

FDG-PET 上強陽性像を呈した Necrotizing Sarcoid Granulomatosis の 1 例

東光太郎*¹, 柳下雅美*², 綾部浩一郎*¹,
上田善道*³, 関 宏恭*⁴, 大口 学*¹,
谷口 充*¹, 興村哲郎*¹, 山本 達*¹,
梅 博久*²

要 旨

肺野に結節性病変を指摘され増大傾向が認められた症例に、Fluorine-18-Fluorodeoxyglucose を用いたポジトロン CT (FDG-PET) を施行した。FDG-PET 上結節性病変は強陽性像を呈し、肺癌が強く疑われた。しかし、開胸肺生検の結果 necrotizing sarcoid granulomatosis と診断された。

はじめに

FDG-PET は、肺結節性病変の良悪性の鑑別に有用であると報告されている¹⁾³⁾。すなわち、肺癌の FDG 集積程度は結核腫などの良性結節の FDG 集積程度よりも高いことが報告されている。われわれは、FDG 上強陽性像を呈し肺癌と誤診した肺良性結節 (necrotizing sarcoid granulomatosis) の 1 例を経験したので報告する。

症 例

症 例: 80 歳, 女性

主 訴: 咳

既往歴: 副鼻腔炎

家族歴: 父 胃癌, 夫 結核

現病歴: 眩暈のため本院内科通院中, 平成 7 年 5 月下旬より咳が出現したため胸部単純撮影の検査を受け右肺野の円形陰影を指摘された (Fig. 1)。その

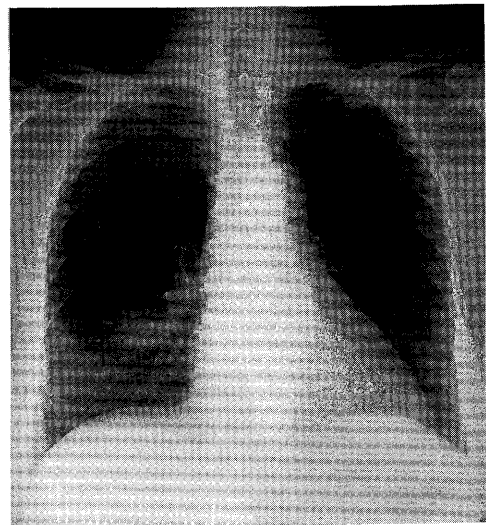


Fig. 1 Chest radiogram shows solitary pulmonary nodule in the right lung.

A case with necrotizing sarcoid granulomatosis imaged on FDG-PET

Kotaro Higashi*¹, Masami Yagishita*², Koichiro Ayabe*¹, Yoshimichi Ueda*³, Hiroyasu Seki*⁴,
Manabu Oguchi*¹, Mitsuru Taniguchi*¹, Tetsuro Okimura*¹, Itaru Yamamoto*¹, Hirohisa Toga*²

*¹Department of Radiology, *²Division of Respiratory Disease, Department of Internal Medicine, *³Department of Pathology, Kanazawa Medical University.

*¹金沢医科大学放射線科 *²呼吸器内科 *³病理学 〒920-02 石川県河北郡内灘町大学 1-1

*⁴Department of Radiology, Kanazawa Cardiovascular Hospital
金沢循環器病院放射線科 〒920 石川県金沢市田中町は 16 番地

後外来通院にて抗生物質の投与を受けていたが、2ヵ月後の胸部単純撮影上 (Fig. 2) 円形陰影の増大傾向が認められたため肺癌を疑われ精査のため平成7年9月金沢医科大学呼吸器内科に入院。

入院時身体所見: 体重 58.5 kg, 身長 145 cm, 体温 36.6°C, 胸部ラ音聴取せず。

入院時検査所見: 白血球数 5,010/mm³ (Neutro 58.0%, Lymph 29.8%, Mono 7.6%, Eosino 2.6%, Baso 1.1%), 赤沈 30分値 3 mm 1時間値 9 mm,

