochpilzinfektionen, insbesondere wurde die Rolle des Eisens beleuchtet. Des Weiteren zeigte er Möglichkeiten zur verbesserten und schnelleren Diagnostik dieser potenziell tödlichen Schimmelpilzinfektionen auf. Da es bisher keine spezifischen Tests oder Marker gibt, beruht die sichere und frühzeitige Diagnosestellung auf dem Komplex Risikofaktoren, Klinik,

*L. Ostrosky-Zeichner
...neben der Auswahl des
richtigen Antimykotikums spielen
für die optimale Therapie das
Kathetermanagement und die
rechtzeitige Therapieeinleitung
eine große Rolle.*





spezifische Bildgebung, Mikrobiologie mit Kultur und molekularbiologischen Verfahren und der Histopathologie. Zur Therapie der Zygomyceten-Infektionen äußerte sich L. Ostrosky-Zeichner und stellte klar heraus, dass neben der Antimykotikatherapie ein aggressives chirurgisches Vorgehen und, so möglich, die Beseitigung von Risikofaktoren zum Behandlungskonzept gehört. Zu möglichen zukünftigen Therapieoptionen zählt er IFN-Gamma und andere Immunmodulatoren.

Im nächsten Tagungsabschnitt, der die Aspergillose als Thema hatte, referierte E. Bow über die Rolle der antimykotischen Kombinationstherapie bei Patienten mit akuter Leukämie und dieser Infektion. Da die Studienlage bisher mehr als dürftig ist, gibt es derzeit noch mehr Fragen als Antworten zu dieser Problematik, wobei die vorhandenen Daten durchaus einen Vorteil zur bisher etablierten Monotherapie erwarten lassen. J. Bennett griff in seinem Vortrag unbeantwortete Fragen zu den aktuellen Leitlinien der IDSA zur Aspergillose auf. Ein zentraler Punkt der Ausführungen und der späteren Diskussion war die Frage der adäquaten Therapie bei einer Durchbruchinfektion durch Schimmelpilze unter Prophylaxe mit Posaconazol. Ist dann immer ein Klassenwechsel beim Antimykotikum notwendig und somit immer eine Lipidformulierung des Amphotericin B sinnvoll? Bei typischen Zeichen in der Bildgebung, jedoch ohne pathologisch erhöhtes Galaktomannan scheint dies in Hinblick auf eine mögliche Zygomycose so zu sein, meinte die Mehrheit der Diskutierenden. Sollte jedoch das Galaktomannan ebenfalls erhöht sein und damit die Konstellation eher für eine Aspergillose sprechen, könnte insbesondere bei Nachweis oder Verdacht auf zu geringe Posaconazol-Spiegel im Rahmen der Prophylaxe, z. B. durch schlechte Compliance oder verminderte Resorption, auch eine Therapie mit Voriconazol vernünftig sein. P. Gubbins machte im folgenden Beitrag Ausführungen zum therapeutischen Drug-Monitoring (TDM) bei Antimykotika. Er brachte zum Ausdruck, dass bei nur bei Azolen und Flucytosin eine enge Beziehung zwischen Dosis, Spiegel, Toxizität und Wirkung besteht und damit die prinzipielle Voraussetzung für ein TDM gegeben ist. Beim Einsatz von Flucytosin sollte zur Verhinderung von toxischen Nebenwirkungen und zur Dosisanpassung stets ein TDM durchgeführt werden. Trotz noch einiger ungeklärter Fragen sprechen viele Aspekte für ein TDM beim Einsatz von Voriconazol. Wahrscheinlich sind auch bei der Behandlung mit Posaconazol Spiegelbestimmungen sinnvoll, jedoch fehlen bisher Daten, um den damit erreichbaren Vorteil zu belegen.

Über 20 Poster zu unterschiedlichsten Themen der medizinischen Mykologie ergänzten das wissenschaftliche Programm.

Insgesamt war der 20. Focus on Fungal Infections eine gut organisierte, gelungene wissenschaftliche Veranstaltung mit genügend Raum für konstruktive Diskussion.

Andreas Glöckner

Leitliniengerechte Therapie invasiver Mykosen

Hoher Stellenwert für liposomales Amphotericin B auch in der Intensivmedizin

Aktuelle Zahlen, die im Rahmen des 20. Symposiums Intensivmedizin und Intensivpflege im Februar 2010 in Bremen präsentiert wurden, machen deutlich, dass sich invasive Pilzinfektionen auch auf Intensivstationen zu einem ernstzunehmenden Problem entwickelt haben. Wie in der Hämato-Onkologie hat liposomales Amphotericin B aufgrund seiner Wirksamkeit und Verträglichkeit auch in diesem Therapiesetting einen hohen Stellenwert, der sich auch in den aktuellen Leitlinien niederschlägt. So wird liposomales Amphotericin B sowohl bei invasiven Candidosen als auch bei Fadenpilzinfektionen zur First-Line-Therapie empfohlen.

Früher waren invasive Mykosen ein Problem insbesondere bei immunsupprimierten Patienten auf hämato-onkologischen Stationen. Professor Dr. Eckhard Müller, Ev. Krankenhaus Herne, präsentierte jedoch Daten der „Deutsche Prävalenzstudie Sepsis“¹ die zeigen, dass inzwischen 17,8 Prozent aller Infektionen auf Intensivstationen (ICU) auf das Konto von Pilzen gehen. Und einer Untersuchung von Cornillet zufolge betreffen fast die Hälfte (47 Prozent) aller Aspergilloosen einer Klinik Intensivstationen, während es in der Hämatologie „nur“ 40 Prozent sind.²

Invasive Pilzinfektionen treten Dr. Rainer Höhl, Klinikum Nürnberg, zufolge besonders häufig bei Patienten mit einer hochdosierten systemischen Kortikosteroid-Therapie, mit Nierenversagen, Leberzirrhose oder Diabetes und bei Patienten nach ausgedehnten abdominalchirurgischen Eingriffen auf. Ein sehr hohes Risiko haben Patienten mit einer Anastomoseninsuffizienz oder einer rezidivierenden gastro-intestinalen Perforation, so Höhl weiter.

Liposomales Amphotericin B in den Leitlinien für Candidosen und Aspergilloosen

Zur Behandlung invasiver Mykosen stehen Azole, Polyene und Echinocandine zur Verfügung. Dabei wird das Polyen Amphotericin B in liposomaler Formulierung immer positiver bewertet: Basierend auf den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen wurde der Algorithmus für invasive Mykosen in verschiedenen nationalen und internationalen Guidelines re-evaluiert und liposomales Amphotericin B zur First-Line-Therapie bei invasiven Aspergilloosen und Candidosen empfohlen.

