

(3) 無症候性心筋虚血

今 井 嘉 門 (日本大学医学部第二内科)

胸痛および胸部圧迫感は、従来より心筋虚血の主要な臨床症状と考えられてきた。しかし、心電図・タリウム心筋シンチグラフィ・左心カテーテル法による壁運動・左室内圧測定などで、心筋虚血を示唆する所見が出現しているにもかかわらず、胸痛など自覚症状を認めない症例が存在することが最近明らかになった。これらを無症候性心筋虚血と称し、この発生機序が注目されている。

無症候性心筋虚血の発生機序の解明は当初ホルター心電図を用いて試みられた。しかし、ホルター心電図は虚血発作の頻度および持続時間を検討するには好都合であるが、虚血の広がりおよび重症度を評価することは困難であった。それゆえ、われわれは自覚症状の出現と心筋虚血の広がりおよび重症度との関連を、冠灌流を直接反映する Tl 心筋シンチグラフィ (TMS) で、さらに定量分析が可能な single photon emission computed tomography を用いて検討した。

無症候群の運動負荷時間は有症候群より長く、

最大運動時の PRP は高く、高度の心電図変化 (ST 低下 ≥ 0.2 mV) は低頻度であった。無症候群の虚血の広がり (extent score) および重症度 (severity score) は、有症候群より狭くかつ軽度であった。また、無症候群の大部分では心筋虚血の範囲は狭く、かつ心筋虚血の重症度は軽度であったが、一部の症例では無症候にもかかわらず、心筋虚血は広範囲で、かつその程度は高度であった。これらの結果から、無症候性心筋虚血の機序として前者では “lesser degree of ischemia” が、後者では “decreased pain perception” が考えられる。さらに、短時間の左心機能変化の測定に適した高感度の CdTe 検出器を用いた左心機能連続監視装置での検討でも、冠灌流の異常を反映する TMS と同様の結果が得られた。今後、高度な心筋虚血であるにもかかわらず無症候である “decreased pain perception” の機序の解明も試みる予定である。

(4) 冠微小循環障害

——拡張型心筋症と肥大型心筋症における Tl-201 SPECT の意義——

山 辺 裕 (神戸大学医学部第一内科)

Tl-201 SPECT を用い拡張型心筋症 (DCM) と肥大型心筋症 (HCM) における冠循環障害と臨床病態の関連を検討した。

【方法】冠動脈造影正常所見の DCM 20 例と HCM 39 例に dipyridamole 負荷 SPECT を行った。左室を 3 方向 4 画像 9 区域に分け心エコー所見と対比した。DCM 9 例で剖検を行い、安静時 SPECT を一部加えて検討した。HCM 22 例に心

筋生検を行った。

【結果と考察】(1) 剖検心との対比：DCM の SPECT での灌流欠損を score 0, 1, 2, 3 に分け剖検心の心筋線維化率と対比した。score 1 の区域 $25 \pm 7\%$ 、score 2 が $41 \pm 9\%$ 、score 3 が $66 \pm 17\%$ と欠損の重症度に応じて線維化の進展を認めた。(2) DCM の dipyridamole 負荷 SPECT：初期像の欠損は 20 例全例 (71/180 区域) にみられた。こ

のうち9例(13/33区域)は遅延像で欠損の消失を認める reversible defect (group I) で、残り11例(38区域)は persistent defect (group II) であった。心エコー上高度運動障害は reversible defect の区域では1/13と少なく、persistent defect の区域では35/58と高頻度であった。臨床像では group I に比べ group II は有意に心不全例が多く、左室拡張期径が大で %FS が小さく、2年後の予後は不良であった。以上より DCM における group I は冠血流障害下に viable myocardium が残存することを示し、group II は心筋線維化の進行した重症な病態と考えられた。(3) HCM の dipyridamole 負荷 SPECT : HCM の SPECT 像では非肥厚部位が肥厚部位に対して相対的に欠損にみえるので、

欠損の有無は心エコー上の肥厚部位についてのみ検討した。対象を欠損のない group A (16例)、reversible defect の group B (12例)、persistent defect の group C (11例)に分けた。group A に比べ group B では中隔肥厚が有意に著しく閉塞型をとる例が多かった。group C は他群に比し家族発症例が多く、心エコー上有意な左室拡張期径の拡大と %FS の低下を示し、心筋生検での線維化率が有意に高度であった。1例に細小動脈病変を認めた。以上より HCM において group B は著明な心筋肥大に対する冠血流予備能の障害を示し、group C は心筋線維化の進展を示す所見と思われた。

2. 心筋 viability の評価

(1) 負荷時再分布

大和田 憲 司 渡 辺 直 彦
(福島県立医科大学第一内科)

^{201}Tl 運動負荷心筋シンチグラフィは心筋虚血や心筋の viability の判定に不可欠な検査法として確立され、その初期像は局所心筋血流を、後期像(再分布)は心筋の viability を表すと言われている。しかし、この後期像は ^{201}Tl が心筋から washout されていく途中の画像であるため、真の安静時画像とは言いがたく心筋 viability の評価が不十分となることがある。実際、虚血領域でも後期像で完全に再分布しない例や、梗塞領域でも再分布する例がみられ、最近では運動負荷時の遅延再分布についての検討も行われつつある。

今回、心筋梗塞および労作狭心症例を対象として、同一症例の運動負荷時と安静時の ^{201}Tl 心筋シンチを比較し、再分布による心筋 viability の評価と安静時の ^{201}Tl 心筋シンチの有用性を検討した。

運動負荷時に異常と判定された ^{201}Tl 欠損部の

後期像における再分布は、虚血領域だけでなく梗塞領域でも認められた。完全再分布を示した例は、 ^{201}Tl 欠損が比較的軽度で壁運動異常も軽度であった。不完全再分布および再分布のなかった梗塞領域は、 ^{201}Tl の完全欠損を有する高度壁運動異常例が多かった。

運動負荷時後期像と安静時像との比較では、 ^{201}Tl の欠損が改善する所見(遅延再分布)が認められた。これは4時間後でも再分布が不完全である例の存在することを示唆した。

負荷時に再分布がみられず安静時像で正常化を示した梗塞領域では、 ^{201}Tl 欠損の程度や壁運動異常が比較的軽度であり、冠狭窄の程度も軽度(90%以下)であった。不完全再分布を有し安静時像で正常化を示した虚血領域では、 ^{201}Tl 欠損は高度であったが壁運動異常は軽度であった。一方、不変の領域は ^{201}Tl 欠損が高度で壁運動異常の高