

## 第 20 回 日本核医学会 北海道地方会

会 期：平成 17 年 5 月 21 日(土)

会 場：北海道大学医学部臨床講義棟 大講堂

札幌市北区北 14 条西 5 丁目

世話人：北海道大学大学院医学研究科核医学分野

玉 木 長 良

### 目 次

1. PET-CT における Transmission と Emission との位置ずれの影響 ..... 越智 伸司他 ... 420
2. PET 画像の読影・解析用ソフトと多目的画像重ね合わせソフトの開発 ... 平田 健司他 ... 420
3. Segmented attenuation における emission データの影響 ..... 表 英彦他 ... 420
4. PET/CT の臨床的有用性と将来展望 ..... 庄子 健一 ..... 421
5. 核医学診断：フィルムレス化の経験 ..... 藤森 研司他 ... 421
6. イオフェタミン標準入力関数の作成 ..... 孫田 恵一他 ... 421
7. 診断に苦慮した小児 primary CNS lymphoma の一例 ..... 馬場 雄大他 ... 422
8. 静態 SPECT を用いた  $^{99m}\text{Tc}$ -GSA 局所肝クリアランス機能画像の作成：  
     動態 SPECT に基づく方法との比較 ..... 秀毛 範至他 ... 422
9. PCI 治療後の運動負荷  $^{201}\text{Tl}$  心筋シンチ検査が経過判定に有用であった  
     右冠動脈全周性に石灰化した症例 ..... 藤田 克裕他 ... 422
10. 慢性完全閉塞病変に対する PCI 治療効果  
      $^{99m}\text{Tc}$ -tetrofosmin SPECT による冬眠心筋の評価 ..... 河合 裕子他 ... 423
11. 動脈硬化症自然発症マウス (Apo E - / - マウス) の動脈組織における  
      $^{18}\text{F}$ -FDG と  $^{99m}\text{Tc}$ -annexin V 集積の経時的観察 ..... 趙 莞他 ... 423
12. 分腎機能評価： $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA と  $^{99m}\text{Tc}$ -DMSA の比較 ..... 小林 和夏他 ... 423
13. サルコイドーシスの Ga スキャン 集積パターン分析 ..... 伊藤 和夫他 ... 424
14. 集学的治療により長期奏効を維持している再発甲状腺癌の一例 ..... 竹井 俊樹他 ... 424
15. 非小細胞肺癌において FDG の集積度による分子標的治療薬の  
     効果推定の可能性は？ ..... 竹井 俊樹他 ... 424
16. PET で全身の筋肉が描出された 1 例 ..... 塚本江利子他 ... 425

## 一 般 演 題

### 1. PET-CT における Transmission と Emission との位置ずれの影響

越智 伸司 佐藤 修治 伊藤 禎洋  
 青木ともえ 西原 徹 山口 聖武  
 (セントラルCIクリニック・放部)  
 塚本江利子 (同・放)  
 加藤千恵次 (北大・保健)

[目的] PET-CT において, Transmission と Emission との位置ずれが吸収補正像の PET 画像に及ぼす影響を, 従来型の PET と比較し, 検討した.

[方法] PET-CT 装置は GE 社製 Discovery ST, 従来型 PET は Philips 社製 ALLEGRO. 内径の異なる 10, 16, 19, 21, 31 mm の球状ファントムに SUV が 6 となる濃度の  $^{18}\text{F}$  を封入し, それぞれの装置で Transmission および位置を 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25, 30 mm ずらして Emission を 3 分間収集した. 再構成は OSEM (Iteration 5, Subset 16) で行い, それぞれの球ファントム内の最大 SUV (max SUV) を計測した.

[結果] PET において球径が 31 mm で 23% の変動が認められた. PET-CT において球径が大きくなるほど位置ずれによる max SUV は変動し, 球径 10 mm および 16 mm で 10%, 19 mm で 14%, 21 mm で 15%, 31 mm で 30% SUV は低下した.

[結論] PET-CT は Transmission に対する Emission の位置ずれが大きいほど局所病変の SUV に及ぼす誤差が従来型の PET に比べて大きいことを確認した. 呼吸移動に影響する病変では, SUV 低下を考慮した評価が必要である.

