

## 9

## 핵의학검사를 받은 환자에서 관찰된 방사선적응반응은 개인간 차이가 크다

전남대학교 의과대학 핵의학교실

이명호\*, 범희승, 권안성, 김영호, 김지열

**목적:** 핵의학검사를 받기 위해 사용되는 방사성동위원소에 의해 방사선적응반응이 유도된다는 보고되었다. 하지만 방사선적응반응이 개인간의 차이가 있는 지에 대해 아직까지 충분히 연구된 바 없다. 본 연구의 목적은 여러 핵의학 검사를 받은 환자들에서 나타나는 방사선적응반응이 개인적으로 차이가 있는 지를 알아보고자 하였다. **방법:** 핵의학 검사를 받은 63명의 환자를 대상으로 하였다. 방사성의약품을 주사하기 4시간 전과 주사 후 4 시간째 각각 5 ml씩 채혈한 후 림프구를 분리하여 배양하였다. 배양 44시간째 Cs-137 조사기로 2 Gy의 감마선을 조사하였다. 방사선적응반응의 비교는 중기염색체 분석법으로 Ydr값을 구하고 분산분석을 이용하여 비교하였다. 방사선적응반응 지수(Adaption Index, AI)는 방사성의약품 처리군의 Ydr값으로 대조군의 Ydr값을 나눈 비율로 정의하였다. **성적:**  $^{99m}\text{Tc-DTPA}$ ,  $^{99m}\text{Tc-MDP}$  그리고  $^{99m}\text{Tc-Tetrofosmin}$  군에서 AI의 변동계수는 각각 108%, 59%, 38%이었다. AI는 내재하고 있는 질병이나 성별 나이와는 상관없이 없었다. **결론:** 핵의학검사를 받은 환자들 사이에 방사성의약품에 의해 유도되는 방사선적응반응이 다양한 개인간의 차이를 보인다는 것을 알 수 있었다.

## 10

## Calculation of Renal Depth by Conjugate-View Method in Dual-head Gamma Camera

가톨릭대학교 의과대학 의공학교실<sup>1</sup>, 핵의학과<sup>2</sup>김현미\*<sup>1</sup>, 이형구<sup>1</sup>, 서태석<sup>1</sup>, 최보영<sup>1</sup>, 정수교<sup>2</sup>, 김성훈<sup>2</sup>

**Purpose:** In this study, we developed a new method for the determination of renal depth with anterior and posterior renal scintigrams in a dual-head gamma camera, considering the attenuation factor  $e^{-\mu x}$  of the conjugate-view method. **Material and Method:** We developed abdomen and kidney phantoms to perform experiments using  $^{99m}\text{Tc-DMSA}$ . The phantom images were obtained parallel-hole, low-energy, high-resolution collimators (ICONf, Siemens). The equation was derived from the linear integration of emission  $\gamma$ -ray considering attenuation from the posterior abdomen to the anterior abdomen phantom surface. The program for measurement was developed by Microsoft Visual C++ 6.0. **Results:** Renal depths of the phantoms were derived from the derived equations and compared with the exact geometrical values. Differences between the measured and the calculated values were the range of 0.1 to 0.7 cm ( $0.029 \pm 0.15\text{cm}$ , mean  $\pm$  S.D.). **Conclusion:** The present study showed that the use of the derived equations for renal depth measurements, combined with quantitative planar imaging using dual-head gamma camera, could provide more accurate results for individual variation than the conventional method.