So empfiehlt die AGIHO (Arbeitsgemeinschaft Infektionen in der Hämatologie und Onkologie) liposomales Amphotericin B, Echinocandine sowie Voriconazol zur First-Line-Therapie invasiver Candidosen.³ Auch in den IDSA-Empfehlungen (Infectious Diseases Society of America) 2009 werden bei invasiven Candidosen liposomales Amphotericin B und Echinocandine zuerst genannt.⁴

Bei der Behandlung von invasiven Aspergilloosen sieht die IDSA-Empfehlung 2008 liposomales Amphotericin B als Alternative in der Primärtherapie zu Voriconazol an.⁵ Hintergrund dieser Empfehlung sind die guten Daten der AmBiLoad-Studie: In dieser Untersuchung wurden Patienten mit invasiven Fadenpilzinfektionen (hauptsächlich Aspergillose) mit liposomalem Amphotericin B (3 mg/kg/Tag) behandelt. Damit konnten Ansprech- bzw. Zwölf-Wochen-Überlebensraten von 50 Prozent bzw. 72 Prozent erreicht werden – Ergebnisse, die denen von Voriconazol bei ähnlichem Studiendesign entsprechen.⁶

Liposomales Amphotericin B auch bei Patienten mit Nierenfunktionstörungen

Konventionelles Amphotericin B wird dagegen aufgrund seiner Nephrotoxizität in den Leitlinien als kontraindiziert angesehen. Der Unterschied zwischen liposomalem und konventionellem Amphotericin B liegt im einzigartigen liposomalen Aufbau von liposomalem Amphotericin B.

Auf die großen Differenzen in der Nierentoxizität zwischen liposomalem und herkömmlichem Amphotericin B ging Professor Ernst-Rüdiger Kuse, Klinikum Salzgitter, ein. Er präsentierte dazu Daten von Ullmann⁷, die zeigen, dass es bei Patienten, die zu Therapiebeginn eine normale Nierenfunktion aufwiesen, unter herkömmlichem Amphotericin B bei mehr als fünfmal so vielen Patienten zu einer Verschlechterung der Nierenfunktion kam als unter liposomalem Amphotericin B. Diese Ergebnisse decken sich auch mit den positiven Erfahrungen von Kuse: Bei 20 organtransplantierten Patienten mit einer Calcineurininhibitoren-Therapie konnte unter liposomalem Amphotericin B kein relevanter Rückgang der Kreatinin-Clearance festgestellt werden.

Für das Antimykotikum spricht neben guten Studiendaten zu Wirksamkeit und Verträglichkeit auch das gut etablierte Sicherheitsprofil: Liposomales Amphotericin B wird seit 20 Jahren bei Kindern und Erwachsenen eingesetzt. ■

Quellen:

Satelliten-Symposium „Antimykotika in der Intensivmedizin: Wohl oder Übel?“, anlässlich des 20. Symposium Intensivmedizin + Intensivpflege, Bremen, 18. Februar 2010

1. Engel C, *Intensive Care Med.* 2007 Apr;33(4):606-18
2. Cornillet, *Clin Infect Dis.* 2006 Sep 1;43(5):577-84
3. Böhme A et al. *Ann Hematol* 2009;88(2):97-110
4. Pappas et al. *Clin Infect Dis* 2009;48(5):503-535
5. Walsh TJ et al. (IDSA), *Clin Infect Dis* 2008;46:327-360
6. Cornely O et al. *Clin Infect Dis* 2007;44:1289-1297
7. Ullmann A *Clin Infect Dis* 2006; 43 e29-38

Gilead Sciences (Nasdaq: GILD) ist ein biopharmazeutisches Unternehmen, das Therapeutika erforscht, entwickelt und vermarktet, die weltweit einer Verbesserung der Behandlung von Patienten mit lebensbedrohlichen Erkrankungen dienen. Das Unternehmen vertreibt derzeit fünf Produkte und konzentriert sich in Forschung und klinischer Entwicklung auf den Bereich der Infektiologie. Gilead Sciences Inc., mit Firmensitz in Foster City, Kalifornien, unterhält Niederlassungen in den USA, Europa und Australien. Der deutsche Firmensitz befindet sich in Martinsried bei München.

Pressekontakt:

3K Agentur für Kommunikation GmbH, Sabine Theobald
Wiesenu 36, 60323 Frankfurt am Main
Tel. 069 / 97 17 11-0, Fax: 069 / 97 17 11 22
E-Mail: info@3k-komm.de

Report from the 4th Advances Against Aspergillosis, Rome, Italy, 4–6 February 2010

Liz McNeil Grist PhD, medical writer, UK

Invasive aspergillosis (IA) continues to challenge physicians. Indeed, as more than 500 delegates from nearly 50 countries heard during the 4th Advances Against Aspergillosis meeting, held in Rome, Italy (4–6 February 2010), new and sometimes surprising findings continue to accumulate about this often fatal invasive fungal infection (IFI). For example, emerging data reveal that IA is not confined to neutropenic haematological patients but can occur also in those who are not classically immunocompromised. However, despite ongoing research, diagnosing IA, let alone estimating its incidence, remains problematic.

Surveillance

The problems start with surveillance. Malcolm Richardson, University of Manchester, UK, noted only 60 outbreaks of nosocomial aspergillosis in the English literature between 1967 and 2007 – which must be a vast underestimate – and that in many of the reported cases the source of the outbreak was unknown. There are many recommendations but no standardised protocol for aerobiological surveillance, he said.

Dionissios Neofytos, Johns Hopkins University, USA, outlined the shortcomings of many existing surveillance databases. Multicentre databases such as the US Transplant-Associated Infection Surveillance Network (TRANSNET) and the Prospective Antifungal Therapy (PATH) Alliance registries provide more reliable data than those from single centres. Their findings suggest a lower yearly cumulative incidence of IA in haematopoietic stem cell transplantation (HSCT) recipients (4% in TRANSNET) than observed in single-centre studies (10–12%). Reported survival is also better: 70% at 12 weeks in PATH Alliance vs. 50% at a single centre.

Nevertheless, these multicentre databases also have deficiencies including heterogeneity in case capture, case definitions and clinical practices, differences in endemicity, limited clinical data, inadequate follow-up and an inability to capture late events related to transplant-associated complications, underlying disease relapse and infections. Diagnostic accuracy may vary between patient groups: in PATH Alliance, diagnosis was based on culture in most solid organ transplant (SOT) recipients, but on non-culture tests such as a CT scan or a galactomannan (GM) assay in those receiving HSCT. The use of antifungal (AF) prophylaxis, combination AF therapy and the introduction into the diagnostic work-up of polymerase chain reaction (PCR) techniques for the detection of fungal-specific DNA present further challenges to the design of surveillance registries, Dr Neofytos warned.

Non-neutropenic patients: an emerging at-risk population

The typical patient at high risk of IA is neutropenic as a result of chemotherapy for haematological malignancy and/or conditioning regimens for allogeneic HSCT. But non-haematological patients now account for approximately 40% of all those with IA and suffer a higher mortality than those with neutropenia: around 90% vs. 60%, respectively, reported Patricia Muñoz, Universitario Gregorio Marañón, Spain.

An IA incidence of up to 6% has been observed in patients admitted to the medical intensive care unit (ICU), noted John Baddley, University of Alabama, Birmingham, USA. Elie Azoulay, Hôpital Saint-Louis, Paris, France, pointed out that although such patients may not be neutropenic, 90% of them receive steroids and therefore

are immuno-compromised. Guillaume Monneret, Université Lyon, France, explained that they may develop an immunoparesis characterised by decreased monocyte HLA-DR expression and dendritic cell anergy, leaving them susceptible to secondary infection.

