

# 日本核医学会分科会 第48回 腫瘍・免疫核医学研究会

会 期：平成23年5月7日(土)

会 場：大阪国際交流センター

(第11回日本核医学会春季大会第3会場 2F さくら)

会 長：天理よろづ相談所病院

御 前 隆

## 目 次

### 【一般演題】

1. 悪性腫瘍70例における遅延像後の造影FDG-PET/CTの経験  
北摂総合病院放射線科 小森 剛他 ... 430
2. 興味あるFDG PET/CT所見を呈したGH産生下垂体腺腫の1例  
セントヒル病院放射線科 菅 一能他 ... 430
3. 肺癌結節  
PET-CT検査での、FDG集積、腫瘍サイズ、および造影効果との比較  
仁泉会MIクリニック放射線科 濱田 星紀他 ... 431
4. SPECT/CT fusion画像を適応と効果判定の指標とした  
甲状腺良性腫瘍へのPEIT  
北光記念病院 中駄 邦博他 ... 431
5. 甲状腺分化癌患者での2相<sup>131</sup>Iシンチグラフィと<sup>131</sup>I SPECT-CTの有用性  
金沢大学附属病院核医学診療科 若林 大志他 ... 431

### 【卓話】

「ケー語廃止論」

ディレクタント・ゲンゴスキー (天理医療大学客員教授)

## 一般演題

### 1. 悪性腫瘍70例における遅延像後の造影FDG-PET/CTの経験

小森 剛 (北摂総合病院放射線科)  
 新保 大樹 赤木 弘之 猪俣 泰典  
 鳴海 善文 (大阪医科大学放射線科)

悪性腫瘍診断(病期診断や再発診断)において、通常はFDG投与後1回撮影のPET/CT検査が行われているが、生理的集積などにより診断が困難な症例に時々遭遇する。そこで、われわれの施設において、FDG投与後60分後早期像、120分後遅延像、遅延像後造影CT撮影をしえた94例についての診断における利点や欠点などについて報告する。「対象と方法」2010/1/18から2011/3/4のうちで造影検査をした連続94悪性腫瘍症例。癌種の内訳は大腸、直腸癌16例、悪性リンパ腫6例、卵巣癌13例、子宮癌8例、頭頸部癌12例、原発不明癌7例、胃癌6例、食道癌6例、肺癌4例、膵臓癌5例、乳癌3例、原発性肝癌1例、重複癌(胃癌と大腸癌)1例、腎癌1例、その他の腫瘍5例(眼窩、小腸、膀胱、脾臓)。依頼理由は再発診断58例、病期診断9例(食道癌1、悪性リンパ腫1、頭頸部癌1、膵癌2、子宮癌1、胃癌1、大腸癌2)、その他27例。方法はFDG投与60分後早期像、120分後遅延像、遅延像後造影CTを施行した。CT造影剤は体重60kg未満では370mgI/100ml、60kg以上は350mgI/135mlを2ml/秒で注入後、50ml生理食塩水で後押しした。子宮癌と卵巣癌の症例ではFDG投与後の待機時間に、500mlの水にガストログラフィン3mlを希釈した水を飲用後にPET/CTを撮影した。「結果」病的集積は67/94(71.3%)でみられた。診断へのインパクトを認めたものは50/94(53.2%)、内訳はリンパ節転移の指摘が容易になったもの(28)。尿管とリンパ節との区別容易(8)、腫瘍が造影されたもの(HCC、卵巣甲状腺腫)などである。また治療変更に寄与したものは16/94(17.0%)であり、内訳は尿管とリンパ節転移の鑑別(2)、腫瘍の造

影の有無評価可能などであった。また、後期像は造影なしでも、有用性が認められた(生理的集積、後期で出現する病変など)。造影CTを追加することに対する利点は診断精度の向上が期待されるであるが、具体的には1.解剖学的に複雑な部位の診断が容易になる。2.生理的集積(尿管、腸管、褐色脂肪など)と病変との区別が容易になる。3.血管内病変の同定が容易になることが挙げられる。また欠点は1.造影剤の副作用発現の危険が伴う。2.時間がかかる(スループットの低下)。3.被ばくや費用の増加が挙げられる。「結論」症例や疾患により、FDG-PET/CT遅延像後に造影CTを追加することで、診断精度が向上する症例を経験した。

### 2. 興味あるFDG PET/CT所見を呈したGH産生下垂体腺腫の1例

菅 一能 日山 篤人  
 (セントヒル病院放射線科)  
 松永 尚文 (山口大学放射線科)  
 梶原 浩司 (山口大学脳神経外科)

30歳代、男性で耐糖能異常と糖尿病があり、手指、頭蓋骨のX線写真所見から先端巨大症を疑われ、MRIでトルコ鞍内に長径22mmの充実性腫瘍を認めた。FDG PET/CTでは下垂体腫瘍にFDG高集積(SUVmax=21.6)を認めるとともに、横行結腸にFDG異常集積部(SUVmax=4.6)を認めた。大腸内視鏡検査でFDG集積部に腺管絨毛腺腫を認め、同時に偶発性に長径1cmほどの大腸癌も発見された。下垂体腫瘍は手術でGH産生下垂体腺腫と診断された。GH産生下垂体腺腫の合併症として大腸ポリープの割合が22~65%と高く、大腸癌の頻度も5%と高いとされ、さらに甲状腺癌や乳癌の発症率も高いと報告されている。本症のFDG PET/CT読影にはこれらの合併する病変にも注意を払う必要がある。

