

第 63 回 日本核医学会 北日本地方会
第 23 回 日本核医学会 北海道地方会

会 期：平成 20 年 6 月 7 日(土)

会 場：ウェルシティ札幌(北海道厚生年金会館)
札幌市中央区北 1 条西 12 丁目

世話人：札幌医科大学医学部放射線医学講座

晴 山 雅 人

目 次

1. 乳癌化学療法の効果判定：PET-CT と病理診断との対比	佐々木泰輔他	374
2. Stage IV 非小細胞肺癌における FDG-PET/CT の予後推定能について	竹井 俊樹他	374
3. FDG 集積亢進を示した良性子宮筋腫 3 例の画像診断	久保 公三他	374
4. 甲状腺原発悪性リンパ腫の FDG PET 合併する橋本病の影響	中駄 邦博他	374
5. FDG-PET を施行した solitary fibrous tumor (SFT) の 2 例	吉田さやか他	375
6. Basedow 病の放射性ヨード治療における 抗甲状腺剤休薬期間短縮の試み	中駄 邦博他	375
7. 水腎症の鑑別診断法，Renal Output Efficiency (ROE) の紹介と on-line 処理	伊藤 和夫他	376
8. NDS (Normal Data Select) 法の検討	岡林 篤弘他	376
9. 局所脳血流量解析における入力関数の多変量解析による推定	大西 拓也他	376
10. もやもや病術後過灌流評価における 3D-SSP の有用性について	金田 朋洋他	377
11. 2 次元収集および 3 次元収集における収集カウントと定量精度の検討 ...	安藤 彰他	377
12. 体動時における No Scatter Corrected Image の有用性	越智 伸司他	377
13. 心筋ファントム HL-D 型を用いた収集軌道による アーチファクトの検証	宗像 大和他	378
14. 神経受容体マッピングにおけるパラメトリックイメージの 自動作成プログラムの開発	小田野行男他	378
15. ^{123}I -BMIPP 心筋無集積	真鍋 治他	378
16. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -tetrofosmin 負荷心筋 SPECT の偽陽性に関する検討	阿部 直之他	379
17. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI とコンパートメントモデル解析を用いた 心筋血流評価に関する正常例での検討	沖崎 貴琢他	379
18. 安静時心筋血流 ($^{201}\text{TlCl}$)・脂肪酸代謝 (^{123}I -BMIPP) の逆ミスマッチ例 ...	田澤 聡他	379
19. ^{201}Tl 心筋 SPECT 検査 QGS 法における分割数および カットオフ周波数についての検討	木村 元政他	379
20. ^{201}Tl 負荷心筋 SPECT 検査において軽度 upward creep が 画像に与える影響についての検討	木村 元政他	380

一 般 演 題

1. 乳癌化学療法の効果判定：PET-CT と病理診断との対比

佐々木泰輔 板橋 陽子
 (あおり PET 画像診断セ)
 松尾 国弘 淀野 啓 (鳴海病院・放)
 長谷川善枝 (弘前市立病院・外)
 田中 正則 (同・病理)

乳癌の術前化学療法の前後に PET-CT が施行され、手術で組織学的に化学療法の効果が判定された 13 例を検討した。PET での SUV 減少率あるいは MIP 像での集積減少の程度と組織学的効果 (grade 1a: 4 例, SUV 減少率の平均 70%, grade 1b: 5 例, 同 92%, grade 2: 4 例, 同 82%), 臨床効果 (PR: 9 例, SUV 減少率の平均 71%, CR: 4 例, 同 77%) には相関を認めなかった。しかし、それでもなお PET-CT は乳癌化学療法の効果判定の手段として有用と考えられた。PET-CT の施行時期や PET での効果判定基準などについてさらに検討する必要があると思われた。

2. Stage IV 非小細胞肺癌における FDG-PET/CT の予後推定能について

竹井 俊樹 望月 孝史 武内 周平
 銚立 博文 高邑 明夫 齋藤 博哉
 (旭川厚生病院・放)
 中西 京子 井出 宏 秋葉 裕二
 (同・呼内)

FDG-PET は肺癌の診療に多大な影響を与えてきたが、I 期の NSCLC にて FDG の集積 (SUV) が予後推定の独立した因子であることが判明している。最も進行した stage IV の肺癌の確立した治療法として唯一化学療法があるが、FDG と効果予測や予後との関連は指摘されていないため、今回検討した。