### 2. PET 画像の読影・解析用ソフトと多目的画像重ね合わせソフトの開発

平田 健司 花輪 真(市立旭川病院・放)  
 加藤千恵次 (北大・保健)  
 玉木 長良 (同・核)  
 梅川 徹 長峰 嘉彦 本多 琢磨  
 梅垣 菊男 (日立製作所)

核医学画像に関連した 2 つのソフト (いずれも PC で動作) を開発し, 自作ソフトに対して考察を行った. PET 画像の読影・解析ソフト: Visual C# で作成. 横断, 冠状断, 矢状断, MIP (回転, ステレオグラム) の表示, SUV 測定および ROI 内の詳細解析が可能. Siemens ECAT 形式に対応. 北大病院で読影業務に使用し, 画像を PACS に送っている. 多目的画像重ね合わせソフト: Java で作成. 位置合わせは MI 法. CT, MRI, PET を同種・異種問わず任意の組合せで重ね合わせることができ, また位置を合わせた PET 画像を DICOM 形式で出力できる. 放射線治療計画に利用できる. [考察] 核医学画像はボクセル数が少ないため自作ソフトでも高速に動作可能. また自作ソフトであれば現場に合わせて細かい改良が可能. 現場のクレームにも素早く対応できる. 核医学画像に関しては, 自作によるメリットがあると考える.

### 3. Segmented attenuation における emission データの影響

表 英彦 亀田 拓人 高森 清華  
 孫田 恵一 荒井 博史 鈴木幸太郎  
 (北大病院・放部)

$^{68}\text{Ge}$ - $^{68}\text{Ga}$  外部線源を用いた segmented attenuation correction において emission データの存在が吸収補正データに影響するか否かを検討した. 外部線源強度は, 実験実施時において PET スキャナー EXACT HR+ で 145.8 MBq × 3 本, EXACT47 で 44.7 MBq × 3 本であった. 機器校正用円柱ファントム (直径 16 cm,

内容量 6238 ml) に高濃度の  $^{18}\text{F}$  を封入し 1 時間毎に EXACT HR+ と EXACT47 にて 2D, 3D 収集した。収集時間は 2D 収集 10 min, 3D 収集 3 min, トランスミッションは 3 min で行った。結果は、2D, 3D 収集ともに外部線源強度が弱い EXACT47 において、エミッション濃度が高いと線減弱係数 ( $\mu$ ) が低値を示し、定量値 (SUV) も低下した。外部線源強度が強い EXACT HR+ ではこのような現象は認められなかった。

#### 4. PET/CT の臨床的有用性と将来展望

庄子 健一 (GE 横河メディカルシステム)

今日 PET-CT は主に腫瘍の診断に利用されているが、最近、放射線治療計画への利用が欧米を中心に期待されている。FDG-PET による代謝情報を形態画像に付加することにより、より精度の高い治療計画が立てられるとの報告がある。また、頭頸部など CT だけでは、腫瘍の位置の決定が難しい領域においても、PET-CT による治療計画が有効である。

PET-CT における CT の役割は、単なる吸収補正や二次元の画像重ね合わせだけではなくなりつつある。より高次元の三次元、四次元の画像処理へ移行するにつれ、CT はより早く詳細な画像収集が可能な多列 MDCT へと向かっている。四次元画像処理の例としては、呼吸同期収集が挙げられる。肺野領域や横隔膜近傍では、呼吸移動による位置ずれが無視できない。PET-CT による呼吸同期収集を行うことにより、同領域における診断能向上が期待されている。

PET-CT で次に期待される他の領域は、心臓領域である。米国ではがんで亡くなる人よりむしろ心臓病で亡くなる人の方が多いという現実を考えると、今後の進展が期待される。最近、多列 MDCT によるコナリーアンジオグラフィと PET によるパーフュージョン画像を三次元的に重ね合わせるソフトウェア「Heart Fusion」が開発され、PET-CT によりこれらを同時に評価できる環境が整ってきた。この領域におけるさらなる発展が将来期待される。

#### 5. 核医学診断：フィルムレス化の経験

藤森 研司 晴山 雅人 (札幌医大・放)

2005 年 5 月に電子診療録の導入に合わせて PACS・レポートシステムが導入された。核医学部門もフィルムレス化、ペーパーレス化したので、その状況を報告した。

