

## 第 42 回 日本核医学会 九州地方会

会 期：平成 19 年 2 月 17 日(土)

会 場：長崎大学医学部 ポンペ会館

長崎市坂本 1-12-1

世話人：長崎大学大学院医歯薬学総合研究科

放射線診断治療学

上 谷 雅 孝

### 目 次

1. 神経ペーチェット病の統計画像 (eZIS) を用いた脳血流評価 ..... 野々熊真也他 ... 132
2. ウィルス性脳炎の脳 SPECT について ..... 桂木 誠他 ... 132
3. 加齢と脳代謝の関係 :  
FDG-PET 全身像の抽出脳データを用いた検討 : 3 ..... 中別府良昭他 ... 132
4.  $^{123}\text{I}$ -Iomazenil SPECT における Focus Viewer の有用性 :  
難治性てんかん手術例に対する検討 ..... 鞆田 義士他 ... 133
5. パーキンソン病における心臓交感神経障害と局所脳血流異常の相関 ..... 長町 茂樹他 ... 133
6. Parkinson 症候群の鑑別における  $^{123}\text{I}$ -MIBG 心筋シンチグラフィ  
および脳血流シンチグラフィの有用性について ..... 吉田 守克他 ... 133
7. FDG-PET 定量指標としての SUVmax の 75% SUV 腫瘍容積 (VOI75) の  
有効性についての検討 ..... 清原 省吾他 ... 134
8. FDG-PET が有用であった脾臓原発悪性リンパ腫の一例 ..... 高田 文香他 ... 134
9. FDG-PET で高集積を示した右副腎皮質腺腫の 1 例 ..... 田邊 博昭他 ... 134
10. FES-PET が診断および治療効果予測に有用であった再発乳癌の一例 ..... 澤本 博史他 ... 134
11. PET にて陽性を呈し術前診断困難であった LIP の一例 ..... 小笠原伸彦他 ... 135
12. 交通外傷後の炎症巣検出に  $^{67}\text{Ga}$  シンチグラフィが有用であった 3 例 ..... 新井依理子他 ... 135
13. 甲状腺癌脊椎転移に対して放射性ヨード少量頻回投与と  
TACE を施行した 1 例 ..... 池之上 彩他 ... 135

## 一 般 演 題

### 1. 神経ペーチェット病の統計画像 (eZIS) を用いた脳血流評価

野々熊真也 桑原 康雄 清水健太郎  
高野 浩一 宇都宮英綱 岡崎 正敏  
(福岡大・放)  
中野 正剛 坪井 義夫 山田 達夫  
(同・五内)

ペーチェット病は原因不明の炎症性病変に基づく疾患であり、中枢神経が侵された場合には構音障害、脱力、認知機能障害、小脳症状などの症状を呈する。脳血流 SPECT 所見についてもこれまでいくつか報告されているが、統計画像を用いた報告は少ない。今回、5 例 (8 検査) の神経ペーチェット病患者を対象に  $^{99m}\text{Tc}$ -ECD 脳血流 SPECT 検査を施行し、統計画像 (eZIS) を用いて脳血流を検討した。結果は 5 例中、4 例に小脳および脳幹部の血流低下を認めた。このうち 3 例は 4 ヶ月から 3 年の経過で 2 度の検査を行ったが、認知機能低下がみられた 2 例では側頭葉あるいは後頭葉の血流低下が進行していた。なお、小脳には軽度から中等度の萎縮がみられたが、MR で異常信号を示す例はなかった。以上のことから、神経ペーチェット病では小脳および脳幹部の血流低下が特徴的であり、認知機能低下と大脳皮質血流低下に関連が示唆された。

### 2. ウィルス性脳炎の脳 SPECT について

桂木 誠 木村 浩二 増田 敏文  
竹吉 正文 矢野 文良 鳥井 芳邦  
(聖マリア病院・放)

