

重要であるが、WOR は心筋虚血以外の影響も受けると考えられる。したがって次のとき因子に関し検討を行った。1) 心筋部位による WOR の差、2) 運動負荷量、すなわち Tl 静注時心拍数 (HR) と WOR の関係、3) 肺、心筋 Tl 摂取比 (L/M) と WOR の関係。Tl 心筋 SPECT は、負荷直後、負荷 3 時間後に回転型ガンマカメラで撮影、WOR の計測には Bull's-eye 法による WOR-map を用いた。対象は健常例 20 例、CAD 154 例である。

1) WOR は心筋各部で均一であった。2) WOR は Tl 静注時 HR と有意の正相関 ( $r=0.71$ ) を示した。負荷時 HR が 110 未満の不十分負荷 CAD 群に健常群でえた平均 WOR-2 SD (35%) 未満を心筋虚血の診断基準として用いると偽陽性を多く生じ、WOR は負荷 HR が 110 以上の症例にのみ適応すべきで 30% 未満を異常とみなすのが適切と考えられた。3) 健常例で L/M と WOR の間には  $r=-0.57$  の有意の相関 (心拍数で補正すると  $r=-0.77$ ) が存在した。CAD で L/M が 0.40 を超える症例では負荷量が十分であるにもかかわらず健常冠動脈灌流域においても WOR の異常を示す例が多くみられ、WOR を心筋虚血の診断上使用する上で注意が必要なことを示した。

負荷後心筋 Tl WOR は虚血以外に運動負荷量、肺、心筋 Tl 摂取比 (負荷時 LVEDP を反映?) の影響をうける。これらの因子を考慮した WOR の使用は、specificity を損うことなく、狭窄冠動脈の診断率を視覚判定の 72% から 83% に有意 ( $p<0.01$ ) に向上した。

## 28. 狹心症例における運動負荷心筋シンチグラフィ ——とくに silent ischemia について——

木原 浩一 西村 恒彦 植原 敏勇  
林田 孝平 林 真  
(国立循環器病セ・放診部)  
斎藤 宗靖 住吉 徹哉 (同・心内)

近年、心筋虚血に対する防御機構としての胸痛を欠く、いわゆる silent ischemia についての多くの報告がある。今回、運動負荷心筋シンチグラフィにおける silent ischemia の定義を、十分な運動負荷をかけた心筋シンチグラフィにおいて胸痛を訴えず、しかもその時の心筋シンチグラフィもしくは心電図において心筋虚血所見が陽性を示し、かつ、冠動脈造影で有意狭窄の確認された症例として検討した。対象は冠動脈造影で有意狭窄が確認され、

かつ心筋梗塞を合併しない冠疾患 192 例のうち先に定義した silent ischemia (以下 Group-I) 41 例と明確で十分な胸痛を呈した 34 例 (以下 Group-II) である。1 枝・2 枝・3 枝病変の内訳は Group-I, Group-II ではそれぞれ 20 例、12 例、9 例および 14 例、16 例、4 例で、母集団に占める割合はそれぞれ 23%, 17%, 27% および 16%, 23%, 12% であった。silent ischemia は全体の 23% であった。年齢分布は Group-I が  $60 \pm 8$  歳、Group-II が  $55 \pm 11$  歳で、両群間に有意差を認めた ( $p<0.05$ )。男女比は Group-I が 30:11、Group-II が 28:6 で、有意差を認めなかった。その他の冠危険因子についてみると、糖尿病の割合が、Group-I で 46%、Group-II で 23% と Group-I の方が有意に高かった ( $p<0.05$ )。高血圧、高脂血症、喫煙、肥満、家族歴は、いずれも両群間に有意差はなかった。運動負荷心筋シンチグラフィと心電図による虚血の検出率は、Group-I および Group-II でそれぞれ 85%, 61% および 91%, 76% と心筋シンチグラフィのほうが心電図より高く、Group-I で有意差を認めた ( $p<0.05$ )。silent ischemia の検出に対する心筋シンチグラフィの有用性が示唆された。

## 29. Hyperventilation 負荷によりタリウム欠損を呈した一例

三谷 勇雄 西村 恒彦 林田 孝平  
植原 敏勇 木原 浩一 林 真  
(国立循環器病セ・放診部)  
斎藤 宗靖 住吉 徹哉 (同・心内)

過換気負荷 (HV) 心筋シンチグラフィにて欠損像を呈した興味ある症例を報告する。

症例は 51 歳男性。昭和 60 年 7 月より安静時の胸部絞扼感出現。某院で冠状動脈造影にて左前下行枝に 25% 狹窄が認められ、エルゴノビン負荷試験で同部位に 75% 狹窄が出現した。非定型狭心症の診断のもと患者は加療されたが、頻回に症状出現するため、昭和 62 年 4 月当院を受診した。

