

25. ADAC 社製 VERTEX の MCD (Molecular Coincidence Detection) に関する基本性能の検討

藤埜 浩一 中村 幸夫 久住 佳三
 植原 敏勇 (阪大・放部)
 西村 恒彦 (同・トレーサ)

ポジトロン核種対応型ガンマカメラ ADAC 社製 VERTEX の同時計数回路による MCD 収集の基本性能を PET との比較と臨床用途の適用性について報告する。

MCD による空間分解能は FWHM 4.8 mm と PET の 4.0 mm に迫る高分解能を誇り、コリメータ方式の 9.9 mm と比べ数段すぐれている。

収集条件は、すべて MCD が 6.0 sec/step, 32 step, FOV 38 cm, PET が 10 分である。

分解能ファントムで認識能を比較した結果、吸収補正を行ったものでは、PET が 2.0 mm 径、MCD が 2.5 mm 径まで認識できる。しかし吸収補正をしない場合には、2.5 mm の識別も中心付近では困難である。

RCA 領域に 10 mm 径の Defect がある心筋ファントムにおいては、マトリックス 128×128 の MCD 画像は、PET の Emission のみの画像と非常によく似ており、Defect も十分に描出できている。

心筋ファントム(容積 153 ml)において、マトリックス 64×64 の LAD, RCA 領域における Pixel あたりの平均カウントと Activity の関係を見ると、Activity によりカウントが大きく変動し、最高値が 0.88 mCi (32.56 MBq) 付近であった。また Activity の増加とともに数え落としが生じ、5 mCi (185 MBq) を超えると完全に収集不可能となった。

またマトリックス 64×64, 128×128, 128×128+水(縦隔部)の順で、LAD と RCA 領域のカウント差を Activity 別に見ると、最高値が Activity の強い側へシフトしていく、また吸収による影響を受ける幅も大きくなる。

26. ^{123}I -MIBG による神経芽細胞腫症例の腹部集積の検討

奥山 智緒 牛嶋 陽 興津 茂行
 新居 健 西田 卓爾 杉原 洋樹
 前田 知穂 (京府医大・放)

神経芽細胞腫の腹部の診断には SPECT 像が有用であるが、正常臓器への集積が診断の妨げとなることがある。そこで、 ^{123}I -MIBG (以下 MIBG) 腹部 SPECT 像を用いた神経芽細胞腫の診断に影響をおよぼす腹部臓器への集積について検討した。神経芽細胞腫の 16 症例を対象として、いずれも腫瘍摘出前に、未治療時に 16 例、化学療法後に 13 例の検査を行った。37~74 MBq の MIBG を静注 6 時間後、24 時間後に腹部 SPECT を撮像し、各臓器ならびに腫瘍への集積度について肝集積との比較により視覚的に 5 段階評価した(0: 集積なし~4: 肝臓よりも強い集積)。MIBG の集積した臓器や腫瘍の同定は、CT あるいは MRI を用いて行った。化学療法前の原発腫瘍やリンパ節の集積は一例を除き、6 時間像、24 時間像ともに肝臓と同程度以上の強い集積であった。一方、正常副腎、腎臓、大腸などの正常臓器への集積が認められる割合は低く、集積度も低い傾向を示した。化学療法後には、化学療法前に比較して、多くの症例で正常臓器への集積が認められるようになり、腫瘍部への集積度は正常臓器への集積度に近くなっていた。また、腫瘍、副腎、大腸の描出は 6 時間像よりも 24 時間像で明瞭であり、腎臓の描出は 6 時間像の方が明瞭であった。神経芽細胞腫の MIBG 腹部 SPECT 像では、投与後の時間経過や化学療法の有無により、腫瘍や正常臓器の描出程度が変化する。このことを念頭に置き、解剖学的位置関係も考慮して、正常臓器と腫瘍への集積を細心の注意を払いながら鑑別し診断する必要があると思われた。

27. 副腎腫瘍における ^{131}I -adosterol SPECT 定量的評価の検討

河中 正裕 末廣美津子 中江 龍仁
 立花 敬三 福地 稔 (兵庫医大・核)

^{131}I -adosterol 副腎シンチグラフィにて副腎左右差の判定を容易にする目的で、SPECT を同時に実施し、