Dr Baddley discussed the increasing evidence for chronic obstructive pulmonary disease (COPD) as a risk factor for IA. COPD may account for up to 10% of all cases of IA, which is associated with 70% mortality in these patients. In one recent retrospective study in 14,618 COPD patients, 239 had positive respiratory tract cultures and 53 had probable IA – a rate of 3.6 cases per 1000 COPD admissions. Intrapulmonary aspergillosis was present in 22% of the patients with positive aspergillus cultures from sputum. Diagnosis is difficult so it is important to be aware of risk factors: corticosteroid therapy, previous antibiotic use, late-stage disease and viral infections.

Patients with asthma may develop allergic bronchopulmonary aspergillosis (ABPA). Ritesh Agarwal, Postgraduate Institute of Medical Education and Research, India, explained there is a link between aspergillus sensitivity and asthma severity, particularly as assessed by nocturnal symptoms and lung function.

David Denning, University of Manchester, UK, described the association between pulmonary tuberculosis (TB) and chronic pulmonary aspergillosis (CPA). CPA is defined as the presence of at least one pulmonary cavity on chest imaging with or without a fungal ball, together with symptoms for at least 3 months and serology or cultures implicating *Aspergillus* species. Dr Denning has estimated that each year there may be as many as 350 new cases of CPA in the UK and 250,000 worldwide. He advised a chest X-ray for all pulmonary TB patients at the end of treatment and further follow-up, including an aspergillus antibody test, in those with radiological changes.

IA is the most frequent life-threatening IFI in SOT recipients, with a mortality rate of 66–100%, said Faouzi Saliba, Université Paris-Sud, France. *A. fumigatus* and *A. flavus* are responsible for nearly 90% of infections in SOT patients. The main risk factors for IA are graft dysfunction, intensive immunosuppressive therapy, polyclonal and monoclonal antibodies for induction or treatment of rejection, renal failure and the need for haemodialysis.

The pattern of IA in SOT patients is different from that in haematological patients. Immunosuppression impairs the inflammatory response and so there are few typical clinical or radiological signs. Infection is often advanced at the time of diagnosis and is rapidly progressive. There are few reliable surrogate markers. In lung transplant recipients, culture from sputum is positive in only 8–34% and from bronchiolar lavage fluid in only 45–62% of patients. Although the pulmonary X-ray is usually abnormal, the halo sign is extremely rare. The GM assay shows a sensitivity of only 22%. Even real-time PCR on the first positive GM sample increases sensitivity to merely 62%.

Prophylaxis and treatment of IA in non-neutropenic patients

In the ICU, interferon-gamma, or more recently granulocyte macrophage-colony stimulating factor (GM-CSF), has been used to try to boost patients' immune systems, with some success: a shorter time on ventilation and a reduced ICU and hospital stay, reported Dr Monneret.

Azole therapy can be effective in patients with ABPA, although it is not known whether this is due to the AF or the immunomodulatory activity of these agents, Dr Agarwal said. Dr Denning reported 'dramatic' responses in some (although not all) asthma patients receiving AF therapy. Marianne Skov, The Children's Hospital at

Westmead, Denmark, also found that children with ABPA respond to azole therapy. She added that posaconazole has proved effective in those who failed to benefit from itraconazole or voriconazole.

Prophylaxis in SOT recipients

In high-risk SOT recipients, toxicity and drug interactions limit the efficacy of therapeutic agents. However, a major advance in the last decade has been the use of targeted prophylaxis. In a total of 198 high-risk liver transplantation recipients treated by Dr Saliba's group, 146 (21.9%) received amphotericin B lipid complex (ABLC) for days 1–7 and 50 received fluconazole for 18 ± 7 days. Although this prophylaxis significantly reduced the incidence of *Candida* infection, it showed no benefit in the prevention of IA, possibly because of insufficient power. Another recent study, however, demonstrated that 21 days' prophylaxis with caspofungin was successful in 89% of patients.

American guidelines now recommend either a lipid formulation of amphotericin B or an echinocandin for at least 3–4 weeks after liver transplantation [1]. For lung transplant patients, the recommendations are inhaled amphotericin B, inhaled lipid formulations of amphotericin B or, in high-risk patients, voriconazole or itraconazole [1]. The management of IA in SOT patients is therefore now comparable to that of those in the non-transplant setting, Dr Saliba concluded.

Combination therapy

Two presentations addressed the controversial issue of combination therapy for IA in non-neutropenic patients. The emergence of azole-resistant *Aspergillus* isolates is a cause for concern prompting some centres to move to therapy with an azole plus an echinocandin. In 53 patients with COPD and pulmonary aspergillosis of whom 68% received voriconazole and 23 out of the 49 (32%) given therapy received the combination, Dr Muñoz and colleagues observed a mortality rate of 78%. This was lower than the median mortality of 91% seen in seven other studies in a total of 108 patients of whom none received an echinocandin and only one received voriconazole. Dr Muñoz acknowledged that while the slightly better survival in their study is not necessarily attributable to the use of combination therapy, there are few other data on the newer AF agents in this population.

More data are available for combination therapy in SOT recipients although there is yet no well-designed comparative study. A multicentre observational study of voriconazole/caspofungin vs. a lipid formulation of amphotericin B as primary therapy for IA showed lower mortality with the combination at 12 weeks: 51% vs. 67.5% (log-rank $p=0.13$). The study did not have the power to demonstrate a clear benefit at this early timepoint, Dr Muñoz explained. In another study (conducted in both SOT and bone-marrow transplant (BMT) recipients) combination therapy was also superior to single-drug regimens, with mortality rates of 42% and 83%, respectively, among patients with definite and probable diagnoses of invasive pulmonary aspergillosis. Thus, although current guidelines do not recommend combinations as primary therapy for SOT patients, half of all US centres and a quarter of those in Spain do use it.

Raoul Herbrecht, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, France, reported a similar picture in ICU patients. The two large comparative trials – of voriconazole vs. amphotericin B and of standard vs. high doses of liposomal amphotericin B (the Amload trial) – largely excluded ICU patients and so their results are inapplicable to this different patient population. Other clinical studies indicate improved survival with combination therapy but are flawed by limited sample size or the use of historical controls, or have produced conflicting results.

In the absence of convincing evidence to support combination therapy, Dr Herbrecht suggested optimising monotherapy. For voriconazole and posaconazole, appropriate serum levels are crucial since mean serum levels of both have been shown to be associated with drug response. In a study of posaconazole, in which the patients were divided into four quartiles according to their serum drug concentration, those in the top quartile showed a 71% response rate compared with only 24% for those in the lowest quartile. He recommended earlier use of such agents in at-risk patients, and perhaps prophylaxis in those found to be colonised with *Aspergillus*.

The need for therapeutic drug monitoring

The dose-response for voriconazole and posaconazole mandates therapeutic drug monitoring (TDM) as several speakers agreed. Dr Muñoz emphasised the need for TDM in SOT patients receiving azoles. This advice was further reinforced by Aniket Vadnerkar and associates from the University of Pittsburgh, USA. In a study of 12 heart/lung transplant recipients receiving posaconazole for either prophylaxis or treatment of IFI, three-quarters of the 32 serum samples tested showed inadequate posaconazole levels. Co-author Cornelius Clancy stressed that most of the data for posaconazole use comes from the haematological population and may not be relevant to SOT patients. The Pittsburgh group urge clinicians to correct modifiable risk factors that may affect oral absorption and to use TDM to guide posaconazole therapy [2].

