

#### 14. 特異な心筋 scintigram 像を呈した心筋炎と思われる一症例

金子 義伸 伊藤 秀二 下光 輝一  
 勝村 俊仁 矢尾板信孝 石井 俊彦  
 岩根 久夫 杉江 三郎  
 (東京医大八王子医療センター・循内)  
 赤羽 伸夫 小林 泰彦 南 博  
 永井 義一 野原 義次 (東京医大・2内)

症例は25歳の男性で主訴は胸痛、現病歴は全身倦怠感、咳、発熱の後に突然胸痛が出現し当医療センター受診し入院となった。入院時検査にて ECG は II, III, aVF V<sub>5-6</sub> に ST 上昇を認め下壁側壁心筋梗塞を疑わせた。また血清酵素で LDH, GOT, CPK は典型的な心筋梗塞の経過をとり LD 5/4 比は経過中 H 型を示し、CPK アイソエンザイムでは MB 分画の増加を示していた。この症例に <sup>99m</sup>Tc-PYP 心筋シンチグラフィーを施行した。そして入院直後の <sup>99m</sup>Tc-PYP 像は下壁、側壁、後壁を中心に広範囲の陽性像を呈し 4 日後の <sup>99m</sup>Tc-PYP 像ではやはり同様の所見であった。3 週間後の <sup>99m</sup>Tc-PYP 像では心への取り込みは認められなかった。しかし入院 6 日後に施行した <sup>201</sup>TlCl 心筋シンチグラム像では陰性像はなくほぼ正常のシンチグラム像であった。以上のことよりこの症例は心筋梗塞とは考えにくく多彩な臨床症状より、心筋炎を最も疑っているが、現在のところ確定診断はできておらず、今後、冠動脈造影などを施行することにより、確定的な報情が得られるものと考えるので後日報告したい。

#### 15. 心筋灌流スキャンで興味ある所見が得られた大動脈炎症候群の一症例

徳安 良紀 牧 正子 日下部きよ子  
 田崎 瑛生 (東京女子医大・放)  
 関口 守衛 遠藤 真弘 鈴木 紳  
 (同・心研)  
 山崎統四郎 (放医研・臨研)

47歳女性、立ちくらみ、意識消失発作があり、昭和55年3月に4時間持続した胸部重圧感に伴い、一過性の意識消失発作が出現し、5日後に某大学病院に入院。大動脈炎症候群+狭心症と診断され、同年6月精査目的で当院心研に入院。運動負荷心電図で II, III, aVF, V<sub>4</sub>~V<sub>6</sub> の

ST 降下に伴い、狭心発作が生じた。<sup>201</sup>Tl 心筋灌流スキャンを運動負荷直後および3時間後に施行した。運動負荷直後のイメージでは下壁は低灌流を呈し、3時間後のイメージでも下壁の低灌流は改善されたが、前壁に比べてなお灌流が低下していた。即ち下壁は部分的再分布にとどまっていた。一方、安静時に初回循環法と心電図同期平衡時法を用いて心室壁運動と心機能を評価した。心室壁運動は正常であり、心室駆出率は 72% であった。冠状動脈、左室造影では左冠状動脈起始部は動脈瘤様を呈し、右冠状動脈は全体が拡張し、造影剤の wash out がきわめて不良であった。心室造影では左心室の収縮良好、駆出率は 70% であった。なお、大動脈弁閉鎖不全症は造影上軽度あり、上行大動脈圧は 245/55 mmHg であった。

従来狭心症の発症機序として冠状動脈の機能的または器質的狭窄が考えられてきたが、本症のごとく、上行大動脈の脈圧差の拡大、冠状動脈の拡張性病変や造影剤の wash out の不良によっても局所心筋血流量が低下し、狭心発作が生じる可能性も考えられる。その傍証として心筋灌流スキャンで、右冠状動脈が支配する下壁領域の灌流が低下していた。

#### 16. 心筋梗塞のフェーズアナリシス

高岡 茂 村田 啓 外山比南子  
 飯尾 正宏 川口新一郎 大竹 英二  
 野口 雅裕 千葉 一夫 山田 英夫  
 (養育院付属病院・核放)