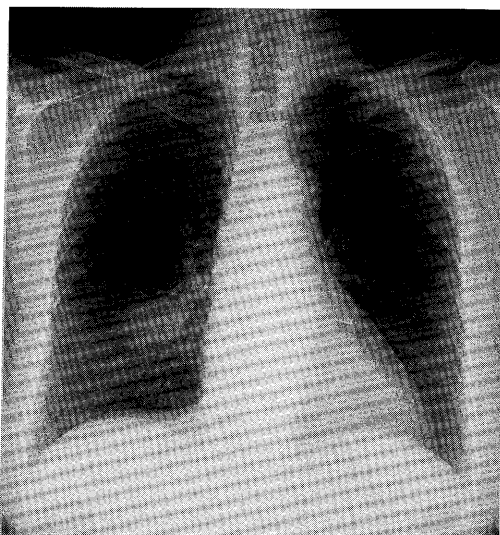


Fig. 2 Three months later, the pulmonary nodule enlarged.

CRP 0.5 mg/dl 以下。

画像診断および経過

胸部 CT (Fig. 3) 上, 右肺下葉 S⁶ の胸膜直下に air bronchogram を伴う直径 3 cm 大の淡い density の結節性病変が認められた。石灰化あるいは空洞形成は認められなかった。これらの CT 所見から, 肺癌(腺癌), 真菌症, 肺梗塞, 結核, 悪性リンパ腫, および Wegener's granuloma などが疑われた。このため気管支鏡下生検および CT ガイド下経皮的肺生検が施行されたが, いずれも悪性細胞は検出されなかった。しかし, 画像上の所見および経過から肺

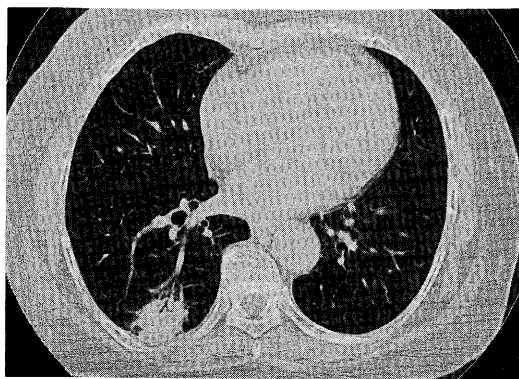


Fig. 3 Chest computed tomography shows solitary nodule with shaggy margin and air bronchogram.

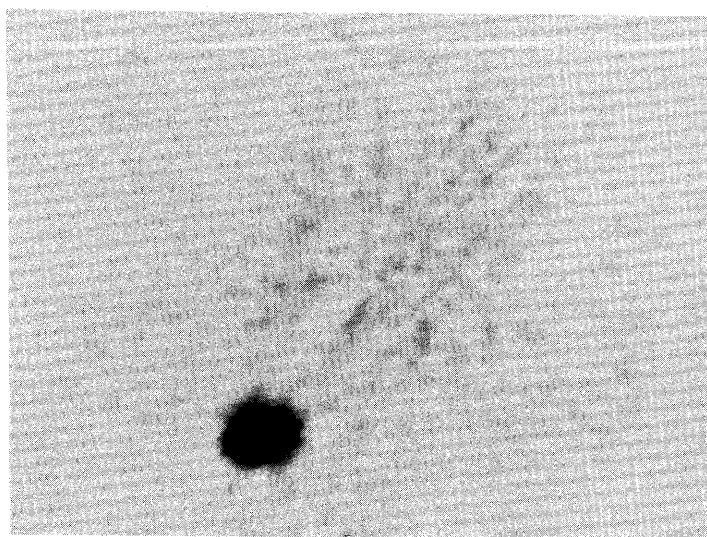


Fig. 4 FDG-PET reveals strong accumulation in the nodule.

