

선속의 저지체(Beam-stopper)를 이용한 조사야 확인촬영(L-Gram)기법과 정도관리

서울대학교병원 치료방사선과

최병돈 · 이제희 · 박진홍 · 박흥득

I. 목 적

선속의 저지체(beam-stopper)가 부착된 선형가속기를 이용한 방사선 치료시 방사선 치료부위에 대한 조사야 확인 촬영은 일반적으로 전후방(A-P projection) 조사야만 시행하도록 장비가 설계되어 있어 사조사 등 기타 조사시에는 조사야 확인 촬영의 어려움이 있으며, 또한 촬영된 사진의 화질 및 목적하는 부위에 정확한 조사야에 대한 확인이 요구되고 있다. 본원에서 는 이에 대한 조사야 확인 촬영 방법의 새로운 기법에 대한 정도관리를 시행한 결과를 보고하고자 한다.

II. 대상 및 방법

4 MV X-ray(선형가속기 Varian, Clinac 4/100)를 이용한 두경부암 치료시 최적의 Linac-gram을 얻기 위해 다음과 같이 정도관리를 시행하였다. 선속의 저지체(beam stopper)에 cassette holder를 부착하여 촬영함으로써 기존의 촬영방법과의 장단점을 비교하였으며, scale boarder와 cross-wire boarder를 이용하여 조사야 확인을 하였고, full field의 변화와 wedge의 사용유무에 따라 선량을 조절하며 그 화질의 변화를 살펴보았다.

III. 결 과

상기의 촬영기법에 의해 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 1) Cassette setting : L-gram 촬영시 cassette를 beam-stopper에 부착된 cassette holder에 고정, 촬영함으로써 사조사 촬영이 용이하도록 하였으며, 기존의 촬영법보다 신속, 안정된 setting을 할 수 있었다.

- 2) 조사야 확인 : scale-boarder 부착으로 치료촬영과 방사선 치료 조사야를 쉽게 비교할 수 있었으며 cross-wire boarder에 의한 collimator 회전 각도를 파악함으로써 보다 정확한 조사야 확인이 가능해졌다.
- 3) 화질관리 : 치료조사야 및 full-field의 크기, wedge의 사용 유무에 따른 촬영을 위한 조사선량(monitor unit), 조건표를 만들어 활용함으로써 최적의 L-gram을 얻을 수 있었다.

IV. 결 론

Beam-stopper에 cassette를 부착한 방법으로는 선원과 필름간 거리(SFD)의 증가로 인해 화질이 저하되는 문제점이 제기되는데 이는 조사선량의 조절과 적절한 크기의 full-field로 해결할 수 있었으며, scale-board, cross-wire board, 조사선량 조건표를 이용하여 좀더 개선된 L-gram을 얻을 수 있었다.