

に比し低下することが予想される。

以上のことから労作負荷 BM 心筋シンチを考案し、同時期に施行した運動負荷  $^{201}\text{Tl}$  ( $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI) 心筋シンチ (TI-Ex.) (MIBI-Ex.) と比較検討した。対象は川崎病の 12 歳男性と数度にわたり PTCA を施行されている 64 歳女性である。心筋 SPECT にて 25 セグメント、4 段階に分け比較すると BM-Ex. は TI-Ex. (MIBI-Ex.) と同等もしくはそれ以上の score であった。なお安静時の BM にて static image を撮像し、BM の心筋への取り込みを視覚的に評価したところ 10 分ほどにて心筋像は明瞭となっている。このことより今回の軽労作負荷 BM シンチでは、BM 投与後 7 分間負荷を継続することにした。この結果軽労作負荷 BM 心筋シンチは運動負荷 TI (MIBI) 運動負荷心筋シンチと同等もしくはそれ以上の像が得られた。また軽労作負荷 BM 心筋シンチは患者の負担も少なく、BM 投与後の運動継続も長く行え BM を用いた運動負荷には有用であった。

#### 48. $^{123}\text{I}$ -BMIPP 心筋シンチグラフィによる経過観察で興味ある所見を呈した 2 例

伊藤 一貴	松本 雄賀	寺田 幸治
谷口 洋子	大槻 克一	中川 達哉
宮崎 浩志	東 秋弘	中川 雅夫
(京府医大・二内)		
杉原 洋樹	前田 知穂	(同・放)

$^{123}\text{I}$ -BMIPP 心筋シンチグラフィは心筋脂肪酸代謝の面からの心筋虚血の評価法として注目されているが、虚血による心筋脂肪酸代謝の障害過程や虚血解除後の修復過程については十分解明されてない。今回、われわれは運動負荷 (EX)・再静注 (RD) TI 心筋シンチグラフィおよび安静時 BMIPP (BM) 心筋シンチグラフィによる経過観察で興味ある所見を呈した狭心症の 2 例を経験したので報告する。症例 1: RCA #1 の 90% の狭窄病変に対して PTCA を施行した。1 か月後に RCA の再狭窄なしに、LAD #7 に 90% の狭窄病変が新たに出現した。PTCA 前の EX および BM では、下後壁に集積低下を認めた。PTCA 1 週間後で EX は正常化した。BM は改善しなかった。1 か月後の LAD 病変の出現時、EX では前壁中隔のみで集積低下を示したが、BM では前壁中隔は正常で下後壁

のみに集積低下を認めた。症例 2: LAD の #7 の慢性完全閉塞病変に対して PTCA を施行したが、2 か月後に #7 に 90% の再狭窄をきたし PTCA を再施行した。1 回目の PTCA 前では、EX および BM で前壁中隔に集積低下を認めた。PTCA 1 週間、EX は正常化した。BM は改善しなかった。術後良好に経過した 1 か月後には BM も正常化した。しかし、2 か月後の再狭窄時には、EX では前壁中隔に集積低下を認めたが、BM は正常であった。2 回目の PTCA により EX は正常化した。以上より、PTCA により心筋灌流の改善を認めても、心筋脂肪酸代謝障害は早期には改善されないことが示唆された。また、心筋脂肪酸代謝の障害の程度には、冠狭窄度のみならず罹病期間や虚血発作の程度や頻度などで示される虚血圧が関与していることが示唆された。すなわち、BMIPP 心筋シンチグラフィにより虚血圧を推定できる可能性が示唆された。

#### 49. 対角枝心筋梗塞 PTCA 後の $^{123}\text{I}$ -BMIPP による経過観察の一例

松室 明義	宮尾 賢爾	田中 哲也
辻 光	栗林 敏郎	北村 誠
(京都第二赤十字病院・内)		
正者 智明	小寺 秀幸	村田 稔
山下 正人		(同・放)

虚血心筋の脂肪酸代謝の回復過程については統一見解はなく、長期観察例の報告は稀である。われわれは対角枝の心内膜下梗塞症例に PTCA を施行し、BMIPP 心筋シンチで長期の経過を観察したので報告する。

症例は 53 歳女性。平成 5 年 8 月より労作にて胸部圧迫感出現し当科受診。9 月に強い胸痛あるも放置。再診時に ECG 上初診時に認めない I, aVL, V<sub>3,4,5</sub> の陰性 T 波、R 波の減高を認め 10 月 1 日入院。CAG にて LAD 第 1 対角枝に 99% 狭窄を認め心内膜下梗塞と考えられた。TI 運動負荷シンチにて前壁に高度欠損と完全再分布を認め 10 月 19 日に PTCA 施行。狭窄は 46% に改善。3 か月後の CAG でも再狭窄は認めず。ECG は 2 週間後には T 波は aVL 以外のすべての誘導で、また 3 か月後には aVL でも正常化した。左室造影では PTCA 前は EF 48% で Seg 2 に壁運動低下

