

## 第 70 回 日本核医学会 北日本地方会

会 期：平成 23 年 10 月 14 日(金)

会 場：民陵会館

仙台市青葉区広瀬町 3-34

世話人：東北大学病院 放射線診断科

高 橋 昭 喜

### 目 次

#### 一般演題

1. 原発事故被害県放射線科・核医学専門医の非日常生活体験報告 ..... 星 宏治 ..... 32
2. バセドウ病の  $^{131}\text{I}$  内用療法後に米国の空港で放射線が検出された 1 例 ... 山 直也他 ... 32
3. 腎動態 scintigraphy で骨転移が確認できた腎癌の 1 例 ..... 佐久間光太郎他 ... 32
4. Cerebral proliferative angiopathy が疑われた一例 ..... 青木 英和他 ... 32
5. 稀な転移様式を呈した食道癌の 1 例 ..... 荒井 晃他 ... 33
6. 乳腺専用 PET (PEM) の開発と初期経験 ..... 伊藤 正敏他 ... 33
7. 脳腫瘍症例における赤核のブドウ糖代謝：  
高分解能半導体 PET を用いた検討 ..... 平田 健司他 ... 33
8. 医療被ばくによる骨髄障害：PET-CT による推定 ..... 佐々木泰輔他 ... 34

#### 核デビューセッション

1. 悪性卵巣腫瘍との鑑別が困難であった  
Xanthogranulomatous salpingitis の一例 ..... 廣瀬 勝己他 ... 34

## 一 般 演 題

### 1. 原発事故被害県放射線科・核医学専門医の非日常生活体験報告

星 宏治 (星総合病院・放)

福島県中通りに勤務する専門医として、未曾有の放射線被ばく事故における体験報告である。安定ヨウ素剤の投与文書は、専門医の自分が何度見ても投与の基準不明の内容が含まれており、改善が必要と考えられた。環境放射線量が高くなると植物の発育が良好になると、雑誌などでは以前から記載されていたが、実際、自宅の庭に生えている植物は葉自体が巨大化し、バラなどは考えられないほどの花を咲かせていた。放射線被ばくについての講演も院内を始めとして、小学校・町内会・町&産業医契約企業などから依頼された。最初の頃は甲状腺に関してであったが、時間の経過とともにセシウムについての内部被ばくの方へと移っていった。被ばく軽減のための方策について、丁寧に説明し、理解できるように配慮した。

### 2. バセドウ病の<sup>131</sup>I内用療法後に米国の空港で放射線が検出された1例

山 直也 齊藤 正人 鷲尾 嘉一  
笠原 理子 小野寺麻希 荒谷 和紀  
佐藤 大志 河合有里子 兵頭かずさ  
兵頭 秀樹 玉川 光春 坂田 耕一  
晴山 雅人 (札幌医大・放)

60歳代女性、バセドウ病。MMIにて顆粒球減少のため<sup>131</sup>I療法(13 mCi (481 MBq))施行。24日後に千歳空港からインチョン空港(韓国)を経てホノルル空港(米国)に渡航し、ホノルル空港でのみ放射線検出を指摘された。当院発行の証明書提示にて入国審査の扱いは円滑であった。空港の放射線モニター作動の報告があり、甲状腺学会のガイドラインでも証明書の持参を促している。診療に際して放射線検出器

は係員が所持する小さな機器であり、搭乗ゲートの大きな金属探知器と混同しないように説明する必要や、3ヶ月間は<sup>131</sup>Iが検出されるとの報告があるが厳密な実験結果ではない旨の説明が有用と考えられた。

### 3. 腎動態 scintigraphy で骨転移が確認できた腎癌の1例

佐久間光太郎 石井 士朗 佐藤 友美  
菊池 賢 宮嶋 正之 嶋原 武志  
長谷川 靖 宮崎 真 橋本 直人  
穴戸 文男 (福島県立医大・放)

