
Air-gap법과 Grid법의 산란선 제거효과 비교 실험

동남보건대학 방사선과

신호주, 김재형, 조정은, 김성욱, 김정진, 박정환, 신명우

목 적 : 8:1 Grid를 사용하여 촬영하는 것과 Air-gap 법으로 촬영할 때 Grid 사용시와 동일한 산란선 제거율을 갖는 Air-gap의 거리를 찾아 이 때 환자가 받는 피폭선량과 영상의 화질면에서 비교하였다.

방 법 :

- 1) 8:1 Grid를 사용하여 FFD 180 cm, 120 kVp, 100 mA, 5 mAs로 3번 조사하여 그 평균을 총 투과선량으로 측정, 1차선량은 동일조건에 팬텀을 튜브쪽에 가까이 위치시켜 촬영한다.
- 2) Air-gap 법은 FFD : 300 cm, 120 kVp, 100 mA, 5 mAs로 각각 총 투과선량과 1차선량을 측정하였다.
- 3) Grid법과 Air-gap법의 Chest P-A촬영시 피부선량을 알아보았다.
- 4) Air-gap법과 Grid법에서 동일농도를 내기 위한 조건을 찾아본 후 그 조건으로 촬영한 후 해상력을 비교해 보고 직접 Chest를 촬영해 비교해 보았다.

결 과 : 산란선 함유율 측정결과 Grid사용시 산란선 함유율은 37.65%이고, Air-gap 27 cm 거리일 때 39.55%로 가장 유사한 값을 나타내었다. 산란선 제거율이 같을 때 동일 농도를 내기 위한 조건은 Grid법일 때 120 kVp, 80 mA, 2.5 mAs이고, Air-gap일 때 120 kVp, 125 mA, 4.0 mAs였다. 이 조건으로 촬영 시 환자의 피부선량은 Grid법은 평균 22.67 mR이고, Air-gap법은 8.67 mR로 Grid법일 때 환자가 많은 피폭을 받는다는 것을 알 수 있었다. 동일조건으로 해상력차트를 이용해 촬영하였을 때 Air-gap법이 해상력면에서 우수하다는 것을 알 수 있었다.