Indeed, managed appropriately, posaconazole may well be a favourable option for these patients. Provided adequate serum levels are achieved, then the alveolar cell concentrations of posaconazole in lung transplant recipients remain above the MIC₉₀ for *Aspergillus* spp. during the entire 12-hour dosing interval and for 4 hours after the last dose, reported John Conte and colleagues, American Health Sciences and the University of California-San Francisco, San Francisco, USA [3].

Cost-effectiveness of posaconazole prophylaxis in high-risk neutropenic patients

Physicians may still be feeling their way with posaconazole in SOT and other non-haematological patients. However, there seems little doubt about its cost-effectiveness in the neutropenic setting. In the most recent economic assessment, Carlo Lazzaro, Studio di Economia Sanitaria, Milan, Italy, based his analysis on data from the clinical trial in which posaconazole outperformed fluconazole and itraconazole in high-risk patients with acute myeloid leukaemia or myelodysplastic syndrome [4]. Dr Lazzaro found that posaconazole prophylaxis in these patients represents good value for money [5]. ■

References

1. Singh N, Husain S; AST Infectious Diseases Community of Practice. Invasive aspergillosis in solid organ transplant recipients. *Am J Transplant* 2009;9 Suppl 4:S180–91.
2. Vadnerkar A, Shields R, Clancy C, Toyoda Y, Nguyen M. Posaconazole therapeutic drug monitoring in heart/lung transplant recipients. 4th Advances Against Aspergillosis, Rome, 4–6 February 2010: abstract 65.
3. Conte J Jr, De Voe C, Little E, Golden J. Steady-state intrapulmonary pharmacokinetics and pharmacodynamics of posaconazole in lung transplant recipients. 4th Advances Against Aspergillosis, Rome 4–6 February 2010: abstract 5.
4. Cornely OA, Maertens J, Winston DJ, Perfect J, Ullmann AJ, Walsh TJ, et al. Posaconazole vs. fluconazole or itraconazole prophylaxis in patients with neutropenia. *N Engl J Med* 2007;356:348–59.
5. Lazzaro C. Economic evaluation of posaconazole in prophylaxis of invasive fungal infections in neutropenic patients with acute myeloid leukemia or myelodysplastic syndrome. 4th Advances Against Aspergillosis, Rome, 4–6 February 2010: abstract 59.

Bei Candida Infektionen – Echinocandine

Mit der Aktualisierung ihrer Leitlinien hat die Infectious Diseases Society of America (IDSA) auch in Europa einen Paradigmenwechsel in der Therapie von Candida-Infektionen ausgelöst. „Statt Amphotericin B sind jetzt Echinocandine Mittel der ersten Wahl“, bestätigt Professor Dr. med. Markus Ruhnke^{*)}, Charité Universitätsmedizin Berlin. Insbesondere bei Patienten mit Granulozytopenie gelten Echinocandine neben Fluconazol grundsätzlich als Mittel der ersten Wahl, nicht zuletzt auch deshalb, weil mit einer wachsenden Rate an Nicht-albicans-Spezies zu rechnen ist. Auch in der Vorbereitung von Leitlinien der beiden Fachgesellschaften „Deutschsprachige Mykologische Gesellschaft“ und „Paul-Ehrlich-Gesellschaft“ für die Therapie von invasiven Candida-Infektionen wird dieses Vorgehen empfohlen.

Mit Anidulafungin, einen Vertreter der Echinocandine, ist beispielsweise ein hohes Maß an Arzneimittelsicherheit gewährleistet. Der Vorteil dieser Substanz ist die Einsatzmöglichkeit bei Nieren- und Leberversagen. Dosisanpassungen sind nicht erforderlich und als einziges Echinocandin wurde Anidulafungin bei Patienten mit Leberinsuffizienz im Stadium CHILD C untersucht. Arzneimittelinteraktionen über den Cytochrom-P-450-Stoffwechselweg der Leber sind nie beobachtet worden. Auch in der Aktivität gegen Biofilme auf Venenkathetern, einer der häufigen Infektionswege, sieht Ruhnke einen beachtenswerten Vorteil für die Substanz. ■

ISHAM 2012 in Berlin

^{*)}Professor Dr. med. Markus Ruhnke war zwischen 2002 und 2008 Vorsitzender der Deutschsprachigen Mykologischen Gesellschaft e.V. (DMykG) und ist Tagungspräsident der ISHAM, die vom 11.-15. Juni 2012 in Berlin im BCC stattfinden wird. Die International Society of Human and Animal Mycology ist der bedeutendste internationale Zusammenschluß medizinischer und veterinärmedizinischer Mykologen. Die Tagung findet alle drei Jahre statt und es ist der besonderen Initiative von Professor Markus Ruhnke und dem Organisationskomitee zu verdanken, diese internationale Tagung in Berlin begrüßen und ausrichten zu können. Dabei werden nicht nur die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse der Mykologie präsentiert, sondern auch eine einzigartige mykologiehistorische Ausstellung. Die Entwicklung der Mykologie und Berlin sind eng miteinander verknüpft. Weitere Informationen zur ISHAM und zur Tagung 2012 finden Sie unter: www.isham.org





Dr. Günther Schwesinger



Prof. Dr. Peter Kielstein

295 Jahre – Eine mykologische Geburtstags-Party

In diesem Jahr (2010) werden vier verdiente Ärzte und Wissenschaftler, langjährige Mitglieder der Deutschsprachigen Mykologischen Gesellschaft einen „runden“ Geburtstag begehen. Den Jubilaren möchten wir hier gemeinsam gratulieren:

Dr. Günther Schwesinger, Greifswald, Pathologe, wird am 8. Juni **70 Jahre** alt;

Prof. Dr. Peter Kielstein, Jena, Veterinärmediziner, am 4. Juli **75 Jahre**;

Prof. Dr. Manfred Knoke, Greifswald, Internist, Gastroenterologe, am 17. August **75 Jahre** und

Prof. Dr. Claus Seebacher, Dresden, Dermatologe, am 10. Oktober **75 Jahre** alt.

Alle widerspiegeln mit ihren verschiedenen Fachgebieten den typischen interdisziplinären Charakter der medizinischen Mykologie und vertreten vier wichtige Säulen zur Erkenntnis von Pilzinfektionen von Mensch und Tier. Der Austausch des Gedankengutes und die sich auf den verschiedenen Treffen entwickelten Freundschaften haben viel dazu beigetragen, für Kongresse und Workshops interessante und aktuelle Themen vorzuschlagen bzw. mit eigenen Ergebnissen Grundlagen zur Erörterung verschiedener aktueller Probleme bereitzustellen.

Für die Diagnostik der Mykosen und den Versuch sie zu erkennen war gerade dies eine wichtige Voraussetzung.

