

孤立性結節陰影を呈した肺 *Mycobacterium avium* 感染症の 1 例

角田敏行¹⁾ 小泉知展^{2)*} 久保惠嗣²⁾ 小口寿夫¹⁾
濱中一敏³⁾ 西村秀紀³⁾ 保坂典子⁴⁾

- 1) 長野県立須坂病院内科
- 2) 信州大学医学部内科学第 1 講座
- 3) 長野市民病院呼吸器外科
- 4) 長野市民病院臨床病理科

Solitary Peripheral Pulmonary Nodule Due to *Mycobacterium Avium* Infection

Toshiyuki TSUNODA¹⁾, Tomonobu KOIZUMI²⁾, Keishi KUBO²⁾, Hisao OGUCHI¹⁾
Kazutoshi HAMANAKA³⁾, Hidenori NISHIMURA³⁾ and Noriko HOSAKA⁴⁾

- 1) *Department of Internal Medicine, Nagano Prefectural Suzaka Hospital*
- 2) *Department of Internal Medicine, Shinshu University School of Medicine*
- 3) *Department of Surgery, Nagano Municipal Hospital*
- 4) *Department of Clinical Laboratory, Nagano Municipal Hospital*

A 53-year-old woman was admitted for evaluation of a solitary pulmonary nodule on the chest radiograph. She was asymptomatic and had no past history or familial history. Physical and laboratory findings revealed no abnormality. Computed tomography (CT) of the chest showed a solitary nodule in the right S3 area with a size of 12 mm. The patient underwent partial pulmonary resection by video-assisted thoracoscopic surgery. Pathological examination of the resected specimen revealed epithelioid cell granulomas with caseous necrosis. The final diagnosis of pulmonary *Mycobacterium avium* complex (MAC) infection was made by PCR. The radiographic appearance of a solitary nodule in pulmonary MAC diseases is extremely rare. The radiographic findings were difficult to distinguish from other tumors, including lung cancer. This infection should be added to the list of possible causes of solitary pulmonary nodule. *Shinshu Med J* 52 : 257—260, 2004

(Received for publication April 6, 2004 ; accepted in revised form May 18, 2004)

Key words : solitary nodule, nontuberculous mycobacteriosis, *Mycobacterium tuberculosis*
孤立結節, 非定型抗酸菌症, 結核

I はじめに

肺 *Mycobacterium avium* complex (MAC) 感染症は、本邦の非定型抗酸菌症の80%を占める¹⁾。従来は結核症後遺症の空洞や塵肺症および気管支拡張症などに続発する2次型感染が多いとされたが、最近では基礎疾患を有さない患者に認められる一次型肺 MAC 症の存在が認識されるようになってきた²⁾⁻⁴⁾。その画像所見の特徴が内外で報告されるようになり、多発小結節陰影の集簇と気管支拡張像が特徴とされてい

* 別刷請求先：小泉 知展 〒390-8621
松本市旭 3-1-1 信州大学医学部内科学第 1

る⁴⁾⁻⁷⁾。今回われわれは、肺野末梢に孤立性の小結節陰影を呈した肺 MAC 症を経験したので報告する。

II 症 例

症例：53歳，女性。

主訴：胸部異常陰影の精査。

既往歴および家族歴：特記すべきことなし。喫煙歴なし。

現病歴：毎年職場検診を受けているが異常を指摘されたことはない。平成15年検診で胸部異常陰影を指摘された。自覚症状は認めない。同年9月上旬に当院内科を受診。右中肺野に結節陰影が認められた。胸部C

