

上の各点についてハニコンを角度15度ずつ回転しながら放射能計数率を測定した結果30度毎に測定値に高低を示した。

この計数率の差異は focal plane で中心から離れるにしたがい大きくなり、線源からの  $\gamma$  線のエネルギーが大きいほど著しく、またコリメーターの鉛遮蔽がうすいほど顕著である。六角形のコリメーター孔が六角型に配列されておりその孔間隔壁の透過性の違いがこの現象を呈する原因と考える。したがって孔数の多いハニコンについてはこの様相は減少すると推察する。

## 57. コリメーターの感度、解像力をみるためのテスト・パターンの試作

寛 弘毅, ○有水 昇, 三枝健二  
春日健邦, 舎野之男  
(千葉大学・放射線科)

目的: 同一臓器をスキニングする場合に装置の性能あるいはスキニング条件のいかんにより描写像はかなり異なるものである。とくにコリメーターの感度、解像力などはもっとも重要な因子であり、これらの性能がはっきりすれば、診断しやすいスキニング像をえる方法がわかる。さらに病院相互の描写像を比較する場合にも参考となる。実際的には試験用ファントームあるいはテスト・パターンをスキニングすることにより、装置の性能を判定する方法がもっとも良いと考えられる。

方法および結果: 等身大のファントーム内に各種内臓器ファントームを適当に固定し、それぞれに RI を入れ、いわゆる身体臓器ファントームを製作する。このスキニングは臨床例の各臓器スキニングに非常に類似し、描写像の良否から装置の性能および条件を判断することができる。しかし身体臓器ファントームは高価であり、かつ、持ちこびに非常に不便である。したがってこれに代るようなファントーム、あるいはテスト・パターンがあれば便利であり、これを作るべくさらに実験を行なった。

(i) 大きさ・形・および RI 量の異なる線源を種々に配列して、多数の比較的簡単なテストパターンを作り、また International Phantom のように容積を有する試験用ファントームを作製しこれらについて条件を変えてスキニングを行なった。その結果を身体臓器ファントームの結果と比較すると、いずれも装置の性能をある程度表

わしているが、なお、不十分であった。(ii) 次に複雑な形状の平面状の RI パターンを数種類作り、適当に重ね合わせて種々の臓器スキニングに似せ、これについて条件を変えてスキニングを行なった。その結果を身体臓器ファントームの結果と比較したところ、装置の性能を良く表わしていることが認められた。したがってこのような重ね合せ式の RI パターンはテスト・パターンに適していると考えられる。

質問: 片山健志(熊大・放射線科)

1) Defekt の大きさの範囲。

2) activity はどの程度のもを使用したか。

答弁: 有水 昇(千葉・放射線科)

使用したテスト・パターンは  $0.02 \sim 2 \mu\text{C}/\text{cm}^2$   $20 \times 20 \text{ cm}^2$  の大きさである。中の positive あるいは negative shadow の大きさは  $0.5 \sim 3.0 \text{ cm}\phi$  である。

## 58. 各種サイズの $^{131}\text{I}$ 標識加熱凝集アルブミンの製法およびその特徴について

○小川 弘, 新田一夫  
(第一化学薬品株式会社)

上田英雄, 開原成允, 飯尾正宏  
(東京大学・上田内科)

放射性ヨウ化加熱凝集人血清アルブミン注射液いわゆる AA-I\* がすぐれた放射性医薬品であることは周知の事実であり、Taplin その他いくつかの報告もあるがその製法については、再現性およびコロイド粒子の生物学的均一性の点で必ずしも満足すべき結果をえていなかった。また大凝集アルブミンいわゆる MAA-I\* の製法も再現性の問題やほとんど肺にのみ集まる製品を収率よくえるという点でよい方法がなかった。MAA-I\* および AA-I\* の製法に関する共通の問題点は次のごとくである。

- 1) 再現性があること。
  - 2) 放射化学的収率がよいこと。
  - 3) 簡単な操作でできること。
  - 4) 無菌操作がしやすい方法であること。
  - 5) 抗原性を持たないこと。
  - 6) 経時的に安定であること。
  - 7) MAA-I\* はほとんどが肺にのみ集積されること。
- AA-I\* は肝網内系で高率の除去を受けること。
- a) MAA の製法