

第 47 回 日本核医学会 九州地方会

会 期：平成 24 年 2 月 4 日(土)

会 場：久留米大学医学部 筑水会館

福岡県久留米市旭町 67

世話人：久留米大学医学部放射線医学教室

早 淵 尚 文

目 次

1. PET-CT のシステム分解能は SUV 値を変化させる	中別府良昭他 ...	72
2. FDG-PET/CT を用いた悪性リンパ腫における局所脳糖代謝異常の検討 ...	野々熊真也他 ...	72
3. 食道癌病期診断における PET/造影 CT の有用性について	津田 紀子他 ...	72
4. DLB 診断における ¹²³ I-MIBG シンチ視覚的評価の有用性	阪口 史他 ...	73
5. MIBG シンチグラフィにて高度の集積を認めた adrenocortical oncocytoma の一例	石松 慶祐他 ...	73
6. 自己免疫性膵炎の FDG-PET/CT 所見	阿部光一郎他 ...	73
7. 静脈内 IgG4 関連疾患の診断に FDG-PET/造影 CT が有用であった一例 ...	吉田 守克他 ...	74
8. 悪性腫瘍類似の FDG-PET 所見を呈した腹部結核の 2 例	水谷 陽一他 ...	74
9. FDG-PET が診断に有用であった後腹膜異所性 ACTH 産生腫瘍の 1 例 ...	池満陽美子他 ...	74
10. Churg-Strauss 症候群の治療過程で肺乳頭腫を合併した一例	三田村知佳他 ...	75
11. FDG-PET で高度集積を認めた胸椎部肥厚性硬膜炎の 1 例	上野いづみ他 ...	75

一 般 演 題

1. PET-CT のシステム分解能は SUV 値を変化させる

中別府良昭 田邊 博昭 中條 正豊
 神宮司メグミ 中條 政敬 (鹿児島大・放)
 谷 淳至 (鹿児島医療セ)

当院に導入された PET-CT (Discovery600) はシステム分解能補正再構成機能 (SharpIR) を有する。SharpIR 法は視覚的には従来法に比較して明らかにシャープな画像を提供するが、SUV 値が異なる。目的：システム分解能が SUV 値に影響を与えるかについて検討する。方法：MRI から抽出した脳灰白質確率分布マップにノイズを加えたデータを真のカウントデータと仮定し、これにスムージングをかけることにより分解能の変化 (FWHM 2, 3, 6, 8, 12, 16 mm) を数値シミュレーションし、ROI のカウント値の変化について検討した。結果：カウント max はボケの程度に応じて強く変化したが、カウント mean の変化は比較的少なかった。結論：SUV 値は、カウントに定数を乗じたものであるため、装置のシステム分解能が変わると変化し、特に SUV_{max} の変化は大きいと予測された。

2. FDG-PET/CT を用いた悪性リンパ腫における局所脳糖代謝異常の検討

野々熊真也 桑原 康雄 高野 浩一
 吉満 研吾 (福岡大・放)
 石塚 賢治 田村 和夫 (同・腫瘍内)

悪性リンパ腫では腫瘍が大きいほど、¹⁸F-FDG の脳集積が低いことが報告されている。今回、悪性リンパ腫 31 例 (脳原発悪性リンパ腫を除く) を対象に、化学療法前および治療後の局所脳糖代謝を検討した。脳糖代謝は全身 FDG-PET/CT 画像から頭部を抽出したデータを用いた。なお、視覚的に PET と CT の位置ずれが明らかな症例は除外した。画像解析は SPM を用い Z-score map により健常群と比較した。局所脳

代謝異常は Z-score map により Grade 0 ~ III (0; 異常なし, I; 軽度, II; 中等度, III; 高度) の 4 段階で評価した。31 例中、Grade III が 4 例、Grade II が 6 例、Grade I が 16 例、Grade 0 が 5 例であった。Grade III では腫瘍が大きい傾向にあり、側頭葉後部、頭頂葉から後頭葉に脳糖代謝低下がみられた。これらの脳糖代謝低下は化学療法後、多くの症例で改善した。悪性リンパ腫では全般的な脳糖代謝低下のみならず局所の脳糖代謝低下が観察され、治療後改善したことから、免疫学的な機序や血管内リンパ腫浸潤などが原因として推測された。