Die fachspezifischen Verdienste aller vier Jubilare sind schon früher in einzelnen Laudationes gewürdigt worden: G. Schwesinger Mykologie Forum Ausgabe 4 / 2005, 10;

P. Kielstein mycoses 2000, 43 (Suppl. 1), 2-3; Mykologie Forum Ausgabe 3 / 2005, 8; M. Knoke mycoses 2000, 43 (Suppl. 2), 15-6; Mykologie Forum Ausgabe 3 / 2005, 11; C. Seebacher mycoses 2000, 43 (Suppl. 2), 14-5; Mykologie Forum Ausgabe 4 / 2005, 12-3.

P. Kielstein (2000) und C. Seebacher (2006) sind Ehrenmitglieder der Deutschsprachigen Mykologischen Gesellschaft. 2008 erhielt P. Kielstein die Schönlein-Plakette.

Auf einige Schwerpunkte möchten wir besonders hinweisen:

- die Jubilare führen stets einen offenen kollegialen Gedankenaustausch,
- sie geben zahlreiche Anregungen für die tägliche Arbeit, aber auch für mögliche noch zu beforschende Aufgaben,
- sie haben eine beratende Funktion für medizinische Probleme in ihrer unmittelbaren Umgebung,
- die Erfassung und Behandlung von mykotischen Infektionen als eigenständige Krankheiten, so
 - der Rindertrichophytie als eigenständige Infektionskrankheit, ihre Behandlung mit Griseofulvin (1967) einschließlich der Entwicklung eines Impfstoffes (P. Kielstein).
 - der Ösophagusmykose, Entwicklung eines Nystatin-Schleims in Zusammenarbeit mit der Universitätsapotheke Greifswald (M. Knoke).

- des Vorkommens und der Verteilung von Hefen im Gastrointestinaltrakt des Menschen (M. Knoke, G. Schwesinger u.a.).
- der Hefen aus dem Darmtrakt als Erreger der Windeldermatitis bei Säuglingen (C. Seebacher)
- der pathologische Nachweis von Pilzinfektionen (G. Schwesinger), histopathologische Studien schon 1976, Zusammenfassung der Greifswalder Autopsiebefunde aus den Jahren 1994-2003 zur Candidose und Aspergillose (mycoses 2005, 48, 176-80), Review (gemeinsam mit M. Knoke und H. Bernhardt) zu „Is there a need for autopsies in the management of fungal disease?“ (mycoses. 2008; 51:291-300).
- 1986 Beginn der Ausarbeitung von Leitlinien in Zusammenarbeit von C. Seebacher und H. Bernhardt zur Pathogenese, Diagnostik und Therapie von Systemmykosen,
- Leitlinien (C. Seebacher): Als Leiter der Subkommission Mykologie der Leitlinienkommission der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft hat C. Seebacher einen entscheidenden Beitrag zur Qualitätssicherung geleistet. Erarbeitung der Leitlinien Onychomykose, Tinea der freien Haut und Tinea capitis sowie Candidose der Haut.
- Rundbriefe als Schriftführer der DMykG, des Mykologie Forum (C. Seebacher)
- Aktive Teilnahme an Arbeitsgemeinschaften zum Beispiel AG Klinische Mykologie
- Qualitätssicherung durch alle Jubilare in zahlreichen Fortbildungsveranstaltungen
- Weitere Aktivitäten auch nach dem Ausscheiden aus den dienstlichen Verpflichtungen: Fortführung der Erarbeitung der genannten Leitlinien (C. Seebacher), Geschäftsführender Vorsitzender der Stiftung der DMykG (C. Seebacher), Organisation von Workshops und der Website des Consilium Mycologicum (M. Knoke),
- Gemeinsames Interesse für die Geschichte der medizinischen Mykologie: mehrere medizinhistorische Arbeiten und Zusammenstellungen durch die vier Jubilare. Besonders hervorzuheben ist die Geschichte der Gesellschaft für Medizinische Mykologie der DDR von C. Seebacher, P. Kielstein gemeinsam mit R. Blaschke-Hellmessen (mycoses 2002, 45 (Suppl. 3), 7-17).

Die gute Zusammenarbeit bei hoher fachlicher Kompetenz hat sowohl den Patienten gut getan sowohl als auch uns in zahlreichen Gesprächen und Diskussionen die Sicherheit des richtigen Handelns gegeben. Wir erinnern uns gerne an gemeinsam erlebte Feste, wie die schönen Gesellschaftsabende anlässlich der verschiedenen DMykG-Tagungen, besonders aber an die MYK' 1990 in Göttingen als Erste nach der Wiedervereinigung. Wir gratulieren unseren Kollegen sehr herzlich zu ihren Geburtstagsjubiläen verbunden mit allen guten Wünschen für die Zukunft, für Gesundheit und Schaffenskraft und – last but not least – für Zufriedenheit.

Hannelore Bernhardt, Ursula Kaben und Renate Blaschke-Hellmessen



Prof. Dr. Manfred Knoke



Prof. Dr. Claus Seebacher



Universitätsprofessur für klinische Mykologie

Die Deutschsprachige Mykologische Gesellschaft schreibt die Anschubfinanzierung einer Universitätsprofessur für Klinische Infektiologie mit Schwerpunkt Klinischer Mykologie aus.

Die Stiftungsprofessur wird gefördert über die Deutschsprachige Mykologische Gesellschaft und die Astellas Pharma GmbH in der Besoldungsgruppe W2 BbesG und beinhaltet zusätzlich einen Wissenschaftler BAT II/2 und einen Technischen Assistenten TV-L E9.

Die Förderung erfolgt befristet für ein Jahr. Im Anschluss wird die Finanzierung aus Mitteln der Medizinischen Fakultät oder der Universitätsklinik sicher gestellt.

Ziel ist die nachhaltige Etablierung der Klinischen Infektiologie und Mykologie an einer deutschen Universitätsklinik einschließlich der Initiierung hochwertiger klinisch-mykologischer Studien. Die sich bewerbende Einrichtung soll bereits über wissenschaftliche Exzellenz und ein sichtbares wissenschaftliches Profil in der Infektionsforschung verfügen. Weiter sollte die Universität ein Konzept zur Weiterentwicklung der Klinischen Infektiologie vorweisen.

Die Einheit soll von einer international ausgewiesenen Persönlichkeit mit langjähriger Erfahrung in Klinischer Infektiologie und Mykologie geleitet werden. Die Expertise muss durch hervorragende Publikationsleistungen und durch die erfolgreiche Arbeit in internationalen Fachgesellschaften belegt sein.

Erwartet werden die erfolgreiche Einwerbung von Drittmitteln, der Aufbau eines infektiologischen Konsildienstes, ein hohes Maß an interdisziplinärer Zusammenarbeit. Besonderes Engagement in der Lehre, exzellente didaktische Leistungen und innovative Unterrichtskonzepte sind wesentliche Merkmale der zu schaffenden Einrichtung.

Bewerben kann sich jede deutsche Universität mit einer wissenschaftlichen und klinischen Ausrichtung in der Infektiologie. Neben der Konzeption der universitären Klinischen Infektiologie sollte die sich bewerbende Universität mindestens einen potentiellen Bewerber/In benennen können. Eine schriftliche Zusicherung der Fakultät/Universität zur Übernahme der Professur nach Beendigung der Förderzeit sollte beigelegt werden.

