

## INTISARI

### HUBUNGAN ANTARA KADAR VITAMIN D (25 (OH) D) DENGAN FUNGSI FAGOSIT PADA PENDERITA SEPSIS

**Latar Belakang:** Sepsis merupakan penyebab utama kematian di unit perawatan intensif hingga saat ini. Angka kematian akibat sepsis cukup tinggi berkisar 30-70%. Respon imun tubuh terhadap sepsis ditandai dengan proinflamasi dan antiinflamasi. Beberapa penelitian terbaru menunjukkan hubungan antara vitamin D dengan sepsis. Kekurangan vitamin D dikaitkan dengan kelainan fungsi makrofag dan neutrofil seperti kemotaksis, fagositosis, dan produksi sitokin pro inflamasi.

**Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui apakah ada hubungan antara kadar vitamin D dengan fungsi fagosit pada penderita sepsis.

**Metode Penelitian:** Observasional dengan desain penelitian *cross-sectional*. Dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling*. Dari 38 Subjek yang telah menandatangani *inform consent* dilakukan pengambilan darah untuk pemeriksaan kadar vitamin D dan tes *Nitro Blue Tetrazolium* (NBT). Nilai hasil tes NBT dikategorikan berdasarkan pada *cut off* optimal analisis kurva ROC yang didapatkan 0,215. Hubungan kadar vitamin D dengan fungsi fagosit dalam penelitian ini dianalisis menggunakan uji korelasi *spearman* dan analisis subgroup *fisher exact* dengan tingkat kepercayaan 95%.

**Hasil Penelitian:** Dari 38 pasien sepsis yang terlibat dalam penelitian ini yang memiliki kadar vitamin D normal dengan fungsi fagosit  $>0,215$  adalah 6 (35,5%), sedangkan yang memiliki fungsi fagosit  $\leq 0,215$  hanya 1 (4,8%). Pasien sepsis yang memiliki kadar vitamin D rendah dengan fungsi fagosit  $>0,215$  sebanyak 11 (64,70%), sedangkan yang memiliki fungsi fagosit  $\leq 0,215$  sebanyak 20 (95,20%). Hasil analisis korelasi *spearman* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kadar vitamin D dengan fungsi fagosit pada pasien sepsis ( $r=0,082$ ;  $p>0,05$ ). Sedangkan analisis subgroup dengan uji *fisher exact* menunjukkan bahwa pada pasien sepsis yang memiliki kadar vitamin D rendah akan berpeluang memiliki fungsi fagosit yang rendah yaitu  $\leq 0,215$ , dan ini bermakna secara statistik  $P<0,05$  dengan *Relative Risk* 10,91.

**Kesimpulan:** Pada penelitian ini tidak terdapat hubungan antara kadar vitamin D dengan fungsi fagosit pada penderita sepsis.

**Kata kunci :** *Sepsis, vitamin D, fungsi fagosit.*

## ABSTRACT

### RELATIONSHIP BETWEEN VITAMIN D (25 (OH) D) AND PHAGOCYTE FUNCTIONS IN SEPSIS PATIENTS

**Background:** Sepsis is the leading cause of death in intensive care units. The death rate due to sepsis is quite high, ranging from 30-70%. The body's immune response to sepsis is characterized by pro-inflammatory and anti-inflammatory. Several recent studies have shown a link between vitamin D and sepsis. Vitamin D deficiency is associated with malfunctioning of macrophages and neutrophils such as chemotaxis, phagocytosis, and production of pro-inflammatory cytokines.

**Objective:** To determine whether there is a relationship between vitamin D (25 (OH) D) levels and phagocyte function in patients with sepsis.

**Research method:** Observational with cross-sectional research design. With the sampling technique using consecutive sampling. Of the 38 subjects who had signed the inform consent, blood was drawn for vitamin D levels and Nitro Blue Tetrazolium (NBT) tests. The value of the NBT test results is categorized based on the optimal cut-off of the ROC curve analysis obtained by 0.215. The relationship between vitamin D levels and phagocyte function in this study was analyzed using the Spearman correlation test and fisher exact test for subgroup analysis with a 95% confidence level.

**Results:** Of the 38 septic patients who were involved in this study, only 1 (4.8%) had normal vitamin D levels with phagocyte function  $> 0.215$ . Sepsis patients who had low vitamin D levels with phagocyte function  $> 0.215$  were 11 (64.70%), while those who had phagocyte function  $\leq 0.215$  were 20 (95.20%). The results of the Spearman correlation analysis showed that there was no relationship between vitamin D levels and phagocyte function in septic patients ( $r = 0.082$ ;  $p > 0.05$ ). Meanwhile, subgroup analysis with fisher exact test showed that sepsis patients who had low vitamin D levels had a chance to have low phagocyte function, namely  $\leq 0.215$ , and this was statistically significant  $P < 0.05$  with a Relative Risk of 10.91.

**Conclusion:** In this study, there was no relationship between vitamin D levels and phagocyte function in patients with sepsis.

**Key words:** Sepsis, vitamin D, phagocyte function.