

Efektivitas Radiasi Sel Darah Merah menggunakan Pesawat Linear Accelerator (LINAC) di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo = Effectiveness Radiation of Packed Red Blood Cell Using a Linear Accelerator (LINAC) at RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo

Novi Elis Khumaesa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920548774&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Pemberian radiasi pada kantong darah transfusi adalah sebuah tindakan profilaksis terjadinya transfusion-associated graft-versus-host disease (TA-GvHD) atau komplikasi yang dapat timbul pada saat transfusi darah dari donor kepada host atau resipien. Pemberian radiasi biasanya menggunakan alat Blood Irradiator, namun jika pada suatu institusi tidak memiliki alat tersebut dapat menggunakan pesawat radiasi LINAC. Tujuan: Menilai efektivitas dari pesawat LINAC sebagai alternatif jika tidak memiliki alat Blood Irradiator dalam meradiasi kantong darah PRC untuk mencegah terjadinya komplikasi TA-GvHD. Metode: Penelitian berupa penelitian eksperimen dengan menggunakan 5 kantong darah PRC biasa yang diberikan radiasi dengan dosis 25 Gy menggunakan alat LINAC. Dilakukan pemeriksaan jumlah limfosit T helper, kadar kalium dan LDH untuk luaran dari penelitian tersebut. Hasil: Terdapat penurunan jumlah leukosit CD45+ serta limfosit T Helper (CD3+ dan CD4+) 5 jam pasca radiasi serta adanya peningkatan bermakna nilai median pada kadar kalium dan LDH pasca radiasi, hari ke 8 hingga 14 penyimpanan dibandingkan pre radiasi setelah dilakukan radiasi dengan LINAC dosis 25 Gy dan energi 6MV. Kesimpulan: Terdapat penurunan jumlah leukosit CD45+ serta limfosit T Helper (CD3+ dan CD4+) 5 jam pasca radiasi dan terdapat peningkatan yang bermakna pada kadar kalium serta LDH yang progresif pasca radiasi.

.....Background: Blood irradiation is prophylactic for transfusion-associated graft-versus-host disease (TA-GvHD) or complications that can arise during blood transfusions from donors to recipients. Giving radiation usually uses blood irradiator device, but if an institution does not have this device, can use LINAC.

Objectives: Assessing the effectiveness of LINAC as alternative if it does not have blood irradiator for irradiating PRC blood bags to prevent TA-GvHD complications. Methods: This is experimental research using 5 bags of PRC, which were given radiation at dose 25 Gy using LINAC. The number of T helper lymphocytes, potassium and LDH levels were examined for the results of the study. Results: There was a decrease in the number of CD45+ leukocytes and T helper lymphocytes (CD3+ and CD4+) 5 hours after radiation, as well as a significant increase in the median value of potassium and LDH levels post-radiation, days 8 to 14 of storage, compared to pre-radiation after radiation with a LINAC dose of 25 Gy and 6MV energy. Conclusion: There was a decrease in the number of CD45+ leukocytes and T helper lymphocytes (CD3+ and CD4+) 5 hours after radiation, and there was a significant increase in potassium and LDH levels, which was progressive after radiation.