

Gambaran jenis kuman penyebab infeksi dan profil asam lemak rantai pendek dari bahan pus/jaringan pada penderita infeksi kaki diabetik: Telaah khusus pemeriksaan kromatografi dari bahan pus/jaringan = Pattern of causative bacteria and short chain fatty acid profile in pus/tissue specimen of diabetic foot infection: Special assessment on chromatography of pus/tissue specimen

Nuri Dyah Indrasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=108554&lokasi=lokal>

Abstrak

LATAR BELAKANG : Infeksi kaki diabetik (IKD) adalah salah satu penyulit diabetes melitus (DM) yang sangat ditakuti karena sulitnya perawatan dan sering berakhir dengan amputasi kaki atau bahkan kematian. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengelolaan IKD adalah pemberian antibiotik empiris sebelum diketahui kuman penyebabnya. Asam lemak rantai pendek (ALRP) volatil adalah salah satu produk akhir fermentasi kuman yang memiliki kekhasan untuk kuman anaerob. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran jenis kuman penyebab IKD dan hasil kepekaan kuman terhadap antibiotik dan mengetahui profil ALRP volatil dari bahan biakan yang mengandung kuman aerob, anaerob dan campuran anaerob-aerob.

METODE : Rancangan penelitian potong lintang dengan 52 subyek penderita IKD yang berobat ke Poliklinik Metabolik Endokrin Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Instalasi Gawat Darurat (IGD) RSCM dan Instalasi Rawat Inap IRNA RSCM dari bulan Maret-Desember 2004. Semua subyek yang memenuhi kriteria penelitian dilakukan pengambilan bahan pus dengan cara aspirasi pus; bahan jaringan nekrotik diperoleh dengan cara eksisi/kuretase jaringan. Pada bahan pusfaringan dilakukan pemeriksaan ALRP volatil dan biakan kuman aerob dan anaerob. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menghitung proporsi kuman, kepekaan terhadap antibiotik dan ALRP volatil dari bahan biakan.

HASIL : Pada penelitian ini, gambaran jenis kuman penyebab yang didapat dari bahan biakan penderita IKD adalah kuman aerob saja ditemukan pada 55 bahan biakan (92%), kuman campuran anaerob-aerob ditemukan pada 5 bahan biakan (8%) dan tidak ditemukan kuman anaerob saja pada bahan biakan (0%). Kuman aerob Gram negatif tersering *E.coli* sensitif terhadap antibiotik amikasin, seftipim, fosfomisin dan imipenem. Kuman Gram positif tersering *S.aureus* sensitif terhadap antibiotik kotrimoksazol, moksilin-klavulanat dan imipenem. Kuman anaerob sensitif terhadap antibiotik amoksisilin-klavulanat, ampisilin-sulbaktam dan metronidazol. Dari profil ALRP volatil didapatkan median kadar asam asetat pada bahan biakan yang mengandung kuman aerob dan campuran anaerob-aerob adalah 1,11 (0,00 - 6,67) mEg/100mL dan 1,00 (0,56 - 1,67) mEg/100mL; median kadar asam propionat (P) dan butirat (B) pada bahan biakan yang mengandung kuman aerob dan kuman campuran anaerob-aerob berturut-turut adalah (P) 0,48 (0,00 - 1,98) mEg/100mL ; (P) 0,73 (0,31 - 1,67) mEg/100mL dan (B) 0,21 (0,0 - 1,00) mEg/100mL; (B) 0,88 (0,56 - 1,0) mEg/100mL.

