

時より15分後の ^{201}Tl clearance % (T15 min.) を測定し、各疾患別の ^{201}Tl の動態, ^{131}I uptake 値 (24 h) と単位面積当たりのおおのの値との比較を行った。結果は、

- 1) 亜急性と慢性甲状腺炎および甲状腺腫瘍では、 ^{131}I と ^{201}Tl の集積形態を異にする。
- 2) ^{131}I 集積領域における ^{201}Tl clearance と ^{131}I uptake 値 (y) には、 $y = -x + 76$ ($x = \text{T15}$) $r = 0.78$, $y = 1.8x - 22$ ($x = \text{T15 min.}$) $r = 0.82$ と非常に良い相関を示し、 ^{201}Tl clearance が甲状腺機能を反映している。
- 3) 悪性腫瘍をもつ甲状腺組織では、2) の相関がみられず ^{201}Tl 集積に不明な点も多い。
今後も症例を重ねて検討したい。

3. 乳児心疾患に対する心筋シンチ, RI angio の有用性

| | | |
|-------|-------|---------|
| 稲住真理加 | 山口 敏雄 | 山本 和生 |
| 稲川 章 | 佐々木正博 | 勝田 静知 |
| | | (広島大・放) |
| 橋本 正樹 | | (同・三内) |
| 小林 正夫 | 谷本 猛 | (同・小児) |

心 RI 検査が診断に有用であった乳児2症例を報告する。症例1は心雑音、多呼吸を主訴とした5か月男児で、心エコーに VSD, PH と診断したが、first pass で肺動脈と同時に描出される下行大動脈の所見より初めて右左シャントを有する PDA を診断された。また心筋シンチにて右室圧負荷を指摘され、その後の心カテで右室収縮期圧 84 mmHg であった。症例2はチアノーゼを主訴とする1か月男児でエコーより ASD, PS と診断され、心筋シンチで重症の右室圧負荷を推定したが、心カテにより右室収縮期圧 90 mmHg, 肺動脈収縮期圧 26 mmHg であった。ファーストパスは、静的診断であるエコーに対し血行動態面から動的診断が可能である。特に乳児心奇形に合併する細い PDA の診断には有用な検査法であると思われる。心筋シンチは小児において右室壁描出が右室圧負荷を直接反映している。したがって乳児先天性心疾患の診断にはエコーだけでなく心 RI 検査の併用により正確な診断が可能と考えられる。

4. ^{201}Tl 心筋シンチグラムによる右室自由壁の評価

| | | |
|-------|-------|----------|
| 橋本 正樹 | 末田 隆 | 山本 正治 |
| 藤井 秀昭 | 島本 博幸 | 土岡由紀子 |
| 松浦 秀夫 | 梶山 梧朗 | (広島大・一内) |
| 山口 敏雄 | 中西 敏夫 | 佐々木正博 |
| | | (同・放) |

各種心疾患を対象に、 ^{201}Tl 心筋シンチグラムを用いた右室自由壁の描出と観血的血行動態諸指標との関係を、検討した。 ^{201}Tl 心筋シンチ上の RV/LV 比は、右室収縮期圧、平均肺動脈圧、および全肺血管抵抗とそれぞれ ($r = 0.79$, $r = 0.69$, $r = 0.60$, $p < 0.001$) 有意の正相関を示した。また、Cohen らの方法に基づく右室壁描出度が大きな程、右室収縮期、平均肺動脈圧および全肺血管抵抗はそれぞれ有意 ($p < 0.01$, $p < 0.05$, $p < 0.01$) に上昇し、この分類法の有用性が示唆された。しかし、MR 群では右室自由壁描出度が軽度であるにもかかわらず平均肺動脈圧の高い例が認められた。これは MR の病因病態が多様であり、肺動脈圧上昇に右室壁厚が必ずしも追従し得ないことならびに左室壁厚が大であるため、右室壁が相対的に描出されにくいと考えられた。

5. ^{201}Tl 運動負荷心筋シンチの定量化

| | |
|-------|---------------|
| 土井 修 | 光藤 和明 |
| | (倉敷中央病院・心臓病セ) |
| 重康 牧夫 | (同・放) |
| 中田 和明 | 山本 修三 |
| | 河原 泰人 |
| | (同・RI セ) |

