

角枝 1 枝病変 10 例 (男性/女性 8/2, 平均年齢 56 歳, 狭心症と心筋梗塞各 5 例) を対象とし, 負荷心筋シンチグラフィを用いて対角枝病変の特徴を検討した。

坐位エルゴメータを用いた多段階運動負荷で最大負荷時に TI-201 を 111 MBq (3 mCi) を静注し, Planar 像 3 方向 (正面, LAO 45°, LAO 70°), 引き続き SPECT 像を撮像した。欠損像の判定は, ① Planar 像の視覚的診断, ② SPECT 像の視覚的診断, ③ SPECT 展開図の冠動脈領域マップによる定量的評価によった。

負荷心筋シンチグラフィにおいて胸痛の出現は 40%, 心電図変化は 40%, Planar 像の視覚的診断で対角枝病変を指摘しえたものは 40% であったのに対し, SPECT 像では 90% であった。欠損出現部位は, Planar 像では, 前側壁, 後側壁, 前壁に多く認められた。SPECT 像では前側壁に多く認められ, ほとんどの例で障害部位を明確に同定することができた。SPECT 展開図表示による冠動脈領域マップでは, 障害の広がりや強さが明瞭に表示され, 定量的に把握できた。すなわち, 対角枝病変の左前下行枝領域に対する広がり平均 26.1% であり, 心筋梗塞例において有意に大きかった。

対角枝病変は SPECT を用いることによって部位の同定が可能であり, さらに, SPECT 展開図による冠動脈領域マップを用いることにより, 障害の広がりが定量的にとらえられた。

48. 運動負荷タリウム心筋シンチグラムの心内膜側, 心外膜側別 Washout Rate 算出の試み

杉原 洋樹 大槻 克一 馬本 郁男
原田 佳明 志賀 浩治 中川 達哉
勝目 紘 中川 雅夫 (京府医大・二内)

運動負荷 TI 心筋 SPECT (EX-TI) における Washout Rate (WR) の算出は虚血検出の一助となることが知られている。一方, 肥大型心筋症 (HCM) における EX-TI の一過性左室内腔拡大所見は見かけ上の拡大であり, 心内膜下虚血の反映と考えられる。一過性拡大の見られる症例では心内膜側と心外膜側の WR は異なることが推定される。そこで, 心内膜側と心外膜側に区分した WR を算出し, 冠血流予備能低下分布パターンを検討した。HCM およびコントロールを対象とし, 自転車エルゴメータによる EX-TI を施行し, 10 分後および 3 時間後に SPECT を得た。再構成した短軸像の中央スライスを 2

倍拡大し, CRT 上で 10 分後像と 3 時間後像を正確に重ね合わせ, ピクセルごとの WR map を作成した。さらに, 心内膜側と心外膜側に区分し, おおのの WR curve を作成した。コントロールでは心筋局所および心内膜側と心外膜側で WR に差はなく, WR map および WR curve は均一に表示された。HCM では心外膜側から心内膜側に向かって WR の低下する例の存在が WR map により示された。また, WR が局所的に低下する例や全体で低下する例の存在が示された。さらに, 非肥大部分の逆再分布は肥大部分の WR の低下により生じる現象であることが明らかとなった。EX-TI の WR map および心内膜側, 心外膜側別 WR curve の検討により HCM の冠血流予備能分布パターンの把握が可能と考えられた。

49. 虚血性心疾患における Dipyridamole 負荷心筋シンチグラフィ——運動負荷との対比——

外山 卓二 西村 恒彦 植原 敏勇
下永田 剛 林田 孝平 濱田 星紀
広瀬 義晃 (国循セ・放診部)
伊藤 彰 野々木 宏 土師 一夫
(同・心内)

Dipyridamole 負荷心筋シンチグラフィと運動負荷心筋シンチグラフィにおいて虚血の検出能と虚血の程度について比較検討した。運動負荷心筋シンチを施行し, 陽性を呈した狭心症例 36 例と陰性を呈した正常例 41 例を Group I とし, Dipyridamole 負荷心筋シンチを施行し陽性を呈した狭心症例 22 例と陰性を呈した正常例 58 例を Group II とし, そのうち低運動負荷を加えた狭心症例 15 例, 正常例 27 例を Group IIa, 加えなかった狭心症例 7 例, 正常例 31 例を Group IIb に分けた。Group I では Ergometer による多段階運動負荷を施行した。Group IIa では Dipyridamole 0.14 mg/kg/min で 4 分間静注し, 直後より Ergometer 25 W 3 分間の低運動負荷を加えた。Group IIb では Dipyridamole を静注のみ施行した。Thallium 111 MBq (3 mCi) を静注後, 初期像と後期像を撮像し, 正面, 左前斜位 45 度, 70 度の Planar 像と必要に応じ SPECT 像を撮像した。検査時所見, washout rate, initial % uptake, delayed % uptake, 心筋/バックグラウンド比を算出し検討し, 以下の結論を得た。1) 虚血の検出率は Group I と Group II の間に有意な差はなかったが, specificity は Group II にやや

