

虚血性心疾患における¹²³I-BMIPP 脂肪酸代謝心筋スキヤンの初期経験

多田 明*, 尾山 光一**, 阪上 学**, 居軒 巧**

〔はじめに〕

新しい心筋スキヤン用放射性核種であるヨード脂肪酸が発売され、安静時における心筋の脂肪酸代謝の変化が虚血心筋の検出にどの程度役立つかを検討する目的で、確診の得られた虚血性心疾患9例に対し、²⁰¹Tl負荷心筋スキヤンと、安静時のヨード脂肪酸(¹²³I-BMIPP)による心筋スキヤンを比較検討した。

〔対象と方法〕

対象は平成5年5月から7月までに脂肪酸代謝心筋スキヤンを行なった22症例、24回の検査の内、1ヵ月以内に²⁰¹Tl負荷心筋スキヤンが行なわれ、かつ2つの検査の間に新たな心筋梗塞や冠動脈の再建術が行なわれなかった9症例を検討対象とした。男性が6例、女性3例で年齢は56才から82才まで、平均69才であった。病名は急性心筋梗塞2例、労作性狭心症4例、不安定狭心症3例であった。

方法は朝食絶食の空腹時に、¹²³I-BMIPP 111MBq (3mCi)を静注し20分後からSPECTを撮像した。SPECT装置はシングルヘッドで¹²³I専用コリメーターを使用、180度収集で32ステップ、1ステップ40秒でデータ収集した。画像の再構成後に心筋を15セグメントに分割し(図1)視覚的な評価をした。すなわち0；正常、1；わずかなactivity低下、2；明らかなactivity低下、3；欠損、と4段階で評価した。

〔結果〕

1) ²⁰¹Tl負荷心筋スキヤンの負荷直後像との比較(図3, 4)。9症例の135セグメントでのスコアの比較で完全な一致は98/135, 72.6%であった。²⁰¹Tlスキヤンのスコアが大きかったのが26/135, 18.3%、脂肪酸スキヤンのスコアが大きかったのが11/135, 8.3%であった。スコアの1段階の違いまでを含めると両者の一致率は134/135, 99%となった。またスコアが2以上を異常、スコア0, 1を正常範囲とした場合の異常所見の一致率は122/135, 90%であった。

2) ²⁰¹Tl負荷心筋スキヤンでの後期像との比較(図5)。完全な一致は87/135, 64.4%であった。²⁰¹Tlスキヤンのスコアが大きかったのが12/135, 8.9%、脂肪酸スキヤンのスコアが大

きかったのが36/135, 26.7%であった。後期像においては脂肪酸スキヤンでの欠損のほうが大きく表現される傾向であった。

3) 症例；70才女性、糖尿病があり、胸痛のない狭心症。2枝病変である。²⁰¹Tl負荷心筋スキヤンでは負荷直後像で下壁の欠損と中隔下部のactivityが低下している。後期像ではほぼ完全にredistributionしている。一方、安静時の脂肪酸スキヤンでは下壁の欠損と中隔下部のactivity低下が認められており、²⁰¹Tl負荷心筋スキヤンでの負荷直後像と同様の異常所見を示している(図2)。

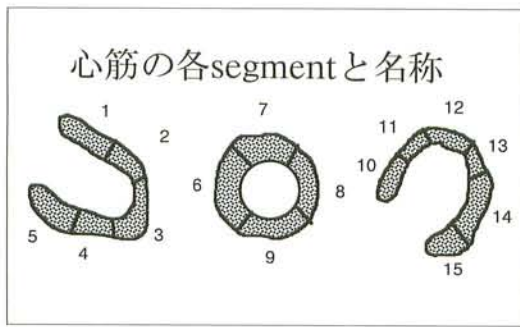
〔結語〕

正常な心筋組織では、好氣的状態でのエネルギー代謝は大部分が遊離脂肪酸で行ない、虚血状態では脂肪酸代謝に換って糖代謝が利用されるようになる。最近のPETの利用によって糖代謝の亢進した状態が虚血心筋でのviabilityの指標となる研究成果が発表されている。シングルフォトンのヨード脂肪酸スキヤンが、PETでしか見られない糖代謝の裏返しと考えれば、安静時に²⁰¹Tlが集積し脂肪酸の集積低下した部位が糖代謝の亢進している部位であろうと考えても良いのではなかろうか。

