

# 방사선치료 환자의 Set-up시에 나타나는 오차의 분석과 이의 개선을 위한 방법

아주대학교병원 치료방사선과

남 상 수

## I. 목 적

방사선을 이용한 환자의 치료는 모의촬영에 의한 치료 목적부위의 설정, 납을 이용한 차폐물 제작, 컴퓨터를 이용한 치료계획, 설정된 치료 목적부위의 확인 과정을 포함하는 하나의 완벽한 system이다. 이 system의 전과정은 항상 검증 및 평가되고 있으나 오차의 가능성은 존재하며 이러한 오차에는 기계적인 오차와 술자 및 환자 자체에 의한 human error로 나눌 수 있다.

기계적인 오차는 매일, 매주 시행하고 있는 정도관리에 의해 오차가 계량화되어 관리되고 있으나 human error를 객관화하고, 개량화하여 개선할 수 있다면 방사선 치료시의 오차를 줄일 수 있다고 사료된다.

## II. 대상 및 방법

본 원에서 1994년 6월부터 96년 6월까지 치료한 환자 중 두강부종양 40례, 흉곽내 종양 64례, 골반내 종양 40례를 무작위로 표본 추출하여 L-gram과 simulation film을 비교하였다. L-gram은 환자별로 매일 1회씩 촬영하였으며, 확대율은 simulation film과 같도록 거리를 조절하여 촬영하였다. 두 film간의 비교 기준은 pelvis lateral field의 경우 치료조사야의 posterior margin과 sacrococcyx와의 간격을 측정하고, AP-PA인 경우에는 조사야의 lateral margin과 pelvic brim과의 간격을 측정하였다. 흉부와 두정부 환자의 경우는 척추를 기준으로 비교하였고 각각의 field에서 위 아래(C-C)와 내외(M-L) 또는 전후(A-P)의 오차를 측정하였다.

2년간 시행된 치료의 오차율을 구한 다음, 시행 방법의 개선없이 오차의 원인을 찾고자 2개월 간 내원한 환자들을 대상으로 위와 동일한 방법으로 치료하였다.

### Ⅲ. 결 과

2년간의 치료오차율은 minor error 이내였으며, 최근 실시하고 있는 오차율은 major error가 2~4%이었다. 비교적 오차가 크게 나타나는 골반부만 대상으로 비교하였을 때는 개선점에는 major error가 5%였으나 개선 후에는 전체 오차율이 감소하였다.

### Ⅳ. 결 론

환자치료시 처음 1, 2회 때에 환자가 긴장으로 인한 오차가 크게 나타났지만 이후 치료에 잘 적응하여 오차가 적었다. 따라서 적절한 고정대의 사용과 주기적인 L-gram의 확인으로 오차를 허용범위(accepted variance) 이내로 줄일 수 있다.

오차율이 비교적 높은 골반부위는 각각 belly board의 형태를 개선하여 minor error 이내로 줄일 수 있었다.

따라서 본원 자체의 치료부위별 오차율과 원인을 알 수 있어 치료계획 설정에 도움을 줄 수 있었다. 또한 고정대의 개선점을 보완하여 제작함으로써 환자에게 편안함과 안정감을 주는 효과가 크게 나타났다.