

第 46 回 日本核医学会 九州地方会

会 期：平成 23 年 2 月 5 日(土)

会 場：清武町文化会館(宮崎市)

世話人：宮崎大学医学部放射線医学教室

田 村 正 三

目 次

1. Neurostat による脳血流と MMSE の相関の検討 中別府良昭他 ... 158
2. 全身 FDG-PET/CT から得られた脳糖代謝画像を用いた統計画像解析 野々熊真也他 ... 158
3. MRI および脳 SPECT で逆交叉性小脳乖離の認められた
てんかん重積の 1 例 北島 慶子他 ... 158
4. FDG-PET/CT により測定した局所脳糖代謝と生理・生化学検査値との
関連について 大橋 望他 ... 159
5. 後天性穿孔性皮膚症の 1 例 進村 明子他 ... 159
6. 子宮肉腫・子宮筋腫の鑑別診断における FDG-PET の有用性について ... 阪口 史他 ... 159
7. TI シンチによる骨肉腫術前化学療法の治療効果予測についての検討 田邊 祥孝他 ... 160
8. ^{99m}Tc -GSA SPECT/CT 3 次元融合画像を用いた
術後肝再生能予測について 吉田 守克他 ... 160
9. FDG-PET で高度異常集積を認めた骨化性筋炎の 1 例 上山 友子他 ... 160
10. ^{18}F -FDG が集積した直腸 MALT リンパ腫の 1 例 廣瀬 靖光他 ... 161
11. PET-CT で両腎に異常高集積を認めた IgG4 関連間質性腎炎の 1 例 大塚 貴輝他 ... 161

一 般 演 題

1. Neurostat による脳血流と MMSE の相関の検討

中別府良昭 田邊 博昭 中條 正豊
 神宮司メグミ 中條 政敬 (鹿兒島大・放)
 大窪 隆一 (同・神内)

目的：認知症の診断で用いられる Mini-Mental State Examination (MMSE) と脳血流の相関を参照部位別に評価する。症例：認知症疑いにて脳血流と MMSE を施行され、CT あるいは MRI で明らかな器質的病変を有さない 22 名 (平均年齢 77.8 ± 6.4 , 59–86 歳, 男性 11, 女性 11)。SPECT 施行時診断は AD 13, DLB 2, FTD 2, その他 5 人であった。方法： ^{123}I -IMP SPECT データを Neurostat の機能で正規化, 灰白質抽出, 表面抽出, その後 sspcor. exe を用い局所脳血流 (全脳, 小脳, 視床, 橋, 運動感覚野比) と MMSE と年齢の相関を検討した。結果：全参照部位で前頭葉血流は広範に MMSE と正の相関を示した。対橋と運動感覚野比において正の相関が強く, これらでは前頭葉以外に楔前部にも相関を認めた。考察：MMSE と前頭葉, 楔前部血流は正の相関を示し, 認知機能への関与が示唆された。

2. 全身 FDG-PET/CT から得られた脳糖代謝画像を用いた統計画像解析

野々熊真也 中島 力哉
 (福岡大筑紫病院・放)
 桑原 康雄 高野 浩一 吉満 研吾
 (福岡大・放)

全身 FDG-PET/CT から得られた脳糖代謝画像を用いて統計画像解析を行い, Head mode によるデータと比較した。対象は検査前に脳に病変が疑われたため, Head mode での撮像と全身スキャンが行われた 15 例である。装置は東芝製 Aquiduo を用いた。FDG は 185 MBq を投与し, 45 分後から 10 分間の頭部撮像を行い, 引き続き 60 分後より 1 ステップ 2 分の全身スキャンを行った。全身スキャンの Dicom データか

ら頭部部分を抽出し, analyze format に変換後 SPM で処理した。同様に作成した健常者のデータベースを用い各症例ごとに z-map を作成した。結果は Head mode と全身スキャンから得られた z-map はよく一致し, 補助診断法として有用であると考えられた。統計画像解析では統計誤差を小さくするため, 平滑化が行われるが, これにより両者の分解能の差が目立たなくなると推測された。

