

な情報を提供する為には、我々の行っている Tc 標識リン酸化合物による心筋スキャンとの併用、或は心電図連動のゲート機構を利用した画像処理等の工夫が必要とも考えられる。

また冠不全患者の早期の検出に運動負荷後の心筋スキャンの利用等が現実的に、かなりの信頼性をもって行う事ができれば、極めて有用な診断補助手段として定着できるであろう。

## 9. 電卓使用による RI アンギオ心短絡計算の短時間化

○池井 勝美 高橋 正男

秋丸 正博

(東海大・放技)

鈴木 豊 渡辺日出海

(東海大・放)

〔目的〕心疾患のうち心房中隔欠損症、心室中隔欠損症等の左右短絡の数量的評価法として RI アンギオでの肺血流曲線の変化をグラフ上にプロットし、手計算でとらえる方法が以前より行われていますが、この方法に要する時間及び再現性を考えると必ずしも有効には利用されておられません。

そこでこのごろではどこの家庭でもみかけるような小さな電卓を利用することで非常に短時間に又再現性の良い短絡率を求めることができたので報告致します。

〔方法〕今回使用した装置は米国 Baird Atomic 社製 System 70 で、連続イメージを集録する場合、1 イメージの集録時間は 0.01 秒から 99.99 秒まで可能で、データ処理にあたって、Dead time, 不均一性及び Back Ground の補正が押ボタン操作のみで可能なプログラムが組まれております。

仰臥位にした患者の前胸部に検出器を水平に位置させ右肘静脈より体重 kg あたり  $200\mu\text{Ci}$  のパーテクネートに Oldendorf 氏法によりボーラスとして注入、1 集録時間 0.1 秒間隔の連続イメージを 500 枚 50 秒間隔磁気ディスク上に記録した。検査終了後右肺に関心領域を設定し 0.5 秒間隔の時間放射能曲線を求めた。

この右肺における時間放射能曲線は指数関数的に減少するものと仮定する。ピークからピークの 1% まで延長した仮定曲線と、ピークからの垂線とで囲まれた面積内総カウント及び、実カウント曲線と仮定曲線とで囲まれた面積内総カウントとの比を求める面積比法を採用した。

〔結果〕正常者、異常者の判定基準は、他の検査等で結果のでたものを参考に検討したが、確定はできないものの 0.7 附近にあることが分かった。又従来のグラフ法による手計算との相関を調べると相関係数 0.902 と良く一致することが分かった。時間短縮については従来の方法で、データ集録から短絡率計算終了まで実に約 1 時間程要していたものが僅か 15 分足らずで終わられるようになった。

## 10. $^{81}\text{Rb}$ , $^{81\text{m}}\text{Kr}$ ジェネレータの臨床応用

内山 暁 有水 昇

能勢 忠男 曾原 道和

川名 正直 三好 武美

永瀬 謙史 三枝 健二

秋庭 弘道

(千葉大・放)

$^{81\text{m}}\text{Kr}$  は半減期、3 秒の不活性ガスで、核異状体転移により 190keV のガンマ線を出して、半減期  $2 \times 10^9$  年の  $^{81}\text{Kr}$  に替る  $^{81\text{m}}\text{Kr}$  も  $^{81}\text{Kr}$  もともに不活性ガスのため生物学的半減期は非常に短い。親核の  $^{81}\text{Rb}$  は半減期 4.58 時間で陽電子や高エネルギーガンマ線を出す。ジェネレータでは  $^{81}\text{Rb}$  が陽イオン交換樹脂に吸着されており、空気あるいは水を通すことにより  $^{81\text{m}}\text{Kr}$  のみが溶出される。

空気のかわりに酸素を用い、酸素ポンペを接続して  $^{81\text{m}}\text{Kr}$  をガスの形で溶出させると、吸入法による肺の機能検査が可能である。その検査は  $^{133}\text{Xe}$  の吸入法と同様にできるが、 $^{81\text{m}}\text{Kr}$  の半減期が短いため呼出された  $^{81\text{m}}\text{Kr}$  ガスを  $^{133}\text{Xe}$  の場合のように吸着させ回収する必要がなく、検査室のバックグラウンド上昇もおこらない。患者がくわえるマウスピースや所属するパイプ等がないので患者