

85 放射性ヨウ素標識 9MPA による心筋脂肪酸代謝 (β 酸化) の検討—ラット心筋虚血モデルを用いて—
井上 実, 黒澤裕之, 田沢周作 (第一ラジオアイソトープ研究所)
玉木長良 (北海道大学), 米倉義晴 (福井医大)

左冠動脈結紮 45 分, 再灌流 15 分による心筋虚血モデルを作成, ^{123}I 及び ^{125}I -9MPA による 2 核種 ARG を実施した。 ^{123}I -9MPA 早期像及び ^{125}I -9MPA 後期像の同一心筋切片の心筋内放射能分布を定量的に解析した。また, 正常及び集積低下〜欠損領域の代謝物についても比較検討した。その結果, 早期像で正常集積を認めた領域は速やかにクリアランスしたが, 障害領域でのそれには遅延が認められた。特に, 集積低下領域で著しいクリアランスの低下を示した。すなわち, 障害領域では, 9MPA の中間代謝物 3MNA への代謝が抑えられていた。9MPA のクリアランスの低下は, 虚血による心筋脂肪酸代謝の低下を示した。

86 I-123 9MPA による脂肪酸代謝イメージングにおける集積の経時変化
中嶋憲一, 滝 淳一, 黄 義孝, 村守 朗, 道岸隆敏,
利波紀久 (金沢大核) 堀安裕子 (徳島大核)

新しい脂肪酸代謝イメージング用剤である I-123 標識 15-(p-iodophenyl)-9-(R,S)-methyl pentadecanoic acid (9MPA) の動態、至適撮像時間、洗い出しを検討した。虚血性心疾患 16 症例に 9MPA による脂肪酸代謝像を撮像した。心筋集積の画質をみると早期の取り込みが十分に高値で、初期 5-10 分の 5 分間の画像でも良好な画質の SPECT 像が再構成できた。SPECT 像を用いて、心筋の 5 分から 120 分までの洗い出しをセグメント毎にみると、正常部では $37\% \pm 8\%$ 、集積低下部では $29\% \pm 7\%$ と有意に低く ($p=0.009$)、また欠損部では分散が大きかった。9MPA は脂肪酸代謝により心筋から経時的に消失する。また、集積低下部では洗い出しが遅く、代謝の低下を反映する可能性がある。

87 虚血性心疾患における ^{123}I -BMIPP 心筋シンチの Washout rate の検討
松室明義, 宮尾賢爾, 上野雪絵, 十倉孝臣, 田中哲也, 藤田博,
太田凡, 栗山卓弥, 井上直人, 北村誠 (京二日赤 循)
村田稔, 山下正人 (同 放)

種々の虚血性心疾患 191 例の ^{123}I -BMIPP(BM) の心筋洗い出し率(WR)を Bulls eye の washout map により検討。正常群の WR は $7.0 \pm 5.5\%$ で、VSA ($17.6 \pm 4.9\%$)、AMI ($13.8 \pm 7.6\%$)、血行再建術前 AP ($11.5 \pm 6.7\%$)、再建術後 AP ($10.9 \pm 9.1\%$) の順に高値。OMI ($8.8 \pm 7.1\%$) は有意差なし。AMI や AP では罹患者領域に比し、非罹患者領域のほうが WR が高い傾向にあった。梗塞発症早期や虚血心では BM の WR が高く虚血の改善に従い WR も低下する。現在 WR 亢進の引き金は不明であるが、非虚血部位でも WR が上昇することより残存心筋の代償性代謝亢進が WR に関与している可能性が示唆された。

88 心筋梗塞亜急性期の ^{123}I -BMIPP 心筋イメージングは急性期の心機能を記憶しているか？
酒木隆壽, 成瀬均, 有井融, 正井美帆, 志水敬子, 森田雅人, 大柳光正, 岩崎忠昭 (兵庫医大一内), 福地稔 (同核)
急性期心筋梗塞(AMI)において ^{123}I -BMIPP 心筋イメージング(BM)が memory image となりうる可能性が注目されている。今回 BM と壁運動を比較し亜急性期の BM が急性期の心機能を記憶しているかを検討した。AMI 41 例の局所壁運動を急性期(a-WM)と 3-6 か月後の慢性期(c-WM)に分類。局所壁運動は心筋を 16 分画に分け、各分画で 4 段階に評価。2-3 週後の亜急性期に BM および安静時 ^{201}Tl 心筋イメージング初期像(TI1)および後期像(TI2)を施行し、カウント値を求めた。TI1, TI2, BM はいずれも WM と相関を認めたが BM が a-WM と最も相関を認めた。以上より BM が急性期の心機能を記憶する memory image として有用であることが示唆された。

89 ^{123}I -BMIPP SPECT は急性心筋梗塞における area at risk を反映する
河合裕子, 木住野皓, 赤城秀哉, 山口隆義 (北光循)
甲谷哲郎 (北大循内), 塚本江利子, 玉木長良 (北大核)
 ^{123}I -BMIPP SPECT (BM) を用いて急性心筋梗塞 (AMI) 亜急性期にどの程度 area at risk を同定できるかを検討した。AMI の初回発症例 58 例を対象とした。 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -Tetrofosmin 740 MBq を静注後、PTCA を施行し SPECT 撮像を行った (TF)。1 週間後に BM を撮像した。SPECT 像を 20 分画とし、集積低下を認めた総区画数を Extent Score (ES)、低下の程度の総和を Severity Score (SS) とした。(1) TF と BM は、ES は $r=0.84$ 、SS は $r=0.80$ と良好な相関を示した。(2) TF と BM の集積程度は 82% で一致した。AMI 亜急性期に施行した ^{123}I -BMIPP SPECT は再灌流直前の $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -Tetrofosmin SPECT で表わされる area at risk を比較的確に同定できた。

90 I-123-BMIPP 心筋 SPECT > 安静時 Tc-99m-tetrofosmin 心筋 SPECT の左室内腔拡大所見は何を意味するのか？
木下法之, 足立芳彦, 中村智樹, 伊藤一貴, 谷口洋子, 中川雅夫
(京府医第二内科) 杉原洋樹, 前田知穂 (同 放射線科)
同一症例の I-123-BMIPP (BM) 心筋 SPECT と Tc-99m-tetrofosmin (TF) 心筋 SPECT を対比し、BM の左室内腔が拡大して見える例が散見される。本所見を定量的に解析しその意義を検討した。正常 8 例、虚血性心疾患 25 例を対象とした。安静時に TF 740 MBq を静注し 30 分後に撮像した。他日に BMIPP 111 MBq を静注し 15 分後に撮像した。得られた TF および BM の各心筋短軸像において、中心より 10 度毎に 36 本の放射状直線をひき、各直線上の最大カウントの点を結び、それにより囲まれる面積を算出した。BM 心筋 SPECT の面積 A (BM) と TF 心筋 SPECT の同部位の面積 A (TF) の比 A (BM) / A (TF) を算出し、TF に対する BM の左室内腔拡大の指標とした。正常例に比し 2 枝病変、3 枝病変では有意に高値を示した ($p < 0.05$)。多枝病変例で TF に比し BM の内腔が拡大していることが多く、虚血による心内膜側の BM 集積低下の反映と推定された。