T検査が予定されたが、病気に対し不安になりその後当科をしばしば受診。補液および睡眠鎮静剤等の治療を受けたが、食欲低下、不眠が強く、心悸亢進状態となっていた。体重減少も認められ内科初診から11日後同院呼吸器科を受診。理学的所見に特記すべき所見なく、また各種腫瘍マーカーを含めた一般採血結果に異常を認めず、CRP 陰性および赤沈値11mm / 1時間と正常であった。胸部レントゲン写真では右中肺野に結節陰影を認め(Fig.1)、胸部 CT 検査では右上葉 S3 末梢領域に径12mm の円形の結節陰影を認めた(Fig.2)。その他肺野に異常所見なく、肺門および縦隔リンパ節腫大も認めなかった。気管支鏡検査に了解が得られず、開胸手術による診断および治療が了承され、呼吸器外科紹介となった。同年10月(初診から27日後)手術が

施行された。右上葉部分切除が施行され、手術にて摘出された結節は周囲との境界は平滑で、断面は乳白色調を呈していた(Fig.3)。その組織像は、乾酪壊死を伴う類上皮細胞肉芽腫よりなり、多核巨細胞を認めた(Fig.4)。その培養から MAC を認め、PCR 法により *Mycobacterium avium* と診断された。術後経過は順調で、精神的にも安定し現在までに特に胸部画像上陰影の再出現を認めていない。

III 考 察

肺に基礎疾患を有さない患者に生じる一次型肺 MAC 症は、最近その増加が著しいとされる¹⁾。その原因には気管支鏡検査、胸部 CT 検査等の普及と菌同定における PCR 法などの進歩が挙げられ、本症の認



Fig. 1 胸部レントゲン写真
右中肺野に結節陰影を認める。

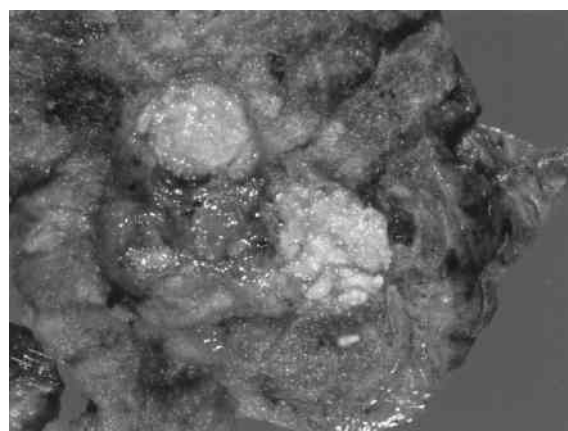


Fig. 3 摘出された結節の断面の肉眼所見
境界明瞭な乳白色調の結節を認める。

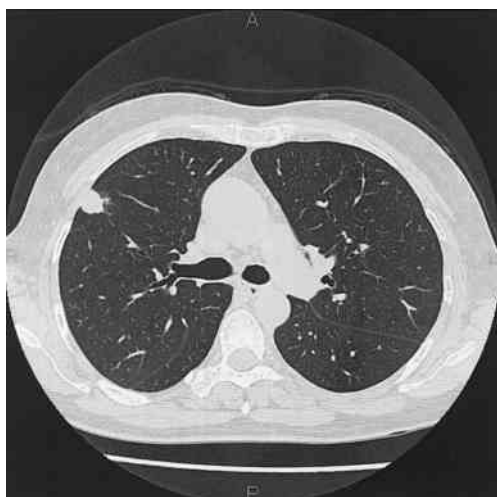


Fig. 2 胸部 CT 検査
右 S3 領域に大きさ12mm 大の孤立結節陰影を認める。

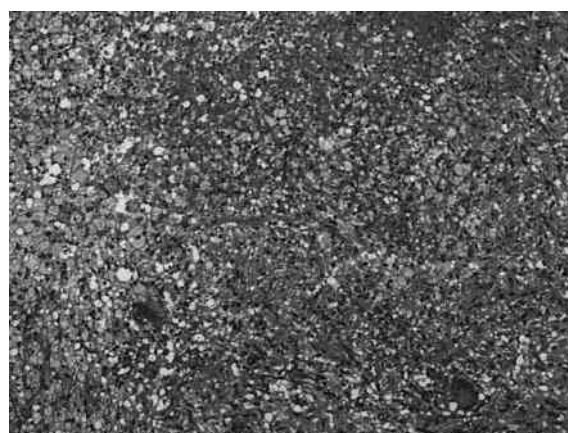


Fig. 4 病理所見
乾酪壊死を伴う類上皮細胞からなる肉芽腫を認める。(×40)

