

緊急冠動脈形成術 (PTCA) を行った急性心筋梗塞症例での タリウムと ¹²³I- BMIPP 2 核種同時収集心筋SPECTの検討

多田 明,* 中村由紀夫,**
加藤 理良,** 白石 浩一,**

平澤 元朗,** 吉澤 尚**
篠崎 法彦****

今回の研究目的は、発作数時間以内に急性冠動脈形成術を行った急性心筋梗塞症例で、治療効果を心筋スキャンから評価する事です。冠動脈がうまく広げられて治療が成功した症例では、タリウムの心筋スキャンと脂肪酸心筋スキャンの所見の乖離度が大きい傾向があり、この所見が治療効果を表現しているのではないかと考えた訳です。

仮説として、インターベンションを行った後であっても、脂肪酸心筋スキャンの所見は心筋梗塞前の虚血状態と心筋梗塞の範囲を示しているのではないかと考えました。

【対象と方法】

対象は平成8年から平成11年2月までの間に、国立金沢病院にて発病24時間以内に来院し、緊急冠動脈造影を行い、再灌流治療を行った急性心筋梗塞19例です。内訳は男性15例、女性4例、平均年齢は68歳、梗塞部位は前壁中隔が11例、下壁が6例、側壁が2例でした。入院後直ちに冠動脈造影が行われ、PTCAやステントによる再灌流治療が行われました。核医学検査は治療後2週間以内に行われています。朝食絶食にて²⁰¹Tl, ¹²³I-BMIPP 111MBqを同時投与し、20分後から2核種同時収集心筋SPECTを撮像しました。画像評価の方法は心臓を9つの領域に分割して、各領域ごとに視覚的に0から4までの5段階のスコアで評価し、症例ごとの合計スコアを求めました。また、タリウム心筋スキャンでのスコアと脂肪酸心筋スキャンのスコアの乖離を計算しました。

ほぼ同時期に行われた平衡時心プールスキャンから求められた左室駆出率と心筋スキャンのスコアとの関係や乖離度との相関を検討しました。

【症例呈示】

症例1 (図1) は前壁中隔の心筋梗塞で、発病から9時間後に血行再建術が行われています。最高CPK値は2400でした。タリウムの心筋スキャンで前壁中隔の上部でactivityの低下しているのが明瞭です。脂肪酸心筋スキャンでは、前壁中隔は欠損し、中隔のactivityもタリウムよりも低下している様子が明かです。症例2 (図2) は下壁梗塞の症例で、タリウム心筋スキャンではほとんど所見がありませんが、脂肪酸心筋スキャンで

は下壁でのactivityの低下が明かです。それぞれの症例ではタリウムのスコアよりも脂肪酸のスコアが勝っています。

【結果】

19例のタリウム心筋スキャンのスコアと脂肪酸心筋スキャンのスコアの比較では、全例脂肪酸心筋スキャンのスコアの方が大きかったです。心筋スキャンのスコアと最高CPK値との相関はありませんでした (図3)。乖離度と最高CPK値との相関では、直接的な相関はありませんが、最高CPK値が高い症例では乖離度が少ない結果でした (図4)。心筋スキャンのスコアと左室駆出率との関係では、それぞれで弱い逆相関が認められますが、タリウムスキャンの方がやや相関が良い結果でした (図5)。スコアの乖離度と左室駆出率との相関はなかったのですが、左室駆出率の低い3症例ではいずれも乖離度が少ない結果でした (図6)。

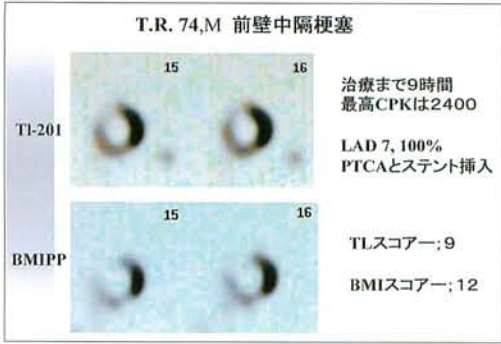
【考察】

心筋エネルギー代謝が、脂肪酸代謝と糖代謝で逆になっているので、高度の虚血状態の心筋では正常な脂肪酸代謝が低下し、糖代謝に変化している事はサイクロトロン核医学からのフィードバックされた事実です。慢性の虚血性心疾患例での待機的なPTCA症例での検討では、タリウムの血流スキャンの所見の改善に比較して、脂肪酸代謝の回復が予想以上に遅れていました。当初の予想では、脂肪酸代謝の回復が、心筋エネルギーの回復を予測する優れた予後因子になると考えられたのですが、予想した通りの結果ではなかったと考えました。

