

PERBEDAAN NILAI *BASAL METABOLIC RATE* YANG DIUKUR DENGAN *BIOELECTRICAL IMPEDANCE ANALYSIS* MENURUT TINGKAT KEPARAHAN PENYAKIT GINJAL KRONIS PADA ANAK

Naafi Rizqi Rahmawati*, Neti Nurani**, Retno Palupi Baroto***

Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

*Residen Ilmu Kesehatan Anak, **Divisi Nutrisi dan Penyakit Metabolik***Divisi Nefrologi

INTISARI

Latar belakang:

Penyakit ginjal kronis (PGK) pada anak menyebabkan gangguan metabolisme energi yang berkontribusi terhadap malnutrisi dan penurunan kualitas hidup. Perubahan metabolisme energi pada PGK dapat dilihat dari perubahan *basal metabolic rate* (BMR). Pengukuran BMR menggunakan *bioelectrical impedance analysis* (BIA) merupakan metode non invasif yang praktis dan berpotensi memberikan gambaran kebutuhan energi aktual pada pasien anak dengan PGK.

Tujuan:

Menilai perbedaan kategori nilai BMR yang diukur dengan BIA menurut tingkat keparahan PGK pada anak.

Metode:

Penelitian observasional analitik dengan *cross-sectional* menggunakan data sekunder. Perbedaan data dengan skala nominal atau ordinal dianalisis dengan uji *Chi-square* atau *Fisher's Exact test*, sedangkan variabel dengan skala rasio dianalisis dengan uji *Kruskal-Wallis*. Nilai $p < 0,05$ dinyatakan bermakna secara statistik.

Hasil:

Sebanyak 100 pasien anak dengan PGK dianalisis. Terdapat 25 pasien dengan PGK berat yang terindikasi dan menjalani dialisis. Sebanyak 75 pasien PGK tidak berat yang mendapat terapi konservatif. Pasien PGK berat pada anak yang menjalani dialisis memiliki proporsi kategori BMR tinggi yang lebih besar dibandingkan pasien yang tidak menjalani dialisis ($p = 0,026$).

Simpulan:

Nilai BMR berbeda menurut tingkat keparahan PGK pada anak. Pada pasien PGK berat, proporsi kategori BMR tinggi lebih besar dibandingkan pada kelompok pasien PGK tidak berat.

Kata kunci:

penyakit ginjal kronis, *basal metabolic rate*, *bioelectrical impedance analysis*, dialisis, anak

Difference in Basal Metabolic Rate Measured by Bioelectrical Impedance Analysis According to the Severity of Chronic Kidney Disease in Children

Naafi Rizqi Rahmawati*, Neti Nurani**, Retno Palupi Baroto***
Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing,
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

*Pediatric Resident **Division of Nutrition and Metabolic Diseases ***Division of Nephrology

ABSTRACT

Background:

Chronic kidney disease (CKD) in children leads to disturbances in energy metabolism, which contribute to malnutrition and reduced quality of life. Alterations in energy metabolism in CKD can be reflected by changes in basal metabolic rate (BMR). Measurement of BMR using bioelectrical impedance analysis (BIA) is a practical, non-invasive method that may provide an estimation of actual energy requirements in pediatric patients with CKD.

Objective:

To assess differences in BMR categories measured by BIA according to the severity of CKD in children.

Methods:

This was an analytic observational study with a cross-sectional design using secondary data. Differences in nominal or ordinal variables were analyzed using the Chi-square test or Fisher's exact test, while ratio-scale variables were analyzed using the Kruskal–Wallis test. A p-value < 0.05 was considered statistically significant.

Results:

A total of 100 pediatric patients with CKD were analyzed. Twenty-five patients had severe CKD and were indicated for and undergoing dialysis, while 75 patients had non-severe CKD and received conservative therapy. Children with severe CKD undergoing dialysis had a higher proportion of high BMR categories compared to those not undergoing dialysis ($p = 0.026$).

Conclusion:

BMR values differ according to the severity of CKD in children. Among patients with severe CKD, the proportion of those in the high BMR category is greater than among patients with non-severe CKD.

Keywords:

chronic kidney disease, basal metabolic rate, bioelectrical impedance analysis, dialysis, children