

ABSTRACT

THE EFFECT OF LEUCODEPLETION ON ERYTHROCYTE COUNT ON PACKED RED CELL (PRC) IN UPTD RSUP DR. SARJITO

Background. Blood transfusion is process of receiving blood to improve anemic condition and tissue oxygenation, but blood transfusion is not without side effect. Leucocyte inside blood product may trigger immune reaction, most commonly HLA alloimmunization and febrile non-hemolytic thus leucodepletion process is introduced. Leucodepletion is a method of reducing number of leucocyte in blood products to under 5×10^6 /unit through filtration process. Some of other blood component also reduced after being leucodepleted, with erythrocyte as its biggest percentage. Leucodepletion may reduce erythrocyte count up to 85% of its original content. Packed red cell with low erythrocyte count is not effective for massive transfusion because it increase frequency of transfusion and total pack needed.

Objectives. To know the effect of leucodepletion on erythrocyte count in Packed Red Cells (PRC) in UPTD RSUP Dr. Sardjito.

Method. This was a cross sectional study to analyze the effect of leucodepletion on erythrocyte count on packed red cell product in RSUP Dr. Sardjito. This research used 57 samples that had passed inclusion and exclusion criteria. Inclusion criteria were pre-stored packed red cell which were obtained from UPTD RSUP Dr. Sardjito and exclusion criteria including hemolysed packed red cells, damaged packed red cells bag, and incomplete donor data.

Results. From 57 samples taken, all of them are rhesus positive with B as its largest blood group (33.3%). Blood products are taken mostly from male (57.9%) and age group of 20-29 years old (61.4%). Mean erythrocyte count increased from 5.63×10^6 / μ L to 7.50×10^6 / μ L after undergoing leucodepletion process. P value is below 0.05 thus show data was statistically significant.

Conclusion. Leucodepletion process results significant increase in erythrocyte count in packed red cell.

Keywords. Leucodepletion, Packed Red Cell, Erythrocyte Count

INTISARI

EFEK LEUCODEPLETION TERHADAP ERYTHROCYTE COUNT PADA PACKED RED CELL DI RSUP DR. SARDJITO

Latar Belakang. Transfusi darah adalah suatu proses menerima darah untuk memperbaiki kondisi anemia dan perbaikan oksigenasi jaringan, namun transfusi juga memiliki efek samping. Leukosit yang ada di dalam produk darah dapat memicu reaksi imun dari resipien, seperti HLA *alloimmunization* dan *febrile non-hemolytic* sehingga proses *leucodepletion* diperkenalkan. *Leucodepletion* adalah proses mengurangi leukosit dalam produk darah hingga 5×10^6 per unit melalui proses filtrasi. Komponen darah lain juga ikut berkurang setelah proses *leucodepletion*, dengan presentasi terbesar hilangnya eritrosit. Pada proses ini, jumlah eritrosit dapat berkurang hingga tersisa 85% dari jumlah awalnya. Produk *packed red cell* yang dikemas dengan jumlah eritrosit yang rendah tidak efektif untuk transfusi masif karena meningkatkan frekuensi transfusi dan total pak darah yang dibutuhkan.

Tujuan. Untuk mengetahui efek *leucodepletion* terhadap *erythrocyte count* pada *packed red cell* di UPTD RSUP Dr. Sardjito

Metode. Penelitian ini menggunakan studi cross sectional dalam menganalisa efek dari *leucodepletion* terhadap *erythrocyte count* pada *packed red cell* di UPTD RSUP Dr. Sardjito. Penelitian ini menggunakan 57 subjek yang telah lulus kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah produk *packed red cell* yang diambil dari UPTD RSUP Dr. Sardjito dan kriteria eksklusi adalah hemolisis, kantung produk *packed red cell* yang rusak, dan produk *packed red cell* dengan profil donor tidak lengkap.

Hasil. Dari 57 sample yang didapat, semua sampel memiliki Rhesus positif, dengan golongan darah B memiliki persentasi terbesar (33.3%). Produk darah paling banyak diambil dari laki-laki (57.9%) dan kelompok umur 20-29 tahun (61.4%). Rerata *erythrocyte count* meningkat dari $5.63 \times 10^6 / \mu\text{L}$ menjadi $7.50 \times 10^6 / \mu\text{L}$ setelah menjalani proses *leucodepletion*. P value dibawah 0.05, berarti data signifikan secara statistik

Simpulan. Proses *leucodepletion* menghasilkan peningkatan jumlah eritrosit yang signifikan di dalam *packed red cell*.

Kata Kunci. *Packed Red Cell, Leucodepletion, Erythrocyte Count*