3. 食道癌病期診断における PET/造影 CT の有用性について

津田 紀子 白石 慎哉 阪口 史
 吉田 守克 山下 康行 (熊本大・画診)

[目的] 食道癌病期診断において、PET/CT 単独診断に対して、造影 CT を同時に施行する有用性について検討した。[方法] 2007 年 4 月 ~ 2011 年 11 月に PET/CT と造影 CT を同時に行った初発食道癌患者 225 例を対象とした。病期診断およびその他の所見について、PET/CT 単独診断に対して、造影 CT を追加することで得られる付加情報の検討を行った。[結果] T staging では 114 症例 (51%)、N staging では 32 症例 (14%)、M staging では 11 症例 (5%) にて、造影 CT による付加情報が診断に影響を与えた。また、病期診断以外の付加所見を 135 例 (60%) に認め、このうち重複癌が 13 例 (6%)、虚血性心疾患が 7 例 (3%)、重篤な血管病変が 4 例 (2%) 含まれていた。[結論] 初発食道癌の病期診断において、PET/CT に対して、造影 CT は病期診断および他病変検出に寄与し、治療方針決定に影響を与えることが示唆された。

4. DLB 診断における ^{123}I -MIBG シンチ視覚的評価の有用性

阪口 史 白石 慎哉 吉田 守克
津田 紀子 山下 康行 (熊本大・画診)
富口 静二 (同・保健)

背景：DLB は現在第 2 位の認知症疾患であり，早期診断・治療が必要とされている．しかし，DLB の診断については他の認知症疾患とのオーバーラップがみられ，診断に苦慮する場合が多い．

目的：MIBG シンチにおける早期 H/M 比，後期 H/M 比，washout 比，視覚的評価の有用性を DLB 新ガイドラインに準じて比較検討した．

対象と方法：DLB を疑われ MIBG シンチを施行した 179 例を対象とした．Probable DLB 45 症例，Possible DLB 13 症例，Without DLB 121 例の群間において各パラメータについて検討した．

結果：Probable DLB 群と Without DLB 群において，早期 H/M 比，後期 H/M 比，視覚的評価のいずれにおいても有意差が認められた．ROC 解析では，Az 値が早期 H/M 比 - 0.782，後期 H/M 比 - 0.783，視覚的評価 - 0.747 であり，正診率は早期 H/M 比 - 81%，後期 H/M 比 - 78%，視覚的評価 - 77% を示した．Washout 比に関しては，明らかな有意差は認められなかった．

考察：従来 MIBG シンチ診断に有用とされている H/M 比は，施設間でのばらつき，不定な正常値，ROI を囲む際の手技的エラー等問題になることがある．視覚的評価は，H/M の正診率以下ではあったものの，比較的安定した結果を得ることができ，DLB の診断に比較的有用なパラメータであるものと思われた．

5. MIBG シンチグラフィにて高度の集積を認めた adrenocortical oncocytoma の一例

石松 慶祐 松浦 隆志 川波 哲
田中 厚生 舩本 博史 (浜の町病院・放)
杉本 昌頭 山崎 武成 小藤 秀嗣
(同・泌)
本下 潤一 (同・病理)

症例は 60 歳代男性．甲状腺腫瘍の精査目的に撮影

された CT にて左副腎に境界明瞭かつ内部不均一な長径 9 cm 大の腫瘍を指摘された．各種内分泌検査では明らかな異常は見られなかったが，MIBG シンチグラフィにて左副腎腫瘍に一致した高度の集積を認め，褐色細胞腫を疑った．しかし，腹腔鏡下に左副腎摘出術を施行したところ，病理組織診断の結果は adrenocortical oncocytoma であった．oncocytoma は腎，唾液腺，甲状腺などで発生頻度が高く，副腎皮質原発の報告は稀である．また過去に報告された adrenocortical oncocytoma の大部分が非機能性であり，褐色細胞腫様の MIBG 集積を呈したものはきわめて稀である．adrenocortical oncocytoma の CT，MRI 所見および MIBG 集積の機序について，文献的考察を加え報告した．