Bewerbungsunterlagen werden erbeten bis vier Wochen nach Erscheinen dieser Ausschreibung an Prof. Dr. med. O.A. Cornely, Vorsitzender der Deutschsprachigen Mykologischen Gesellschaft e.V., Universitätsklinikum Köln, Kerpener Straße 62, 50937 Köln. ■

Nachwuchsförderpreis

Auch im Jahr 2010 wird der Nachwuchs-Förderpreis für Klinische Mykologie, gestiftet von der Firma Essex Pharma GmbH, München, ausgeschrieben. Der Preis ist mit 2.000 € dotiert. Die Deutschsprachige Mykologische Gesellschaft e.V. ruft alle Ärzte und Naturwissenschaftler im Alter von bis zu 40 Jahren im deutschsprachigen Raum auf, sich um den Preis zu bewerben. Dabei ist mindestens eine wissenschaftliche Originalarbeit (in einem Peer-Review-Journal) vorzulegen, die in den letzten 12 Monaten veröffentlicht oder zur Publikation angenommen worden ist. Kandidat kann nur der Erstautor sein, bei mehreren Autoren ist eine schriftliche Erklärung über das Einverständnis der Co-Autoren mit der Einreichung beizufügen. Bewerbungen sind in Schriftform in vierfacher Ausfertigung und unter Beifügung eines Lebenslaufes zu richten an Prof. Dr. med. Oliver Cornely, Klinik I für Innere Medizin, Klinikum der Universität zu Köln, Kerpener Straße 62, 50937 Köln. Einsendeschluss ist der 30. Juni 2010. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Der Preis wird bei der gemeinsamen Tagung der Deutschsprachigen Mykologischen Gesellschaft e.V. und der Österreichischen Gesellschaft für Medizinische Mykologie am 10. September 2010 in Wien verliehen.

*Prof. Dr. med. Peter-Michael Rath
Schriftführer DMykG*



Ausschreibung des Forschungsförderpreises der Deutschsprachigen Mykologischen Gesellschaft e.V.

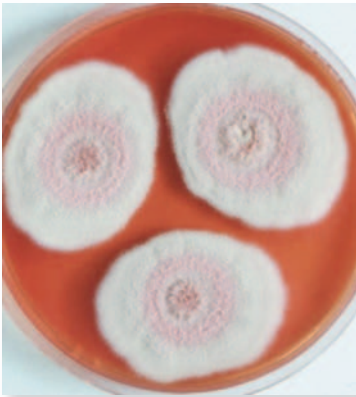
Der Forschungsförderungspreis bezweckt, Mitglieder der DMykG auszuzeichnen, die herausragende, international anerkannte Leistungen in klinischer oder experimenteller Grundlagenforschung auf dem Gebiet der medizinischen Mykologie aufzuweisen haben.

Der Preisträger soll in seinem weiteren Arbeitsleben noch wesentliche wissenschaftliche Leistungen erwarten lassen.

Der Vorstand der Deutschsprachigen Mykologischen Gesellschaft e.V. ruft hiermit die Mitglieder der Gesellschaft auf, Vorschläge (mit Begründung) bis zum 30. Juni 2010 beim Vorsitzenden der Gesellschaft, Herrn Prof. Dr. med. Oliver Cornely, Klinik I für Innere Medizin, Klinikum der Universität zu Köln, Kerpener Straße 62, 50937 Köln, einzureichen. Eine Eigenbewerbung ist ausgeschlossen. Der Preis wird bei der gemeinsamen Tagung der DMykG und der Österreichischen Gesellschaft für Medizinische Mykologie am 10. September 2010 in Wien verliehen. Der Preis ist mit 5.000 € dotiert.

*Prof. Dr. med. Peter-Michael Rath
Schriftführer DmykG e.V.*

Ausschreibung



Ausschreibung Fotowettbewerb – 500 Euro für den ersten Preis

Zum 2. Fotowettbewerb im Rahmen der MYK' 2010 in Wien bittet der Vorstand der DMykG e.V. wieder um Einsendung von Fotos. In Frage kommen makroskopische und mikroskopische Bilder von Pilzen. Bitte fügen Sie neben den üblichen Angaben zu der verwendeten Färbung eine kurze Beschreibung bei. Die Fotos werden während der Tagung ausgestellt und von den Teilnehmern gewählt.

Der erste Preis ist mit 500 Euro dotiert. Der zweite und dritte Preis mit jeweils 250 Euro.

Einsendungen (maximal fünf Fotos pro Einsender) bitte bis zum 15. Juli 2010 an folgende E-Mail Adresse: presse@dmykg.de

Wir wünschen schon jetzt viel Erfolg und hoffen auf zahlreiche Einsendungen!

AUSSCHREIBUNG

Ihr Forum!

Nutzen Sie das neue MYKOLOGIE FORUM als Ihr Forum. Interessante Beiträge sind jederzeit herzlich willkommen!

Senden Sie Ihr Manuskript an:



Redaktion:

Gabriele Henning-Wrobel

Im Niederfeld 20 · 59597 Erwitte

Fax. 0 29 41 / 76 10 10

E-Mail: presse@dmykg.de



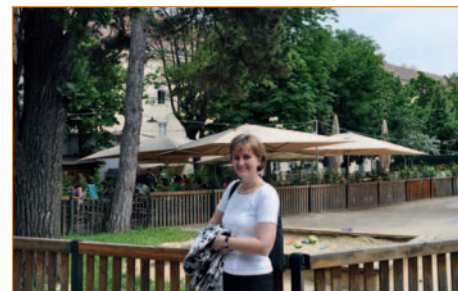
Wien Inside – MYK' 2010

Neben der Statue von Kaiser Joseph II. im Innenhof des Allgemeinen Krankenhauses steht im plätschernden Wasser ein blaues Schild mit der silbernen Aufschrift „Universität Wien“. Auf den Spielplätzen buddeln Kinder im Sand und im Universitätsbräu genießen die Gäste ihre Pause. Ein kleiner japanischer Garten fängt den Blick und lenkt ihn weiter auf das moderne Hörsaalzentrum. Hier wird vom 9. bis 11. September 2010 die 44. wissenschaftliche Jahrestagung der Deutschsprachigen Mykologischen Gesellschaft und der Österreichischen Gesellschaft für Medizinische Mykologie stattfinden. Ein aussergewöhnliches Szenario und ein buntes Bild im Innenhof des fast quadratisch angelegten Gebäudes. Nicht nur dieser inspirierende Ort, in dem die medizinisch wissenschaftliche Arbeit und das Alltagsleben so verwoben sind, bietet den idealen Rahmen für die MYK'. Der prächtige Sitzungssaal des Wiener Rathauses, in dem die Portraits aller Wiener Bürgermeister zu bestaunen sind, erwartet die Teilnehmer zum Begrüßungsabend. Zwar erscheint es kaum zu glauben, dass dieser Programmpunkt noch zu übertreffen wäre, aber zum Gesellschaftsabend freut sich Tagungsleiterin Frau Professor Birgit Willinger, die Gäste im Kuppelsaal des kunsthistorischen Museums begrüßen zu dürfen. Kunst und Genuss finden hier eine außergewöhnliche Symbiose. Zwischen dem hochkarätigen wissenschaftlichen Programm im Hörsaalzentrum und dem Begleitprogramm hält Wien aber noch viel mehr Beeindruckendes bereit. Z.B. eine Straßenbahnfahrt mit der „1“ entlang des Rings mit fast allen Sehenswürdigkeiten, ein Spaziergang durch den Hofgarten, in dem auch im September noch die Rosen blühen werden, ein Besuch im Café-Haus oder auf dem Naschmarkt oder ein Ausflug nach Grinzing oder Neustift...Wien lohnt sich immer! Und deshalb haben alle Mykologen, mykologisch Interessierte und alle Wien-Liebhaber oder die, die es noch werden möchten, vom 9. bis 11. September 2010 eine feste Verabredung in der wahrscheinlich schönsten Stadt der Welt.

