

Penyinaran lapangan ganda dengan sinar-X 6 MV pada medium Akrilik dengan tanpa masker orfit = Opposing beams field using 6 MV X-ray in Acrylic medium with and without orfit mask

Raden Sindhu Winoyoko, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20178170&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan pengukuran dosis relatif di dalam fantom akrilik dengan ketebalan total 14 cm pada penyinaran sinar-X 6 MV untuk memperoleh informasi pengaruh penggunaan masker pada simulasi radioterapi kanker nasofaring. Pengukuran dilakukan dengan kondisi luas lapangan 10 X 10 cm², SAD 100 cm dan kedalaman titik isosenter 7 cm tanpa dan dengan masker Orfit. Hasil pengukuran selanjutnya digunakan dalam simulasi penyinaran dengan teknik SAD lapangan ganda lateral plan parallel pada fantom berseparasi 14 cm dan 10 cm. Kedua separasi tersebut digunakan sebagai analogi kepala dan leher orang dewasa. Hasil simulasi menunjukkan bahwa penggunaan masker Orfit mengubah kurva PDD hanya pada daerah build up, meningkatkan dosis permukaan untuk separasi 10 dan 14 cm berturut-turut mencapai 13 - 15 % untuk lapangan tunggal dan 6,5 ? 7,5 % untuk lapangan ganda. Persentase dosis permukaan tanpa dan dengan masker pada berkas lapangan tunggal 10 X 10 cm² mencapai 88,84 % dan 103,75 % untuk separasi 14 cm serta 79,39 % dan 92,75 % untuk separasi 10 cm relatif terhadap isosenter. Sedangkan pada lapangan ganda mencapai 76,85% dan 84,33% untuk separasi 14 cm serta 77,18 % dan 83,71 % untuk separasi 10 cm. Hasil pengukuran juga menunjukkan bahwa PDD sepanjang sumbu utama 2 berkas plan paralel mendekati homogen dalam rentang di luar daerah build up.

<hr>Measurements of relative dose inside acrylic phantom with 14 cm thickness using 6 MV X-ray to gain information about mask influence on nasopharyngeal cancer radiotherapy simulation were done.

Measurements were done on condition 10 X 10 cm² field size, SAD 100 cm and isocenter point 7 cm deep, with and without Orfit mask. Results were used for opposing beams field simulation with SAD technique on phantom with 14 cm and 10 cm separation. Both separations were taken as analog to head and neck of an adult. Simulation result show that the use of Orfit mask are changing the build up region, and also increasing the surface dose, for 10 and 14 cm separation in a row up to 13 -15 % for single beam and 6,5 - 7,5 % for opposing beams. The surface dose percentages in single beam with 10 X 10 cm² field without and with masker in a row are 88,84 % and 103,75 % for 14 cm separation and also 79,39 % and 92,75 % for 10 cm separation. Meanwhile, the surface dose percentages in opposing beam technique reaches 76,85 % and 84,33 % for 14 cm separation and 77,18 % and 83,71 % for 10 cm separation. The result also shows that the dose percentages outside the build up region along the center axis are almost homogen.