

15 呼吸性移動補正装置 Motion Corrector の基礎的臨床的検討——特に肝スキャンへの応用

石川県中 放

○上野恭一, 張木金治

同 中放

山本重忠, 池田良治

呼吸性移動によるシンチグラムのボケは, 病変の検出能を劣化させる。ガンマ・カメラの分解能が向上した今日, その性能をフルに発揮させるには, 呼吸性移動のある臓器(特に肝, 腎など)では, 呼吸停止下の撮像か, 呼吸性移動の補正が必要である。しかし呼吸停止法は, 放射性医薬品の大量投与を要し, 被曝線量を増大させる。また呼吸位相にゲート機構をかけたリ, コンピュータを用いたりして種々の呼吸性移動の補正法が発表されているが, どれも実際のではなく, 広く臨床に応用されるに至っていない。

今回我々は, Pho/Gamma LFOV ガンマ・カメラに, アクセサリーである Motion Corrector を装着し, フantom を用いた基礎的検討と, 肝スキャンにおける臨床応用を試みた。これは, 体動・呼吸性移動によるシンチグラムのずれをアナログ回路により補正するもので操作は極めて簡単で, ゲート機構を用いる場合と異なり補正を行っても撮像時間は増大せず, またコンピュータを用いた場合と異なり解像力が落ちず, 安上がりである。

Fantom 実験は, 肝スライス・Fantom を用い全身スキャン用ベッドを手動でカメラの視野内を動かしてスキャンを行った。補正を行わない場合は, ボケが大きく, 欠損の検出はほとんど不可能であったが, 補正を行った場合は, 静止状態とほとんど同じで最小欠損まで検出できた。

臨床例は, 肝スキャン正面像をマイクロ・ドットイメージャーを用いて撮像し, 補正を行った場合と行わなかった場合と比較した。昭和53年3月20日より昭和53年5月中旬までに肝スキャン約70例の比較が可能で, 呼吸障害のない大多数の例では, 辺縁がシャープになつたが, 大きさ, 形には大差を認めなかつた。呼吸の深い症例や, 強制過呼吸をさせた症例では補正による効果が著明であつた。患者の呼吸以外による体動にも, 補正効果が認められた。

16 二核種同時測定における画像演算処理について

埼玉県立がんセンター 放

○渡辺 義也, 佐藤龍一郎, 玉井 恒子

田伏 勝義, 伊藤 進, 角 文明,

中島 哲夫, 砂倉 瑞良

聖マリアンナ医大 三内

佐々木康人

群大 放

永井 輝夫

〔目 的〕

現在二核種同時測定したときの画像演算処理として最も一般的に行なわれているものに, ^{75}Se セレノメチオニンと $^{99\text{m}}\text{Tc}$ フィテート, (又は, ^{198}Au コロイド)を使用した肝, 脾のサブトラクション法がある。この画像演算処理する際の問題点, 及び最適条件について基礎的, 臨床的検討を行った。

この他に, ^{67}Ga クエン酸ガリウムと $^{99\text{m}}\text{Tc}$ フィテートを用いての腫瘍シンチ, ^{133}I ヒプランと $^{99\text{m}}\text{Tc}$ DTPA の腎機能シンチについても同様に行った。

〔使用装置及び実験方法〕

データ収集に用いたカメラは, サール製 LFOV ガンマカメラ(アンガー型), データ処理装置としてはシンチパック200, (24K)を使用した。エルシント製ホールボディスキャナーについても同様測定した。

直径10cmのシャーレに各々の組合せの核種で種々の放射能濃度のものを入れ二核種同時計測を行った。さらに各々の核種を入れた2個のシャーレを一部重ねた測定もした。また臓器Fantomを用いた測定も行った。

〔演算方法等の検討〕

これらの測定データ及び臨床データについて次のような検討を行ったので結果を報告する。

- ① 収録したデータについての演算の効果
- ② 二核種の放射能の比率をどのような割合にしたら良いか
- ③ サブトラクションの場合の係数の求め方
- ④ データ処理に於てスムージング等の処理