

## 一般演題

1. Shadow Pattern による  $\gamma$  線イメージング (3)

小島一彦 板屋源清  
(金沢大・医療技術短大部)  
久田欣一  
(金沢大・核医学科)

1972年 H.H. Barrett によって提唱された  $\gamma$  線イメージングへホログラフィーの原理を応用する試みについて研究を行なっている。この方法の長所は分解能の向上と  $\gamma$  線収集効率の増大があげられるが、反面操作過程がホログラムの作成とイメージの再生の二段階になる欠点をもっている。なお、コリメータとしては on axis のパターンと off axis のパターンの2つが考えられるが、我々は最初から効率の上からも良いと考えられる on axis のフレネルパターンコリメータを採用し、そのファントム実験を行なった。ファントムとしては点、英文字および甲状腺パターンをスポンジで作成し、それに  $^{99m}\text{Tc}$  10mCi を含ませたものを使用し、高感度X線フィルムと増感紙HVの組み合わせで約10分弱でそれぞれの shadow パターンホログラムをとり、レーザ光と簡単なレンズ系で再生し、ポラロイドフィルムに  $\gamma$  線分布イメージを短時間に得ている。現段階では分解能は4~5 mm である。

また、on axis ゾーンプレート第1ゾーンが  $\gamma$  線に対し透明のものと不透明のものでは再生イメージは明暗反転するが、著者らの実験では前者を使用して得られるポジイメージの方が画質としてはよい結果が得られた。さらに検出部の感度を増す研究が続けている。

## 2. OHIO-NUCLEAR シンチカメラについて

## その1 基礎的検討について

佐々木常雄 大島統男 渡辺道子  
三島 厚 田宮 正 山口 宏  
加藤茂生

(名大・放)

オハイオニュークリア製シンチカメラ (ON) とニュークリアシカゴ製 PHO/GAMMA III (NC) の解像力を比較した。

NC は光電増倍管19本を有し、ON は光電増倍管37本が使用されている。

検出器自身の解像力を鉛バーファントムと比較してみると NC では6 mm は解像しないが、9.5 mm は完全に解像した。ON では3.5 mm を解像した。線源は  $^{57}\text{Co}$  を使用した。

高解像力コリメータを付けたときの解像力を鉛バーファントムの下に  $^{99m}\text{Tc}$  を置いたときには NC では9.5 mm を完全に解像し、ON では5 mm を解像した。

肝スライスファントムに  $^{99m}\text{Tc}$  を入れたときについては密着では両者共9.5 mm  $\phi$  を解像した。NC ではコリメータとファントムの間に4.5 cm の蜜蝋を入れると9.5 mm  $\phi$  は見えにくくなるが12.5 mm  $\phi$  は13 cm になっても解像した。ON では蜜蝋13 cm になると9.5 mm  $\phi$  が見えにくくなった。

ON の全身スキャンではバーファントムでは9.5 mm を解像し、肝スライスファントムでは9.5 mm  $\phi$  は解像したが見えにくくなった。