3. MRI および脳 SPECT で逆交叉性小脳乖離の認められたてんかん重積の 1 例

北島 慶子 桂木 誠 山本良太郎
 木村 浩二 石岡 久和 稲村 篤子
 松浦 泰雄 鳥井 芳邦 一矢 有一
 岡田 卓也 (聖マリア病院・放)

MRI および脳 SPECT で逆交叉性小脳乖離の認められたてんかんの 1 例を経験した。症例は 90 歳代, 女性。元来, ADL は自立していたが, 全身間代性けいれんにて発症した後, 重積状態となり, 最終的に左片麻痺などの神経脱落徴候の残存した例である。MRI は入院時と第 8 病日, 脳 SPECT は第 6 病日に行われた。入院時の MRI で右側頭葉や内包, 視床に拡散強調像で信号の増強が見られた。ADC は低下していた。第 8 病日の MRI では拡散強調像の信号増強域がテント上で拡大し, また対側の左小脳にも及んだ。第 6 病日の脳 SPECT では右大脳半球と左小脳の血流増加が見られ, 逆交叉性小脳乖離の状態であった。SPECT の再検では, 右大脳半球の広範な血流低下と左小脳の血流低下が見られ, 通常の交叉性小脳乖離の状態となった。発作により非可逆性の神経障害が生じたと思われる本例について, 画像所見を中心に若干の文献的考察を加え報告した。

4. FDG-PET/CT により測定した局所脳糖代謝と生理・生化学検査値との関連について

大橋 望 桑原 康雄 吉満 研吾
 (福岡大・放)
 野々熊真也 (福岡大筑紫病院・放)
 山田 達夫 (福岡大・神経内)
 井出幸二郎 田中 宏暁
 (同・スポーツ科学)

局所脳糖代謝と生理・生化学検査値との関連について検討した。対象は「有酸素性運動と認知機能に関する研究」に参加した 61 名のボランティアである。全例 MMSE が 26 点以上、CT では 1 cm 以上の梗塞巣は認めていない。61 名中、高血圧症が治療中を含め 21 名、糖尿病が 6 名、悪性腫瘍の術後が 2 名含まれている。画像解析は SPM を用い、動脈硬化指数、HbA_{1c}、血糖値、コレステロール、アポリポタン B 等の諸量と相関する部位を検出した。結果は FDR による $p < 0.05$ の閾値では有意な相関を示す部位は検出されなかったが、動脈硬化指数と右中側頭回・島皮質、HbA_{1c} と両側横側頭回、アポリポタン B と両側側頭葉および右頭頂葉の糖代謝に弱い負の相関を示す部位が検出された。脳の局所糖代謝には動脈硬化、生活習慣、アルツハイマー病の素因など様々な因子が関与していることが推測された。

5. 後天性穿孔性皮膚症の 1 例

進村 明子 阿部光一郎 馬場 眞吾
 澤本 博史 田邊 祥孝 丸岡 博保
 本田 浩 (九州大・臨放)
 佐々木雅之 (同・保健)

全身の皮下に多数の小結節と FDG 集積を認めた後天性穿孔性皮膚症の 1 例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。症例は 40 歳代の男性で、H10 年より糖尿病に罹患し、H20 年より糖尿病による末期腎不全に対して血液透析中であった。H22 年 1 月頃より全身の皮膚に褐色の小隆起性病変を多数認め、当院皮膚科を受診した。生検にて穿孔性皮膚症と診断され、ステロイド外用と週 2 回のナローバンド UVB 照射にて治療中であった。H22 年 7 月上旬、原因不明の肝機能障害と高度の黄疸にて入院し、胆道

系腫瘍を疑って PET-CT 検査を施行した。全身の皮下に多数の小結節と FDG 集積を認め(高いもので SUV_{max} = 5.91)、後天性穿孔性皮膚症を反映したのと考えられた。糖尿病や腎不全の既往のある患者で FDG 集積を伴う全身性の皮膚病変を見た場合、後天性穿孔性皮膚症も鑑別の一つとして念頭におく必要があると考えられた。

6. 子宮肉腫・子宮筋腫の鑑別診断における FDG-PET の有用性について

阪口 史 吉田 守克 浪本 智弘
 白石 慎哉 山下 康行 (熊本大・画診)
 田代 城主 (出水総合医療セ・放)
 富口 静二 (熊本大・保健)

