

続 684 例で、男性 534 例、女性 150 例、35-83 歳、平均 60.9 歳であった。撮像は、負荷直後と、4 時間後に、正面、LAO 45°, LAO 70° で行った。初期像は各方向 500 k カウント、晩期像は初期像の収集に要したのと同時間のプリセットタイムで収集した。ROI 法にて計測した初期像、晩期像の心筋カウント (A, A'), 上縦隔カウント (B, B') より次式にて WR を算出した。

$$WR = 1 - (A' - B') / (A - B)$$

施設の WR の正常上限値 0.60 (mean + 2 SD) を超える WR を rapid WR とした。心筋の ROI は各方向 3 箇所ずつ設定し、ROI は 3×3 ピクセルとした。心筋 ROI の全てにおいて rapid WR を示した症例は 42 例 (6.1%) (DRWR 群)、いずれの ROI においても rapid WR を示さなかった症例は 576 例 (84.2%) (対照群) であった。DRWR 群では女性例、高脂血症例 (HLP)、慢性腎不全例 (CRF) の割合が対照群に比し高かった (すべて  $p < 0.001$ )。年齢は両群で差がなく、負荷時最大心拍数 (HR) は DRWR 群で高値を示したが、ダブルプロダクトでは差がなかった。初期像正面の左上肺野と心筋のカウント比 (L/M 比) は DRWR 群で低値を示した。なお、PTCA および bypass 術施行例の割合に差はなかった。対象全体において HR は男女間で差がなく、L/M 比は女性の方が低く、HLP 例は女性に多かった。DRWR 群に女性が多い原因の一つは女性に HLP 例が多いことと考えられたが、DRWR 群に HLP 例、CRF 例が多い理由は明らかではなかった。

#### 15. 201Tl 心筋シンチにおける少量追加投与の試み

大谷 弘 玉木 長良

Ishtiaque H. Mohiuddin 米倉 義晴

小西 淳二 (京都大・放核)

小野 晋司 野原 隆司 神原 啓文

河合 忠一 (同・三内)

【目的】運動負荷 Tl 心筋シンチで再分布のない固定性欠損にしばしば虚血心筋と考えられる領域が存在する場合がある。そこで、虚血性心疾患 33 例について 3 時間像撮影後に少量の Tl を追加投与して、再分布の有無について検討した。【方法】運動負荷 Tl 心筋 SPECT の 3 時間像撮影後に、26 例に Tl 37 MBq (1.0 mCi) を静注して少量追加投与像を得た。7 例については 3 時間像撮影後に 24 時間像を撮影し、5 例ではその後に少量追加

投与を施行した。再構成して得られた心筋 SPECT 像より左室心筋を前壁、中隔、心尖部、下壁、側壁の 5 区域に区分して 3 時間像の再分布の程度と少量追加投与像の再分布の程度を比較検討した。同様に 24 時間像も 3 時間像の再分布の程度と比較検討して少量追加投与法の意義について考案した。再分布は視覚的に判定し完全再分布、部分再分布、固定性欠損と分類した。【結果】3 時間像で固定性欠損であった 51 区域の中で 20 区域 (39%) は少量追加投与により再分布がみられた。3 時間像で部分再分布であった 33 区域の中で 11 区域 (33%) は少量追加投与により完全再分布となった。24 時間像では 3 時間像で固定性欠損であった 15 区域の中の 6 区域 (40%) で再分布が明らかになったが、画質が低下するために再分布の判定が困難な例があった。【総括】運動負荷 Tl 心筋 SPECT の再分布の判定に少量追加投与法を併用することにより心筋 viability の評価が向上することが示唆された。また、24 時間像と比べて画質が良いことと当日のうちに検査ができることより、少量追加投与法は心筋 viability の評価に有用と考えられた。

#### 16. 冠攣縮性狭心症における過呼吸負荷心筋シンチ ECT の有用性と問題点

島 正巳 首藤 達哉 岩波 充

馬本 郁男 辻 光 北村 誠

岡嶋 泰 宮尾 賢爾

(京都第二赤病院・内)

小寺 秀幸 村田 稔 (同・放)

松原 欣也 杉原 洋樹 (京府医大・二内)

安静時胸痛を主訴とする患者 18 例に、過呼吸負荷 Tl-201 心筋シンチ ECT (以下、HV-ECT) を施行し、同時に施行したエルゴノピン冠動脈注入による冠攣縮誘発試験 (以下、Erg Test) の結果と比較し、VAP 診断における HV-ECT の有用性と問題点について検討した。方法は、HV-ECT は、毎分 40 回以上の過呼吸負荷を 5 分間行い、明らかな胸痛・虚血性心電図変化を認めた時点で、それらを欠く場合は負荷終了後 3~5 分で塩化タリウム 3 mCi を静注し、負荷時および 3 時間後再分布時に撮像した。判定は、負荷時の灌流低下部位に明らかな再分布を認めた場合を陽性とした。結果は、HV-ECT の感受性は 79.6%、特異性は 100%、正診率は 83.3% であり、HV-ECT は VAP の診断において有用な検査法

