

의료용 선형가속기의 안전관리 기준 개발

전북대병원 방사선종양학과¹, 원자력의학원 방사선종양학과², 단국대병원 방사선종양학과³,
동아대병원 방사선종양학과⁴, 원광대병원 방사선종양학과⁵, 충남대병원 방사선종양학과⁶, 식품의약품안전청⁷

김진기¹ · 오영기² · 신교철³ · 김정기⁴ · 정동혁⁵
김기환⁶ · 조문준⁶ · 김귀야⁷ · 박기정⁷ · 정희교⁷

목적: 방사선치료는 복잡하고 다양한 장비를 이용하여 고에너지 고선량의 방사선을 다루기 때문에 세심한 정도관리를 바탕으로 기술적 관점에서의 적절한 방사선치료장비 사용과 실제 환자치료시의 절차들에 대한 완벽한 지침서가 마련되어야 할 필요가 있다. 본 연구의 목적은 의료용 선형가속기에 연관된 방사선 사고와 잠재적 사고유형들을 분석하여 환자와 종사자의 안전을 보장하고 사고를 예방하기 위한 안전관리 기준을 개발하고자 하였다.

대상 및 방법: 본 연구에서는 국내 13개 방사선치료기관에 대한 안전관리 실태를 자체개발한 100여 문항의 설문으로 조사, 분석하였다. 또한, 국제적으로 사용하고 있는 안전관리기준들과 보고된 방사선 사고사례들을 조사하였고, 방사선치료 전 과정을 통해 잠재적 사고유형을 추정함으로써 방사선치료의 안전관리를 위해 필요한 요구사항들을 도출하고 이를 바탕으로 의료용 선형가속기에 관련된 안전관리 기준을 마련하였다.

결과: 본 연구에서는 방사선치료 시 환자와 종사자의 안전을 보장하고 사고방지를 위하여 단계별 안전관리 기준을 개발하였으며, 방사선 치료과정에서 일어날 수 있는 다양한 실수나 사고들을 일목요연하게 관리할 수 있는 흐름도를 구축하였다.

결론: 본 연구 결과는 방사선치료에 사용되는 선형가속기에 대한 방사선의 안전과 품질보증을 개선하게 될 것으로 생각된다. 또한, 잠재적 방사선 사고의 예방뿐 아니라 국내의 방사선치료 안전관리 기준 마련에 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

주요어: 방사선 사고, 안전관리 기준