

## 第 65 回 日本核医学会 北日本地方会

会 期：平成 21 年 6 月 19 日(金)

会 場：ホテルニューキャッスル

世話人：弘前大学大学院医学研究科

放射線科学講座 小 野 修 一

### 目 次

1. SUV による質の評価・BAC における検討 ..... 梶 智人 ..... 180
2. 直腸癌に肝エキノコッカス症を合併した一例 ..... 野村 一顕他 ... 180
3. FDG PET/CT による膵 Intraductal papillary mucinous neoplasm (IPMN) の  
浸潤性の評価：造影 MDCT との比較 ..... 高浪健太郎他 ... 180
4. 肝血管筋脂肪腫の FDG PET/CT と病理所見の比較 ..... 荒井 晃他 ... 180
5. 当院における [<sup>11</sup>C]BF-227 PET アミロイドメーキングの初期経験 ..... 鷺野谷利幸他 ... 181
6. <sup>18</sup>F-fluoro-2-deoxy-D-glucose (FDG) による頭部 Dynamic 収集 PET の  
基礎的検討 ..... 大西 拓也他 ... 181
7. CNS ループス 神経症状発現中に SPECT にて  
血流“増加”が観察された一例 ..... 小田島正幸他 ... 181
8. MDRD 簡易式による腎機能定量法：  
<sup>99m</sup>Tc-DTPA 採血法による GFR との比較 ..... 宮崎知保子他 ... 181
9. 岩手医科大学における骨シンチグラムの現状と将来への展望 ..... 江原 茂他 ... 182
10. <sup>90</sup>Y 標識抗 CD20 抗体 (Zevalin<sup>®</sup>) にて治療した悪性リンパ腫の 2 症例 ..... 平出 智道他 ... 182
11. 放射性同位元素による炎検出器の誤作動の検討 ..... 山 直也他 ... 182
12. 核医学領域における相互情報量を用いた画質評価に関する基礎的検討 ... 久保 直樹他 ... 182

## 一 般 演 題

### 1. SUV による質的評価・BAC における検討

梶 智人 (函館五稜郭病院・PET セ)

FDG PET の集積程度を示す SUV は非常に簡便な指標であり、肺結節や膵腫瘍など SUV による良悪鑑別の報告は多く見られ、予後との良好な相関も報告されている。一方で偽陰性や偽陽性も多く見られ、SUV による質的診断は困難とする意見も多い。SUV 自体に様々な不確定要素を含むことが原因と考えられるが、対象となる腫瘍の多様性も鑑別を困難にしている要因のひとつと考えられる。そこで、病理学的に細気管支肺胞上皮癌 (BAC) と診断された 43 病巣を対象とし、野口分類に準じて SUV を検討した。野口分類では線維芽細胞を含む C 型と含まない A・B 型の前後は明らかに異なるが、今回の検討で線維芽細胞を含む BAC は他者に比して高い SUV を示す傾向が見られ、SUV を用いた質的診断の可能性が示唆されたと考える。

### 2. 直腸癌に肝エキノコッカス症を合併した一例

野村 一顕 梶 智人 鎌田紀美男  
(函館五稜郭病院・放)  
池田 健 (同・パソロジーセ)

症例は 67 歳男性。主訴は下血。1 ヶ月以上続く下血を主訴に当院消化器内科紹介受診。下部消化管内視鏡検査にて直腸癌 (2 型) の診断となり、全身検索の CT では肝 S4-5, S3 に腫瘍性病変を認めた。MR, PET/CT でも非典型的ながら肝転移と考えられたが、術後の病理検討で肝包虫症と診断された。エキノコッカス症は北海道に多発し、主にキタキツネを宿主とする寄生虫疾患であり、診断過程で PET/CT が施行された例はほとんどない。術前診断に至らなかった直腸癌合併肝包虫症の一例を CT, MR での所見をふまえて報告した。

### 3. FDG PET/CT による膵 Intraductal papillary mucinous neoplasm (IPMN) の浸潤性の評価：造影 MDCT との比較

高浪健太郎 平出 智道 荒井 晃  
山田 章吾 高橋 昭喜 (東北大・放)  
三田村 篤 (同・先進外)  
岡田 賢 後藤 了以 福田 寛  
(同・加齢研・機能画像)

目的：膵 IPMN の浸潤に関する FDG PET/CT (PET) と造影 MDCT (CT) の診断精度の比較。方法：術前に PET が施行され摘出標本で膵 IPMN と診断された 24 例 (Non invasive 15, Invasive 9) を retrospective に検討。PET では腫瘍部の SUVmax 2.5 の時、CT では solid mass または主膵管拡張が認められた時に浸潤ありと判断。結果：SUVmax, 主膵管径は Non-invasive に比較して Invasive で有意に大きかった。感度, 特異度, 正診率は PET で 1, 0.93, 0.96, CT で 0.89, 1.00, 0.96 であった。結論：PET による膵 IPMN の浸潤に関する診断精度は CT とほぼ同等であった。

