

Efektifitas penurunan jumlah leukosit dan sitokin pada produk packed red cell metoda buffy coat depleted dan modified prestorage bed side leucocyte filtration = Effectiveness of leucocyte and cytokine reduction on packed red cell product developed by buffy coat depleted method and by modified prestorage bed side leucocyte filtration method / Srihartaty

Srihartaty, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20403516&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Latar belakang. Pelayanan transfusi darah merupakan penunjang pelayanan kesehatan yang sangat penting, karena hingga saat ini masih terdapat beberapa kondisi kesehatan yang hanya dapat diatasi dengan pemberian transfusi darah. Salah satu strategi World Health Organization (WHO) dalam pelayanan darah yang aman adalah transfusi darah atas indikasi medis secara rasional. Febrile non-haemolytic transfusion reaction (FNHTR) telah dilaporkan sebagai reaksi transfusi yang paling umum terjadi dengan insidensi 6,8% setelah transfusi produk komponen packed red cell (PRC). Data di Pusat Thalassemia Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo (RSCM) Jakarta, dari 73% pasien yang mendapat PRC leucoreduction, 15% di antaranya mengalami reaksi transfusi, sedangkan dari 14% pasien yang mendapat PRC biasa, 65% di antaranya mengalami reaksi transfusi. Di Indonesia, PRC yang tersedia umumnya adalah produk PRC leucoreduction dengan metoda buffy-coat depleted. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas penurunan jumlah leukosit dan sitokin pada produk PRC dari metoda buffy-coat depleted dibandingkan dengan metoda modifikasi bed-side leucocyte filtration. Metodologi. Penelitian ini menggunakan desain potong lintang pada subjek berupa 30 produk PRC yang dibuat dengan metoda buffy-coat depleted dan 30 produk PRC yang dibuat dengan metoda modifikasi bed-side leucocyte filtration pada <48 jam masa penyimpanan. Pada semua produk dilakukan pemeriksaan hematologi dan pemeriksaan sitokin pirogen IL-6 dan TNF-. Hasil. Satu (3,33%) subjek kantong komponen PRC yang dibuat dengan metoda buffy-coat depleted memenuhi standar leukoreduction ($<5 \times 10^8$ leukosit/unit), dan 29 (96,7%) subjek kantong komponen PRC yang dibuat dengan metoda modifikasi bed-side leucocyte filtration pada waktu < 48 jam penyimpanan memenuhi standar leukodepleted ($<5 \times 10^6$ leukosit/unit). Pada penelitian ini tidak didapatkan perbedaan bermakna kadar IL-6 dan TNF- pada kedua kelompok komponen PRC ($p > 0,05$). Simpulan. Terdapat penurunan jumlah leukosit komponen PRC yang dibuat dengan metoda modifikasi bed-side leucocyte filtration pada < 48 jam masa penyimpanan PRC sangat signifikan dibandingkan dengan metoda buffy-coat depleted. Hal ini disebabkan oleh peranan filter polyurethane yang selektif menyaring leukosit sedangkan penurunan jumlah leukosit pada metoda buffy-coat depleted dipengaruhi oleh kecepatan dan waktu putaran sentrifus serta pemisahan lapisan buffy coat dari komponen PRC. Tidak bermaknanya perbedaan kadar sitokin pirogenik IL-6 dan TNF pada kedua kelompok PRC dikarenakan masa penyimpanan PRC < 48 jam tidak menyebabkan akumulasi sitokin pirogenik IL-6 dan TNF-.

ABSTRACT

Background. Blood transfusion is an essential part of health services, that can save lives. One of the World

Health Organization (WHO) strategy on safe blood. White blood cells/leukocytes are present in all cellular blood components that are prepared by standard technique. Febrile non-haemolytic transfusion reaction (FNHTR) has been reported as a common transfusion reaction with the incidence of 6,8% after Packed Red Cell (PRC) transfusion. Data in Thalassemia Center DR. Cipto Mangunkusumo Hospital in Jakarta, from 73% of patients who received PRC leucoreduced component, 15% of them had a transfusion reaction, whereas 14% of patients who received PRC component, 65% of them had a transfusion reaction. In Indonesia, the common PRC component available is a leucoreduced PRC developed by buffy-coat depleted method. The study is aim to evaluate the effectiveness of leucocyte reduction and cytokine on the PRC components developed by buffy-coat depleted method compare to the PRC products developed by modified bed-side leucocyte filtration method. Methodology. The study is a cross sectional study on the subject of 30 PRC components developed by buffy-coat depleted method and 30 PRC component developed by modified bed-side leucocyte filtration method in < 48 hour of storage. Haematology testing and pyrogenic cytokine of IL-6 and TNF- titer was analyzed on all subjects.

Result. There was only one (3.33%) subject of PRC developed by buffy-coat depleted method showed to be leucoreduced ($<5 \times 10^8$ leucocyte/unit), mean while there was 29 (96,7%) subject of PRC developed by modified bed-side leucocyte filtration method showed to be leukodepleted ($<5 \times 10^6$ leucocyte/unit). No significant difference of IL-6 and TNF- titer on both of PRC components. ($p > 0,05$).

Conclusion. Reduction of leucocyte on the PRC components developed by modified bed-side leucocyte filtration is more effective compare to that on the PRC components developed by buffy-coat depleted method. The adhesion principle of leucocyte into polyurethane filter was more effective in reducing the number of leucocyte compare to centrifugation principle. The leucocyte filtration that was run on the PRC components with the storage time of < 48 hour did not caused the accumulation of pyrogenic cytokine such as IL-6 and TNF-.