

第 57 回 日本核医学会 北日本地方会

会 期：平成 17 年 6 月 4 日(土)

会 場：朱鷺メッセ

新潟市万代島 6-1

世話人：新潟大学大学院歯学総合研究科

腫瘍放射線医学分野

笹 井 啓 資

目 次

1. 負荷心筋 SPECT 検査 upward creep に対する体動補正法の効果について；
冠動脈造影正常例での検討 木村 元政他 ... 427
2. 悪性リンパ腫の右房浸潤の確認に、⁶⁷Ga CT-SPECT が
有効であった一例 高林江里子他 ... 428
3. 糖尿病の脳血流(第 2 報) 脳血流予備能について 駒谷 昭夫他 ... 428
4. ¹³¹I-MIBG の生理的分布に関する検討 清野 修他 ... 428
5. 単純な Windows 用 ^{99m}Tc-GSA 解析ソフトの作成 秀毛 範至他 ... 428
6. Windows base の PET-CT viewer の開発 山口慶一郎他 ... 429
7. 呼吸性移動に伴う SUV 値の変化 梶 智人他 ... 429
8. 空腹時 FDG PET 検査における心筋集積 金田 朋洋他 ... 429
9. 乳癌の診断における FDG-PET/CT の有用性の検討 渡邊 奈美他 ... 429

一 般 演 題

1. 負荷心筋 SPECT 検査 upward creep に対する体動補正法の効果について；冠動脈造影正常例での検討

木村 元政 大下 亮介 尾崎 利郎
(新潟大・保健)
廣田 和也 布施 富雄 山本 功
(立川総合病院・放)

2004 年 2 月～9 月に負荷心筋 SPECT 検査が施行された症例中 upward creep が認められた症例を対象にして、1 週間以内に施行された冠動脈造影で有意狭窄

が認められなかった 38 例を用いて、男女差・程度差による upward creep 影響の相違について検討した。各群において補正前後の相対的集積(% uptake)を加算した bull's eye 画像で比較検討するとともに、補正前後の引き算画像を作成して評価に用いた。upward creep の影響は前壁・下壁・後壁・中隔にみられ、2 pixel 移動の方が 1 pixel 移動したものより、男性の方が女性より、典型例の方が非典型例より大きく影響が出現し、補正法の効果が大きいことがわかった。

2. 悪性リンパ腫の右房浸潤の確認に、⁶⁷Ga-CT SPECT が有効であった一例

高林江里子 秀毛 範至 沖崎 貴琢
 趙 春雷 尹 雅芙 佐藤 順一
 柏葉 綾子 杉森 博行 油野 民雄
 (旭川医大・放)
 生田 克哉 高後 裕 (同・三内)

症例は 74 歳女性。両側下肢・腰部の疼痛および歩行困難の主訴にて、当院整形外科を受診し、即日入院となった。入院時採血にて sIL-2R の中等度上昇を呈しており、腹部 MRI にて左傍椎体部後腹膜に腫瘤を認めた。同部腫瘤の生検の結果、Diffuse Large B cell Lymphoma の診断となり、全身検索目的で ⁶⁷Ga シンチグラフィを施行した。後腹膜腫瘤に一致すると思われる腹部の塊状集積のほか、胸部正中にも高度の異常集積を認めた。CT-SPECT 上、胸部の集積は右房を中心に存在すると考えられた。その後、経食道心エコー・胸部 MRI にて右房への腫瘍浸潤が確認された。⁶⁷Ga は悪性リンパ腫の心浸潤の診断に有用であり、さらに CT-SPECT が同在部位の確認に有用であるという結論を得た。

3. 糖尿病の脳血流 (第 2 報)

脳血流予備能について

駒谷 昭夫 間中友季子 菅井 幸雄
 小田 敦子 鹿戸 将史 細矢 貴亮
 (山形大・放)
 加藤 丈夫 (同・三内)

目的：糖尿病の脳血流 CO₂ 反応性を健常群と比較し、脳血流予備能について検討する。方法：脳血流 SPECT は、¹³³Xe ガス吸入法により定量測定し、20 分後に炭酸水素ナトリウムを点滴静注、2 分後より負荷 SPECT 開始。対象：糖尿病患者 13 名 (70.2 ± 8.0 歳)。対照健常者 18 名 (68.7 ± 5.8 歳)。結果：糖尿群の平均脳血流は 41.2 ± 6, CO₂ 負荷により 48.8 ± 8.40 ml/100 g/min で増加率は 19.9 ± 8.4%。健常群でのそれぞれ 47.3 ± 7.43, 68.8 ± 11.0 ml/100 g/min, 45.8 ± 8.7% と比し、安静時、負荷時とも健常群より低く、特に CO₂ 負荷による増加率は明らかに低かった。すなわち、糖尿病では脳血流は軽度低下傾向、脳血流予備能は

明らかに低下していた。

4. ¹³¹I-MIBG の生理的分布に関する検討

清野 修 鳴原 武志 湯川 亜美
 吉田 敦子 為田 忠信 大竹 実恵
 本荘 浩 加藤 和夫 穴戸 文男
 (福島県立医大・放)

