

Direct PTCA の治療効果確認に^{99m}Tc-Tetrofosmin 心筋シンチグラフィが有用であった AMI の一症例

新井 芳行*、水野 清雄*、大里 和雄*、村上 達明*
小西 堅正*、守内 郁夫*、江本 従道*、橋爪 清盛*
渡辺 和良*、高橋 美文*

〔はじめに〕

虚血性心疾患の診断と重症度の判定に、心筋シンチグラフィは現在日常臨床の場で確立された唯一の方法で、特に心筋 viability の判定に重要な情報を与える。しかし、虚血性心疾患への応用は慢性期における評価が中心である。

急性期においては短半減期、かつ大量投与が可能で、generator 産生核種であるため夜間や時間外の緊急検査にも対応可能な^{99m}Tc 標識心筋製剤が期待される。今回我々は^{99m}Tc 標識心筋製剤である^{99m}Tc-tetrofosmin を、急性心筋梗塞症例の経皮的冠動脈形成術 (PTCA) 前後に使用し得たので報告する。

〔症例提示〕

54才、男性。主訴は前胸部絞扼感。1994年8月3日午後10時30分、安静臥床時に前胸部絞扼感を認めた。近医を受診し、心電図上急性心筋梗塞を疑われ、当院へ紹介された。8月1日朝夕、安静時にも同様の絞扼感を認めた既往があった。

血圧140/84mmHg。脈拍80/分、整。

冠危険因子として高脂血症 (TCH 260、TG 206、HDL 36) (ApoA1/B/E 139/162/4.7)、高 Lp (a) 血症 (46)、喫煙 (50/日) を認めた。

来院時の心電図上 V₁~5、I、aV_L 誘導の ST 上昇、II、III、aV_F 誘導の ST 低下が認められた (図1)。

緊急冠動脈造影検査上、左冠動脈前下行枝6番に血栓像を伴う完全閉塞が認められた。造影直後から血圧の低下を認めたため、多量の血栓を認めてはいたが、対側より IABP を挿入して PTCA を施行した。径3.5mmの perfusion balloon を用いて拡張し、50%未満へと開大し終了した。血栓像を残したため、組織型プラスミノゲンアクチベーター1200万単位を追加静注した。翌日、造影では血栓はほぼ消失していた (図2)。

左室造影上、左室前壁の著明な壁運動低下が認められた (図3)。

図4上段に、PTCA 終了後の^{99m}Tc-tetrofosmin SPECT 像を、下段に一週間後の SPECT 像を示す。PTCA 前像では anterior-septum-apex にかけて広範な perfusion defect が認められた。PTCA 一

週間後像では、defect が一部改善を示していた。

図5に PTCA 終了後の^{99m}Tc-tetrofosmin SPECT 像と一カ月後の脂肪酸代謝の¹²³I-BMIPP SPECT 像を示す。anterior-septum-apex にかけて広範な perfusion defect が認められた。図6に一カ月後の冠動脈造影像を示す。再狭窄は認められなかった。図7に一カ月後の左室造影像を示す。左室前壁の壁運動は少しだけ改善した。

〔考察〕

急性心筋梗塞や不安定狭心症のような acute coronary syndrome に対して、PTCR や PTCA 等が積極的に施行されるようになってきている。梗塞責任血管の灌流域全体 (area at risk) に占める梗塞量と生存心筋量の割合が、治療効果を示すと考えられる。しかし、現状では area at risk の評価は困難である。従来の方法で得られる急性期局所壁運動異常は、虚血領域を過大評価する傾向にある。また^{99m}Tc 標識アルブミン冠動脈内投与や、contrast echo を用いた area at risk の評価も報告されているが、侵襲的に冠動脈内に注入する必要があり限界がある。²⁰¹Tl の静脈内投与は注射直後は血流に依存するが、一過性閉塞後再灌流モデルにおいては心筋障害の正確な指標とはなりえない。また、再分布現象が認められるため、再灌流後遅延現象は、むしろ viability を表現している。急性期^{99m}Tc-PYP、²⁰¹Tl dual SPECT も area at risk の評価には不十分である。それに対して^{99m}Tc-tetrofosmin は再分布がなく、血行再建前に静注すれば血行再建後に撮像を行っても area at risk の評価が可能である。よって血行再建後静注像と比較することにより、治療効果の判定が可能である。