目的：子宮肉腫と子宮筋腫の鑑別診断における FDG-PET の有用性について検討を行った。方法：子宮肉腫を疑われ PET 施行し組織学的に証明された 7 症例、他疾患精査のため PET 施行し偶発的に 3 cm 以上の子宮筋腫を認めた 23 症例を対象とした。両群の鑑別において、SUV_{max} 値、tumor-to-normal ratio (T/N 比)、tumor-to-liver ratio (T/L 比) の各指標との関係を検討した。また、閉経との関連性についても検討した。

結果：各指標の平均値は筋腫群、筋肉腫群にて、それぞれ SUV_{max} = 2.1, 15.8, T/N 比 = 1.2, 8.2, T/L 比 = 1.1, 7.4 であり、いずれも $p > 0.01$ と指標間に有意差があった。閉経後では群間の各指標の値にオーバーラップは見られなかったが、閉経前群においては 2 例の子宮筋腫において異常集積が見られ、オーバーラップがあった。いずれも卵胞期の検査であった。

結語：子宮肉腫・子宮筋腫の鑑別に FDG-PET は有用であるが、閉経前患者においては筋腫への生理的集積を考慮して評価することが重要であると思われる。

7. T1 シンチによる骨肉腫術前化学療法の治療効果予測についての検討

田邊 祥孝 阿部光一郎 馬場 眞吾
 澤本 博史 丸岡 保博 本田 浩
 (九州大・放)
 佐々木雅之 (同・保健)
 藤田 展宏 (同・病理)

[目的]骨肉腫の化学療法前後に施行した T1 シンチを解析し、治療効果の予測が可能であるか否かを検討した。[対象と方法]対象は化学療法 1 クール前後および全クール終了後に T1 シンチを施行し、最終的に手術が施行された骨肉腫患者 14 例(男性:女性 = 12:2 名, 年齢:8~63 歳)。Planar 像にて病変部と対側健常部のカウント比 (T/N ratio) を測定した。Retention Index (RI) と化学療法前後の RI の変化: Alteration ratio (AR) を算出し、手術標本で腫瘍壊死割合が 90% 以上 (GR) と 90% 未満 (NGR) の両群で比較した。[結果]両群間で RI には有意差が見られなかったものの、1 クール終了後の T/N ratio は NGR 群で有意に高かった。また、治療前と 1 クール終了後の AR および治療前と全クール終了後の AR は GR 群で有意に高かった。[結論]T1 シンチは骨肉腫の術前化学療法における効果判定に有用である。

8. ^{99m}Tc -GSA SPECT/CT 3 次元融合画像を用いた術後肝再生能予測について

吉田 守克 白石 慎哉 阪口 史
 山下 康行 (熊本大・画診)
 田代 城主 (出水総合医療セ・放)
 富口 静二 (熊本大・保健)

[はじめに]慢性肝炎、肝硬変患者における肝切除後の残存肝再生能予測における ^{99m}Tc -GSA SPECT/CT の有用性について検討した。[対象, 方法]慢性肝炎、肝硬変で右肝切除もしくは左肝切除を施行された Child A の 22 例。術前、および、術後 1 ヶ月に ^{99m}Tc -GSA SPECT/CT を施行した。SPECT 画像再構成として減弱、散乱、開口径補正を施行した。SPECT/CT 3 次元融合画像を用い、術前後に残存肝の機能的肝予備能指標 remnant Liver Volume (rLV) を測

定し、その増加率を算出した。増加率予測指標として、rFLV、残存肝の単位体積あたりの GSA 集積率である remnant Liver Functional index (rLFI)、ICG R15、HH15、LHL15、血液生化学検査を用いて検討した。[結果]各予測指標と rFLV 増加率との相関は、rFLV ($r = -0.621, p < 0.05$), rLFI ($r = 0.338, p = 0.12$), ICG R15 ($r = -0.15, p = 0.49$), HH15 ($r = -0.05, p = 0.80$), HH15 ($r = -0.004, p = 0.98$) であり、rFLV のみ有意な逆相関を認めた。[結語]Child A の慢性肝炎、肝硬変患者における肝切除術後の残存肝再生能予測において、rFLV は rFLV 増加率と逆相関関係にあり、有用な指標になりうる可能性が示唆された。