所有する装置は島津社製 SLC-5100 (H4 年導入、DICOM 対応なしのため secondary capture にて DICOM 化)、東芝社製 GCA-7200A/DI、GCA-9300A/DI (H8 年導入、DICOM 対応だが、study UID の作りに難あり) である。

電子診療録に画像・レポート配信するため、1 検査を 1 study にまとめオーダーと紐付け作業を行い、一連の撮影を適切な series にまとめる必要があった。診療側のモニター構成・サイズが多彩 (1 面~3 面、17"~20") であり、一般診療医に操作が煩雑にならないよう、撮影ごとに最適な見せ方を模索した。

DICOM MWM はなく、画像参照は一般診療医と同じ性能であり、過去のレポートは移行されない、過去の画像は移行されない、過去の画像・レポートサーバーは別ネットワークに存在、電子診療録も別ネットワークなどの制約があった。

検査室では、フィルムの取り扱い、ラベル発行・フィルム袋整理の業務が減り、画像の並べ替え、study・series の整理の業務が増えた。

読影側では、画像の並べ替えが手間だが、読影そのものには困難はなかった。白黒モニターの方が画質がよいが、カラー像の取り扱いに難があり、一長一短であった。

#### 6. イオフェタミン標準入力関数の作成

孫田 恵一 亀田 拓人 高森 清華  
荒井 博史 表 英彦 勝浦 秀則  
鈴木幸太郎 (北大病院・放部)  
志賀 哲 玉木 長良 (北大・核)

[背景] 第一ラジオアイソトープ研究所より  $^{123}\text{I}$ -IMP (Iofetamin) が発売になった。IMP-ARG 法において、定量値を算出するには標準入力関数が必要である。また、パービューザミン (日本メジフィジックス) とイオフェタミンの入力関数は違うという報告がある。

〔目的〕 イオフェタミンの標準入力関数を作成し、血流値を従来の方法と比較すること。

〔方法〕 精神・神経疾患のない成人男性 9 名(平均 39 歳)に対し、左正中皮静脈より 1 分間の定速静注をし、右橈骨動脈より 25 点の動脈採血を行った。ガンマカメラは東芝社製の GCA-9300 であり、 $128 \times 128$  matrix, 20 deg/2.0 mins  $\times$  10 rot, continuous total mode で撮像した。

〔結果〕 オクタノール抽出率は約 0.8 であった。パービューザミンと比べると、標準入力関数はクリアランスが早く平均通過時間の小さい関数となった。また、3D-SRT より求めた血流値も、-3~-5% 低い値となった。

〔考察〕 クリアランスやオクタノール抽出率の違いは、純度の差によるものかもしれないと考える。

〔結語〕 この標準入力関数を使用することにより、IMP-ARG 法を用いたイオフェタミンの脳血流量精度は向上するものと考えられる。

#### 7. 診断に苦慮した小児 primary CNS lymphoma の一例

馬場 雄大 三上 毅 南田 善弘  
宝金 清博 (札幌医大・脳外)

中枢神経系原発の悪性リンパ腫は全脳腫瘍の 1.4% を占めるに過ぎない疾患であり、またその小児例はきわめて稀である。今回、PET を含め診断に苦慮した中枢神経系原発悪性リンパ腫の症例を報告する。

症例は 12 歳の男児。進行する右上下肢麻痺にて発症。MRI, CT 画像では大脳深部白質に mass effect の少ない腫瘍様変化を認めた。造影効果はほとんど認めず、多発性硬化症の診断のもとステロイドパルス療法を施行するも症状の改善を得られなかった。FDG-PET 検査を施行するも病変部の集積は認めず、悪性腫瘍は否定的であったが、確定診断目的に開頭生検術を施行した。病理組織学的に B cell lymphoma の診断が得られた。今回の症例は CT, MRI 画像上も非典型的であり、PET 検査においても有効な情報が得られず、生検以外に診断に至るのは困難であった。中枢神経系原発悪性リンパ腫の PET 所見の文献とともに報告した。

#### 8. 静態 SPECT を用いた $^{99m}\text{Tc}$ -GSA 局所肝クリアランス機能画像の作成：動態 SPECT に基づく方法との比較

秀毛 範至 沖崎 貴琢 高林江里子  
趙 春雷 尹 雅芙 油野 民雄  
(旭川医大・放)  
佐藤 順一 柏葉 綾子 杉森 博行  
(同・放部)