〔まとめ〕

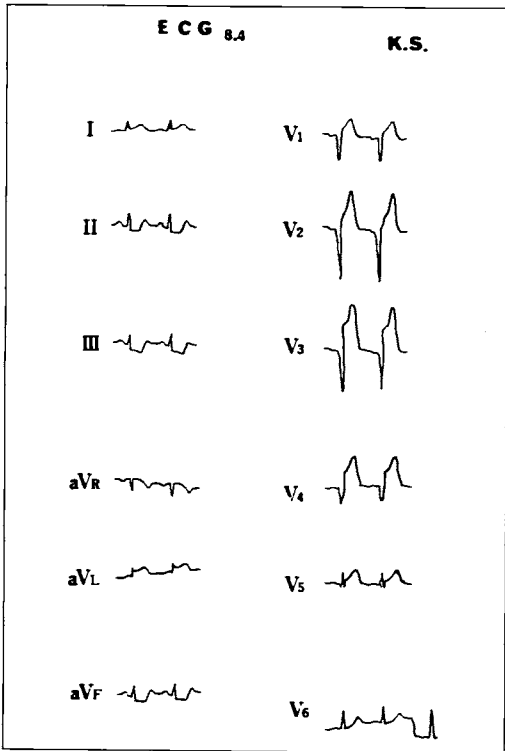
^{99m}Tc-tetrofosmin 心筋シンチグラフィの利点としては、

- (1) freeze 像として area at risk を評価できる。
- (2) ジェネレーター産生核種であるため夜間でも使用が可能である。

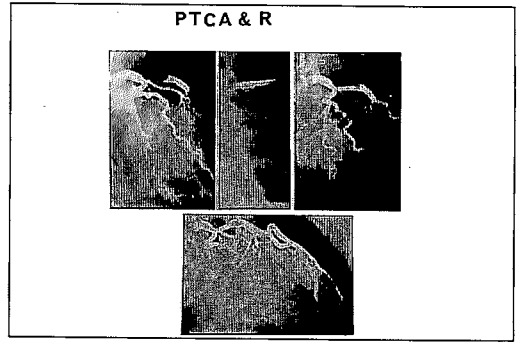
欠点としては、

- (1) 前投与し、一定期間において撮像するため、画像が劣化する。
- (2) バイタルサインが安定しないと撮像できないため、試薬が無駄になることがある。

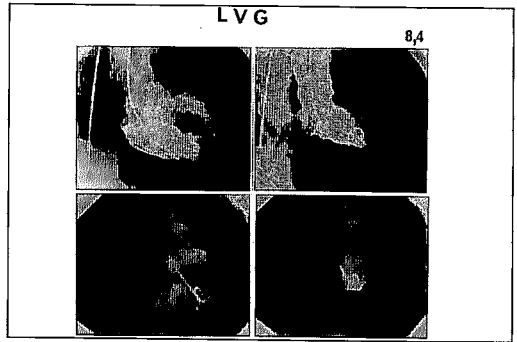
* 福井循環器病院 内 科



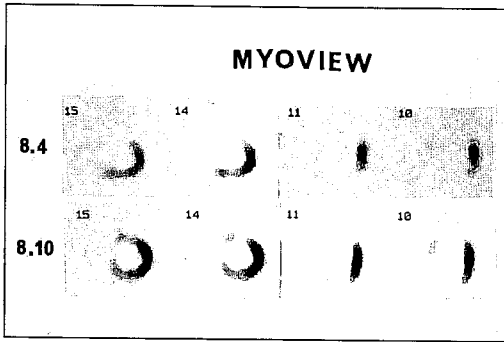
▲ 图 1



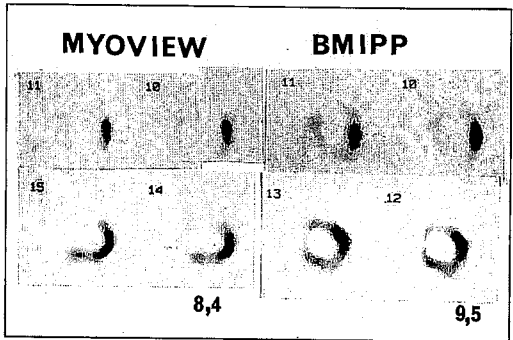
▲ 图 2



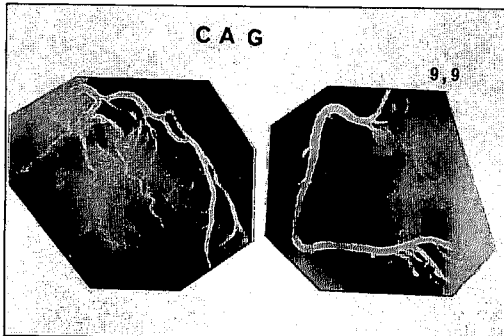
▲ 图 3



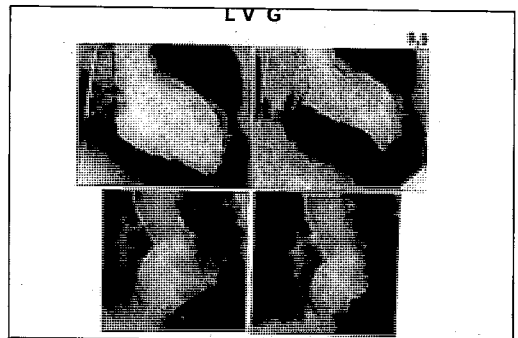
▲ 图 4



▲ 图 5



▲ 图 6



▲ 图 7