
혈관조영장비의 입사선량 및 해상력 분석

삼성서울병원 영상의학과 · 한서대학교 방사선학과*

강병삼, 고인범, 하명진*, 홍광표

목 적 : 현재 사용되고 있는 혈관조영장비의 입사선량 및 해상력을 분석함으로써 환자에 진단 및 치료에 적절한 방사선량 및 양질의 해상력을 추구하기 위함이다.

대상 및 방법 : 전국 30개 병원에 설치되어 있는 혈관조영 장비 47대를 대상으로 입사선량률(EER) 및 입력형 광면 조사선량을 ion chamber로 측정하였고 burger rose phantom을 사용하여 투시영상의 저대조도 해상능을 측정하였다. 또한 0.01 mm와 0.1 mm line pair pattern을 영상증배관의 전면 및 phannom내에 부착하여 공간 해상력을 측정하였으며 beam alignment test tool과 I-I field sizing gauge를 사용하여 영상의 왜곡도를 평가하였다.

결 과 : 입사선량률은 안전규칙인 100 mR/min에 6대 장비가 초과하였다. 공간해상력은 투시모드에서 확대율 0에서 0.6~1.6 lp/mm, 확대율 1에서 0.6~2.2 lp/mm, 확대율 2에서는 1~2.8 lp/mm로 측정되었다. Burger rose phantom으로 측정한 저대조도 해상능은 확대율 0에서 6~16, 확대율 1. 9~17, 확대율 2. 10~20으로 나타났다. 영상의 왜곡도의 결과는 상·하, 좌·우 최고 30%정도의 영상왜곡도가 측정되었다

결 론 : 우수한 해상력의 영상을 얻기 위해서는 적절한 선량의 조사가 필요하며 철저한 장비의 유지보수가 요구된다. 혈관조영장비의 정도관리는 설치시점의 데이터를 기준으로 정기적으로 화질 및 선량의 관리가 필요하다.