

### 1327 心拍同期 in vivo $^{99m}\text{Tc}$ -赤血球標識心 ブル・スキヤンによる左室容積の算出-各種心疾患 への応用-

林田孝平、西村恒彦、植原敏勇、大嶺広海、小塚  
隆弘(国循セン、放)

in vivo  $^{99m}\text{Tc}$ -赤血球標識を用いた心拍同期心  
ブル・スキヤン300例を行ない、カウント法による  
各種心疾患の左室容積を算出した。

(基礎的検討)バルーンを用いたフアントム実験で、  
50 mLから350 mLまでの各容積の $^{99m}\text{Tc}$ のカウント  
数と既知の容積の相関は $R=0.999$ であった。

(カウント法による左室容積算出)色素希釈法により  
COを求め、EDV(ESV)を $Y_d(Y_s)$ とする。心ブル  
・スキヤンにおけるED(ES)のカウント $C_d(C_s)$   
は、(1) $^{99m}\text{Tc}$ 投与量、(2)循環血液量で補正する必要  
がある。血液0.1 mLのカウントCAで、(1)、(2)の補  
正ができ、 $C_d(C_s)$ をCA、及び心拍数で除いたもの  
を $X_d(X_s)$ とする。これらにより、左室容積に関する  
回帰式は、 $Y_d(Y_s) = 40.89X_d(X_s) + 30.08$ 、  
 $R = 0.962$ と求められる。

シネ撮影によるEDV(ESV)との相関は30症例にて  
 $R = 0.791$ であった。また、各種心疾患における左  
室容積を算出したところ、従来の観血法とよく一致し  
た成績が得られた。

### 1328 心疾患における左心・右心機能の比較検討

河村康明、奥住一雄、浜野昌平、福本幹雄、山崎純一、  
大沢秀文、鈴木慎一郎、飯田 駿、森下 健(東邦大、  
一内) 中込俊雄、三浦慶和、丸山雄三(同、RI)

心室の容量負荷・圧負荷症例と急性心筋梗塞症例70症例  
および健常者10症例に $^{99m}\text{Tc}$ -HSA 20 mCiを静注  
しLAO 45°よりの同時相のLVEF、RVEFの検討を  
行った。平衡法を用いLVEFの算出はバックグラウンドの  
除去を(ED-ES)とし、RVEFの算出は(ED-ES)  
+(ES-ED)の式で行い得られた左室・右室のtime  
activity curveより求めた。

前壁中隔梗塞症例では健常者に比し著明なLVEFの低下  
を認め、RVEFは軽度の低下であった。下壁梗塞症  
例においてはLVEFは軽度の低下を、RVEFは著明な低  
下を認めた。左室容積負荷症例ではLVEFがやや高値を  
示し、左室圧負荷症例ではLVおよびRVEFの軽度の低下  
を認めた。右室容積負荷および圧負荷症例ではRVEFの  
低下を認めた。心筋梗塞症例ではLV、RVEFは重症度  
に従い変化したが、左室容量負荷症例ではこれとは不一致な  
ものも認められ、これら症例の左心・右心機能を評価するに  
あたり、圧データ等の他の検査機能も考慮する必要があるも  
のと思われる。

### 1329 心機能のリアルタイム解析

西川潤一、大友邦、大塚達、町田喜久雄、飯尾正  
宏(東大)、久米清、和達秀信(島津)、村田啓、  
外山比南子(養育院)

核医学の映像処理における即時性は、単に処理作業  
時間の短縮もさることながら、検査中患者の状態に応  
じた結果が観察できるという点で心機能検査では特に  
重要な意味をもつ。今回、我々はリアルタイム処理を  
目的に開発された島津製核医学データ処理システム「  
シンチバック-70A」の使用経験を得たので報告する。  
本システムは、従来データ採集・処理スピードに大  
きな影響を与えていた磁気ディスクの代わりに、大容量  
画像メモリ(最大2M語)を用い、最大100枚/秒を  
イメージ・モード(64×64, 12ビット)で採集が可  
能となったものである。心機能の微細な変化をリアル  
タイムに検出し得た。

画像メモリの周辺に画像演算などを行なう専用ハー  
ドウェアも装備されていることも処理スピードの向上  
に資している。このため在来のものに比し大きな特長  
は、データ採取中に時々刻々心ゲート・イメージの観  
察ができ、また、継続測定中数拍毎に駆出分画、心容  
積曲線、R-R間隔などを算出表示できた。これは不  
整脈患者の心機能解析に有用な特性である。

### 1330 II音同期平衡法のLV volume curveによる 拡張期検討の有用性

渡辺美郎、酒井 章、栗本 透、塩田登志也(関  
西医大、2内)、白石友邦、小林昭智(同、  
放)

II音同期による平衡法を行い、LV volume curveを  
作成し、各種心疾患における評価に用いた。装置は、  
GCA 401(東芝製)、GAMMA 11・PDP 11/60(OEC社製)  
)、ECG/POG synchronizer(メトロ電機研)を用いた。  
R波同期平衡法、一回循環法と比較、また一部  
症例で左室造影との比較検討を行った。R波同期と  
の差異は低EF例、徐脈例で顕著であった。運動  
負荷には不適であるが、薬剤負荷には有用である  
と思われる。