

# Parallel Opposing Port (POP) 치료 조사면 선택의 기하학적 고찰

아산재단 서울중앙병원 방사선종양학과  
백금문, 정왕권, 권경태, 윤화룡, 박광호, 김정만

## 목적

통상적인 방사선치료에서 Parallel Opposing Port (POP) 조사면을 사용할 때 동일한 치료 조사면을 사용하여왔다. 이는 CT-simulator 등을 이용하여 3차원적인 종양모양을 고려하지 않고 조사면을 선택할 때 사용한 방법이다. 종양의 모양, isocenter의 위치, 조사면 모양 및 크기에 따라서 POP 조사면이라 하더라도 그 기하학적 구조로 인해 모양이 달라질 수 있다. 본 연구는 이런 변화 가능성에 대한 정성적인 고찰을 하는데 있다.

## 대상 및 방법

종양의 모양이 환자의 앞쪽에서 뒤쪽으로 걸쳐 있어서 AP/PA 또는 Oblique 등 POP 치료 시 조사면 모양이 달라질 것으로 예상되는 환자 중에서 Pelvis 부위 2명과 Chest 부위 2명을 본 연구의 대상으로 하였다. POP 조사면을 동일한 모양으로 한 경우와 두 조사면을 최적화 한 경우의 모양 변화를 살펴보았다. PTV를 동일하게 치료 할 조건에 대하여 정상조직 DVH 비교 및 Integral Dose의 변화를 살펴보았다.

## 결과

연구 대상 환자 중에서 POP를 동일하게 할 경우보다 PTV 모양에 따라 X축 방향 혹은 Y축 방향으로 1~3cm 다른 조사면으로 치료하는 것이 최적임을 보일 수 있었다. DVH 비교와 Integral Dose 비교에서 유의할만한 차이가 있음을 보일 수 있었다. 즉 동일한 PTV에 대해서 정상조직의 DVH와 Integral Dose를 현저하게 줄일 수 있었다.

## 결론

POP 치료라 할지라도 치료조건의 기하학적 구조에 따라 치료 조사면이 다를 수 있으며 또한 block의 모양도 달라져야 함을 알았다. 특히 치료 조사면이 커지는 경우(15cm이상)는 PTV에 대한 3차원적 고려가 필수적임을 알 수 있었다.