KESIMPULAN : Berdasarkan hasil penelitian ini dibuktikan bahwa gambaran kuman penyebab yang diperoleh dari bahan biakan penderita IKD terdiri dari kuman aerob dan kuman campuran anaerob-aerob, Kuman *E.coli* sensitif terhadap antibiotik amikasin, seftipim dan fosfomisin. Kuman *S.aureus* sensitif terhadap kotrimoksazol, amoksisilin-klavulanat dan imipenem. Kuman anaerob sensitif terhadap antibiotik

amoksilinklavulanat, ampicilin-sulbaktam dan metronidazol. Didapatkan selisih median kadar yang cukup besar pada asam propionat dan butirat antara kelompok yang mengandung kuman aerob dan kuman campuran anaerob-aerob, namun kemaknaan selisih median kadar tersebut belum dapat ditentukan kemaknaannya oleh karena jumlah bahan biakan yang mengandung kuman anaerob belum mencukupi secara statistik.

SARAN : Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai ALRP volatil pada penderita IKD dengan jumlah sampel kuman anaerob yang mencukupi. Penelitian lanjutan untuk mengetahui prevalensi kuman ESBL pada kuman penyebab IKD mengingat kemampuan resistensi kuman yang banyak terhadap antibiotik.

.....

BACKGROUND: Diabetic foot infection (DFI) is one of the most feared complication in diabetics due to the complicated management and often culminate in foot amputation even death. One of the factors affecting the success of DFI management is empirical antibiotic therapy before identification of causative organism. Volatile short chain fatty acid (SCFA) is one of the end product of bacterial fermentation which is specific for anaerobes. The aim of this study was to determine the pattern of causative bacteria in DFI and bacterial susceptibility pattern against antibiotics, and to know the volatile SCFA profile of the culture specimen containing aerobic, anaerobic and mixed bacteria.

METHODS : This was a cross sectional study on 52 DFI patients from Polyclinic of Metabolic & Endocrine Sub Division of Department of Internal Medicine, Emergency Department and Internal Medicine Ward of RSCM from March until December 2004. Pus were obtained from all eligible subjects by aspiration; necrotic tissue by excision/tissue curettage. SCFA determination and culture was performed for each specimen. Data analysis was done descriptively by calculating the proportion of bacteria type, susceptibility against antibiotics and volatile SCFA from culture specimen.

RESULT : in this study, the pattern of causative bacteria isolated from culture specimen of DFI patients was follow : aerobic organism only was found in 55 specimens (92%), mixed organism in 5 specimens (8%) and isolated anaerobic organism was not found (0%). The most prevalent negative Gram aerobic organism was Escherichia coli showed the highest sensitivity against amikacin, cefepime, fosfomycin, and imipenem. The most prevalent positive Gram aerobic organism was Staphylococcus aureus was most sensitive to cotrimoxazole, amoxicillin-clavulanic acid and imipenem, while the anaerobes was most sensitive to amoxicillin-clavulanic acid, ampicillin-sulbactam and metronidazole. Volatile SCFA profile showed median acetic acid concentration in cultures with aerobic and mixed organism of 1.11 (0.00-6.67) mEq/100mL and 1.00 (0.56-1.67) mEq/100mL; median propionic (P) and butyric (B) acid concentration in cultures with aerobic and mixed organism were (P) 0.48 (0.00 - 1.98) mEq/100mL ; (P) 0.73 (0.31 - 1.67) mEq/100mL and (B) 0.21 (0.0 - 1.00) mEq/100mL; (B) 0.88 (0.56 - 1.0) mEq/100mL respectively.

CONCLUSION : The result of this study proved that the causative organism isolated from DFI patients consisted of aerobic and mixed organism with the high susceptibility of aerobic organism to the antibiotics imipenem; anaerobic specimen was sensitive to amoxicillin-clavulanic acid, ampicillin-sulbactam and metronidazole. We found a substantial difference between the medians of propionic and butyric acid concentration in cultures with aerobic and mixed organism, but the significance of the difference could not yet be determined as the number of cultures with anaerobic organism did not suffice statistically.

SUGGESTIONS : Further larger scale study on volatile SCFA in DFI patients is necessary. We suggest to do a further research to know the prevalence of ESBL in the etiology of DFI as it possesses a resistance to a wide variety of antibiotics.