여과판 두께 변화에 따른 해상력 비교 평가

서울보건대학 방사선과

이효영, 박민선, 김선빈, 김정현

목 적 : 각각의 KF, KM, KR screen과 Al filter 0, 1, 2, 4 mm를 조합하여 MTF를 측정하고 해상력을 비교하고자 하였다.

대상 및 방법 : Al filter의 두께별로 80 kV에서 서로 다른 screen을 사용하여 감도별 사진농도 D = 1.8 ± 0.05가 되는 조사조건을 찾아 H-D curve을 작성하고, 또한 그 조건으로 MTF chart를 촬영하고 H-D curve을 이용하여 MTF curve를 작성하였다.
완성된 MTF curve를 통해 MTF 수치 0.1, 0.5일때의 Lp/mm를 비교하고, 2.0~2.5 Lp/mm일 때 MTF 수치를 각각 비교해 보았다.

결 과 : screen의 종류와 Al filter의 두께에 따른 각각의 조합에서 MTF 변화는 비슷한 유형으로 나타났고 그 차이가 아주 근소하였으나 감도가 높은 screen일수록 해상력이 떨어지는 것을 알 수 있었다.
또한 screen의 종류에 따라 높은 해상력을 나타내는 Al filter의 두께가 달랐으며 감도가 높은 screen일수록 Al filter의 두께가 증가됨을 보였다. 그러나 Al filter의 두께가 어느 적정 범위를 넘어서면 오히려 해상력을 떨어지는 것으로 나타났다.

결 론 : 여과판을 사용할 때는 screen의 종류와 그에 따른 적정두께를 염려해두고 목적에 맞게 사용함이 필요할 것이라 사료되며, 본 실험에서는 Al filter의 사용이 진단영역에서는 근소한 차이를 보여 사람의 눈으로 그 차이를 인식하기에는 어려울 것으로 생각된다.