
Head Base Extension의 유용성 평가

삼성서울병원 방사선종양학과

조현상, 안종호, 박용철, 최지민, 김종식, 박영환

목 적 : 두경부 종양의 3차원 입체 조영 치료 시 head base extension의 사용은 종양조직에 최적의 선량부여와 정상조직의 보호를 위해서 필수 불가결한 것이지만 방사선 투과 시 감약 여부와 isocenter가 측 방향으로 치우친 경우, 회전 시 충돌위험이 있고 couch밖으로 연장된 구조적인 특성상 환자의 무게로 인해 기울어지는 등의 문제로 인하여 치료의 오차를 일으킬 수 있다. 이에 본 저자는 본원에 새로 도입된 head base extension의 유용성을 평가하고자 한다.

대상 및 방법 : head base extension을 사용하여 치료계획을 실시할 때 방사선이 head base extension을 투과하는 경우 조사야 내에 위치할 가능성이 큰 5종의 물질을 선택하여 방사선의 감약 정도를 측정하였으며 set-up의 재현성과 안정성을 평가하기 위하여 대상 환자 10명에 대하여 모의 치료시 정면상과 측면상을 촬영하여 치료확인 촬영과 비교하여 isocenter shift 정도와 optimold에 표시된 set-up line의 기울기를 점검해 보았다.

결 과 : head base extension의 측정결과 각 5종의 물질은 모두 산란체로 작용하여 open PDD에 비해 surface dose는 증가하는 양상을 보였으며 심부 선량에 있어서는 couch base부, clamp부, mold부, pillow부에서는 감약이 거의 없었고 acryl이 재질인 pillow housing에서 약 5%의 감약이 측정되었다. Head Base Extension 사용환자의 isocenter shift는 최대 2 mm에서 최소 0.5 mm로 나타났고 set-up line의 기울어짐은 대상환자 10명 중 1명에서 발견할 수 있었다.

결 론 : head base extension은 두경부 종양의 3차원 입체 조영 치료 시 치료효과를 극대화할 수 있는 유용한 보조용구이다. 방사선의 감약은 예상대로 전혀 문제가 되지 않았고 pillow housing에서의 감약의 대부분은 방사선의 조사범위에 포함되지 않고 그 정도 또한 매우 미약한 것으로 나타났다. Isocenter shift는 최대 2 mm 최소 0.5 mm로 뛰어난 재현성을 나타냈다. 기울기가 나타난 환자는 1명에서만 확인되었고 그 역시 조절 level로 보정 가능했다. 두경부 종양의 치료시 head base extension은 정확한 재현성과 안정성을 향상시키는데 매우 유용한 것으로 판단되며 입체조영치료에서의 환자 재현성과 안정성을 확보하기 위한 보조 용구의 개발노력은 계속되어야 할 것이다.