

3. LFOVカメラ、ピンホールコリメータによる 甲状腺シンチグラフィの基礎的研究

○青木 寿雄 湊 真一
本間 隆之 野口 久
(五稜郭病院・RI)
三原 藤正
(同・内)
村井 英夫
(同・外)
高橋貞一郎
(札幌大・放)

LFOV ピンホールコリメータで ^{131}I 使用時の甲状腺シンチグラフィの画像作成条件について実物大に撮る距離、計測時間とカウント数の関係、黒化度および周辺部より計測した場合の補正率をファントムを使い実験した。

距離はピンホール先端より 17 cm で実物大となった。実験値で TOTAL 10K カウント画像を作製するのに約 7 分かかるが、被検者を寝たまま一定の体位に保てる時間を約 15 分間と指定すると 20K カウントとした。また、ファントムの濃度の違いにより辺縁部よりの補正率が当然異なり補正することにした。

結語：当院で ^{131}I 使用時の条件は撮取率 20% で、プリセットカウント 20K、プリセットタイム 900S、インテンシティ 500、距離 17 cm、補正率 0.9 として、現在画像作成している。

4. 五稜郭病院における RI 施設と検査内容の推移について

湊 真一 青木 寿雄
本間 隆之 野口 久
(五稜郭病院・RI)
三原 藤正
(同・内)
村井 英夫
(同・外)
高橋貞一郎
(札幌大・放)

中規模の病院用として設計された RI 施設を紹介する。

施設の総床面積は約 215 m² で、体外測定室 70 m²、試料検査室 36 m²、貯蔵室 7 m²、準備室・保管廃棄室は 17 m² で、各室共十分な広さを持ち働きやすく作られている。将来 γ カメラの増設コンピューターの導入がなされても現在の室で対応できる。貯留槽は 10 t 2 槽、希釈槽 20 t、空気・水モニター、フードなどを設備し、 γ カメラ LFOV、島津オートウェル AL 201などを設置している。

52年7月から使用後検査数の推移は体外測定で52年7月102件、10月114件、53年2月148件、5月183件でこれらの約半数は肝と骨シンチである。

試料検査は、12項目の検査で52年7月443件、10月468件、53年2月621件、5月716件で、体外測定、試料検査共増加の傾向にある。

5. 心拍連動による心機能検査方法について

村山 憲一 坂田 元道
黒崎 和夫 今野 晋作
(札幌大・中X)
大久保 整 久保田昌宏
湯川 元資 高橋貞一郎
(同・放)

SCINIPAC 200 および 230 の導入に伴い当病院においてもこれらの装置により心機能検査を行な

い検討を行なったので報告する。

検査方法：LAO, 30度にて Tc・HSA, 6 mCi 静注, deta 採取は注入直後より Computer と micro-dot, imager により同時に行なった。computer は心電波形と同時にリストモードにて60秒間, さらに10分後にヒストモードにて混和後の deta 採取も行ない採血して検査を終了する。

心機能解析には拍出量その他機能算出と駆出率算出プログラムを行なった。

結語：現在 computer 処理に要する時間は Scintipac 200 においては 30 分から 1 時間を要するが, 230に改良することにより処理時間が短縮される。また, RI 心血管造影法は良好なボーラス注射を前提とするため通過遅延例などでは完全な deta 処理が不可能なこともあり今後この処理については検討したい。

6. 駆出率測定における拡張, 収縮末期像の ROI 設定の検討

今野 晋作 坂田 元道
黒崎 和夫 村山 憲一
(札幌大・中X)
大久保 整 久保田昌宏
湯川 元資 高橋貞一郎
(同・放)

われわれは, Sintipac 200および230による computer 処理により, ^{99m}Tc -HSA を右肘静脈より静注し, 心拍運動にて心血管造影を行ない, 左室通過時のカウントより, カウント法にて左室駆出率測定を算出しているが, この場合拡張末期, および収縮末期像にて, 左室部の関心領域をカーソルにて作成しているが, そのエリアの大きさにより駆出率の値にバラツキがあり, これは関心領域の設定に個人差があり, 再現性が低いことにあると考えられる。そこで関心領域を設定するための, 画像処理プログラムについて検討したが, その中で, 等高線表示による方法が再現性のある関心領域設定を可能にすると考えられるが, 今後の検討が必要である。

7. 高速高時間分解能法による左室容積曲線算出の試み

——(1) 電算機処理ならびに画像撮影法

若松 裕幸 大萱生 忠
菊池 大 木戸 実
(新日鉄室蘭病院・放)
高田 竹人 足永 武
(同・内)
若松 良一
(若松無線)
古舘 正従
(北大・放)

心臓のポンプ運動を把握するため, 収縮拡張の経時的画像をシンチフォトにて撮影する心周期ゲート法, 左室容積変化を 10 msec でかつ短時間処理の高速高時間分解能法を考案した。カメラは PHO/GAMMA HP, 心電波形を自動的に R 波と期外収縮波に弁別する試作装置, シンチ画像を電氣的に縮少し, 12コマ配置するシンチプログラマー 750-01を収造, 電算機はシンチパック 200(20K 語)でデータ採取処理はアセンブラにより独自開発した。

被検者を仰臥位にし, ^{99m}Tc -人血清アルブミン 10 mCi を静注混和後に行なう。R 波に同期し一心拍当たり 10~12 コマになるようゲート時間設定し, 経時画像を得る。電算機にはモニタ用としてゲート法により拡張・収縮末期画像を入力する。高能率にするため左室近辺のデータが CPU を介して選択され磁気ディスクに転送する。左室容積曲線算出はカウント法とし画像再構成をしない。検査処理時間は感度ムラ補正も行ない, 10分程度である。