29 名の IV 期 NSCLC 患者の原発巣 SUV 他の因子を多変量解析したところ、SUV 値 (平均値 8.8 ± 2.7) は有意な予後規定因子とはいえなかった (relative risk

3.35, $p = 0.15$) が、SUV = 8.8 を境に 52 週までの予後は延長する傾向が得られた。今後さらなる検討が望まれる。

3. FDG 集積亢進を示した良性子宮筋腫 3 例の画像診断

久保 公三 (苫小牧市立病院・放)
 佐藤 修 花谷 馨 (同・産婦)
 野村 英二 小田切哲二
 (王子総合病院・産婦)

症例は 48 ~ 56 歳までの 3 例で、2 例は閉経後。MaxSUV = 3.81 ~ 6.57 の FDG 集積亢進を示したが、いずれも手術結果は良性子宮筋腫であった。1 例は cellular leiomyoma の病理診断で、T2WI では高信号を示しており、術前診断と合致した。残り 2 例も細胞密度の高い部が混在した平滑筋腫で、筋腫増大が主訴の 1 例は、T2WI の信号が高く、FDG 集積亢進もあったため、平滑筋肉腫との鑑別が難しく手術となった。残り 1 例は T2WI の信号は低かったが、臨床症状に加えて FDG 集積亢進を示したため手術となった。T2WI で高信号を示した子宮筋腫には、FDG/PET は手術適応を決定する良悪判定の要因とはならず、T2WI で低信号の筋腫とともに、有用性は低いと考えられた。

4. 甲状腺原発悪性リンパ腫の FDG PET 合併する橋本病の影響

中駄 邦博 桜井 正之 (北光記念病院)
 河合 裕子 (LSI 札幌クリニック)
 上條 桂一 (上條内科クリニック)
 紅粉 睦男 (札幌厚生病院)
 清水 力 西田 睦 (北大病院)

目的：FDG-PET は悪性リンパ腫の staging と治療効果判定に有用であるが、甲状腺原発悪性リンパ腫の大半は橋本病を合併し、橋本病も FDG の高集積を示

す。橋本病の PET による甲状腺悪性リンパ腫の診断と治療効果判定への影響を検討した。方法：甲状腺原発悪性リンパ腫 15 例 (DLBCL 5 例, DMBCL 2 例, MALTOMA 8 例) の staging の一貫として FDG-PET を施行した。TgAb または TPOAb は全例で、IL-2R は 9 例で、LDH は 4 例で高値を示した。また、既知の橋本病があり、甲状腺腫の増大傾向や超音波所見から臨床的に悪性リンパ腫が疑われた 9 症例で FDG-PET を施行した。この 9 例は生検の結果、橋本病のみであった。結果：悪性リンパ腫は 15 例全例で、橋本病は 9 例中 8 例で FDG 高集積を認め、両群の FDG 集積程度に有意差を認めなかった。15 例中 8 例は放射線治療単独、3 例は放射線化学療法が施行された (2 例は手術、1 例は治療せず、1 例は治療中)。このうち 9 例で治療完了後 2-3 ヶ月後に PET を再検査したところ、4 例で甲状腺への FDG 集積の残存がみられたが、3 例は集積部位の生検の結果が橋本病であった。結論：合併する橋本病への FDG 高集積のために悪性リンパ腫との鑑別が困難な症例や放射線化学療法の効果の早期判定が困難な症例が少なからず存在する。悪性リンパ腫 FDG-PET 所見の解釈は慎重に行う必要があると考えられた。

5. FDG-PET を施行した solitary broustumor (SFT) の 2 例

吉田さやか	金田 朋洋	高浪健太郎
高橋 昭喜		(東北大・放診)
三田村 篤		(同・先進外)
丸岡 伸		(同・保健)
福田 寛		(同・加齢研)

FDG-PET を施行した SFT の 2 例を経験したので報告する。

症例 1：60 代女性。7 年前より経過観察中であった右胸壁腫瘤の増大を指摘された。右胸膜からなだらかに隆起する不均一な造影増強効果を示す腫瘤を認め、PET で集積亢進は認めなかった (SUVmax 1.1)。摘出術が施行され良性 SFT の診断を得た。

