

Optimasi faktor eksposi pada pemeriksaan radiografi kepala proyeksi lateral = Optimization of exposure factor on skull radiographic in lateral projection

R. Nugraha Indriawan Djuhana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20228033&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan penelitian penggunaan faktor eksposi untuk pemeriksaan radiografi kepala proyeksi lateral, digunakan tiga pilihan faktor eksposi (FE), yaitu FE 1 : 66 kV, 8 mAs, FFD = 90 cm, tanpa tambahan filter ; FE 2 : 66 kV, 10 mAs, FFD = 90 cm, dengan tambahan filter 2 mmAl ; serta FE 3 : 70 kV, 10 mAs, FFD = 115 cm, dengan tambahan filter 2 mmAl. FE 1 merupakan kondisi yang biasa dilakukan di instalasi tersebut, FE 2 adalah modifikasi dari FE 1 dengan menambahkan filter tambahan dan nilai beban tabung (mAs) yang lebih tinggi, sedangkan FE 3 merupakan kondisi yang direkomendasikan oleh European Commission : European Guidelines on Quality Criteria for Diagnostic Radiographic Images. (1996).

Dari hasil evaluasi citra oleh Radiolog, diketahui bahwa semua FE menghasilkan citra yang dapat digunakan untuk kepentingan diagnosa, sedangkan evaluasi citra fantom leeds mendapatkan nilai kontras terbaik pada pengukuran sensitifitas kontras-rendah dari FE 3 dengan nilai kontras 0.0135. Sedangkan ESD yang dihasilkan pada masing-masing FE sebesar 0,80 mGy; 0,54 mGy & 0,34 mGy untuk FE 1, FE 2, dan FE 3. Tetapi ESD yang dihasilkan dari ketiga faktor eksposi tersebut masih berada dibawah ESD yang direkomendasikan oleh European Commission, sebesar 3 mGy.

Dari penelitian ini, maka faktor eksposi yang paling baik untuk digunakan pada pemeriksaan radiografi kepala proyeksi lateral adalah FE 3. Didapatkan penurunan ESD pada kondisi dengan menggunakan filter tambahan 2 mmAl dari kondisi yang tidak menggunakan filter tambahan 2 mmAl, sebesar 0,15 mGy - 0,75 mGy, atau sebesar 29,82 % - 74,77 %.

.....Has been studied using exposure factor for radiographic examination of the skull on lateral projection, used three options exposure factor (FE), namely FE 1: 66 kV, 8 mAs, FFD = 90 cm, with no additional filters; FE 2: 66 kV, 10 mAs, FFD = 90 cm, with 2 additional filter mmAl; and FE 3: 70 kV, 10 mAs, FFD = 115 cm, with 2 additional filter mmAl. FE 1 is the usual condition in the installation, FE 2 is a modification of one by adding additional filters and tube load value (mAs) is higher, while the FE 3 is a condition recommended by the European Commission: European Guidelines on Quality Criteria for Diagnostic radiographic Images. (1996).

From the results of image evaluation by the Radiologist, it is known that all FE, producing images that can be used for diagnosis, while the image evaluation using phantom leeds get the best contrast on the low-contrast sensitivity measurements of FE-3 with a value 0.0135. While the ESD generated at each FE of 0.80 mGy; 0.54 mGy to 0.34 mGy & FE 1, FE 2 and FE 3. But the ESD generated from these three exposure factors still under ESD valu that recommended by the European Commission, at 3 mGy.

From this research, the best exposure factor to use on the skull radiographic lateral projection is FE 3. ESD reduction obtained by using the filters on the condition of 2 mmAl additional of conditions that do not use the filter additional 2 mmAl, are 0.15 mGy - 0.75 mGy, or equal to 29.82% - 74.77%.