

Karakteristik keluaran berkas foton 6 MV pada lapangan kecil varian Clinac iX = Characteristics of 6 MV photon beam on small field varian Clinac iX

Nur Hidayah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467123&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Telah dilakukan pengukuran percentage depth dose (PDD), berkas tissue phantom ratio (), profil dosis, faktor keluaran dan volume averaging pada radioterapi lapangan kecil menggunakan Film Gafchromic EBT3, ionisasi chamber CC01 dan CC13. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan karakteristik keluaran berkas foton 6 MV lapangan kecil. Evaluasi pengukuran PDD dilakukan dengan menentukan nilai dan nilai . Profil dosis dianalisa berdasarkan nilai full width half maximum (FWHM) dan penumbra.

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa nilai pengukuran dan dengan Film Gafchromic EBT3 memiliki perbedaan yang cukup signifikan pada Varian Clinac iX. Analisa pengukuran FWHM berkas profil, menunjukkan bahwa selisih nilai FWHM di setiap lapangan cenderung konstan yaitu ± 0.4 cm. Nilai deviasi terkecil dan terbesar faktor keluaran pada lapangan square terjadi ketika menggunakan ionisasi chamber CC13 yaitu 0.00% pada lapangan 1.6×1.6 cm² dan -23.05% pada lapangan 0.8×0.8 cm². Sementara pada lapangan circular, nilai deviasi terbesar terjadi ketika menggunakan ionisasi chamber CC13 yaitu 13.79% pada lapangan 0.8×0.8 cm². Nilai faktor koreksi volume averaging semakin meningkat seiring dengan semakin kecil ukuran luas lapangan. Hasil kalkulasi faktor koreksi volume averaging dapat memberikan kesimpulan bahwa Film Gafchromic EBT3 memiliki nilai faktor koreksi volume averaging yang lebih kecil dibandingkan dengan ionisasi chamber.

ABSTRACT

Percentage depth dose (PDD) measurements, tissue phantom ratio (), dose profile, output factor and volume averaging on small field radiotherapy using Gafchromic EBT3 Film, ionization chamber CC01 and CC13. The objective of this study was to determine the characteristic of 6 MV of depth and which were evaluated by PDD measurement. Dose profile was analyzed based on the value of full width half maximum (FWHM) and penumbra.

The measurement showed that the value of and which analyzed by Gafchromic EBT3 Film indicated significant value to Varian Clinac iX. FWHM measurement demonstrated of the beam profile showed that difference FWHM value in each field tends to be constan is ± 0.4 cm. The lowest and highest deviation of the output factor in the square field occured when used ionization chamber CC01 around of 1.14% in the field of 0.8×0.8 cm² and -23.05% in the field 0.8×0.8 cm². On the other had, the higher deviation at circular field occurs when using ionization chamber CC13 at about 13.79% in the field 0.8×0.8 cm². In addition, the correction factor of the volume averaging increased with inversely proportional to size of the field. The result of calculation of volume averaging correction factor can be concluded that Gafchromic EBT3 Film has a smaller volume averaging correction factor compared to ionization chamber.