症例 2：60 代男性。息切れを主訴に胸部写真で左胸腔の半分以上を占める腫瘤を発見された。血液検査で軽度炎症反応を認めた。不均一な造影増強効果

を伴う腫瘍により肺実質は圧排されていた。PET で腫瘍辺縁近傍に SUVmax 6.4 の高集積を認めたが、同部は炎症を伴った無気肺/胸膜炎が疑われた。その他の腫瘍集積は SUVmax 2.5 と低値であった。摘出術が施行され SFT の診断を得た。

SFT では FDG 集積がそれほど高くないとされるが、腫瘍が巨大になると、圧排による無気肺や肺虚脱のリスクが増加し、隣接して FDG 集積亢進が見られることがあるため注意が必要である。

6. Basedow 病の放射性ヨード治療における抗甲状腺剤休薬期間短縮の試み

中駄 邦博	桜井 正之	(北光記念病院)
紅粉 睦男		(札幌厚生病院)
真尾 泰夫		(札幌厚生病院共済ビル診療所)
今野 則道		(この内科クリニック)
水越 常德		(済生会小樽病院)
上條 桂一		(上條内科クリニック)
小泉 茂樹		(勤医協中央病院)

方法：Basedow 病の放射性ヨード (RI) 治療の前処置の際、抗甲状腺剤 (ATD) の休薬期間は 1 週間以上とする記載が多かったが、ATD の休薬期間が長くなると甲状腺への RI の取り込みの上昇が期待される一方で thyrotoxicosis の程度も強くなる。3 日間の ATD 休薬期間が RI 治療の前処置として妥当かどうか検討した。方法：2007 年 6 月-2008 年 5 月まで RI 治療を行った Basedow 病症例中、ATD として MMI を服用していた 20 例で、甲状腺重量は US ないし CT で算出し、有効半減期を 5.5 日、24 時間摂取率を 70% とし、甲状腺吸収線量が 150 Gy になるように投与量 (mCi) を決定した。重量が大きく 150 Gy 以上の線量が期待できない場合、13-13.5 mCi (481-499.5 MBq) を投与した。前処置はヨード制限食 7 日間、MMI 休薬 3 日間として治療後 3 日間継続した。24 時間摂取率は ^{123}I を治療前日に投与して測定し、治療当日に FT4、FT3、TSH、TRAb を測定した。結果：MMI 3 日間休薬における ^{123}I の 24 時間摂取率は平均 $67.8 \pm 11.4\%$ で、13 例が 63% 以上の摂取率を示した。RI 治療当日の FT3、FT4 値は 11.8 ± 2.4 (pg/ml)、および 4.1 ± 3.8 (ng/dl) と、3 日間の休薬期間でも甲状腺ホルモン

値はかなり上昇することが判明した。RI 治療当日の甲状腺ホルモン値と TRAb, TRAb と ^{123}I 摂取率には正の相関関係が認められた。結論：3 日間が最適かどうかは別にしても Basedow 病の RI 治療の前処置における MMI 休薬は 1 週間未満で十分であり、TRAb 高値の症例では休薬期間をさらに短縮できる可能性がある。

7. 水腎症の鑑別診断法, Renal Output Efficiency (ROE) の紹介と on-line 処理

伊藤 和夫 真鍋 治 (恵佑会放画セ)
 藤井 真二 大場 毅 大戸 康亮
 (恵佑会病院・放部)
 松谷 亮 平川 和志 (同・泌尿)

[背景および目的] 利尿レノグラムは閉塞性あるいは非閉塞性水腎症の鑑別診断に利用されているが、従来の利尿剤投与後の排泄動態を計測する方法は腎機能低下例での疑陽性が問題とされていた。腎機能低下例においても水腎症の鑑別が可能な方法として Rutland-Patlak plot を用いた Renal Output Efficiency (ROE) が報告されている。ROE 法の紹介とその on-line 処理の結果に関して紹介する。

[対象および方法] 水腎症と診断され、DR 検査が施行された 5 例を対象とした。装置は ADAC 社製ガンマカメラ。 $^{99\text{m}}\text{Tc-MAG3}$ 185 MBq と利尿剤を同時に投与 (F+0) し、データは 10 秒 / F, 128 × 128 matrix, 20 分間で収集した。ROE 処理プログラムは専用データ処理装置で新たに開発した。

