

# Head & neck 환자의 방사선 치료시 tongue displacer 사용의 유용성 평가

성균관 의대 삼성 서울병원 치료 방사선과

박용철, 박영환, 김경태, 최지민

## 목적

방사선 치료시 최적화된 체내 선량분포를 얻는 것은 정상조직의 장해를 줄이고 종양선량을 높여 치료 효율을 극대화하는데 매우 중요하다. 본원에서는 병변 부위가 한쪽으로 치우친 head&neck 환자 치료시 정상조직(tongue)을 보호하기 위해 tongue displacer를 만들어 사용한다. 이에 본 저자는 tongue displacer사용의 치료 유용성을 평가 하고자 한다.

## 대상 및 방법

head & neck 치료 환자중 병변 부위가 인체의 정중선(MSP)을 기준으로 한쪽으로 치우친 환자를 대상으로 하였다. 사용된 실험재료로는 C-T (high speed advantage, GE,US), RTP System (3D RTP system, prowess,US), 치과용 인상제 주입기(caulk system, quixx, japan), tongue displacer 등이 있다. 실험 방법은 모의 치료나 planning C-T를 시행하기 전에 치료 환자에게 사용할 개인용 tongue displacer를 치과용 인상제로 자체 제작하였다.제작후 모의 치료를 시행하고 3D plan을 하기 위해 planning C-T를 촬영하게 되는데 이때 tongue displacer 사용 유. 무에 따라 각각 촬영을 하였다. 촬영된 두 가지의 CT영상을 prowess를 이용하여 3D plan을 하게 되는데 이때의 plan parameter나 beam direction등 plan에서의 모든 조건은 모두 동일시하고 선량 분포 및 DVH(dose volume histogram)값을 비교하였다.

## 결과

tongue displacer의 사용 유. 무에 따른 3D plan상의 DVH 비교 결과 tumor volume 주위의 다른 organ들은 모두 비슷한 양상의 DVH를 보였으나 tongue에 있어서 큰 변화를 보였다.tongue displacer를 사용시, 미 사용시 보다 tongue의 위치를 변화시켜 치료 부위 외의 tongue에 받는 방사선 피폭 면적을 줄일 수 있었고 그 결과 DVH상의 50% volume이 16% 정도 줄어드는 것이 확인되었다.

## 결론

tongue에 방사선을 조사하면 방사선 부작용으로 mucositis, ulcer, hemorrhage 등의 pain(통통)이 수반되므로 치료환자의 음식을 섭취불량으로 체중감소등 전신쇠약으로 이어질 수 있다. head & neck 환자 중에서 병소 위치가 한쪽으로 치우쳐서 있을 경우 인상제를 이용하여 tongue displacer를 만들어서 사용하면 tongue의 위치를 변화시켜 방사선 조사야에서 제외시켜준다. 그러므로 방사선 치료시 tongue의 부작용을 최소화 할 수 있고 환자의 방사선 치료만족도를 높일 수 있다고 사료된다.