

## 症 例

## ガリウムシンチグラフィにて偏在性の集積を認めた 隆起性皮膚線維腫肉腫

### Dermatofibrosarcoma protuberans demonstrated eccentric uptake by $^{67}\text{Ga}$ SPECT/CT

榎野 龍平<sup>1)</sup> MASUNO Ryuhei  
小泉 潔<sup>2)</sup> KOIZUMI Kiyoshi

吉村 真奈<sup>1)</sup> YOSHIMURA Mana

Key Words : dermatofibrosarcoma protuberans,  $^{67}\text{Ga}$ -scintigraphy, SPECT/CT

#### 《はじめに》

$^{67}\text{Ga}$ -クエン酸ガリウムは悪性腫瘍に集積することが知られているが、集積の程度は組織形の内部構造に依存し、集積性の乏しい腫瘍も存在する。臀部腫瘍に偏りのある集積を呈した症例を経験したので文献的考察を加え報告する。

#### 《症 例》

患 者：87歳 女性

主 訴：右臀部の腫瘍，時々疼痛を自覚

既往歴：7年前に上行結腸癌にて右結腸半切除術  
臨床経過：

1年半前頃から右臀部の腫瘍を自覚，近医受診したが経過観察でよいと言われた。その後も近医にて経過観察されていたが，徐々に増大傾向を呈したため，当院へ紹介受診となり，詳細な精査が必要とされた。視診および触診において，右臀部に9×8cm大の隆起性病変ありとされた。弾性硬，可動性(-)，熱感(+)，発赤(+)，圧痛(-)。

来院1日目にCTを撮影，CT上は筋肉上の充実性腫瘍と診断された(図1)。より詳細な精査が必要とされたため，翌日にMRIを撮影した。

MRIによって隔壁様の低信号や斑状の高信号が

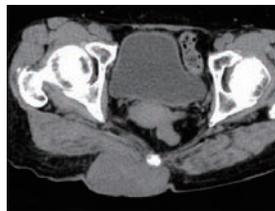


図1 単純CT  
右臀部皮下の正中より巨  
大腫瘍あり。  
内側にわずかな高吸収が見  
られる。

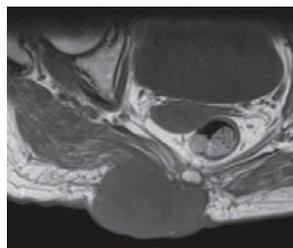


図2 MRI T1強調像  
腫瘍内部はほぼ筋肉と同  
程度の信号。  
内部にわずかに隔壁様の  
低信号あり。

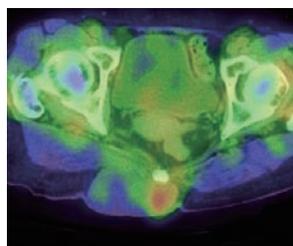


図3 ガリウムのSPECT/  
CT  
腫瘍内の右底部に明瞭な  
集積が偏在して見られる。

みられ，悪性病変の可能性ありと診断された(図2)。そのため，来院10日目に腫瘍の悪性およびその他の転移性病変の有無を精査目的にガリウムシンチグラフィ(SPECT/CT)を施行した。大部分の病変にはガリウムの明瞭な集積が見られないか，あるいは淡い集積を認めるのみであったが，腫瘍内部の左底部の一部のみに明瞭な集積を示す部位を認めた(図3)。以上の画像所見より，悪性腫瘍の可能性ありとされ，来院18日目に生検が施行された。免疫組織学的検索にて，腫瘍はvimentin陽性，CD34が全体の30%強で陽性，SMAに部分陽性，ki-67陽性率は高い部位で30%程度，p53強陽性細胞は10-20%程度存在していた。以上の所見から隆起性皮膚線維腫肉腫と診断された。

