

76

¹²³I-BMIPPを用いた糖尿病性心筋障害の検討
菊池隆徳, 棚田修二, 菅原敬文, 曾我部一郎, 濱本 研
(愛媛大) 中田 茂, (同放射線部) 桑原大志, 濱田
希臣, 日和田邦男 (同二内)

心筋脂肪酸イメージング剤BMIPPの集積にはミトコンドリアの機能や細胞内のATP濃度が関与していることが知られており, また心筋への無集積例がわずかに存在し, これらの中には心筋組織内カルニチンの異常や血中NEFA高値例があることも報告されている。さらに糖尿病性心筋障害において, ミトコンドリア機能障害やカルニチンの異常があると報告されている。

そこで今回我々はBMIPPを用いて糖尿病性心筋障害が検出できるかどうか検討した。正常群と糖尿病群に対しBMIPP,^{99m}Tc-tetrofosmin心筋シンチ, 心プールシンチグラフィを行い比較し, あわせてNIDDMとIDDMの心筋障害の鑑別が可能かどうか検討したので報告する。

77

糖尿病におけるBMIPP心筋摂取率の測定
関口信哉, 戸兵周一, 近藤朗彦, 水野幸一, 須永達哉,
萩原真理, 齋藤宣彦(聖マ医大3内), 板垣勝義(同核放)

糖尿病(DM)におけるBMIPP心筋摂取率を測定し非DM群と比較検討した。対象は虚血性心疾患を除外したDM4例(DM群:M=3, F=1, 平均年齢62.3歳)と対照4例(非DM; M=1, F=3, 平均年齢57.5歳)。BMIPP投与15分後に得られたplanar像の前後像から心全体および前側壁, 心尖, 下壁に関心領域を設定し全投与量に対する摂取率を算出した。心全体の摂取率の比較では非DM群では2.1%であるのに対しDM群は2.8%と高値であった。心筋局所の摂取率の比較では前側壁; DM群2.1%, 非DM群1.5%, 心尖; DM群2.0%, 非DM群1.4%, 下壁; DM群2.3%, 非DM群1.8%といずれの部位でもDM群で高値であった。DMでは非DM群に比しBMIPP摂取率の増加が認められた。

78

糖尿病心における左室壁運動障害と心筋脂肪酸代謝との関連

下永田剛, 南都伸介, 坂本賢哉, 竜門敬二 (関西労災病院内科), 松原 昇 (明和病院内科), 楠岡英男, 西村恒彦(大阪大学トレーサー情報解析)

正常冠動脈を有するNIDDM21例を対象に, 左室造影およびTl-201, I-123BMIPP二核種同時収集心筋SPECTを施行し, 心臓/上縦隔集積比(H/M)を算出した。NIDDM21例中9例(43%)に左室壁運動障害を認め, 壁運動異常例と正常例にてTl-201のH/Mに差は認めなかったが, I-123BMIPPのH/Mはそれぞれ, 2.1 ± 0.2 , 2.3 ± 0.2 と壁運動異常例が有意に低値を示した($p < 0.01$)。さらに, NIDDM21例にて左室駆出分画とI-123BMIPPのH/Mとの間に $r = 0.64$ ($p < 0.01$)の有意の相関を認めた。以上より, 糖尿病心における左室壁運動障害の機序の一つとして, 心筋脂肪酸代謝障害の関与が示唆された。

79

¹²³I-MIBG心筋シンチグラフィによる糖尿病性心筋障害の検出—心筋生検との比較—
鈴木 ひとみ (動医協札幌西区病院 内科)
水尾 秀代 (動医協中央病院 放射線科)

冠動脈造影にて有意狭窄のない糖尿病患者13例を対象とし左室心内膜下生検と¹²³I-MIBG心筋シンチグラフィの比較検討をおこなった。Planar4時間後像より心/縦隔(H/M)比を算出した。心筋生検では11例に線維化, 9例に肥大, 3例に細胞変性が認められた。H/M比は $1.51 \sim 2.86$ と広範囲であったが, 心筋生検で異常のなかった2例は, 2.6以上であり, 2.6未満9例全例に線維化があり, 2.3未満6例中3例は, 中等度, 斑状の線維化が認められた。H/M比2.6以上で軽度線維化があった2例は左室造影で心尖部肥大を認める症例であった。糖尿病において¹²³I-MIBG心筋シンチグラフィは心筋障害の病理変化をとらえ得ると考えられた。

80

心不全および糖尿病例における¹²³I-MIBG心筋集積低下の意義に関する検討

上遠野榮一, 黒沢和彦, 大和田憲司, 宗像志朗,
藤田悠治(太田西ノ内領・核), 丸山幸夫(福島医大一内)

慢性心不全15例とトリオパチーを合併する糖尿病21例を対象とし, 両群の比較によりMIBG心筋集積低下の意義を検討した。心不全群では15例中7例で後期像の心筋集積が著明に低下しており, うち5例は心不全死を来した。これに対し, 糖尿病群では21例中15例で初期像から下後壁の欠損を示したが, 後期像でも前壁の集積は十分に認められた。心不全群の後期像心筋集積低下例では, Wash out rateは 0.60 ± 0.09 と, それを除く例での 0.40 ± 0.07 , および糖尿病群の 0.37 ± 0.07 より明らかに高値を示した。以上の結果は高度心不全例での後期集積低下は交感神経活性亢進を示し, 糖尿病群の初期像での下後壁低下は神経組織そのものの障害による可能性が示唆された。

81

糖尿病での加齢による¹²³I-MIBGの心筋内分布の変化

桜井秀生, 福本義裕, 鈴木光昭, 中嶋利器, 朴 明俊
斎藤三代子, 遅野井健 (水戸協同病院)

糖尿病での¹²³I-MIBGの心筋内分布が加齢の影響を受けるかどうか検討した。負荷心筋血流シンチで視覚的異常を認めず, 心エコーでも異常がなく, 高血圧症を合併しない糖尿病患者144例を対象とした。40才未満16例, 50才未満50例, 60才未満51例, 70才未満22例, 80才未満5例に於いて, 前壁の相対的摂取率, 下壁の相対的摂取率, 下壁/前壁の相対的摂取率の比を検討した。前壁では統計学的に有意差を認めず, 下壁の心尖部では80才未満と他群で有意差を認めた。下壁/前壁比では40才未満と60才未満, 70才未満, 80才未満で有意差を認めた。以上より糖尿病患者において, ¹²³I-MIBGの心筋内分布は加齢により変化すると考えた。