入院後、安静時胸痛出現に一致して心電図にて II, III, aVF および V4-6 の ST 低下が認められた。早朝、病室にて HV を施行したところ胸痛出現とともに先と同じ心電図変化が認められた。そこで HV 心筋シンチグラフィが行われた。深呼吸 (30 回/分) 3 分間の後、 $^{201}\text{TlCl}$  4 mCi が静注された。HV 直後より胸痛が出現したが、

心電図変化は有意ではなかった。心筋シンチグラフィでは、負荷後のイメージで前壁から中隔にかけて欠損像が出現、4時間後にはこの欠損像は消失した。

本症例は、HVにより誘発された冠状動脈収縮により血流障害および心筋虚血を呈したと考えられる。冠状動脈収縮を誘発する他法と比較しても、HV試験の sensitivity は 54%~78% と報告されており、その比較的高い sensitivity と簡易性、安全性、再現性等より HV 心筋シンチグラフィは冠状動脈収縮による心筋虚血の判定に有用と思われる。

### 30. 心プールシンチグラフィによる左室充満における左房収縮寄与率の評価—P 波同期法を用いて—

中川 達哉 足立 晴彦 杉原 洋樹  
 稲垣 末次 窪田 靖志 勝目 純  
 中川 雅夫 山下 正人 岡本 邦雄  
 (京府医大・二内、RI)  
 三村 徹 (フクダ電子)

各種の心疾患における拡張機能障害が知られ、心プールシンチによる検討が多くなされている。しかし心房収縮期の正確な評価は通常のR波同期マルチゲート法では困難であり、現在このためには2音同期法、R波同期逆行性収集法等が考案されているが、前者は正確な同期の困難性、後者はコンピュータ側への負担、処理時間増大等の問題を有している。今回われわれは既報のP波同期装置を用いてマルチゲート心プールシンチグラフィを行い、左室流入における心房収縮寄与率(AC/SV)を算出し、左房収縮寄与率を評価した。本法によるAC/SVも諸家の報告と同様に正常群に比し高血圧症、狭心症、心筋梗塞症にて有意に高値を示し正常値は  $19 \pm 5\%$  であった。疾患群を主な対象とした場合、AC/SVは拡張早期指標 1/3 FF, 1/3 MNDFR, PFR と相關したが ( $r = -0.77$ ,  $r = -0.65$ ,  $r = -0.40$ ;  $p < 0.002$ )、AC/SV, 1/3 FF, 1/3 MNDFR はそれぞれ心拍数とも有意に相關し、これはこれら指標間の良好な相關の一因とも考えられた。一方心プールシンチグラフィにおける拡張早期指標が年齢とともに悪化することが知られているが、今回正常群における検討により、AC/SVも年齢と有意の相關を示す結果を得た ( $r = 0.71$ ;  $p < 0.01$ )。

本法は左室拡張に対する左房収縮寄与率の評価を、コンピュータのハード・ソフト両面に負担なく行い得る有

用な方法であり、また、AC/SV評価時には年齢および心拍数を考慮する必要があると考えられた。

### 31. 拡大型心筋症の核医学検査

伊藤 秀臣 半田 文子 山口 晴二  
 才木 康彦 羽渕 洋子 尾藤 早苗  
 那須 浩二 日野 恵 池窪 勝治  
 (神戸市立中央市民病院・核)  
 加藤 洋 吉川 純一 (同・循内)

最近われわれは心電図、超音波検査により長年 ICM と診断されていた DCM 例と、逆に DCM と診断されていた ICM 例をそれぞれ 1 例ずつ経験した。DCM と ICM の鑑別診断は必ずしも容易ではないが、核医学検査では、鑑別診断が可能かどうか症例を中心検討した。

対象は CAG を施行した DCM 12 例、ICM 6 例の計 18 例であった。心筋シンチグラムは Tl-201 2 mCi を静脈内投与後 5~10 分以内に 4 方向の撮像を開始した。運動負荷は十分とはいえないがトレッドミルにて 10 例に施行した。

〔結語〕 1) 拡大心の Tl-201 心筋シンチグラムにおいて、a) DCM では 12 例中、2 例には広範な欠損像がみられ、8 例には中等度以下の欠損像がみられ、2 例には欠損像は認められなかった。負荷を施行し得た 7 例中 1 例に軽度の再分布が認められた。b) ICM では 6 例中、2 例には広範な欠損像がみられ、4 例には中等度以下の欠損像が認められた。負荷を施行し得た 3 例中 2 例に軽度の再分布が認められた。

2) 拡大心においては、心筋シンチグラフィで欠損像を呈した場合、DCM と ICM の鑑別が必要であり、負荷を施行し、再分布例には積極的に CAG を施行すべきである。また、症例も少なく手術経験もないが、ICM も end stage にならないうちに正確に診断されれば A-C バイパス、PTCA などにより延命効果が期待できる症例もあるのではないかと考えられた。