

Dosimetri sumber iridium-192 LDR brakiterapi pada medium air dan udara menggunakan film gafchromic EBT 2 dengan protokol (AAPM TG-43) = Dosimetry of iridium-192 LDR brachytherapy source in air and water medium using gafchromic film EBT 2 with AAPM TG-43 protocol

Rifki Andrian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181624&lokasi=lokal>

Abstrak

Ir-192 adalah sumber radiasi brakiterapi yang sudah umum digunakan. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh fungsi dosimetri yang telah dulu dijelaskan di AAPM TG-43 untuk karakteristik dosimetri sumber Ir-192 LDR yang digunakan dalam brakiterapi. Semua pengukuran diambil menggunakan Jilin Gafchromic EBT 2 pada media udara dan air yang equivalent dengan fantom. Nilai derajat kehitaman akan dianalisa menggunakan corel draw software dengan mengubah channel 3 warna (RGB) menjadi channel I warna merah. Densitas optik yang berupa pixel value akan dikonversi menjadi dosis dengan data kalibrasi Jilin. Pengukuran dosis pada sumbu radial dilakukan pada jarak 5mm sampai 50 mm dengan interval 5 mm dan pada sudut polar 0° sampai 180° dengan interval 10°. Fungsi dosimetri didapat yang berupa fungsi dosis radial dan anisotropi distribusi dosis akan dibandingkan dengan apa yang telah menjadi kesepakatan dengan kalkulasi Monte Carlo. Penelitian ini menegaskan kemungkinan karakteristik dosimetri Jilin Gafchromic EBT 2 pada parameter TG-43 untuk sumber Ir-192 LDR.

.....Ir-192 source is widely used in high dose rate brachytherapy. The aim of this study was to derive the brachytherapy dosimetric functions described in AAPM TG-43 to characterize the dosimetry Ir-192-LDR Source. All the measurements were carried out with Gafchromic EBT 2 film in air and water equivalent solid phantom. The grey values were analyzed by using corel draw software with changed (RGB) channel to only a red channel. Optical density such as pixel value was converted to dose using calibration film. Measurements were carried out by measuring the dose at radial distances from 5 mm to 50 mm with interval of 5 mm and at polar angle 0° to 180° in 10° intervals. Dosimetric functions such as radial dose functions and anisotropy of the dose distribution were found to be in good agreement with Monte Carlo calculations. This study confirms the feasibility of radiochromic EBT 2 film dosimetry in characterization of the TG-43 parameters for Ir-192 LDR.