

# 정확한 해부학적 정보를 얻기 위한 Planning C-T 이용

삼성서울병원 조 정 근

## 1. 목 적

정밀한 치료를 위한 선량 계획을 세우는 데는 정확한 환자 자료를 얻는 것이 필수적이다. 그러나 일반적으로 이용되는 석고나 납줄을 사용하여서는 정확한 contour를 얻기가 어렵고 immobilization tool 등을 사용했을 경우 contour를 유추하여 그릴 수밖에 없으며 이러한 contour를 이용하여 tumor volume 및 각종 주변 장기를 설정한다면 정확한 환자 information이 될 수 없다는 단점이 있다. 따라서 환자 정보를 정확히 얻기 위해 시행하는 planning CT의 오차를 평가하고 이러한 오차를 줄일 수 있는 방법을 알아보하고자 한다.

## 2. 대상 및 방법

### 가. 대 상

- \* simulator (varian, ximatatron)
- \* C.T. (G.E., high speed advantage)
- \* human phantom (rando, RAN 110)
- \* R.T.P. system (multidata, DSS)

### 나. 방 법

기하학적 인자를 알고 있는 phantom을 이용해 모의 치료실에서 레이저 위치를 표시하고 phantom의 contour를 석고를 이용해 제작하여 contour 용지에 그린다. CT실 레이저를 이용해 simulation시와 동일한 set-up을 한 후 얻어진 자료를 치료계획용 컴퓨터에 입력, 다시 출력한 후 두 가지 방법으로 얻은 자료를 실제 phantom과 비교하여 오차를 기록한다. 그리고 오차 발생요인을 분석, 교정한 뒤 위와 똑같은 방법으로 재현하여 오차를 비교, 분석한다.

### 3. 결 과

phantom을 이용해 manual로 제작한 contour와 CT로 얻은 자료를 비교해 본 결과 marking point의 위치 오차가 평균 1cm를 초과하였다. 이와 같은 원인을 분석한 결과 CT의 레이저 및 테이블이 모의치료실의 조건과 일치하지 않는다는 것을 알 수 있었으며 이를 교정한 후 위와 똑같은 방법으로 얻어진 자료를 비교했을 때 marking point의 평균 오차가 3mm 이내로 거의 일치하고 있음을 알 수 있었다.

### 4. 결 론

정확한 data를 얻기 위해 planning CT를 이용한다면 환자의 contour 및 internal structure를 정확히 그려낼 수 있다는 장점이 있다. 하지만 결과에서 본 것처럼 CT data를 그대로 사용하기에는 모의 치료실과 가지고 있으며 이를 해결하기 위해 CT image의 정확도에 대한 평가가 반드시 이루어져야 하겠다. 이러한 평가가 선행된 후 planning CT를 이용하여 contour를 얻는다면 일반적인 contour를 사용하는 것보다 정확한 환자정보를 얻을 수 있으리라 사료된다.