

이에 gated myocardium scan을 anterior, LAO 45'로 실시하여 PDP-11 computer에 수록하여 분석하였고 gated study 직후 planar image를 anterior, LAO 45', lateral에서 얻었다. 그리고 60분과 120분 사이에 SPECT를 실시하였는데 각도는 LPO 45'에서 RAO 45'로 돌렸고 computer는 CDA microdelta computer를 이용하였다. 이렇게 하여 얻은 결과를 이들에게 실시한 coronary angiography와 비교하였다. 또한 급성 심근 경색증 환자 3명과 대조군 2명에서 각각 1, 5, 10, 20, 30, 60분에 혈액을 채취해 blood내에서의 clearance를 구하였고, 급성 심근경색증 환자 3명에서 5, 60, 240분에 폐, 심장, 간에 대한 장기별 count를 측정하였다.

### 17. 급성 심근 경색증에서의 <sup>99m</sup>Tc-Pyro-phosphate Myocardial scan의

#### 양성율에 대한 연구

서울의대 핵의학과

공성수·정준기·이명철·고창순

1982년 9월부터 1987년 12월 사이에 서울대학교 병원에 내원하여 임상증상이나 검사소견상 급성 심근 경색증이 의심되어 <sup>99m</sup>Tc-pyrophosphate myocardial scan을 시행하였던 환자중 임상경과 및 각종 검사에 의하여 진단이 확인된 160예를 대상으로 <sup>99m</sup>Tc-pyrophosphate myocardial scan의 진단적 효용성에 대하여 알아보았다.

160예중 acute myocardial infarction (transmural)이 87예, acute myocardial infarction (subendocardial)이 20예, unstable angina pectoris가 7예였으며 상기질환을 제외한 기타 혈관계 및 심질환 환자가 39예였다. (예: cardiomyopathy, dissecting aneurysm, aortic stenosis등) <sup>99m</sup>Tc-pyrophosphate myocardial scan의 판독은 Grade 0, I, II, III, IV system에서 Grade II, focal, Grade III, IV (focal or diffuse)를 양성으로 하였는데 87예의 acute myocardial infarction (transmural) 중 81.6% (71/87)가 양성으로 판독되었으며 chest pain attack 후의 시간에 따른 양성율은 24시간 이내의 경우 66.9% (4/6), 24시간-48시간의 경우 100% (12/12), 48시간-7일의 경우 92% (46/50), 8일-14일의 경우 57.1% (8/14), 15일 이후의 경우 20% (1/5)였다.

양성으로 판독된 <sup>99m</sup>Tc-pyrophosphate myocardial scan중 Grade II (focal)이 12예였으며, Grade III (focal) ②이 27예, Grade III (diffuse) 1예, Grade IV (focal) 31예였고, grade IV (focal)의 3예는 doughnut 양상을 보였다. 87예의 acute myocardial infarction

(transmural)에서 3예는 left bundle branch block이 있어 scan을 시행하였으며, 4예는 pace-maker를 달고 있는 상태였고, 11예는 previous myocardial infarction의 병력이 있었고, 41예는 chest pain attack후 24시간이 지난 후에 내원하여 scan을 시행하였으며, 나머지 28예는 infarct size의 estimation등을 위하여 시행하였다.

20예의 subendocardial infarction의 경우 스캔의 양성율은 60% (12/20)였으며 시간에 따른 양성율은 chest pain attack후 24시간-48시간이 100% (3/3), 48시간-7일이 69.2% (9/13), 8일-14일이 0% (10/3), 14일 이후가 0% (0/1)였다. 양성으로 판독된 12예중 5예가 grade II (focal)였고, 5예가 Grade III (focal)이었으며 2예는 Grade IV (focal)이었다.

7예의 unstable angina pectoris중 scan이 양성이었던 예는 1예였으며 chest pain attack후의 시간에 따른 양성율은, 24시간이내가 0/1, 24-48시간이 0/1, 48시간-7일이 1/4, 8일-14일이 0/1였다.

39예의 acute myocardial infarction (transmural & subendocardial), unstable angina pectoris를 제외한 기타 혈관계 및 심질환 환자에서 scan상 양성이 나왔던 예는 4예였으며, 전예에서 echocardiography 및 radio-contrast ventriculography상 ventricular aneurysm이 확인되었으며 3예는 과거력상 acute myocardial infarction이 있었으며 1예는 cardiomyopathy로 진단되었던 예였다.

### 18. 확장성 심근증에서의 방사성 핵종 심실조영술을 이용한 심실기능의 평가

한양의대 내과

오기영·노임환·안명주·김경수  
김정현·임현길·이방현·이정균

핵의학과

조 석 신

Gated blood pool scan은 심실의, 용적심실의 구혈율, 심실벽운동, 판막 혈류량을 비관혈적으로 측정할 수 있어 여러가지 심장 및 혈관질환의 진단 및 기능 평가에 많이 이용되고 있다. 이에 연구자들은 그간 수축기 펌프기능의 장애로서 설명되어 왔던 확장성 심근증에 있어서 좌우심실의 기능과 수축기 및 확장기의 기능장애를 평가하고자 1986년 2월부터 1987년 7월까지 한양대학병원 내과에 입원하였던 확장성 심근증 14명을 대상으로 방사성 핵종 심실조영술을 이용하여 정상대조군과 비교한 결과

다음과 같은 유의한 결과를 얻었다.

1) 확장성 심근증시 좌심실의 전체구혈율( $21 \pm 5.5\%$ )은 정상대조군( $65.3 \pm 7.2\%$ )에 비해 유의하게 감소하였고 ( $p < 0.001$ ) 중격부 심침-하부 및 후측부의 국소별 구혈율도 정상대조군에 비해 현저히 감소하였다. 좌심실의 구혈속도도 정상대조군에 비하여 유의하게 감소하였으나( $1.3 \pm 0.6/초$  vs  $3.2 \pm 0.5/초$ ) 구혈시간에는 차이가 없었다.

