

Simulasi perhitungan monte carlo dosis janin pada model kanker payudara berbentuk kotak dengan foton 2 MeV

Nurizati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20280682&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Telah dilakukan pengukuran dosis yang diterima janin pasien radioterapi dengan menggunakan simulasi perhitungan Monte Carlo DOSXYZnrc. Diandaikan pasien kanker payudara dan diberi radioterapi pada daerah dada dengan sinar-x 2 MeV, lapangan tangensial 6 x 16 cm² dan supraclave 14 x 5.8 cm² (kategori kecil), tangensial 9 x 15 cm² dan supraclave 17.7 x 8.6 cm² (kategori sedang), dan tangensial 8.5 x 19 cm² dan supraclave 20.4 x 11.4 cm² (kategori besar), serta lapangan tangensial 6 x 16 cm², 9 x 15 cm², dan 8.5 x 19 cm² untuk pasien yang hanya menerima perlakuan tangensial. Jarak antara tepi lapangan radiasi dengan posisi titik pengukuran dibuat bervariasi dengan asumsi letak janin yang berubah sesuai umur kehamilan dan diamati pada tiap trimester kehamilan. Pada setiap jarak tertentu, perhitungan dosis dilakukan pada 3 kedalaman berbeda yaitu 2, 5, dan 10 cm. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa dosis janin akan berkurang dengan bertambahnya kedalaman, berkurangnya luas lapangan, dan maksimum pada saat jarak antara tepi lapangan dengan posisi janin terdekat.

<hr>ABSTRACT

The fetal dose that received at radiotherapy patient was measured by using Monte Carlo DOSXYZnrc simulation calculations. Patient was regarded breast cancer patients and given radiotherapy to the chest area with 2 MeV x-ray beam, field tangential 6 x 16 cm², and 5.8 x 14 cm² supraclavicular (small categories), field tangential 9 x 15 cm² and 17.7 x 8.6 cm² supraclavicular (medium categories) and tangential 8.5 x 19 cm² and 20.4 x 11.4 cm² supraclavicular (large category), as well as field tangential 6 x 16 cm², 9 x 15 cm², and 8.5 x 19 cm² for patients who received only tangential treatment. Distance between the radiation field edge to the position of measurement point varies with assumption that the changing according the location fetal gestation and observed at each trimester of pregnancy. At any given distance, the dose calculations performed at 3 different depths of 2, 5, and 10 cm. The calculations show that the fetal dose will decrease with increasing depth, decreasing of the area field, and at the time of maximum distance between the edge of the field with a fetal position nearby.