

FAKTOR RISIKO PENYAKIT JAMUR INVASIF PADA PASIEN KANKER ANAK

Lenny Puspa Sari, Ida Safitri Laksanawati, Pudjo Hagung Widjajanto
Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat
dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

INTISARI

Latar Belakang: Penyakit Jamur Invasif (PJI) meningkatkan morbiditas dan mortalitas pada pasien kanker anak yang rentan terhadap imunokompromais. Data mengenai PJI pada populasi kanker anak di negara berkembang terbatas karena diagnosis sulit, gejala tidak spesifik, sensitivitas kultur rendah, dan kurangnya kecurigaan rutin. Mengetahui faktor risiko PJI pada kanker anak penting untuk diagnosis dini dan terapi antifungal yang tepat guna memperbaiki luaran pasien.

Tujuan: Untuk mengetahui faktor risiko terjadinya PJI pada pasien kanker anak di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

Metode: Penelitian ini merupakan studi kasus kontrol retrospektif pada pasien kanker anak ≤ 18 tahun di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dari Agustus 2017 hingga Juli 2023. Kelompok kasus terdiri dari pasien kanker anak dengan PJI berdasarkan kriteria EORTC/MSGERC 2019, kelompok kontrol adalah pasien kanker anak tanpa PJI yang dirawat inap pada tanggal masuk yang sama atau paling berdekatan dengan kelompok kasus. Faktor risiko dianalisis dengan uji regresi logistik bivariat dan multivariat, dan hubungan antar variabel diukur dengan odds ratio (OR) dan interval kepercayaan 95% dengan kemaknaan statistik $p < 0,05$.

Hasil: Dari total 1392 subjek pasien kanker anak yang dirawat inap selama periode studi, teridentifikasi 72 pasien (5,2%) dengan PJI dalam kelompok kasus, yang terdiri dari 20 kasus *proven* (27,8%), 28 kasus *probable* (38,9%) dan 24 kasus *possible* (33,3%). Kelompok kontrol terdiri dari 72 pasien kanker anak tidak mengalami PJI. Dari 46 data kultur jamur positif, isolat jamur yang paling umum adalah *Candida sp.* ($n = 39$, 84,8%), diikuti *Cryptococcus sp.* ($n = 6$, 13%) dan *Blastomyces sp.* ($n = 1$, 2,2%). Analisis multivariat menunjukkan neutropenia $< 500/\text{mm}^3$ (OR 5,13, IK95% 1,54-17,09), infeksi bakteri (OR 6,76, IK95% 2,41-18,95), tindakan invasif ≥ 3 (OR 3,49, IK95% 1,35-8,99) dan jumlah antibiotik ≥ 3 (OR 2,78, IK95% 1,03-7,53) merupakan faktor yang bermakna secara statistik dalam meningkatkan risiko PJI pada pasien kanker anak.

Simpulan: Neutropenia $< 500/\text{mm}^3$, infeksi bakteri, tindakan invasif ≥ 3 dan jumlah antibiotik ≥ 3 merupakan faktor risiko terjadinya PJI pada pasien kanker anak.

Kata Kunci: Penyakit jamur invasif, faktor risiko, kanker anak, neutropenia, infeksi bakteri, prosedur invasif, total antibiotik

RISK FACTORS FOR INVASIVE FUNGAL DISEASE IN PEDIATRIC CANCER

Lenny Puspa Sari, Ida Safitri Laksanawati, Pudjo Hagung Widjajanto
Department of Child Health, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing,
Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia

ABSTRACT

Background: Invasive Fungal Disease (IFD) increases morbidity and mortality in pediatric cancer patients vulnerable to immunocompromise. Data regarding IFD in the pediatric cancer population in developing countries is limited due to challenging diagnosis, nonspecific symptoms, low culture sensitivity, and a lack of routine suspicion. Understanding the risk factors for IFD in pediatric cancer is crucial for early diagnosis and appropriate antifungal therapy to improve patient outcomes.

Aim: To identify risk factors for invasive fungal disease in pediatric cancer patients at Dr. Sardjito Central General Hospital Yogyakarta

Method: A retrospective case-control study was conducted on pediatric cancer patients ≤ 18 years old at RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta from August 2017 to July 2023. The case group included pediatric cancer patients with IFD based on EORTC/MSGERC 2019 criteria, while the control group consisted of pediatric cancer patients without IFD hospitalized on similar admission dates. Risk factors were analyzed using logistic regression, and associations were measured using odds ratios (OR) with a 95% confidence interval, with statistical significance at $p < 0.05$.

Results: Out of the 1392 pediatric cancer patients who were hospitalized during the study period, 72 patients (5.2%) were identified with IFD and included in the case group. The case group consisted of 20 (27.8%) proven cases, 28 (38.9%) probable cases, and 24 (33.3%) possible cases. The control group consisted of 72 pediatric cancer patients without IFD. The most common fungal isolate from 46 positive fungal cultures was *Candida* sp. ($n = 39$, 84.8%), followed by *Cryptococcus* sp. ($n = 6$, 13%) and *Blastomyces* sp. ($n = 1$, 2.2%). Multivariate analysis revealed that neutropenia $< 500/\text{mm}^3$ (OR 5.13, CI 95% 1.54–17.09), bacterial infection (OR 6.76, CI 95% 2.41–18.95), three or more invasive procedures (OR 3.49, IK 95% 1.35–8.99), and the use of three or more total antibiotics (OR 2.78, IK 95% 1.03–7.53) are statistically significant as risk factors for IFD in pediatric cancer patients.

Conclusion: Neutropenia $< 500/\text{mm}^3$, bacterial infection, three or more invasive procedures, and using three or more total antibiotics are the risk factors for IFD in pediatric cancer patients.

Keywords: invasive fungal disease, risk factors, pediatric cancer, neutropenia, bacterial infection, invasive procedure, total antibiotics