
유방촬영장치의 선질 특성

신구대학 방사선과

손혜영, 김미혜, 윤나영

목 적 : 유방촬영상은 유방암의 발견에 우수한 도구이나 영상의 질에 따라 진단가치가 달라지므로 화질의 중요한 인자인 X선의 선질 특성에 관하여 알아보고자 한다.

실험방법 : 유방전용 X선촬영장치인 Bennett's MF-150으로 다음의 네 가지 항목을 실험하였다.

1. 실험장치의 신뢰도 평가를 위해 선량의 재현성 검사를 실시한다.
2. 조사조건은 26~32 kV, 100 mAs로 하고 감약판은 0.1 mmAl을 사용하여 0~10개까지 두께를 변화시키며 압박판이 있는 경우와 없는 경우에 같은 방법으로 측정하여 감약특성을 비교한다.
3. 위와 동일한 조건에서 압박판이 있는 경우와 없는 경우의 조사야내 양극과 음극 측의 반가층을 측정한다.
4. X선관의 Heel effect 현상 때문에 X선출력이 필름위치에 따라 불균등 할 수 있으므로 1매의 유방사진의 양극과 음극의 농도를 측정하여 선량분포 변화를 실험한다.

결 과 :

1. 양극의 선질이 음극측의 선질보다 더 경하다.
2. 압박판을 사용할 때 30 kV의 경우 84.9(음극)~91.3(양극)%의 선량감약이 있으며, 2~4 kV 정도의 선질 상승효과가 있다.
3. 조사야내에서의 Heel effect에 의한 영향으로 압박판의 사용유무에 관계없이 음극이 양극측보다 필름농도가 약 0.1 정도로 약간 높았다.

결 론 : 압박판을 사용하면 약 2~4 kV의 선질상승효과와 함께 선량감약이 있으므로 조사조건의 증가가 요구되며 환자의 피폭선량 경감과 화질개선을 위해서 압박판의 사용이 필요하다.