ウィルス性脳炎の急性期に施行された IMP 脳 SPECT について検討した。対象は 17 歳から 88 歳の男性 7 例、女性 6 例である。ヘルペス、インフルエンザ、麻疹脳炎がそれぞれ 4, 1, 1 例で、他は原因ウィルスが特定されなかった。ヘルペス脳炎の 4 例ではいずれも脳内に明瞭な高血流域が認められた。ヘルペス脳炎以外においても 7 例で、程度に差はあったが、集積の増加した部位が見られ病巣が指摘された。こ

のうち 2 例では MRI で病変が明らかでなく SPECT でのみ病巣が指摘された。なお、画像統計処理の応用により病変部位の詳細な評価が容易となった。転帰との対比では、集積程度の弱い例に後遺症の軽い例が多く見られ、両者に関連が見られた。IMP 脳 SPECT はウィルス性脳炎の診療の一助となる有用な検査法であると思われた。

### 3. 加齢と脳代謝の関係：FDG-PET 全身像の抽出脳データを用いた検討：3

中別府良昭 田邊 博昭 神宮司メグミ  
馬ノ段智一 中條 政敬 (鹿児島大・放)  
中條 正豊 立野 利衣 陣之内正史  
(厚地 PET セ)

第 45 回核医学会総会で FDG-PET 全身像の抽出脳データで脳のブドウ糖代謝と加齢の検討を行い、男性は前頭葉と両側側頭葉底部に年齢と負の相関を認めたが女性では基底核の一部以外に明らかな相関がないことを示した。今回は年齢を細分化して検討を行った。対象は厚地クリニックで FDG-PET によるがん検診を受け明らかな異常を認めず、かつ精神疾患の既往のなかった総計 201 (男性 85, 女性 116) である。30 代群を基準にして各年齢群の脳血流低下部位を SPM2 を用いて男女別に求めた (T 検定,  $p = 0.005$ , Extent 100)。男性は前頭葉と両側側頭葉底部の血流低下領域が年齢とともに拡大していく傾向を認めたが、女性は 40 歳と 50 歳代で前頭葉が低下するもの、60 歳代では前頭葉の血流低下が目立たなくなったが、70 歳以降は男性と同様の低下パターンを呈した。一般に 40-50 代女性は更年期を迎える場合が多く、ホルモンバランスが劇的に変化する時期であり、これが影響しているのかもしれない。さらに詳細な検討が必要と考えられる。

#### 4. $^{123}\text{I}$ -Iomazenil SPECT における Focus Viewer の有用性：難治性てんかん手術例に対する検討

輦田 義土	興梠 征典	(産業医大・放)
赤松 直樹		(同・神内)
西澤 茂		(同・脳外)

【目的】 $^{123}\text{I}$ -iomazenil SPECT (IMZ-SPECT) の読影補助プログラムである Focus Viewer (FV) の有用性を検討する．【方法】対象は術前に IMZ-SPECT が施行された 17 例の難治性てんかん患者で，全例手術により焦点部位が確認されている．まず IMZ-SPECT の視覚的評価を行い，FV による解析を追加することで診断能が改善するか検討した．【結果】視覚評価で焦点に一致して明らかな集積低下を認めた 9 例は，全例 FV の Asymmetry Index (AI) の明らかな低下が見られた．視覚評価で焦点に一致して集積低下が疑われた 5 例についても全例 AI の低下が見られ，診断の確信度が向上した．視覚評価では不明瞭であった 3 例中 1 例で，てんかん焦点に一致して AI の低下が見られた．【結論】IMZ-SPECT の視覚的評価の補助診断ツールとして，FV は有用と思われた．

## 5. パーキンソン病における心臓交感神経障害と局所脳血流異常の相関

長町	茂樹	若松	秀行	清原	省吾
西井	龍一	藤田	晴吾	田村	正三
				(宮崎大・放)	
二見	繁美			(市郡医師会病院)	
上村	清央			(藤元早鈴病院)	
山下	修一	中里	雅光	(宮崎大・三内)	

