

## A-1. 機器・コンピュータ・データ解析

### 1 CGR社スキヤニカメラの概要 葛西 章(持田製薬)、宮前達也、西村克之、 関 守雄、小川 清(埼玉医大放)

スキヤニカメラはフランスCGR社の製品で最近日本に輸入された静態専用のホールボディイメージャーである。このたび我々は埼玉医大において本装置を用い $^{99m}\text{Tc-MDP}$ による全身骨シンチ、 $^{67}\text{Ga-citrate}$ による腫瘍シンチを撮る機会を得たので、本装置の性能、シンチグラムを紹介する。スキヤニカメラは最大60cmの幅をもってスキャンを行なう長方形のヘッドを持ち、患者用ベッドの上下に2個のヘッドが配置されているため1回のスキャンで前後像を1枚のフィルムに記録することができる。分解能は低エネルギー高分解能コリメータを用いた場合、7mmFWHM、高感度のもので12mmFWHMとなっている。スキャン時間は $^{99m}\text{Tc-MDP}$ 、555MBq(15mCi)、2~4時間後全身骨シンチの場合15~20分である。またスキヤニカメラのシンチレータの厚さは2cmであり中、高エネルギー( $^{67}\text{Ga}$ 、 $^{131}\text{I}$ 等)のスキャンも可能である。

結論 スキヤニカメラは全身シンチグラムを中心とした静態イメージを簡単にかつ短時間で検査できる装置といえる。従ってこのような症例の多い場合には、きわめて有効な装置と考える。

### 2 PHO/CON の臨床的有用性

稲月伸一、中田 茂、上田幸介、小泉 満、伊東久雄、八木 完、石根正博、棚田修二、河村 正、飯尾 篤、浜本 研(愛媛大、放)

PHO/CON 多層断層装置が各種臓器シンチグラフィに有用なことが認められている。われわれは、本装置を使用する機会を得たので1)本装置の解像力および均一性について検討を加え、2)全身および臓器のRI断層像を得て本法による診断が特に有効と考えられた症例について報告する。

本装置は1回のスキャンで12面の断層像を得ることができるが、各断層面の解像力および均一性は最近のホールボディカメラに比べ劣っていると考えられる。

しかし、臨床的にはほとんど影響ないものと考えられる。臨床検討において断層像を得ることは下記の imaging において特に有用であると考えられた。

- 1) 転移性骨疾患で病巣が骨髄部に存在するとき。
- 2) 副腎シンチグラフィで肝あるいは腸管内 RI に妨げられることなく副腎像が早期に得られる。
- 3) 腹部 $^{67}\text{Ga}$ シンチグラフィで腸管内 RI との鑑別が比較的容易である。

### 3 汎用ジャンボサイズガンマカメラシステムの開発

西川峰城、木原朝彦、岩越恵一(東芝、那須)  
前田寿登、荒木昭信、中川 毅(三重大、放)

ジャンボサイズのガンマカメラに要求される基本性能として、我々は①高エネルギーまで効率良く測定でき、②かつ低エネルギーで高分解能を有し③さらに、近年重要度が増している心動態測定に有利とすべく計数率特性に優れていること等、汎用性の高いことを重要と考え、GCA-401-5を開発した。

今回、このカメラと組合せて、①従来のファーストパスのダイナミックスタディ以外に、分秒単位の設定によるスローダイナミックスタディが自動的にこなえ②ECG同期で、収縮、拡張期のゲートイメージの同時撮影とマルチゲートイメージ撮影が可能、③2核種のそれぞれ単独イメージと合成イメージが切換えにより簡単に得られる装置を開発した。また、天板移動型ホールボディアダプタの寝台天板をさらに上下動可能として、患者の乗降を容易にし、臨床上特長あるガンマカメラシステムを構成した。本システムは別報のデータ処理システムにもつなげられている。本システムの物理的諸特性、および臨床使用での特長について報告する。

### 4 UNIFORMITY COMPUTER( $\mu z$ )の性能試験

五十嵐均、細野紀一、永井輝夫(群大中放)

大視野カメラの一様性については種々工夫をこらしているが、当院のPICKER社カメラは $\mu z$ (第1段ENERGY SPECTRUMと第2段UNIFORMITY補正)が組込まれているのでこの性能試験を試みた。一様性は有効視野の80%以内において、平均値に対して $\pm 8\%$ の領域を設け比較し、MULTICHANNEL ANALYZERとTEST PULSERより必要なENERGY SPECTRUMを得た。校正時の最適点線源は、 $^{99m}\text{Tc}$ で1.0~1.5mCiが最適であり、 $\mu z$ 内のWINDOW幅の変化は5%で低下し、校正後3週間位から一様性が悪くなる。又 $^{201}\text{Tl}$ では5~10%、 $^{131}\text{I}$ 15~20%に低下し、第1段の限界はPEAKに対して $\pm 25\%$ 以上であり、第2段では有効視野内の画素数値の最大と最小の差が50%以上でも正確に補正を施すが、全イベントのCOUNTも同時に下がる傾向にあるので50%位が限界と思う。問題点としては、主要核種において各々補正值がとれ個々の補正マトリックスを大きくすること、又第2段での補正值の基準を最低値ではなく平均値に設定する。今後コリメータ及び吸収体を考慮した実験を重ねてみたいと思っている。