¹³¹I-MIBG の女性骨盤部に対する生理的な集積について検討を行った。腫瘍などによる異常集積を認めない女性 36 例について、子宮の集積と思われる所見を視覚的に 4 段階に分類し、その背景について検討した。全体の 1/3 に比較的高度な集積を認め、子宮集積と判断した。閉経前より閉経後の方がやや多く、また年齢や月経周期との関連も疑われたが、あまり明らかではなかった。頻度は過去の報告と比較してやや多い印象で、他の臓器への集積との鑑別が必要と思われた。今後とも注意する必要があると考えられた。

5. 単純な Windows 用 ^{99m}Tc-GSA 解析ソフトの作成

秀毛 範至 沖崎 貴琢 高林江里子
 尹 雅芙 趙 春雷 油野 民雄
 (旭川医大・放)
 佐藤 順一 柏葉 綾子 (同・放部)

平面動態画像から GSA 総肝クリアランスを求め、SPECT 画像に割り振り、切除シミュレーションにより残肝クリアランス値を求める Windows 用ソフトを作成した。95 例を対象に本法の妥当性を検討した結果、本法で解析的に求めた肝摂取率と GSA 血中濃度は、ガンマカメラ法で求めた肝摂取率、実測 GSA 血中濃度と有意な相関 (肝摂取率 $r = 0.759, p < 0.001, n = 95$; 血中濃度 $r = 0.868, p < 0.001, n = 88$) を示した。また、総肝クリアランス値は、解析的に求めた受容体量と有意な相関を示した ($r = 0.896, p < 0.001, n = 95$)。以上の結果から、本法は、簡便な GSA 肝シンチグラフィ解析法として有用と考えられた。

6. Windows base の PET-CT viewer の開発

山口慶一郎 中川 学 山田 健嗣
 (仙台厚生病院・放)
 伊藤 正敏 (東北大・サイクロ)

すでに開発していた PC で動作可能な PET viewer を改良し、PET-CT に対応させた。DICOM 形式で出力された CT データをマトリックスサイズや FOV、スライス厚を PET のデータにあわせた analyze format に変換した。PET データもスケールファクターをかけて最大値を計算し、この値でノーマライズした analyze format に変換した。CT 画像にカラー表示した PET 画像を重ね合わせることにより、PET-CT の重ね合わせ画像を作成した。重ね合わせ画像は MPR 表示が可能であり、臨床読影に有用であると考えられた。

7. 呼吸性移動に伴う SUV 値の変化

梶 智人 志賀 哲 加藤千恵次
 玉木 長良 (北大・核)
 加藤 徳史 (北斗病院・放部)

[目的]FDG-PET において病巣活動性の指標として利用される SUV は、胸部病変では呼吸運動の影響が予想される。通常撮像と息止め撮像での SUV を比較検討した。[方法]クリニカル PET を施行した症例のうち、通常撮像で肺に異常集積を認めた 106 例に対して息止め撮像を追加、うち 9 例ではさらに後期撮像を追加した。各病巣の Max SUV を算出したのち、息止めおよび後期撮像では通常撮像に対する変化比 (SUV 比) を算出し、この SUV 比を部位ごとに比較した。[結果]息止め撮像を試みた全例で十分な息止めが可能であった。息止め撮像の平均 SUV 比は 1.19 ± 0.13 であり、通常撮像と後期撮像から予想される SUV 比 (1.08 ± 0.06) と比較しても有意な上昇が見られた。部位別では腹側の変化が最も大きかった (1.30 ± 0.18)。[結論]息止め撮像は臨床利用可能な撮像手技であり、呼吸運動が SUV に及ぼす影響を抑える有効な方法と思われる。

8. 空腹時 FDG PET 検査における心筋集積

金田 朋洋 袴塚 崇 高橋 昭喜
 山田 章吾 (東北大・放)
 丸岡 伸 (同・保健)
 福田 寛 (同・加齢研・機能画像)

空腹時における心筋の主たるエネルギー源は脂肪酸であり、空腹時 FDG PET 検査では心筋集積は低いと考えられる。しかし実際には心筋集積は様々であり、集積が非常に高いこともある。さらに心筋集積の程度は検査直前の血糖値や絶食時間とあまり関係がないという印象を持つ。そこで今回、当院における FDG PET 症例で心筋集積について検討した。対象：平成 17 年 2 月から 3 月に施行した空腹時 FDG PET 検査症例のうち、食事制限が守られ、糖尿病の合併のない全 175 症例。方法：左室全体に 3D ROI を設定し、SUVmax を算出した。以下の 4 項目との関連を検討した。血糖値、絶食時間、年齢、入院外来別。結果：血糖値、絶食時間、年齢と心筋集積は有意な相関を示さなかった。外来患者で心筋集積が高い傾向が見られた。

9. 乳癌の診断における FDG-PET/CT の有用性の検討

渡邊 奈美 渡邊 順久
 (山形済生会病院・放)
 瀬尾 伸夫 太田 圭治 浦山 雅弘
 (同・外)

FDG-PET の導入により、治療方針決定にさらに有用な情報が得られたかを 1 年間の症例を retrospective に検討。対象は FDG-PET 検査が行われた 37 例 41 側。[結果 1]リンパ節転移は level I 10/20, level II 5/6, level III 3/3, PS 4/4 で陽性、false positive はなかった。False negative は長径 8 mm 以下、SUVmax は 2 以下であった。Level III, PS の診断は CT で指摘できなかった。[結果 2]原発巣の SUVmax は、病期分類、リンパ節転移の拡がりとも明らかな相関は得られなかった。リンパ節転移の診断精度が向上し、治療方針の決定に役だった。