フェーズアナリシスは 1980 年 Adam らによって発表されたマルチゲート画像の新しい解析法で、マルチゲートイメージの各ピクセルの time activity curve についてフーリエ解析を行ない、amplitude と phase を算出し functional image として表現する方法である。Amplitude とは近似した曲線の振幅で、従来の regional ejection fraction に対応するものといえる。Phase は局所の収縮開始の位相の R 波からのおくれを示すものであり、すべてのピクセルについて amplitude と phase を算出し、functional image として表わしたもののがそれぞれ amplitude image と phase image である。今回、フェーズアナリシスを心筋梗塞症例に適応した。正常例では amplitude image は両心室一様な amplitude を示し、phase image でも phase は一様である。心筋梗塞症例では、梗塞部の amplitude は減少し、かつ phase もおくれ

ており、収縮の程度が減少していると同時に収縮の開始もおくれていることがわかる。今後心筋梗塞症例の局在診断の新しいパラメーターとしてフェーズアナリシスが用いうると考えられる。

### 17. X線 CTコンピューターシステムを利用したECT再構成処理

三塩 宏二	中島 哲夫	山川 通隆
渡辺 義也	田伏 勝義	松川 収作
砂倉 瑞良	(埼玉県立がんセンター・放)	
佐々木康人	(聖マリアンナ医大・3内)	
永井 輝夫	(群大・放)	

現在、当センターでは、ガンマカメラを用いた回転イス方式によるECT検査を行なっており、データの採取には通常の核医学データ処理システム(シンチパック200)を使用し、ECT像の再構成、表示などはX線CT(G.E. CT/T)のコンピューターシステムを用いている。XCTのソフトウェアは標準のオペレーティングシステムの管理下で動作しており、今回われわれはこのオペレーティングシステムの管理下で動作させることのできるECT処理プログラムを独自に作成し追加した。このECT処理プログラムは主として1)ECT再構成、2)フロントール、サジタル像作成、3)体軸に平行でかつ、フロントール面に対して任意角度断層像の作成、などから構成されている。これらのプログラムを使用して、ファントームおよび実際の患者によりECT像の作成表示を行なった。大容量、高性能なX線CTのコンピューターシステムを用いることにより従来の核医学データ処理システムでは得られなかつた高速な画像処理および鮮明表示が可能となった。

今回、東芝との共同でECTのみならず全身イメージングも簡便に行なえる多目的ガンマカメラシステムを設計し導入することになった。ECT像処理はX線CTシステムを利用できるため、データ収集装置としてマイクロコンピューターを採用し、コストパフォーマンスにすぐれたシステムにすることができ、その概要についても報告した。

### 18. 心筋ECTにおける斜位断層再構成の応用

中島 哲夫	山川 通隆	三塩 宏二
田伏 勝義	(埼玉がんセンター・放)	
佐々木康人	(聖マリアンナ医大・3内)	
永井 輝夫	井上登美夫	石原十三夫
(群大・放)		
今井 進	石澤 廉春	(同・2内)

心筋梗塞14例を含む25例に<sup>201</sup>Tl心筋ECT検査を施行し、独自に作成した任意角度断層像再構成プログラムを利用して左室長軸に平行または垂直な斜位断層像を作成した。

データ採取は島津製ECT装置LFOV-Eとシンチパック1200を使用した。<sup>201</sup>Tl 2 mCiを静注後、計測時間60秒で10°おき36方向のイメージを64×64マトリックスで収集した。ECT再構成はMTにてGE製CT装置のコンピューターシステムに転送し、独自のプログラムでおこなった。前額面、矢状面の断層像に加えて、左室長軸、短軸方向の斜位断層像の再構成をおこなった。

心筋梗塞の14例全例において、横断面、前額面、矢状面のいずれかの断層像に明瞭な欠損像が描出されたが、いずれも左室の長軸に対して斜めの断層像であるため梗塞壁の部位や広がりの評価が必ずしも容易ではなかつた。一方斜位断層イメージのうち、左室長軸に沿つたRAO断層像では左室の全体的な大きさの把握および心尖部の評価ができ、LAO断層像では各心筋壁の解剖学的位置の判定が容易におこなえた。

心筋ECTは心筋の三次元的な把握ができ、虚血部位の診断がより客観的におこなえる利点がある。断層像により判定する場合、梗塞壁に垂直な断面像を用いることが望ましく、また心の軸方向には個人差があるため、その意味でも本法は有用であると思われる。