
진단용 증감지와 형광량의 관한 연구

서울보건대학 방사선과 2학년

백인석, 이환식, 최옥렬, 노정아, 김영아

목 적 : 진단용 증감지와 형광량과의 관계를 알기 위해 관전압, Al filter 두께, 흡수체 두께를 변화시켰을 때의 형광량 변화에 관한 실험을 하였다.

대상 및 방법 : 형광량계 프로브에 맞게 실험용 증감지를 만들어 관전압을 60~120 kv까지 10 kv씩 변화시키면서 Al filter 두께(0, 1, 2, 3, 4 mmAl)와 흡수체 두께(0, 5, 10, 15, 20 cm)에 따라 필름에서 동일농도를 내는 관전류에서의 형광량값을 산출하였다

결 과 :

1. 필름에서 동일농도를 내는 관전류에서의 측정 형광량은 고감도에서 보다 저감도에서 약 3배 정도 높게 나타났으며 KM, KR, HS 증감지는 비슷한 형광량으로 나타났다. 그리고 관전압 변화에 따른 동일 필름농도를 내는 관전류에서는 증감지마다 형광량은 일정하였다.
2. 여과판 두께에 따른 관전류당 형광량은 저감도 KF에서 가장 많게 나타났지만 다른 증감지와는 1의 결과처럼 큰 차이는 없었고 일정하게 여과판 두께가 두꺼워 질수록 관전압 변화에 따른 증감지마다의 형광량은 일정한 수치로 낮아졌다.
3. 흡수체 두께에 따른 관전류당 형광량은 저감도 KF에서 가장 많게 나타났지만 다른 증감지와는 1의 결과처럼 큰 차이는 없었고 흡수체 0 cm에서 5 cm으로 될 때 관전류당 형광량이 가장 큰 폭으로 줄었고 10 cm, 15 cm, 20 cm의 변화에서는 일정하게 낮아졌다.

결 론 : 동일 필름농도를 내는 관전류에서는 저감도형에서 형광량값이 많은 결과로 관전류가 높을수록 형광량값이 많아진다는 사실과 여과판 두께 변화에 따른 형광량값의 변화는 일정하게 감약되었고 그 감약폭에 큰 차이가 없는 결과로 여과판 두께가 형광량에 미치는 영향은 크지 않는 것을 알았다. 그리고 아크릴 흡수체 5 cm의 두께에서 형광량의 변화가 가장 크다는 사실도 알았다.