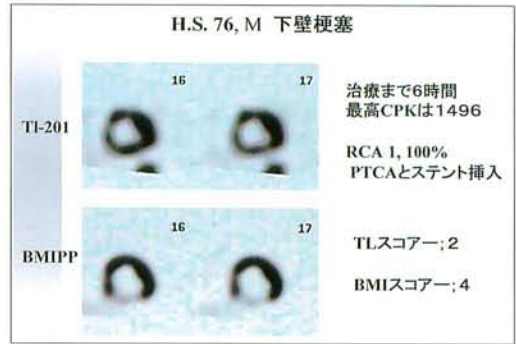
今回の急性心筋梗塞症例でのタリウムと脂肪酸心筋スキャンの所見の乖離がなにを表現しているかと考えますと、タリウム心筋スキャンは血管の拡張と太い血管の回復、心筋への血流の回復を表現はしていますが、緊急冠動脈形成術を行ったことの治療効果というか、どれだけのメリットを与えられたのかを正確に診断しておく必要もあるだろうと考えました。脂肪酸心筋スキャンの示す欠損やactivity低下部位は梗塞前の虚血状態の履歴であり、この所見を利用すれば、治療前の心筋の様子と治療後の心筋の様子が、比較できるのではないだろうかと考えました。

今回の結果から、直ちに、脂肪酸心筋スキャンの所見が予後を示唆しているとまでは言えませんが、タリウムの心筋スキャンと比較することで、本当に助けるべき心筋を助けられたのか、適切な治療であったのかを評価する上でも必要な検査だろうと考えました。

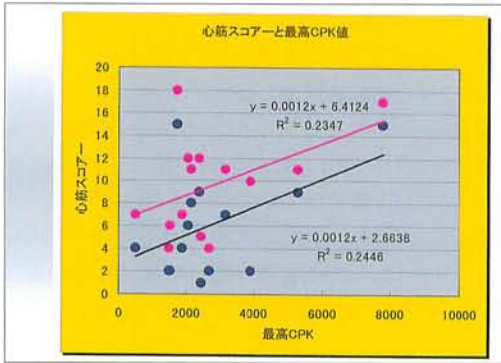
* 国立金沢病院 放射線科
** 同 循環器内科
*** 富山労災病院 内科
**** 金沢大学 第一内科



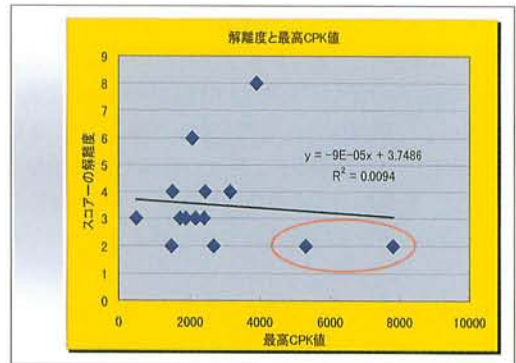
▲ 図1



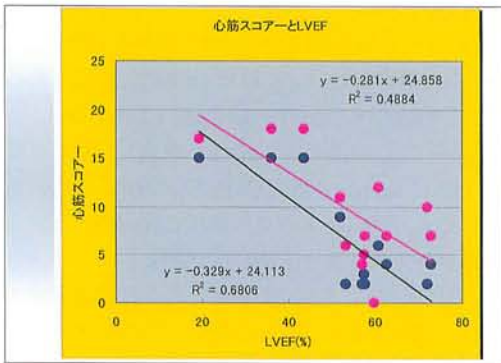
▲ 図2



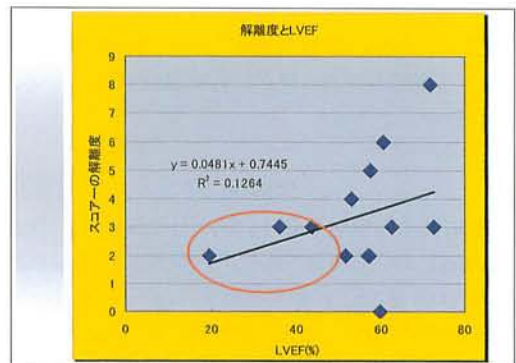
▲ 図3



▲ 図4



▲ 図5



▲ 図6