

Optimasi pencitraan lokalisasi dengan computer radiografi (CR) pada pasien radioterapi dengan berkas sinar x 6 MV = Localization optimization using computed radiography (CR) system treatment plans of radiotherapy patients with photon 6 MV

Dea Ryangga, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20291176&lokasi=lokal>

Abstrak

Verifikasi lapangan penyinaran radioterapi merupakan suatu keharusan dalam penjaminan kualitas dari ketidakpastian geometri lapangan pada penyinaran pasien radioterapi. Verifikasi ini umumnya dilakukan menggunakan suatu film khusus. Penelitian ini akan mencoba mengkombinasikan teknologi diagnostic untuk verifikasi perencanaan penyinaran pasien radioterapi menggunakan Kodak CR system. Phantom CIRS sebagai objek dengan luas lapangan 15 x15 cm² dengan berkas sinar-x 6MV. Melalui metode ini akan didapatkan kombinasi material dan ketebalan untuk mendapatkan gambaran terbaik. Kombinasi tersebut akan digunakan langsung pada pasien dengan variasi kasus penyinaran, antara lain kasus daerah kepala dan leher, payudara dan daerah abdomen bawah yang akan dibandingkan dengan citra DRR?s dari TPS Pinnacle. Hasil penelitian didapatkan kualitas citra yang baik untuk verifikasi dapat membedakan organ spesial serta verifikasi geometri lapangan.

Dapat disimpulkan bahwa CR system yang digunakan pada diagnostik dapat dimanfaatkan dalam verifikasi penyinaran radiasi pasien radioterapi dengan berbagai macam keuntungan termasuk keuntungan ekonomi pada pasien. Untuk penyempurnaan penelitian maka diperlukan suatu variasi pada berbagai ketebalan objek lokalisasi serta pemanfaatan variasi berkas sinar (10 MV atau Co-60) yang digunakan pada pelaksanaan lokalisasi.

.....Radiation treatment planning field verification are conclusion to manage the problem of geometrical matcing field in radiotherapy. Verification imaging in radiotherapy usually used a special film therapy as an image media. We try to combine diagnostic technology to verification treatment plan of radiotherapy patients using Kodak CR (Computed Radiography) system, a system that use in radiology diagnostic. CIRS phantom was used to simulate a lung cancer patient that will be treated with the field size 15 x 15 cm² using photon 6 MV. With this phantom, materials and thickness filters were selected in order to get an appropriate image. Between these two selected filters CR imaging plate was used for verifying treatment plans of patients with carcinoma of head-neck, breast, and case lower abdomen area. For evaluation, these verification images were compared with DRR?s from Pinnacle TPS. From examination with CIRS it was determined a combination of filters, quality verification images were found acceptable for recognizing several specific organs. Furthermore the images was also able to verify geometry field matching.

Conclusion, CR system can be used for verification of treatment plans of radiotherapy patients. With these system that is common for diagnostic imaging, radiotherapy verification procedures will be economically beneficial for the patients. Future observation variation object thickness needed, and also variation beam (ex, photon 10 MV and Co-60) for localization treatment.