

^{99m}Tc -GSA스캔을 이용한 말라리아 환자의 간기능 평가경북대학교병원 핵의학과, 내과[†]천경아*, 이재태, 이상우, 노현주[†], 강영모[†], 강도영, 이규보

목적: ^{99m}Tc -표지 교질 간스캔은 세망내피계에 섭취되므로 간세포 기능을 간접적으로 평가할 수 있으나, ^{99m}Tc -Galactosylated serum albumin(GSA)은 간세포의 asialoglycoprotein 수용체에 특이적으로 결합하는 물질로서 ^{99m}Tc -GSA를 이용한 간스캔은 직접적인 간실질 세포의 기능을 선택적으로 평가할 수 있다. 말라리아는 용혈과 세망내피계의 이상을 동반하는 감염성 질환으로서 간과 비장의 종대를 나타내고 혈청 간효소치의 증가나 임상상에 비하여 ^{99m}Tc -표지 교질스캔상 심한 이상소견을 보인다. 연자는 ^{99m}Tc -GSA스캔을 이용하여 말라리아 환자에서 간실질세포의 기능을 평가하고자 하였다.

방법: 경북대학교병원에 내원한 말라리아 8명의 남성환자들을 대상으로 ^{99m}Tc -GSA스캔을 실시하고 2일 전후에 ^{99m}Tc -colloid 스캔을 시행하여 비교하였다. 대상의 평균연령은 22±2세였고, 간질환의 병력은 없었다. 185 MBq(5 mCi) ^{99m}Tc -GSA를 주사하여 30분동안 간의 동적영상과 정적영상을 얻었고, 동적영상에서 혈액에서의 추적자 소실지수인 HH15, 간으로의 섭취 정도를 나타내는 LHL15, 이들을 보정한 수용체지수인 MRI(LHL15/HH15)를 구하고 임상소견과 비교하였다.

결과: 1) 5명에서 간종대, 6명에서 비장종대가 촉진되었고, 간기능 검사상 1례에서 경도의 SGOT치의 증가된 경우외에는 혈청 SGOT/SGPT 및 alkaline phosphatase치는 정상이었다.

2) 전례에서 ^{99m}Tc -colloid스캔에서 중등도 또는 중증도의 세망내피계의 이상 소견과 골수섭취의 증가가 관찰되었다. 6명에서 간비대, 전례에서 비장의 비대가 관찰되었다.

3) ^{99m}Tc -GSA 간스캔의 육안적 판독상 전례에서 간비대 외의 이상소견은 관찰되지 않았다. 간의 시간방사능 곡선에서 구한 평균 HH15치는 0.53 ± 0.03 , LHL15치는 0.92 ± 0.01 , MRI(LHL15/HH15)치는 1.73 ± 0.1 로서 8례에서 정상범위 값으로 판단하였고, 1례에서는 아주 경한정도의 간세포 이상소견으로 판단하였다.

결론: 말라리아에서의 간비대는 망상내피계의 이상에 기인하며, 간실질세포의 이상은 대부분에서 동반되지 않는다고 판단된다. ^{99m}Tc -GSA 간스캔은 방사선 검사나 기존의 방사능표지 교질스캔에 비하여 간실질세포의 손상정도를 특이적이고 반정량적으로 평가할 수 있어 간질환의 감별진단에 유용하게 이용될 수 있으리라 판단된다.

32

골신티그라피를 시행한 환자에서 방사선 적응반응의 유도에 관한 연구전남대학교병원 핵의학과, 원자력병원¹민정준*, 범희승, 송호천, 정환정, 이승연, 김은희¹, 김지열

목적: 골 신티그라피가 인체에 방사선 장해를 일으키는지 아니면 오히려 적응반응을 통하여 유리한 작용을 하는지 여부를 알기 위하여 이 연구를 시행하였다. **방법:** 전남대학교병원 핵의학과에서 골 신티그라피를 시행한 22명의 환자 (남자 6명, 여자 16명, 평균연령 50 ± 14 세)를 대상으로 Tc-99m-methylene diphosphonate (Tc-99m-MDP) 주사 전과 주사 후 4시간에 각각 채혈하고 배양 46시간 후에 Cs-137조사기를 이용하여 2 Gy의 감마 방사선을 조사하였다. 적응반응이 새로운 단백질의 유도와 관련있는지 확인하기 위해 2 Gy의 감마선을 조사하기 2시간 전에 cycloheximide (CHM)를 처리하여 처리하지 않은 군과 불안정 염색체의 수를 비교하였다. 배양 48시간 후에 수확하여 세포 600개당 불안정 염색체인 반지형과 이중 중심체형 염색체의 숫자를 계수하여 각 군간의 불안정염색체 계수를 분산분석으로 비교하였다. **성적:** Tc-99m-MDP를 주사하기 전에 채혈하고 2 Gy를 조사한 군과 대조군에서 2 Gy를 조사한 군의 불안정염색체의 수는 유의한 차이가 없었다 (각각 385.1 ± 30.5 , 367.8 ± 36.6 , $p > 0.05$). 하지만 Tc-99m-MDP를 주사한 후에 채혈하고 2 Gy를 조사한 군에서 불안정 염색체의 수가 유의하게 감소하였다 (192.6 ± 22.1 , $p = 0.0001$). CHM 처리한 군에서는 불안정 염색체의 수가 2 Gy 단일조사 한 군과 유의한 차이를 나타내지 않았다 (각각 327.1 ± 159 , 385.1 ± 30.5 , $p > 0.05$). **결론:** 핵의학과에서 흔히 시행하는 골 신티그라피용 방사성 의약품인 Tc-99m-MDP에 의한 저선량의 방사선 조사에 의해 말초혈액 림프구가 적응반응을 나타내어 다음에 이어지는 방사선 장해에 대해 저항성을 갖는다는 사실을 알 수 있었다.