

Implementasi dosimetri lapangan kecil pada radioterapi untuk kasus metastasis tulang belakang = Implementation of small field radiotherapy dosimetry for spinal metastase case

Rofikoh, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429937&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Adapun tujuan utama dilakukannya penelitian ini yaitu mengetahui profil dosis lapangan kecil pada medium tulang belakang dengan teknik penyinaran SAD. Selain itu, kami mengevaluasi dan membandingkan dosis perencanaan pada teknik SBRT dan konvensional terhadap hasil pengukuran yang dilakukan menggunakan dosimeter Exradin A16 dan Gafchromic EBT3. Evaluasi perencanaan radioterapi dilakukan dengan menghitung indeks konformitas dan indeks homogenitas untuk daerah toraks dan lumbal. Hasilnya menunjukkan bahwa film EBT3 merupakan dosimeter dengan akurasi dan presisi yang paling tinggi dengan rata-rata standar deviasi sebesar ± 1.7 dan diskrepansi maksimum sebesar 2.6%, secara berturut-turut. Deviasi FWHM untuk lapangan 0.8 x 0.8 cm² sebesar 16.3%, sedangkan untuk lapangan 2.4 x 2.4 cm² sebesar -3.0%. Perbandingan lebar penumbra terhadap luas lapangan kolimasi untuk lapangan 0.8 x 0.8 cm² sebesar 37.1%, sedangkan untuk lapangan 2.4 x 2.4 cm² sebesar 12.4%. Evaluasi indeks konformitas dan indeks homogenitas pada perencanaan menunjukkan bahwa perencanaan pada daerah toraks memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan lumbal.

<hr>

ABSTRACT

The main objective of this study was to know dose profile of small field radiotherapy in the spine case with SAD techniques. In addition, we evaluated and compared the dose planning of SBRT and conventional techniques to measurements with Exradin A16 and Gafchromic EBT3 film dosimeters. Evaluation of radiotherapy planning has been used using both conformity and homogeneity index for thorax and lumbal regions. The results showed that film EBT3 is highest precision and accuracy with average of standard deviation of ± 1.7 and maximum discrepancy of 2.6%, respectively. In addition, the deviation of Full Wave Half Maximum (FWHM) in small field size of 0.8 x 0.8 cm² is 16.3%, while it was found around 3 % for the field size of 2.4 x 2.4 cm². The comparison between penumbra width and the collimation was around of 37.1% for the field size of 0.8 x 0.8 cm² is 37.1%, while it was found of 12.4% for the field size of 2.4 x 2.4 cm². Moreover, the HI and CI evaluation of the planning shows that planning of thorax indicating better results than lumbal regions