
 一般演題

1. Shadow Pattern による γ 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 γ 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 γ 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}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 γ 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4~5mmである。

また、on axis ゾーンプレートの第1ゾーンが γ 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を続けている。

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6mm は解像しないが、9.5mm は完全に解像した。ON では3.5mm を解像した。線源は ^{57}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}Tc を置いたときには NC では9.5mm を完全に解像し、ON では5mm を解像した。

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