[結果] 正常腎 4 腎、非閉塞性水腎症 6 腎の ROE の平均値は前者で 88.3%、後者は 82.1% であった。ROE < 70% は閉塞と報告されているがそのような症例はいなかった。

[結語] 今回採用した ROE は従来の方法よりも検査時間が短く、on-line 処理によって利用および処理が容易となった。今後は症例を増やし、検査法の診断精度、診断基準に関して検討する考えである。

8. NDS (Normal Data Select) 法の検討

岡林 篤弘 阿部 直之 荻野 真博
 白崎 憲治 瀬川 千晴 棒手 康弘
 (旭川赤十字病院・放部)
 牧野 憲一 (同・脳外)

[背景] 脳血流統計学的画像解析において、ノーマルデータベース (以下、NDB) の選択は重要な位置付けにある。NDB は可能な限りスクリーニングされたボランティアの画像を用いることが望ましいとされているが、倫理的・経済的に非常に困難であるのが現実である。東海大学医学部附属病院放射線技術科・村上先生の考案された NDS (Normal Data Select) 法は、多数の患者データから正常らしいデータを選別し NDB (コントロールデータベース：以下、CDB) を作成できないかと考案された方法である。

[目的] NDS 作成ソフトを使用して作成された DB (Data Base) と当院で作成した NDB と比較検討を行う。

[方法] 2007 年 1 月から 6 月に行われた IMP を用いた脳血流 SPECT (安静時のみ) 288 例のデータから解析を行い、パラメータを変化させ得られた DB と当院作成の NDB と比較した。

[結果] 当院で作成した NDB と近いと思われるパラメータの条件は T0I2, T0I3, T1I15, T1I20 であった。それぞれ当院作成の NDB と群間比較を行ったが統計学的な有意差は認めなかった。

[結語] NDS 作成ソフトを使用してできあがったデータベース (DB) は、当院作成の DB と有意な差は認められなかった。しかし DB に差がないからといって同じ Z-Score Map が得られるわけではないので、使用にあたっては注意が必要である。

9. 局所脳血流量解析における入力関数の多変量解析による推定

大西 拓也 山本 綱記 安藤 彰
 秀毛 範至 (孝仁会記念病院・放部, 放)

[目的] 静脈採血と収集カウントでの重回帰分析による入力関数推定法について、推定される持続動脈採血カウントの精度検証。

[方法] *N*-Isopropyl-4-iodoamphetamine [^{123}I] (^{123}I -IMP) 111 MBq を 1 分間で静注, 5 分間持続動脈採血, 投与後 27 分に静脈採血, それぞれの全血, オクタノール分画カウントを測定, 上記と Dynamic, Static 収集カウントで重回帰分析を行った.

各血液カウントの比較, 各血液カウントと収集カウントとの重回帰分析, 収集カウントのみでの重回帰分析により検証した.

[結果] 各血液カウント間での単相関はみられなかった. 静脈血カウントと収集データでの重回帰分析では良好な相関 ($r = 0.9996$) を示した. 回帰式において静脈血カウントの係数が低値を示した. 収集データのみでの重回帰分析では良好な相関 ($r = 0.9985$) を示した.

[考察] 本検討においては収集画像カウントと持続動脈採血カウントは重回帰分析により良好な相関を示した. しかし目的関数に対して標本数が大幅に少ないために今後標本数が増えると現在の結果と乖離が生ずる可能性がある. 本法は今後慎重に検討を進める必要があると考える.

10. もやもや病術後過灌流評価における 3D-SSP の有用性について

金田 朋洋	高浪健太郎	吉田さやか
阿部 恵子	高橋 昭喜	(東北大・放診)
藤村 幹		(同・脳外)
三田村 篤		(同・先進外)
細貝 良行	丸岡 伸	(同・保健)
福田 寛		(同・加齢研)

もやもや病術後 1 日目の IMP SPECT 所見と過灌流に伴う症状の発現の関連を検討した. また, 診断に 3D-SSP を用いた際の診断能の変化も検討した. 対象はもやもや病血行再建術翌日に IMP SPECT を施行した 16 例. 視覚的評価での診断能は, 感度 55.6%, 特異度 28.6%, NPV 33.3%, PPV 50.0% であったが, 3D-SSP (血流増加の Z-score map で評価) では感度 66.7%, 特異度 57.1%, NPV 57.1%, PPV 66.7% と向上した. 術後過灌流に伴う症状の予測および予防に, 3D-SSP が役立つ可能性がある.

