

90. コンピューターによるシンチカメラの均一性補正

——その利用法に関して——

横浜市立大学 放射線科

朝倉 浩一 伊東 乙正 小野 慈
氏家 盛通 早勢 英俊 百瀬 郁光
菅原 正敏

〔目的〕 コンピュータを使用したシンチカメラの均一性補正の必要性は多くの著者によって発表されているが、臨床的にどのような症例に対して有用であるかの解明は少ない。我々は、ファントム実験及び臨床データにてその有用性を検討した。

〔方法〕 使用したシンチカメラはGCA-102型（東芝）であり、ミニコンピュータは核医学データ処理システム（アロカ）である。補正は 64×64 のマトリックスの中央16点の平均を1となる様に演算される。補正のための収集は、核種（ ^{131}I , $^{99\text{m}}\text{Tc}$, ^{67}Ga ）毎に、又、コリメーター毎に行った。ファントム実験はバックグラウンドを持つ、陽性像及び陰性像ファントムを使用した。臨床データは、各種の static 及び dynamic study を使用した。

〔結果〕 1) シンチカメラの不均一性のため、関心領域の10%以下のカウント差は有意の差と認められなかったが、補正後のデータでは3%以上あれば、有意の差と認められた。2) 陰性像検出に対しては、補正はファントム実験及び臨床例に関して、共に有効ではなかった。3) 陽性像を検出する際には、カウント比の少ない陽性像にては、補正が有効であった。臨床例では、 ^{67}Ga 腫瘍スキャン、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 骨スキャン、副腎スキャンにて、補正が有効な症例を認めた。4) 関心領域のカウント差を比較する場合は特に有効であり、脳血流の左右差、腎血流、関心領域レノグラム、甲状腺 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 摂取率測定、副腎スキャンの左右差に利用し成果を得た。

91. 画像処理の CRT display 及びシンチカメラ像との比較について

三重大学 放射線医学教室

前田 寿登 古川 勇一 岸田 明
山口 信夫 田口 光雄

シンチグラムに関する検出系ボケの補正は従来フーリエ変換、逐次近似法等により行なわれてきたが、その大部分がラインプリンタを用いた文字の重ねうちによる濃度表示又は数値で表わしたものであった。しかし診断する者にとってはオリジナルカメラ像と同一の表示方法で比較の方が望ましいと考えられる。又、ラインプリンタでの表示はボケ補正をルーチン化するには困難な点が多い。

我々は逐次近似法を用いてシンチカメラの検出系のボケ補正を行ない、その結果を CRT display 及び、ポラロイド写真で表示することを試み、有益な成績が得られたので報告する。

東芝製 GCA-202型 シンチカメラ及び、DAP-5000 Nデータ処理装置を使用、 64×64 マトリックスでデータ収集を行ない、収集データを紙テープに出力し、それをFACOM-270 電子計算機に入力し、逐次近似を行なった。計算結果は紙テープに出力し、 64×64 又は 128×128 マトリックスの image を CRT にて表示させオリジナルのシンチカメラ像及びコンピュータ像と比較した。

ファントム実験の結果

ファントム（ $^{99\text{m}}\text{Tc}$ ）—検出器間の距離が25cmの場合、シンチカメラ像で認識困難であった直径1cmの defect が、処理後の像では容易に確認し得た。

我々は今回オフラインで処理を行なったが、現在オンライン処理を行なうべく努力している。この画像補正表示法は日常の臨床検査に於て、ルーチンに行なうことが出来、実用性が高いと考えられる。