^{201}Tl 運動負荷心筋シンチの客観的評価は望まれているが、今回 Circumferential Profile Analysis (CFP) を検討した。各径の 1 pixel 当たりの平均値を求め、その最大値で % 表示する方法 (A) と各径上で最大 counts を示す pixel を求め、その最大値で % 表示する方法 (B) とを行い、視覚的評価 (VA) と比較した。運動負荷は Ergometer 多段階法で行った。前面, LAO 45°, 左側面から撮像し心筋を 6 個の Segment に分けた。有意冠狭窄 (AHA の 75% 以上) のない 20 症例より各径の平均値 -2SD を求め、正常下限とし、各 Seg. 中 30° 以上が下限以下のとき異常とした。対象は、OVD 15, 1VD 9, 2VD 6, 3VD 10 例である。CAD の検出の Sensitivity と Specificity は A, B, VA のおのおので 76, 72, 72% と 73, 60, 73% であった。罹患冠動脈数別にみるといずれ

の方法でも 1VD, 3VD の検出率が少し不良であった。各冠動脈別にみると左前下行枝の検出率が良好であった。以上のように、CFP 法により VA 法と同等の結果を得ることができた。CFP 法は、その客観性を考え合わせれば、臨床上有用であると考えられる。

6. ECT における任意軸断層像の画像再構成法について

小泉 満 村瀬 研也 大谷 治彦
山泉 雅光 河村 正 飯尾 篤
浜本 研 (愛媛大・放)
望月 輝一 (愛媛県立今治病院・放)

SPECT 像において、個々の臓器軸に、応じた任意軸断層像を再構成するプログラムを作成し、心筋シンチグラムへの応用を試みるため、心臓ファントムを用いた実験を行い以下の結果を報告した。

- 1) 体軸断層像より任意軸断層像を再構成するプログラムを作成し、その方法について、報告した。
- 2) 心筋ファントムを用いた実験の結果より、左室短軸断層像および左室長軸断層像が正しく再構成されることが確認された。
- 3) 本法で再構成した画像の画質低下は、認められなかった。
- 4) 一連の処理時間は、10~15分と比較的短かく、十分臨床に応用できるものと思われた。

7. ²⁰¹TlCl 心筋 ECT の有用性 (臨床的検討)

望月 輝一 (愛媛県立今治病院)
村瀬 研也 小泉 満 飯尾 篤
浜本 研 (愛媛大・放)

回転型ガンマンカメラ方式による ²⁰¹心筋 ECT の有用性は高く評価されている。それも体軸の横断、矢状断、前額断に比べ心臓の短軸、長軸矢状断、長軸前額断を得ることにより、虚血・梗塞の部位・範囲がより明瞭になり、臨床的有用性が報告されている。われわれも独自に開発した任意軸再構成プログラムにより心臓軸に合わせた短軸、長軸矢状断、長軸前額断を得、典型的な前壁梗塞および後壁小梗塞の 2 例を借覧して、その臨床的有用性を確認した。

8. ファーストパス法におけるフーリエ解析法による壁運動の評価

謝花 正信 松木 勉 荻野 隆一
小谷 和彦 勝部 吉雄 (鳥取大・放)

虚血性心疾患 17 例、肥大型心筋症 2 例に対して、first pass 法におけるフーリエ解析法による壁運動の検討を、cineangiography を比較して行った。

segment 1, 5 は false positive が多く、診断値が低く、診断的意味は低いが、Segment 2, 3, 4 はよく一致し、22/30 (73%) であった。specificity も 72% と良好であった。肥大型心筋症では肥大部分の判断に有用と思われた。

dyskinesis は cineangiography とあまり一致しなかった。

9. RI 画像処理のための二次元デジタルフィルターの統一的设计法およびその臨床への応用について

村瀬 研也 近藤 隆史 宮内 嘉玄
河村 正 稲月 伸一 飯尾 篤
浜本 研 (愛媛大・放)

シンチグラムで代表される RI 画像は雑音やボケを含み、画質の低いことが特徴的である。このような画質を改善し診断のつけやすい画像を得るため Computer による画像処理が重要であり、従来より種々の方法が試みられている。しかし計算の複雑さや処理時間あるいは Computer の容量などから満足できるものは数少ないように思われる。そこでわれわれはデジタルフィルターによる画像処理法を採用し、また新しく種々の二次元デジタルフィルターが統一的设计できる計算法を提案したので、その方法を中心に報告した。本法は Fourier-Bessel 変換に基づいており、また重み付き最小自乗法を用いて設計するデジタルフィルターの周波数特性の最良近似を求めているため、比較的簡単に種々のフィルターの設計ができる。臨床への応用例として、心筋シンチグラムおよび平衡時心プール像への応用を報告した。

本法で設計した Wiener filter および帯域通過フィルターによる処理は画質の改善に役立ち、臨床に利用価値の高いものと思われた。