11. 2 次元収集および 3 次元収集における収集カウントと定量精度の検討

安藤 彰	大西 拓也	山本 綱記
		(釧路孝仁会記念病院・診放部)
森本 守		(同・情報管理部)
秀毛 範至		(同・放)

[目的] 3 次元収集は 2 次元収集に比べて定量精度が劣るとされているが, 近年の装置は感度がよい 3 次元収集専用装置が主流になっているため, 3 次元収集での定量精度を知る必要がある. 3 次元収集における収集カウントと定量精度について検討したので報告する.

[方法] 20 cm の円筒ファントムに既知の濃度の FDG で満たし, カウントが異なる条件で収集した. それぞれ再構成し, 定量値を測定し真値と比較した.

[結果] CCF と同様に放射能濃度を求めたが, キュリーメータで計測した放射能濃度とほぼ同じで, カウントによる定量値への影響はほとんどなかった. スライスごとの比較では, 2D 収集・3D 収集ともに端の 2 スライスは定量値が低く, 定量精度が悪かった.

[考察] 端のスライスでは, LOR の数が少ないため感度が低いという特性そのものであり, 上下 2 スライスずつを除けばカウントが低くても定量精度はある程度保たれると考えられる.

今後, 散乱線や, ROI サイズによるノイズの影響などを踏まえた実験を行い, さらに検討を進めていきたい.

12. 体動時における No Scatter Corrected Image の有用性

越智 伸司	青木ともえ	西原 徹
		(セントラル CI クリニック・放部)
内山 裕子	塚本江利子	森田 和夫
		(同・放)

PET/CT の撮影において体動によって CT 撮影時と PET 撮像でミスレジストレーションを生じた場合に部分的な欠損像を認める場合がある. これは散乱補正が Model base 法の場合には体の輪郭から散乱線を推

定するため、ミスレジストレーションが生じた場合に正確な散乱推定が行えずに欠損像が生じてしまうと考えられている。このような場合には欠損部分の再撮影を行うことが最良の方法であるが、検査の protocols 上、再撮影を行う余裕がないことや CT での被曝、患者の負担が増大するなどの問題を生じる。

しかし、再撮影することなく散乱補正を行わない吸収補正のみの画像再構成を行うことによって欠損像が回復する。今回、臨床において体動による欠損像を経験した 2 症例について No Scatter Correction Image の有用性を報告した。

13. 心筋ファントム HL-D 型を用いた収集軌道によるアーチファクトの検証

宗像 大和¹ 辻 真太郎¹ 岩谷亜美香¹
 孫田 恵一^{1,3} 荒井 博史¹ 表 英彦¹
 久保 直樹² 玉木 長良³

(¹北大病院・放部, ²北大・保健, ³同・核)

[目的] 心筋 SPECT 180 度収集の心筋短軸像上において 11 時方向にアーチファクトが発生することが報告されている。今回心筋ファントム HL-D 型を使用し収集軌道を変化させ、発生するアーチファクトについて検証した。

[方法] 心筋ファントム HL-D 型を使用した。収集は円軌道、近接円軌道、近接楕円軌道で行った。

[結果] 円軌道に比べ、回転中心からずれる近接円軌道と近接楕円軌道でアーチファクトが大きくなった。

[結語] いずれの心筋ファントムにおいても円軌道、近接楕円軌道、近接円軌道の順に前壁中隔のカウントが低下した。アーチファクトの原因としては心筋とコリメータの距離による空間分解能の変化が考えられた。

14. 神経受容体マッピングにおけるパラメトリックイメージの自動作成プログラムの開発

小田野行男 (新潟大・機能画像)
 坂口 和也 (放医研・分子イメージ)
 細谷 徹夫 (富士フィルム RI ファーマ)
 Christer Halldin Lars Farde
 (Karolinska Institute)

