

폐암의 환자의 전신 정위적 방사선 수술시 정확한 SET UP에 대한 고찰

서울 아산병원 방사선 종양학과
서동린, 홍동기, 권경태, 박광호, 김정만

목적: 전신 정위적 방사선 수술환자 치료 시 환자의 set up을 정확히 확인하고 평가하는 것은 치료 성적을 좌우하는데 중요한 요소이다. 특히 폐암 환자의 경우 호흡등에 의한 종양의 움직임으로 인해서 L-gram이나 EPID를 이용하여 정확한 위치를 확인하는데는 여러 가지 어려움이 있다. 이러한 문제점들에 대하여 verification system(exactrac)을 이용하여 set up의 정확성을 확인해 보고자 한다.

대상 및 방법:Body frame(elekta, sweden)을 이용하여 전신 정위적 방사선 수술을 받는 폐암 환자 6명을 대상으로(ABC tool을 사용한 환자 5명과 사용 안한 환자1명) 기존의 L-gram과 EPID로 image를 획득하여 Ant, Lat image을 비교하여 환자의 set-up을 확인하고 CT에서 얻은 DRR image와 Verification system(exactrac)의 X-ray image를 얻어서 두image를 3차원적으로 fusion하여 그 좌표값(vertical, longitudinal, lateral)을 분석하고 기존의 방법과의 차이를 확인하였다.

결과:L-gram과 EPID로는 정확한 좌표값보다는 주관적으로 Set up의 정확성 여부를 판단하여 치료할 수 있었지만 Verification system(exactrac)을 이용하여 확인한 결과 치료 환자의 Set up 전, 후의 좌표값(vertical, longitudinal, lateral)이 0.5cm이내에 포함되는 것을 볼 수 있었고 좌표값의 차이를 시각적이고 객관적으로 평가할 수 있어서 Set up의 정확성을 판단하는 데 유용했다.

결론:Verification system(exactrac)을 사용하면 환자의 Set up이 정확한 지 치료전 또는 중간에도 시각적인 확인이 가능한 장점이 있지만 기존의 방법 보단 확인과정이 조금 복잡하고 CT scan 시 3mm 이내로 해야 하며 X-ray image가 선명하게 나타나야 된다는 단점이 있다.

이러한 문제점만 해결된다면 Set up의 정확성을 쉽게 확인할 수 있어서 치료 시 많은 도움이 되리라고 생각된다.