

^{99m}Tc-PYP急性心筋梗塞スキャン:24時間像の検討

多田 明,* 立野 育郎,* 高仲 強,* 松下 重人**
杉岡 五郎,** 柏木 秀一,** 西 克機***

【目的】前回の本研究会で報告したように、陳旧性心筋梗塞の患者で^{99m}Tc-Pyrophosphate (以下^{99m}Tc-PYP)急性心筋梗塞スキャン2時間像でかなりの割合で異常集積を示すが、その異常集積が心筋自体への集積なのか、あるいは心プール像を見ているのかの鑑別診断のために、^{99m}Tc-PYP 24時間像の撮像を試みたので報告する。

【対象と方法】対象は27例、38回の検査である。心筋梗塞は21例、32回検査で、その内訳はAMI(発症1週間以内)8例、RMI(発症1カ月未満)4例、OMI(発症1カ月以上)9例であった。その他の症例が6例、6回の検査であった。男性20例、女性7例、年齢は37歳から86歳で平均69歳であった。方法は^{99m}Tc-PYP 15mCiを静注し、2時間後にLFOVガンマーカメラにて胸部正面、LAO 30°、LAO 60°、左側面像の4方向からpreset timeで撮像、さらに24時間後に胸部正面とLAO 60°の2方向を撮像した。24時間像ではカウントが著しく低下するため撮像時間は約4倍にして画像のintensityを上げて撮像した。^{99m}Tc-PYPスキャンの評価はParkeyの分類に従い、Grade 0, 1, 2, 3, 4とし、diffuseとfocalとに分類した。2時間像はGrade 0, 1を陰性、Grade 2 diffuseを偽陽性、Grade 2 focal以上を陽性とした。

27例のうち18例24回の検査はほぼ同時期に²⁰¹Tl心筋スキャン、^{99m}Tc-RBCによる心プールスキャンが行われており、これらの所見と^{99m}Tc-PYPの結果を比較検討した。心筋スキャンは欠損の有無と大きさにより、5段階に評価した。すなわち、0:欠損なし、±:equivocal、+:1/4以下の欠損、++:1/2以下の欠損、+++ :1/2以上の欠損に分類した。

【結果】

①2時間後像の評価

検査日を発症からの期間で分類すると38回の検査の内訳は、AMI 8回(平均5.3日目)、RMI 4回(平均17.3日目)、OMI 20回、その他6回となった。表1のようにAMIは全て陽性であった。RMIは75%が陽性、OMIでも45%が陽性、55%が偽陽性であった。

②24時間後像の評価

表2のようにAMI 8例中4例が24時間像も陽性を示し、1例が偽陽性、3例が陰性化していた。この3例中2例は心電図上は心内膜下梗塞であった。残る1例も冠動脈造影では比較的早期に冠動脈に再開通が起った事を示唆する所見が得られた。RMIでは4例中1例が陽性のままであったが、2例は陰性であった。OMI群では24時間像が陽性であったのは2例10%、4例20%は偽陽性であった。

③同時期に心筋スキャン、心プールスキャンを行った18例24回検査の検討

^{99m}Tc-PYPスキャン24時間像がGrade 2以上の症例は8例8回有り、全例で心筋スキャン上十以上の欠損があった。心プールスキャンのLVEFは40±9%と低値であった。一方、24時間像がGrade 0, 1であった10例16回の検査では、心筋スキャン上欠損を認めない症例やequivocalの症例があった。LVEFは50±15%であった。

【結論】

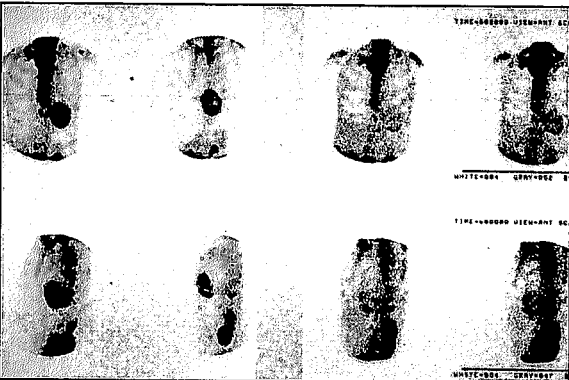
①陳旧性心筋梗塞症例でも高率(45%)に^{99m}Tc-PYPスキャン2時間像で異常集積を示した。24時間像でも30%はGrade 2以上の集積を示した。24時間像のみで心拡大、心不全、不整脈の影響を完全に除外出来た訳ではないが、24時間像で集積が残るような症例では心筋自体への集積があるか、あるいは極めてクリアランスが遅れている事を示唆している。近い将来にはSPECTでの検討を加えてみたいと考えている。

②臨床的に急性心筋梗塞が確認されていて^{99m}Tc-PYPスキャン2時間像が陽性、24時間像が陰性化するような症例は、心内膜下梗塞や冠動脈の早期再開通が起った等の予後良好のサインではないだろうか。