1) 東京医科大学病院放射線科

〒160-0023 東京都新宿区西新宿6-7-1

TEL. 03-3342-6111 FAX. 03-3348-6314 E-mail : weiscruits@yahoo.co.jp

Department of Radiology, Tokyo Medical University Hospital

2) 東京医科大学八王子医療センター放射線科



図4 肉眼所見  
表皮直下に境界明瞭な白色  
調結節あり(矢印：ガリウム  
シンチで集積を呈した部位)。

来院52日目に全身麻酔下に皮膚悪性腫瘍切除術+分層植皮術が施行された。切除された病変の病理所見を以下に示す。肉眼所見では(図4), 境界明瞭で大部分が白色調結節であり, ガリウムシンチグラフィにて集積を呈した部位にはやや淡緑色から黄白色調にみられた。腫瘍内部の弱拡大では(図5), 紡錘形から短紡錘形細胞の錯綜および花むしろ状増殖からなる比較的境界明瞭な腫瘍が見られる。著明な核型不整や核の大小不同を示した腫瘍細胞が散在性に存在している。壊死や変性を伴った部位も散見される。ガリウムシンチグラフィにて集積を呈した部位の病理所見では(図6, 7), 他の部位と比較して, 腫瘍細胞が密になっている。強拡大では核分裂像を示す細胞も認められる。

#### 《考 察》

ガリウムシンチグラフィは $^{67}\text{Ga}$ -クエン酸ガリウムを用いた検査法であり, 悪性腫瘍(特にリンパ腫), 炎症, 感染, 骨病変, 手術創などに集積することが知られている。過去さまざまな研究により最も重要な集積の機序はトランスフェリンと結合し, トランスフェリンレセプターを介して細胞と結合することが主なものと理解されているが, 詳細については未だ完全に解明されていない。

隆起性皮膚線維腫肉腫(dermatofibrosarcoma protuberans: DFSP)は稀な皮膚腫瘍であり, 局所的に発生し近傍の組織に浸潤するという特徴を持つ。全軟部肉腫の約6%を占め, 30~50代の体幹・四肢中枢側に好発する。DFSPは真皮から多結節腫瘤として発生し, 表皮周辺に広がり, 皮下組織や筋肉, 骨などに深く浸潤することもある<sup>1)</sup>。組織発生学は不明確であり, 分類としては線維性組織球性に属し, 成長は初期はゆっくりだが, 外科切除後の再発率が高く, 再発後に早くなることもある。また, 出血や嚢胞変性が巨大病変に起こることもある。腫瘍は中間悪性群に分類され, 転

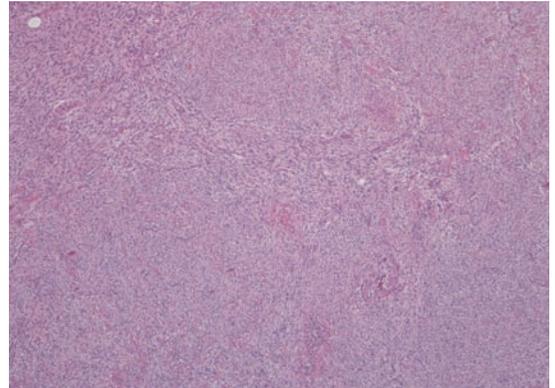


図5 腫瘍一部の弱拡大  
紡錘形から短紡錘形細胞の錯綜および花むしろ状増殖からなる比較的境界明瞭な腫瘍。

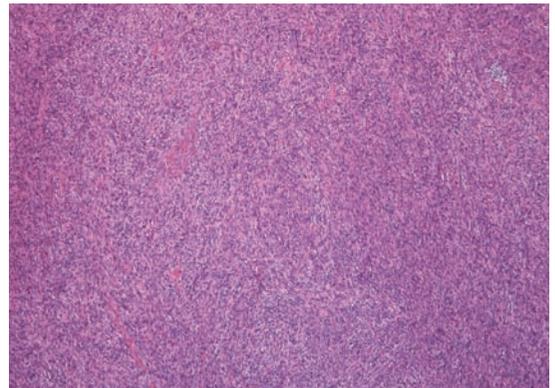


図6 集積した部位の弱拡大(4倍)

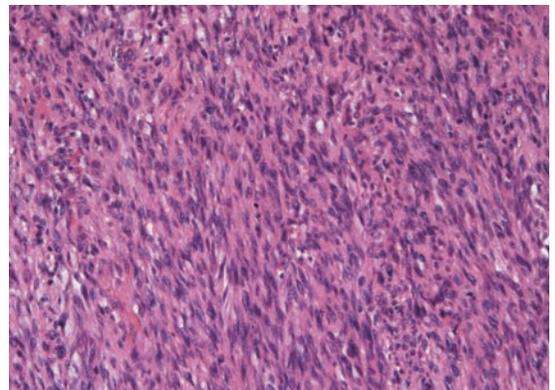


図7 強拡大(20倍)

