

---

# 자궁경부암 환자에서 *In vivo* dosimetry를 이용한 직장선량의 측정

인하대병원 방사선종양학과

김성기, 김완선

---

**목 적 :** 자궁경부암의 방사선치료는 외부 방사선 치료와 강내 근접치료를 병용하여 치료하는 방법이 널리 사용되어지고 있다. 이때에 부작용을 줄이기 위해 가장 주의깊게 선량을 고려해야 할 곳은 직장과 방광이다. 이에 대하여 TLD를 이용한 선량분석은 보고된 바 있으나 *In vivo* dosimetry를 이용한 보고는 거의 없다. 따라서 본 연구에서는 강내 치료시 마다 diode detector를 직장 내에 삽입하여 선량을 측정하고 측정된 값을 전산화 치료 계획 시스템으로부터 계산된 선량과 비교하여 계산의 정확성을 알아보고, 직장의 부작용을 줄이는데 기초 자료로 삼고자 하였다.

**대상 및 방법 :** Ir-192 동위원소를 사용한 고선량률 근접치료기를 이용하여 치료받은 자궁경부암 환자 6명 (tandem and ovoid 4명, cylinder 1명, tandem and cylinder 1명)을 대상으로 측정하였다. Tandem and ovoid 환자 3명은 A point에 5 Gy씩 6회 조사하였고 1명은 OS로부터 1×1.5 cm 되는 point에 5 Gy씩 6회, cylinder기구를 사용한 환자는 mucosa로부터 0.5 cm에 3 Gy씩 6회, tandem and cylinder 환자는 mucosa에 5 Gy씩 6회를 조사하였다. 직장의 TD5/5기준에 따라서 각각 65 Gy와 70 Gy를 초과하지 않도록 기준을 삼았다. 각 환자당 4~6회, 총 28회 측정을 실시하였고 매번 측정마다 anterior, lateral simulation film을 촬영하여 측정된 동일점에서 전산화 시스템을 이용하여 선량을 계산하였다.

**결 과 :** 3명의 tandem and ovoid에서 측정값은 평균  $274.1 \pm 13.35$  cGy이고 계산 값과의 상대오차는 -15.6% ~ +11.27%이었다. 1명의 tandem and ovoid에서  $126.1 \pm 7.07$  cGy, 상대오차는 -6.88% ~ +4.25%, cylinder환자는  $99.7 \pm 7.05$  cGy, 상대오차는 +1.8% ~ +3.04%, cylinder and tandem는  $77.7 \pm 11.51$  cGy, 상대오차는 -20.84% ~ -4.11%이었다.

**결 론 :** 직장의 측정결과 상대오차가 매우 크므로 단 한번의 계산 값으로 직장의 부작용을 예측하는 것은 어렵다. A point에 500 cGy 조사시 직장 선량이 350 cGy이상 측정되거나 총 직장 선량이 1800 cGy이상 측정될 경우에는 직장의 부작용이 예상되므로 gauze packing 및 조사시간을 조절하거나 shielded된 기구를 사용하여 직장의 선량을 낮추도록 하는 것이 필요하다고 사료된다.