

95. プロフィルスキャンニングの新しい試みについて

島津製作所

戸田 正義 中西 重昌 広瀬 佳治

〔目的〕 身長方向の RI 分布を調べるのに、これまでスリットコリメータおよびプロフィルスキャンニング用ベッドを用いてプロフィルスキャンを行っていたが、全身スキャナが開発されてからは、全身の面積スキャンニングを行なってシンチグラムを得ると同時に、全身のプロフィルスキャンのデータを精度良く得ることができる。

〔方法〕 一般の面積スキャンに用いるマルチホールコリメータを用いて、全身スキャンニングを行ないながら、1 幅方向スキャン幅の信号を積分し、その幅方向スキャンが終るごとに、チャートレコーダ上に記録して行くと、全身スキャンが完了すると同時に人体の身長方向の RI の分布が記録できる。

〔成果〕 これまで、プロフィルスキャンに使用されていたコリメータはスリットコリメータのため、位置の分解能が悪く、またシンチレータの中心より離れたところでは、シンチレータを視る立体角が中心部よりも小さくなるので、検出感度が一様でない。一方、上述の方法によれば、スリットコリメータの替りに、面積スキャン用の位置分解能の良いマルチホールコリメータを用いているため位置分解能は、はるかに向上している。また人体の幅方向には検出器が移動するために、立体角変化は全く一様な感度で測定でき、測定精度は非常にすぐれている。

〔結論〕 一般のプロフィルスキャンにくらべ測定精度がすぐれている。また全身スキャンを行なうと同時に得られるため、わざわざプロフィルスキャンを行わなくて良い。

96. Subtraction を目的とした Scintiscanner の改造

長崎大学 放射線科

木下 博史 本保善一郎

県立広島病院 放射線科

加藤 晴吾 前田 宏文

東芝メディカル広島支店 技術課

梶原 厚見

〔目的〕 核医学の普及は最近特に目覚しく、種々の核医学 Data がひろく臨床に応用されて来た。体外計測 (in vivo) における肝 Scintigram もなくてはならぬと、普及しているにもかかわらず、比較的施行し易い脾 Scintigraphy が余りルーチン検査となっていない現状は、その診断、読影上の問題点にもあると考えられるので、二核種同時投与 Subtraction Scintigraphy を考えた。これによる、脾 Scintigram 読影の容易さ、及び、新しい診断能の開発等を目的とした。

〔方法〕 二核種同時投与 (たとえば ^{198}Au -colloid と ^{75}Se -selenomethionin) しておき、対向二門二 channel Scinti scanner における Dot controller の降倍回路を利用して、片一方の核種の Count を適当に down し. 1 puls 対 1 puls の割で減算を行ない、結果を Rate meter, Scintiphoto controller につけ、Subtraction Scintiphotogram を作る。なお、もう一方の Photo controller は、除数又は被除数の適当な方を選択して記録する。更にこれらの改造箇所は、スイッチの切換えで、通常回路として使用出来る様にした。

〔結果〕 ^{198}Au ^{75}Se を検出器の下におくと、適当な引き算ができるが、減算結果が Zero に近づくと、統計変動が表面化して来た。臨床応用は条件の設定などの困難さはあるが、とにかく施行してみたが、Subtraction Scintigram が出来た。

〔結論〕 2 Channel Scintiscanner は本来 Subtraction のできない機種であっても、簡単な結線の変更で、Subtraction 可能となる。(我々の場合は、同軸ケーブルとロータリースイッチのみを追加しただけであった。)