症例は54歳、男性。増大する後頭部腫瘍に対して切除術を施行され、腎癌の転移と診断された。術後の体幹部CTで左腎腫瘍、多発骨転移を指摘され、精査・加療目的に当院泌尿器科に紹介された。左腎摘出術が予定され、術前の分腎機能確認目的に<sup>99m</sup>Tc-DTPA Scintigraphyを施行された。Dynamic studyで椎体や仙腸関節に腎とほぼ同じ timing で集積増加し、次第に低下していく部分を認め、CTと合わせて骨転移への集積と考えた。しかし、<sup>99m</sup>Tc-DTPAの集積しない骨転移も複数あった。また、<sup>99m</sup>Tc-HMDP Scintigraphyも施行されたが、その集積は様々で、増強している病変や欠損している部分が混在していた。当初は血流を反映した<sup>99m</sup>Tc-DTPAの集積と考えていたが、腎癌の転移巣でも集積していない部分があり、血流以外の要素も関わっていると考えた。

### 4. Cerebral proliferative angiopathyが疑われた一例

青木 英和 麦倉 俊司 金田 朋洋  
佐谷 望 荒井 晃 高浪健太郎  
高橋 昭喜 (東北大・放診)

症例は13歳男児。9ヶ月前から緩徐進行性の一過性右手痺れ・脱力、右顔面神経麻痺、呂律障害、頭

痛などを認め、1ヶ月前一過性意識消失あり救急搬送となった。MRI では左大脳半球脳表および脳溝内に多数の異常拡張動脈を認めた。IMP 脳血流 SPECT では安静時血流低下は明らかではないが、Diamox 負荷にて左大脳半球の循環予備能の著明な低下を認めた。FDG-PET でも左大脳半球の糖代謝低下を認めた。Diffuse type の AVM との鑑別が問題となるが、AVM では nidus および nidus 周囲の IMP 集積が低下するとの報告があるのに対し、本症例では安静時の血流が比較的保たれていた。IMP 脳血流 SPECT は本症と AVM の鑑別診断に補助的に役立つ可能性が示唆された。

#### 5. 稀な転移様式を呈した食道癌の 1 例

荒井 晃 佐谷 望 高浪健太郎  
 金田 朋洋 高橋 昭喜 (東北大・放診)  
 福田 寛 (東北大加齢研)

60 歳代、男性。食道癌にて胸腔鏡下食道切除、胸管合併切除、3 領域リンパ節郭清術が施行された (MtLt, SCC, pT3, INF $\beta$ , ly2, v3, pN3, cM0, pStageIII)。術後 10 か月での FDG-PET/CT で下行結腸腫瘍が指摘され、左結腸切除術が施行された。組織型は中分化 SCC で免疫染色により食道癌の転移と診断された。下腸間膜静脈腫瘍栓も認められた。その後腹部に多発リンパ節転移が現れ、初回手術から 17 か月後に死亡した。[考察] 食道癌の大腸転移は、過去に 15 例しか報告がない。本症例では、腹膜播種がなく、術後に腹部リンパ節転移が現れたことなどから、リンパ行性転移の可能性が高い。結腸転移は非常に稀であるが、胸管の切除等によるリンパ流の変化が影響した可能性も考えられる。また、転移性大腸腫瘍で肉眼的静脈内腫瘍栓を伴う例は過去に報告がなく、稀な所見と思われる。

#### 6. 乳腺専用 PET (PEM) の開発と初期経験

伊藤 正敏 佐藤 雄亮 鈴木 純子  
 守 亮史 (仙台画像検診)  
 三宅 正泰 馬場 護 (東北大サイクロ)  
 佐藤 浩樹 伊藤 繁記 (古河機械)  
 山本 誠一 (神戸高专)

