

# CT Simulator QC/QA Phantom에 대한 연구

아산재단서울중앙병원 방사선종양학과

김진산 · 정왕권 · 이두현 · 윤화룡 · 박광호 · 김정만

## I. 목 적

CT와 CT simulator를 동시에 QC/QA할 수 있는 phantom을 제작하여 입체모의치료계획실에서 사용 중인 CT에 인체내부 구조를 3차원화 시켜 재구성 할 수 있는 CT simulator의 성능과 재현성을 평가하여 주기적인 QC/QA phantom으로 사용 가능성을 분석 및 검토한다.

## II. 방 법

Phantom 내부에 CT calibration phantom을 설치하고 외부표면 Ant. field(GR 0°, coll 0°, field size 15 × 15 cm), Lat. field(GR 90°, coll 45°, field size 12 × 12 cm), Obl. field(GR 45°, coll 0°, field size 10 × 10 cm)에 beam 확산을 고려하여 표면에 wire를 부착한 후 CT scan을 시행하였다.

## III. 결 과

CT simulator QC/QA phantom을 axial scan 시행 후 CT calibration phantom의 기능(geometric calibration, position calibration, spatial resolution, MTF, Z-position, CT number)을 정확하게 볼 수 있었으며, DRR(digitally reconstructed radiography) image에서 beam 확산이 고려된 field size(Ant. 15 × 15, Lat. 12 × 12, Obl. 10 × 10 cm)에서 표면에 부착된 wire가 각각의 field size에 정확하게 재구성됨을 알 수 있었다.

## IV. 결 론

CT의 성능평가와 axial image를 재구성한 DRR image를 평가할 수 있는 CT simulation QC/QA phantom은 일회 scan하여 CT와 CT simulation을 평가할 수 있었으며, 주기적인 QC/QA점검에 적용하여 보다 효율적인 phantom으로 사용할 수 있을 것으로 사료된다.