

INTISARI

Latar belakang: Operasi adalah tindakan yang mengubah struktur tubuh manusia melalui sayatan atau penghancuran jaringan. Tindakan operasi ini dapat menimbulkan stres operasi yang akan berefek pada keseimbangan tubuh dan menginduksi respon inflamasi tubuh. Respon tubuh terhadap operasi dapat dilihat dari perubahan komposisi leukosit di dalam darah. Rasio Neutrofil Limfosit (RNL) adalah biomarker yang berkaitan dengan respon inflamasi tubuh, terutama pada periode pascaoperasi. Ketorolak memiliki efek anti inflamasi, sehingga dapat mengurangi proses inflamasi akibat dari stres operasi.

Tujuan: Mengetahui efek pemberian ketorolak prainduksi anestesi umum terhadap rasio neutrofil limfosit pada pasien yang menjalani operasi di RSUP Dr. Sardjito.

Metode: Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *double blind randomized controlled trial*, melibatkan 66 pasien yang menjalani prosedur operasi elektif di RSUP Dr. Sardjito. Subyek dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama diberikan injeksi ketorolak 0.5 mg/kgBB. Kelompok kedua diberikan injeksi NaCl 0.9% sesuai volume ketorolak. Pada kedua kelompok dinilai perubahan rasio neutrofil limfosit pada waktu 6 jam setelah iris.

Hasil: Telah dilakukan penelitian terhadap 66 subjek penelitian yang dibagi menjadi 2 kelompok. Karakteristik pasien antara kelompok A dan kelompok B relatif homogen dari sisi usia, BB, TB, IMT, ASA, jenis operasi, durasi anestesi, dan durasi operasi dengan nilai $p > 0,05$. Sedangkan berdasarkan jenis kelamin menunjukkan perbedaan bermakna dengan nilai $p < 0,05$. Rerata RNL 30 menit sebelum induksi antara kelompok A 4,47 dan B 4,19 tidak menunjukkan perbedaan bermakna ($p = 0,934$). RNL mengalami peningkatan yang bermakna saat 6 jam setelah iris baik pada kelompok A maupun B ($p < 0,001$). Rerata RNL 6 jam setelah iris pada kelompok A 8,33 lebih rendah dibandingkan kelompok B 15,59 dengan perbedaan yang bermakna secara statistik ($p < 0,001$). Hasil uji statistik karakteristik pasien dan nilai RNL juga tidak menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik dengan nilai $p > 0,05$.

Kesimpulan: Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa, RNL pada kelompok ketorolak menunjukkan hasil yang lebih rendah dibandingkan pada kelompok kontrol. Kesimpulan tersebut tidak berlaku untuk variabel jenis kelamin laki-laki.

Kata kunci: inflamasi, ketorolak, leukosit, operasi, rasio neutrofil limfosit, stres operasi

ABSTRACT

Background: Surgery is a procedure to change the structure of the human body through an incision or destruction of tissue. Surgery can cause surgical stress which will have an effect on the balance of the body immune system. Surgery can also cause tissue damage that induces a body response. The body's inflammatory response to surgery can be seen from the changes in the composition of the leukocytes in the body. The Neutrophil Lymphocyte Ratio (NLR) is a well-studied biomarker with regard to the body's inflammatory response, especially in the postoperative period. Ketorolac besides having an analgesic effect, also has an anti-inflammatory effect, so it can reduce the inflammatory process due to the stress of surgery.

Objective: To determine the effect of preinduction of general anaesthesia ketorolac on the neutrophil lymphocyte ratio in patients undergoing surgery at Dr. Sardjito.

Methods: This study used a double blind randomized controlled trial design, involving 66 patients who underwent elective surgery at Dr. Sardjito. The subjects were divided into two groups. The first group was given ketorolac injection 0.5 mg / kgBW. The second group was given an injection of 0.9% NaCl according to the volume of ketorolac. Changes in the neutrophil lymphocyte ratio at 6 h after incision were recorded.

Results: Research has been carried out on 66 research subjects divided into 2 groups. Patient characteristics between group A and group B were relatively homogeneous in terms of age, body weight, body height, BMI, ASA physical status, type of surgery, duration of anaesthesia, and duration of surgery with $p > 0.05$. Meanwhile, based on gender there was a significant difference between the two groups with $p < 0.05$. The mean of NLR in 30 minutes before induction between groups did not show a significant difference ($p = 0.934$). NLR experienced a significant increase at 6 hours after incision in both groups A and B ($p < 0.001$). The mean of NLR in 6 hours after incision in group A was 8.33, lower than group B 15.59 with a statistically significant difference ($p < 0.001$). The results of the statistical test of patient's characteristics and NLR also did not show a statistically significant relationship with $p > 0.05$.

Conclusion: From this study, it was found that RNL in the ketorolac group showed lower results than in the control group. This statement was not valid for gender variable.

Keywords: inflammation, ketorolac, leukocytes, neutrophil lymphocyte ratio, surgery, surgical stress