慢性肝疾患患者 20 例を対象に、 $^{99m}\text{Tc}$ -GSA 肝動態 SPECT を施行し、静注後 5 分間の心血液プール、肝の時間放射能曲線を用いて、グラフ解析により総肝クリアランスを求めるとともに、画素ごとにクリアランスを求め、局所肝クリアランス機能画像を作成した。また、簡便法として、静注後 16-20 分の動態 SPECT 画像を加算した静態 SPECT 相当の画像に総肝クリアランス値を比例配分して、局所肝クリアランス機能画像を作成した。肝右葉クリアランス値を比較した結果、両者 (X/Y: 動態/静態) の間には良好な相関が認められた ( $Y = 0.98X + 30$ ,  $R^2 = 0.962$ ,  $SEE = 30$ ,  $p < 0.00001$ )。

#### 9. PCI 治療後の運動負荷 $^{201}\text{Tl}$ 心筋シンチ検査が経過判定に有用であった右冠動脈全周性に石灰化した症例

藤田 克裕 (SSJ 札幌整形循環器病院・循)  
田巻 茂和 丹野 晶宏 清水 一志  
樋口 八史 (同・放)

〔症例〕 70 歳、男性。H8.4.2 に当科を受診し左冠動脈回旋枝の完全閉塞を含めた冠動脈 3 枝病変を認め、H8.4.17 に POBA での PCI 治療を行った。また、発作性心房細動を伴った徐脈頻脈症候群で H11.4.7 に体内式 PM (KappaKDR401<sup>TM</sup>, DDIR モード) 植え込み治療を行い、その後は安定して経過していた。H16.11.30 の早朝に胸苦を自覚して来院となり、右冠動脈上部の #1 よりの慢性完全閉塞を認め H16.12.8 に PCI 治療を行ったが、右冠動脈全体に及び全周性の石灰化をきたして、難渋して疎通拡張には成功したが、ステントは病変を通過せず POBA のみで終了した。造影上は不十分な結果ではあったが、PCI 後の運動負荷  $^{201}\text{Tl}$  心筋シンチ検査での 24 時間後の Wash-out curve できわめて良好な結果が得られ、自覚症状も

非常に改善した。PCI 治療 3 ヶ月後の造影検査では、PCI 治療をした右冠動脈は疎通拡張を保っていて良好な経過をたどった。

〔まとめ〕冠動脈石灰化などのために、造影上は不十分な PCI 結果で終わっても、治療後の運動負荷  $^{201}\text{Tl}$  シンチ検査での 24 時間後の Washout curve は、治療効果とその後の経過の判定にきわめて有用と思われた。

#### 10. 慢性完全閉塞病変に対する PCI 治療効果

$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -tetrofosmin SPECT による冬眠心筋の評価

河合 裕子 野崎 洋一 櫻井 正之  
(北光記念病院・循内)  
森田 浩一 玉木 長良 (北大・核)

〔目的〕慢性完全閉塞病変 (CTO) に対する PCI 施行前後の心筋障害を評価する。

〔方法〕CTO 44 例 (PCI 施行群 34 例, PCI 未施行群 10 例) に対し、安静  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -tetrofosmin SPECT (TF) および QGS 心電図同期 SPECT を行い、summed rest score (SRS) と左室駆出率 (EF) を求め、2 回の検査におけるこれらの指標を比較した。

〔結果〕PCI 施行群のうち、SRS が改善した 25 例では、EF ( $44 \pm 13\%$   $50 \pm 12\%$ ) も有意に改善したが、改善しなかった 9 例では、EF ( $53 \pm 16\%$   $54 \pm 14\%$ ) と変化がなかった。PCI 未施行群 10 例では SRS ( $3 \pm 3$   $4 \pm 6$ ), EF ( $51 \pm 19\%$   $50 \pm 14\%$ ) と悪化する傾向があった。

〔結論〕CTO では治療前から血流および心機能障害が存在するが、治療後に血流が回復した症例では心機能も改善した。CTO の心筋は、高度の hibernating myocardium と考えられる。