6. 自己免疫性膵炎の FDG-PET/CT 所見

阿部光一郎 馬場 眞吾 磯田 拓郎
丸岡 保博 本田 浩 (九州大・臨放)
伊藤 鉄英 五十嵐久人 (同・三内)
佐々木雅之 (同・保健)

[目的]自己免疫性膵炎(AIP)のFDG-PET/CT所見を解析しその特徴を明らかにすること.[対象]2009年9月から2011年11月の間に九大病院にてFDG-PET/CTを施行されAIPと診断された25例(男性19例，女性6例)である．年齢は23~83歳(平均64±14歳)であった．最終診断は日本膵臓学会の定める臨床診断基準に従った．[方法]膵臓への集積程度と，その分布を頭，体，尾部の3領域に分けて解析した．また，膵外病変への集積も検討した．[結果]膵臓へのFDG集積はSUVmax=2.7~10.7(平均5.9±2.0)で，20例(80%)で2領域以上に集積が認められた．19例(76%)で膵外臓器に集積が見られ，肺門，縦隔リンパ節への集積が最も多かった．[結論]AIPでは膵臓の複数領域に集積が見られ，膵外臓器への集積も比較的高い頻度で認められる．

7. 静脈内 IgG4 関連疾患の診断に FDG-PET/造影 CT が有用であった一例

吉田 守克 白石 慎哉 阪口 史
津田 紀子 山下 康行 (熊本大・画診)
富口 静二 (同・保健)

IgG4 関連疾患は、膵、腎、涙腺、唾液腺などに IgG4 陽性形質細胞浸潤を認める全身性疾患である。今回、静脈内に血栓様の腫瘍を形成した IgG4 関連疾患の診断に FDG-PET が有用であった一例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。

症例は 50 歳代男性。右眼の充血を主訴に近医受診。右眼窩内腫瘍の疑いにて精査加療目的で当院紹介受診となった。各種画像検査にて、右眼窩内腫瘍および静脈血栓症を認め、右眼窩内腫瘍摘出術および術後抗凝固療法が行われた。術後病理で悪性リンパ腫と診断され、放射線治療 30 Gy が追加施行された。治療効果判定のために FDG-PET/造影 CT が行われた。画像上、眼窩内に異常集積を伴う腫瘍の残存を認めた。その他、右鎖骨下静脈、奇静脈、左大腿静脈などに異常集積を伴う陰影欠損を認めた。悪性リンパ腫の静脈内病変の可能性が疑われたため、左大腿静脈内の病変が摘出された。病理にて IgG4 陽性形質細胞の浸潤を認めた。また、血清 IgG3 131 mg/dl、血清 IgG4 850 mg/dl と上昇を認めた。以上から IgG4 関連疾患の診断に至った。術後ステロイド投与を行い、眼窩内病変、静脈内病変、リンパ節腫大の縮小および FDG-PET での異常集積の消失を認めた。

8. 悪性腫瘍類似の FDG-PET 所見を呈した腹部結核の 2 例

水谷 陽一 長町 茂樹 西井 龍一
清原 省吾 若松 秀行 藤田 晴吾
二見 繁美 田村 正三 (宮崎大・放)
日高 智徳 (同・二内)
今村 直哉 大内田次郎 (同・一外)

今回われわれは FDG-PET を施行した腹部結核の 2 症例を経験したので報告する。1 例目は 54 歳女性で膵腫瘍が疑われた症例である。膵頭部の病変は判然としなかったが、腸間膜領域に播種を疑う広範で高

