

# 환자 SET-UP ERROR에 의한 선량분포와 DVH 변화 분석

성균관 대학교 의과대학 삼성서울병원 방사선종양학과  
김 경 태, 주 상 규, 안 재 흥, 박 영 환

**목 적:**방사선 치료에서 환자와 근무자에 의한 setup error등은 치료성적이 결정될수 있는 중요한 요인이라고 볼 수 있다. 이에 환자와 근무자에 의한 SET-UP ERROR가 환자치료에 미치는 영향에 대하여 비교 분석하고자 한다.

**대상 및 방법:**실험은 human phantom을 이용하여 C-T scan시 Left방향의 Lateral Level 을 0mm, 3mm, 5mm, 7mm, 10mm, 15mm, 20mm로 변화시켜 SET-UP ERROR를 유발하였고, 각각에 대하여 C-TScan을 시행하였고, SET-UP ERROR가 유발된 각각의 C-T image를 얻어 RTP 장비를 이용하여 임상에서 많이 사용되는 plan을 사용하여 7개의 C-Timage에 각각의 plan - 대향이문조사plan, Box\_4문조사plan, 3Dimension plan - 3개를 시행하여 총 21개의 plan을 실시하였다.( CTV+1cm margin, CTV+0.5cm margin, CTV+0.3,cm margin = PTV) 이렇게 얻어진 plan을 이용하여 SET-UP ERROR가 유발이 안된 0mm image의 plan3개와 SET-UP ERROR가 있는 6개 image의 총18개의 plan을 대향이문조사plan, Box4문조사plan, 3Dimension plan 으로 나누어 선량분포와 DVH를 이용하여 비교 분석하였다

**결과:**SET-UP ERROR를 유발시킨 3mm, 5mm, 7mm C-Timage에서는 대향이문조사plan, Box4문조사plan, 3Dimension plan에 상관없이 0mm C-Timage의 3개의 plan과 유사한 선량분포와 DVH를 얻었으며, 특히 대향이문조사plan에서는 모든 C-Timage에서 비슷한 결과를 얻었다.

SET-UP ERROR를 유발시킨 10mm, 15mm, 20mm C-Timage에서는 대향이문조사plan을 제외하고는 모든 plan에서 충분히 치료에 영향을 미칠만한 변화가 나타났으며, Box4문조사plan에서는 SET-UP ERROR에 의한 CTV가 Field 밖으로 빠짐으로 선량분포와 DVH가 나빠지는 현상이 나타났다

**결론:**환자의 움직임,CTV 3차원형태,CTV margin등이 치료에 영향을 미친다.

이러한 영향을 줄이기 위해서는 환자의 긴장감과 움직임을 줄일수 있는 환자교육과 정확한 환자setup 능력이 치료의 승패를 좌우한다고 생각된다.

또한 재현성과 움직임을 줄일 수 있는 accessory 개발과 보급이 중요하다.