

一 般 演 題

1. コリメーターの無歪み範囲の幾何学的計算

小幡 康範

(名古屋大学放射線科)

シンチカメラにより得られた像と該部の X線像とを重ね合わせて観察するため、両像形成の拡大率を同一にする必要があるかどうかを幾何学的に考察した。この際、パラレルコリメーターを使った場合、至適のコンバージングコリメーターを使った場合との歪みの差を計算によりもとめた。肝・腎・肺・甲状腺について計算した結果、腎・甲状腺ではパラレルコリメーターとコンバージングコリメーターとでは像に差がなく、単に拡大または縮小されるのみであり、X線と焦点を一致させる必要はない。またシンチ像の位置関係を知りたい時は、ダイバージングコリメーター使用の場合が多いが、シンチ像の周辺部まで臓器の広がりがある場合には、X線と焦点を一致させる必要がある事がわかった。

追加 小幡 康範

(名古屋大学 放射線科)

コンバージングコリメーター使用した場合の周辺部での歪みより、具体的には広範囲の RI 分布のみられる骨シンチ等では X線との焦点を一致させる必要があると思われる。

2. Count density と欠損検出率

松本 進 松平 正道

(金沢大学付属病院 アイソトープ部)

源 正樹 丑谷 健次

(金沢大学 放射線技師学校)

久田 欣一

(金沢大学 核医学科)

Count density (counts/cm²) のちがいによる欠損の検出率のちがいをファントム実験により検討した。

¹³¹I オリオダイドを用いた深さ 8 mm の平面状線源の中に直径の異なった 4 個から 8 個のアクリライト円柱をスキャンごとにランダムに位置を変えて配置し、これを 50 から 3200 まで倍数変化した 7 種類の count density でスキャンし、21 枚のシンチグラムを作成した。

シンチグラムの読影は医師 4 人に依頼し欠損の存在と位置を指摘してもらった。

その結果、直径 18 mm と 24 mm の欠損はすべての count density で検出された。直径 12 mm の欠損は count density 400 以上で全欠損が検出されたがすべてが「確かな欠損」として検出されたのは count density 1600 以上であった。直径 6 mm の欠損はほとんど検出されなかった。False positive は count density 50 で特に多かった。

結論として、1. count density を大とすると欠損検出率は大となる。2. 小さな欠損も count density を大とすることにより検出の可能性が大となる。3. False positive を少なくするためには少なくとも count density 100 以上が必要である。

質問 金子 昌生

(名古屋大学分院 放射線科)

Count Density の 100 counts/cm² 以下で欠損検出率がさがるのは、統計的バラッキのためでしょうか。

回答 松本 進

(金大付属病院 アイソトープ部)

その通りだと考えます。

追加 久田 欣一

(金沢大学 核医学科)

本演題はシンチグラフィ技術の規格化を狙っており、今回はシンチスキャナーによるものを発表したが、将来被検体の RI 量に応じて可変できるシンチカメラによる規格化されたシンチグラフィ法を検討発表する。