식품의약품안전청의 열형광선량계를 이용한 치료방사선 선량보증

정희교, 이현구, 김귀야, 양현규, 임천일
식품의약품안전청 의료기기평가부 방사선표준과

요 약

식품의약품안전청은 1978년 12월 방사선 분야의 국가교정검사기관으로 지정되어 현재까지 Co-60 선원을 이용 치료준위 방사선측정기에 대한 교정을 수행하고 있다. 식약청에서 보유한 에어커마와 물 흡수선량 측정시스템은 Eldorado-6 Co-60 조사기, NE 2561 전리함, Keithley 6517 electrometer로 구성되어 있다. 에어커마와 물 흡수선량 측정값은 국제도량형국(BIPM)과 측정소급성을 유지하고 있으며, 교정계수의 확장불확도는 0.9 %(k=2)이다. 식약청에서는 외부방사선에 대한 선량보증의 일환으로 1999년 전리함을 이용하여 방사선치료기관의 선량측정을 수행하였으며, 2002년부터 열형광선량계(TLD)를 이용한 선량측정체계를 확립·운영하고 있다. 2003년도 치료방사선 선량보증사업에는 53개 기관(71개 선질)이 참여하였다. 선량보증 결과 71개 선질 중 63개 선질(89 %)이 1차 측정에서 허용한계를 만족하였다. 허용한계 초과기관에 대해서는 재측정을 수행하였고, 그 결과 모두 허용한계 이내의 값을 나타냄을 확인하였다. 식약청은 선량보증체계의 점검을 위해 국제원자력기구(IAEA)에서 전세계 2차 표준기관들을 대상으로 수행하는 전리함 교정계수 비교측정 및 열형광선량계 선량보증에 매년 참여하고 있다. 2003년 비교측정 및 선량보증 결과 역시 국제원자자력기구의 측정값과 허용한계 이내에서 잘 일치하고 있음을 확인할 수 있었다.

검색어 : 방사선치료, 열형광선량계, 선량보증, 비교측정