

## 4) 전신 피부 전자선 치료(TSEB)

가톨릭대학교 강남성모병원 치료방사선과

오택열\*, 김희남, 박남수

**목 적** : 선형 가속기 전자선을 이용한, 전신 피부 전자선 조사(Total skin electron beam therapy)를 제한된 치료실에서 1문 조사 치료시 환자 크기에 따른 불충분한 조사야와 불균등한 선량 분포의 문제점을 갖고 있어 조사야(gantry) 각을 이용한 6문 2중조사(six dual field) 치료시 빔(beam)데이터와 선량분포를 고찰하고자 한다.

**방법 및 재료** : 선형가속기(Digital Mevatron, Siemens, USA)에서 발생하는 6MeV 전자선을 이용하여 2중 조사시 균등한 선량분포를 얻기 위한 최적의 겐트리 각도(Gantry angle)를 찾고, 얻어진 겐트리 각에서의 평탄도를 열 형광 선량계(ThermoLuminescence Dosimeter)를 이용하여 측정하였다. 전신조사시 치료부위를 포함할 수 있는 선원 표면간 거리(SSD)의 변화에 대한 출력 교정값(Calibration factor)을 구하였으며 6문2중조사시 피부에 조사되는 피부선량값을 인체모형 팬텀과 TLD를 이용하여 측정하였다. 측정된 피부선량(treatment skin dose)값을 이용하여 다른 조사야에 의해 한점이 받는 선량값인 factor(B factor)값을 구하였다.

**결 과** : 겐트리(Gantry) 각도 15도에서 2중 조사시 균등한 선량분포를 얻을 수 있었으며 수직면에서  $\pm 8\%$ 이내의 선량균등도를 얻었다. SSD 390cm에서 4mm에서 최대선량값을 나타냈으며 SSD 100cm에서의 1.4cm보다 매우 적게 나타났다. 치료피부선량(treatment skin dose)은 6문 2중조사를 했을 때 받은 선량의 평균값으로 나타낼 수 있으며 이는 6문 2중 조사를 했을 때 피부가 받는 선량을 의미한다. 치료 피부선량 D<sub>skin</sub>을 주기 위한 MU를 결정하기 위한 factor(B factor)는 2.9이었다.

$$D_{skin} = \frac{D_a^{ulti} + D_b^{ulti} + D_c^{ulti} + D_d^{ulti} + D_e^{ulti} + D_f^{ulti}}{6}$$

**결 론** : mycosis fungoides 6문2중조사(Six dual field) 치료시 수직면 선량 분포 균등도  $\pm 8\%$  및 수평면  $\pm 4\%$  이내에 분포도를 결정하기 위해 기존의 특성과 치료 거리를 고려하여 겐트리(Gantry) 각도 15~ 0도 사이에서 가

## 5) 멀티미디어의 발전과 의료분야의 변화

원자력병원 방사선종양학과

이호남

장 적절한 각도를 결정하고 Beam 특성을 측정함으로써 환자 치료에 이용될 수 있었다.

**목 적** : 컴퓨터 역사의 발전은 우리에게 많은 도움과 필요성을 주는 동시에 또한 많은 두려움으로 다가오고 있