

-156- Thallium - 201 による心筋シンチグラフィ  
一の検討 一主として特異性心筋症について

三重大 一内

○浜田正行、中野 赴、竹沢英郎

同 放

大泉幸雄、前田寿登、中川 毅、山口信夫

Thallium - 201 (以下 $^{201}\text{Th}$ ) は心筋の imaging agent として最近その価値が評価されてきている。73 時間の半減期は臨床的利用に相当であり、又心筋 imaging agent の中では少ない被曝線量で良好な image が得られると報告されている。今回我々は  $^{201}\text{Th}$  の臨床的利用について検討する機会を得たので報告する。

高分解能カメラ装着ガンマカメラを患者の胸部に設置し、 $^{201}\text{Th}$  2mCi を静注投与後20分間の sequential data を on-line computer (東芝製 DAP 5000N) に収集し、一方静注10分後より正面、 $30^\circ$ 右前斜位、 $30^\circ$ 及び $45^\circ$ 左前斜位、左側面の image を撮影した。なお撮影条件は 80KeV の energy を用い、少なくとも 300K count を window 幅 30% で収集し、image を得た。検討した対象は、特異性心筋症を主体に、虚血性心疾患、その他の対照群を含む 30 余例の心疾患である。

得られた各心筋シンチグラムについて左室の自由側壁、中隔壁、後壁及び右室前壁の壁厚を計測すると共に、上記各相当領域にそれぞれ数個の関心領域を設定、他に対照として心外の肺領域にも関心領域を設定し、各心筋領域の activity についても比較検討した。特異性心筋症についてのこれらの検索によって、対照群に比べて肥大閉そく型では何れも中隔壁/後壁比が高値を示し、肥大非閉そく型では自由壁、中隔壁、後壁値ともに高値を示し、うっ血型ではその何れもが正常範囲内あるいはやや低値を示すなど特異性心筋症各型を特徴づけうる成績を得た。これらの成績は、すべて UCG 検査及び contrast angiography から求めた壁厚所見と比較検討した。又虚血性心疾患例における虚血病変域の位置、大きさの検出についても同様の方法で、image の観察のみでなくある程度の定量的検索、評価を試みた。又左前 $30^\circ$ 方向観測の心筋シンチグラムについては更に左室全体相当領域と肺野とにそれぞれ関心領域を設定し、これより左室心筋の total activity を求めることを試み、これと contrast angiography の左室像計測から得られる左室心筋重量との関連性を検討し、この方法での左室心筋肥大あるいは心筋変性の診断の可能性について検討した。

更に  $^{201}\text{Th}$  の心及び他臓器への集積の時間的変化についての動態解析結果も併せ報告する。

-157-  $^{201}\text{Tl}$ による心筋シンチグラフィの  
検討

岐阜大 放

○仙田宏平、今枝孟義、加藤敏光、

浅田修市、土井偉善

同 2内

渡辺佐知郎、後藤紘司、平野昭彦

心筋シンチグラフィには既に多数の放射性医薬品が利用され、我々も若干の臨床経験をしているが、今回  $^{201}\text{Tl}$  を入手する機会を得て、その臨床応用における基礎的並びに臨床的検討を行ったのでその成績を報告する。

対象は虚血性心疾患を主とする各種心疾患患者で、これに安静または運動負荷を加え  $^{201}\text{Tl}$  2mCi を静注後、ビデオ装置 Pho/Gamma Data Store/Play Back System をもったシンチカメラ Pho/Gamma HP を用い、 $^{201}\text{Tl}$  動態を調べると共に心筋像を撮像した。心筋像の撮像は、大多数の症例で  $^{201}\text{Tl}$  静注後 10 分から開始し、正面、左側面、左前斜位、右前斜位および左後斜位について、 $^{201}\text{Tl}$ - $\gamma$  線と Hg-X 線を用いそれぞれ 30 万以上と 10 万以上の計数を集積した。

$^{201}\text{Tl}$  静注後の心臓部 AOI 動態曲線は、 $^{99m}\text{Tc}$ -HSA 静注後のそれと異なり、初回循環波出現後再循環波をほとんど認めず、10 分前後でやや高いがその後徐々に下降するなだらかな曲線を描いた。これら  $^{201}\text{Tl}$  動態曲線の結果と経時的心筋像の描画程度から、心筋シンチグラフィは  $^{201}\text{Tl}$  静注後 10 分から 90 分前後までに施行するのが適当であった。検出方向は、正面、左側面、左前斜位が常に良好な心筋像を得られ、左後斜位は左横隔膜の影響を受け易いが心筋後壁の検索に有用であった。 $^{201}\text{Tl}$ - $\gamma$  線像と Hg-X 線像を比較すると、後者は、集積計数率が前者の 6 倍前後以上得られるため、検査所要時間を短かくできる長所があった。他方、後者と比べ、前者は肥満や心臓液貯溜がある際でも解像力の良いシンチグラムを得ることができる利点を認めた。

虚血性心疾患の明らかでない心疾患患者の心筋像は、左室心筋がドーナツ状あるいは馬蹄状に明瞭に描画され大動脈弁および僧帽弁開口が淡くなった。また、多くの例で右室心筋が微かに描画された。更に、僧帽弁疾患で左房心筋が明瞭に描画される例を認め、また左室拡張の強い大動脈弁閉鎖不全例では左室心筋が薄く描画された。これらの結果より、心筋シンチグラフィは心筋の虚血部の検出だけでなく心筋の肥大などの検索にも有用であった。心電図上軽度の虚血所見しか認めない狭心症疑例では運動負荷を加えたシンチグラフィでも明らかな陰性像を認めなかった。心筋梗塞例では心電図所見あるいは剖検所見とはほぼ一致する陰性像を描画しえた。臨床的有用性については更に検討中である。