462 大形角形対向ディジタルガンマカメラの臨床評価

小幡康範、佐久間貞行、斎藤宏、
野口英三、安部哲太郎、(名大 放)

1983年4月より、大形角形の検出器を2台対向させて、ホールボディ撮影からECTまで、データのディジタル収集．処理による効率の良い撮影と多層再構成のできる装置を試作し使用している。

本装置には、ホールボディ撮影では前面と後面が同時に撮影でき、ECTのデータ収集の際もガントリの回転が180°ですむため撮影に要する時間が従来の$\frac{1}{2}$ですむという2検出器ガンマカメラの利点に加えて、検出器を角形にする事によりECTの際に収集データが横断像再構成に有効に使用でき構成面も多く取れ各面での計算精度に差がないという利点がある。

今回ファントームを用い、基本的な検出器の性能評価をすると共に、対向2面の画像処理および横断像再構成時の角形検出器の利点について実験により確認を行なった。

463 放射状 Line Source Phantom を用いた ECT γ-Camera Head の傾き補正に関する基礎研究。

長谷川武夫，延沢秀二*，河 相吉*，小林 聰*，
小林昭智，田中敬正（関西医大 放，*浜松医療センター 放）

ECT γ-Camera による断層撮影時に，γ-Camera の検出器面（Head）が回転軸に対して前後又は左右に傾きがある場合，軸位断層像の画質，分解能等に影響する。特に，軸位断層像を元に再構成される矢状断，前額断に対しては，回転軸と Head 面の微小な傾きは画質に大きく影響する。我々は5㎜厚のアクリル円板上に20㎝の長さ（幅2㎜，深さ2㎜）の Line Source(LS) を45°間隔で放射状に配列し，この円板の中央に対し，直角方向に同様な LS 板を配した Phantom を試作した。この Phantom に 99m-Tc を入れて，回転軸附近に設置し，断層撮影を行ない，再構成画像の各方向での Line Spread Function (LSF) を調べ，LSF の程度から，γ-Camera Head の傾きを補正した。Head の前後の傾きは回転軸方向の LS のぼけた位置と矢状断，前額断画像での放射状 LS のぼけから補正し，左右への傾きは回転軸方向の LS のぼけから傾き補正を容易に行なえた。Head の傾き補正に加え，Head の傾きによる軸位断，矢状断，前額断の各画像での Modulation Transter Function 及び画質を調べたので，結果を報告する。

464 Single Photon ECT性能測定用ファントムの試作

福喜多 博義，川合 英夫，照井 頌二
小山田 日吉丸（国立がんセンターＲＩ）

ガンマカメラ回転方式による Single Photon ECT の性能を測定するため，特殊なファントムを試作したので報告する。

ファントムは5種類の円柱からなり，それぞれ空間分解能，均一性及び雑音，スライス厚さ，濃度直線性そして画像歪が測定可能である。1個のファントムの寸法は直径30㎝厚さ7㎝の disk 状をなしており，その中は，それぞれの測定目的のために工夫されている。実際に測定する場合には大視野カメラの検出器直径がおよそ35㎝あることから，個々のファントムを最大4個まで並べて測定し，1度に4項目の性能が測定できる。

そして実際にファントムを用いて，ガンマカメラのＳＰＥＣＴの性能を測定した。

この試作ファントムは取扱いが簡単なことから，性能測定だけでなく，日常の定期点検にも利用できると思われる。

465 Dynamic ECT に関する基礎的検討 —Gated Blood Pool ECT—

前田寿登、竹田 寛、中川 毅、山口信夫
（三重大、放）、小西得司（同 1 内）、
掛川 誠、松井 進（東芝、那須）

これまで ECT はそのほとんどが static な検査に応用され、核医学の特徴である dynamic study への応用はまだ少ない。

今回、対向大口径ガンマカメラを用いた ECT 装置による gated blood pool ECT について、収集、処理に関する基礎的検討を行つた。更に各時相における体軸横断像より任意方向からの gated planar image を再構築し、これに対し、phase analysis を行なつた。

得られた体軸横断像は良好な画像を示し、また病巣部位が他の心室等に重なり合わさることのない方向より得られた phase 及び amplitude image は、これまでの conventional なカメラから得られる各imageに比し、情報が明確であり、処理時間等の問題が解決されれば、臨床的価値は高いと考えられる。

Presented by Medical*Online