低い傾向を示した。2) 正常例における washout rate 心筋/バック比は Group IIb に比し Group I と Group IIa で有意に高値を示した。3) 狭心症例の虚血部における washout rate, 心筋/バック比, initial % uptake, delayed % uptake は 3 Group 間に有意な差はなかった。

50. 動脈硬化性病変を有する症例における Dipyridamole 負荷心筋シンチグラフィの有用性

外山 卓二 西村 恒彦 植原 敏勇
下永田 剛 林田 孝平 濱田 星紀
広瀬 義晃 (国循セ・放診部)
伊藤 彰 野々木 宏 土師 一夫
(同・心内)

動脈硬化性病変 (ASO, AAA, TAA, DAA) のため十分な運動負荷を行えない症例に対し、虚血性心疾患 (IHD) を確認するために Dipyridamole 負荷を行いその有用性を検討した。1989年6月から1991年2月までに Dipyridamole 負荷心筋シンチグラフィを施行した連続 103 例で、男性 89 例、女性 14 例、平均 67 歳である。ASO 36 例、AAA 31 例、TAA 24 例、DAA 12 例である。心筋梗塞の既往はそれぞれに 9 例、4 例、2 例、2 例の合計 17 例 (17%) であった。狭心症の既往はそれぞれに 11 例、6 例、5 例、2 例の合計 24 例 (23%) であった。心臓カテーテル検査は 35 例に施行し 0 枝病変 6 例 (17%), 1 枝病変 16 例 (46%), 多枝病変 13 例 (37%) であった。Dipyridamole 0.14 mg/kg/min を 4 分間静注し、3 分後タリウム 111 MBq (3 mCi) を静注し、その 5 分後に初期像を、4 時間後に後期像を撮像した。症例においては、Ergometer 3 分間 25 W の低運動負荷を併用した。全例に正面、左前斜位 45 度、70 度の Planar 像と、必要に応じて SPECT 像を撮像した。1) IHD の既往のある症例では、66% の症例が心筋シンチ陽性を呈し、AAA, ASO に多く認められた。IHD の既往のない症例では、19.4% の症例が心筋シンチ陽性を呈し、AAA に多く認められた。両者をあわせると 38% が心筋シンチ陽性と判断された。2) IHD の既往のある症例と心筋シンチで新たに IHD と診断された症例を加えると 51.4% となり、ほぼ半数の症例が IHD を合併していると考えられた。3) 動脈硬化性病変の IHD の合併率は高く、Dipyridamole 負荷心筋シンチグラフィにてその検出が可能であり、有用であると考えられた。

51. Tc-99m-SQ30217 心筋局所クリアランスによる冠動脈病変の検出

山上 英利 小塚 隆弘 (大阪大・放)
石田 良雄 両角 隆一 谷 明博
松村 泰志 堀 正二 北畠 顕
鎌田 武信 (同・一内)
木村 和文 (同・バイオ研核)

Tc-99m-teboroxime は冠血流依存性に心筋摂取され、かつその摂取率は高い。また心筋クリアランスは速やかであり、このため例えば負荷時と安静時の撮像を短い間隔で行い得るなどの長所を有す。他方、速やかな心筋クリアランスや漸増する肝集積のために撮像のタイミングには慎重な配慮が必要と思われる。そこで今回は、これらの撮像の困難性を考慮し、画像によらずに冠動脈病変を検出する方法として、局所心筋部の teboroxime クリアランスの解析を行い、その意義について検討した。対象は、正常例 4 例、LAD 病変例 2 例、LCX 病変例 1 例である。仰臥位にて最大運動負荷時に、Tc-99m-teboroxime を 555 MBq (15 mCi) 静注、同時に LAO 45 度から 1 frame/10 sec で dynamic planar imaging を開始し、8 分間撮像した。運動負荷は静注後 90 秒間持続した。LAO 45 度左室心筋像上、心筋各部に ROI を設定し、各 ROI における時間放射能曲線のピークから 8 分までのデータを一次指数関数近似し、clearance rate constant (k) を算出した。正常 4 例において、心室中隔 (IVS) および後側壁 (PW) の k は心尖部に近づくにつれて小さくなり、肝集積の影響と思われた。また、心尖部からの距離がほぼ等しい場合には IVS と PW の k はほぼ同値を示した。他方 LAD 病変例では IVS の k が、LCX 病変例では PW の k が低値を示し、正常例の対応する部位における k の正常下限 (mean - 2SD) を下回った。以上より、運動負荷によって生じた Tc-99m-teboroxime クリアランスの局所心筋間での相違は、冠血流予備能を反映し、したがって冠動脈疾患の検出における有用性が示唆された。