

PERBEDAAN KADAR 25-HYDROXYVITAMIN D SERUM DAN NILAI *HANDGRIP STRENGTH* ANTARA LANJUT USIA SARKOPENIA DENGAN DAN TANPA PENYAKIT GINJAL KRONIS



HENDRA SAPUTRA

NBP : 2150302204

Pembimbing:

Dr. dr. Roza Mulyana, SpPD-KGer, FINASIM

Dr. dr. Drajad Priyono, SpPD-KGH, FINASIM

**PROGRAM STUDI PENYAKIT DALAM PROGRAM SPESIALIS DEPARTEMEN
ILMU PENYAKIT DALAM
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS RSUP DR. M. DJAMIL
PADANG
2025**

ABSTRAK

PERBEDAAN KADAR 25-HYDROXYVITAMIN D SERUM DAN NILAI HANDGRIP STRENGTH ANTARA LANJUT USIA SARKOPENIA DENGAN DAN TANPA PENYAKIT GINJAL KRONIS

Hendra Saputra, Roza Mulyana*, Drajad Priyono**

*Divisi Geriatri, **Divisi Ginjal dan Hipertensi, Program Studi Penyakit Dalam Program Spesialis, Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran,

Universitas Andalas/ RSUP Dr. M. Djamil Padang

Pendahuluan : Sarkopenia ditandai dengan penurunan massa otot disertai penurunan kekuatan otot dan atau performa fisik yang terkait penuaan. Penyakit ginjal kronis (PGK) menjadi penyebab sekunder yang dapat meningkatkan kejadian sarkopenia. *Handgrip strength* merupakan parameter dalam komponen sarkopenia dan 25-hydroxyvitamin D (25(OH)D) memiliki peran penting dalam patogenesis sarkopenia sebagai regulator positif massa dan kekuatan otot. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kadar 25-hydroxyvitamin D serum dan nilai *handgrip strength* antara sarkopenia dan penyakit ginjal kronis pada lanjut usia.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan potong lintang yang melibatkan 38 subjek pasien lanjut usia yang berobat ke Poliklinik Penyakit Dalam RSUP dr. M. Djamil Padang dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Subjek dikelompokkan menjadi sarkopenia dengan PGK dan sarkopenia tanpa PGK, kemudian dilakukan pemeriksaan 25(OH)D serum dengan metode *enzyme linked immunosorbent assay* (ELISA) dan *handgrip strength* dengan *Jamar handgrip dynamometer*. Analisis statistik menggunakan SPSS 25.0.

Hasil : Kelompok sarkopenia dengan PGK didapatkan kadar 25(OH)D serum (median 10,40 ng/mL [rentang 4,70-29,70 ng/mL]) lebih rendah dibandingkan sarkopenia tanpa PGK (median 23,80 ng/mL [rentang 13,40-42,40 ng/mL]). Nilai *handgrip strength* kelompok sarkopenia dengan PGK (median 10 kg [rentang 4-18 kg]) juga lebih rendah dibandingkan sarkopenia tanpa PGK (median 20 kg [rentang 12-26 kg]). Terdapat perbedaan kadar 25(OH)D serum dan nilai *handgrip strength* yang bermakna antara sarkopenia dengan PGK dan tanpa PGK pada lanjut usia dengan nilai $p < 0,001$. Kadar 25(OH)D serum dan nilai *handgrip strength* semakin menurun pada lanjut usia dengan sarkopenia disertai PGK.

Kesimpulan : Terdapat perbedaan kadar 25(OH)D serum dan nilai *handgrip strength* yang bermakna antara kelompok sarkopenia dengan PGK dan tanpa PGK pada lanjut usia, dimana kadar 25(OH)D serum dan nilai *handgrip strength* lebih rendah pada sarkopenia disertai PGK.

Kata Kunci : Sarkopenia, PGK, Lanjut usia, 25(OH)D serum, *Handgrip Strength*

ABSTRACT

DIFFERENCES IN SERUM 25-HYDROXYVITAMIN D LEVELS AND HANDGRIP STRENGTH VALUES BETWEEN SARCOPENIA AND CHRONIC KIDNEY DISEASE IN THE ELDERLY

Hendra Saputra, Roza Mulyana*, Drajad Priyono**

*Division of Geriatric, **Division of Nephrology and Hypertension,
Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Andalas University

Dr. M. Djamil Central General Hospital, Padang, Indonesia

Introduction : Sarcopenia is characterized by decreased muscle mass accompanied by decreased muscle strength and/or physical performance associated with aging. Chronic kidney disease (CKD) is a secondary cause that can increase the incidence of sarcopenia. Handgrip strength (HGS) is a parameter in the components of sarcopenia and 25-hydroxyvitamin D (25(OH)D) has an important role in the pathogenesis of sarcopenia as a positive regulator of muscle mass and strength. This study aimed to determine the differences in serum 25-hydroxyvitamin D levels and handgrip strength values between sarcopenia and chronic kidney disease in the elderly.

Methods : This study was an observational analytical study with a cross-sectional approach involving 38 elderly patients who visited the Internal Medicine Polyclinic of Dr. M. Djamil Padang Hospital and met the inclusion and exclusion criteria. Subjects were grouped into sarcopenia with CKD and sarcopenia without CKD, and then serum 25(OH)D was examined using the enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) method and HGS with the Jamar handgrip dynamometer. Statistical analysis using SPSS 25.0.

Results : The sarcopenia with CKD had lower serum 25(OH)D levels (median 10.40 ng/mL [range 4.70-29.70 ng/mL]) compared to the sarcopenia without CKD (median 23.80 ng/mL [range 13.40-42.40 ng/mL]). The HGS value of the sarcopenia with CKD (median 10 kg [range 4-18 kg]) was also lower than the sarcopenia without CKD (median 20 kg [range 12-26 kg]). There was a significant difference in both serum 25(OH)D levels and handgrip strength values between sarcopenia with CKD and without CKD in the elderly with a p-value <0.001. Serum 25(OH)D levels and HGS values decrease further in the elderly with sarcopenia accompanied by CKD.

Conclusion : There are significant differences in serum 25(OH)D levels and HGS values between the sarcopenia with CKD and without CKD in the elderly, where serum 25(OH)D levels and HGS values are lower in sarcopenia with CKD.

Keywords : Sarcopenia, CKD, Elderly, Serum 25(OH)D, Handgrip strength