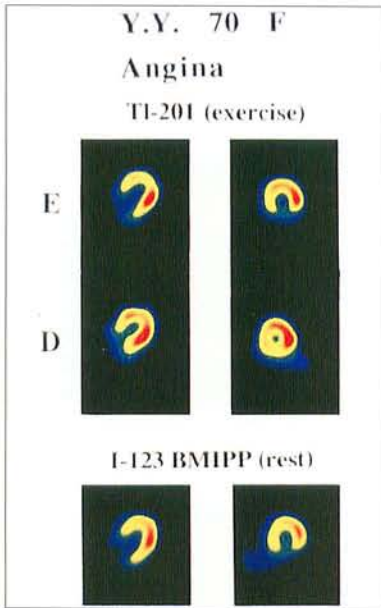
今回の検討では²⁰¹Tl運動負荷心筋スキヤンの負荷直後像とスコアの比較を行ない72%の一致率が得られた。異常か正常かの判断のみを検討すると90%の部位で一致をみている。この結果から直ちに²⁰¹Tl負荷心筋スキヤンが不用であると結論する訳にはいかないが、高齢化する患者の一部に症例には安静時の検査によって虚血病変の評価が可能になるのではないだろうか。

*国立金沢病院 放射線科

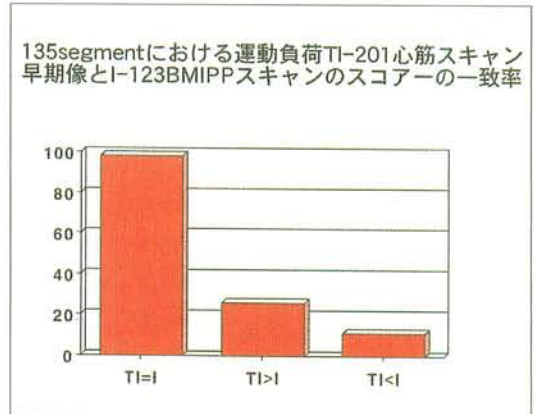
** 同 内 科



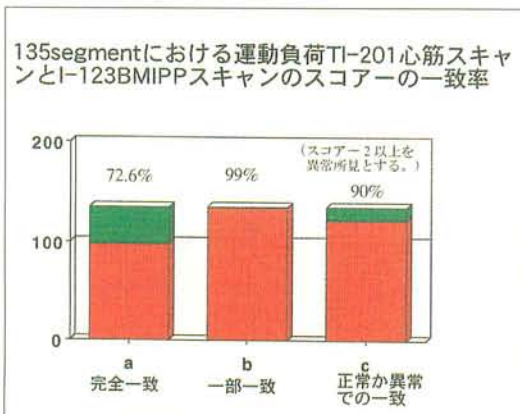
▲図1 心筋の15セグメント



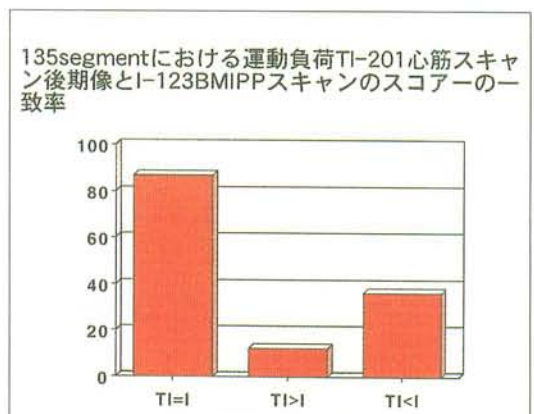
▲図2 症例、70才女性、虚血性心疾患、2枝病変
運動負荷²⁰¹Tl 心筋スキャンでは下壁の欠損と中隔下部の activity 低下があるが、後期像ではほぼ完全に redistribution している。



▲図3 ²⁰¹Tl 負荷心筋スキャンの負荷直後像と安静時の脂肪酸代謝スキャンのスコアの一緻率。



▲図4 ²⁰¹Tl 負荷心筋スキャンの負荷直後像と安静時の脂肪酸代謝スキャンの所見の一緻率。



▲図5 ²¹⁰Tl 負荷心筋スキャンの後期像と安静時の脂肪酸代謝スキャンのスコアの一緻率。