

# 무고정틀 정위 방사선치료 전후의 Setup정확도에 관한 고찰

충남대학교병원 치료방사선과

강노현, 김동욱, 이철빈, 이영철, 정인표

**목적** : 정위 방사선수술/치료는 원하는 병변 부위에만 집중적으로 방사선을 조사할 수 있으면서 병변 밖은 급격한 선량감소로 주위 정상조직에는 최소한의 방사선이 조사되는 잇점이 있다. 그러므로 안정된 환자 자세의 재현성, 정확한 Setup이 유지되는 것이 중요하다. 본원에 사용하고있는 정위 방사선치료 System은 고정틀 없이 수행하기 때문에 Setup의 정확성이 중요한 변수로 작용한다. 본 연구는 치료 전 Setup의 자세가 치료후에도 정확하게 유지되는지 치료전과 치료후의 Setup정확도에 알아보고 자 한다

**대상 및 방법** : 본 연구는 2000년 9월부터 2001년 4월까지 충남대학교병원 치료방사선과에서 무고정틀 정위 방사선치료를 받은 환자 15명을 대상으로 시행하였다.

사용장비는 pReference SRS system(NMPE, U.S.A), Isoloc program(NMPE, U.S.A), Clinac 2100C/D(Varian),ECL Film(Kodac)을 사용 하였으며, 환자의 두개골에 삽입한 금속표지자(Gold Marker)를 컴퓨터단층촬영(Computed Tomography)을 시행하여 금속표지자와 회전중심점의 오차를 측정하였다. 치료기간중 Setup정확성을 확인하기 위하여 치료에서 사용되는 조사면확인촬영(Linac-gram)과 좌표변환프로그램(Isoloc program)을 이용하여 치료전에 얻은 Data와 치료후에 얻은 Data를 비교 분석 하였다.

**결과** : 무고정틀 정위 방사선치료 전과 후를 조사면확인촬영으로 나타난 치료 정위적 좌표를 회전중심점을 기준으로 Data를 분석한 결과, Translational error는  $X = 0 \pm 0.3$  (mm),  $Y = 0.1 \pm 0.4$  (mm),  $Z = 0 \pm 0.3$  (mm) Rotational error는  $X = -0.3 \pm 0.6$  (°),  $Y = -0.3 \pm 1.0$  (°),  $Z = 0.2 \pm 0.4$  (°) 분석되었다.

결론 : 무고정틀 정위 방사선치료시 조사면확인촬영으로 치료위치의 확인을 통해 우리가 사용하고 있는 방사선치료System의 정확성을 확인할 수 있었으며, 실제 환자 치료에서도 조사면 확인촬영으로 정위적 좌표를 직접 확인함으로써 치료시의 정확성과 안정성을 높일수 있었다. 본원 무고정틀 정위 방사선치료 전과 후의 Data는 회전중심점을 기준으로 1mm이하의 Setup허용 범위내에서 치료가 수행되는 것을 확인하였고, 무고정틀 정위 방사선치료는 좋은 재현성을 갖는 System으로 사료된다.