

# 運動負荷心筋シンチグラムの有用性と問題点

松下 重人<sup>\*</sup> 八木 伸治<sup>\*</sup> 尾山 光一<sup>\*</sup>  
木田 寛<sup>\*</sup> 杉岡 五郎<sup>\*</sup> 多田 明<sup>\*\*</sup>  
立野 育郎<sup>\*\*</sup> 西 克機<sup>\*\*</sup> 野村 信夫<sup>\*\*</sup>

運動負荷心筋シンチグラフィは心筋虚血の診断法として広く使用されているが、その限界については、いまだ明らかではない。Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT) を用いて、陳旧性心筋梗塞 (OMI) と虚血性心疾患における運動負荷心筋シンチグラフィの有用性と問題点について検討した。

【対象】対象は初回陳旧性心筋梗塞24例と心筋梗塞以外の虚血性心疾患を疑った33例で、各疾患の性と年齢を表1に示す。OMIの部位としては前壁中隔13例、前側壁5例、下壁6例であった(表1)。

【方法】運動負荷心筋シンチグラフィは無投薬下に、トレッドミルを用いて行い、胸痛、心電図変化および心拍数を指標として最大負荷時にタリウムを2~4mCi 静注し、さらに1~2分間運動を継続させた。タリウム静注5~10分後にSPECTでearly imageを3時間後にdelayed imageを撮像した。トレッドミル運動負荷中は1分毎に12誘導心電図と血圧を記録した。心電図は1mm以上、slow upsloping型では2mm以上のST低下を陽性とした。SPECTは主に視覚的に判定し、一過性欠損、すなわち再分布が見られた部位に心筋虚血があるとした。全例に冠動脈造影(CAG)を行い、実測75%以上を有意狭窄とした。

【成績】OMI例の成績を表2上段に示す。CAG上非梗塞領域に有意狭窄を有する例は9例であり、そうでない例は15例であった。この15例中10例では梗塞部位にも再分布はみられなかった。残りの5例では梗塞部位に再分布を認めた。非梗塞領域に狭窄を有する9例のなかで、SPECTによる心筋シンチグラフィ上、非梗塞領域に再分布を認めたのは6例であり、残りの3例では再分布はみられなかった。

表2下段はCAG所見をstandardとした場合の運動負荷心筋シンチグラフィと運動負荷心電図の非梗塞領域の虚血に対するsensitivityとspecificityを示す。SPECTによる運動負荷心筋シンチグラフィのsensitivityは67%、specificityは100%であった。一方、運動負荷心電図のsensitivityは

89%と心筋シンチグラフィより良好であったが、specificityは53%と低下していた。

心筋梗塞以外の虚血性心疾患を疑った33例の結果を表3上段に示す。CAG上有意狭窄を認めなかったのは17例、1枝狭窄は11例、2枝以上の多枝狭窄は5例であった。SPECTによる運動負荷心筋シンチグラフィでの偽陽性は17例中4例であり、狭窄を有する例での偽陰性は16例中2例であった。運動負荷心電図の陽性例は、CAGおよび負荷心筋シンチグラフィで所見を認めなかった例にも多くみられた。

運動負荷心筋シンチグラフィの虚血性心疾患に対するsensitivityは88%、specificityは77%であった。一方、運動負荷心電図のsensitivityは81%であったが、specificityは18%と低値であった(表3下段)。

多枝疾患に対する運動負荷心筋シンチグラフィの結果をみると、多枝疾患5例中多領域に再分布を認めたのは2例のみであり、1例は陰性、残りの2例は1領域のみに再分布を認めた(表4)。

## 【まとめ】

1. SPECTを用いた運動負荷<sup>201</sup>Tl心筋シンチグラムの有用性と問題点について運動負荷心電図と比較検討した。
2. 陳旧性心筋梗塞での非梗塞領域の虚血に対しては、sensitivity 67%、specificity 100%の診断率であり、運動負荷心電図に比較して良好なspecificityを示した。
3. 心筋梗塞以外の虚血性心疾患の診断については、sensitivity 88%、specificity 77%と運動負荷心電図より有用性を認めたが、多枝疾患の診断能については検討の余地を残した。

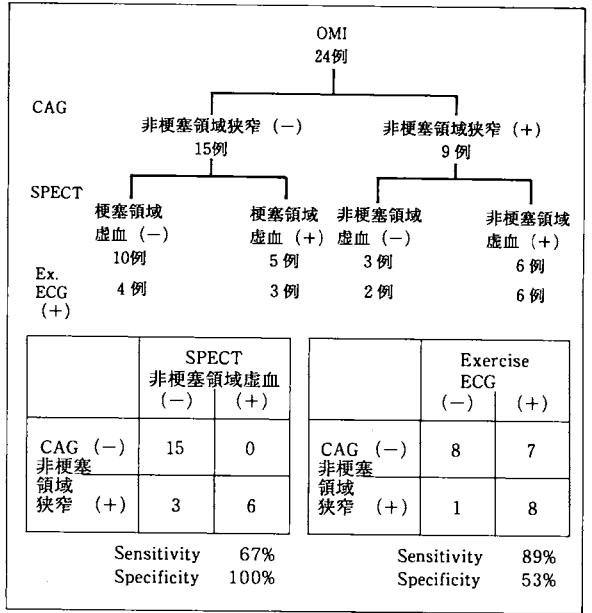
※国立金沢病院 内科

※※ 同 放射線科

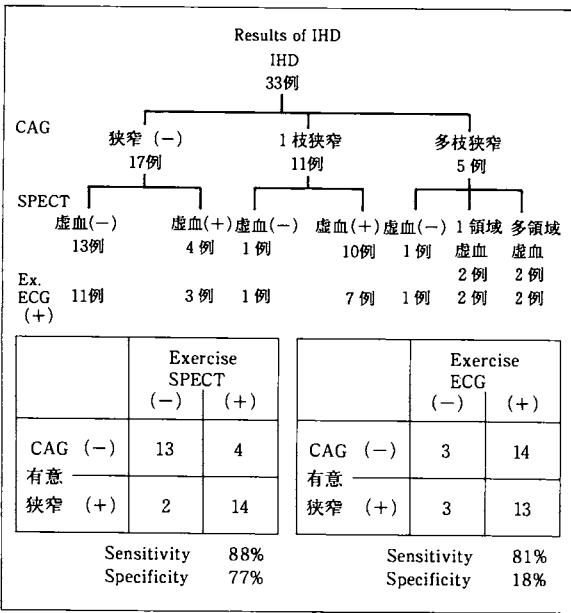
	No. of Cases	Sex M : F	Age Mean ± SE	
OMI	24	19 : 5	60 ± 2	AS ; 13 AL ; 5 I ; 6
IHD MI (-)	33	24 : 9	59 ± 2	

OMI=old myocardial infarction, AS=anteroseptal, AL=anterolateral, I=inferior, IHD=ischemic heart disease.

▲表1 対象



▲表2 陳旧性心筋梗塞(OMI)の成績と運動負荷心筋 SPECT および運動負荷心電図の sensitivity と specificity



▲表3 虚血性心疾患(IHD)の成績と運動負荷心筋 SPECT および運動負荷心電図の sensitivity と specificity

		Exercise SPECT		
		(-) 1枝領域虚血	多枝領域虚血	
CAG	(-)	13	1	17
	1枝	1	10	11
	多枝	1	2	5

▲表4 運動負荷心筋 SPECT の成績と冠動脈狭窄