

Peran rasio imatur/total neutrofil, rasio neutrofil limfosit, dan eritrosit berinti darah tali pusat dalam memprediksi keluaran buruk jangka pendek neonatus Prof. dr. Suzanna Immanuel, SpPK(K) = The Role of immature/total neutrophil ratio, neutrophil lymphocyte ratio, and nucleated red blood cell umbilical cord blood in predicting neonatal short-term adverse outcomes

Sunny Orlena, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20516205&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Asfiksia neonatal dan sepsis termasuk tiga penyebab kematian terbanyak pada neonatus dan dapat menyebabkan berbagai keluaran buruk. Deteksi dini penting agar dapat dilakukan upaya pencegahan terutama terhadap neonatus dengan risiko tinggi. Diagnosis sepsis yang akurat masih menjadi tantangan karena manifestasi tidak spesifik. Infeksi intrauterin akan menimbulkan fetal inflammatory response syndrome yang disertai beberapa perubahan hematologi, yaitu peningkatan granulopoiesis dan eritropoiesis. Penelitian ini mencoba mencari tahu apakah rasio imatur/total neutrofil (IT), rasio neutrofil limfosit (RNL), dan eritrosit berinti (NRBC) darah tali pusat dapat digunakan sebagai alternatif untuk memprediksi keluaran buruk jangka pendek neonatus. Penelitian ini menggunakan desain nested case control untuk mencari hubungan dan desain potong lintang untuk menilai performa diagnosis parameter hematologi seperti rasio IT, RNL, dan NRBC dalam memprediksi keluaran buruk jangka pendek neonatus. Sejumlah 88 neonatus terdiri atas 22 neonatus dengan keluaran buruk dan 66 neonatus tanpa keluaran buruk sebagai kontrol diikutsertakan dalam penelitian ini. Ditemukan hubungan bermakna secara statistik antara rasio IT (OR=9,1;  $p<0,001$ ) dan NRBC (OR=14,44;  $p<0,001$ ) dengan keluaran buruk, sedangkan untuk RNL tidak ditemukan hubungan bermakna secara statistik ( $p=0,052$ ). Pemeriksaan rasio IT mempunyai luas Area Under the Curve (AUC) 78,7% dengan nilai titik potong optimal 0,206 (sensitivitas 77,3%, spesifisitas 72,7%), sedangkan pemeriksaan NRBC memiliki AUC 80,7% dengan titik potong optimal 13/100 leukosit (sensitivitas 59,1%, spesifisitas 90,9%). Parameter gabungan rasio IT dan NRBC memiliki AUC 85%. Berdasarkan hasil tersebut maka pemeriksaan rasio IT dan NRBC dapat digunakan untuk memprediksi keluaran buruk jangka pendek neonatus.

.....Neonatal asphyxia and sepsis are among the three leading causes of death in neonates and can cause a variety of adverse outcomes. Early detection is important so that prevention efforts can be made, especially for high-risk neonates. An accurate diagnosis of sepsis remains a challenge because of the nonspecific manifestations. Intrauterine infection will cause fetal inflammatory response syndrome, which is accompanied by several hematological changes, namely increased granulopoiesis and erythropoiesis. This study tried to find out whether the immature/total neutrophil ratio (IT), neutrophil lymphocyte ratio (NLR), and nucleated red blood cells (NRBC) of umbilical cord blood could be used as alternatives to predict short-term adverse neonatal outcomes. This study used a nested case control design to look for association and a cross-sectional design to assess the diagnostic performance of hematological parameters such as IT ratio, NLR, and NRBC in predicting neonatal short-term adverse outcomes. A total of 88 neonates consisting of 22 neonates with adverse outcome and 66 neonates without adverse outcome as controls were included in this study. There was a statistically significant relationship between IT ratio (OR = 9.1;  $p < 0.001$ ) and

NRBC (OR = 14.44;  $p < 0.001$ ) with adverse outcome, while for NLR there was no statistically significant relationship ( $p = 0.052$ ). IT ratio had an Area Under the Curve (AUC) of 78.7% with an optimal cut-off of 0.206 (sensitivity 77.3%, specificity 72.7%), while NRBC count had an AUC of 80.7% with an optimal cut-off of 13/100 leukocytes (sensitivity 59.1%, specificity 90.9%). The combined parameter of the IT and NRBC ratio has an AUC of 85%. Based on these results, IT ratio and NRBC can be used to predict neonatal short-term adverse outcomes