

Korelasi Beta 2 Mikroglobulin Serum dengan Resep Hemodialisis dan Faktor Komorbid pada Pasien Anak yang Menjalani Hemodialisis Kronik = Correlation of serum beta 2 microglobulin with hemodialysis prescription and comorbid factor in pediatric patient undergoing chronic hemodialysis

Budyarini Prima Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920567004&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Angka pasien anak yang menjalani hemodialisis (HD) kronik saat ini mengalami peningkatan. Hemodialisis sebagai modalitas terapi pengganti ginjal menjadi opsi untuk dapat membuang toksin uremik di dalam tubuh. Setidaknya ada 90 senyawa toksin uremik yang berhasil teridentifikasi termasuk ureum dan kreatinin serta golongan middle molecule yaitu beta 2 mikroglobulin (beta 2-MG). Evaluasi terhadap toksin uremik selain ureum kreatinin juga jarang dilakukan karena keterbatasan reagen di fasilitas kesehatan. Hemodialisis konvensional saat ini belum dapat secara efektif melakukan removal terhadap beta 2-MG dalam tubuh. Kadar beta 2-MG yang tinggi akan berakumulasi dan memiliki komplikasi jangka panjang di beberapa organ termasuk sistem kardiovaskular.

Tujuan: Mengetahui korelasi antara beta 2-MG serum dengan resep hemodialisis dan faktor komorbid pada anak yang menjalani HD kronik.

Metode: Penelitian cross-sectional ini menganalisis data primer pasien anak yang menjalani HD kronik di Unit Dialisis Kiara RSUPN Cipto Mangunkusumo (RSCM) pada tahun 2024.

Hasil: Jumlah subyek penelitian ini adalah 38 anak yang terdiri dari 22 (57,9%) laki-laki dan 16 (42,1%) perempuan. Nilai rerata usia adalah $13,2 \pm 2,9$ tahun. Mayoritas penyebab PGK pasien adalah glomerulonefritis (44,7%), profil status nutrisi terbanyak adalah gizi kurang (60,5%), menjalani HD mode konvensional kurang dari 36 bulan (92,1%) dengan frekuensi 2 kali per minggu (89,5%) dan sebanyak 73,7% menggunakan dializer jenis high flux yang berbahan dasar membran sintesis. Sebanyak 28,9% subyek mengalami hipertensi stadium 2 dan 65,8% memiliki fraksi ejeksi normal. Kadar beta 2-MG pre HD terbanyak di 10-25 mg/dL (50%) dan pasca HD 2,5-10mg/dL (42,1%). Berdasarkan analisis korelasi, terdapat korelasi positif antara beta 2-MG reduction ratio dengan dializer high flux yang berbahan sintesis ($r=0,716$; $p=0,000$).

Kesimpulan: Terdapat korelasi positif antara beta 2-MG reduction ratio dengan dializer high flux berbahan dasar membran sintesis. Tidak didapatkan korelasi yang bermakna antara beta 2-MG serum dengan parameter resep HD yang lain serta komorbid kardiovaskular, yaitu hipertensi dan fraksi ejeksi.

.....Background: The number of pediatric patients undergoing chronic hemodialysis (HD) is currently increasing. Hemodialysis as a renal replacement therapy modality is an option to get rid of uremic toxins in the body. There are at least 90 uremic toxin compounds that have been identified, including urea and creatinine, as well as the middle molecule group, namely beta 2 microglobulin (beta 2-MG). It is uncommon to evaluate uremic toxins other than urea creatinine due to limited reagents in health facilities. Conventional hemodialysis currently cannot effectively remove beta 2-MG from the body. High levels of beta 2-MG will accumulate and have long-term complications in several organs, including the cardiovascular system.

Objective: To determine the correlation between serum beta 2-MG with hemodialysis prescription and

comorbid factors in children undergoing chronic HD

Methods: This cross-sectional study analyzes primary data from pediatric patients undergoing chronic HD at Kiara Dialysis Unit RSUPN Cipto Mangunkusumo (RSCM) Kiara in 2024.

Result: The number of subjects in this study was 38 children, consisting of 22 (57.9%) boys and 16 (42.1%) girls. The mean age value was 13.2 ± 2.9 years. Glomerulonephritis accounted for 44.7% of the causes of CKD in patients. Malnutrition was the most prevalent nutritional status profile (60.5%). The majority of patients (92.1%) had conventional HD mode less than 36 months, and 89.5% had it twice a week. Up to 73.7% of people utilized high flow dialyzers made of synthetic materials. A total of 28.9% of subjects had stage 2 hypertension and 65.8% had normal ejection fraction. The prevalence of beta 2-MG levels pre HD were highest at 10-25 mg/dL (50%) and post HD at 2.5-10 mg/dL (42.1%). Based on correlation analysis, there is a positive correlation between beta 2-MG reduction ratio and high flux dialyzers made from synthetic materials ($r=0.716$; $p=0.000$).

Conclusion: There is a positive correlation between beta 2-MG reduction ratio and synthetic-based high flux dialyzers. There is no significant correlation between serum beta 2-MG and other HD prescription parameters and cardiovascular comorbidities, namely hypertension and ejection fraction.