DMykG und ÖGMM freuen sich über Ihre Teilnahme und laden Sie herzlich zur MYK' 2010 nach Wien ein. Anmeldungen sind online möglich unter www.dmykg.de, www.oegmm.at oder www.cocs.de

Für Informationen rund um die MYK' stehen Ihnen Frau Prof. Birgit Willinger – birgit.willinger@meduniwien.ac.at und Frau Elvine Jung – elvine.jung@cocs.de gerne zur Verfügung.

Gabriele Henning-Wrobel



9. Jenaer Mykologie-Symposium

Jena, 17. bis 18. September 2010

Wissenschaftliche Leitung:

Prof. Dr. P. Elsner und PD Dr. U.-Ch. Hipler, Jena

Vom 17. bis 18. September 2010 veranstaltet die Klinik für Dermatologie und dermatologische Allergologie des Universitätsklinikums der Friedrich-Schiller-Universität Jena das 9. Mykologiesymposium unter Schirmherrschaft der Deutschsprachigen Mykologischen Gesellschaft (DMyKG).

Unter der Thematik „Mykosen bei Senioren und Kindern - häufige Erkrankungen in der klinischen Praxis“ werden Pathophysiologie, Klinik, Diagnostik und Therapie von Mykosen diskutiert. Schwerpunkte sind Probleme bei der Diagnose und Behandlung von Pilzerkrankungen bei immunsupprimierten Patienten. Einen weiteren wichtigen Punkt stellt die Wirkung und Resistenz gegenüber Antimykotika bei Erregern von invasiven Pilzinfektionen dar. Besondere Bedeutung kommt dabei der Diagnostik von Dermatophytosen zu.

Besonderes Augenmerk möchten wir auf den für alle Teilnehmer des Symposiums angebotenen Qualitätssicherungskurs richten, der am 17. September 2010 unter Leitung von Prof. Dr. H.-J. Tietz durchgeführt wird. Der interaktive Kurs steht unter dem Thema „Schwierige Mykosen im dermatologischen Alltag – Kurs zu Diagnostik und Therapie“.

P. Elsner und U.-Ch. Hipler, Jena

Weitere Termine finden Sie auch auf der

DMyKG-Homepage unter: www.dmykg.de

IMPRESSUM

MYKOLOGIE FORUM

Medizinische Mykologie in Klinik und Praxis

Mitteilungen der Deutschsprachigen

Mykologischen Gesellschaft e.V.

DMykG e.V., www.dmykg.de

Herausgeber:

Vorstand der Deutschsprachigen

Mykologischen Gesellschaft e.V.

Vorsitzender: Prof. Dr. med. Oliver A. Cornely

Stellv. Vorsitzender: Prof. Dr. med. Martin Schaller

Kassenwartin: PD Dr. rer. nat. Uta-Christina Hipler

Schriftführer: Prof. Dr. rer. nat. Peter-Michael Rath

Redaktion:

Gabriele Henning-Wrobel

Tel. 02943 486880 – [E-Mail: presse@dmykg.de](mailto:presse@dmykg.de)

Verlag:

SENT Science News

Herstellung / Druck:

Druckerei Preuß GmbH, Ratingen

ISSN-Nr. 1439-5673

Anzeigen (Kontakt und Anfragen):

Brigitte Lippsmeier

Tel.: 02941 76100 – Fax: 02941 761010

info@businesscenter-lp.de

Einzelheftpreis:

Euro 4,50 / Sfr. 7,30

Titelseite:

G. Henning-Wrobel / Andreas Glöckner

Den aktuellen Tagungskalender sowie zahlreiche weitere Informationen finden Sie auf der Homepage der Deutschsprachigen Mykologischen Gesellschaft unter:

<http://www.dmykg.de>

Darüber hinaus informieren wir Sie per E-Mail über aktuelle Ereignisse in unserem DMykG-Newsletter.



www.dmykg.de

Vfend® bei invasiven Aspergillosen*



VERTRAUEN

Setzen Sie auf den Goldstandard

- ✓ Höhere Wirksamkeit**: Ansprechrate Vfend: 53 % vs. Am B: 32 %
- ✓ Verbesserte Überlebensraten**: Vfend 71 % vs. Am B: 58 %
- ✓ Gute Verträglichkeit⁶⁾
- ✓ Einziges Antimykotikum mit AI-Empfehlung bei invasiver Aspergillose in ECIL-Guidelines⁷⁾

Überlebensvorteil** als Maßstab für Erfolg



1) Angelika Böhme et al. Ann Hematol (2003) 82 (Suppl 2): S133-S140 2) Segal, B. H., Walsh, T. J. Am J Respir. Crit. Care Med. 2006; Vol 173, pp 707-717 3) Karthaus, M., Cornely, O. A. Mycoses 2006, 49 (Suppl. 1), 23-26 4) Perfect, J. R. Medical Mycology Supplement 1 2005, 43: S271/S276 5) Wingard, J. R., Leather, H. L. Current Treatment Options in Infectious Diseases 2003, 5: 517-527 6) Patterson, T. F. et al.; Clin. Inf. Dis. 2005; 41: 1448-1452 7) Herbrecht, R. et al. EJC Suppl. 2007, 49-59

* Vfend® ist zur Behandlung von invasiven Aspergillosen, Candidämien bei nicht neutropenischen Patienten, Fluconazol-resistenten, schweren invasiven Candida-Infektionen (einschließlich durch *C. krusei*) sowie zur Behandlung schwerer Pilzinfektionen durch *Scedosporium* und *Fusarium* zugelassen.