度な FDG 集積を認めた。リンパ腫あるいは播種をきたす悪性後腹膜腫瘍を疑い診断目的で開腹生検となり結核性腹膜炎と診断された。2 例目は繰り返す発熱、腰痛を主訴とする 76 歳女性であった。FDG の縦隔・両側肺門や傍大動脈リンパ節多発集積を認めたことから、悪性リンパ腫や原発不明癌のリンパ節転移が鑑別に挙がったが、クオンティフェロン強陽性であり臨床的には結核性リンパ節炎が最も疑われた。抗結核剤による治療後、病変は次第に改善・消失した。腹部結核では FDG-PET 検査において悪性腫瘍に類似する分布・集積所見が見られることがあり、診断に注意を要すると考えられた。

9. FDG-PET が診断に有用であった後腹膜異所性 ACTH 産生腫瘍の 1 例

池満陽美子 桑原 康雄 野々熊真也
吉満 研吾 (福岡大・放)
柳瀬 敏彦 (同・内糖)

内分泌系の腫瘍では一般に FDG 集積の低いものが多く、FDG-PET の有用性は低いといわれている。今回、クッシング症候群を呈し、FDG-PET/CT が診断に有用であった症例を報告する。症例は 70 歳代の女性、1 年前より、満月様顔貌、中心性肥満、buffalo hump が出現、近医で末梢血コルチゾールの高値を認め、クッシング症候群が疑われた。脳 MRI では下垂体に異常を認めなかった。異所性 ACTH 産生腫瘍を疑ったが、アレルギー体質のため単純 CT のみ施行され、異常を指摘されなかった。精査目的で当院内分泌内科に入院、下垂体静脈洞サンプリングは異所性 ACTH 産生腫瘍を疑う結果であり、病変検索の目的で FDG-PET/CT を施行した。FDG-PET/CT では膵鉤部に径 13 mm の腫瘍と FDG の高度集積 (SUVmax = 10.4) を認め、異所性 ACTH 産生腫瘍と診断した。手術で腫瘍が摘出され、後腹膜内分泌腫瘍と診断された。

10. Churg-Strauss 症候群の治療過程で肺乳頭腫を合併した一例

三田村知佳 阿部光一郎 馬場 眞吾
 磯田 拓郎 丸岡 保博 松尾 芳雄
 本田 浩 (九州大・臨放)
 久保雄一郎 (同・病理)
 佐々木雅之 (同・保健)

症例は 55 歳男性。2005 年気管支喘息と診断され、2009 年には皮疹、末梢神経障害が出現した。血液検査で好酸球増加を認め、胸部 CT で両肺に小葉間隔壁の肥厚とすりガラス陰影がみられ、Churg-Strauss 症候群と診断された。ステロイド治療中の CT で左肺下葉に小結節が出現し増大した。FDG-PET では同結節に一致して SUV_{max} = 13.5 の高集積を認めた。TBLB で肺癌が疑われ左肺下葉切除術が施行されたが、術後病理で肺乳頭腫の診断であった。肺乳頭腫は稀な疾患でこれまでに数例の報告しかない。本症例では増大と FDG 高集積が見られ肺癌との鑑別がきわめて困難であった。若干の文献的考察を加えて報告した。

11. FDG-PET で高度集積を認めた胸椎部肥厚性硬膜炎の 1 例

上野いづみ 永里 耕平 神宮司メグミ
 上野 雅子 加治屋より子 (南風病院・放)
 中條 政敬 (鹿児島大・放)

症例は 80 歳代女性。1 か月ほど前より背部痛を自覚。その後下肢脱力が出現し歩行不可となる。胸椎単純 MRI にて Th1-2 レベルに硬膜内髄外腫瘍が疑われ、これによる脊髄圧迫所見を認めた。その後ミエロ CT にて Th1-8 レベルに同様の病変が多発していた。転移も疑われたため FDG-PET を施行したところ Th1-8 レベルの病変に高度集積を認め、原発巣となりうる病変は見られなかった。悪性リンパ腫または肉芽腫など炎症性病変が疑われ、確定診断と神経症状改善の目的で手術施行。硬膜外に癭痕様組織が層状に存在していた。病理所見ではリンパ球の浸潤があり肥厚性硬膜炎の診断となった。肥厚性硬膜炎は比較的稀な疾患であり、FDG-PET 所見の報告はわずかである。若干の文献的考察を加えて報告した。