

ADVERTORIAL

# Infeksi Jamur Invasif pada Pasien Anak di PICU/NICU

## Invasive Fungal Infection in Critically Ill Children

Dr. dr. Ririe Fachrina Malisie, SpA(K)

Data dari SCOPE yang melibatkan 3432 anak (usia ≤16 tahun) dengan infeksi di aliran darah, 74% berasal dari pasien yang dirawat dalam ruang PICU/NICU. Kandida merupakan spesies terbanyak penyebab infeksi jamur invasif pada anak, yang diikuti oleh aspergillus.

Infeksi jamur merupakan faktor penting dalam perawatan intensif. EUROACT study menemukan bahwa infeksi jamur dalam aliran darah berkaitan tinggi dengan syok septik dan disfungsi renal. Selain itu, *hospital-acquired fungemia* meningkatkan tingkat mortalitas di rumah sakit hingga 40%. Penelitian di RSCM pada 32 kejadian candidemia ditemukan bahwa 100% kasus menggunakan CVC (*central venous catheter*) dan 96,2% menggunakan ETT (*endotracheal tube*). Hal ini menggambarkan bahwa perawatan dalam ruang intensif memiliki faktor predisposisi terhadap infeksi jamur invasif.

kondisi mikrobiota untuk tumbuh secara berlebihan, seperti diabetes, neutropenia, penggunaan antibiotik lama, serta prematuritas, di mana kondisi tersebut berhubungan erat dengan sistem imun yang rendah. Pertumbuhan yang berlebih tersebut akan membentuk kolonisasi. Kolonisasi merupakan ditemukannya candida pada permukaan tubuh (orofaring, gastrointestinal, saluran kemih, dll), tetapi tidak memberikan gejala. Kolonisasi akan menjadi berbahaya dengan adanya mikro-invasi.

Manifestasi klinis yang ditemukan dapat berupa demam (> 38,5°C) atau hipotermia (<36°C), hipotensi berkepanjangan (TD sistolik < 80mmHg) lebih dari 2 jam yang tidak memberikan respon terhadap pemberian cairan, tidak memberikan respon terhadap pemberian antibiotik yang adekuat, serta adanya multi-organ failure. Tanda-tanda ini sebenarnya tidak khas karena dapat ditemukan juga pada kondisi infeksi

Penanganan infeksi pada ruang PICU/NICU merupakan hal penting yang memerlukan perhatian khusus. Topik ini menjadi salah satu bahasan menarik pada '8<sup>th</sup> Indonesian PICU NICU Update' yang berlangsung di Bandung tanggal 22-23 April 2016 lalu. Tema simposium yang ke-8 ini adalah 'Fighting Infection in Early Life & Optimizing Long Term Developmental Outcomes'.

antibiotik vancomycin >3 hari, dan nutrisi parenteral total, dapat meningkatkan probabilitas adanya kandidemia.

Guideline yang ada saat ini tetap menggunakan fluconazole sebagai profilaksis. Namun, antifungal profilaksis harus diberikan dengan hati-hati karena telah ditemukan bahwa meningkatnya penggunaan fluconazole sebagai profilaksis sejalan dengan meningkatnya insiden candidemia. Hal ini berarti bahwa pemberian profilaksis tanpa didukung bukti adanya candidemia dapat menggeser pola spesies candida dan menyebabkan resistensi. Baru-baru ini ditemukan mulai adanya pergeseran dari *Candida albicans* ke *Candida parapsilosis* akibat luasnya penggunaan antifungal profilaksis tanpa didukung data mikrobiologi yang akurat.

Micafungin, salah satu golongan

### Anti Fungal for Invasive Candidiasis

Drug	Dose
Amphotericin B deoxycholate	1 mg/kg daily
Liposomal amphotericin B	3 mg/kg daily
Lipid complex amphotericin B	3 to 5 mg/kg daily (>1 month old)
Fluconazole	12 mg/kg daily
Caspofungin	50 mg/m2, with a loading dose of 70 mg/m2 (>1 year old)
Micafungin	2 mg/kg daily in children if <40 kg
Anidulafungin	1.5 mg/kg/day, with a loading dose of 3 mg/kg/day (in children 2 to 17 years old)
Voriconazole	7 mg/kg every 12 hours, up to age 12 years

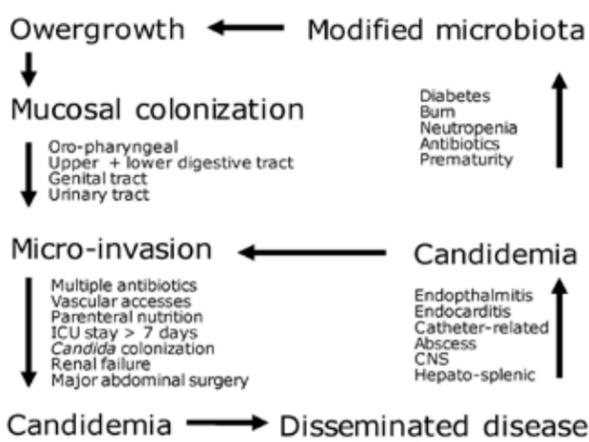
Data presented in order of strength in recommendation for invasive candidiasis

Bassetti et al. Crit Care 2010, 14:244

echinocandin terbaru yang sudah diterima penggunaannya pada pasien pediatrik, memiliki dosis yang kecil dan bahkan aman untuk diberikan pada pasien neonatus. Micafungin juga tidak memerlukan pengaturan dosis pada pasien dengan renal

impairment dan hepatic impairment. Oleh karena itu, penggunaannya pada pasien dengan hemodinamik tidak stabil dan sepsis berat yang sering ditemukan pada ruang perawatan PICU/NICU, micafungin cukup aman untuk diberikan. AS

### Pathophysiology of Invasive Candidiasis



Eggimann et al. Annals of Intensive Care 2011;1:37

Kandidiasis invasif dapat terjadi akibat mikro-invasi yang bisa disebabkan oleh suatu tindakan atau perlukaan yang membentuk hubungan antara tubuh dengan dunia luar, dimana risiko ini banyak ditemukan di ruang perawatan intensif, seperti akses vaskular sentral, nutrisi parenteral, pemberian cairan dengan kepekatan tinggi, perawatan intensif >7 hari, serta pembedahan abdominal mayor. Pasien-pasien dengan kondisi tertentu juga dapat memengaruhi

berat, sehingga sulit dibedakan pada pasien dengan kondisi sepsis. Satu gejala yang lebih khusus ditemukan pada pasien dengan candidemia adalah endoftalmitis yang ditemukan pada 9-22% pasien.

Diagnosis dapat ditentukan dari kultur darah, urin, atau luka, serta pemeriksaan serologi darah seperti antigen-antibody Mannan dan Glucan, atau pemeriksaan ELISA dan PCR. Beberapa faktor risiko seperti penggunaan antibiotik anaerob >3 hari, keganasan, penggunaan CVC,

**ASTELLAS**  
PT. Astellas Pharma Indonesia  
Plaza Oleos It.5, Jl. TB Simabupang No.53 A  
Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12520  
Phone : 021-22780171  
Fax : 021-22780180

**MYCAMINE®**  
micafungin for injection 50mg/vial

**ANTI JAMUR SISTEMIK SPEKTRUM LUAS**  
**EFEKTIF UNTUK CANDIDA YANG RESISTEN AZOLE**  
**DAPAT DIBERIKAN UNTUK ANAK-ANAK DAN NEONATUS**