

25

다약제내성 암세포에서 Tc-99m sestamibi와 Tc-99m tetrofosmin섭취의 비교

경북대학교 핵의학과, 한국화학연구소

유정아*, 이재태, 안병철, 정신영, 최상운, 이병호, 이규보

목적: MDR이 유발된 대장암 세포 HCT15/CL02에 MDR 극복제인 verapamil(Vrp) 과 cyclosporin A(CsA) 처리에 의한 Tc-99m MIBI(MIBI) 와 Tc-99m Tfos(Tfos)의 세포내 섭취정도와 MDR 극복제로서의 성능을 비교하였다. **방법:** MDR 세포의 mdrl유전자의 발현은 RT-PCR로 증명하였으며, Vrp은 1, 10, 50, 100, 200 uM의 농도로, CsA는 0.1, 1, 10, 50, 100 uM의 농도로 각각 사용하였다. MIBI 와 Tfos의 세포내 섭취는 37℃ 에서 1×10^6 cells/ml 농도의 single-cell suspension상태에서 1, 15, 30, 45, 60분 간격으로 섭취정도를 감마 계수기로 측정하였다. **결과:** MIBI와 Tfos의 섭취는 30분부터 크게 증가하였으며 두 추적자의 최고 섭취율은 Vrp은 농도가 100 uM, CsA는 50 uM로 나타났다. 30분일 때 MIBI의 섭취율을 대조군과 비교하면 Vrp은 14.2 %, CsA는 11.6 % 증가하였으며, Tfos의 경우 Vrp은 6.2%, CsA는 5.8%로 MIBI가 Tfos보다 거의 2배 높은 섭취율을 나타내었다. Vrp에 의한 MIBI의 세포내 저류율은 1분부터 감소하기 시작하여 대조군에 비해 1.7배(30분)와 4.0배(60분) 높게 유지되는 반면, CsA는 1.43배(30분), 2.5배(60분)로 Vrp보다 낮았다. Tfos에서는 Vrp과 CsA에 의한 저류율의 변화를 관찰하지 못하였다. **결론:** 다약제 내성이 발현된 HCT/CLO2 세포에서 Vrp과 CsA는 MIBI와 Tfos의 섭취를 모두 증가시켰으나 Vrp이 CsA보다 좀 더 효과적인 것으로 나타났다. MIBI의 섭취가 Tfos보다 높게 나타나는 것으로 보아 MIBI가 Tfos보다 더 정확하게 MDR의 발현을 예측할 수 있는 추적자로 사료된다.

26

갑상선 분화암에서 sodium/iodide symporter(NIS), Glut-1 유전자와 갑상선 특이 유전자(Tg,TSH receptor, Thyroid peroxidase, Pendrin)의 발현간의 관련성

서울대학교 의과대학 핵의학교실, 병리학교실¹

김성은*, 정준기, 신재훈, 민혜숙¹, 강주현, 소 영, 이동수, 박성희¹, 이명철

목적: 갑상선 분화암에서 NIS와 Glut-1 및 4가지 갑상선 특이 유전자 [Tg, TSH receptor(TSH-R), Thyroid peroxidase(TPO), pendrin(Pdr)]의 발현이 어떠한 관련성을 가지고 있는지 알아보고자 하였다. **방법:** 유두암으로 갑상선 전절제술을 받은 17예의 조직을 이용하였다. RT-PCR방법을 이용하여 NIS와 Glut-1, Tg, TSH-R, TPO, Pdr의 발현을 관찰하였다. 각 유전자의 발현 정도의 차이는 beta actin에 대한 비 값을 구하여 비교하였다. **성적:** 17예의 유두암 조직에 대한 평균 beta actin에 대한 비 값은 NIS가 0.51 ± 0.08 , Glut-1이 0.69 ± 0.08 , Tg가 0.67 ± 0.09 , TSH-R이 0.69 ± 0.1 , TPO가 0.30 ± 0.13 , Pdr이 0.55 ± 0.28 이었다. NIS와 Glut-1의 발현 정도의 차이는 Glut-1이 NIS에 비해 유의하게 높았다 ($P < 0.0001$). 갑상선 특이 유전자들 중에서는 Tg와 TSH-R의 발현정도가 NIS에 비해 유의하게 높았다($P < 0.0001$). NIS 발현과 다른 유전자들 간의 상관 관계에서는 Glut-1만이 의미있는 역상 관계를 나타내었고($r = -0.652$) 다른 갑상선 특이 유전자와의 상관 관계는 관찰되지 않았다. **결론:** 갑상선 분화암에서 NIS와 GLUT-1의 발현간에 의미있는 역상 관계가 있음을 관찰할 수 있었다. 그러나 NIS와 갑상선 특이 유전자(Tg, TSH-R, TPO, pdr)의 발현간에는 의미있는 상관관계가 관찰되지 않았다.