<sup>123</sup>I-MIBG 心筋シンチグラフィ (以下 MIBG シンチ) は Parkinson 病 (IPD) と他の Parkinsonism (PS) との鑑別に有効である。また IPD では後頭葉の血流低下がみられることが知られている。今回われわれは、IPD における心臓交感神経障害と脳血流異常の相関性を解析した。対象は IPD 18 例、PS 17 例である。解析指標は MIBG シンチから求めた H/M と WR および脳血流 SPECT より求めた後頭葉血流 / 小脳血流 (O/C) である。IPD 群では PS 群と比較して H/M は有意に低値を示し、WR は有意に高値を示した。また IPD 群では H/M と O/C は正の相関を、WR と O/C は負の相

関を示した，IPD では心臓交感神経と後頭葉血流は相関して障害されることが示唆された．このことから IPD と PS の鑑別に後頭葉局所脳血流値が有効な指標であることが示唆された．

## 6. Parkinson 症候群の鑑別における $^{123}\text{I}$ -MIBG 心筋シンチグラフィおよび脳血流シンチグラフィの有用性について

吉田 守克    白石 慎哉    楠 真一郎  
前田 陽夫    河中 功一    富口 静二  
山下 康行    (熊本大・放)

【目的】Parkinson 症候群の鑑別における  $^{123}\text{I}$ -MIBG 心筋シンチグラフィおよび脳血流シンチグラフィの補助診断法としての有用性について検討する．〔方法〕 $^{123}\text{I}$ -MIBG 心筋シンチグラフィが施行された Parkinson 症候群の 44 症例を対象とした．29 例では脳血流シンチグラフィも施行された．最終診断は，Parkinson 病 (PD) が 15 例，レビー小体型認知症 (DLB) が 3 例，多系統萎縮症 (MSA) が 16 例，進行性核上性麻痺 (PSP) が 5 例，脳血管性 parkinsonism が 4 例，薬剤性 parkinsonism が 1 例であった．レビー小体病群 (PD および DLB) と非レビー小体病群において，MIBG 心筋シンチでの早期像 H/M 比，後期像 H/M 比，早期像 L/M 比，後期像 L/M 比，washout ratio および脳血流シンチでの後頭葉の血流低下所見について検討した．〔結果〕レビー小体病群と非レビー小体病群での早期像 H/M 比の平均値は 1.45，2.07，後期像 H/M 比は 1.27，2.06，washout ratio は 59.0，33.4 であった．また，脳血流シンチでの後頭葉の血流低下は，レビー小体病群で 46%，非レビー小体病群で 7% であった．すべての指標にて，両群間での有意差 ( $p < 0.01$ ) が認められた．〔結語〕 $^{123}\text{I}$ -MIBG シンチグラフィによる交感神経の評価および脳血流シンチにおける後頭葉血流所見は，Parkinsonism を示す疾患での鑑別に有用な補助診断法と思われた．

# 7. FDG-PET 定量指標としての SUVmax の 75% SUV 腫瘍容積 (VOI75) の有効性についての検討

清原 省吾 若松 秀行 西井 龍一  
 長町 茂樹 田村 正三 (宮崎大・放)  
 藤田 晴吾 上村 清央 (藤元早鈴病院・放)  
 二見 繁美 (市郡医師会病院)  
 西川 清 (鶴田 PET セ)

<sup>18</sup>F-FDG PET 検査 (以下 FDG-PET 検査) において SUVmax は有効な腫瘍の定量指標であるが腫瘍全体の評価には適さない。今回、われわれは SUVmax の 75% SUV 領域の容積 (VOI75) を求め、SUVmax との関連を評価した。対象は治療前に FDG-PET が施行された悪性腫瘍 30 病変である。検討した項目は、早期像 (FDG 投与 40 分後) と後期像 (FDG 投与 90 分後) 間の SUVmax の変化率と VOI75 の変化率の関連である。SUVmax は全病変において後期像で増加したが、VOI75 は生理的集積が含まれる部位における領域では後期像で低下する傾向があった。VOI75 は SUVmax 同様に病変部の viability の指標になる可能性があるが、臓器別の検討が必要と思われた。

