

# Partial transmission block 제작 시 Real block과 MLC를 이용한 방법 중 더 효율적인 방법에 대한 고찰

성균관의대 삼성서울병원 방사선 종양학과  
최자민, 박주영, 김영곤, 안종호

**목적 :** Pelvis내에 존재하는 large lesion과 inguinal lymph node를 동시에 치료하고자 할 때 femoral head에 과도한 선량을 피할 목적으로 partial transmission block(이하 PTB)이 사용되어져 왔다. 그러나 field가 서로 overlap되거나 분리되는 문제를 해결하기 위한 절다소 복잡하고 시간도 많이 걸리는 어려움이 있어 본 논문에서는 Real block과 MLC를 이용하여 각각 PTB를 제작한 후 몇 가지 비교를 통하여 두 가지 중 실제 임상에 더 효율적으로 사용할 수 있는 방법을 연구하였다.

**대상 및 방법 :** 실제 치료 환자를 대상으로 디자인 된 PTB를 Real block과 MLC를 사용하여 각각 제작한 뒤, 아크릴 phantom으로 환자의 두께를 재현하고 치료 시 와 동일한 조건으로 노광 된 film을 획득하였다. field간에 overlap되는 부분과 분리되는 부분은 block을 미세 조정한 후 다시 촬영하였으며 오차가 1mm이내에 들어올 때까지 junction을 반복 tuning하였다. 두 block을 재현성, 제작 편의성, 제작 시간으로 나누어 비교 분석하였다. 재현성은 5회 반복 측정을 실시하였으며, 제작 편의성 및 제작 시간은 Real block과 MLC가 각각 제작 시작 시간부터 완성되는 시점까지에 대하여 측정하였다.

**결과 :** PTB를 제작함에 있어서 Real block과 MLC는 재현성 면에서는 유의 할 만한 차이를 보이지 않았다. 그러나 제작 편의성에 있어서는 MLC가 junction tuning을 더 간편하게 수행할 수 있었으며, 제작 시간 면에 있어서도 MLC가 Real block에 비해 약33% 정도의 시간 절감 효과가 있음을 알 수 있었다.

**결론 :** PTB를 제작함에 있어서 Real block과 MLC를 이용하는 것이 각각 장단점을 가지고 있으나, Real block은 제작 편의성 면에서 유연성이 떨어짐으로 각 field의 junction을 tuning하는데 매우 어려움이 따름과 동시에 비교적 많은 시간이 걸리는 반면, MLC를 이용한 PTB제작은 짧은 시간 안에 비교적 정확한 junction tuning을 시행할 수 있음을 알 수 있었다. MLC 특성상 발생되는 계단 형태의 junction을 보완하여 PTB를 제작한다면 실제 임상에서 훨씬 간편하고 효율성 있는 업무를 수행 할 수 있을 것으로 사료된다.