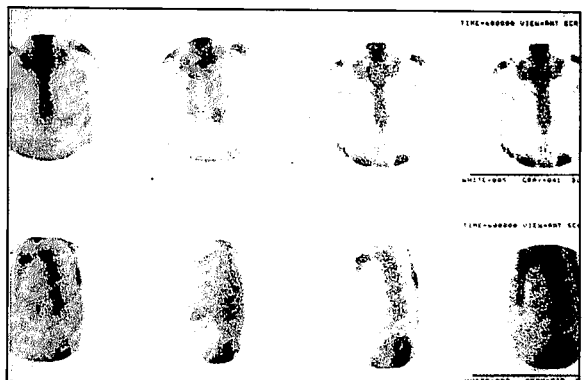
※国立金沢病院 放射線科

※※ 同 内科

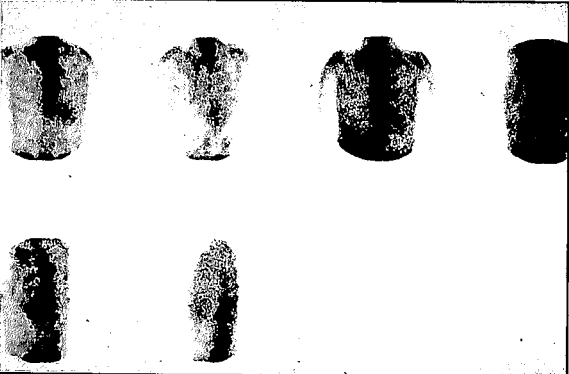
※※※ 同 RI室



▲図1. 急性心筋梗塞、73才、女性、発作5日目。
2時間像はGrade 4 focal でドーナツサイン。



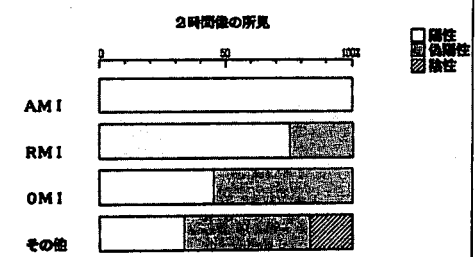
▲図2. 急性心筋梗塞(心内膜下梗塞)、65歳、男性。
心尖部の異常集積が24時間像で消失。



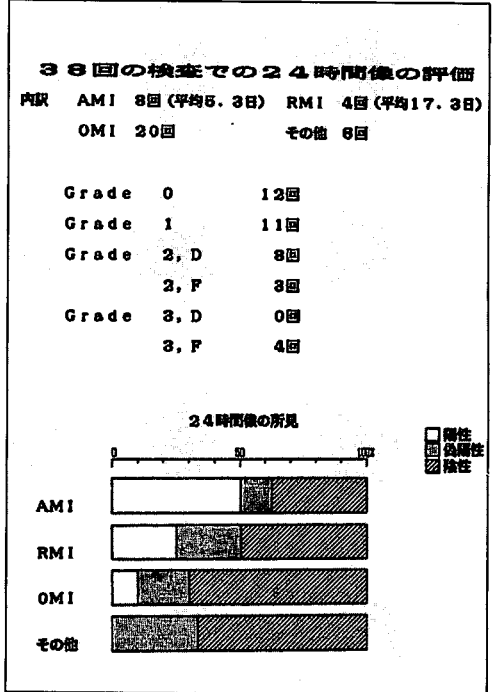
▲図3. 陳旧性心筋梗塞、図1の症例、発症40日目。
24時間像でも明らかな異常集積が残っている。

36回の検査での2時間像の評価

内訳	AMI 8回 (平均5.3日)	RMI 4回 (平均17.3日)
	OMI 20回	その他 6回
Grade 0	0回	Negative
Grade 1	1回	
Grade 2, D	15回	Equivocal
2, F	2回	
Grade 3, D	9回	Positive
3, F	7回	
Grade 4, F	4回	



▲表1. 2時間像の所見。



▲表2. 24時間像の所見。

同時期にTc-PYP, Tl-201 心筋スキャン, Tc-RBC 心プールスキャンが行われた18例24時間の検査の検討。

内訳 AMI 5回, RMI 3回, OMI 12回, その他 4回

A, Tc-99mPYP 24時間像がGrade 2以上の症例

AMI	3/5	● Tl-201心筋スキャン
RMI	2/3	(++) 7回
OMI	2/12	(+++)
その他	1/4	1回
		● LVEFの平均 40±9%

B, Tc-99mPYP 24時間像がGrade 2以下の症例

AMI	2/5	● Tl-201心筋スキャン
RMI	1/3	(-) 4回
OMI	10/12	(±) 2回
その他	3/4	(+) 2回
		(++) 5回
		(+++)
		3回
		● LVEFの平均 60±18%

▲表3. ^{99m}Tc-PYP, ²⁰¹Tl心筋, 心プール スキャン所見の比較。