

Penentuan kesalahan sistematis dan acak untuk margin PTV pada radioterapi kanker nasofaring = Determination of systematic and random errors for margin PTV in nasopharyngeal cancer radiotherapy

Shafira Kemala Salsabila, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20520989&lokasi=lokal>

Abstrak

Planning Target Volume (PTV) adalah konsep geometris dan ditentukan untuk memilih pengaturan sinar yang sesuai, dengan mempertimbangkan efek dari semua variasi geometris yang memungkinkan, untuk memastikan bahwa dosis yang ditentukan benar-benar diserap pada Clinical Target Volume (CTV). Penambahan margin diperlukan untuk mendapatkan PTV dari CTV yang telah ditentukan. Margin tersebut bisa berdasarkan hitungan manual maupun referensi penelitian yang sudah tersedia sebelumnya. Margin CTV-ke-PTV dapat dihitung menggunakan rumus Van Herk yang membutuhkan nilai kesalahan sistematis dan acak dari nilai pergeseran pasien. Pada penelitian ini, data pergeseran pasien yang digunakan adalah sejumlah 21 pasien kanker nasofaring di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo. Pergeseran dilihat dari berbagai arah, yaitu laterolateral (LL), kraniokaudal (KK), dan anteriorposterior (AP), sehingga margin PTV yang didapatkan juga dari masing-masing arah. Margin yang digunakan secara klinis di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo adalah 0,5 cm dari semua arah, sedangkan margin yang didapat dengan rumus Van Herk adalah 0,4 cm pada sumbu LL, 0,5 cm pada sumbu KK, dan 0,2 cm pada AP. Hal tersebut berpengaruh pada organ at risk (OAR) yang akan menerima lebih sedikit dosis dari margin yang biasanya diterapkan karena pada sumbu LL dan AP nilai margin lebih kecil.

.....Planning Target Volume (PTV) is a geometric concept and it is determined to select an appropriate beam setting, by considering the effects of all possible geometric variations. This volume aims to ensure that the specified dose is absorbed at the CTV. Additional margin is required to generate PTV from delineated CTV. The margin can be based on manual calculations or research references that have been previously available. The CTV-to-PTV margin can be calculated using the Van Herk formula which requires the systematic and random error values of the patient shift. In this study, the patient shift data were 21 patients with nasopharyngeal cancer at Dr. RSUPN. Cipto Mangunkusumo. The shift can be seen from various directions, anterior-posterior (AP), cranial-caudal (CC), left-right (LR) so that the PTV margin obtained is also from each direction. In the clinical routine of Dr. RSUPN. Cipto Mangunkusumo, PTV margin for NPC cases was 0.5 cm from all directions. However, the margin obtained by the Van Herk formula were 0.4 cm on the LR axis, 0.5 cm on the CC axis, and 0.2 cm on the AP. This affects the organ at risk (OAR) which received fewer doses than the standard margin because on the LR and AP axes the margin values are smaller.