

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5mmφピンホールを装着し、1cm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とも完全一致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²⁰¹Tl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²⁰¹Tl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、²⁰¹Tl 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5.4mm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、その連続的な繰り返しにより、経時ECT像を得た。腎臓の例においては、^{99m}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、