

-164- RI 複合検査による心筋壁測定を試み

北大 循内

○宮本 篤、川口秀明、安藤譲二、

小林 毅、安田寿一

北大 放

古舘正従

目的：左室自由壁並びに中隔等の心筋壁の厚みを計測することは心疾患診断上有用なことと思われる。生体内で K^{+} の挙動と類似している ^{20}Tl を静注し、心筋の陽性像を得、更に、 ^{99m}Tc -Albuminの静注による心プール image より、心筋の陰性像を得、この両者を計測することにより、より正確な心筋壁の計測値を得ようとした。

方法：装置はNuclear Chicago pho/Gamma IIIを使用し、low energy用のコリメーターを用いた。

(I) 基礎的検討 (1) RI を浸した小 β 紙のシンチグラムの2点線源間の距離を測定しPolaroid 画像の縮小率 (1/3.57) を求めた。(2) 予め心室中隔及び左室壁を計測した4ヶの種々の大きさの心臓標本の両心室腔内に ^{99m}Tc 溶液に浸したスポンジ片を密に挿入し、別にスポンジで左肺のphantomを作り、 ^{99m}Tc 溶液に浸した後乾燥させ、先の心臓標本と共にカメラで撮影してScintigramを作成し、心室中隔及び左室壁を計測して陰性像の計測値とした。(3) 心臓 phantomを作成し、心室中隔及び左室壁を ^{20}Tl で浸した後乾燥させたスポンジで置換し、その厚みを種々に変えてScintigramを作成し、陽性像とした。(2) と (3) とで得た陽性像と陰性像の計測値を対比較した。

(II) 臨床的検討 対象は健康者群、特発性心筋症、他の原因による左心肥大を呈した疾患群、虚血性心疾患及びその他の各種心疾患群である。 ^{20}Tl による陽性像を得る場合には、 ^{20}Tl 2mCi 静注後より10分以内に撮影を開始し、 ^{99m}Tc -Albumin 静注による陰性像を得る場合には、静注5分後より撮影を開始した。両者共被検者を仰臥位とし、シンチカメラの検出器を正面、左側面、 $LAD30^{\circ}$ ~ 60° までの各角度で撮影し、心室中隔が陰性像で最も厚く分離される角度で、陰性像陽性像共に中隔と左室自由壁を測定し、対比較したものを計測値とした。

結果：phantom実験による心室中隔並びに心室壁の陰性像と陽性像の計測値は良好な相関を示した。臨床的には陽性像の方が測定が容易で判定上合理的な場合が多い。特に、陰性像では胃泡と接する心筋部位の境界は不明となりがちである。しかし、陽性像でも虚血・梗塞部位等ではuptakeの減少又は欠除により辺縁が不明となる場合が多い。一般的には、陽性像と陰性像を対比することにより、辺縁の判定が容易となる場合が多く、このRI 複合検査法は心筋肥大の判定に臨床上有用であると思われる。

-165- 放射性核種による心筋硬そく部位の検

出, $Tl-201$ と Tc - pyrophosphate

東海大 放

○渡辺日出海, 鈴木 豊

同 内

岡部真也, 友田春夫, 恒本浩

同 中放

池井勝美, 高橋正男

放射性核種によって心筋硬そくの部位および範囲をimage上で確認する方法は、EKG および血清酵素値による診断に、より確実な情報を提供し、時には心筋硬そくの再発での心電図の限界、酵素値の変動では他疾患との鑑別といった各々の弱点を補充する優れた方法である。今回、若干の症例にテクネチウムピロリン酸(Tc -PYP)と $Tl-201$ を使用する機会があったので報告する。

対象：新、旧心筋硬そく、左室肥大、右室肥大その他。

方法： $Tl-201$ の場合、マルチクリスタルシンチカメラSystem-70で、静注直後より心臓部のDataを集録し、Playbackにより心筋壁への集積曲線、プラトーまでの時間、この時の隣接臓器との相対比率、血中クリヤランスをROIの設定により求め臨床上、静注5分以後で十分なイメージが得られる事が分かった。部位の同定にはStandardization、Cut offを必要とする例がある。この後アンガー型Picker Dyna 4 Cカメラで撮像する。 Tc -PYPの場合、静注1時間の後にPicker Dyna 4 Cでのみ多方向から撮像した。

結果および考察

Tc -PYPの場合、新鮮心筋硬そくを陽性に描画する長所があるが、日時の経過と共に集積は低下し古いものには使えない。 $Tl-201$ は新旧に拘らず陰性に描出するが、時に判読が困難で、何らかの画像処理を必要とする事がある。また、心筋の肥厚の診断にも用いる利点が認められる。集積動作の異なる2核種を、それぞれの利点を生かして使い分けたり、あるいは併用する事も診断精度の向上に寄与するものと考えられる。