### 4. 肝血管筋脂肪腫の FDG PET/CT と病理所見の比較

荒井 晃 平出 智道 高浪健太郎  
山田 章吾 高橋 昭喜 (東北大・放)  
三田村 篤 (同・先進外)  
海野 倫明 (同・肝胆膵外)  
岡田 賢 後藤 了以 福田 寛  
(同・加齢研・機能画像)

肝血管筋脂肪腫 (AML) は稀な良性腫瘍である。肝 AML の 2 例において FDG PET 所見と病理所見との比較検討を行った。症例 1 では、CT や MRI で内部に脂肪成分を含む不均一な造影増強効果を示す腫瘍を認め、FDG 集積は正常肝組織よりやや低かった。一方症例 2 では、CT で内部に明らかな脂肪成分が見られず、実質部分に早期濃染部分があり、肝細胞癌が疑われた。内部に複数ののう胞があり、その周囲に沿って結節状の FDG 高集積を認めた。病理所見は

HMB-45 陽性で AML の診断であった。FDG 高集積を認めた部位には変性や出血が目立ち、組織球の集積が見られ、腫瘍に伴う二次的の反応に関連した非腫瘍性組織への集積である可能性が考えられた。肝 AML でも FDG 高集積を示す場合があり、悪性腫瘍との鑑別上注意を要する。

#### 5. 当院における<sup>11</sup>C]BF-227 PET アミロイドイメージングの初期経験

鷲野谷利幸 川倉 健治 橋爪 崇  
 新城 秀典 阿部 武彦 三浦 由啓  
 今井 茂樹 宗近 宏次 竹川 証一  
 (総合南東北病院・放診)  
 片山 宗一 (同・神経内)  
 佐藤 睦子 (同・神経心理)  
 岡村 信行 谷内 一彦  
 (東北大・機能薬理)

[目的]アルツハイマー病(AD)の早期診断を目的として、東北大学の協力のもと、日本独自のアミロイドイメージング製剤である<sup>11</sup>C]BF-227を用いたPET検査を開始した。その初期経験を報告する。[方法]対象は、健常人3名、AD患者3名である。<sup>11</sup>C]BF-227を投与後、20分および40分後に10分間の3次元収集を行った。BF-227-PET画像は脳の各領域に関心領域を設定し、小脳皮質とのSUV比を計算した。[結果]20分後のBF-227-PET画像では、AD患者のいずれにおいても健常人よりも集積が強かった。しかし、40分後画像では、健常人1名においてAD患者と同等の集積がみられた。神経心理検査にて異常がなく、経過観察としたが、今後慎重に対応していきたい。

#### 6. <sup>18</sup>F-<sup>2</sup>-uoro-2-deoxy-D-glucose (FDG)による頭部 Dynamic 収集 PET の基礎的検討

大西 拓也 山本 綱記 安藤 彰  
 森本 守 (釧路孝仁会記念病院・診療放部)  
 秀毛 範至 (同・放)

<sup>18</sup>F-2-フルオロ-2-デオキシグルコースで、投与後早期では血流を強く反映した分布投与直後からの脳灌流を反映する画像の収集を目的とし、ファントムに

より収集時間、再構成法ごとのカウントの誤差率、変動係数、カウントの精度・直線性を調べ、症例での収集によりMRI Time-AR2 curveとの比較を行った。

1 sec/fでの収集ではカウントの誤差率が大きかったが変動係数はframe rateによる大きな違いは認めなかった。再構成法はカウント値の誤差率・変動係数、双方においてView Point PlusはFBPに比べ優位であった。症例による検証ではROI計測によりMRI灌流画像と同様の評価が可能であった。

#### 7. CNS ループス 神経症状発現中に SPECT にて血流増加が観察された一例

小田島正幸 沖崎 貴琢 佐藤 順一  
 油野 民雄 (旭川医大・放)

25歳女性、10年前にSLE、ループス腎炎を発症し、その後再発を繰り返している患者であった。

頭痛、左上下肢脱力に続いて軽度意識障害(JCS I-1)が出現し、CNSループスと診断されたが、<sup>123</sup>I-IMP脳血流SPECTにて右大脳半球全体に一過性にrCBF増加を認めた。

CNSループス患者においてrCBFが減少することが以前から報告されている。文献的にはCNSループスの病態として血管炎の可能性が示唆されているが、CNSループスにおいてrCBFが増加するという報告は見つからなかった。

本症例はCNSループスで患側大脳半球に一過性のrCBF増加を認めたことを報告するものであり、CNSループスの病態を解明する上で有用な情報となりうると考える。

#### 8. MDRD簡易式による腎機能定量法：<sup>99m</sup>Tc-DTPA 採血法によるGFRとの比較

宮崎知保子 藪崎 哲史 杉浦 充  
 白淵 浩明 (市立札幌病院・放診断)