#### 11. 動脈硬化症自然発症マウス (Apo E -/- マウス) の動脈組織における $^{18}\text{F}$ -FDG と $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -annexin V 集積の経時的観察

趙 堯 久下 裕司 趙 松吉  
森田 浩一 玉木 長良 (北大・核)

組織の分子機能情報を映像化する核医学的手法を利用して、不安定プラークの画像診断法の確立が可

能である。今回動脈硬化モデル動物の Apo E -/- マウスの動脈硬化病変を対象として、 $^{18}\text{F}$ -FDG と  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -Annexin V (AV) を用いて、それぞれブドウ糖代謝の亢進やアポトーシスの有無の検討を始めた。

5 週齢から高脂肪食を与えた Apo E -/- マウスは 10 週齢で大動脈弓と右頸動脈根部で初期病変が出現し、25 週齢で大動脈弓と右頸動脈根部で進んだ病変が出現して、腹大動脈と下部胸大動脈にも初期病変が出現した。それに対してコントロールマウスでは動脈硬化の変化は見られなかった。屠殺後の放射能のカウントを測定した結果、10 週齢では  $^{18}\text{F}$ -FDG、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -AV 両者ともに Apo E -/- マウス (6 匹/群) とコントロールマウス (6 匹/群) に集積の有意差がなかった。他方 25 週齢では FDG の集積は Apo E -/- マウス (3 匹/群)、コントロールマウス (5 匹/群) とともに 10 週齢の 3.1 倍と 1.8 倍になった。また  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -AV はそれぞれ 10 週齢の 1.9 倍と 1.3 倍になった。

以上より、この動脈硬化モデル動物において初期病変での放射性薬剤の集積の変化は見られなかったが、進行期には明らかな集積増加があり、ブドウ糖代謝の亢進やアポトーシスの出現が示唆された。

#### 12. 分腎機能評価： $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DTPA と $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DMSA の比較

小林 和夏 宮崎知保子 宇佐見陽子  
杉浦 充 久保 公三  
(市立札幌病院・画像診療)  
三浦 正義 原田 浩 平野 哲夫  
(同・腎移植)

$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DTPA シンチグラフィを利用した腎移植ドナーの % 分腎機能は、腎臓に軸偏位や変形などがある症例では、その評価に限界がある。今回、ドナー 14 名の分腎機能を CT 画像から両腎の体積比、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DMSA SPECT と Planar 像から両腎のカウント比、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DTPA では腎の深さ補正を推定と CT 画像からの実測により施行し、両腎のカウント比を算出し比較検討した。各方法による分腎機能の分布では、DTPA を利用した方法でバラツキが大きかった。各検査法間の検討では、CT と  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DMSA SPECT 法が  $r=0.90$  と、最も相関がよかった。 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DTPA 実測法と CT の相関は  $r=0.517$ 、DMSA SPECT 法との相関は  $r=0.676$  であった。DMSA SPECT 法は正確な分腎

機能算出に最も適当であると考えた。

### 13. サルコイドーシスの Ga スキャン 集積パターン分析

伊藤 和夫 (札幌鉄道病院・放)  
 市村 志保 高橋 隆二 伊藤 峰幸  
 四十坊典晴 平賀 洋明 (同・呼吸器)  
 佐々木公和 岡 時敬 伊原 康二  
 (同・中放)

[目的] サルコイドーシス(サ症)は原因不明の全身性肉芽腫形成疾患で、リンパ節以外にも皮膚、筋組織など多彩な集積を示すことが報告されている。サ症の肉芽組織病変には Ga が集積し、眼窩部および唾液腺への集積(パンダ所見)ならびに両側肺門リンパ節と右上縦隔リンパ節への集積(λ 所見)は典型的な所見として知られている。サ症病変の Ga スキャンの集積パターンに関して検討した。[対象ならびに方法] 1998 年 3 月から 2004 年 2 月の間にサ症と診断あるいは眼科症状からサ症が疑われ Ga 検査が施行された 321 例(男性/女性 = 128/193, 年齢 = 12 ~ 88, 平均 = 46 歳) 337 回を対象にした。[結果] 初回 Ga 検査で何らかの異常集積が観察された症例は 244 例(76%)で、そのうち眼窩部および唾液腺の両方あるいはいずれかに集積異常が観察された症例は 77 例(77/244 = 32%)で、縦隔あるいは肺門部に異常集積が観察された症例は 206 例(84%)であった。そのほか肺野、鎖骨上窩リンパ節、鼠径部あるいは心窩部などのリンパ節、皮下および筋組織など、全身性に異常集積像が観察された。2 回以上検査が施行された 13 例中 6 例では集積パターンに変化が観察された。[結語] サ症の Ga 集積は従来指摘されているように、肺門および縦隔リンパ節への集積が眼窩部や耳下腺の集積よりも有意に高い。全身性のリンパ節、皮膚および筋組織への集積は、サ症の病変の多彩性を示す所見として読影に際して留意する必要がある。