# 8. FDG-PET が有用であった脾臓原発悪性リンパ腫の一例

高田 文香 甲斐田勇人 石橋 正敏  
 倉田 精二 魚住 淳 内田 政史  
 早淵 尚文 (久留米大・放)  
 岡村 孝 (同・血液内)  
 内田 信治 (同・外)  
 大島 孝一 (同・病理)  
 伴 茂樹 (協和病院・内)

症例は 66 歳女性。C 型肝炎で近医経過観察中、CT で脾臓に腫瘍性病変を指摘され当院紹介受診。US、CT、MRI、FDG-PET を施行。PET で脾臓に異常集積を認め、FDG-SUV max は早期相 12.7、遅延相 16.5 と集積増加を認め、他部位に異常集積はなかった。以上より脾臓原発悪性リンパ腫を強く疑い、腹腔鏡下脾臓摘出術施行。病理診断は malignant lymphoma, diffuse large B cell type であった。悪性リンパ腫の FDG-PET に関する報告は数多くなされているが、脾臓原発悪性リンパ腫に関する PET の報告は意外にも

少ない。同疾患の PET に関する報告をまとめ考察したので報告した。

# 9. FDG-PET で高集積を示した右副腎皮質腺腫の 1 例

田邊 博昭 神宮司メグミ 中別府良昭  
 中條 政敬 (鹿児島大・放)  
 上村 清央 藤田 晴吾 (藤元早鈴病院・放)

症例は 50 歳男性。検診でアミラーゼ高値が見られ、その精査時に偶然 5.4 cm の右副腎腫瘍を指摘された。CT では褐色細胞腫と思われたが、MIBG シンチで腫瘍集積がなくアドステロールシンチで集積を認め、MRI 所見からも副腎皮質腺腫が疑われた。高血圧はなく、副腎ホルモンはコルチゾール低値、17-KS 高値、その他は正常範囲内であった。FDG-PET では腫瘍に高集積を認め、後期像で増強していた (SUVmax: 6.86 7.60)。PET 集積が高くサイズも大きかったことから悪性の可能性を否定できず、右副腎腫瘍摘出術を施行。病理結果は皮質腺腫であった。副腎腫瘍についても FDG-PET が良悪性の鑑別に有用とされているが、良性でも高集積を示すことがあるため注意が必要である。

# 10. FES-PET が診断および治療効果予測に有用であった再発乳癌の一例

澤本 博史 古賀 博文 阿部光一郎  
 金子恒一郎 本田 浩 (九州大・臨放)  
 佐々木雅之 (同・医保健)  
 定永 倫明 (同・二外)  
 福山 聡 (同・呼内)

今回われわれは多発転移巣のエストロゲン受容体発現の評価およびホルモン治療の効果予測に FES-PET が有用であった再発乳癌の一例を経験したので報告する。症例は 70 代女性。30 年前左乳癌で手術歴あり。術創の結節に気づき近医受診。左胸水も指摘され細胞診で癌性胸膜炎の診断。精査加療目的で当院呼吸器内科入院。胸部 CT、骨シンチグラフィ、FDG-PET にて縦隔・肺門・腋窩リンパ節転移、癌性胸膜炎、多発骨転移と診断され、原発性肺癌、再発乳癌が疑われた。胸水細胞診再検ではエストロゲン

受容体・プロゲステロン受容体陽性で、再発乳癌と  
考えられた。FES-PET では胸膜病変以外のリンパ  
節・骨転移巣にも異常集積がみられ、いずれもエス  
トロゲン受容体発現は陽性と考えられた。胸膜癒着  
術施行後、抗ホルモン療法施行し外来経過観察中  
であるが、現時点では画像診断上各病変の進行はな  
く、腫瘍マーカーも低下している。

#### 11. PET にて陽性を呈し術前診断困難であった LIP の一例

小笠原伸彦	本間 穰	(福岡和白 PET)
叶 篤浩		(福岡和白・放)
吉松 隆		(同・外)
福田 耕一		(同・内)
中野 盛夫		(同・病理)