### 3. 肺癌結節 PET-CT 検査での、FDG 集積、腫瘍サイズ、および造影効果との比較

濱田 星紀 橋本 博美  
 (仁泉会 MI クリニック放射線科)  
 後藤 功 (大阪医科大学呼吸器内科)  
 富山 憲幸 (大阪大学放射線科)

「目的」FDG-PET/CT 検査での糖代謝亢進の指標である SUVmax は、血糖値などの患者状態に左右され、必ずしも信頼のおける定量指標ではないという報告もあり、臨床で活用されているとは言い難い。SUVmax の有用性を検討するために、肺癌症例を用いて、他の定量指標との比較を試みた。「方法」PET-CT 検査直後に胸部造影 CT を追加。肺癌結節に対して、SUVmax、ヨード造影効果、および結節容積との比較を行う。容積測定には GE 社製の lung VCAR を用いた。「症例」2010 年 6 月より 2010 年 11 月までの 22 例 (平均年齢 69 歳)。「結果」腫瘍サイズと SUVmax とは ( $r = 0.35$ )、腫瘍造影効果と SUVmax とは ( $r = 0.36$ )、いずれも正の相関の傾向を認めた。悪性腫瘍では、その盛んな血管新生から、造影効果を示す。「結語」肺癌結節において、FDG-PET/CT 検査での SUVmax は腫瘍活性を反映している。

### 4. SPECT/CT fusion 画像を適応と効果判定の指標とした甲状腺良性腫瘍への PEIT

中駄 邦博 佐久間一郎 櫻井 正之  
 (北光記念病院)  
 上條 桂一 (上條内科クリニック)

「目的」 $^{201}\text{Tl}$  SPECT と CT の融合画像の甲状腺良性腫瘍の PEI における有用性を検討する。「方法」細胞診で良性との診断が得られて PEI を施行した 57 症例を対象として治療前と治療中に  $^{201}\text{Tl}$  SPECT と CT を施行して融合画像を作成した。CT からは feeding artery (上ないし下甲状腺動脈) と腫瘍の VR 画像も作成した。「結果」治療中の融合画像より対象例を 2 群に分類した。A) Tl 集積の完全消失と feeding artery との連続性の遮断が得られた (29 例)、B) Tl の集積の残

存か feeding artery との連続性が残る (28 例)。治療後の経過観察において、A 群は B 群と比べて腫瘍体積の縮小率 (79% vs. 65%,  $p < 0.01$ ) が有意に高く、腫瘍の再増大率 (7% vs. 37%,  $p < 0.01$ ) は有意に低かった。「結論」 $^{201}\text{Tl}$  SPECT と CT の融合画像が PEI の効果判定に有用である。PEI により Tl 集積の完全消失と feeding artery との連続性の遮断が得られた群では良好な経過を辿ることが判明した。

### 5. 甲状腺分化癌患者での 2 相 $^{131}\text{I}$ シンチグラフィと $^{131}\text{I}$ SPECT-CT の有用性

若林 大志 中嶋 憲一 福岡 誠  
 稲木 杏吏 中村 文音 萱野 大樹  
 絹谷 清剛 (金沢大学附属病院核医学診療科)

「目的」甲状腺分化癌患者における初回  $^{131}\text{I}$  内照射後の 2 相  $^{131}\text{I}$  シンチグラフィと SPECT-CT が 1 相  $^{131}\text{I}$  シンチグラフィに対して良性、悪性病変の識別に有用であるか後ろ向きに検討した。「方法」42 例の初回甲状腺分化癌  $^{131}\text{I}$  内照射患者を対象とした。内照射後 3 日目 (早期相) と 7 日目 (後期相) に治療後全身像を撮影し、SPECT-CT は早期像撮影後に得た。画像は臨床データとは独立して 2 人の核医学専門医により 6 点スコアリングシステムでスコア化した (良性から悪性で -3 から +3)。「結果」2 相  $^{131}\text{I}$  シンチグラフィと SPECT-CT は 115 か所で  $^{131}\text{I}$  の取り込みを認めた (81 良性, 34 悪性病変)。良性病変の信頼度は SPECT-CT (平均スコア;  $-2.40 \pm 1.06$ ) が早期相 (平均スコア;  $-1.39 \pm 1.88$ ) と後期相 (平均スコア;  $-1.49 \pm 1.19$ ) と比較して有意に高かった ( $p < 0.0001$ )。早期相で信頼度の低い病変に限定すると、信頼度は後期相で有意に高くなった ( $p = 0.0012$ )。悪性病変の信頼度は SPECT-CT (平均スコア;  $2.37 \pm 0.96$ ) が早期相 (平均スコア;  $1.44 \pm 1.21$ ) と後期相 (平均スコア;  $1.50 \pm 1.13$ ) と比較して有意に高かった ( $p < 0.0001$ )。「結論」 $^{131}\text{I}$  内照射後の SPECT-CT は高い病変検出能と正確な解剖学的位置情報を提供できた。また、早期相で診断信頼度の低い良性病変には後期相が診断に寄与した。