
3) TLD를 이용한 방사선 피폭선량 측정

아주대학교병원 핵의학과

이광철*, 조철우, 황상혁, 이규찬, 신규설, 배원규, 전병길

목 적 : 방사선 안전관리를 위하여 방사선 피폭선량은 여러 가지 방법으로 측정한다. 이들 피폭선량의 정확한 측정은 방사선작업종사자의 방사선 방어의 측면에서 매우 중요하다. 현재는 TLD나 Film badge를 이용하여 1~3개월간의 피폭선량을, 외부 전문기관 또는 자체 관독하여 관리하고 있다. 방사선 작업구역 내에서도 피폭의 원인은 다양하다. 현재의 개인용 피폭 측정도구는 일반적으로 한달간의 집적선량이므로 각 작업단위별, 구역별 개인선량의 측정이 불가능하므로 방사선 방어 및 효율적인 방사선 피폭 관리를 위하여 본 실험에서는 TLD를 이용하여 구역별 방사선 피폭 선량을 조사하였다.

방 법 : TLD의 calibration을 위하여, 선형가속기를 이용하여 6MV 광자선을 조사시킨 후 TLD reader(Harshaw TLD system 4000)로 각각의 선량을 측정하여 각 TLD chip에 대한 표준 calibration 값을 구하였다. 한번 측정된 TLD chip은 oven을 이용하여 annealing을 한 다음 각각의 TLD를 측정하고자 하는 곳에 부착하여 방사선에 노출시킨 후 각 TLD chip의 선량을 측정하였다.

결 과 : 분배작업실에서의 일일선량, 각 촬영실에서의 선량, 검사종류별 선량(핵종 및 투여용량에 따른 분류), 분배작업실에서 각 작업단위별 선량, 폐기물 작업시의 선량 등을 각각 구하였다.

결 론 : 방사선 작업구역 내에서의 각 구역별 피폭선량을 토대로 작업시 피폭에 관한 사전 정보를 숙지하여 피폭을 최소화하도록 하게 하는 지표를 마련하였다.

4) FDG Brain PET영상의 통계적

파라메타 지도(SPM) 작성

서울대학교병원

김용근*, 조영권, 이홍재, 이인원, 조규진

목 적 : FDG Brain PET를 시행한 영상과 통계적 파라메타 지도 작성법을 이용하여 정상인의 표준 영상을 근거로 뇌 기능의 증가 부위와 감소 부위를 지도화 하여 평가할 수 있다. 단순히 뇌 영상을 단층 영상뿐만 아니라 3차원 영상으로 비교해줌으로써 우수한 정보를 제공할 수 있을 것이다.

방법 및 점검 : 정상인 20명을 대상으로 FDG Brain PET를 시행하여 표준 영상을 얻는다. 뇌종양, 간질 환자의 FDG Brain PET영상을 통계적 파라메타 지도 작성 소프트웨어인 SPM 96을 이용하여 영상을 표준 지도 위에 공간적으로 정규화하고 각 화소의 Z값에 대한 통계적 파라메타 영상(SPM)으로 뇌 기능 지도를 작성하였다.