

一般演題

1. われわれの試作した SPECT 用特殊コリメータについて

福喜多博義 小山田日吉丸 大谷 匡史
 照井 頌二 (国立がんセンター・RI)
 田中 栄一 (放医研・臨床)
 芝原 徳幸 (島津製作所)

前回われわれは、断層面の分解能を十分保ちながら、それによって低下した感度を、体軸方向の分解能を犠牲にすることによって補うことのできる、中エネルギー用特殊 SPECT コリメータを試作し、良好な結果を得た。今回は、前回のデータを参考にしながら、完全な長方形の穴をもつコリメータを試作し、その性能について試験したところ、さらにより結果が得られたので報告する。

従来の中エネルギー用コリメータと比較した。その結果、空間分解能ではおよそ 2 倍の解像力を持つことがわかった。また感度では前回のコリメータは中エネルギー用コリメータに対して 0.57 であったのに対して、今回のコリメータは 0.81 と、24% 感度を向上させることが可能となった。以上のことから、今回開発されたコリメータは、今後利用される ^{123}I 、 ^{111}In の標識薬剤の SPECT イメージングにすぐれた画像を提供できるものと思われる。

2. 心筋 SPECT 像に対する至適前処理フィルターのファントムによる検討

本田 憲業 町田喜久雄 滝島 輝雄
 塚田 次郎 前田 智子 海津 啓之
 (埼玉医大医セ・放)
 細羽 実 (島津製作所)

TI-201 心筋 SPECT 横断像再構成の前処理に用いる、雑音除去フィルターの至適周波数特性決定を目的にファントム実験を行った。心筋ファントムを用い、32 方向、180 度回転にて心筋部約 100 カウント/pixel のデータ収集を施行、遮断周波数、雑音/信号比 (N/S)、半値幅 (FWHM) を変化させた 27 種のバターワースおよびウィナーフィルターにて前処理後、Shepp & Logan フィルターを用いた逆投影法により横断像を再構成し、欠

損の検出能を比較した。遮断周波数 0.25 / pixel, FWHM 2 pixel, N/S 0.02 のバターワース+ウィナーフィルターが最も欠損部検出能に優れていた。検出能に最も影響したのは遮断周波数で、FWHM (15-3), N/S 比 (0.02-0.1) は影響が少なかった。

3. RI 検査時の手の被曝軽減

朝比奈正幸 (原町日赤病院・RI)
 原田 哲夫 (同・外)
 茂木 安雄 (前橋日赤病院・アイソトープ)

RI 使用時における手の被曝は、シリンジシールド、バイアルシールド等を使用しても大幅な軽減はできなかった。

シリンジシールドの口を小さくし、また 3 方活栓支持器、鉗子の途中に鉛のつば等をつけて大幅に軽減できた。

3 方活栓支持器は針と生食に対し垂直になるようにしてあるので、エア抜き、血液の逆流も確認でき便利に使用しているので報告する。

4. ^{123}I -IMP による脳血流量測定法

——静脈採血法は動脈採血法にかわりうるか——

小田野幾雄 土屋 俊明 酒井 邦夫
 (新潟大・放)

^{123}I -IMP を用いて局所脳血流量を測定するには動脈採血法が必要である。しかし本法はいかに熟達してもやはり侵襲的である。そこで健康成人 8 名と脳腫瘍 1 名の計 9 例を対象に動脈採血と静脈採血を同時に行い、その相関を分析して、静脈採血法が本法にかわりうるか否かを検討した。9 例中 4 例の静脈血は十分に採取され、動脈血中の ^{123}I -IMP の count との相関は $r=0.78$ と比較的良好な相関がえられた。しかし残り 5 例中 2 例は凝血などにより十分量が採取できず、また他の 3 例は count のばらつきが著明であった。オクタノール抽出法により得られる N 値は $r=0.83$ で良く相関した。動脈血の N 値の個人差は少なく、定数 (0.75-0.77) としてもよいように考えられる。