を認めたが、3 か月後には EF 55% と改善した。また 3 か月後の Tl 運動負荷シンチで虚血の誘発は認めず、欠損も改善した。安静投与 30 分の  $^{123}\text{I}$ -BMIPP 心筋シンチでは PTCA 前 Tl 運動負荷時と同様の欠損を認め、1 か月後、3 か月後、8 か月後と長期にわたり徐々に取り込みが改善した。考案: 1) Tl 運動負荷シンチでの虚血部位が安静時の BMIPP シンチで推定できたこと。2) 血流の改善により Tl シンチおよび T 波が正常化した時点でも脂肪酸代謝は十分に回復していなかったこと。3) BMIPP の取り込みが回復した部位で壁運動が改善したこと。以上の点から虚血心筋における脂肪酸代謝の回復過程を考える上で非常に興味ある症例と考え報告した。

#### 50. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI を用いたファーストパスおよび心筋イメージングによる弁膜疾患および短絡疾患の評価

松本 雄賀	伊藤 一貴	寺田 幸治
谷口 洋子	大槻 克一	中川 達哉
中川 雅夫	(京府医大・二内)	
杉原 洋樹	前田 知穂	(同・放)

[目的]  $^{201}\text{Tl}$  心筋シンチグラフィは心筋虚血の検出以外に左室の形態・心筋性状の評価法として、さらに右室肥大・拡大などの右室負荷の非観血的評価方法としてもその有用性が報告されている。一方、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HSA による RI アンギオグラフィでは、心室・心房の形態学的所見も明瞭になり疾患の診断や病態の評価が可能となり、循環時間、短絡疾患の有無や三尖弁逆流の評価にも有用である。 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI を用いれば、First Pass 像と心筋灌流像が同時に得られる。すなわち RI アンギオグラフィと心筋シンチグラフィの情報を同時に得ることが可能であり、虚血性心疾患に応用されている。今回われわれは弁膜疾患および短絡疾患を対象に、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI 心筋シンチグラフィを施行し、First Pass 像および心筋灌流像より得られる情報を検討した。[対象] 短絡疾患、弁膜疾患の 13 例 (男性 3 例、女性 10 例、平均年齢 59 歳)。内訳は、術後症例 1 例を含む心房中隔欠損症 2 例、PTMC 施行 3 例を含む僧帽弁狭窄症 6 例、僧帽弁閉鎖不全症 3 例、大動脈弁閉鎖不全症 1 例、三尖弁閉鎖不全症 1 例。[方法] 740 MBq の MIBI を外頸静脈

より bolus 注入し、First Pass 像を 1 フレーム/1 秒で正面または第一斜位より撮像した。1~2 時間後に planar 像 3 方向および SPECT 像を撮像した。[結果] 1) First Pass 像にて短絡の存在、心房、心室の形態および循環時間を評価可能であった。2) 心筋灌流像では右室負荷、左室の心筋組織性状の異常を評価できる可能性が示唆された。3) 心筋灌流像で左房の描出された僧帽弁狭窄症が存在した。[総括] First Pass 像と心筋灌流像が同時に得られる MIBI 心筋シンチグラフィは短絡および弁膜疾患の診断、病態把握に Tl 心筋シンチグラフィより優れる可能性が示唆された。

#### 51. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI を用いた心拍同期 SPECT

橋詰 輝己	野口 敦司	井深啓次郎
長谷川義尚	中野 俊一	
(大阪成人病セ・アイソトープ診)		
若杉 茂俊	(同・一内)	
川野 輝喜	(GE 横河メディカルシステム)	

新しい血流イメージング製剤  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI を用いた、心拍同期 SPECT 画像による長軸方向の拡張末期から収縮末期までの軸偏位を、症例 24 名に対して observer 3 名で計測を行った。各測定者の違いは少しあるものの、拡張末期像を基準にし、収縮末期像では trans axis の軸方向は時計方向に偏位し、平均で 3 度以内であり、vertical long axis の長軸方向は反時計方向に偏位し、平均で 3 度以内であった。trans axis および、vertical long axis 像、両軸における最大の偏位でも 10 度以内であった。24 例中、偏位しなかったのは trans axis では 66%、vertical long axis では 64% であった。今回の、結果では心臓の長軸方向に対して、偏位差は少ないと考えられる。ただし、軸の大きく偏位する症例に対しては補正が必要と思われる。