

- 173 2台カメラ同時記録解析法に関する研究
(第4報)；心大血管Image及び機能解析への応用
中央鉄道病院 放
○浅原 朗，上田英雄
島津製作所
若林重興，木下勝弘，喜利元貞

2台のシンチカメラで異なる2方向から同時にデータを採取し、これを解析する2台カメラ同時記録解析法の技術及び脳循環測定法、肺機能検査への応用については、第1報から第3報で報告したが、今回は心大血管系への応用について報告する。

測定装置は、前回までと同様、サール社製シンチカメラHP型、LF0V型及び島津製核医学データ処理装置シンチバック200のシステムを利用した。ソフトの面では、心拍出率、心拍出量測定、2面表示プログラム等が新しく追加された。

今回行なった臨床応用の検討は、心及び大血管のRI Angiography、心筋イメージの多方向解析、各種心機能指数の算出等である。2面RI Angiographyは、検出器面が互に90度方向となる位置から記録が行われたが、その目的は、X線法による2面撮影法と同様、血液プールの形態学的診断、大血管の走行、形態、動脈の診断等にある。特に、下行大動脈の動脈の診断には、2方向記録法の診断的価値が認められた。又X線法と比較しては、手技の簡易性、安全性の面ではるかに臨床応用価値が認められる。2面からの情報は各々Gateされ、心筋Imageの解析、心筋運動の観察が行われ、各種方法による心拍出率、心拍出量が算出された。2面からの心筋収縮の観察は、収縮異常を示す部位がよく表現され、有効な情報の注出が可能である。

同時に異なる2方向から算出された拍出率や拍出量を比較し、これら測定のための撮影方向の検討も行なった。結果は、Gate法による心拍出率測定は、左斜位からの撮影が適し、RCG法は右斜位がそれに適していた。算出されたデータは、従来報告の結果と変る所はない。

心臓検査への本法の応用にあたって認められる問題点は、臓器が比較的小さいのに対し、検出器が大きく、検出器面が90度以上で交叉する方向のデータ採取は難しく、この問題の解決法としては、小口径カメラの使用が必要となる。又測定時の計数率が、2台カメラの合計で30K CPSを越えるような高い場合は、データ処理装置の性能の限界を越える。リストモードでデータ採取をする必要のある場合は、RI投与量を減らすなどの配慮が必要となり、その解決法としては、高速大容量ディスクの採用が必要となる。

- 174 myoglobin RIA Kitの基礎的及び、臨床的検討。

独協医科大 臨床病理(中検)
○中井利昭，鈴木一夫

目的：従来急性心筋硬塞症診断は、臨床症状、心電図、GOT、HBD、CPK、LDHなどの血清酵素を用いてなされてきた。心筋が壊死に陥いると、血中に放出される蛋白質として、myoglobinが知られるようになり、今回その新しいRIA Kitを入手したので、その血中濃度の測定が急性心筋硬塞症の新しい診断法として有用かどうか基礎的および臨床的検討を行なった。

方法：myoglobin RIA Kit (Nuclear Medical Systems社)は二抗体法によるRIAであるが、まずこれらの基礎的検討として、感度、精度としての再現性、回収率、希釈テストを行なった。ついで健常者について、時間経過を追ってmyoglobin値を求めた。同時に血中酵素として、GOT、LDH、CPK、HBDを求め比較検討した。

結果：I B/B₀%で表示した標準曲線は、31.2～250 ng/mlの範囲で測定可能なほぼ満足すべき曲線が得られ、標準液31.2 ng/mlの結合型放射性%は、ゼロサンプルのそれに比して低値であった。精度としての測定内変動係数は4.8%で、測定内変動係数は5.0%であった。

II 健常者20名について、myoglobin値を測定したところその範囲は、最少測定感度の31.2 ng/ml以下から74 ng/mlまでであった。

III 急性心筋硬塞患者4名のmyoglobin値を時間の経過を追って測定すると、発作後2～6時間でピークがみられ、症例Iでは800 ng/ml 症例IIでは670 ng/ml 症例IIIでは610 ng/ml 症例IVでは675 ng/mlであった。いずれの症例もmyoglobin値は健常者の上限の10倍以上もの高値を示し、この測定法が診断として、きわめて優れていることが分かった。

IV 同時測定した酵素でGOT、LDH、HBDはいずれもmyoglobin値より数時間遅れてピークを示す。少なくとも発作2時間以内ではまだ高値はみられなかった。CPKはmyoglobinとともに早期より高いピークを示した。

結語：急性心筋硬塞症の新しい診断法として、血清myoglobin測定RIA Kitについて、基礎的ならびに、臨床的検討を行った結果以下のことを明らかにした。

1. 精度、感度とも優れたRIA Kitである。
2. 急性心筋硬塞症の“early indicator”(早期診断法)として、きわめて優れたものである。