東北大と古河機械の共同プロジェクトとして高分解能乳腺専用 PET を開発した。平板対向型で東北大多元研開発の新型結晶 (Pr: LuAg) を検出器とし位置敏感型光電子増倍管 (H8500) を組み合わせたもので視野は 15 × 20 cm である。画像再構成は、最尤法を用いた三次元画像再構成法を用いた。約 90 名の検査を終了したが、PEM の長所として、腫瘍形態の細部を PET よりも詳細に描出でき、したがって、腫瘍の浸潤傾向の判断に使用できそうなこと、また、PET では、陽性検出できない小病変の画像化が可能であるとの印象を得ている。問題点としては、乳房サイズに応じた撮影設定が困難な場合があり、圧迫法の適切な使用が必要と思われた。

#### 7. 脳腫瘍症例における赤核のブドウ糖代謝：

高分解能半導体 PET を用いた検討

平田 健司 服部 直也 志賀 哲  
 玉木 長良 (北大・核)  
 竹内 渉 森本 裕一 梅垣 菊男  
 (日立製作所)  
 寺坂 俊介 小林 浩之 山口 秀  
 (北大・脳外)

中脳赤核は小構造で PET での画像化は従来困難であった。われわれが開発した高空間分解能半導体 PET (視野中心 FWHM = 2.3 mm) で赤核の糖代謝を測定した。大脳神経膠腫 31 症例に対し FDG 400 MBq 投与 1 時間後に 30 分間 3D 収集し  $^{137}\text{Cs}$  で吸収補正した。MRI と重ねて赤核 SUVmax, 小脳半球 SUVmean を測定した。Crossed cerebellar diaschisis (CCD) を有する 21 例では腫瘍側赤核は対側より有意に低集積であった (SUVmax:  $5.89 \pm 1.22$  vs.  $6.42 \pm 1.45$ ,  $p < 0.01$ ) が、CCD のない 10 例では赤核集積に左右差がなかった (SUVmax:  $7.37 \pm 1.24$  vs.  $7.41 \pm 1.05$ , NS)。半導体

PET によって赤核と対側小脳の理論的代謝相関が実証できた。

#### 8. 医療被ばくによる骨髄障害：PET-CT による推定

佐々木泰輔 板橋 陽子  
 (あおもり PET 画像診断セ・放)  
 松尾 国弘 淀野 啓 (鳴海病院・放)

目的：医療被ばくによる骨髄障害の可能性ならびに PET-CT による骨髄障害推定の可能性について検討する。

対象と方法：2010 年 6 月までの 5 年間に鳴海病院放射線科の依頼で複数回 PET-CT が施行された 119 例のうち、骨転移などを除外した 94 例である。初回と直近の PET 矢状断を対比した。直近で骨髄集積に減弱を認めた群 (D) と認めなかった群 (N) とで PET-CT 間に施行された PET-CT, CT, 血管造影の回数の和の平均を統計学的に比較した。

結果：D 群 (15.5 回) は N 群 (7.4 回) に比べて有意に検査回数が多かった。

結論：医療被ばくによる骨髄障害の可能性、その骨髄障害を PET-CT により推定できる可能性はいずれも十分ありうる。

## 核レビューセッション

#### 1. 悪性卵巣腫瘍との鑑別が困難であった Xantho-granulomatous salpingitis の一例

廣瀬 勝己 小野 修一 三浦 弘行  
 澁谷 剛一 対馬 史泰 清野 浩子  
 掛端 伸也 藤田 大真 徳田 俊英  
 高井 良尋 (弘前大・放)  
 八木橋操六 (同・病理学第一)

70 代、女性。下腹部不快感を主訴に前医を受診したところ下腹部腫瘤を指摘され、当院紹介となっ

た。CT, MRI および PET-CT が施行され、左悪性卵巣腫瘍および卵管・卵巣膿瘍の疑いとして、広汎子宮全摘・左付属器切除術が行われた。病理組織標本で、左付属器に泡沫化した細胞とリンパ球・形質細胞の浸潤がみられ、黄色肉芽腫性卵管炎と診断された。PET-CT を review したところ、膿瘍と思われた病巣中心部に FDG 集積最強点があり、充実性の黄色肉芽腫病変の描出と考えられた。PET-CT 所見は黄色肉芽腫性卵管炎の診断に有用であることが示唆された。