

## 2409 対向型 single photon emission CT によるガリウム断層シンチグラム。

服部 孝雄、竹田 寛、前田 寿登、中川 毅  
田口 光雄（三重大、放） 掛川 誠、  
上山 明英（東芝、那須）

対向型 single photon emission CT装置（東芝製 GMS-70A）により、ガリウム断層像を作成し、conventional scintigram と比較し、その臨床的価値を検討した。方法は、 $^{67}\text{Ga}$  citrate 2~4mCi 静注3日後に、1 view 20~30秒で、4ないし6度毎180度回転させ、計10~22分間のデータ収集を行った。画像再構成には、convolution法を用い、 $64 \times 64$ 、あるいは、 $128 \times 128$  matrixで、水平断、矢状断および冠状断層像を作成した。

頭頸部領域では、眼窩や咽頭病変等に有効で、殊に眼窩領域では、微細腫瘍による異常集積をも明瞭に描出でき、眼窩内での局在診断に有用であった。食道癌等による縦隔内異常集積に関し、その進展度、浸潤範囲を知るのに有効で、肺門部の正常集積との鑑別に有益であった。

本法は、頭頸部、縦隔、及び腹腔内等、軀幹中心部に位置する異常集積に対し、病変の範囲、進展度を知る上に有効であると思われる。

## 2410 $^{67}\text{Ga}$ の RCT 像

油井 信春、木下 富士美、小坪 正木、秋山 芳久  
（千葉がん核医） 梅田 透（同 整外）

$^{67}\text{Ga}$ によるシンチグラフィで悪性腫瘍が陽性像として描出されるのは70~80%程度であると考えられている。陽性像の得られない理由としては腫瘍があまり $^{67}\text{Ga}$ をとりこまない性質のものである場合を別にすれば、病巣が小さいすぎて検出装置の能力の限界を越えているか、発生部位が生理的に $^{67}\text{Ga}$ をとりこみやすい唾液腺や肝や消化管等に近接していてシンチグラムの上で識別が不可能であることが考えられる。我々は最近検出器回転型で対向する2つの検出器をもつRCT可能な全身カメラ装置を導入したので $^{67}\text{Ga}$ でもRCTを試み、更に2方向から同時に得られる情報の合成像をも加えて、従来からの一方向からの像と比較してどの程度小さい病巣の検出能が向上するか、また病巣をはっきりと識別出来るかについて検討して報告する。

## 2411 新開発のHybrid型Emission CT、 Headtome II とそれによる臨床測定経験

上村 和夫、菅野 巖、三浦 修一、三浦 佑子、河田 泰、鎌田 憲子、谷口 克己（秋田脳研、放）  
広瀬 佳治、古賀 健一郎、服部 博幸（島津製作所）

我々は、前回および前々回の本学会にて報告したHybrid型Emission CT装置に続いて、その改良型のHeadtome II型を今年7月初めに完成した。本装置は三層のリング型検出器系を持ち、コリメータ系の自由な交換が可能である。従って、Single-photon 検査の場合でも高分解能測定と高感度測定の使い分けが可能であり、同時に3層(positron 検査では5層まで可能)の測定が行なえる。今回は本装置の概要と初期の臨床使用実験について報告する。

臨床測定では次のごとき効果が期待される。すなわち、1)同時多層撮影が可能となったために、検査期間の著しい短縮が可能となった。2) $^{133}\text{Xe}$ 脳クリアランス法での局所脳循環測定には特に有効で、1回の $^{133}\text{Xe}$ 投与で同時に脳ほぼ全域が測定され、また、反復測定による脳の機能測定が可能となった。3)高分解スキャンによる平衡映像の撮影や一般の脳スキャンにも効果的であった。

## 2412 多層ハイブリッド型ECT装置 HEADTOME

### Ⅰのハードウェア構成

広瀬 佳治、東 義文、中西 重昌、服部 博幸（島津製作所 医用技術部） 菅野 巖、三浦 佑子、上村 和夫（秋田脳研 放）

HEADTOME-Ⅰは64個のNaIを円形に配列した検出器層を3層そなえた、多層ハイブリッド型ECT装置である。検出器の出力信号は、波高弁別された後、コインシデンス回路とシングルフォトン測定用のアドレス変換部に入る。アドレス変換部では検出器の出力とコリメータの傾き角を示す信号とでデータ収集メモリのアドレスを形成する。コインシデンス回路はスライス毎に独立した構成をとっている。データ収集メモリは、シングルフォトン用が、スライス毎に8kWを2系列、ポジトロン用は4kWを2系列配置し、交互に切り換えて使用する。コンピュータシステムは、日本DG社製NOVA 4/Xを中心に構成されている。放射線モニタ類からの信号も採取できるように、計数入力、アナログ信号入力も可能なインターフェイスを用意している。画像再構成には、重畳積分法を用い、専用ハードウェアを組み込んでいるため高画質画像再構成が可能でありまた重畳積分法を使用するデータ処理にも利用でき、システムの利用効率を上昇させている。これらハードウェア系の報告をする。