

11. 心筋 7 ピンホール断層像と多方向像における読影者間の変動

分校 久志 多田 明 中嶋 憲一
 松田 博史 大口 学 宮岸 清司
 高山 輝彦 瀬戸 幹人 羅 錫 圭
 利波 紀久 久田 欣一 (金大・核)

心筋シンチグラフィにおける読影者間の変動を 7 ピンホール断層 (7P) および多方向像 (PL) において検討した。7P はオハイオニュークリア Σ410S カメラに 5 mmφ ピンホールを装着し、1 cm ごとにスライスを作成した。PL は高分解能コリメータを装着した Σ410S カメラにて前面、30° および 60° LAO、左側面の 4 方向を 40 万カウント以上で撮像した。対象は病歴、心電図、冠動脈造影、左室造影、心エコー断層等で確認された陳旧性心筋梗塞 10 例、虚血性心疾患の否定された対照群 11 例である。読影者は経験 3 年以上で心筋シンチグラフィの読影経験の豊かな医師 3 人 (Ex)、経験 3 年以下で読影経験の少ない医師 3 人 (Fr)、医学部 4 年学生 5 人 (St) である。読影時一切の臨床情報は与えていない。判定は欠損 (虚血) 有、有の疑、無の疑、無の 4 段階に分類し、ROC 解析を行った。また 4 人の医師で 2.5 か月の間隔で 2 回の読影を行った。

2 回の読影の一致度は Ex では 7P, PL とともに完全一致 65%, 有、無の同側に止まるもの 91, 93% と良好で、Fr と有意の差がみられ、不一致係数も低値であった ($p < 0.01$)。医師群全体と St で、7P と PL 間、および群間で診断能、ROC 曲線に有意の差はみられなかったが、Ex と St で特異性は Ex が有意に高く ($p < 0.1$)、読影者間のバラツキも最小であった。Ex は Fr, St に比べ再現性が良好でバラツキが少なく、特異性が高く、評価の確信度の高い ($p < 0.01$) ことが特徴的であった。

12. ECT による ^{201}Tl 心筋シンチグラフィ — oblique angle tomography の有用性について —

竹田 寛 前田 寿登 中川 毅
 山口 信夫 田口 光雄 (三重大・放)
 北野外紀雄 (同・中放)
 浜田 正行 二神 康夫 (同・一内)

ガンマカメラ対向型 ECT 装置 (東芝製 GCA-70A-S)

を用いて、左室長軸を基準とする ^{201}Tl 心筋断層像を作成、従来の体軸断層像と比較し、その臨床的有用性を検討した。

方法は、 ^{201}Tl 2.5 mCi 静注 10 分後に、患者胸郭を中心とし 6 分間で 180 度の連続回転を行い、4 度ごとのデータを計 90 方向から収集した。画像再構成には convolution 法を用い、slice 幅 5.4 mm で、体軸横断、矢状断、冠状断断層像を作成、さらに、Borrello らの方法を応用し、体軸横断像を基に、画像を水平および垂直方向に回転させることにより、左室長軸に対し垂直な横断像、および平行な矢状断、水平断断層像 (oblique angle tomography: OAT) を求めた。

体軸断層像では、体軸と左室長軸とのなす角度が人により異なるため、各像の個人間のバリエーションが大きく、心室壁の部位同定に際し、一律に判断し得ないだけでなく、心拡大の著しい例などでは非常な困難を伴うが、OAT では、各像のバリエーションが減少し、容易に心室壁の部位同定ができ、病変存在部位のより正確な判定が可能となった。また、体軸断層像では、心筋を「斜め」に切断することが多く、病変の大きさを過大ないし過小評価する可能性があるが、OAT では、心筋の垂直方向の断面が得られ、病変の範囲、境界を、より正確かつ明瞭に示すことができた。

本法は、病変の存在部位、範囲をより正確に認知する上に有用な方法と思われる。

13. ECT による 3 dimensional functional imaging の基礎的検討

前田 寿登 竹田 寛 中川 毅
 田口 光雄 (三重大・放)
 北野外紀雄 (同・中放)

経時的に得られた腎臓、肝臓等の ECT 像より、3 次元 Functional Image (FI) を作成し、その処理技術等の検討を行った。ガンマカメラ対向型 ECT 装置を用い、連続回転法により 6 度ごとのデータ 60 投影像を 30~60 秒間で収集し、その連続的な繰返しにより、経時 ECT 像を得た。腎臓の例においては、 $^{99\text{m}}\text{Tc-DTPA}$ 5~10 mCi を投与することにより、静注直後から 30 秒ごとの ECT 像を 19 分間にわたって良好な画質で得ることができた。また経時的 ECT 像の対応するスライスにおける各画素ごとの time-activity curve より、Tmax,