### 14. 集学的治療により長期奏効を維持している再発甲状腺癌の一例

竹井 俊樹 武内 周平 高邑 明夫  
 鉾立 博文 湯浅 憲章 齋藤 博哉  
 (旭川厚生病院・放)  
 玉木 長良 (北大・核)  
 中駄 邦博 (同・放)

症例は 60 代女性。16 年前に甲状腺乳頭癌にて初回手術を施行し、以後 5 年で頸部郭清を 5 回施行。残存巣に  $^{131}\text{I}$  内照射依頼されるも集積なくエタノール局注(PEIT)を施行し頸部転移は縮小。TSH 抑制にて経過観察中 9 年前に仙骨、6 年前に右上腕骨転移が確認され、外照射施行。1 年半前には臀部痛が増強。仙骨病変の増悪と考え、ラジオ波熱凝固療法(RFA)を施行。縮小と共に症状改善をみた。昨年末より全身骨転移の増悪を認め、ビスフォスフォネート全身投与を計 6 回施行し現在も通常の生活を送っている。各々の治療契機となるポイントで種々の核医学検査が有効であった。また甲状腺癌骨転移は予後が比較的悪いが、発症 9 年の長期にわたり様々な治療手法を施行し臨床的奏効を得ている。

### 15. 非小細胞肺癌において FDG の集積度による分子標的治療薬の効果推定の可能性は?

竹井 俊樹 加藤 誠一 篠原 桂  
 桑原 一宏 鐘ヶ江香久子 玉木 長良  
 (北大・核)  
 中駄 邦博 (同・放)

目的: 肺癌の臨床で FDG-PET は重要である一方で、上皮成長因子(EGFR)リン酸化酵素阻害作用をもつ分子標的治療薬(ゲフィチニブ)が注目されている。今回の研究では FDG 集積がこの新薬の効果もしくは有害事象発生を事前予測できるかを検討した。

方法: 原発性肺癌の初期診断目的で FDG-PET を行った 714 名のうち 29 名にゲフィチニブ投薬が確認でき、原発巣の SUV を算出。他の臨床的要因と RECIST による効果判定基準および急性肺障害の発生との関連につき多重解析を試みた。

結果: 16 名で有害事象が発生し、この群の SUV はもう一方に対し有意に上昇していた。多重解析では

SUV (>6.8) と性別 (男性) が有意に有害事象発生を予測しえる結果であった。

結語：肺癌原発巣への SUV が高い場合は分子標的治療薬投与時に注意深い経過観察が必要になるかもしれない。

#### 16. PET で全身の筋肉が描出された 1 例

塚本江利子 越智 伸司 青木ともえ  
西原 徹 山口 聖武 伊藤 禎洋  
佐藤 修治 (セントラルCIクリニック)

FDG-PET で全身の筋肉が描出された症例を経験した。症例は 73 歳男性で、大腸癌の術後である。最

近、体重減少あり、また、全身倦怠感も強いいため、再発を心配し、FDG-PET を希望していた。血液検査では貧血と軽度のビリルビン高値のほか異常なく、腫瘍マーカーも正常値であった。FDG-PET は GE 社製 PET-CT を使って行われたが、全身に明瞭な筋肉の描出を認めた。食事や糖分の入った飲み物は取っておらず、運動もできない状態であったが、1ヶ月前から全身の力がいらなくなっているとのことで、筋炎を疑った。しかし、CPK は正常値で筋電図からも筋原性のもは否定的で、神経原性の筋萎縮として検査中である。FDG-PET で筋肉の描出がみられた理由は不明である。