[目的] PET にて陽性を呈し肺癌との鑑別診断困難  
であった LIP の一例を、文献的考察を加え報告する。

[症例] 50 歳代男性。肺癌検診にて右下葉に異常影を  
指摘され、精査目的にて近位受診。CT 上、腫瘍や炎  
症の鑑別は困難で経過観察された。1 ヶ月後、陰影の  
増大を認め、肺癌疑いにて当クリニックに紹介と  
なった。CT 上は中心部が濃く、周囲に淡い陰影を伴  
う肺腺癌を疑う所見であった。PET では早期相 SUV  
(max) 2.5、遅延相 SUV (max) 5.0 と FDG 集積増加が  
認められた。気管支内視鏡が施行されたが、確定診  
断がつかず、肺癌の術前診断のもと、下葉切除が施  
行された。組織学的に LIP と診断された。[考察] LIP  
は比較的まれな疾患であり、FDG PET の報告例もわ  
れわれが検索した限りでは認められなかった。遅延  
相で FDG が集積増加する炎症巣の頻度も高く、CT 所  
見と合わせ注意深く診断する必要があると考えられ  
た。

#### 12. 交通外傷後の炎症巣検出に $^{67}\text{Ga}$ シンチグラフィ が有用であった 3 例

新井依理子	桑原 康雄	清水健太郎
野々熊真也	岡崎 正敏	(福岡大・放)
田中 経一		(同・救命救急)

$\text{Ga}$  シンチグラフィが炎症巣の検出に有用であるこ  
とはよく知られているが、交通外傷後に遷延する炎

症巣の検出および診断に有用であった症例を経験し  
たので報告する。1 例目は 33 歳、女性、バイク事故  
により胸椎を骨折した。骨折に対して手術が行われ  
たが、術後 1 ヶ月後より、発熱をきたし、 $^{67}\text{Ga}$  シン  
チグラフィを施行したところ胸腰椎に沿って強い集  
積がみられ、術後感染と診断した。2 例目は 61 歳、  
男性、交通外傷により左膝を損傷、左膝の術後 7 日  
より高熱をきたした。膝の炎症を疑ったが、局所の  
理学的所見に乏しいため  $^{67}\text{Ga}$  シンチグラフィを施行  
したところ、左膝関節嚢に一致した強い集積を認め  
、術後感染と診断し、再手術が行われた。3 例目は  
17 歳、女性、交通事故により骨盤周囲膿瘍をきた  
し、治療を受けたが、炎症所見が改善しないため、  
 $^{67}\text{Ga}$  シンチグラフィを施行したところ、肝付近に強  
い集積がみられ、肝膿瘍を合併していた。

#### 13. 甲状腺癌脊椎転移に対して放射性ヨード少量頻 回投与と TACE を施行した 1 例

池之上 彩	神宮司メグミ	田邊 博昭
林 完勇	馬場 康貴	中別府良昭
中條 政敬		(鹿児島大・放)
土持 進作		(相良病院・放)

症例は 72 歳、男性。両下肢不全麻痺、膀胱直腸障  
害あり、Th8 の腫瘍に対し、後方除圧固定術が施行さ  
れ、甲状腺濾胞癌の転移と診断された。甲状腺全摘  
術後に  $^{131}\text{I}$  治療目的で紹介となった。 $^{131}\text{I}$  の腫瘍集積  
は良好であったが、麻痺症状のため RI 病室での加療  
は困難であり、腫瘍栄養血管に対してファルモルビ  
ン併用の TACE を行った。しかし、さらに増大し  
たため、 $^{131}\text{I}$  を 3~5 日おきに 392~481 MBq ずつ  
total 3 GBq/7 回行い、その後、再 TACE を施行した。  
約 1 年後、腫瘍の縮小と脊柱管狭窄の軽減が得られ、  
自立歩行が可能となった。麻痺症状のある場合、放  
射性ヨード少量頻回投与と TACE による治療は有用  
な可能性が示唆された。