

像의 질 및 display 방법등에 크게 영향을 받게 된다. 이에 著者 등은 客觀的이고, 관찰자의 편견이 없이再現할 수 있는 定量的 分析方法(Circumferential profile method)을 이용하여 休息時 및 運動負荷後의  $^{201}\text{Tl}$ 心筋灌流映像을 比較觀察해 다음과 같은 結果를 얻었기에 報告하는 바이다.

1) 對象은 서울大學校病院에서 1983年 3月부터 1984年 7月까지 休息時 및 運動負荷後의  $^{201}\text{Tl}$ 心筋走査를 施行한 32例로 男子 30例(35~67歲), 女子 2例(55~60歲)로 平均 50.8歲였다. 心筋梗塞症 9例, 狹心症 13例, 非典型的의 狹心症胸痛 8例, 不整脈 1例, 심장신경증 1例이다.

2) 休息時 및 運動負荷後의  $^{201}\text{Tl}$ 心筋灌流映像이 正常所見을 보인 14例中 5例가 狹心症, 7例가 非典型的의 狹心症胸痛, 1例가 不整脈, 1例가 심장신경증(Cardiac neurosis)이었다. 異常所見을 보인 18例는 可逆的인 一時的의 心筋虛血部位를 보인 6例(狹心症 5例, 非典型的의 狹心症胸痛 1例)와 持續的인 虛血部位가 더 커지거나, 다른 部位에 一時的인 虛血部位가 나타난 3例(心筋梗塞症 2例, 狹心症 1例)였다.

3) 心筋梗塞症患者 9例에서 持續的인 虛血部位는 心電圖上의 梗塞部位와 完全히 一致하였고, 2例에서는 一時的인 虛血部位도 같이 나타났다.

4)  $^{201}\text{Tl}$ 心筋灌流映像을 主觀的인 觀察者의 肉眼으로 判讀한 경우와 定量的인 Circumferential profile 分析方法을 利用한 경우를 比較하면, 육안상 正常으로 判讀한 4例가 定量的 分析으로는 異常所見이 있었고, 육안으로 虛血變化를 確實하게 判讀할 수 없었던 3例에서 決定的인 도움을 얻을 수 있었다.

이와 같이 著者 등이 適用한 Circumferential profile 定量的 分析方法은 虛血部位의 判讀이 容易하고, 客觀的이며, 非觀血的으로 心筋의 虛血變化를 定量的으로 分析할 수 있겠다.

### 31. 정상인 및 국소적 심근운동장애를 동반한 심근경색환자에서의 Fourier Amplitude 와 Phase Analysis

서울의대 내과

박성기 · 최창운 · 정준기  
이명철 · 이영우 · 고창순

Radionuclide Cineangiography는 좌심실의 기능 평가 및 국소적 심근수축장애의 진단에 비관혈적이면

서도 유용한 방법으로 널리 쓰여지고 있지만, 관찰자에 따른 재관성의 결여나 쉽게 기록으로 남기기 어려운 단점이 있다. 최근 이같은 단점을 보완하기 위하여 주기적 변화를 수학적으로 표현하는 Fourier Analysis를 이용한 Phase 및 Amplitude Analysis가 보고되고 있는데 Amplitude는 regional stroke volume을, Phase는 심근수축의 Sequence를 나타낸다고 알려져 있다.

이에 연구자들은 이 Analysis의 진단적 가치를 알아보고자 정상인 및 국소적 심근운동장애를 보인 심근경색환자를 대상으로 Fourier Amplitude & Phase Analysis를 시행하고 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 정상인 6명에서는 Phase Analysis상, 1 cardiac cycle(=360°)을 16 level(1 level=22.5°)로 나누었을 때, 모두 3 level 이하의 분포를 보였고, Amplitude Analysis상, Maximum Amplitude를 16 level(1 level=6.25% of Maximum Amplitude)로 나누었을 때, 상위 8 level(=50~100% of Maximum Amplitude)의 원형 분포를 보였다.

2) 심근경색환자중 국소적 심근운동장애를 동반한 4명에서는 운동장애부위에 일치하여, Phase Analysis상 4 level 이상의 분포를, Amplitude Analysis상 상위 8 level 이하의 분포를 보였다.

### 32. 急性 心筋梗塞症에서 放射狀 區劃 分割方式을 이용한 局所 心搏出係數에 관한 研究

서울醫大 內科

金永大 · 吳東眞 · 曹明燦  
李命默 · 李明哲 · 李迎雨

방사선 동위원소 심실조영술의 등장으로 급성 심근경색증 환자에 있어서 좌심실의 기능을 비관혈적으로 측정할 수 있게 되었고, 또한 측정된 좌심실 박출계수나 국소 심실벽운동 관찰소견이 임상적 예후와 직접적인 연관이 있다는 것은 잘 알려진 사실이다. 이 중 국소 심실벽운동의 관찰은 좌심실의 국소 기능부전을 감지하는 한 방편이나, 주로 영상 발현에 대한 관찰자의 시각적 측정에 의존하였으므로 이를 재관화하기 위하여 국소 심박출계수를 구해 정량화하려는 시도가 생기게 되었다. 이들은 크게, 좌심실을 방사상 구획으로 분할하거나, 좌심실의 장축 및 단축을 따라 장방형으로 분할하는 두 가지로 구분된다.

