

Pengaruh kontur kepala secara manual dan citra CT terhadap distribusi dosis pada tindakan gamma knife stereotaktik radiosurgeri = Effect of skull contours using manual measurement and CT image on doses distribution in gamma knife stereotactic radiosurgery

Bayu Bagaskara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499640&lokasi=lokal>

Abstrak

Dosis pada LGK Perfexion dihitung untuk setiap tembakan dengan jumlahkan kontribusi dari 192 sumber radiasi yang dipancarkan dari cobalt-60. Secara umum, bentuk tengkorak pasien dimodelkan berdasarkan 24 skull measurement. Namun, karena keterbatasan pengukuran menggunakan 24 ukuran tengkorak, kontur yang dihasilkan perbedaan dari kepala pasien yang sebenarnya berdasarkan citra MRI. Penelitian ini dilakukan untuk distribusi dosis LGK Perfexion menggunakan kontur yang dihasilkan oleh pengukuran manual dan citra CT. Film GAFChromic EBT3 diletakan pada fantom anthropomorphik. Pemindai Epson 10000 XL dan ImageJ digunakan untuk menghasilkan hasil dari pengukuran. Hasil kalkulasi dosis titik menggunakan kontur dari citra CT menunjukkan nilai yang lebih baik untuk semua kolimator dan bentuk target yang sama dengan nilai rata deviasi $1,3 \pm 0,87$, sedangkan jika menggunakan 24 ukuran tengkorak menunjukkan nilai rata rata deviasi $4,03 \pm 3,73$.

.....The dose on LGK Perfexion is calculated for each shot by adding up the contributions of the 192 radiation sources emitted from the cobalt-60. In general, the patient's skull shape is modeled based on 24 skull sizes. However, due to the limitations of measurements using 24 skull sizes, the contours of the resulting differences from the actual patient's head based on the MRI images. This study was conducted for the dose distribution of LGK Perfexion using contours generated by manual measurements and CT images. The GAFChromic EBT3 film is set on an anthropomorphic ghost. An Epson 10000 XL and an ImageJ scanner were used to generate the measurement results. The result of point dose calculation using CT image contour shows a higher value good for all collimators and the same target shape with a mean deviation value of 1.3 ± 0.87 , whereas if using 24 skull sizes it shows a mean deviation value of 4.03 ± 3.73 .