MDRD簡易式による腎機能定量値eGFRを<sup>99m</sup>Tc-DTPA採血法から算出したGFRと比較検討した。対象は糖尿病1,291例、ポランティア130例、腎移植ドナー122例、(慢性)腎不全71例、悪性腫瘍40例、その他50例の合計1,704例(男性818例、女性886

例),年齢は 16-87 歳であった。採血法は外来患者では 180 分の 1 点法,入院患者とボランティアは 120 分と 240 分の 2 点採血にて GFR を算出した。男性全例の GFR と eGFR との相関係数 (R) は, 0.843, 女性全例では 0.829 であった。しかし 30 eGFR 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> の症例において 2007 年版および 2008 年版 MDRD 簡易式では, 男性および女性ともに 20 および 15 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> 低く推算された。

#### 9. 岩手医科大学における骨シンチグラムの現状と将来への展望

江原 茂 (岩手医大・放)  
村田 明 (同・中放部)

2002 年から 2008 年の骨シンチグラムの件数および検査適応の動向を調査した。骨シンチグラムの件数は不変ないし若干減少しているが, 核医学検査全般の中での割合は増加していた。検査適応も割合では, 骨転移は増加, 骨腫瘍や炎症のような局存性骨病変の評価は減少していた。骨シンチグラムが局存性骨病変の評価には利用されなくなっている傾向は明らかであった。一方, 全身骨検索法としては大きく変化しないものの, 長期的に徐々に他の検査 (CT・MRI) に移行していく可能性があると考えられた。

#### 10. <sup>90</sup>Y 標識抗 CD20 抗体 (Zevalin<sup>®</sup>) にて治療した悪性リンパ腫の 2 症例

平出 智道 荒井 晃 高浪健太郎  
山田 章吾 高橋 昭喜 (東北大・放)  
三田村 篤 (同・先進外)  
石澤 賢一 (同・血液免疫)  
岡田 賢 後藤 了以 福田 寛  
(同・加齢研・機能画像)

Zevalin<sup>®</sup> (一般名 ibritumomab tiuxetan) はマウス型抗 CD20 抗体に <sup>90</sup>Y, <sup>111</sup>In を標識させた悪性リンパ腫に対する本邦初の RI 標識抗体療法薬である。今回われわれは治療難治性であったる胞型非ホジキンリンパ腫 2 例に対する Zevalin<sup>®</sup> 治療を経験したので報告する。症例 1 は著明な骨髄抑制もなく PR に至ったが, 症例 2 と比較し前治療の回数が多かった症例 2 は骨

髄抑制を示し, リンパ節の再腫脹も認められた。Zevalin<sup>®</sup> 治療は前治療歴の回数が多い症例の方が奏効率が低く (前治療 1 回: 86%, 2 回以上 78% との報告や前治療レジメン数が 4 以上では完全奏効率が 50% 未満との報告もある), また骨髄抑制が起こりやすいとの報告もある。

#### 11. 放射性同位元素による炎検出器の誤作動の検討

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

放射線による火災報知器の誤作動が問題になっているので, 市販されている炎検出器, 煙検出器, 熱検出器を用いて検討した。炎検出器のみに誤作動がみられ, <sup>131</sup>I (111 MBq) のカプセルから約 60 cm の距離で誤作動がみられ, <sup>131</sup>I を投与した患者を用いた場合にも約 20 μSv/h の線量にて誤作動がみられた。GM 計数管等の補正用線源 (<sup>226</sup>Ra 4 kBq) を用いた検討でも炎検出器のみに誤作動がみられ, センサー部を鉛にてブロックした場合は誤作動がみられなかった。炎検出器は紫外線を検出する装置なので, 本当にセンサーがガンマ線に反応していることによる現象か否かについては疑問が残った。

#### 12. 核医学領域における相互情報量を用いた画質評価に関する基礎的検討

久保 直樹 (北大・保健)  
松崎 和喜 (日立製作所中央研究所)  
平田 健司 志賀 哲 白居 礼子  
玉木 長良 (北大・核)

相互情報量はある画像と基準画像とがどの程度一致しているかを示している。核医学画像は, 撮像装置の性能の限界により画像が劣化する。基準画像に対し, この劣化の程度を相互情報量で表すことが可能であるかを検討した。使用データは自作デジタル円柱ファントムおよび日本核医学会デジタルファントム WG 製デジタル脳ファントムであった。デジタルファントムにガウス型空間フィルタを使用し blurring

させた．原画像を基準画像とし，blurring を施した画像との正規化相互情報量を算出した．円柱ファントム，脳ファントムどちらも blurring が大きくなるにつ

れ正規化相互情報量は単調に減少した．画像劣化の程度を，基準画像に対する相互情報量で表すことが可能であった．