이에 연구자들은 1983년 1월부터 1984년 6월 사이에 서울대학교병원 내과에 입원하였던 급성 심근경색증 환자 19명과 정상대조군 13명을 대상으로 gated blood pool scan 을 시행, 국소 좌심실벽운동의 관찰과 아울러 방사상 구획 분할방식을 이용한 국소 심박출계수를 산출하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 국소 심실벽운동을 2명의 독립된 관찰자가 관측한 결과, 완전일치가 66.7%, 1 grade 이내의 일치는 81.5%였으며 부위별로는 septal area 에서 가장 일치율이 낮았다.

2) 좌심실전체의 심박출계수는 정상대조군  $63.2 \pm 4.2\%$ , 광역전벽경색군  $36.6 \pm 6.8\%$ , 하벽경색군  $52.6 \pm 9.7\%$ 로 광역전벽경색군에서 유의하게 낮았다( $P < 0.005$ ).

3) 정상대조군에서의 국소 심박출계수는 제 1구역  $56.5 \pm 6.7\%$ , 제 2구역  $77.9 \pm 4.8\%$ , 제 3구역  $84.3 \pm 5.5\%$ , 제 4구역  $76.8 \pm 6.6\%$ , 제 5구역  $84.7 \pm 7.6\%$ , 제 6구역  $85.9 \pm 11.2\%$ , 제 7구역  $75.5 \pm 7.6\%$ , 제 8구역  $74.9 \pm 10.9\%$ , 제 9구역  $75.5 \pm 8.8\%$ , 제 10구역  $54.2 \pm 11.0\%$ , 제 11구역  $34.5 \pm 16.3\%$ , 제 12구역  $37.1 \pm 18.1\%$ 의 수치를 보였다.

4) 평균 국소 심박출계수는 전벽경색군의 경우 구역 4에서 8까지, 하벽경색군의 경우 구역 2에서 5까지의 부위에서 보다 낮은 수치를 기록하였다.

이상에서 방사상 구획 분할방식을 이용한 국소 심박출계수는 관상동맥질환의 경과관찰 및 예후판정에 유용한 지표가 될 수 있을 것으로 사료되었다.

### 33. $^{99m}\text{Tc}$ -MDP 심장주사를 이용한 급성 심근경색증 환자 임상경과 관찰

—연속검사를 시행한 증례 4예—

국립의료원 내과

지용광 · 정준기 · 이종석 · 이학중

급성심근경색증은 특이한 임상증상, 혈중효소치의 변화와 심전도 소견에 의하여 진단을 내리는 것이 통례로 되어 있으나, 최근 비관혈적인 심장주사(Scan)를 이용해서 심근경색 부위를 육안으로 직접 확인할 수 있어 중전의 고식적인 방법보다 편리하고 정확하게 정보를 제공해 주므로 심근경색진단에 크게 기여하는 검사로 각광을 받게 되었다.

심근경색 진단을 위한 심장주사의 원리는 손상을 입은 심근세포에 칼슘이 침착되어 칼슘에  $^{99m}\text{Tc}$ -pyro-

phosphate의 흡착이 일어나므로 일어나는 생물학적 현상을 감마카메라를 이용해서 포착하는 검사라 할 수 있겠다.

저자들은 금년 1월부터 4월까지 국립의료원 내과에 내원 입원한 환자중 급성심근경색증 환자로 사료되었던 예를 증상 발현 48시간 이내에 내원한 환자를 대상으로 1주일 간격으로 연속적으로  $^{99m}\text{Tc}$ -pyrophosphate 심근주사를 3회 실시하여 흥미있는 성적을 얻었기에 4증례에 있어서 심전도소견, 혈중효소치의 변화 및 심근주사 소견을 비교 관찰한 성적을 보고드리는데 바입니다.

### 34. 실험적 심근경색증의 초기에서 관상동맥 혈류변화에 따른 $^{99m}\text{Tc}$ -MDP 섭취에 관한 연구

서울의대 내과

정문현 · 이상구 · 박석건

이명철 · 조보연 · 고창순

국립의료원 내과

정 준 기

$^{99m}\text{Tc}$ -MDP 심근스캔은 심근경색증의 진단에 예민도와 특이도가 높은 검사법으로 경색후 24시간 이후에 양성으로 나타난다. 그 이전의 경색 초기에서는 예민도가 낮아지고, 그 이유로는 손상조직에 대한 collateral 혈류가 미쳐 형성되지 않기 때문인 것으로 추측되고 있다.

연구자들은 잡견을 대상으로 실험적 심근경색증을 만든 후 초기에서 손상심근의 혈류 변화에 따른  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP의 섭취와 병리조직학적 변화를 관찰하였다. 12마리의 잡견에서 left anterior descending coronary artery를 묶고 3시간 뒤에 재관류를 시킨 군(A군)과 재관류를 시키지 않은 군(B군)으로 나누고 각군에서  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP 심근스캔 및 병리조직학적 소견을 분석하였다.

1) A군 6마리 모두에서  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP 스캔상 경색부위가 양성으로 나타났고, B군은 모두 음성으로 나타났다.

2) 심근조직에서의  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP 섭취의 방사성 계수는 A군에서 경색 주변부가 정상조직의  $12.51 \pm 4.15$  배, 경색 중심부가  $12.88 \pm 5.21$  배로 증가되어 있었고, B군에서는 각각  $1.95 \pm 0.59$ ,  $1.77 \pm 0.60$  배이었다. A군에서 B군보다 유의하게 높은 방사성동위 원소의 섭