

^{99m}Tc -MIBI使用によるOne Day Protocolの経験

増山 和彦*, 村上 暎二*, 竹越 襄*, 松井 忍*
金光 政右*, 北山 道彦*, 大久保信司*, 山形 壽生*
上西 博章*, 金山寿賀子*, 掛下 一雄**, 金津 真也**
清水 和弥**, 金田 恵美**

〔はじめに〕

従来、非侵襲的に心筋血流を評価する核医学検査法としては、 ^{201}Tl を用いた心筋シンチグラフィが広く臨床応用されている。しかし、 ^{201}Tl は物理的半減期が長いので、投与量が制限され、また、エネルギーが低いので、吸収・散乱の影響を受けやすい等の物理的特性の限界が指摘されている。一方、 ^{99m}Tc -MIBIは、その γ 線エネルギーが従来のガンマカメラでの撮像に適しており、短半減期で、心筋細胞内のミトコンドリアに結合していると報告されている。今回我々は、待期的PTCA前後において ^{201}Tl と ^{99m}Tc -MIBIを用い、その有用性を比較検討した。

〔対象〕

陳旧性心筋梗塞患者5名(男性2名、女性3名)で、年齢は46~75歳(平均年齢53 \pm 14歳)で一枝病変を対象とした。

〔方法〕

^{201}Tl SPECTはPTCA前1週間以内と、術後10日以内に撮像し、いずれも74MBq, 37MBqの2回静注法で、臥位自転車エルゴメータを用い多段階運動負荷を施行した。 ^{99m}Tc -MIBIはSPECT法とGATE SPECT法を用い、PTCA直前と直後、再静注像を安静時に撮像した。 ^{99m}Tc -MIBIを使用した当院におけるOne Day Protocolを表1に示す。

〔結果〕

図1はLAD⑦99%の狭窄を有する患者で、PTCA直後は良好なflowを得ている。術前の ^{201}Tl SPECTではredistributionは認めず(図3左上段)、non-viableを示唆されたが、同時期に施行したCardiac PETでは ^{13}N -AMMONIAの欠損部位に一致して ^{18}F -GLUCOSEのuptakeを認めviableな心筋と判定し得た(図2)。術前後の比較をみると ^{99m}Tc -MIBI(図3右上・下段)では、直前にdefectを認めた局所心筋血流が、術後矢印に示すがごとくすみやかに改善している。一方 ^{201}Tl は術後7日目にもかかわらず(図3左上・下段) ^{99m}Tc -MIBIに比して鮮明ではなかった。

〔考察〕

^{201}Tl は適度の洗い出しと再分布現象を有する

ため、そのwashout rateの測定が診断に取り入れられてきた。特に多枝病変で相対的な血流低下が画像上現れにくい場合には重要な指標となり得る。 ^{201}Tl と異なり ^{99m}Tc -MIBIは特性上、再分布現象が著明ではないためviabilityの評価は、今後の検討課題である。一方、心筋血流の評価においては、ゲート法を用いる事で従来の ^{201}Tl による心筋イメージよりも吸収の影響による、みかけ上の体深部の集積低下が少ない事、ファーストパス法の併用により超急性期の血流及びRIEFの評価可能である事等のメリットも大きい。今回臨床への経験を生かして、急性心筋梗塞の超急性期及び、緊急CABG直前の情報を得る事により、患者自身にとって、最善の治療が可能となり得ると思われる。今後さらに新しい投与法、撮像法、診断基準や解析法の開発により、確立されたものとなれば心筋イメージングの主流になり得るものと思われる。

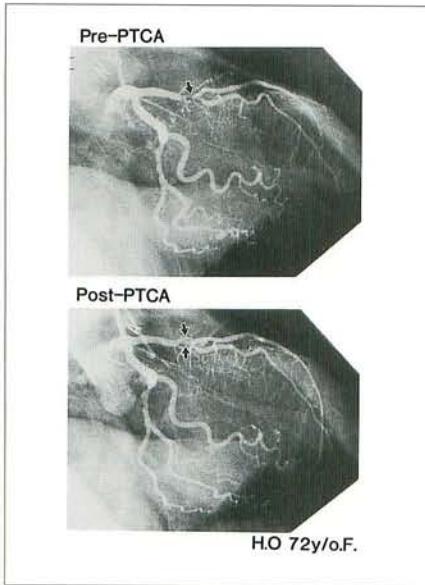
*金沢医科大学 循環器内科

** 同 放射線科

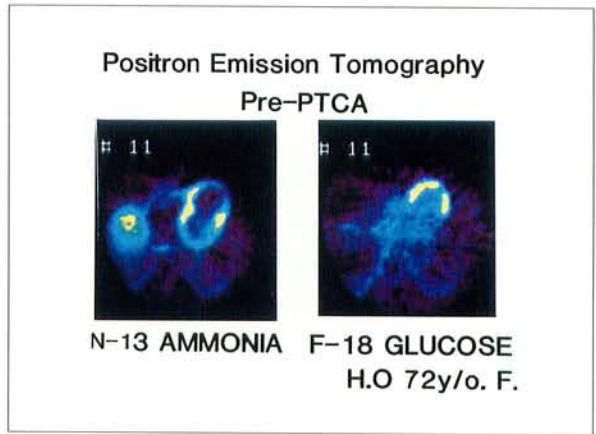
One Day Protocol Tc-99mMIBI

患者:	CCU ——— 7470-7 室	—————	カテ室	—————	7470-7 室	————— CCU
病棟:						
医師:	MIBI 555 MBq (iv)		PTCA施行			MIBI 555 MBq (iv)
技師:	7470-7 室撮像 心駆出率 局所壁運動				再灌流療法前の 心筋血流イメージ撮像	再灌流療法後の 心筋血流イメージ撮像
所用時間:	30 sec		3~4 hr		30 min	15 min

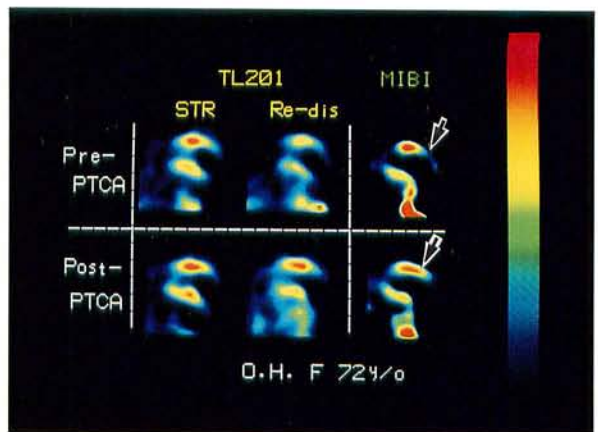
▲表 1



▲図 1



▲図 2



▲図 3