であると考えられる。また、陽性10例中7例には心電図変化を認めず、ECTの併用によりいわゆる“pre-ECG phase”の心筋灌流低下を診断可能にすることにより、診断能は有意に向上した。HV-ECT陰性でErg Test陽性は3例あり、うち1例は冠攣縮出現前のタリウム投与のため診断不能の例であった。胸痛・心電図変化の不明瞭な症例も存在し、適切なタリウム投与時期については、今後の検討を要する。HV-ECTの局在診断能については、1枝例6例では、冠動脈造影時のErg Testと一致し、HV-ECTの局在診断はほぼ可能であった。多枝冠攣縮の診断は、4例中2例に不可能であり、その原因として、過呼吸負荷とエルゴノビン負荷とで、冠攣縮誘発の方法的な違いがあること、時間的および冠動脈の部位によって冠攣縮誘発に対する感受性に差のあることが考えられた。

#### 17. 運動負荷心筋シンチグラフィーによるPTCA再狭窄の評価

柴 信行	西村 恒彦	植原 敏男
林田 孝平	三谷 勇雄	起塚 裕美
汲田伸一郎		(国循セ・放診部)
住吉 徹哉	河口 正雄	土師 一夫

(同・心内)

再狭窄が臨床所見などから疑われた梗塞非合併労作性狭心症例を対象に、PTCA後の再狭窄検出に対する負荷心筋タリウムシンチの有効性について検討した。対象は全21例で、年齢は平均56.6歳、1枝病変が14例、2枝病変が7例であった。PTCA施行後から虚血指摘までの期間は平均3.9か月、その契機は狭心痛14例、Follow-up負荷心筋シンチ3例、前兆感2例、その他2例であった。確認冠動脈造影では再狭窄16例、誤って再狭窄を疑った症例が5例で、経過観察期間での胸痛の有無、運動負荷心電図、負荷心筋タリウムシンチにつき再狭窄検出におけるSensitivity (Sn), Specificity (Sp)を比較したところ、それぞれ、(Sn 75%, Sp 60%), (Sn 81%, Sp 80%), (Sn 100%, Sp 80%)と負荷心筋タリウムシンチが最もすぐれていた。再狭窄判定についてはFill inの再出現にもとづく視覚的判定に加え、再狭窄領域における%Uptake ratioの初期分布時と再分布時での変化が有用であった。また、Washout rateはPTCA後の改善が消失する傾向が見られた。誤って再狭窄を疑われた5例のうち4例が2枝病変でいずれもが症状により再狭

窄を疑われていたが、負荷心筋タリウムシンチでは4例とも虚血陰性と診断された。また、再狭窄の認められた2枝病変症例においては負荷心電図では不明であった再狭窄血管の判定が可能であった。今後は、今回の発表を基に心筋梗塞症例でのPTCA後の再狭窄について検討する予定である。

#### 18. 内胸動脈使用冠動脈バイパス手術の効果

##### ——核医学的検討——

森田 隆一	河内 寛治	飯岡 壮吾
小林 博徳	西井 勤	関 寿夫
川田 哲嗣	水口 一三	吉田 佳嗣
亀田 陽一	北村惣一郎	(奈良医大・三外)
居出 弘一	西峯 潔	大石 元
打田日出夫		(同・腫瘍放, 放)

冠動脈バイパス手術においてその遠隔期開存率の良好さが期待できる点から、最近内胸動脈グラフト(IMA)が盛んに用いられてきている。さらには両側IMAを多枝バイパス術に応用する試みもされている。しかしその術後運動負荷時血流運搬能について懸念をもつ意見もあり、核医学的方法からこれを検討した。

【対象と方法】術前に前壁心筋梗塞を有さず術後左前下行枝(LAD)グラフトの開存性が確認できた片側IMA-LAD群(I群)17例とグラフトすべてに大伏在静脈グラフト(SVG)を用いた(II群)12例を対象とした。術中測定したLADグラフト流量がI群で少ない点以外は両群間で差を認めず、術後平均検査時期はI群2.4か月、II群2.9か月である。運動負荷(Ex)は座位エルゴメータによる多段階漸増負荷としPlanar像のEx直後像と3時間後の再分布像からinitial Tl uptake ratio(IUR) scoreとwashout rate(WR)を算出した。また少数例ながら、左冠動脈(LCA)系に両側IMAを用いた症例でSPECTを施行した。

【成績】Exにより術前後ともI, II群で有意にDouble Productが増加し、術後は両群とも狭心痛を認めなかった。IUR scoreは術前両群とも正常域より低値であったが、術後は有意に( $p < 0.05$ )正常域まで改善した。また、その改善度は両群間で差を認めなかった。WRについても同様の結果であり、その改善度は両群で差を認めなかった。SPECT像の展開図表示で両側IMA症例を検討したが、両側IMAだけでLCA系をまかなっても虚血