

を除く心筋シンチグラフィ施行例51例を無作為に選び、これについて NAT の存在を見ると、28例に NAT が存在しこのうち18例に LVH が合併していた。疾患別では弁膜疾患・高血圧性心疾患・左右短絡疾患に NAT が多く認められた。次に左室心筋の壁厚の正常パターンを検討するため、心疾患以外の疾病で死亡した21症例の左室壁厚の計測を行った。この結果、心尖部は前壁・下後壁に比し多少とも菲薄であり、特に生前高血圧の既往のある症例や高齢者では心尖部が明らかに菲薄であることが判明した。剖検例と対比できた症例では、比較的心機能が保たれている症例では心尖部のみの繊維化を認め、心機能が低下しているものほど心尖部が菲薄になり左室心筋全体に繊維化が及ぶ傾向があった。したがって慢性の心筋負荷に対し、心筋障害は心尖部から次第に中核側へ広がり、心尖の菲薄化が早期に表れると考えられた。

この他、心筋梗塞、うっ血型心筋症の perfusion の異常は、梗塞部位や繊維化とよく一致した。

26. 核医学的に興味ある所見を呈した心臓横紋筋肉腫の1例

藤井 広一	園部 朋子	熊野 町子	
石田 修		(近大・放)	
坂下 太郎	宮越 敬三	黒田 晃代	
		(同・中放)	
森井 茂夫	田仕 雅洋	石川 欽司	
香取 瞭		(同・1内)	
則武 正三	城谷 均	(同・心外)	

核医学的に興味ある所見を呈し、診断に有用であった心臓原発の横紋筋肉腫の1例を経験したので、若干の考察を加えて報告した。

症例は63歳女性。主訴は労作時呼吸困難。昭和55年9月頃より胸部絞扼感が出現。心疾患指摘され加療を受けていたが、56年1月労作時呼吸困難も出現してきたため、2月当院1内へ入院。理学的に収縮期雑音を第2肋間胸骨左縁に聴取。また肝2cm触知。胸部単純(正面)では心拡大のみだが、超音波で右室および左房に mass を認めた。核医学的検査を施行。mass の部位に一致して ^{99m}Tc -HSA 心プールでは欠損が、 ^{67}Ga シンチでは高度の集積が認められた。また ^{201}Tl シンチでも異常集積と左室側壁の肥厚および右室壁の描出がみられ浸潤が示唆された。心カテーテル検査にて腫瘍の存在が確定し

た。56年3月17日腫瘍摘除術施行され、病理学的に診断確定。その後再発ないし転移の徴候なし。術後2年経過した現在もなお生存中。

上記症例とともに、心臓の悪性腫瘍の術前診断に核医学的検査が有用であった Caralis らの報告例も簡単に紹介した。

27. ^{111}In -oxine 血小板標識による左房内血栓の検討

片山 晶	(阪府立・RI)
山田 真	吉間 英雄 扇谷 信久
伯耆 徳武	大西 健二 小林 芳夫
	(阪府立・心セ)

弁膜疾患12例を対称とし、 ^{111}In -oxine 血小板シンチ法を用い、左房内血栓の検出を試み、手術所見との対比を行うことにより、本法の左房内血栓検出の有用性をみた。

血小板標識法は、Wistow らの変法を用いたが、標識率は $46.5 \pm 13.6\%$ (mean \pm SD) と良好であり、充分鮮明な心腔内 ^{111}In プール像を得ることができた。撮像は、正面、RAO 45°, 左側面の3方向で、標識血小板注入2~5時間後、48時間後、96時間後に行った。シンチ像による左房内血栓の判定は、標識血小板注入96時間後の像で行い、少なくとも1方向で陽性像を呈するものをシンチ陽性と判定した。血小板シンチ陽性で、手術で血栓が確認されたもの4例、シンチ陰性で、血栓の確認されなかったもの6例、false positive 1例、false negative 1例であり、accuracy は83%であった。

血小板シンチ像による左房内血栓の判定は、判定の方向性、判定時期が問題である。少なくとも2方向で陽性像を呈し、かつ血小板の集積像が時間経過とともに減衰しないものを陽性とすれば、sensitivity, accuracy は向上することが示唆された。

28. 右心機能に関する臨床的考察

植原 敏男	西村 恒彦	林田 孝平
小塚 隆弘	(国立循環器病セ・放診)	

右室駆出率 (right ventricular ejection fraction = RVEF) は、右心機能を表す最も簡便かつ適切な指標の1つである。RI 心血管造影法は右室の形態に関係なく、容積の変化をカウントの変化として捉えるため、右室駆出率の算出には適している。私達は ^{99m}Tc による RI 心

プールシンチグラフィファーストパス法より RVEF を求める方法を確立し (核医学 18 巻 7 号 pp. 197~927), これを臨床例に応用した. また負荷時の RVEF 算出にはマルチゲート法を使用した. 対象は弁膜疾患 68 例, 虚血性心疾患 111 例である.

