

# 환부 부착용 거즈의 Bo lus Effect에 대한 고찰

성균관 대학교 의과대학 삼성 서울병원 방사선 종양학과  
박주영, 주상규, 박용철, 신은혁, 한영이

## INTRODUCT ION

상처 보호를 위해 환부에 부착하는 거즈가 체표 선량(skin dose) 및 심부 선량(최고선량)에 미치는 영향을 조사하여 표재성 종양의 방사선 치료 시 bolus의 대응으로 이용 가능한지 알아보려고 한다.

## METHODS & MATER IALS

4MV Photon(CL600C, Varian, US)을 대상으로 폴리스틸렌 팬텀(25(W) X 25(L) X 40(H) cm<sup>3</sup>)과 평형 평판형 전리함(Markus chamber, PTW, US)을 이용하여 환부 부착용 거즈의 두께와 재질을 변화시키면서 체표선량 및 심부 선량을 측정하였다. 거즈의 두께는 3장, 5장, 8장, 10장, 15장을 대상으로 하였으며 재질은 순수 거즈와 바셀린을 도포한 거즈를 구분하여 측정하였다. 또한 bolus 사용 시와 비교하기 위해 동일한 조건에서 bolus 0.5, 1.0 cm를 대상으로 표면선량 및 심부 선량을 측정하여 비교 분석하였다.

## RESULT

최고 선량 점을 기준으로 체표 선량은 open 빔일 경우 34.78%, 거즈 3, 5, 8, 10, 15장 부착 시 각각 59.2, 68.2, 77.2, 82.1, 94.0%로 거즈 두께와 함께 증가하였다. 또한 5 mm bolus와 거즈 5장을 조합하였을 때 99.46%, 5 mm bolus만 사용하였을 때 97.55%로 측정되었다. 심부 선량은 거즈를 사용한 경우 open 빔과 차이를 나타내지 않았으나 bolus를 사용한 경우에는 최고 선량 점 및 심부 선량 백분율 곡선이 체표 쪽으로 이동됨을 알 수 있었다.

## CONCLUS ION

방사선 치료 시 체표에 부착한 거즈는 산란체로 작용하여 심부 선량의 변화 없이 체표 선량을 증가시키는데 크게 기여하였다. 그러나 체표에 최고 선량을 조사하기 위해서는 많은 두께(약 15장 이상)의 거즈를 필요로 한다. 또한 바셀린 및 bolus의 사용으로 이러한 목적은 쉽게 얻을 수 있지만 심부 선량의 변화로 선량 계산 시 이에 대한 보정이 필요하다. 따라서 측정치를 기초로 목표 체표 선량과 환자의 set-up 효율성을 고려한 적절한 조건을 찾는다면 bolus 대응으로 거즈를 이용하는 것이 치료의 효율성을 높이는 데 도움이 될 것으로 사료된다.