

Pengukuran MTF (modulation transfer function) berdasarkan metode LSF (line spread function) dan PSF (point spread function) pada SPECT/CT dan PET/CT scanner = MTF (modulation transfer function) measurement based on LSF (line spread function) and PSF (point spread function) methods in SPECT/CT and PET/CT scanner

Sharah Nataz Shilfa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456471&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh nilai resolusi spasial melalui pengukuran MTF dengan mengajukan model sampel terbarukan untuk metode LSF dan sumber titik pada PSF. Subjek yang digunakan untuk perolehan LSF terdiri atas empat jenis sampel yang direndam dalam larutan radioisotop ^{18}F atau $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 12 mCi dan PSF menggunakan sumber titik 2 mCi. Pencitraan sampel dilakukan menggunakan PET/CT dengan variasi filter terhadap algoritma rekonstruksi dan SPECT/CT dual head dengan variasi jenis kolimator. Hasil evaluasi penelitian ini menunjukkan nilai MTF 10 untuk masing-masing modalitas. Berdasarkan metode preparasi sampel dan konsistensi dari standar deviasi untuk pengukuran MTF pada masing-masing metode, rekomendasi program QC resolusi spasial untuk pesawat pada PET/CT dapat dilakukan berdasarkan metode LSF maupun PSF dan SPECT/CT dengan metode PSF.

<hr>This thesis was aim to obtained spatial resolution from MTF measurement by using novel phantom for LSF and point sources for PSF. LSF subject consists of four sample types which were incubated in ^{18}F or $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 12 mCi radioisotope solutions and PSF subject were 2 mCi point sources. PET CT with filters to algorithm reconstructions and dual head SPECT CT with collimator variation were used for scanning. The results given MTF 10 values for each modalities. Based on sample preparation and deviation consistency for MTF measurement per methods, QC recommendation of spatial resolution program in PET CT could be done by using LSF either PSF methods while in SPECT CT by using PSF method.