

# 두경부(Head & Neck)종양에서 Forward IMRT 유용성에 관한 고찰

서울아산병원 방사선종양학과

백금문, 김대섭, 권경태, 윤화룡, 박광호, 김정만

## 목적

방사선치료계획에 있어서 정상조직의 선량과 치료부위 선량의 분포는 매우 중요하다. 또한 치료부위의 균일한 선량분포를 얻기 위하여 여러가지 방법을 이용하고 있다. 특히 두경부(Head & Neck) 종양의 방사선 치료시 체표윤곽의 변화가 심하여 이에 따른 선량불균일 보정이 필요하다. 기존의 치료방법으로는 parotid gland 와 spinal cord 의 tolerance dose 이하를 유지하면서 planning target volume(PTV)에 충분한 치료선량을 전달하기에는 여러가지 어려움이 있다.

이에 본원에서는 Forward IMRT를 이용한 방사선치료의 유용성 및 실용적인 정도 관리 방법에 관한 연구를 하였다.

## 대상 및 방법

본 연구는 두경부(Head & Neck) 종양 비인두암(nasopharyngeal cancer)의 방사선 치료가 요구되는 환자를 대상으로 하여 2차원적인 치료계획과 dynamic Mult-Leaf Collimator(dMLC)를 이용하여 partial block technique(PBT)방법을 적용한 Forward IMRT를 위한 치료계획을 dose volume histogram(DVH)로 비교분석하였다. 또한 정도관리(quality assurance, QA)를 위하여 필름과 pinpoint chamber를 이용하여 정확한 선량평가를 실시하였다.

## 결과

2차원적인 치료계획과 Forward IMRT를 적용한 치료계획의 DVH를 비교분석한 결과 Forward IMRT를 적용한 치료계획이 Rt, Lt parotid gland와 spinal cord에 들어가는 선량을 좀더 줄일 수 있었다. 이러한 Forward IMRT의 시도로 조사면의 방사선 세기가 정상조직의 보호를 개선시키고 치료의 최적화를 이룰 수 있었다. Inverse IMRT에 비해 기존의 3차원적 치료계획장치를 이용할 수 있고 비교적 단순한 방사선 세기 패턴이므로 정도관리가 용이하였다.

## 결론

Forward IMRT는 2차원적인 치료법에 비하여 PTV에는 균일한 선량분포를 이루면서 정상조직에는 tolerance dose 이하로 선량을 전달 할 수 있는 치료기법이었다.