

Pengaruh peningkatan kadar IL-6, terhadap ferritin, dan koagulopati serta perburukan pasien covid-19 derajat sedang dan berat = Effect of increased levels of IL-6, on ferritin, and coagulopathy and deterioration of moderate and severe covid-19 patients.

Harahap, Alvin Tagor, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20527866&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Penyakit COVID-19 yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 bisa menyebabkan kelainan pada paru-paru berupa pulmonary intravascular coagulation, suatu koagulopati akibat infeksi. Banyak menduga keadaan ini disebabkan oleh cytokine storm yang salah satu komponen utamanya adalah IL-6. Sampai saat ini belum diketahui hubungan antara IL-6 dengan koagulopati pada penyakit ini.

Tujuan: Kami ingin mengetahui apakah IL-6 memiliki korelasi dengan pertanda koagulopati d-Dimer, fibrinogen, dan prothrombin time, serta apakah IL-6 memiliki korelasi dengan ferritin sebagai acute phase reactant. Kami juga ingin mengetahui apakah IL-6, ferritin, fibrinogen, d-Dimer, dan PT berkorelasi dengan perburukan subjek COVID-19 derajat sedang dan berat.

Metode: Kami melakukan penelitian kohort prospektif pada pasien COVID-19 derajat sedang dan berat di suatu rumah sakit khusus yang menangani perawatan pasien COVID-19 mulai dari Juni 2020 sampai Januari 2021. Kami melakukan pemeriksaan serial IL-6, d-Dimer, fibrinogen, ferritin dan prothrombin time (PT), serta observasi keadaan pasien tersebut saat masuk rawat dan pada hari ke 14 hari atau sebelum hari ke 14 jika terjadi perbaikan, perburukan, atau pulang; mana yang lebih dahulu terjadi. Penelitian ini sudah mendapat persetujuan dari Panitia Tetap Etik Penelitian Kedokteran FKUI-RSUPN Cipto Mangunkusumo.

Hasil: Selama Juni 2020 sampai dengan Januari 2021 kami temukan sebanyak 374 pasien COVID-19 derajat sedang dan berat. Tujuh puluh tiga subjek masuk kriteria inklusi 61 orang termasuk kategori berat, dan 12 orang sedang. Jumlah pasien perburukan adalah 35 dari 61 pasien derajat berat, dan 1 dari 12 pasien derajat sedang. Uji korelasi Spearman antara IL-6 dengan ferritin, d-Dimer, fibrinogen, dan PT berturut-turut koefisien korelasinya 0,08 ($p=0,5$), -0,13 ($p=0,27$), 0,01 ($p=0,91$), 0,03 ($p=0,77$). Uji korelasi Spearman antara ferritin dengan d-Dimer, fibrinogen, dan PT berturut-turut 0,17 ($p=0,14$), 0,05 ($p=0,63$), dan 0,07 ($p=0,51$). ROC yang memiliki luas lebih dari 60% adalah selisih d-Dimer dan selisih IL-6 (74,77% dan 71,32%).

Kesimpulan: Tidak ditemukan korelasi antara IL-6 dengan d-Dimer, fibrinogen, PT. Ferritin tidak berkorelasi dengan d-Dimer, fibrinogen dan PT. IL-6 tidak berkorelasi dengan ferritin. Perubahan IL-6 dan d-Dimer dapat memprediksi perburukan pada pasien COVID-19 derajat sedang dan berat.

.....Background: COVID-19 disease caused by the SARS-CoV-2 virus can cause abnormalities in the lungs in the form of pulmonary intravascular coagulation, a coagulopathy due to infection. Many suspect this situation is caused by cytokine storm, one of the main components of which is IL-6. Until now, there is no known relationship between IL-6 and coagulopathy in this disease.

Objectives: We wanted to know whether IL-6 correlated with markers of d-Dimer coagulopathy, fibrinogen, and prothrombin time, and whether IL-6 correlated with ferritin as an acute phase reactant. We also wanted to find out whether IL-6, ferritin, fibrinogen, d-Dimer, and PT correlated with moderate and severe worsening of COVID-19 subjects.

Methods: We conducted a prospective cohort study of moderate and severe COVID-19 patients in a specialized hospital that treats COVID-19 patients from June 2020 to January 2021. We performed serial tests of IL-6, d-Dimer, fibrinogen, ferritin and prothrombin time (PT), as well as observing the patient's condition at the time of admission and on day 14 or before day 14 if there is improvement, worsening, or discharge; whichever happens first. This research has been approved by the Permanent Committee of Medical Research Ethics FKUI-RSUPN Cipto Mangunkusumo.

Results: During June 2020 to January 2021, we found 374 moderate and severe COVID-19 patients. Seventy-three subjects entered the inclusion criteria, 61 people were included in the heavy category, and 12 people were moderate. The number of deteriorating patients was 35 of 61 severe grade patients, and 1 of 12 moderate grade patients. Spearman correlation test between IL-6 and ferritin, d-Dimer, fibrinogen, and PT, respectively, the correlation coefficients were 0.08 ($p=0.5$), - 0.13 ($p=0.27$), 0.01 ($p=0.91$), 0.03 ($p=0.77$). Spearman correlation test between ferritin and d-Dimer, fibrinogen, and PT was 0.17 ($p=0.14$), 0.05 ($p=0.63$), and 0.07 ($p=0.51$). ROCs that have areas of more than 60% are the d-Dimer-difference and IL-6-difference (74.77% and 71.32%).

Conclusions: No correlation was found between IL-6 and d-Dimer, fibrinogen, PT. Ferritin did not correlate with d-Dimer, fibrinogen and PT. IL-6 was not correlated with ferritin. Changes in IL-6 and d-Dimer can predict worsening in moderate and severe COVID-19 patients.