

23. TI 脳 SPECT における Index の検討

白石 貴稔 山岸 仁 田中 伸博
 関戸 雄一 高橋 正昭 佐藤 勝保
 (中村記念病院・放)
 中川原譲二 中村 博彦 (同・脳外)

TI 脳 SPECT における Index は腫瘍／正常部 SPECT 値比 (L/N) が一般的であるが、われわれは撮影中の動脈採血を行い血中カウントをコントロールにした Index ((L-N)/A) を算出評価した。脳腫瘍 101 例に対し、30 分、5 時間の 2 回撮像とそれぞれに動脈採血を行ったところ、血中カウントは平均 49.7% 減少するが、正常部 SPECT 値は平均 31.8% 増加となり、各撮像時の血中カウントと正常部 SPECT 値には、ほとんど相関が見られなかった。

TI 脳 SPECT では腫瘍細胞内の TI だけでなく細胞外液中、または血液中に存在する TI も取り込みと見なし、従来法では 30 分と 5 時間の Index を比較する際、血中放射能の低下が問題であったが、本法を用いることで、これらの問題は改善されたと考えられる。

24. TEW 法適応による雑音増大を抑制する新手法について

久保 直樹 森田 穰 (北大・医技短)
 志賀 哲 玉木 長良 (同・核)

散乱線補正時に発生する雑音増大を抑制する方法を開発した。従来は散乱線画像を photopeak 画像から減算していたが、今回の手法は 1 次線含有係数を画素ごとに求め、それを photopeak 画像に掛けることで実行した。1 次線含有係数は次のようにして求めた。まず photopeak 画像および散乱線画像に同じパワーウィンドフィルタ遮断周波数 0.07 cycles/pixel の平滑化を施した。そして photopeak 平滑化画像に対する散乱線平滑化像の比を求め、その値を 1.0 から引くことで算出した。本手法を補正なしおよび従来の TEW 法と比較した。実験は脳ファントム SPECT で行った。ファントムの灰白質と白質には放射能濃度比 4:1 の ^{99m}Tc 溶液を封入した。SPECT 値の比は、補正なし 3.5、TEW 法 4.5、本手法 3.7 であった。本手法は従来の TEW 法よりも、スライス間の灰白質／白質比の変動を抑制した。

25. GCA9300A/HG におけるファンビーム高分解能コリメータを使用した ^{67}Ga 脳 SPECT の検討

山岸 仁 関戸 雄一 佐藤 司
 佐藤 勝保 (中村記念病院・放部)
 中川原譲二 中村 博彦 (同・脳外)

[目的および方法] 頭頸部の悪性リンパ腫の鑑別診断の一つとしてクエン酸 ^{67}Ga を用いたシンチグラフィが行われており、SPECT 像を加えることにより検出能の向上が期待できる。散乱吸収体として水、擬似骨として I を用い 300 keV, 93+185+300 keV, 93+185 keV (non TEW), (TEW) の 4 通りについて SPECT 値・半値幅・臨床画像について、低エネルギー高分解能コリメータを用いて検討した。

[結果] 93+185 keV の TEW 法 2 peak 収集により、臨床上有用な ^{67}Ga 脳 SPECT 画像がえられた。

26. SPM96 による日本人欧米人脳標準化結果の比較

伊藤 正敏 藤原 竹彦
 (東北大・サイクロ核)
 David Brooks (Hammerdmith Hospital)

PET 脳賦活研究では、複数の被検者データの統計解析が用いられる。この過程において、解剖学的脳標準化が必須である。これは、標準値に対応するよう脳画像の空間的位置と大きさ、形を変換する手法である。われわれは Hammerdmith 病院で開発された SPM96 を用いているが、本プログラムは、数学的(線型非線型)変換を基本とするもので大きさと形に違いがある日本人脳を処理することに伴う誤差が問題となっていた。本研究では日本人 15 名、欧米人 22 名を用いて SPM96 の変換精度を検討した。変換結果には、両群で差が見られなかったことから脳形態変換という点では、問題なく用いることができると判断した。

27. Spine posterior elements に初発したと思われる骨転移について

中村 護 大沼 勲
 (国立仙台病院・放)

脊椎骨に骨転移が多いことはよく知られているが、その部位は椎体が多く、後方部分に変化がある