

16. 狭心症診断における寒冷昇圧試験時 Radionuclide 心アングリオの意義

成田 充啓 栗原 正 村野 謙一
 宇佐美暢久 (住友・内)
 本田 稔 金尾 啓右 (同・RI)

Cold pressor test の虚血性心疾患診断の有用性を評価するため、健常5例、安静時狭心症(RA)6例、労作性狭心症(EA)8例、狭心症のない心梗塞(MI)11例の計30例を対象に、コントロール時およびcold pressor test時に、生体内で赤血球ラベルを行った^{99m}Tcを用い、心プールイメージングを行った。体位はmodified LAOとし、30~40 msec ほどのmultiple gated acquisitionを行った。Cold pressor testは、片手を手首まで氷水につけ、1分後より4分後までの3分間同様にデータ採取を行った。

Cold pressor testによる血圧、心拍数の増加反応は各群で差異をみず、1分後から4分後までは比較的安定していた。健常例で左室駆出率(EF)は、絶対値で 1.0 ± 0.7 (mean \pm SD)(範囲0~2)の減少を示した。LVEDV, SVIはわずかに減じたが有意ではなく、CIは軽度の増加を示した。疾患群におけるEFの減少は、RA群で 7.5 ± 3.5 、EA群で 5.9 ± 4.5 、MI群で 4.9 ± 2.9 と正常群よりEFの減少が大であった。しかし各個の反応は種々であるため、Cold pressor testによるEFの低下が絶対値で5以上のものを有意の低下とすると、EA群では8例中4例が有意低下群に入ったのに反し、RA群では全例でEF5以上の低下を示し、Cold pressor test時心アングリオのRA診断における有用性を示唆した。

17. Phase analysis による壁運動異常の検討

玉木 長良 向井 孝夫 山本 和高
 湊 小太郎 藤田 透 石井 靖
 鳥塚 莞爾 (京大・放核)

従来のマルチゲート法のデータをフーリエ変換し、振幅(amplitude)と位相(phase)のfunctional imageを作成することにより、左室壁運動の評価を試みた。

^{99m}Tc-RBC投与5分後より、MLAOの位置よりマルチゲート法にてR-Rを25等分し、画素を 64×64 から 32×32 のマトリックスに圧縮することで一画素のカウントは500~700カウントになり、画素のcurve fitting

の際の統計変動を小さくした。また、左室に関心領域を設定することにより、左室内の位相分布ヒストグラムを作成して、定量的評価を試みた。

正常人では、amplitude imageにて左室辺縁の収縮の程度がほぼ均等であり、phase imageにて左室内の収縮がほぼ同時におこることが示された。下壁梗塞例では、下壁の収縮の低下と遅れとが2枚の画像より容易に評価できた。さらには、前壁梗塞では左室中央の心尖部の収縮異常も判定でき、辺縁の評価だけでなく、正面(enface)の壁運動異常も評価できると考えられた。また左室内位相分布ヒストグラムは、正常人で幅の狭いピークとなり、同時に左室全体が収縮するのに対し、心筋梗塞例では、幅広い分布を示し、左室内収縮の不均等性が示された。

Phase analysisは壁運動を空間的かつ時間的に評価でき、また位相分布ヒストグラムを用いることにより壁運動の不均等性(asynchrony)を客観的かつ定量的に評価できると考えられた。

18. Amplitude image と Phase image による心筋梗塞の検討

生野 善康 小松 裕司 井上 英二
 南川 博司 木積 一憲 吉村 隆喜
 奥 久雄 竹内 一秀 田中忠治郎
 (大阪市大・1内)
 越智 宏暢 小野山靖人 大村 昌弘
 池田 穂積 浜田 国雄 (同・放)

平衡時マルチゲート法により得たデータをFourier解析することにより得られるamplitude imageとphase imageを用い、心筋梗塞の壁運動につき検討し、その有用性と問題を報告した。対象は心筋梗塞29例を含む各種心疾患56例である。データ収集は 64×64 のmatrixにR-R間隔を16等分し、300心拍以上を加算して行った。心筋梗塞29例中19例で、²⁰¹Tl心筋シンチグラムの欠損部位とamplitude image, phase imageの異常部位を比較した。

amplitude imageでは、19例全例で、またphase imageでは、17例で一一致した。phase imageで異常を検出し得なかった2例において、左室ROIのphaseの分布をhistogramとして表示すると、健常例と鑑別し得た。またLAO像のみでは鑑別し得ない心尖部梗塞と下壁梗塞ではRAO像が鑑別に有用であった。