

Komparasi karakter penggunaan 2 in-house phantom untuk sistem computed radiography = Character comparison using 2 in-house phantom for computed radiography system

Nurul Aini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489908&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian ini telah dilakukan studi karakter fantom pada sistem computed radiography (CR) Fuji dalam beberapa parameter kualitas citra yang direpresentasikan dalam evaluasi koefisien linearitas (CL), koefisien variasi (CV), dan modulation transfer function (MTF). Penelitian ini menggunakan tiga fantom yang berbeda sebagai pembandingan dengan representasi tubuh abdomen. Koefisien linearitas merupakan nilai yang menunjukkan linearitas perubahan kontras terhadap perubahan kedalaman objek, sedangkan koefisien variasi menunjukkan nilai konsistensi kontras terhadap perubahan ukuran objek.

Hasil MTF menunjukkan resolusi spasial yang dievaluasi menggunakan metode slanted edge dengan menggunakan lempengan tembaga yang terdapat pada in-house phantom Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah pada fantom in-house nilai yang direkomendasikan adalah 75 kV dengan filter 1 mm Al + 0.1 mm Cu untuk linearitas kontras, 65 kV dengan filter 2 mmAl untuk konsistensi kontras, dan 70 kV dengan filter 1 mm Al + 0.2 mm Cu untuk MTF. Sedangkan untuk fantom in-house diperoleh nilai 60 kV dengan filter 1 mm Al + 0.2 mm Cu untuk linearitas kontras dan 60 kV dengan filter 0 mm Al untuk konsistensi kontras.

.....This study was performed to characterize in-house phantoms on computed radiography (CR) systems in terms of image quality parameters that represented coefficient of linearity (CL), coefficient of variation (CV), and modulation transfer function (MTF). This study used three different phantoms as a comparison, combined with abdominal anatomy representation. The CL is a value that shows the changes of contrast linearity to the changes of object depth, while the coefficient of variation shows the value of contrast consistency to changes of object size.

MTF showed the spatial resolution that evaluated using the slanted edge method using copper slabs in the in-house phantoms. The results obtained from this study are that in-house phantom 1.0 is recommended to be used at 75 kV with filters 1 mm Al + 0.1 mm Cu for contrast linearity, 65 kV with 2 mmAl filters for contrast consistency and 70 kV with 1 mm Al filter + 0.2 mm Cu for MTF. As for the in-house phantom 2.0 the recommended conditions are 60 kV value with a filter of 1 mm Al + 0.2 mm Cu for contrast linearity and 60 kV with a 0 mm Al filter for contrast consistency.