識と検出精度の向上に起因すると推定される。一次型肺 MAC 症の画像所見の特徴についてはいくつかの報告がある。病変部位は中葉、舌区の病変が多く、続いてS2, S3, S6等に好発する。画像所見は2-5mm程度の大きささまざまな小葉中心性の小結節陰影や、これらはいくつか癒合・集簇した不整形の結節陰影、小葉気管支から終末気管支レベルの気管支拡張像を高頻度に伴うこと、さらにこれらの所見が多区域性に分布することが特徴とされる³⁾⁻⁷⁾。さらに、壁厚さまざまな空洞形成や結節陰影の融合形成をきたし斑状陰影または浸潤影を呈する場合もある。一方、本例のように孤立結節陰影を呈する症例はまれで、今まで数例の報告が認められる程度である⁸⁾⁻¹²⁾。これらの報告には、内部に小さな空洞を伴っている報告も含まれている¹⁰⁾¹¹⁾。本例では辺縁は明瞭で、やや多角形を呈し大きさ12mm大の結節陰影のみが認められ、周囲の散布陰影はなく、病理学的にも気管支拡張像は認めなかった。孤立結節陰影を呈した他の報告では、径25mmから40mm大とわれわれの症例に比しやや大きめであるが、画像所見はほぼ同様で、これらの所見からは術前に肺 MAC 症を想定することは困難と思われた。さらに、辺縁の性状からは、肺胞置換型を示す小型肺腺癌は否定的と考えられるが、肺胞破壊型に増大する扁平上皮癌、小細胞肺癌、未分化腺癌、または転移性肺癌等も鑑別困難と考えられ、さらに真菌による感染症も鑑別を要する。

High-resolution CT を用いて、肺 MAC 症の画像所見を追跡した Tanaka ら¹²⁾の報告では、肺 MAC 病変の病初期は、胸膜直下の小結節陰影、徐々に胸膜側と灌流気管支の両方向に進展する可能性を示唆している。小結節陰影の増大とともに内部の空洞形成を、胸膜側に進展する場合には、胸膜陥入像または胸膜肥厚

像を呈し、中枢気管支には気管支拡張像を認めるようになることと推定している。気管支拡張を呈した肺 MAC 症の摘出標本を病理学的に検討した Fujita ら¹³⁾によると、灌流気管支には肉芽腫形成の連続性進展が確認されている。本例では、胸膜直下に形成された肉芽腫が、周囲への散布陰影の形成や灌流気管支への病変を惹起することなく、同部位で増大したと推定された。

肺 MAC 症例で孤立結節陰影症例の多くは、気管支鏡検査にて診断不能で、手術により確定診断がなされている。胸部 CT 検査で経過観察する場合、胸膜への進展所見は悪性腫瘍を否定する根拠とはならないが、散布陰影の出現、灌流気管支の拡張像は悪性腫瘍との鑑別所見になると考えられる。

近年、胸部 CT 検診の導入により肺の画像診断はより精密となってきている。肺野末梢の陰影に対して、内科的には CT ガイド下による経皮的あるいは極細気管支鏡検査の試み等により診断率向上の工夫がなされてきている。一方、外科的には Video-Assisted Thoracic Surgery (VATS) の普及により、診断困難で肺癌が疑われる孤立陰影に対しては開胸肺生検が試みられることが多くなってきている。それに伴い、本例のように肺 MAC 症と診断される症例も増えることが予想される。肺 MAC 症は、抗結核薬に耐性を示すのが一般的である。肺 MAC 症は、手術的に病巣が完全に除去された場合の予後は良好との報告¹⁴⁾があることから、画像診断上特に上中葉に認められる孤立結節陰影の鑑別に本症も念頭に入れ対応することが重要と思われる。