9. FDG-PET で高度異常集積を認めた骨化性筋炎の 1 例

上山 友子 立野 利衣 陣之内正史
 (厚地 PET セ・放)
 田邊 博昭 中條 政敬 (鹿児島大・放)

FDG-PET で高度異常集積を認め、悪性腫瘍との鑑別が困難であった骨化性筋炎の 1 例を報告する。症例は 34 歳男性で、左腋窩の腫瘍と圧痛を自覚。整形外科で精査したところ、CT にて上腕骨近位部内側に石灰化を伴う 3.5 cm 大の腫瘤性病変を認めた。MRI では、T1WI で低信号、T2WI で低信号と高信号の混在する内部不均一な増強効果を有する腫瘍であった。骨シンチでは高度の異常集積を認め、T1 シンチでは早期相で集積が高く後期像では低下した。骨膜性骨肉腫、傍骨性骨肉腫、原発不明癌の転移などが疑われ、FDG-PET では SUV 値 11.5 と高度の異常集積を認め、他の部位に異常集積は認めず、原発性の悪性軟部腫瘍が疑われた。生検では紡錘形細胞の増殖、線維膠原組織、破骨細胞様の巨細胞を含んでおり、骨化性筋炎の診断であった。

骨化性筋炎では、FDG-PET で悪性腫瘍と同程度の高度異常集積を呈することがあり、悪性骨軟部腫瘍との鑑別が困難な場合がある。その後、ビスホスホネート製剤投与にて症状は改善した。

10. ^{18}F -FDG が集積した直腸 MALT リンパ腫の 1 例

廣瀬 靖光 甲斐田 勇人 石橋 正敏
 小林 真衣子 末藤 大明 早淵 尚文
 (久留米大・放)
 鶴田 修 (同・消化器病セ)
 岡村 孝 (同・血液腫瘍内)
 河原 明彦 大島 孝一 (同・病理)

症例は 70 歳代の女性。腹部違和感で近医受診し、直腸腫瘍を指摘され当院消化器病センターを紹介受診となる。注腸検査、下部内視鏡検査で直腸 Rb 左側壁に約 4 cm 大の分葉状の隆起性病変を認め、CT では直腸壁の肥厚が認められた。生検結果は Group 1 であったが悪性腫瘍は否定できず、診断目的に部分的 EMR を施行し、直腸 MALT lymphoma と診断した。全身検索目的の FDG-PET 検査では直腸の腫瘍部に一致して早期相で SUV_{max} : 8.0, 後期相で SUV_{max} : 8.7 と異常集積を認めた。直腸原発の MALT リンパ腫は比較的可成りであり、若干の文献的考察も含めて報告した。

11. PET-CT で両腎に異常高集積を認めた IgG4 関連間質性腎炎の 1 例

大塚 貴輝 平井 徹良 笹栗 弘平
 蒲地 紀之 入江 裕之 工藤 祥
 (佐賀大・放)
 板村 英和 (同・血液腫瘍内)
 青木 茂久 (同・病理)

PET-CT で治療前後の評価をし得た IgG4 関連間質性腎炎の症例を経験したので報告する。症例は 60 歳代男性。頸部リンパ節腫脹を自覚し近医を受診、リンパ節生検で IgG4 関連リンパ節症と診断されていた。2 ヶ月後より腎機能障害が出現し当院に転院。腹部 MRI では両腎は著明に腫大し、T2 強調画像にて腎皮質に沿って低信号、最外層は高信号を呈し結節状低信号突出像が散在していた。PET-CT では頸部、縦隔肺門部、傍大動脈領域、両そけい部のリンパ節腫大および高集積を認め、腫大した両腎実質にも著明な高集積を認めた。腎生検では間質性腎炎の所見を呈し免疫染色にて IgG, IgG4 の陽性像を多数認めた。以上より IgG4 関連間質性腎炎と診断されステロイド内服療法を開始した。治療後は徐々に腎機能は改善し、1 ヶ月後の PET-CT で全身のリンパ節の腫大および高集積はほぼ消失、両腎の腫大および高集積も改善した。