

썰기 조사야에 의한 조직산란계수의 변화

가톨릭대학교 부속 성빈센트병원 방사선종양학과

이정우 · 조화섭 · 박성렬

I. 목 적

최근 의공학의 발달로 많은 종류의 선량변형장치가 개발되고 임상에 활용되고 있으나 비용이나 선량측정기술의 복잡성과 기계적인 불확실성 때문에 아직도 선량변형장치로 physical wedge를 가장 선호하고 있다.

기술의 발달과 더불어 가용할 수 있는 썰기 조사야의 제한 넓이도 최근 들어 더욱 확장(30 × 40 cm) 되고, 중소형 조사야에서는 크지 않았던 조사야에 대한 의존도도 고려하지 않으면 수 퍼센트의 처방 선량 전달에 오차를 야기 할 수 있다. 이에 본 실험에서는 열린 조사야와 썰기 조사야에서의 조직선량계수를 광자선 6 MV에 대해 분석하였다.

II. 실험재료

CL 2100c/d(Varian), Farmer chamber(IC 15, 0.15 cc Wellhofer)

Water phantom dosimetry system(Wellhofer)

Electrometer(Keithley mo. 35040)

15', 30', 45', 60' physical wedge

III. 결 과

4 × 4 cm에서 15 × 15 cm까지의 중소형 조사야에서는 열린 조사야와 큰 차이를 보이지 않았으나(1% 내외), 20 cm 이상의 조사야, 즉 30 × 40 cm까지의 가용할 수 있는 큰 썰기 조사야에서 조직산란선의 비율이 열린 조사야에 비해 약 2~8% 증가하였다.

IV. 결 론

치료선량(monitor unit)을 계산함에 있어서 각 썰기의 다양한 조사야에 따른 썰기 출력 계수를 사용함으로써 조직산란계수의 변화에 따른 적절한 보정을 할 수 있다.