

# 자궁경부암 강내조사의 3차원 치료계획시 Packing의 유용성 분석

국립암센터 양성자치료센터

시창근, 조정근, 이두현, 김선영, 김태윤

**목적:** CT영상을 이용한 삼차원치료계획을 수립하여 방광과 직장의 점선량(point dose)과 체적선량(volume dose)에 대해 선량-체적 히스토그램(Dose-Volume Histogram)을 이용하여 자궁경부암의 강내치료시 방광과 직장선량을 감소시키기 위하여 사용하는 Packing의 효과를 분석하였다.

**대상 및 방법:** 동일조건하에서 Packing을 시행했을때와 제거했을때 CT촬영을 하여 치료계획장치(plato Brachytherapy V14.2.4)에서 방광과 직장의 reference point를 각각 표시하고 ICRU38에 따라 Apoint에 치료계획을 시행하였다. 하지만 rectum의 경우 ICRU에서 제시한 point가 rectum 선량을 대표할 수 있는 값으로 적절하지 않기 때문에 maximum point를 찾아 비교하였다. 그리고 rectum과 bladder의 50%, 80%, 100%선량의 volume에 따른 체적선량을 알아보았다. 측정된 값들을 윌콕슨 부호검정(SAS 통계분석처리 프로그램)을 통하여 Packing의 효과를 분석하였다.

**결과:** Packing 제거시에서의 방광과 직장선량의 reference point는 116.94±5.42%, 117.59±1.08%이었고, Packing시행한 경우에는 각각 107.08±8.12%, 95.19±1.32%이었다. Packing시행 후에 방광은 9.86%, 직장은 22.4%감소하였다. Packing제거시의 방광과 직장 maximum point 선량은 164.51±50.89%, 128.81±33.05%, Packing시행한 경우 각각 142.31±44.79%, 110.08±37.03%이었다. Packing시행 후에 방광과 직장 maximum point 선량이 22.2%, 18.73%줄어들었다. Packing제거시 방광과 직장선량의 50%, 80%, 100%선량의 volume은 방광이 48.62±8.09, 16.12±1.15, 7.51±6.63, 직장이 23.41±4.44, 6.27±4.28, 2.79±2.27이었고, Packing시행한 경우의 50%, 80%, 100%선량의 volume은 방광이 40.33±6.72, 11.63±8.72, 4.87±4.75, 직장이 18.96±8.37, 4.75±2.58, 1.58±0.06이었다. Packing시행 후에 50%, 80%, 100%선량의 volume 방광은 8.29%, 4.49%, 2.64%, 직장은 4.45%, 1.52%, 1.21%감소하였다.

**결론:** 자궁경부암의 강내치료시 사용하는 Packing의 효과를 CT를 이용한 삼차원치료계

획을 통하여 알아본 결과 ICRU 38에서 권고하는 방광과 직장의 점선량(Reference point)의 경우 값이 각각 0.0781, 0.0781이었고, 최대점선량(Maximum point dose)은 각각 0.0156, 0.0156으로써 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났으나 50%, 80%, 100%를 초과하는 체적선량(volume dose)의 경우 p값이 0.15이상으로써 유의하지 않은 것으로 나타났다. 다시 말해서 Packing의 효과가 점선량의 경우 차이가 있는 것으로 보이지만 실제 체적선량은 별차이가 없는 것으로 분석되었다.