

HUBUNGAN KADAR ASAM ARKORBAT DENGAN *SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE SYNDROME* DAN LUARAN KLINIS PADA NEONATUS

Amalia Nasar, Gustina Lubis, Fadil Oenzil

Abstrak

Latar belakang. Angka kejadian sepsis neonatus dinegara berkembang masih tinggi berkisar 10 sampai 12 per 1.000 kelahiran hidup. Sepsis diawali oleh *Systemic Inflammatory Response Syndrome* (SIRS) yang dapat meningkatkan produksi *Reactive Oxygen Species* (ROS)/*Reactive nitrogen species* (RNS) sehingga terganggunya pertahanan antioksidan termasuk asam askorbat. Asam askorbat dapat memutus rantai reaksi ROS/RNS sehingga tidak terjadi stress oksidatif yang menyebabkan terjadinya gangguan endotel sehingga terjadi disfungsi mikrovaskuler sampai syok sepsis.

Tujuan. Untuk mengetahui kadar asam askorbat plasma pada neonatus sehat dan neonatus dengan SIRS serta hubungan kadar asam askorbat dengan luaran klinis pada neonatus dengan SIRS.

Metode. Penelitian *cross sectional* pada 19 neonatus sehat dan 19 neonatus dengan SIRS yang dirawat di RS. M. Djamil Padang dan dilakukan pemantauan sampai akhir perawatan. Pengambilan sampel secara *consecutive*. Pemeriksaan asam askorbat dilakukan dengan menggunakan *Enzyme Linked Immunosorbent Assay* (ELISA).

Hasil. Kadar rerata asam askorbat pada neonatus dengan SIRS (3.04 ± 0.76) lebih rendah dibandingkan dengan neonatus sehat (8.05 ± 0.77) dan berbeda bermakna secara statistik ($p=0.001$). Kadar rerata asam askorbat dengan luaran syok (2.68 ± 0.77) lebih rendah dibandingkan dengan tidak syok (3.44 ± 0.57) dan berbeda bermakna secara statistik ($p=0.025$). Kadar rerata asam askorbat dengan pada neonatus yang meninggal (2.64 ± 0.56) lebih rendah dibandingkan dengan neonatus yang hidup (3.48 ± 0.74) dan tidak berbeda bermakna secara statistik ($p=0.13$).

Kesimpulan. Terdapat hubungan yang berbeda bermakna antara kadar asam askorbat pada neonatus dengan SIRS dan luaran syok dan tidak berbeda bermakna antara neonatus yang meninggal dan hidup.

Kata kunci : Asam askorbat, SIRS, neonatus.

ASSOCIATION BETWEEN LEVEL OF ASCORBIC ACID WITH SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE SYNDROME AND CLINICAL OUTCOME IN NEONATE

Amalia Nasar, Gustina Lubis, Fadil Oenzil

Abstract

Background. The incidence of neonatal sepsis in developing countries constantly high between 10 to 12 per 1,000 live births. Sepsis preceded by systemic inflammatory response syndrome (SIRS) that increase the production of reactive oxygen species (ROS)/reactive nitrogen species (RNS), induce disruption of antioxidant defenses including ascorbic acid. Ascorbic acid breaks the chain reaction of ROS/RNS, inhibit oxidative stress that causes disruption of microvascular endothelial dysfunction and septic shock.

Aim. Determine plasma ascorbic acid level in healthy neonate and neonate suffering SIRS and association between level of ascorbat acid with clinical outcome in neonate suffering SIRS.

Method. Cross-sectional study in 19 healthy neonates and 19 neonates suffering SIRS that hospitalized in M.Djamil hospital then monitoring until the end of hospitalized. Consecutive sampling. Ascorbic acid examination used Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA).

Result. Mean level of ascorbic acid in neonates with SIRS (3.04 ± 0.76) was lower than healthy neonates (8.05 ± 0.77) and statistically significant difference ($p = 0.001$). Mean level of ascorbic acid with shock (2.68 ± 0.77) was lower than without shock (3.44 ± 0.57) and statistically significantly difference ($p = 0.025$). Mean level of ascorbic acid in died neonates (2.64 ± 0.56) was lower than survive neonates (3.48 ± 0.74) and not statistically significant difference ($p = 0.13$).

Conclusion. A significant association between levels of ascorbic acid in neonates suffering SIRS and shock and not significantly difference between survive and death neonates.

Keyword: ascorbic acid, SIRS, neonate.