74. Digital Autofluoroscope Model 5600 型の使用経験

上村和夫　山口昂一　高橋　弘
丹野慶記
（秋田県立脳血管研究センター放射線医学研究部）

Dr. M. Bender によって考案された，Digital Autofluoroscope（Baird Atomic 製）の使用経験を報告する．

本装置の構成，動作原理等は，抄録上では省略する．

1. IAEA 肝 slice phantom に ^{131}I 溶液を入れ，本装置によるシンチグラムの解像を調べた．像は Xtal 1コ当り 10^3 count Max 迄集めた時のものである．

厚さ 1.5 inch の Multihole collimator を用いた場合，phantom を collimator に密着させた状態で，径 1cm，10cm の距離で径 2cm，20cm 離した場合は 3.2cm 直径の円盤迄解像できた．

Pinhole collimator（孔径 3/16 inch）で2倍拡大した場合，0.5cm 直径の欠損像迄明瞭に描出できた．

2. 各 Xtal Element 間の感度差は correction した状態で，最良の状態で±5％以内，最悪の状態で±13％位であった．

3. 臨床例でシンチグラムを撮影する場合の撮影時間は，脳（^{113}In Glutation 5～10mCi）で約1分，肝臓（^{113}In Fe colloid 5mCi）で30秒，腎臓（^{203}Hg 150μCi）で5分，甲状腺（^{131}I 100μCi 投与 uptake 値20％位）で pinhole で2倍拡大し7分位の時間を要した．なおこれは総て xtal element 1コ当り最高 10^3count に達する迄の時間である．

4. 本装置の最大の特色は，本体以外の何等の付属設備を用いず，非常に速い速度（dead time 33msec）で dynamic study ができる点にある．また，付属の light pen を用いることにより，シンチグラム上の任意の局所3カ所同時に，任意の形状の部位の放射能の時間的変化をペンレコーダーに描くことができる．

この機能により，^{131}I Hippuran 200μCi 静注を行ない30秒に1枚，^{113}In EDTA 10mCi 静注で心臓の記録を，2 frame/sec で行ない，いずれも明瞭な記録をえることができ，非常に有用であることを確かめた．

*

75. シンチグラムのタイプ表示装置

安河内浩　石川大二　宮前達也
（東京大学分院　放射線科）

シンチグラム表示は主としてフォト方式が利用されているが，一定時間毎（scan area 0.5×0.5cm）の計数を記録し，紙テープに連続記録させる装置を試作した．

更に analyzer 機構を接続し，簡単な smaothing 回路を考案し，それによるシンチグラムと従来のフォトスキャン方式とを比較展示する．

*

76. Subtraction 回路を用いたシンチグラム

有馬　昭　三枝健二
（千葉大学　放射線科）

〔目的〕診断価値の高いシンチグラムをえる一方法として演算回路を備えたシンチスキャナーがある．今回われわれは先に試作した5インチ全身スキャナーに付属する subtraction 回路を用いて引き算スキャニングを試みた．

〔装置および方法〕装置は5インチ直径×2インチ高さの Na I 結晶検出器2コを備えた上下対向型である．演算方法は上下2方向からの同時スキャンにより各検出器からの出力を各々レートダウンし，えられた出力パルスを subtraction 回路により差し引き計数の多い検出器側のパルスが別々の像として2面記録される．この方法によりファントーム，臨床例スキャンからその特徴を見出す．

〔結果〕① 解像力は空気中での line source による Tsuyat scan で調べた．孔数の少いコリメータでも subtraction factor を増すと解像力をよくすることができた．② 上下各検出器からの計数の差の多いもの程明瞭に描記されるので肝ファントームでは従来の方式に比して欠損の描記が明瞭となる．③ Hot の描記より cold の描記に適すると思われる．④計数の少いスキャン像には不向きである．従って感度のよいコリメーター検出器系を用いるか，あるいは，RI 投与量を増す必要がある．

*

77. ガンマ線によるシンチグラム像の位置決めについて

中村　護　沢井義一　阿部光延
（東北大学　放射線科）

ガンマー線の人体による透過度の差をシンチグラムに表わし，それを臓器シンチグラム像と重ね合わせ，その解部学的位置を知るのは1966年 Kuhl らにより始められたものである．今回われわれは 5″ϕ 対向スキャナーの門に ^{241}Am，300mCi を装着し 3mmϕ スリットコリメ

Presented by Medical*Online