

心筋疾患診断における^{99m}Tc-PYP 心筋シンチグラムの有用性

円山 寛人,* 村上 暎二,* 竹越 襄*
 松井 忍,* 江本 二郎,* 中藤 秀明*
 東 光太郎,** 西尾 寛,** 掛下 一雄***
 平田真奈美,** 後藤 和彦,** 山本 浩之***

【はじめに】 ^{99m}Tc-ピロリン酸心筋シンチグラム（以下 PYP）は急性心筋梗塞の診断に有用であり、広く用いられている。近年、一部の心筋疾患においても PYP が陽性所見を呈することが少数ではあるが報告されている。今回、我々は心筋疾患診断における PYP の有用性を検討したので報告する。

【対象】 心筋障害が疑われ、PYP を1987年12月から1989年1月までに施行された連続196例中、急性心筋梗塞及び急性心筋炎を除いた124例である。平均年齢58.7±16歳、男73例、女51例である。内訳は、不整脈疾患33例、特発性心筋症18例、高血圧症18例、虚血性心疾患17例、心不全8例、2次性心筋疾患6例、弁疾患5例、糖尿病4例、そしてその他15例である。

【方法】 これら対象者に^{99m}Tc-PYP 15～20mCi 静注し、3～4時間後にγカメラ ZLC7500 または SNC 500R にて planar, SPECT, Dual SPECT またはこれらを併用して撮像した。判定は独立した3名の医師により視覚的に行われ、判定基準は、PYPの集積が胸骨より強いもの：強陽性（2+）、肋骨と同等度のもの：陽性（1+）とし、（1+）以上を PYP 陽性と判定した。また、骨の集積や心プール像と判別困難な例を疑陽性、集積を認めないものを陰性とした。

【結果】 PYP の陽性は124例中15例（12.1%）にみられ、強陽性2例、陽性13例であった。強陽性はいずれもアミロイドーシス例であった。陽性15例の内訳は、2次性心筋疾患6例（40%）、特発性心筋症4例（26.6%）、不整脈疾患3例（20%）、高血圧症、弁疾患が各々1例（6.7%）ずつであった（表1）。

陽性疾患群における PYP の陽性率は、2次性心筋疾患が6例中6例（100%）で、アミロイドーシス3例、サルコイドーシス2例、pheochromo-

cytoma 1例であった。弁疾患5例中1例（20%）、特発性心筋症18例中4例（17.4%）、不整脈疾患33例中3例（9%）、そして、高血圧症18例中1例（6%）であった（表2）。集積パターンはびまん性のは強陽性を示したアミロイドーシスの2例（図1、2）と DCM 1例、そして弁疾患の1例であり、他の例は左室心筋の一部に限局性であった。PYP が心尖部に限局した例でも、UCG 又は LVG で aneurysm は1例も認められなかった。

【考察及び結果】 心筋障害における PYP の診断的価値は1977年 Kula ら¹⁾によってアミロイドーシスでの集積が報告されて以来、新たな診断法として注目されている。我々の検討でも、強陽性を示した2例はアミロイドーシスで、その病変部位への PYP の集積機序は未だ確定されていないが、Willerson ら²⁾の検討によれば、アミロイド組織中のカルシウムと PYP の結合がその本態と考えられている。一方、他の陽性例においては、PYP が何らかの原因による不可逆性心筋障害によりミトコンドリア内 Ca⁺⁺沈着物と結合することが考えられている。PYP の集積は急性心筋梗塞に特異的でなく、不安定狭心症、心室瘤、心筋症、心外膜炎、心不全、その他の病態でも陽性像が得られるとの報告も散見される。これら陽性所見を呈する例では心筋障害を生じている可能性が強く示唆され、これらの診断上の意義を明らかにするためには今後さらに症例の集積と詳細な経過観察が必要と考えられる。

（文献）

- 1) Kula RW, Line BR, Seigel BA, et al : Scanning for soft-tissue amyloid. Letter Lancet 1 : 92-93, 1977.
- 2) Willerson JT, Parkey RW, Bowe TJ, et al : Pathophysiologic considerations and clinicopathological correlates of technetium-99m stannous pyrophosphate by myocardial scintigraphy. Semin Nucl Med 10 : 54-69, 1980.

※金沢医科大学 循環器内科

※※ 同 放射線科

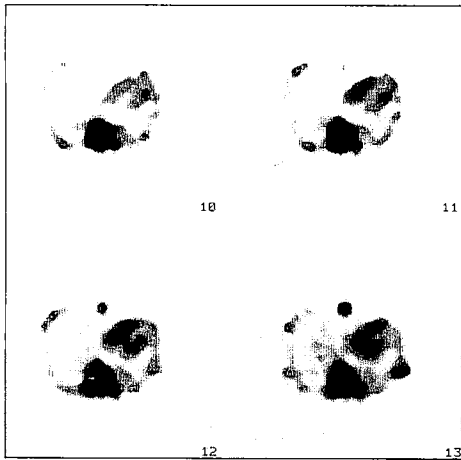
※※※ 同 中央放射線部

陽性	15/124 (12.1%)
強陽性	2例
陽性	13例
疑陽性	10例
陰性	99例
内訳	
2次性心筋疾患	6/15 (40.0%)
特発性心筋症	4/15 (26.6%)
不整脈疾患	3/15 (20.0%)
高血圧症	1/15 (6.7%)
弁疾患	1/15 (6.7%)

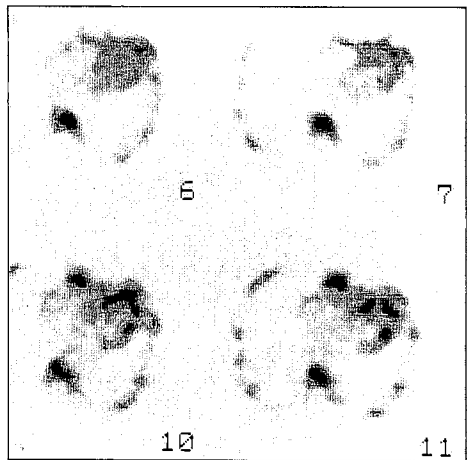
▲表1 ^{99m}Tc -PYP の陽性率

2次性心筋疾患	6/6 (100%)
(amyloidosis 3, sarcoidosis 2, pheochromocytoma 1)	
弁疾患	1/5 (20%)
特発性心筋症	4/18 (17.4%)
(DCM 3, HCM 1)	
不整脈疾患	3/33 (9%)
高血圧症	1/18 (6%)

▲表2 8陽性疾患群における陽性率



▲図1 K. M. 57yo. male Amyloidosis



▲図2 R. Y. 75yo. male Amyloidosis