IV 結 語

今回われわれは、右肺野胸膜直下に孤立性の小結節陰影を呈した肺 MAC 感染症を経験したので報告した。

文 献

- 1) 坂谷光則：非定型抗酸菌症の疫学。日胸疾会誌 32：211-215, 1994
- 2) Rosenzweig DY：Pulmonary mycobacterial infections due to *Mycobacterium intracellulare-avium* complex；clinical features and course in 100 consecutive cases. *Chest* 75：115-119, 1979
- 3) American Thoracic Society 1997 Diagnosis and treatment of disease caused by nontuberculous mycobacteria. *Am J Respir Crit Care Med* 156：S1-S25, 1997
- 4) Kubo K, Yamazaki Y, Hachiya T, Hayasaka M, Honda T, Hasegawa M, Sone S：Mycobacterium avium-intracellulare pulmonary infection in patients without known predisposing lung disease. *Lung* 176：381-391, 1998
- 5) Moore EH：Atypical mycobacterial infection in the lung：CT appearance. *Radiology* 187：777-782, 1993
- 6) 山崎善隆, 久保惠嗣：MAC 症の CT 診断。Annual Review 呼吸器2001, pp 121-126, 中外出版社, 東京, 2001
- 7) 落合早苗, 木戸文子, 田上祥子, 北原義也, 原田泰子, 原田 進, 高本正祇, 石橋凡雄：肺 *Mycobacterium avium*

- complex 症の CT 画像解析—気管支拡張症との比較—。結核 75 : 341-347, 2000
- 8) 横村光司, 安田和雄, 佐藤雅樹, 千田金吾 : 肺野末梢に孤立結節影を呈した *Mycobacterium avium* による一次型肺非定型抗酸菌症の一例。感染症学雑誌 72 : 410-413, 1998
 - 9) 鈴木克洋, 橋本 徹, 田中栄作, 村山尚子, 網谷良一, 久世文幸, 乾 健二 : 左下肺野に孤立結節影で発見され肺癌が疑われた肺 *Mycobacterium avium* complex 症の 1 手術例。結核 70 : 25-29, 1995
 - 10) 村田嘉彦, 草島健二, 大石不二雄, 高野智子, 平山典保, 佐藤信英, 木村文平, 下出久雄, 川端美則 : 肺に孤立性結節影を呈した *M. avium* complex 感染症の 2 例。日胸疾会誌 31 : 1313-1316, 1993
 - 11) 高見沢明美, 上條与司昌, 山崎善隆, 久保惠嗣 : 壁の厚い単発の空洞病変を呈し, 診断に苦慮した肺 *Mycobacterium avium* 症の 1 例。日胸疾会誌 35 : 1228-1231, 1997
 - 12) Tanaka D, Niwatsukino H, Oyama T, Nakajo M : Progressing features of atypical mycobacterial infection in the lung on conventional and high resolution (HRCT) images. Radiat Med 19 : 237-245, 2001
 - 13) Fujita J, Ohtsuki Y, Suemitsu I, Shigeto E, Yamadori I, Obayashi Y, Miyawaki H, Dobashi N, Matsushima T, Takahara J : Pathological and radiological changes in resected lung specimens in *Mycobacterium avium* intracellulare complex disease. Eur Respir J 13 : 535-540, 1999
 - 14) Gribetz AR, Damsker B, Bottone EJ, Kirschner PA, Teirstein AS : Solitary pulmonary nodules due to nontuberculous mycobacterial infection. Am J Med 70 : 39-43, 1981

(H 16. 4. 6 受稿 ; H 16. 5. 18 受理)