

ィで、横突起、後突起部等細かい部分まで描出できた。

$^{99m}\text{Tc-RI}$ アンギオグラフィで血管の変化をこまかく知ることができる。

$^{99m}\text{Tc-DMSA}$ による腎シンチグラフィでも腎の形の変化、欠損の大きさと形がよくわかる。

甲状腺は ^{123}I でピンホールでシンチグラムをとったがこれは従来のカメラとほぼ同様の結果であった。 ^{75}Se セレノナチオンによる脾シンチグラフィも、従来のカメラと同等の像であった。結論として ^{99m}Tc を用いた低エネルギーコリメーターでのシンチグラフィは従来のカメラによるそれに比べると格段に秀れた像を得ることができた。併しピンホールコリメーター及び中エネルギーコリメーターによるシンチグラフィは従来のカメラによるものと殆ど同等の像であった。

3. Converging Collimator の臨床応用に関する検討

○本間 芳文 浅原 朗
立花 享 上田 英雄
(中央鉄道病院)

現在一般的に使用されているシンチカメラの視野は直径 25cm である。したがって体格の大きい人の両肺、肝臓等を同一視野内に撮像するために、ダイバーGINGコリメータを使用して臓器を縮小することにより目的を達成しているが、最近 39cm 直径の大視野シンチカメラの出現により、肺や腹部等の大きな臓器のシンチグラフィに、像を縮小することなくパラレルホールコリメータで撮影できるようになった。しかしながら心臓のような比較的小さな臓器のイメージングには不利であり、臓器を拡大してより正確な RI 分布像を得るためには、ダイバーGINGコリメータと全く逆の構造のテーパーを有するコンバーGINGコリメータを使用する必要がある。

今回我々は大視野シンチカメラのコンバーGINGコリメータの性能および特徴について、若干の実験を行ってみたので、この結果と臨床応用の問

題点を併せて検討し報告する。

コンバーGINGコリメータは鉛シールドに穴あけられた穴がクリスタルに対して鋭角になっているため、同じ大きさの対象物であってもコリメータ表面からの距離のちがいにより、その大きさと位置に狂いを生ずることとなるコリメータ表面から離れるにつれ、その有効視野は直線的に減少し 40 cm 近辺で最小値をとりさらに離すことにより逆に次第に増加してゆく。同様に拡大率は距離とともに指数関数的に増加しコリメータ表面から 20 cm 離れた点で 0cm の時のほぼ 2 倍の拡大率となる。

コリメータの中心部分にある対象物は距離と共に拡大するのみであるが、周辺部分にある対象物はさらにその位置がずれてくる。これは臨床的に大きさ、位置決定に大いに問題となる所であろう。特に脳のような比較的厚みのある臓器については、コンバーGINGコリメータを使用した場合、深さによる拡大率のちがい、像のゆがみ等を考慮する必要がある。

4. 電算機による核医学診療レポートの作成、とくに脳、肺について

町田喜久雄 西川 潤一
板井 悠二 福岡 重雄
(東大・放)
赤池 陽 林 三進
小和 和行 平川 賢
(東大分院・放)

現在開発しつつある RABUPORT について、とくに脳と肺のシンチグラムレポートの作成実例について報告をした。

用いた装置は既報のごとく TOSBAC 40 (TSS) とキーマットエディター (DTZ 0008A) である。

患者名、レポート番号、病歴番号などを入力したのち、procedure, interpretation, diagnosis, differential diagnosis, recommendation の順に、区切りキーを押し、その都度必要な文章と文章中のブランクを埋める単語を選択して、入力する。文章

および単語は各検査毎に1枚のキーマットを用いるが、そこに120項目の文章と単語を登録することができる。

それらの配列は、原則として入力順にもっともよく使う文章を並べてある。すなわち procedure によく使う文章を先頭とし、recommendation に使用する文章を後に登録した。その次に文章のブランクを埋めるための単語を登録した。

なおこれらは番号10ケ毎にカラーで区別しキーイン操作の便を計った。

実際に用いている登録の内容について報告した。

5. 高時間分解能法による経時的心イメージについて

——^{99m}Tc-albumin による心プールおよび²⁰¹Tlによる心筋イメージの解析——

外山比南子 村田 啓
川口新一郎 千葉 一夫
松井 謙吾 山田 英夫
飯尾 正宏

(都養育院付属病院・核放)

最小10msecから50msec間隔で1心拍当たり数十枚の心imageを採取する、いわゆる、高時間分解能 gated RI cardiology を用いて、種々の心疾患の検討を行った。現在までに測定した、心 pool gate image 26例、心筋 gate image 11例の中、興味ある数例について報告する。心 pool image では、^{99m}Tc-albumin 10mCi 静注 5~10分後、心筋 image では、²⁰¹Tl 4mCi 静注 10~20分後に、20msec 間隔で1心拍にわたる経時的心 image を1500~2000心拍、採取した。装置には、ECG gate 信号入力用インターフェイスを備えた γ -camera, computer system を使用した。data 採取は、LIST mode で行い、メモリ内の2つの Buffer を交互に使用しながら、位置情報の data を一旦、磁気テープへ貯える方式とした。この方式では、data countrate が磁気テープの転送速度を越えると測定不能であり、その限界 countrate は 7k/sec であ

った。

甲状腺機能亢進症、心筋梗塞症、心筋症、僧帽弁閉鎖不全症の弁置換術施行前後で検討した。経時的心 pool image より得られた、左室の contraction pattern では、甲状腺機能亢進症例は、心全周にわたって均等な収縮拡張が見られたのに対し、心筋梗塞症例は、梗塞部位にそって不均等な収縮拡張が見られ、akinesia の存在が示唆された。また、左室の全カウント数から算出した volume curve から、甲状腺機能亢進症では 71% の ejection fraction、心筋梗塞症 43.8%、心筋症 36.1% の ejection fraction が得られた。とくに、後者2例は、急速充満期の遅延が著明であった。僧帽弁閉鎖不全症では、手術による左心機能の回復が volume curve に著明に表われた。心筋イメージから、梗塞部位における RI の欠損、心筋症例における中かくの肥厚、および、心ポンプ運動に伴う心筋の厚さの変化、左室の大きさの変化が明確にとらえられた。このように、本法は豊富な情報を非観血的方法で得られる利点があり、臨床診断に有用であると思われる。

6. 高血圧症の左心駆出率と心筋 Image (50症例の Echo 法との比較)

浅原 朗 上田 英雄
本間 芳文 立花 享
(中央鉄道病院・放)

我々は、心の核医学的検査にあたり、心筋の Imaging と血液プールの gated Scintigraphy を併用する方法をシステムとして用い、より多くの情報の注出に努めている。

今回のデータは、高血圧症例群中加療により現在正常血圧を保ち、心肥大が著明でない症例50例を対象とし、その Ejection Fraction (E.F.) を算出し、心筋像を観察した。その内44例については Echo 法により E.F. を算出し、RI 法との比較検討を行なった。対照として、正常16例についても検査を行なった。

正常例の E.F. 値は 58.0% から 80.3% に分布