癌（腺癌）の可能性が最も高いと考えられた。平成7年10月金沢循環器病院においてFDG-PETが施行された。FDG-PETは、4時間以上絶食後Headtom IV (FWHM 5 mm)にて撮像した。まずtransmission scan撮像後FDG (111 MBq)を静注し、40分後に撮像を開始した。FDG-PET上右肺野の結節性病変に一致してFDGの著明な高集積(SUV 10.3, 腫瘍/対側健常肺カウント比15.3)が認められた。FDG-PETの所見からも悪性腫瘍が強く疑われたため、平成7年11月開胸肺生検が施行された。病理所見は、類上皮肉芽腫が結節状に増成し周囲にはリンパ球および多核巨細胞が多数認められた。また、肉芽腫性の血管炎が多数認められた。抗酸菌、真菌は検出されなかった。以上の所見よりnecrotizing sarcoid granulomatosisと診断された。

考 案

Necrotizing sarcoid granulomatosisは、1973年Liebowにより初めて報告された。その病理像は、Liebowによると著明なvasculitisといろいろな程度のnecrosisを伴うgranulomaとされている¹⁾。Sarcoidosisにおいてもvasculitisは見られるが、necrotizing sarcoid granulomatosisよりも軽度である⁴⁾。Necrotizing sarcoid granulomatosisにおいても時に肺門リンパ節病変や肺外病変が認められることがあり、sarcoidosisと類似している。このため、necrotizing sarcoid granulomatosisはsarcoidosisの亜型とも考えられている⁴⁾。X線所見は、多発性の境界鮮明な結節陰影あるいは境界不鮮明な不透過性陰影であるが、時に本症例のように肺癌に類似した単発性結節陰影を呈する場合もある⁴⁾。

SarcoidosisのFDG-PET所見については、縦隔肺門リンパ節病変および肺外病変にFDGが著明に集積することが報告されている⁵⁾。しかしsarcoidosisあるいはnecrotizing sarcoid granulomatosisの肺野病変のFDG-PET所見についての報告は、我々の知る限りでは認められない。本症例ではCT上肺癌に類似した肺結節性病変を認め、FDG-PET上結節性病変に一致してFDGの著明な高集積を認めた。そのFDG集積程度はSUV

10.3と著明に高く、我々が経験した肺癌のFDG集積程度よりも高値であった。肺結節性病変の良悪性の鑑別にFDG-PETが有用であるとする論文が、数多く報告されている¹⁾³⁾。すなわち、肺癌のFDG集積程度は結核腫などの良性結節のFDG集積程度よりも高いことが報告されている。しかし、FDGは悪性腫瘍のみならず炎症病巣にも集積することが臨床上周知されている⁶⁾。またmicroautoradiographyを用いたin vivo studyにおいて、FDGが癌細胞よりもむしろmacrophageおよびgranulation tissueに強く集積することが報告されている⁷⁾。本症例の如く良性の肺結節性病変であってもFDG-PET上強陽性となる場合があり、肺結節性病変の良悪性の鑑別にFDG-PETを用いる場合注意を要するものと思われる。

文 献

- 1) Kubota K, Matsuzawa T, Fujiwara T, Ito M, et al.: Differential diagnosis of lung tumor with positron emission tomography: A prospective study. *J Nucl Med* **31**: 1927-1933, 1990
- 2) Patz EF, Lowe VJ, Hoffman JM, et al.: Focal pulmonary abnormalities: Evaluation with F-18 Fluorodeoxyglucose PET scanning. *Radiology* **188**: 487-490, 1993
- 3) Gupta NC, Frank AR, Dewan NA, et al.: Solitary pulmonary nodules: Detection of malignancy with PET with 2-[F-18]-Fluoro-2-deoxy-D-glucose. *Radiology* **184**: 441-444, 1992
- 4) Fraser RG, Pare JA, Pare PD, Fraser RS, Genereux GP.: *Diagnosis of diseases of the chest*. W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1258-1261, 1989
- 5) Lewis PJ, Salama A.: Uptake of Fluorine-18-Fluorodeoxyglucose in sarcoidosis. *J Nucl Med* **35**: 1647-1649, 1993
- 6) Tahara T, Ichiya Y, Kuwabara Y, et al.: High [¹⁸F] fluorodeoxyglucose uptake in abdominal abscesses. *J Comput Assist Tomogr* **13**: 829-831, 1989
- 7) Kubota R, Yamada S, Kubota K, et al.: Intratumoral distribution of fluorine-18-fluorodeoxyglucose in vivo: high accumulation in macrophages and granulation tissues studied by microautoradiography. *J Nucl Med* **33**: 1972-1980, 1992