2) 확장성 심근증시 좌심실의 확장기 충만속도( $1.2 \pm 0.6/초$ )와 충만시간  $140 \pm 80$  msec은 정상대조군( $2.6 \pm 0.6$  및  $210 \pm 70$  msec)에 유의하게 감소하였다(각  $p < 0.001$ ,  $p < 0.05$ ).

3) 확장성 심근증시 우심실의 전체구혈율( $24.6 \pm 10.4\%$ )은 정상대조군( $43.2 \pm 8.1\%$ )에 비해 유의하게 감소하였으나( $p < 0.001$ ) 우심실의 구혈속도는 유의한 차이가 없었다.

4) 좌심실의 구혈율과 충만속도 사이의 상관관계를 조사한 결과 좌심실의 구혈율이 저하될수록 충만속도도 저하되었다(상관계수  $R = 0.802$ ).

또한 좌심실의 구혈속도와 충만속도의 상관성 조사에서도 구혈속도가 저하될수록 충만속도도 저하되었다.

이와 같은 결과로서 연구자들은

1) 확장성 심근증은 수축기 장애뿐 아니라 확장기 장애도 수반하고 있으며 이러한 확장기 장애는 수축기능의 저하에 따른 2차적인 변화임을 관찰하였고,

2) 확장성 심근증은 좌심실의 기능이상은 물론이고 거의 대부분의 예에서 우심실의 기능장애도 있음을 관찰할 수 있었다.

### 19. 본태성 고혈압 환자에서 Verapamil 정맥 주사가 좌우심실의 기능에 미치는 영향

한양의대 내과학

윤호주 · 오기영 · 김경수

김정현 · 임현길

이방현 · 이정균

핵의학과

조석신

본태성 고혈압 환자에서 Verapamil 정주가 좌우심실의 수축 및 확장기능에 미치는 영향을 관찰하기 위하여 연구자들은 gated radionuclide ventriculography를 이용하여 본 연구를 시행하였다.

본태성 고혈압 환자 15명을 대상으로 Verapamil 정맥

주사( $0.1$  mg/kg를 2분간 주사후  $0.007$  mg/kg/min 점적주사) 전과 투여후 10분에 심장스캔을 시행하여 맥박수, 혈압, 좌우심실의 구혈율, 구혈속도, 충만시간 및 충만속도를 비교 관찰하였다.

1) Verapamil 투여로 맥박수는 분당  $63 \pm 5$ 회에서  $75 \pm 9$ 회로 유의하게 증가하였다( $p < 0.01$ ).

2) 수축기 혈압은 Verapamil 투여전  $156 \pm 17$  mmHg에서 투여후  $139 \pm 16$  mmHg로, 확장기 혈압은 투여전  $99 \pm 9$  mmHg에서  $88 \pm 6$  mmHg로 유의하게 감소하였다( $p < 0.01$ ).

3) 좌심실의 구혈율은  $60 \pm 8\%$ 에서  $61 \pm 6\%$ 로 유의한 차이를 보이지 않았으며 우심실의 구혈율도  $44 \pm 10\%$ 에서  $44 \pm 11\%$ 로 유의한 변화를 보이지 않았다.

4) 좌심실의 최고 충만속도는 Verapamil 투여전  $2.5 \pm 0.6$  EDV/sec에서  $3.1 \pm 0.8$  EDV/sec로, 그리고 우심실의 최고 충만속도는  $1.6 \pm 0.4$  EDV/sec에서  $2.3 \pm 1.1$  EDV/sec로 유의한 증가( $p < 0.05$ )를 보였다.

이상의 결과로 보아 본태성 고혈압 환자에서 Verapamil 정맥주사는 좌우심실의 확장기능에 호전을 가져왔을 것으로 사료된다.

### 20. Doxorubicin 심근 손상에서 <sup>111</sup>In-항 Myosin 항체의 섭취

서울의대 내과

이명철 · 정준기 · 조보연 · 고창순

최근 <sup>111</sup>In에 표지된 항 myosin항체 (AMAb)는 심근경색증의 진단에 유용한 것으로 알려졌다. 연구자들은 토끼에서 adriamycin을 주사하여 실험적으로 심근손상을 일으킨 후 심근경색부위에 AMAb의 섭취 증가 여부를 관찰함으로써 심근손상에서의 AMAb의 유용성을 보고자 각 장기의 <sup>111</sup>In-AMAb의 방사능을 측정 비교하였다. 대조군에서의 AMAb의 섭취는 좌심실 및 우심실의 심근에서 각각  $0.020 \pm 0.002$  및  $0.022 \pm 0.003$  (% injected dose/gm)이었으나 adriamycin 투여군에서는 각각  $0.063 \pm 0.010$  및  $0.052 \pm 0.011$ 로 유의하게 증가하였다 ( $P < 0.01$ ). 그러나 기타 장기에서의 방사능 섭취는 투여군과 대조군의 차이는 없었다. Adriamycin 투여 전후의 <sup>99m</sup>Tc-pyrophosphate (PYP)의 섭취도 유의하게 변화하였으나 신장 및 폐부위에도 증가하였다. <sup>111</sup>In-AMAb의 섭취 정도와 조직학적 소견상의 심근 손상 정도와는 상관관계가 관찰되었다. 심근손상의 광학현미경적 소견정도를 정상, 경도, 중등도 및 중도로 분류하고 이를 AMAb 및 PYP 섭취정도와의 상관관계를