

5개월간 8 kg의 체중증가가 있었고 전신무력감이 있어 입원하였다. 이학적검사상 중심성 비만증, buffalo hump, 다혈증 및 청색상복부선조종 전형적인 쿠싱증후들을 보였으며 좌측 상복부 압통 및 양측 하지의 부종이 있었다. 생화학적 검사상 Na 143 mEq/L, K 2.8 mEq/L, Cl 94 mEq/L, 공복혈당치 144 mEq/dl 이었다. 24시간 뇨중 17-hydroxycorticosteroid와 17-Ketosteroid 배설을 각각 52 mg/g·creatinine, 40.1 mg/g·creatinine 이었다. 혈장 ACTH는 20 pg/ml 이하였으며 오전 8시 혈청 cortisol은 49 µg/dl 였고, high dose dexamethasone 억제실험에도 반응이 없었고 ACTH 자극실험과 metyrapone 실험에도 혈청 cortisol은 자극되지 않았다.

복부 전산화 단층촬영상 좌측 상복부에 12×10×8 cm 크기의 종괴가 있었고 3 cm 크기의 종괴들이 다수 좌측 신주위에 관찰되었다.

입원 제21병일째 환자는 개복수술을 시행하여 좌측 상복부에 11×8×7 cm 크기의 dumbbell 형의 종괴 및 2 cm 크기의 전이성 종괴가 3개 좌측 신주위에 있어 이를 제거하였으며 병리학적 소견상 부신피질암으로 판명되었다.

수술후 환자는 곧 증상의 호전이 있었으며 4개월간 O.P'DDD(Mitotane®) 3.0 g/일을 투여하여 현재까지 쿠싱증후는 관찰되지 않고 있다.

## 18. 간세포암의 <sup>99m</sup>Tc-HIDA 간담도신티그램 소견

가톨릭의대 방사선과

이해규·정수교·박석희·박용휘

<sup>99m</sup>Tc-phytate 간신티그래피는 간세포암의 진단에 널리 이용되고 있으나 특이성이 없기 때문에 진단에 어려움이 있다.

담도계 검사에 사용되는 <sup>99m</sup>Tc-HIDA는 빌리루빈과 같은 음이온 운반경로를 따라 간세포내로 집적된다고 알려져 있으며, 간세포암에서도 조직검사상 세포내에 담즙과립을 볼 수 있기 때문에 빌리루빈과 같은 경로로 섭취되는 <sup>99m</sup>Tc-IDA 유도체가 간세포암에 섭취된다는 사실이 알려져 있다.

그러나 일반적으로 간세포암은 세포의 분화도가 낮기 때문에 세포내 담즙과립의 수는 매우 적다. 그러므로 <sup>99m</sup>Tc-IDA 유도체 또한 정상세포보다 간세포암에서는 월등히 소량 섭취된다. 또한 간세포암내에는 정

상적 담도형성이 없기 때문에 섭취된 <sup>99m</sup>Tc-HIDA의 배설이 이루어지지 않는다. 이러한 이유로 간세포암환자에 <sup>99m</sup>Tc-HIDA 간담도스캔을 시행하여 보면 병소가 초기영상에서는 냉소로 나타나나, 지연영상에서는 오히려 열소로 전환되므로 감별진단이 가능하게 된다. 물론 이처럼 <sup>99m</sup>Tc-phytate 간신티그래피에서 냉소로 나타나는 병소가 <sup>99m</sup>Tc-HIDA 스캔에서 열소로 전환되는 현상은 간선종, 국소성 결절증식증(focal nodular hyperplasia) 낭선종 등에서 일어날 수 있으나, 이들 질환은 핵제제 혈관조영술, <sup>201</sup>Ga 스캔등에 의해서 감별이 가능하다.

이에 연구자들은 간세포암의 핵의학적 특이도를 높이기 위해, 1984년 9월부터 1985년 4월까지 조직학적으로 증명된 간세포암환자에서 <sup>99m</sup>Tc-DISIDA 간담도스캔을 실시하여 좋은 성적을 얻었기에 그 경험을 보고하는 바이다

## 19. 각종 간·담도 질환에서 <sup>99m</sup>Tc-DISIDA 간·담도스캔에 관한 연구

전남의대 내과

범희승·김성렬·박광숙

조남중·김세중·윤종만

핵 의 학 과

김 지 열

<sup>99m</sup>Tc-DISIDA는 높은 혈중 빌리루빈치를 보이는 간·담도질환에서도 다른 방사성제제에 비해 우수한 사실이 판명되었으며, 특히 급성담낭염, 담도폐쇄, 선천성 간·담도계 이상, 담즙유출 등에 큰 진단적 가치가 있음이 밝혀지고 있다. 그러나 이 연구들은 대부분 3~10 mCi의 <sup>99m</sup>Tc-DISIDA를 주입해서 영상적인 차이만을 보았으나 연구자들은 400 µCi만을 주사하고 64분간 연속적인 촬영을 하였으며, 컴퓨터의 Software를 이용, 몇가지 기준을 가지고 비교하여 흥미있는 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

1984년 3월부터 10월까지 전남의대 부속병원 내과 및 외과에 입원하여 이학적 및 검사실 소견, 복부초음파 및 CT 스캔, 그리고 수술소견 등에 의해 간·담도 질환이 확인된 19명의 환자(급성담낭염 3예, 만성담낭염 6예, 총담관부부분쇄 4예, 급성간염 4예, 담낭결석 2예)를 대상으로 하였으며, 아침 또는 점심식사 2시간 후 400 µCi의 <sup>99m</sup>Tc-DISIDA를 정맥을 통해 주사하고 즉시 스캔을 시작하였으며, 연속적으로 64분간 촬영하

고 그것을 내장되어 있는 컴퓨터에 수록 분석하였다.

