

ABSTRACT

The Effect of Leucodepletion on Mean Corpuscular Hemoglobin of Packed Red Cell (PRC) in UPTD RSUP Dr. Sardjito

Background. Blood Transfusion is an essential part of modern health care needed for the exchange of blood products to replace loss. According to the World Health Organization Indonesia require a total of 5.1 million blood bags for transfusion annually. Transfusion is associated with the increasing susceptibility of infections in post-operative and critically ill patients. Leucodepletion is a process where the leucocytes or White Blood Cell from the donated whole blood is intentionally filtered in order to prevent or reduce the risk of adverse reaction caused by transfusion. The process will change the ratio of Hemoglobin, RBC count, and Hematocrit. As one of the Red Blood Cell indices, Mean Corpuscular Hemoglobin (MCH) serve as a test to screen anemia.

Objectives. To know the difference of mean corpuscular haemoglobin between pre-leucodepletion PRC and post-leucodepletion PRC.

Method. This research used the cross-sectional study. The inclusion criteria is pre-storage packed red cell obtained from the blood donor in UPTD RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. The exclusion criteria are hemolysis PRC and damaged packed red cell bag.

Results. The sample of this research was 57 samples that had complete data which consist of blood group, rhesus, gender, and age. In this research, B blood group, positive rhesus, male gender, and age 20-29 had the most number with a percentage of 33.4%, 100%, 57.9%, and 61.5% respectively. The median of in both pre-leucodepletion PRC MCH and post-leucodepletion PRC MCH was found 28.4 picogram (pg) with a significance difference of 0.1 ($p=0.003$)

Conclusion. There was a difference on MCH between pre to post-leucodepleted PRC. The difference of MCH was statistically significant, however it was not clinically significant.

Keywords. Mean Corpuscular Hemoglobin, Packed Red Cell, Leucodepletion

INTISARI

Efek Leukodepleksi pada Mean Corpuscular Hemoglobin dalam Packed Red Cell di UPTD RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

Latar Belakang. Transfusi darah adalah proses mengganti produk darah yang hilang, dalam dunia kesehatan saat ini transfusi darah adalah salah satu kunci penting dalam dunia kesehatan saat ini. Menurut World Health Organization Indonesia membutuhkan 5,1 juta kantong darah untuk transfusi setiap tahunnya. Transfusi berkaitan dengan meningkatnya resiko infeksi pada pasien setelah operasi. Leukodepleksi adalah proses dimana sel darah putih dari donor di saring sehingga menurunkan resiko reaksi yang tidak diinginkan dalam transfuse. Proses ini akan mengubah rasio sel darah merah, hemoglobin, serta hematocrit. Sebagai salah satu indeks sel darah merah, MCH menjadi salah satu uji darah untuk mendeteksi anemia.

Tujuan. Untuk mengetahui perbedaan MCH dalam pre-leukodepleksi PRC dan post-leukodepleksi PRC.

Metode. Penelitian ini menggunakan studi cross sectional dengan sampel yang didapatkan dari pendonor darah dari UPTD RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dengan kriteria inklusi berupa PRC yang belum pernah disimpan sebelumnya. Kriteria eksklusi berupa hemolisis PRC dan kantong PRC yang rusak.

Hasil. Sampel penelitian ini berjumlah 57 dengan data golongan darah, rhesus darah, jenis kelamin, dan usia. Golongan darah B, rhesus positif, jenis kelamin pria, dan usia 20-29 memiliki persentase terbanyak yaitu 33,4%, 100%, 57,9%, dan 61,5% secara berurutan. Median dari MCH pre-leukodepleksi PRC dan MCH post-leukodepleksi PRC adalah 28,4 dengan perbedaan 0,1 ($p=0,003$).

Simpulan. Terdapat perbedaan yang bermakna terhadap MCH antara sebelum dan setelah proses leukodepleksi pada PRC. Perbedaan terhadap MCH bermakna secara statistik, akan tetapi tidak bermakna secara klinis.

Kata Kunci. Mean Corpuscular Hemoglobin, Packed Red Cell, proses leukodepleksi.