

質量数44と45の同位体比を測定した。

〈結果〉 $^{14}\text{C-glycine}$, $^{13}\text{C-glycine}$ 同時静注後, $^{14}\text{CO}_2$, $^{13}\text{CO}_2$ は急速に上昇し, 約15分で頂値に達した後漸減した。 $^{14}\text{CO}_2$, $^{13}\text{CO}_2$ 曲線はよく一致した。胃内同時注入の場合は, 頂値は30~40分であり, 両曲線はよく一致した。 $^{13}\text{C-glycine}$ 16.5 mg 静注2時間後に $^{14}\text{C-glycine}$ を静注した場合, $^{13}\text{CO}_2$ 曲線と $^{14}\text{CO}_2$ 曲線は相似の曲線を示したが, $^{13}\text{CO}_2$ 曲線の頂値は低く, 2時間の $^{13}\text{CO}_2$ / $^{14}\text{CO}_2$ 排出量はそれぞれ 15.2%, 18.9% と差がみられた。Blind Loop ラットに標識 glycine-cholate を同時に胃内投与した場合, 6時間後に $^{13}\text{CO}_2$, $^{14}\text{CO}_2$ の急峻な上昇がみられ, 両曲線はよく一致した。 ^{13}C -化合物を用いる呼気テストでは, ^{14}C -化合物とよく一致した結果がえられることを示した。但し, ^{13}C -化合物の負荷量投与は ^{14}C -化合物のトレース量投与と異なる結果をもたらす可能性がある。

射1時間後, Picker Dynacamera IV を用いて, 前面, 第II斜位, 左側面のスキャンを実施した。スキャンは左室部の情報密度 $4000/\text{cm}^2$ で撮られた。

5例中4例はスキャン陽性であった。その内2例は古い梗塞があり心電図の診断が困難であった。陰性の一例は臨床経過より心筋梗塞は除外された。駆出率の0.27, 0.35 低値を示した症例は臨床的にも回復に時間を要した。1例は強い集積が認められたにもかかわらず, 駆出率が0.47と良く, 臨床的にも早期に回復した。

$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ピロ磷酸によるスキャンは安全で重症の患者にも実施可能である。心筋スキャンで梗塞の部位のみならず大きさも診断可能である。心筋スキャンは心電図で診断困難な再発例の診断に有効である。RIアンギオを併用すれば, 患者の予後を左右する最も大きな因子である左室のポンプ機能を把握できる。

19. 心筋梗塞の RI 診断—— $^{99\text{m}}\text{Tc-PYP}$ による心筋スキャンおよび RI アンギオグラフィーについて——

鈴木 豊

(東海大・放)

岡部 真也 玉地 寛光 兼本 成斌

友田 春生 笹々本 浩

(同・内)

高橋 正男 池井 勝美

(同・中放)

5例の患者に $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ピロ磷酸による RI アンギオおよび心筋スキャンを連続して実施した。RI アンギオは Oldendorf 氏法により $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ピロ磷酸 10 mCi を静注し, System-70 を用いて第II斜位で実施した。0.1秒間隔の連続イメージを1分間磁気ディスクに記録した後, 左室に関心領域を設定し, 時間放射能曲線を求め, これより, 左室の駆出率を算出した。さらに拡張末期, 収縮末期の加算イメージより左室壁の動きを観察した。注

20. ^{201}Tl を用いた心筋スキャン

杉山 捷 藤井 正道

(聖マリアンナ医科大学・放)

佐々木康人 山本 光祥 染谷 一彦

(同・三内)

城間 剛

(同・二内)

榎 徳市

(同・放部核医学)

心筋梗塞の補助診断法としての心筋スキャンには, 従来 Rb, Cs, K の R.I. が用いられてきた。K に類似した生体内分布を示す ^{201}Tl の応用が最近注目されている。我々は ^{201}Tl 2 mCi 静注後 8~60 分に心筋スキャンを実施した。装置はサール phot- γ III, 東芝 102S 型シンチカメラを使用した。Hg-k-X 線 (69~80 keV) を用い, 前面, 第II斜位, 左側面より撮影した。対象は急性心筋梗塞2, 陳旧性心筋梗塞4, 狹心症および冠不全4, 収縮性および尿毒症性心外膜炎各1, 計12例である。心

