
Upper Lip에 발생한 Skin cancer 치료 시 적정 차폐 조건 결정

이화여자대학교 목동병원 방사선종양학과

박종일, 오태성, 변영식, 신현교

목 적 : 이 연구는 Upper Lip에 발생한 skin cancer 치료 시 잇몸을 보호하기 위한 물질과 두께를 결정하기 위해 시행하였다.

대상 및 방법 : Electron energy는 CT image를 이용하여 3D RTP system을 통해 결정되었고, 9 MeV 전자선이 치료에 사용되었다. Cancer는 1.5 cm 두께로 윗입술에 발생하였고, 잇몸이 바로 밑에 있었다. 납과 물을 차폐물질로 결정하고 각각의 물질 사용에 따른 적정 두께를 Electron range data를 통해 계산하였다. 본 실험을 위해 1 mm 납과 2 mm 납, 그리고 1.7 cm의 물 등가물질을 이용하였다. Solid water phantom에서 P.P(Roos) chamber를 가지고 흡수 선량을 측정하였다. 측정된 값은 동일 Setup으로 RTP 상에서 구한 값과 비교하였다.

결 과 : 9 MeV 전자선의 최대 비정은 납 1.4 mm, 물은 1.7 cm이었다. 납을 이용해서 측정했을 때 1 mm에서는 99%, 2 mm는 98%의 선량감소를 보였다. 차폐를 물 등가물질로 시행한 경우 98%의 선량 감소를 보였다.

결 론 : 이 실험을 통해 종양 주변의 정상조직 흡수 선량은 납은 2 mm, Solid water는 1.7 cm으로 감소시킬 수 있다는 것을 알 수 있었다. 또한 Electron range data를 가지고 다른 물질을 이용한 적정 차폐두께를 알아 내는 것이 가능하다는 것을 알 수 있게되었다.