1) Liver-to-cardiac blood pool ratio는 급만성담낭염에서 유의하게 증가된 반면( $p < 0.01$ ), 총담관부분 폐쇄( $p < 0.05$ )와 급성간염( $p < 0.01$ )에서는 유의하게 감소되었다.

2) Washout index는 대상환자 중 담낭결석을 제외한 모든 질환에서 유의한 감소를 보였다( $p < 0.01$ ).

3) 간 실질내 방사성이 최고에 달한 시간은 담낭결석을 제외한 모든 대상환자에서 유의한 증가를 보였다(급만성 담낭염 및 급성간염:  $p < 0.01$ , 총담관부분 폐쇄:  $p < 0.05$ ).

4) 64분후 간실질내 잔류방사성은 담낭결석을 제외한 대상환자에서 유의하게 높았다.

5) 담관, 담낭 및 십이지장의 조영은 대부분 유의하게 지연되었으나( $p < 0.01$ ) 급성간염에서 담낭, 만성담낭염에서 십이지장은 정상적인 시간내에 조영되었다.

6) 담낭결석은 모든 비교에서 정상대조군과 차이가 없었다.

7) 대상환자에서 liver-to-cardiac blood pool ratio 및 washout index의 감소( $p < 0.05$ ), 간실질내 방사성이 최고에 달한 시간( $p < 0.01$ ) 및 64분후 간실질내 방사성잔류( $p < 0.05$ )의 증가, 담도계 조영시간의 지연은 혈중 빌리루빈치와 유의한 상관관계가 있었으며, transamine 치 및 alkaline phosphatase 치와는 유의한 상관관계를 인정할 수 없었다.

## 20. 사염화탄소로 간장손상후 $Tc^{99m}$ -DISIDA를 이용한 간기능 검사에 대한 연구

연세대학원 의학과

이 한 식

연세의대 외과

김 병 로 · 김 춘 규

방 사 선 과

유 형 식

간장질환의 환자를 진단 및 치료함에 있어 간기능 검사의 필요성은 주지의 사실이다.

특히 외과적인 치료가 필요할 때 정확한 간기능의 예비능을 파악하는 것은 환자의 치료와 예후를 결정하는데 필수적이다.

간기능 예비력정도를 파악하는 검사방법중 indocyanine green(ICG)을 부하하여 간에서 제거되는 것을 측정하는 방법이나 간조직 생검으로 cytochrome a의 양

을 측정하는 방법이 비교적 신뢰도가 높은 검사방법으로 알려 졌다.

그러나 ICG R-max의 검사방법은 다량의 ICG가 소요되며 검사시간이 오래 걸리고 여러번의 채혈을 요하는 번거로움이 있으며 cytochrome의 측정은 간조직을 채취하여야 하는 문제가 있다.

이러한 방법으로 간기능의 예비력은 추정할 수 있으나 간장의 해부학적 상태는 알 수 없으므로 간장의 영상을 얻기 위한 추가의 검사가 필요하게 된다.

이와같은 문제점의 해결방안으로 본 연구에서는 가토에서 사염화탄소의 투여기간에 따라 투여 용량을 달리했을 때 유발되는 간기능 손상정도를 알기 위하여  $Tc^{99m}$ -DISIDA를 이용하여 간장의 영상을 얻음과 동시에 간기능정도를 파악하는데 이용될 수 있는지 여부를 알아보기 위하여 일반적인 혈액간기능검사와 간조직생검과 상호 비교하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1)  $Tc^{99m}$  DISIDA를 이용한 간기능 검사상  $Tc^{99m}$ -DISIDA 혈중소실 곡선과 간장의 섭취곡선이 교차하는 시간은 정상군에서 1분 57초, 1주 투여군에서 3분 33초, 2주 투여군에서 3분 36초였으며 3주 투여군에서는 3분 51초로 두 곡선의 교차시간의 차이가 있었으나 통계학적으로는 정상대조군과 사염화탄소 투약 실험군 간에만 의의가 있었고 각 실험군간에는 의의가 없었다.

2) 혈액간기능 검사상 정상군과 실험군 간에서는 SGOT와 SGPT의 증가외에 다른 검사치는 뚜렷한 차이가 없었다.

3) 간조직 생검에서 병리학적 간조직 손상정도와 일반적인 혈액간기능 검사치와는 상호관계가 불명확했으나 간세포 파괴정도와  $Tc^{99m}$ -DISIDA 검사의 혈중소실과 간장의 섭취를 나타내는 두 곡선의 교차시간 지연 정도는 서로 의의있는 변화가 있었다.

4)  $Tc^{99m}$ -DISIDA를 이용한 간장의 영상으로 해부학적 진단뿐만 아니라 간기능저하시 간기능정도를 간단하고 신속하게 파악하는데 충분한 가치가 있을 것으로 생각된다.

5)  $Tc^{99m}$ -DISIDA를 이용한 간기능검사상 기능저하를 반영하는 것은 초기 수분간으로 약 7분이상 경과하면 심장과 간장의 동위원소 농도곡선 상호간에는 평행을 이루는 것으로 보아 차후 실험에서는 혈액과 간장은 물론 담즙내에서의 동위원소 농도를 10분내에서 감마촬영으로 측정하고 서로 비교함으로써 좋은 결과를 얻을 수 있는 것으로 생각된다.