

국내에서 개발한 치료계획장치 CorePlan의 치료계획선량 평가

영남대학교 의과대학 방사선종양학교실

김성규 · 김명세 · 신세원 · 윤상모

목 적

본 연구는 국내에서 개발한 치료계획장치인 CorePlan에 대한 본원에서 사용하고 있는 다른 치료계획장치인 Prowess 3D(Prowess, USA)와 비교 검토하여 부위별 조사선량의 차이를 살펴보고, 임상적용에의 타당성을 알아보려고 한다.

재료 및 방법

본 연구를 수행하기 위한 대상 암환자는 2004년 1월 1일부터 2004년 12월 31일까지 방사선치료를 받은 706명의 환자 중에서 2004년 11월 1일부터 2004년 11월 31일까지 방사선치료를 받은 75명의 환자를 대상으로 시행하였다. 같은 환자를 두 대의 치료계획장치로 치료계획을 수행하여 선량을 비교 평가하였으며, 부위별로 구분하여 오차의 범위를 계산하였다. 75명 중 폐암 11명, 유방암 20명, 대장직장암 11명, Head & Neck 11명, 자궁암 5명, 간암 2명, 기타 15명이었다. 이 중에 비교 대상의 부위로는 폐암과 유방암과 대장직장암과 Head & Neck를 비교하였으며, 조형일체형치료를 시행한 4명의 환자에 대해서도 비교 검토하였다.

결 과

국내에서 개발한 치료계획장치 CorePlan과 Prowess 3D를 비교해본 결과, 폐암환자 11명에서는 0.3%에서 1.5%의 차이를 보였으며(평균 0.7%), 유방암환자 20명에서는 0.1%에서 0.6%의 차이를 보였으며(평균 0.3%, Fig. 1), 대장직장암 환자 11명에서는 0.1%에서 1.45%의 차이를 보였으며(평균 0.9%, Fig. 2), 유방암환자 5명중 3명에서 0.2%에서 0.4%의 차이를 보였으며

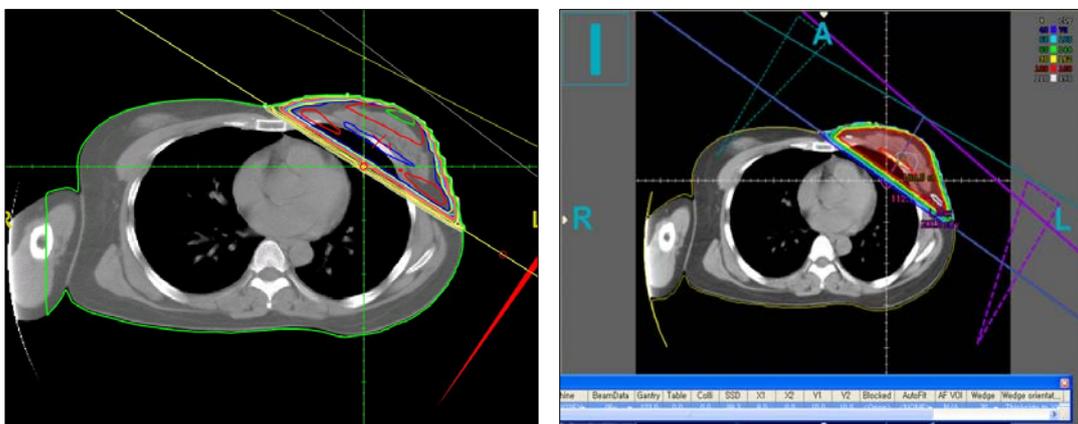


Fig. 1. Treatment Planning of Breast Cancer in Prowess 3D Planning System and Seoul C&J Planning System.

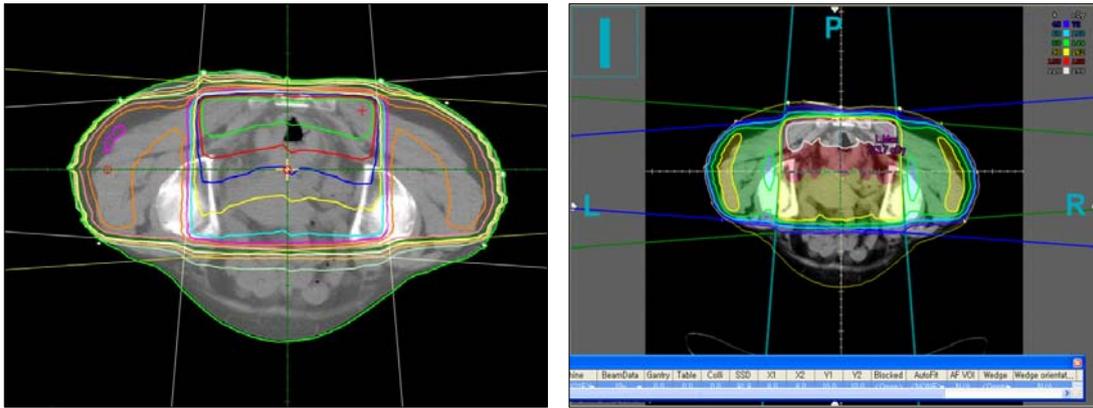


Fig. 2 Treatment Planning of Rectal Cancer in Prowess 3D Planning System and Seoul C&J Planning System.

며, 2명은 일체조형치료계획을 하였다. Head & Neck 환자 11명 중 9명에서 0.1%에서 1.1%의 차이를 보였으며(평균 0.5%), 일체조형치료를 시행한 4명의 환자에서는 0.5%에서 1.9%의 차이를 보였다(평균 1.3%).

CorePlan과 Prowess 3D의 두 치료계획장치가 잘 일치하였으며, 에너지에 있어서 6 MV를 사용한 유방암환자와 Head & Neck 환자군에서 평균 0.36%의 차이를 보이고, 10 MV를 사용한 폐암과 대장직장암 환자군에서는 0.8%의 차이를 보였으며, wedge의 사용에 대해서는 큰 차이를 보이지 않았다. 또한 치료면적의 크기에 따른 변화도 큰 차이가 없었다.

고찰 및 결론

국내에서 개발한 치료계획장치인 CorePlan에 대한 본원에서 사용하고 있는 다른 치료계획장치인 Prowess 3D (Prowess, USA)와 비교 검토하여 부위별 조사선량의 차이를 살펴본 결과 임상적응에의 타당성을 확인하였다.