PET/SPECT による神経受容体マッピングにおける非侵襲的な定量解析法である Simplified reference tissue mode を用いてパラメトリックイメージを自動的に作成するプログラムを開発した。本法の流れは、MRI と PET 画像を coregister/reslice したあと参照領域に任意 ROI を設定して TAC を得る、Morphology の基本演算を用いて大脳にマスキングをする、Marquardt algorithm を用いて参照領域の TAC と大脳関心領域の voxel 毎の TAC から binding parameter を計算して数値を得、画像として表示する、というものである。この方法を [¹¹C]PE2I PET に適用し、PMOD で検証した。BP との誤差は、 $2 \pm 1.5\%$ であった。本法の特色は、マスキングにより関心領域のみを抽出し、SRTM の数式を voxel 毎に直接計算させて、短時間に binding parameter と画像を得るところにある。臨床に有用であると考えられた。

15. ¹²³I-BMIPP 心筋無集積

真鍋 治¹ 伊藤 和夫¹ 藤野 賢治¹
 藤井 真二² 大場 毅² 大戸 康亮²
 (¹恵佑会札幌病院・放画像セ, ²放部)

¹²³I-BMIPP は心筋の脂肪酸代謝イメージングとして虚血性心疾患や心筋症などの診断に用いられている。頻度は少ないが、¹²³I-BMIPP の心筋無集積例を経験することがある。また、心筋無集積例では空腹時 ¹⁸F-FDG の心筋集積が亢進する例が多いという報告がある。

当院で ¹²³I-BMIPP 心筋シンチグラムを施行された 707 例を対象とし、無集積の頻度、および心筋無集積例における ¹⁸F-FDG 心筋集積の特徴について検討した。

心筋無集積は 5 例認められた (0.71%)。 ¹⁸F-FDG の心筋集積は検診者 8 人と比較して有意に高値となった (18.97 ± 2.95 vs. 3.28 ± 1.49 , $p < 0.05$)。

16. ^{99m}Tc -tetrafosmin 負荷心筋 SPECT の偽陽性に関する検討

阿部 直之 増田 安彦 岡林 篤弘
 荻野 真博 白崎 憲治 瀬川 千晴
 棒手 康弘 (旭川赤十字病院・放科部)
 西宮 孝敏 土井 敦 野沢 幸長
 吉岡 拓司 西原 昌宏 (同・循内)

^{99m}Tc -tetrafosmin 負荷心筋 SPECT (TF) の偽陽性率の把握とその低下への試みとして、偽陽性所見を呈した群と陽性群との比較検討を行った。対象は 2006 年 3 月より 12 ヶ月間に、当院において TF を施行され虚血が疑われ 3 ヶ月以内に冠動脈造影検査 (CAG) を施行した 70 例とした。CAG にて 75% 以上の有意狭窄が確認できた症例を陽性群、それ以外を偽陽性群とし前向きに調査を行った。その結果、偽陽性であったのは 27 例で全体の 36.8% であった。また、2 群間比較では身長、SDS の全セグメント合計、空腹時血糖 ($n = 22$) において有意差を認めた。そのため SDS に関し体動について検討を行うと、体動がなかった群には有意差を認められなかったが、体動があった群では有意差を認めた。このため体動によりアーティファクトが発生し、SDS の上昇をもたらしたものと考えられた。

17. ^{99m}Tc -MIBI とコンパートメントモデル解析を用いた心筋血流評価に関する正常例での検討

沖崎 貴琢¹ 浦野 由彦² 山内 敦司³
 井瀨奈津恵² 八巻 多³ 笹川 裕³
 油野 民雄¹

(¹旭川医大・放、留萌市立病院・²放部、³内)

[目的] ^{99m}Tc -MIBI とコンパートメントモデル解析を通して心筋全体の血流量を評価する。心筋血流は薬剤負荷の前後で同一患者で同一日に評価し、その変化を観察する。

[方法] 正常例 10 名を対象とした。Adenosine 投与中に ($120 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$)、 ^{99m}Tc -MIBI を投与、投与直後からダイナミック収集を開始した。2 時間後、安静時に同様の撮像を施行した。得られた時間放射能曲線を 2-コンパートメントモデルで解析し、心筋全体の血流を評価した。

[結果] 本方法で推定した心筋への血流値は、負荷での値が全症例で安静時と比較して高値を示していた。負荷時 / 安静時の比は平均で 1.81 倍であった。

[結論] 本方法で算出した心筋血流値は薬剤負荷によって増加し、その増加率は妥当な値と考えられた。本方法は心筋血流値の定量的評価という観点から有効である可能性が示唆された。