** in der Therapie invasiver Aspergillosen im Vergleich zu Amphotericin B; Herbrecht, R. et al.; N. Eng. J. Med. 2002; 347, (6)

VFEND 50 mg, 200 mg Filmtabletten. VFEND 200 mg Pulver zur Herstellung einer Infusionslösung. VFEND 40 mg/ml Pulver zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen. Wirkstoff: Voriconazol. **Zusammensetzung:** Wirkstoff: Filmtabletten: 1 Filmtablette enthält 50 mg/200 mg Voriconazol. Pulver (Infusionslösung): 1 ml enthält nach Rekonstitution 10 mg Voriconazol. Nach der Rekonstitution ist eine weitere Verdünnung nötig, bevor appliziert werden kann. Eine Durchstechflasche enthält 200 mg Voriconazol. Pulver (Suspension): Nach Rekonstitution mit Wasser enthält 1 ml Suspension zum Einnehmen 40 mg Voriconazol. Jede Flasche enthält 3000 mg Voriconazol. **Sonstige Bestandteile:** Filmtabletten: Lactose-Monohydrat (50 mg; 63,42 mg; 200 mg; 253,675 mg), vorverkleisterte Stärke aus Mais, Croscarmellose-Natrium, Povidon, Magnesiumstearat (Ph.Eur.), Hypromellose, Titandioxid (E 171), Triacetin. Pulver (Infusionslösung): Natrium-beta-cyclodextrin-sulfolbutylether (SBECB), Wasser für Injektionszwecke. Eine Durchstechflasche enthält 217,6 mg Natrium. Pulver (Suspension): Sucrose (540 mg/ml Suspension), hochdisperses Siliciumdioxid, Titandioxid (E 171), Xanthan-Gummi, Natriumcitrat, Natriumbenzoat (E 211), Citronensäure, natürlicher Orangengeschmack. **Anwendungsgebiete:** invasive Aspergillose, Candidämie bei nicht neutropenischen Patienten; Fluconazol-resistente, schwere invasive Candida-Infektionen (einschl. *C. krusei*); schwere Pilzinfektionen durch *Scedosporium spp.* u. *Fusarium spp.* in erster Linie für Patienten mit progressiven, möglicherw. lebensbedrohlichen Infektionen. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen Voriconazol o. sonst. Bestandteil; Komedikation mit Terfenadin, Astemizol, Cisaprid, Pimozid, Chinidin, Rifampicin, Carbamazepin, Phenobarbital, hoch dosiertem Ritonavir, Ergot-Alkaloiden (Ergotamin, Dihydroergotamin), Sirolimus, Johanniskraut. **Nebenwirkungen:** *Sehr häufig:* erhöhte Leberwerte (einschl. ASAT, ALAT, alkal. Phosphatase, GGt, LDH, Bilirubin), erhöhte Kreatininspiegel; Panzytopenie, Knochenmarkdepression, Leukopenie, Thrombozytopenie, Purpura, Anämie; Benommenheit, Verwirrtheit, Tremor, Unruhe, Parästhesie; akutes Atemnotsyndrom, Lungenödem, Atemnot, Brustschmerzen; akute Niereninsuffizienz, Hämaturie; exfoliative Dermatitis, Gesichtsschwellung, vermehrte Lichtempfindlichkeit der Haut, maculopapulöser Hautausschlag, maculärer Hautausschlag, papulärer Hautausschlag, Cheilitis, Pruritus, Alopecie, Hautrötung, Rückenschmerzen; Hypoglykämie, Hypokaliämie; Gastroenteritis, Grippe-symptome; Hypotonie, Thrombophlebitis, Phlebitis; Reaktionen/Entzündung an der Injektionsstelle, Schüttelfrost, Asthenie; Sinusitis; Gelbsucht, cholestatische Gelbsucht; Depressionen, Ängstlichkeit, Halluzinationen. *Gelegentlich:* QT-Verlängerung im EKG, erhöhter Harnstoffwert im Blut, Hypercholesterinämie; Kammerflimmern, ventrikuläre Arrhythmien, Synkope, Vorhoffibrillation, supraventrikuläre Tachykardie, Tachykardie, Bradykardie, Hypästhesie; Papillödem, Sehnerstörungen (einschl. optische Neuritis), Nystagmus, Skleritis, Blepharitis, Pankreatitis, Peritonitis, Duodenitis, Gingivitis, Glossitis, Zungenödem, Dyspepsie, Verstopfung; Nephritis, Proteinurie, Stevens-Johnson-Syndrom, Quincke-Ödem, allergische Dermatitis, Urtikaria, Arzneimittel-exanthem, Psoriasis, Arthritis; Nebennierenrindeninsuffizienz; anaphylaktische Reaktion, Überempfindlichkeitsreaktionen, Leberinsuffizienz, Hepatitis, Lebervergrößerung, Cholecystitis, Gallensteine. *Selten:* Torsade de pointes, ventrikuläre Tachykardie, kompletter AV-Block, Schenkelblock, AV-Rhythmus-Krampf, Enzephalopathie, Guillain-Barré-Syndrom, extrapyramidal-motorisches Syndrom; Netzhautblutungen, N. opticus-Atrophie, okulogryse Krisen, Hornhauttrübungen; Hypoakusis, Tinnitus; Geschmacksstörungen; Nierentubulose-Nekrose; toxische epidermale Nekrolyse, Erythema multiforme, diskoider Lupus erythematosus, Hypertonus; Hyperthyreose, Hypothyreose; pseudomembranöse Kolitis; Lymphangitis; hepatisches Koma; Schlaflosigkeit. In Zusammenhang mit schweren Grunderkrankungen selten schwere Lebertoxizität, Gelbsucht, Hepatitis u. Leberschaden mit Todesfolge. Die Erfahrungen nach der Markteinführung lassen vermuten, dass Hautreaktionen (besonders Erytheme) bei Kindern häufiger auftreten können als bei Erwachsenen. **Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen:** Vorsicht bei Überempfindlichkeit gegen Azole, bei Stör. der Herzfunktion u. des Elektrolythaushalts, bei Komedikation nephrotox. Arzneimittel, bei Symp. beginnender Leberschäden, bei bestehendem Risiko akuter Pankreatitis, bei exfoliativer Hautreakt. Vorsicht vor infusionsbedingten Reakt. Ggf. Dosisanpassung bei Komedikation mit Phenytoin, Rifabutin, Methadon, kurz wirksamen Opiaten, Ritonavir, Efavirenz. Die Filmtabletten enthalten Lactose u. sollten Patienten mit dem seltenen, erblichen Krankheitsbild der Galactose-Intoleranz, Lactase-Mangel o. gestörter Glucose-/Galactoseabsorption nicht verabreicht werden. Der Natrium-Gehalt pro Durchstechfl. VFEND ist bei Natriumkontrollierter Diät zu berücksichtigen. Die Suspension zum Einnehmen enthält Sucrose u. darf bei Patienten mit seltenem, erblichen Krankheitsbild einer Fructose-Intoleranz, einem Sucrase-Isomaltase-Mangel o. einer gestörten Glucose-/Galactoseabsorption nicht verabreicht werden. In der Schwangerschaft nur bei zwingender Indikation anwenden, ggf. wirksame Verhütungsmaßnahmen; bei zwingender Indikation in der Stillzeit: abstillen. Wegen unzureichender Daten zur Unbedenklichkeit und Wirksamkeit kann VFEND für Kinder unter 2 Jahren nicht empfohlen werden. Bitte beachten Sie außerdem die Fachinformation. **Abgabestatus:** Verschreibungspflichtig. **Pharmazeutischer Unternehmer:** Pfizer Limited, Ramsgate Road, Sandwich, Kent CT13 9NJ, Vereinigtes Königreich.

Repräsentant in Deutschland: PFIZER PHARMA GmbH, 10785 Berlin. Stand: September 2009.