移の可能性はほとんどない<sup>1,2,3)</sup>。

文献的には, 右肩のDFSPを切除後, 3か月後の $^{18}\text{F}$ -FDG PETにて直線状の淡い集積を術後部位に認め, 再発を発見したという症例報告がある<sup>4)</sup>。それによりDFSPに対する $^{18}\text{F}$ -FDG PETの有用性が言及されているが, 調べた範囲において, ガリウムシンチグラフィの有用性について述べられた報告はない。今回の症例で, 腫瘍細胞が密になっ

ている部分にガリウムシンチグラフィの明瞭な集積が認められた。ゆえに、DFSPを含め、軟部腫瘍において、ガリウムシンチグラフィは分化度よりも腫瘍細胞の密度、つまり癌細胞と間質の割合などが集積に影響する可能性がある」と推察される。また、術前の生検により紡錘形細胞の錯綜増殖や免疫染色の結果からDFSPを診断することはできたが、腫瘍細胞は比較的均一で核分裂像は目立たないと判定された。集積を呈した部位の術後病理結果では前述の通り、他の部位と比較して腫瘍細胞が密であり、強拡大では核分裂像を示す細胞も認められることが確認されている。生検に際して、ガリウムシンチグラフィにて集積を呈した部位から組織を採取することによって、より正確な病理所見を得ることに役立つと言える。

《参考文献》

- 1)Kransdorf MJ, Meis-Kindblom JM. Dermatofibrosarcoma protuberans: radiologic appearance. AJR 1994;163:391-394
- 2)Torreggiani WC, Al-Ismail K, et al. Dermatofibrosarcoma Protuberans: MR Imaging Features. AJR 2002;178:989-993
- 3)Daly BD, Currie AR, Choi PC. Case report: computed tomographic and scintigraphic appearances of dermatofibrosarcoma protuberans. Clin Radiol 1993;48:63-65
- 4)Basu S, Baghel NS. Recurrence of dermatofibrosarcoma protuberans in post-surgical scar detected by <sup>18</sup>F-FDG-PET imaging. Hellenic Journal of Nuclear Medicine 2009; 12(1):6

**TOSHIBA**  
Leading Innovation >>>



DIGITAL GAMMACAMERA  
**Symbia E**

**機能美を追求したデザインがさらに進化する。**

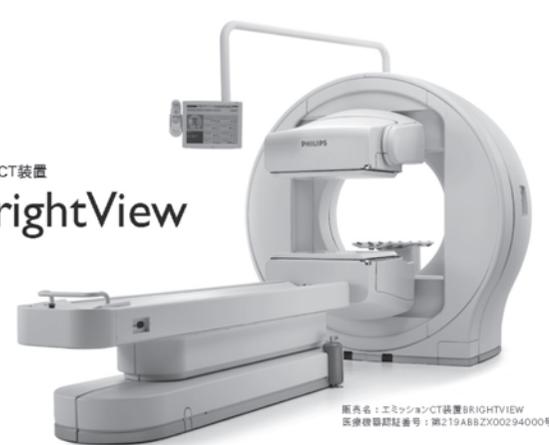
核医学検査におけるワークフローを突き詰めて生まれたのがSymbia Eのデザインです。細部にまでわたる改良が、さらなる“安心”“安全”に徹底的にこだわった新しい核医学検査を提案します。

- 高画質を支える東芝オリジナルコリメータ
- 国内のニーズに応える東芝製ワークステーション「GMS-7700A」

**東芝メディカルシステムズ株式会社**

<http://www.toshiba-medical.co.jp>  
デジタルガンマカメラSymbia E 認証番号:220ADBZX00100000

SPECT装置  
**BrightView**



販売名：エミッションCT装置BRIGHTVIEW  
医療機器認証番号：第219ABBZX00294000号

**HITACHI**  
Inspire the Next

**クローズアップテクノロジー**  
被検者との距離による空間分解能の劣化を低減し、高画質を得られます。

**ワークフロー**  
先進的デジタル技術が、画像処理の高速化と優れた操作性を提供します。

**ピンポイントディテクター**  
大視野・薄型設計と高い基本性能を実現、快適な検査環境を創りだします。

**株式会社日立メディコ**

URL [www.hitachi-medical.co.jp](http://www.hitachi-medical.co.jp) 〒101-0021 東京都千代田区外神田4-14-1 秋葉原UDX