弁膜疾患のうち僧帽弁疾患では, 左房圧の上昇, 肺うっ血による後負荷の増大により肺動脈圧が上昇し右室に圧負荷を及ぼす. この圧負荷が RVEF に及ぼす影響を検討するため, 僧帽弁疾患 49 例にて肺動脈平均圧と RVEF の相関を求めると相関係数 -0.75 の負の相関を得た. 一方大動脈弁疾患では肺動脈平均圧と RVEF の間に有意な相関はなかったが, 左室拡大や左室大動脈圧較差の著明なものほど RVEF が低かった. 肺動脈平均圧正常で左室大動脈間に圧較差のない 13 例において LVEDVI と RVEF の相関を求めると相関係数 -0.83 の負の相関を得た. またこれらの術前後の RVEF を比較すると, 大動脈弁疾患では早期より LVEDVI が小さくなり RVEF が改善するのに比し僧帽弁疾患では RVEF の改善が遅れる傾向にあった. 心筋梗塞 100 例の RVEF と LVEF を比較すると, LVEF の低下が 40% まででは RVEF はほぼ正常値だが, 40% 以下になると RVEF が低下する傾向にある. 一方右室梗塞合併例では RVEF は著明な低下を示した. 運動負荷による RVEF の変化を見ても, 右冠動脈の血流に加え左心機能の運動対応能が RVEF に影響する所見が得られた. 以上のごとく, 右心機能には右室への圧容積負荷のみならず左室の形態, 大きさ, 収縮が少なからぬ影響を与えていることが示唆された.

29. 位相解析法による運動負荷時右室局所壁運動異常の解析

常岡 豊 石田 良雄 金 奉賀
平岡 俊彦 福島 正勝 松本 正幸
井上 通敏 阿部 裕 (阪大・一内)
木村 和文 久住 佳三 中村 幸男

(同・中放)

位相解析法による右室局所壁運動態の解析より, 右室虚血の検出の可能性を検討した. 冠動脈疾患 28 例 (右冠動脈狭窄例 <RCA(+)> 群: 13 例, 非狭窄例 <RCA(-)> 群: 15 例) および健常例 (NL) 9 例について, 安静時 (R), symptom-limited 最大運動負荷時 (EX) 両時相にて, 平衡時心プールのイメージングを施行した. 右室駆出率 (RVEF), 左室 EF (LVEF) はいずれも variable

ROI 法により計測した. 位相解析には 32×32 ストリクスに変換した心プールのイメージ内の各画素ごとに Fourier 1 次項の位相, 振巾を計算し, 位相, 振巾両イメージを作製した. R, EX 時の変化は両イメージを視覚的に評価した.

結果: RVEF は NL 群では R 時 $48.7 \pm 5.2\%$ より EX 時 $56.9 \pm 6.1\%$ ($p < 0.001$) に増加したが, RCA(+) 群では 13 例中 12 例が EX 時に低下した ($45.2 \pm 7.2\%$ (R) \rightarrow $40.1 \pm 6.7\%$ (EX), $p < 0.01$). 一方 RCA(-) 群では, EX 時に LVEF が 5% 以上増加した 5 例では RVEF も増加 ($47.7 \pm 9.7\%$ (R) \rightarrow $53.7 \pm 9\%$ (EX), $p < 0.01$) したが, LVEF が 5% 以上増加しなかった 10 例中 6 例では, EX 時 LVEF の低下とともに RVEF も低下した. これより, EX 時の RVEF の減少は RCA 病変の存在とともに, 左心機能の低下によっても出現することが認められた. 一方位相解析法では, RCA(+) 群中 9 例において右室自由壁側の位相遅延および振巾の低下を認めたのに対し, RCA(-) 群で位相, 振巾に異常を認めたのは 2 例のみであった. これより右室虚血の検出精度を比較すると, RVEF 法では sensitivity は 92.3%, specificity は 60% であったのに対し, 位相解析法ではおのおの 70%, 86.7% と specificity に優れていた. 以上より, 負荷時右室虚血の検出には, RVEF の計測とともに, specificity に優れた位相解析法の併用が有用であると考えられた.

30. First pass 法による右室駆出率の評価

岩田 和朗 筒井 重治 芝辻 洋
吉村 均 田中 公輝 浜田 信夫

(奈良医大・がんせ)

第 1 回 循環時法 (FP) を用いた右室駆出率 (RVEF) の算出には, RI 注入速度が大きいとき, 急速流入効果による影響を受ける. 心室内での RI 濃度不均一性のためデータ数の制限, 拍動ごとの RVEF 値に誤差が生じる. この影響を少なくするためガンマ関数フィット法による濃度補正法を考案し, 従来の non-gated FP 法と今回の補正法を比較した. リストモードで 30~60 秒間データ収集し, 1 秒間 20 フレーム (50 msec/frame) のイメージモードに変換した. 従来の FP 法, 補正法ともに 3 心拍の平均値をその EF とし, ファントーム実験, 臨床例を用いて解析した.

I. ファントーム実験

心血行動態ファントームを使用して, 種々の EF に対