

## 195

## 核聴診器の信頼性と限界

—とくに左室駆出率低下群について—

古川洋一郎, 山本和利, 福田利男, 蒔田国信, 入江澄子  
外岡正英, 日野泰夫, 杉山吉克, 齋藤俊弘,  
稲垣義明(千葉大 3内), (同放射線科)有水 昇

前回の本学会で、リアルタイムに time-activity curve を表示する核聴診器 (NS) の有用性につき報告したが、今回はさらに症例を重ね、NSの信頼性及び限界につき、特に左室駆出率 (EF) 低下例を中心に検討した。当科通院及び入院中の患者約 100 名を対象とし、MUGA法とNSによるEF及び色素希釈法による心拍出量をほぼ同時に測定した。対象はMUGA法のEFから25%以下をA群、26~70%をB群とし、更にそれぞれを胸部X線写真と心エコー図から心拡大群と非拡大群に分けた。又一部の例に対し、多段階運動負荷試験を行い、EFの変化を求めた。その結果①安静時に測定したMUGA法とNSのEFはA群でも  $r=0.77$  とよい相関を示し、この相関関係は心拡大群と非拡大群で差異は認められなかった。しかし、A群ではNSはMUGA法に比し高値を示した。②EF低下例でも心拍出量は正常範囲内にあるものが多かった。③運動負荷中のMUGA法とNSによるEFもよく相関した。以上より、NSによるEFは低下例において、MUGA法に比し高値を示すものの両者はよい相関性を有し、安静及び運動時の心機能評価に極めて有用と思われた。

## 196

## 心RIアンジオグラフィによる拡張期特性

の検討 —とくに、single probe法による

木村元政、西村恒彦、榎原敏勇、林田孝平、大嶺  
広海、小塚隆弘、山田幸典、林真(国循センター  
放診部)

心RIアンジオグラフィから、心機能の指標として収縮期特性に加え、拡張期特性に対するアプローチが行なわれつつある。しかし、シンチカメラとミニコンピュータシステムによるマルチゲート法を用いる場合、計数効率の低下による高分解能(10~20m sec.)容積曲線が得られないこと、心拍加算による誤差の混入などの欠点は拡張期特性の算出に必ずしも適していない。そこで、シングルプローブシステム(核聴診器)を用いてventricular function modeから拡張期特性の算出を試みた。方法は、2心拍同期にて、高分解能容積曲線からPFR(peak filling rate)、TPFR(time of peak filling rate)をカーソルにより設定、正常域は、それぞれ  $\leq 2.5$  EDV/sec.、 $\geq 180$ m sec.であった。虚血心、肥大心への本法の応用を中心として報告する。

## 197

## 運動負荷時、平衡時心RIアンジオグラフィによるreal time EF、CO、モニター法

上浪 敦、大野正徳、水野俊和、大野穂一(耳原  
総合病院、内科) 橋本昭明、山崎文三(同RI  
室) 久米 清、和彦秀信(島津製作所)

心機能評価の上で運動負荷試験は有用なものとなっている。しかし、負荷中の心ポンプ不全の所見は、運動中の血圧低下という重度のポンプ不全の所見が言われている程度である。それゆえ、運動時EF、COのモニターは十分な運動負荷を安全に行う上で有用である。今回我々は、平衡時心RIアンジオグラフィを行いつつ、運動負荷時のEF、COをモニターするプログラムを開発したので報告する。

シンチバック70Aのreal time EF、COモニタープログラムを用い、負荷は電気制御型自転車エルゴメーターを用い、3分毎漸増する多段階負荷法で行った。各stageのgated imageを別に記憶し、更に30拍毎のimageも同様に記憶し、負荷終了後、任意の時点のgated imageも再編集できるシステムにした。この方法により、運動時EF、COの変曲点前後の遅運動の分析も確実に行えた。なお本プログラムの妥当性について、負荷RI検査と同時にFick法によりCOを測定し検討した。

## 198

## スラントホールコリメーターを用いたECTの基礎的検討

高木研二、田中庸千、八木勝己、堀 英美(松下  
電器健康管理センターRI室)、浦野澄夫、  
大友敏行(松下病院、3内)、細田四郎、  
中木高夫(滋賀医大、2内)

回転式スラントホールコリメーターを用いたECTについて基礎的検討を行ったので報告する。

データ採取にはシンチカメラ テクニケア社製  $\Sigma$ -438 画像処理にはDEC社製核医学データ処理装置 GAMMA-11を使用した。

内径1.5cmの心臓ファントムに塩化タリウム $800\mu\text{Ci}$ を入れコリメーター表面より5cmの位置に置き、ファントム内に直径1.5cm、1cm、0.5cmのゴム球を各心筋壁に設定した。このファントムを従来の5方向Plane Imageを撮像した後、スラントホールコリメーターを60度づつ回転させ、GAMMA-11に $128 \times 128$ のマトリックスで記憶させ、今回われわれが開発したプログラムによりX、Y、Z方向各1cm毎の断層像を得た。この両者のSensitivity, Specificityにつき比較検討した。