筋硬塞のない症例では、左室心筋がほぼ均等に描出されるか、中心部に極く軽度の放射能集積減少が認められた。尿毒症の1例では、左室心筋の明らかな肥大が認められた。陳旧性、急性心筋硬塞それぞれ、4/4, 2/2例で明らかな放射能集積欠損像が認められた。ECG 上陳旧性前壁中壁硬塞の1例では、左室中央部に明確な欠損像がみられた。ECG 上下壁を含む前壁側壁硬塞(陳旧性)では、左室中央より尖部にかけて広範な欠損像がみられた。心房粗動(2:1ブロックを伴う)という。血性心不全で入院した1例では、ECG・rv₁-v₃の減高がみられ、基礎疾患として陳旧性前壁硬塞が疑われたが、スキャン上明らかな欠損像を認めた。臨床症状、酵素変動より急性心筋硬塞と診断され、ECG・rv₁が漸次增高し、純後壁硬塞と考えられた患者の発作18日後のスキャンは、左側面像で、後下部に欠損を認めた。急性前壁側壁硬塞の症例の発作27日後のスキャンは、左室中央前面に明らかな欠損像を示した。²⁰¹Tlは半減期73.5時間で、Shelf lifeが長く、エネルギーが低い点が⁴³Kより優れているとされる。我々は、急性、陳旧性心筋硬塞において、心筋スキャンが硬塞部位に明らかな欠損像を捉ることを示した。本法は急性心筋硬塞の極めて早期に欠損像を示すので、早期診断および左脚ブロックなどで、心電図上診断の困難な心筋硬塞の診断に、特に臨床的価値があると考えられる。

21. ECG gated RI cardiography 法の応用

—巨大心室瘤症例を中心として—

川口新一郎 外山比南子 飯尾 正宏
 千葉 一夫 村田 哲 山田 英夫
 松井 謙吾 与那嶺茂道
 (都養育院)

γカメラとコンピューターを併用する診断法の進歩に伴い、Cardiovascular nuclear medicineの分野でも、1971・Straussらの報告以来、ECG Gated RI cardiography法の臨床応用が進められてきた。我々の方法並びに臨床応用例について述べた。

即ち巨大心室瘤を持ち全身性多発塞栓症を併発した症例を中心に ECG Gated RI cardiography 法について報告した。通常の RI angiography 施行後、患者の ECG に同期させ R 波を Trigger として 1 心周期当り、20 m second 毎に 40—50 枚画像を採取した。1000—1500 心拍即ち 20—30 分間加算した後、9 点スムージングを行った画像を作成した。RAO で 1500 心拍、LAO で 1000 心拍加算したゲーティングイメージにより、心室瘤部の Akinesia、左心室の収縮を描出した。画像から Ejection Fraction(駆出率 E.F.)を求める RAO で 48%、LAO で 46% と回復期の本症では比較的良好な左室の収縮能を示した。次に正常例について End-systole, End-Diastole 像と両者の差の像、ROI を設定しバックグラウンドを除去して 40 m second 毎・24点の Volume Curve を作製した。Volume Curve より求めた E.F. は LAO で 59%k、RAO で 56% と良い相関を示した。我々の ECG Gated RI Cardiography 法の特長は第1に心周期当り 40—100 枚の画像をとり得る事、第2に左心室の Volume Curve を求めて、確実な収縮拡張期の選別が可能である事、第3に症例の心周期によってフレーム数を preset し、例えは不整脈等で心周期に変化が起り、preset フーム数に達しなかった時にはこれを加算から除外する為に異常収縮の影響を除外し得る事、第4に画像の減算法により駆出量を的確にし得る工夫等である。本法に要する時間はデーター採取に一方向 20—30 分処理に 4 時間を要する。今后、心筋硬塞症例を中心に本法の臨床応用を一層拡げる予定である。

22. 核医学検査法により診断した Bland-White-Garland Syndrom の一例

浅原 朗 上田 英雄 古島 芳男
 春谷 重孝 立花 享 本間 芳文
 (中央鉄道病院)

冠動脈異常起始症 Bland-White-Garland Syndrom を疑う一症例に、^{99m}Tc-MAA を右冠動脈内に注入し診断を確定し、短絡率から心虚血の可能