

### 31. 対向型 ECT 装置 (島津・Siemens 製) の使用経験と基礎的検討

上野 恭一 遠藤 弘子 力丸 茂穂  
(石川県立中央病院・放)  
山本 重忠 笠間 純 横山 秀樹  
金戸 寿子 (同・中放)

昨年6月に、2台目のガンマカメラとして、島津・Siemens 社製対向型 ECT 装置を導入した。若干の基礎的検討と、7か月間の使用経験について述べた。ZLC-75 (ガンマカメラ) 2台と、シンチパック 2400S よりなり、ECT の撮像は、 $64 \times 64$  の matrix で、5度ごとの72枚の data 収集を行い、再合成は Shepp-Logan の filter による filtered back projection 法により行った。吸収補正は、Sorenson の方法 ( $f=1$ ) に準じて行った。

結果として、① 対向型  $180^\circ$  データ収集と、一検出器  $360^\circ$  データ収集による ECT では、両者の分解能 (FWHM, phantom study), 均一性, 吸収補正に差を認めなかった。② ECT の line source ( $^{99m}\text{TcO}_4^-$ ) の FWHM は、1.85 cm (中心より 20 cm) で、距離がはなれても、ほとんど変化がなかった。phantom study では、 $\phi 1$  cm の hot spot,  $\phi 1.5$  cm の cold lesion まで検出可能であった。③ 対向型 ECT 装置は、ECT データ収集時の2検出器の位置合わせが、やや面倒でまた2検出器間の、電氣的・機械的な厳密な matching が要求されるが、ECT 検査時間が半分に短縮し、planar imaging でも、検査時間の短縮 (特に状態不良例や緊急例に重宝) や、動態シンチグラムの前後像の同時撮像可能などの利点を有し、第一線の病院においては、実戦的な装置と考えられた。

### 32. 脾の ECT 像の試み

加藤 高美 村田 勝人 小林 嘉雄  
伊藤 要子 綾川 良雄 宮田 伸樹  
(愛知医大・放)

脾の検査の中で、核医学検査は、侵襲が少なく、脾の生理機能と関連がある検査として重要であるが、得られる像の画質には、いまだ問題があると思われる。われわれは、昭和57年1月より、 $^{75}\text{Se}$ -methionine による脾の conventional Scintigraphy と同時に ECT を施行してきた。そこで、両者を対比し、ECT の臨床応用につき検討した。

$^{75}\text{Se}$ -methionine 400  $\mu\text{Ci}$  投与の28例の比較では、正常者10例中 false positive は、routine の scintigraphy で2例、ECT で3例が認められ、また局在病変を持つ7例中 false negative は、両者ともになく、routine の scintigraphy と ECT とに診断率の差を認めなかった。

このために、1)  $^{99m}\text{Tc}$  phytate で肝を subtraction した ECT 像の描出。2) 脾の良好な ECT 像を得るための  $^{75}\text{Se}$ -methionine 投与量の推定を行った。肝の subtraction では、2種の検査の position のずれが起き易く、その補正が困難であった。

$^{75}\text{Se}$  methionine の投与量の増加は、実験的にも、臨床的にも、ECT 像の画質の向上を示した。臨床的には、被曝に対する配慮が重要であるが、脾の局在病変検出の目的で、臨床応用の可能性が高く、今後も検討を続ける予定である。

### 33. $^{99m}\text{Tc}$ -スズコロイドによる肝血流の機能イメージ作成の試み (第1報)

瀬戸 光 二谷 立介 亀井 哲也  
麻生 正邦 日原 敏彦 古本 尚文  
石崎 良夫 羽田 陸朗 柿下 正雄  
(富山医大・放)

$^{99m}\text{Tc}$ -スズコロイド急速静注による肝の第1回循環時間内での肝血流の肝動脈成分 ( $Q_a$ ) および門脈血流成分 ( $Q_p$ ) を Height ratio 法で算出する方法を報告したが、今回は各マトリックスごとに門脈血流比 (%) で表示する肝血流機能イメージを作成したので報告する。

患者は仰臥位とし、外頸静脈より急速静注し、多結晶型カメラにて  $32 \times 32$  のマトリックスサイズで1フレーム1秒、合計1,200フレーム、データを収録した。磁気テープを介してミニコンピュータ (DEC社: PDP 11/34A) により、右肺、左心室、腎に関心領域を設定し、それぞれの時間・放射能曲線  $Lu(t)$ ,  $H(t)$ ,  $R(t)$  を得た。肝動脈・門脈移行部は  $R(t)$  がピークとなる時間 ( $t_a$ ) とし、門脈血流がピークとなる時間は  $H(t)$  の再循環のピーク時間 ( $t_p$ ) とした。各マトリックスごとに右肺からの放射能の影響を補正して得られた時間・放射能曲線  $L(t)$  から門脈血流比 (%) =  $100 Q_p / (Q_a + Q_p) = [L(t_p) - L(t_a)] \times 100 / L(t_p)$  を算出した。肝の輪郭は1,200フレームのイメージのマトリックスの最高計数の30%でカットオフして設定した。さらに  $64 \times 64$  マトリックスサイズに内挿補間して拡大し、カラースケール16段階で肝血流機能イメ