

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

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 ごとの 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 EF 5 以上の低下を示し、Cold pressor test 時心アングオの 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起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、 ^{201}Tl 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。

本法は従来の isocounter による壁運動表示に比し異常壁運動部位が検出器に en face であってもある程度広がりとして捉えうる点、従来評価が困難であった上部心室中隔の運動を客観的に評価しうる点、更に従来 hypokinesis としか判定できなかった部位を phase の shift の有無により hypokinesis と dyskinesis に区別し得、より詳細な壁運動評価が可能となった点で有用と思われた。最後に、48例の左室駆出率と左室 ROI 内での phase の分布の分散の程度の指標として、phase の標準偏差 (ISD) との関係をみると、両者の間には $R = -0.69$ と弱い負の相関を認め、左室ポンプ機能と左室の asynchronism の程度が、逆相関することが示唆された。

19. 巨大右房粘液腫の一例

竹村 猛雄	笹川 修	藤井 晓	
(大阪市大・2内)			
南川 章義	山下 彰	大村 昌弘	
越智 宏暢	小野山清人		(同・放)
南川 博司	生野 善康		(同・1内)

右房粘液腫は、稀な疾患であり、本邦では未だ数例の報告を見るに過ぎない。我々は、RI angiography が検出に有用であった右房粘液腫一例を経験した。症例は、43歳、男性。一年前より、動悸、息切れ、全身倦怠感を生じ、当科に精査目的で入院。入院時、全身状態良好、頸静脈怒張は認めず。心音は I 音の分裂および胸骨左縁第 4 助間を最強とする吸気時増強性前収縮期雜音 (Levine III 度) 聴取。血液検査上、軽度の白血球增多、赤沈 27 mm/hr CRP 1(+)。胸部 X 線上、心陰影 CTR 57%，三尖弁付近に線状の石灰化像を認める。心電図では両房負荷。心音図では I 音の幅広い分裂と I 音後成分まで続く胸骨左縁第 4 助間を最強点とする吸気時増強性の前収縮期性雜音を認める。断層心エコー図 four chamber view にて右房内に $\phi 8 \times 6 \text{ cm}$ の動きの少ない塊状の腫瘍エコーを認め、一部は石灰化と思われる輝度の強いエコーを示した。 $^{99m}\text{Tc-HSA}$ による心アンジオグラフィでは dynamic image にて右房内に defect を認め、右房内腫瘍の存在を確認した。static image では LAO 45° および正面像で右心腔内に円形の巨大な欠損像を認めた。次いで回転台方式による RCT をを行い、3 方向断層像にて、腫瘍が右房の大部分を占拠しているのを認めた。さらに X 線 CT および右房造影にて確認後、手術施行。

腫瘍は、心房中隔ほぼ全周よりおこる $9 \times 7 \times 6 \text{ cm}$, 176 g の有茎性右房粘液腫であった。

20. 右室梗塞の診断と問題点

—三尖弁閉鎖不全症合併例について

瀬尾 一郎	吉岡 廣	小糸 仁史
斧山 英毅	宮内 洋介	岩坂 壽二
栗本 透	酒井 章	塩田登志也
(関西医大・2内)		
笠原 明	夏住 茂夫	松本 揭典
(同香里・核)		

近年ベッドサイドにおける Swan-Ganz カテーテルの導入により、急性期心筋梗塞症の血行動態を把握できるようになり、右室梗塞の合併も稀ではないことがわかつてきた。我々も右心カテーテル検査を行い、その特異的な血行動態により右室梗塞と診断された症例に対して、first-pass RI angiography を施行してきた。RI による右室梗塞の診断は右室局所駆出分画像を用いた。右室下壁辺縁の局所駆出分画が他の辺縁に比し低下していることが右室梗塞の特徴であることは既に報告した。今回我々は典型的右室梗塞例に三尖弁閉鎖不全症 (TR) を伴なった 2 例を経験した。いずれも聴診上心雜音は聴取し得なかった。TR はコントラストエコー図法あるいは右室造影法にて確認された。安静時を control とし糖液による容量負荷及びニトログリセリン軟膏による減圧負荷時に RI アンジオを施行し、それぞれにおける TR の程度の変化をみた。今回の安量化は Kirch らの方法に従って行った。わずか 2 例ではあるが、2 例とも Total ejection fraction は低値を示し、Regurgitant fraction は容量負荷により増加、減圧負荷により低下をきたす傾向がうかがわれた。さらに症例を重ねると共に method を検討していくことが今後の課題と考える。

21. 大血管転位術後症例の ^{201}TI 心筋シンチグラフィ

石田 良雄	平岡 俊彦	山本 浩二
福島 正勝	恵谷 秀紀	井上 通敏
阿部 裕		(阪大・1内)
木村 和文	大森 英史	中村 幸男
松本 貴	久住 佳三	(同・中放)

完全大血管転位 (TGA I~IV 型) のマスター D 手術後