Comparison of specific immunoglobulin E with the skin prick test in the diagnosis of house dust mites and cockroach sensitization in patients with asthma and/or allergic rhinitis

Suriani Alimuddin, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20480121&lokasi=lokal

Abstrak

Background: nowadays, specific IgE measurement has been conducted in Indonesia, however there is still lack of data regarding diagnostic test to detect inhalant allergen in patients with respiratory allergies. This study aimed to determine the accuracy of specific IgE test in diagnosing specific sensitization of inhalant allergen in patients with respiratory allergies.

Methods: this was a cross sectional study in patients with respiratory allergies and part of epidemiology study regarding to specific IgE sensitization in Allergy-Immunollogy Division, Cipto Mangunkusumo Hospital, Jakarta within November-December 2016. Measurement of specific IgE sensitization using Immunoblot method (Euroline, Euroimmun AG, Germany). The tested allergen is house dust mites Dermatophagoides pteronyssinus (Der p), Dermatophagoides farinae (Der f), Blomia tropicalis (Blo t) and cockroach Blatella germanica (Bla g). The result is compared with gold standard, skin prick test. The diagnostic result includes sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV), positive likelihood ratio (LR+), and negative likelihood ratio (LR-).

Results: a total of 101 patients were enrolled; 77 (76.2%) were women. Patients mean age was 38.8 years old. Based on SPT, sensitization was highest for Blo t (76.2%), followed by Der p (70.3%), Der f (69.3%), and Bla g (41.6%). Specific IgE-sensitization was highest for Der f (52.9%), followed by Der p (38.2%), Blo t (33.3%) and Bla g (10.8%). Der p allergen had 50.7% sentivity, 90% specificity, 92.3% PPV, 43.5% NPV, 5.1 LR+ and 0.1LR-. Der f showed 71.4% sensitivity, 87.1% specificity, 82.6% PPV, 57.4% NPV, 5.5 LR+ and 0.3 LR-. Blo t allergen had 41.6% sensitivity, 91.7% specificity, 94.1% PPV, 32.8% NPV, 5.0 LR+, and 0.6 LR-. Bla g allergen had 23.8% sensitivity, 98.3% specificity, 90.9% PPV, 64.4% NPV, 14.5 LR+ and 0.8 LR-.

Conclusion: serum specific IgE testing to common inhalant allergen in patients with respiratory allergy showed only low-to-moderate sensitivity, but high specificity and PPV. This new assay can be used to diagnose allergen sensitization in the population with high prevalence of TDR and cockroach.

.....Latar belakang: pemeriksaan IgE spesifik serum baru diperkenalkan di Indonesia, tetapi belum ada data uji diagnostik mengenai kinerjanya dalam mendeteksi alergen hirupan yang sering pada pasien alergi pernapasan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan akurasi diagnostik pemeriksaan IgE spesifik serum dalam mendiagnosis sensitisasi alergen hirupan tertentu pada pasien alergi pernapasan. Metode: penelitian ini adalah studi potong lintang pada pasien alergi pernapasan dan merupakan bagian dari studi epidemiologi mengenai sensitisasi IgE spesifik di Divisi Alergi-Immunologi, RS Cipto Mangunkusumo, Jakarta, pada bulan November sampai Desember 2016. Pengukuran sensitisasi IgE spesifik dilakukan dengan metode imunoblot (Euroline®, Euroimmun AG, Germany). Alergen yang diuji adalah tungau debu rumah [Dermatophagoides pteronyssinus (Der p), Dermatophagoides farinae (Der f), Blomia tropicalis (Blo t)], dan kecoa [Blatella germanica (Bla g)]. Hasilnya dibandingkan dengan baku emas uji tusuk kulit. Uji diagnostik yang dilakukan meliputi sensitivitas, spesifisitas, positive predicitive value (PPV), negative predictive value (NPV), likelihood ratio positif dan negatif (LR+ and LR-). Hasil: sebanyak 101 pasien dilibatkan dalam studi, 77 (76,2%) di antaranya adalah perempuan. Rerata usia pasien adalah 38,8 tahun. Berdasarkan uji tusuk kulit, sensitisasi tertinggi yang didapatkan adalah terhadap Blo t (76,2%), disusul oleh Der p (70,3%), Der f (69,3%), dan Bla g (41,6%). Sensitisasi IgE-spesifik tertinggi ditunjukkan oleh Der f (52,9%), diikuti oleh Der p (38,2%), Blo t (33,3%) dan Bla g (10,8%). Alergen Der p memiliki 50,7% sentivitas, 90% spesifisitas, 92,3% PPV, 43,5% NPV, 5,1 LR+ dan 0,1 LR-. Der f memperlihatkan 71,4% sensitivitas, 87,1% spesifisitas, 82,6% PPV, 57,4% NPV, 5,5 LR+ dan 0,3 LR-. Alergen Blo t menunjukkan 41,6% sensitivitas, 91,7% spesifisitas, 94,1% PPV, 32,8% NPV, 5,0 LR+, dan 0,6 LR-. Alergen Bla g menghasilkan 23,8% sensitivitas, 98,3% spesifisitas, 90,9% PPV, 64,4% NPV, 14,5 LR+ dan 0,8 LR-.

Kesimpulan: pemeriksaan IgE spesifik serum terhadap alergen inhalan pada pasien alergi pernapasan memperlihatkan sensitivitas rendah sampai sedang, tetapi spesifisitas dan PPV yang tinggi. Pemeriksaan dapat digunakan mendiagnosis sensitisasi alergen pada populasi dengan prevalensi TDR dan kecoa yang tinggi.