

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kekuatan Otot pada Anak dengan Penyakit Ginjal Kronik Stadium 3-5 = Associated Factors of Muscle Stength in Children with Chronic Kidney Disease Stage 3-5

Imyadelna Ibma Nila Utama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920517378&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang. Penyakit ginjal kronik-gangguan mineral tulang (PGK-GMT) adalah komplikasi dari penyakit ginjal kronik (PGK) yang dapat meningkatkan risiko gangguan kardiovaskular pada anak. Salah satu kelainan pada PGK-GMT adalah hiperfosfatemia dan gangguan otot skeletal. Sebuah studipada pasien dewasa didapatkan korelasi negatif antara kadar fosfat yang dengan kekuatan genggam tangan. Sampai saat ini belum ada penelitian yang menilai kekuatan genggam tangan pada anak PGK G3-G5 di Indonesia dan faktor lain yang memengaruhi.

Tujuan. Mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kekuatan otot melalui pemeriksaan kekuatan genggam tangan pada anak PGK G3-G5.

Metode. Penelitian ini merupakan uji potong lintang terhadap 72 anak PGK G3-G5 usia 6-18 tahun diRSCM dan pemilihan anak dilakukan secara consecutive sampling. Variabel yang dianalisis adalah pemeriksaan massa otot, lingkaran lengan atas (LILA), serum fosfat, hemoglobin (Hb), neuropati, dan kekuatan genggam tangan menggunakan dinamometer hidrolik tangan (JAMAR, Japan).

Hasil. Median usia adalah 14 (11-16) tahun dengan lelaki 52/72 (72,2%). Penyebab terbanyak PGK adalah congenital anomalies of the kidney and urinary tract (CAKUT) 30/72 anak (41,7%) yang diikuti dengan glomerulonefritis 18/72 anak (25%). Median massa otot, LILA dan kekuatan genggam tangan adalah 25,3 (18,7-32,9) kg, 19 (16-22) cm dan 8,65 (7,8-9,3) kg. Rerata kadar Hb dan fosfat adalah 10,45 ($\pm 1,72$) g/dL dan 5,45 ($\pm 1,92$) mg/dL. Prevalensi gangguan kekuatan genggam tangan pada anak PGK G3-G5 adalah 98,6%. Pada penelitian ini tidak didapatkan korelasi antara kekuatan genggam tangan dan kadar fosfat ($r = -0,03$; $p = 0,42$). Namun, didapatkan korelasi antara massa otot, LILA, dan kadar Hb terhadap kekuatan genggam tangan yaitu ($r = 0,70$; $p < 0,01$), ($r = 0,68$; $p < 0,01$), dan ($r = 0,44$; $p < 0,01$). Simpulan. Kekuatan genggam tangan memiliki korelasi kuat dengan massa otot dan LILA serta memiliki korelasi cukup dengan kadar Hb.

.....Background. Chronic kidney disease-bone mineral disorders (CKD-BMD) is a complication of chronic kidney disease (CKD) which may increase the risk of cardiovascular disease in children. Hyperphosphatemia and skeletal muscle disorder are one of the abnormalities in CKD-MBD. Study in adult population shows there are negative correlation between phosphate levels and hand grip strength. There has been no study for CKD G3-G5 in pediatric population regarding handgrip strength and other factors that correlate to it.

Aim. To determine the factors that affect muscle strength through hand grip strength examination in children with CKD G3-G5

Methods. This is a cross-sectional study of 72 pediatric CKD G3-G5 aged 6-18 years old in RSCM. The subject was selected by consecutive sampling. The variables that we analyzed are muscle mass, mid-upper arm circumference (MUAC), serum phosphate, Hb, neuropathy, and hand grip strength using hydraulic hand dynamometer (JAMAR, Japan).

Results. The median age of the subjects was 14 (11-16) years old with 52/72 (72.2%) male. The most

common causes of CKD are CAKUT with 30/72 subjects (41.7%) followed by glomerulonephritis with 18/72 subjects (25%). The median muscle mass, MUAC, and handgrip strength are 25,3 (18,7-32,9) kg, 19 (16-22) cm, and 8.65 (7.8-9.3) kg. Mean Hb level and phosphate level are 10.45 (± 1.72) g/dL and 5.45 (± 1.92) mg/dL. The prevalence of handgrip strength disorders in CKD G3-G5 is 98.6%. In this study, we found no correlation between handgrip strength and phosphate levels ($r = -0.03$; $p = 0.42$). However, we found positive correlation between muscle mass, MUAC, and Hb levels with handgrip strength ($r = 0.70$; $p < 0.01$), ($r = 0.68$; $p < 0.01$), and ($r = 0.44$; $p < 0.01$).

Conclusion. There is a correlation between muscle mass, MUAC, and Hb level with handgrip strength in pediatric CKD G3-G5.