

93. 流しカメラを利用したシンチカメラの新しい検査法

第3報 性能に関する基礎的研究

北里大学 放射線科

中沢 圭治 石井 勝己 依田 一重
原 信康 橋本 省三

〔目的〕 昨年の本学会で流しカメラ, リニアベッド, シンチカメラを組合せて肺, 肝・脾などの大きな臓器を歪なく一枚の写真に撮影出来るシステムについて報告したが, 今回は従来の被写体を静止させた撮影法と, 被写体を記録フィルムを移動させる本システムによる撮影法の両者について, 性能の比較検討を行なった. 検討を行なった項目は 1) 分解能, 2) 像の歪, 3) 陰影欠損の検出能である.

〔方法〕 分解能: 内径 0.6 mm のビニール・チューブに $^{99m}\text{TcO}_4^-$ 約 1 mCi を封入し 6, 8, 10, 12, 14 mm 間隔のラインファントムを作製し, ファントムを静止させた場合と, ファントムを移動させ記録部のスリットを 4 mm 幅, 8 mm 幅を用いた場合およびスリットを付けない場合について測定を行なった.

2) 像の歪: $^{99m}\text{TcO}_4^-$ を封入したビニール・チューブを用いて 3 cm 間隔の格子状ファントム (30 cm × 30 cm) を作り, 被写体を静止させた場合および被写体を移動させ各種スリットを用いた場合について測定を行なった.

3) 陰影欠損の検出: 4, 3, 2.5, 2, 1.5, 1.2, 1.0, 0.8 cm の欠損のある肝臓スライスファントムに $^{99m}\text{TcO}_4^-$ を封入し上記と同様の測定を行なった.

〔結果〕 分解能および陰影欠損の検出能に関しては被写体を移動させ記録部のスリットに 4 mm 幅のものを使用した場合と, 従来のように被写体を静止させて撮影した場合が同等の性能であり, 被写体を移動させスリット幅 8 mm を使用した場合, スリットを付けない場合の順にやや性能の低下がみられた.

像の歪に対しては 4 mm, 幅 8 mm 幅のスリットを使用した流しカメラ像の方が被写体を静止させて撮ったものよりも良い結果が得られた.

94. 大型ガンマカメラによるホールボディイメージング

福島医科大学 放射線科

本田 利之 松川 明

東芝玉川工場

掛川 誠 熊野 信雄 岸 敬

〔目的〕 ガンマカメラによるホールボディイメージングは MICHAEL 等により報告されているが, より短時間で良質の像を得るため, 35 cm ϕ の視野をもつ大型がシマカメラ GCA-202 を使用したホールボディイメージングを試み, その性能の検討を行った.

〔方法〕 平行孔コリメータを取付けた大型ガンマカメラ GCA-202 の下にリニア寝台を設置し視野の X 軸方向に等速度で移動させる. この寝台の動きに同期して CRT 上のイメージを X 軸方向に移動させ, これをポラロイドフィルム又はライフサイズアダプタの X 線フィルムに記録する. ガンマカメラの有効視野をスプリッタにより方形に分割し, CRT 上にはこの方形の内側だけに輝点ができるようにする. 方形の大きさは任意に設定できるが, 250 × 200 mm² の場合が効率よく測定するに適している. 方形の移動方向に平行な辺が短い方が分解能が向上する. X 方向に 2 度スキャンすると 500 mm 幅が測定できる.

〔結論〕 大型ガンマカメラの広い視野と, スプリッタによるマスキングを利用して効率よくホールボディイメージが得られる.