18. 安静時心筋血流 ($^{201}\text{TlCl}$)・脂肪酸代謝 (^{123}I -BMIPP) の逆ミスマッチ例

田澤 聡 (公立刈田総合病院・放)
 榊田 秀晴 (同・放部)
 菅野 裕幸 石塚 豪 金子 順二
 (同・循)

過去 2 年間に ^{201}Tl と BMIPP の投与後二核種同時収集で安静時心筋シンチの施行された 101 例 113 件中、逆ミスマッチ 4 例 (4%) ミスマッチ 32 例 (32%) を認めた。前者の 4 症例を呈示する。血流の欠損が脂肪酸代謝の欠損より広範であった逆ミスマッチ 4 例の内訳は男性 2 例、女性 2 例、平均 77 歳で、CAD 3 例、DCM 1 例で、壁運動異常と、EF 50% 以下 AR 3 度が 3/4 あった。部位別では下壁および中隔を主体に 4/4、一部前壁に及んだのが 2/4、側壁に及んだのが 1/4 であった。中隔と下壁には全例で逆ミスマッチを認めたがその様相は一様でなく TlCl energy による減衰だけでは説明できないと考えた。使用装置は Toshiba E-CAM (GMS-5500A)、30 sec/view、30 view/180° matrix 64 × 64、散乱線補正 TEW 法 (main 20, sub 0%)、前処理フィルター BW、再構成フィルター Ramp である。

19. ^{201}Tl 心筋 SPECT 検査 QGS 法における分割数およびカットオフ周波数についての検討

木村 元政 永井 杏奈 (新潟大・保健)
 内田 尚人 (刈羽郡総合病院・放)

[背景] $^{201}\text{TlCl}$ を用いた負荷心筋血流 SPECT 検査において、QGS 法を用いる場合、従来 R-R 間隔を 8 分割したデータが多く用いられてきた。今回 16 分割が可能であるか、また各分割数における至適 cut off 値

(cycle/Nquist = cycle/pixel × 2) について検討した。

〔方法〕 R-R 間隔 16 分割でデータ収集した 23 例を用いて、拡張末期容積 (EDV) および収縮末期容積 (ESV), 8 分割 (8) および 16 分割 (16), 負荷時 (stress) および安静時 (rest) の各組合せにおける輪郭抽出に最適な cut off 値を検討した。

〔結果〕 stress では、EDV および ESV とともに、8 分割・16 分割とも同じ至適 cut off 値を示したが、rest では 16 分割の方が低い値を示した。また stress・rest とともに EDV の方が低い値を示した。

〔結語〕 ^{201}Tl でも 16 分割で QGS 法が可能であるが、rest・EDV など低カウント条件時には低い cut off 値を用いた方がよいと考える。

20. ^{201}Tl 負荷心筋 SPECT 検査において軽度 upward creep が画像に与える影響についての検討

木村 元政 伊藤 舞 永井 千恵
(新潟大・保健)
廣田 和也 布施 富雄 山本 功
(立川総合病院・放)

〔背景〕 $^{201}\text{TlCl}$ を用いた負荷心筋血流 SPECT 検査において、1 pixel 以下の upward creep または upward creep なしと判定した症例でも artifact の存在が疑われるものが多く経験される。今回、軽度 upward creep が画像に与える影響について検討した。

〔方法〕 負荷心筋 SPECT 検査施行 1,778 例 (男性 1,023 例, 女性 755 例) のうち、1 pixel の upward creep を呈した 136 例 (運動負荷 99 例, 薬剤負荷 37 例), upward creep も move も認められない 1,146 症例 (運動負荷 415 例, 薬剤負荷 731 例) について検討した。

〔結果〕 1 pixel 症例では、運動負荷の男性 60%, 女性 41% に、薬剤負荷の男性 22%, 女性 42% に影響が認められた。また、upward なし症例でも、運動負荷の男性 37%, 女性 28% に、薬剤負荷の男性 12%, 女性 6% に影響が認められた。

〔結語〕 upward なし症例でも運動負荷では 30% 前後に影響が認められ、診断時注意が必要と考える。