

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。② EF 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 ≤ 2.5 EDV/sec.、 ≥ 180 m sec. であつた。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 テクニク社製 Σ -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 1.5 cm 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 5 cm の位置に置き、ファントム内に直径 1.5 cm, 1 cm, 0.5 cm 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 128×128 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 1 cm 毎の断層像を得た。この両者の Sensitivity, Specificity につき比較検討した。