

Karakteristik film gafchromic ebt3 pada pengukuran brakhiterapi dengan aplikator silinder = Characterization of ebt3 gafchromic film in brachytherapy using cylinder applicator

Ratih Rahmawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20444384&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan pengukuran dosis titik dan distribusi dosis menggunakan film gafchromic EBT3 pada HDR brakhiterapi dengan aplikator silinder. Adapun tujuan utama dilakukannya penelitian ini yaitu mengetahui karakteristik film gafchromic EBT3 dalam pengukuran brakhiterapi, mengevaluasi dosis pengukuran dengan dosis TPS melalui pengukuran dosis titik, serta mengetahui distribusi dosis di sepanjang sumber brakhiterapi. Evaluasi dosis titik dilakukan dengan mengevaluasi nilai dosis di titik pengukuran A1, A2, A3, dan A4 dengan dosis kalkulasi TPS. Titik A1 dan A2 merupakan titik preskripsi yang berada di sisi kanan dan kiri aplikator silinder. Pengukuran dosis titik dilakukan dengan variasi 13 mm, 14 mm, dan 15 mm dari sumber. Sedangkan, titik A3 dan A4 merupakan titik yang berada di atas A2 dan A1 dengan jarak 1.5 cm. Pengukuran distribusi dosis dilakukan pada jarak 10 mm dan 15 mm dari sumber. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa kalibrasi film gafchromic EBT3 yang paling baik yaitu kalibrasi 13 mm dengan nilai diskrepansi untuk titik A1, A2, A3, dan A4 berturut-turut adalah -0.37 , -3.40 , -1.39 , dan -1.54 . Nilai diskrepansi pada jarak 10 mm dari sumber sebesar -0.26 dan pada jarak 15 mm dari sumber sebesar 7.5 .

Point dose measurements and dose distributions have been conducted in HDR brachytherapy with cylinder applicator using EBT3 gafchromic film. The main objective of this study was to know the characteristics of EBT3 gafchromic film, to evaluate doses between measurements and brachytherapy treatment planning, and to know dose distribution along the source's main axis. The evaluation of point dose have been performed by comparing dose value in point A1, A2, A3, and A4 of the measurements with dose in treatment planning. Point A1 and A2 are prescription point at the right side and the left side of cylinder applicator. Measurement of point dose have been varied by distance of 13 mm, 14 mm, and 15 mm from brachytherapy source. Point A3 and A4 are located at distance of 1.5 cm above point A2 and A1. Dose distribution was measured at distance of 10 mm and 15 mm from brachytherapy source. The most suitable calibration for point dose measurements is calibration 13 mm which discrepancy values for point A1, A2, A3, and A4 were 0.37 , 3.40 , 1.39 , and 1.54 . The discrepancy value for dose distribution measurements at distance of 10 mm and 15 mm from the source was 0.26 and 7.5 , respectively.