

# Optimold가 표면 선량에 미치는 영향

서울대학교병원 윤 일 규

## 1. 목 적

두경부종양 환자의 방사선치료시 환자 고정용으로 사용하는 optimold가 표면선량에 미치는 영향을 알아보기 위하여 본 실험을 시행하였다.

## 2. 대상 및 방법

선형가속기(varian 4/100, 6/100, 2100)를 이용, 폴리스타일렌필름( $25 \times 25 \times 5\text{cm}^2$ )에 평행평판형전리함(capintec PS-033)을 설치하여 optimold(WFR aquaplast corp. 제작)의 변형정도, 에너지, 조사야 조사각도 변화에 따른 표면선량을 electrometer (kethly-35616)를 사용하여 다음과 같은 조건으로 측정하였다.

가. 에너지(4, 6, 10 MV)에 따른 변화는 optimold 원형, 조사야  $10 \times 10\text{cm}^2$ 로 하였을 경우 24.0~58.6, 20.9~62.9, 17.2~38.0%로서 낮을수록 증가하였다.

나. 조사야( $4 \times 4$ ,  $10 \times 10$ ,  $15 \times 15$ ,  $20 \times 20\text{cm}^2$ )에 따른 변화는 optimold 원형, 6MV X-선으로 하였을 경우 15.1~48.5, 20.9~52.9, 30.7~59.9%로 조사야가 커질수록 증가하였다.

다. optimold(원형, 변형 A, B)의 변형 정도에 따른 변화는 조사야를  $10 \times 10\text{cm}^2$ 로 하여 4MV에서는 58.6, 44.3, 37.6%, 10MV 38.0, 28.7, 24.7%로서 원형에 가까울수록 표면선량이 증가하였다.

라. 조사각도(0, 20, 40, 60°)에 따른 변화는 6MV, 조사야 10×10cm<sup>2</sup>, optimold 원형으로 하였을 경우 20.9~52.9, 22.3~54.7, 27.4~61.5, 37.9~72.9%로서 각도가 커질수록 증가하였다.

#### 4. 결 론

에너지(4, 6, 10 MV) 별로 optimold를 사용하지 않았을 경우에 비해 optimold 원형은 31.3~40.1, 29.2~37.8, 19.9~28.8%, 변형 A는 18.3~24.4, 16.7~22.6, 11~15.8%, 변형 B는 12.5~15.9, 10.8~14.5, 7.2~10.7%로 표면선량이 각각 증가하였으며, 이러한 표면선량을 감소시키기 위해서는 optimold의 두께를 가능한 얇게 하거나 조사면을 잘라내는 것이 바람직하겠다.