

51

 ^{99m}Tc 心電図逆同期平衡時法による肺動脈

complianceの測定

八木安生、後藤紘司、塚本達夫、山本典孝、寺島 寧、長島賢司、澤 祥幸、平川千里 (岐阜大学第2内科)

肺動脈 compliance (C) は time constant/resistance とし
て求まるが肺動脈の容積変化を用いて肺動脈 compliance
を臨床的に測定した報告はない。今回、 ^{99m}Tc -RBC による
心電図逆同期法を用いて肺動脈血液量 (PAV) の変化から肺
動脈 compliance (C_{RN}) を求めた。方法は、Radionuclide
angiocardiology にて肺動脈に関心領域を設定し、肺動
脈の容積曲線に種々の補正を加え PAV を求めた。拡張期の
PAV の変化 (ΔPAV) と肺動脈曲線の拡張期の圧変化 (ΔP) より
 $C_{RN} = \Delta\text{PAV} / \Delta P$ として compliance を算出した。

各種心疾患患者 11 名において Levenson らの式を肺動脈
圧波形に応用し求めた Cpa との間には $C_{RN} = 0.76\text{Cpa} +$
 0.50 ($r = 0.82, P < 0.01, n = 11$) と有意の相関を認めた。

52

multi-gate 心プールの SPECT による左心機

能の解析

栗原 正、成田充啓、村野謙一、宇佐美暢久 (住友病院
内科) 本田 稔、金尾啓右 (住友病院 RI)

諸種心疾患 40 例を対象に、 ^{99m}Tc multi-gate 心プー
ル SPECT を安静時に施行、左心機能評価上の有用性を
検討した。心プール SPECT は 360 度、32 方向より、
R-R 間隔を 16 等分し撮影した。心長軸に基づく 3 方向の
oblique image を用い、多方向より左室壁運動の解析を行
なうと共に、左室短軸断層像を用い、左室を構成する
voxel 数をもとに左室容積を算出、左室駆出率を求めた。
左室壁運動の観察では、同時に行なった Planar 法に比し、
SPECT は、心室中隔、下壁の壁運動の解析にすぐれてい
た。また、SPECT より求めた左室容積は、心エコー図、
左室造影より求めた値とよく一致した。

53

心プール multigated SPECT の 3-D

surface display に関する検討

尾上公一、立花敬三、浜田一男、前田善裕、石村順治、
河中正裕、福地 稔 (兵庫医大、核医学科)

心プール multigated SPECT (G-SPECT)
は心機能、形状及びサイズの評価に有用である。今回、
G-SPECT の三次元画像の有用性を検討したので報
告する。データ収集は 360 度、32 方向より、1 方向
あたり 60 心拍収集した。画像処理には GE 社製 3D-
software を使用し、threshold 値 50% で作成した。

心プールイメージを立体的に且つ任意の方向から壁運
動の様子が解析でき、動画としても観察が良好であった。
特に、二次元画像では観察が困難な右室が容易に解析で
きる成績であった。更に functional image の作成も良好
であった。検討に用いた surface image は threshold 法
のため設定方法に検討を加える必要があると思われた。

54

心プールの SPECT による心筋壁運動の解析

埼玉医大総合医療センター 放射線科; 釜野 剛、町田喜
久雄、本田憲業、間宮敏雄、高橋 卓、瀧島輝雄、長谷川典子

心プールの SPECT を行った各種心疾患患者 48 例について心
プールの SPECT の有用性を心プール planar image と比較検討
した。ガンマカメラは島津 ZLC-7500、データ処理装置はシ
ンチバック 2400、放射性医薬品は ^{99m}Tc -in vivo 標識赤
血球 20mCi を用いた。最初に RA040° からの first-pass 法
RI 心臓造影を行い、続いて LA040° からの心電図同期心プ
ールシンチを行い、その後 64x64 ピクセル、10 frame/RR、
180° 回転で 32 方向からの心プールの SPECT を撮影した。

その結果 42 例のうち 32 例が異常と判定され、そのうち
12 例で SPECT が優れていると思われた。一方 planar imag
e が優れていたと思われた症例は一例もなかった。

心プールの SPECT は心筋壁運動の解析に有用と思われた。

55

心プールの SPECT の 3 次元シネ表示による

左室壁運動の評価

埼玉医大総医セ・放 本田憲業、町田喜久雄、間宮敏雄、
高橋 卓、瀧島輝雄、釜野 剛、長谷川典子、大野研

心プールの SPECT の 3 次元シネ表示法を報告し、左
室壁運動の評価における本法の有用性を検討し報告する。
症例は狭心症、心筋梗塞、心筋症の計 15 例、使用装置は
回転型ガンマカメラ ZLC7500 (Siemens)、およびデータ処理
装置 Scintipac S2400, S7000 (島津) である。インビボ標
識赤血球 740MBq 使用し、180 度回転、32 方向、1 分/方向、
10 フレーム/RR で、心電図同期心プールの SPECT 収集、
横断画像再構成後、深さ陰影法にて 4 方向からの 3 次元
表示を作成し、endless-loop のシネ表示を行い、ビデオ
テープに収録した。4 方向 (前面、右側面、左側面 (左前
斜位、後面 (左後斜位)) 表示により、左室壁運動を観
察、診断しうることが明らかとなった。

56

心電図同期 PET による定量的局所左室壁運

動評価の試み: LVG との対比較検討

山下敬司、玉木長良、米倉義晴、小西淳二 (京都大学放
射線核医学科) 不藤哲郎、野原隆司、神原啓文、河合
忠一 (京都大学第三内科)

PET により壁運動が評価できれば壁運動と血流・代
謝の関係の解析が容易に行なえる。そこで我々は 9 例の
正常例と 16 例の冠動脈疾患の患者に $^{13}\text{NH}_3$ を用い心
電図同期 PET を施行し、%Count Increase (%CI) を用い
定量的壁運動解析を行なった。正常例の解析では %CI は
一様ではなく心尖部と側壁で高い値を示した。また冠動
脈疾患の患者では LVG による壁運動との対比を行ない
その信頼性を検討した。%CI は壁運動の悪化に伴い低下
を示し壁運動評価の有用な指標になると思われた。PET
に本法を用いることにより壁運動・血流・代謝の総合
的解析が可能となり応用が期待される。