

左上肺野孤発性陰影を呈し、画像的には原発性肺癌との鑑別診断に苦慮した *Mycobacterium kansasii* 症の1切除例

山中 澄隆 友安 浩

要旨：症例は59歳男性。検診にて左上肺野の異常陰影を指摘され当科紹介となった。胸部CTでは左S¹⁺²に長径35mmの不整形の腫瘤影を認め、PET検査では同部位にSUVmax=5.1のFDG異常集積を認めた。気管支鏡では確定診断が得られなかったがCEAの軽度上昇もあり、原発性肺癌を念頭に手術を施行した。胸腔鏡下左上葉部分切除を施行し、術中迅速診断を行った結果、結核による肉芽腫の疑いとの診断であった。術後抗結核薬の内服を開始したが、後に腫瘤内膿瘍の培養検査で *Mycobacterium kansasii* 症の診断が確定した。1年間の抗結核薬の内服を行い、術後21カ月現在まで再発を認めていない。空洞を伴わない孤在腫瘤陰影を呈した *M. kansasii* 症は比較的稀であり、文献的考察を加え報告する。

キーワード：マイコバクテリウムカンサシー、原発性肺癌、肺結節性陰影

緒 言

Mycobacterium kansasii 症は本邦では *Mycobacterium avium* complex (MAC) 症に次いで2番目に多い非結核性抗酸菌症である。典型例では胸部X線写真上、薄壁空洞を伴うとされているが、近年では非典型例も増加している。今回われわれは、左上肺野孤発性陰影を呈し、腫瘍マーカーの軽度上昇、positron emission tomography (PET) 検査において fluorine-18 fluoro-deoxy-glucose (¹⁸F-FDG) 異常集積を認め、原発性肺癌との鑑別診断に苦慮した1例を経験したので報告する。

症 例

症 例：59歳、男性。

主 訴：なし（胸部異常陰影精査）。

家族歴：父 肺癌、母 肝臓癌。

既往歴：肝機能障害。

生活歴：喫煙20本/日、30年。飲酒 ビール3缶/日、30年。

現病歴：平成24年12月13日に検診にて胸部X線写真

上、左肺野に異常陰影を指摘された。平成25年1月9日に当院を受診した。

初診時検査所見 (Table 1)：血算、生化学検査にて異常所見を認めなかった。SCC 1.7 ng/mL、CEA 8.9 ng/mLと腫瘍マーカーの軽度上昇を認めた。血液ガス分析、肺機能検査は正常範囲内であった。

胸部X線写真所見 (Fig. 1A)：左肺尖部、左第1肋骨と鎖骨に重なる部位に長径約3cmの不整形な腫瘤影を認めた。

胸部CT検査所見 (Fig. 1B, C)：左S¹⁺²領域に長径35mmの不整形腫瘤を認めた。造影CTでは腫瘤は内部に不染域を伴い良好に濃染された。辺縁には一部スリガラス状陰影を伴っていた。

PET検査所見 (Fig. 1D)：左肺上葉腫瘤に一致して¹⁸F-FDG異常集積を認めた。SUVmax=5.1と高値を示し、悪性病変に矛盾しない所見であった。

これまでの検査所見から肺癌 (cT2aN0M0：stage IB) も否定できないため、平成25年1月22日に気管支鏡検査を施行したが確定診断には至らなかった。気管支洗浄液を抗酸菌培養に提出したが3週間培養、6週間培養、

抗酸菌PCRはいずれも陰性であった。CTガイド下針生検は腫瘍の存在する部位から施行困難であり、確定診断目的に平成25年2月13日に胸腔鏡下左肺部分切除を施行した。

手術所見：胸腔鏡にて胸腔内を観察すると、左肺尖には広範囲に強固な癒着が存在した。癒着を可及的に剝離した後、まず腫瘍部に対して針生検を施行し、術中迅速診断に提出した。その結果、明らかな悪性所見が認められず、腫瘍部の部分切除を施行した。再度迅速診断に提

出し、その結果は結核による肉芽腫疑いであり手術を終了した。腫瘍内には膿瘍を認めたため、抗酸菌検査に提出した。術後経過は良好であった。手術後よりイソニアジド (isoniazid: INH), リファンピシン (rifampicin: RFP), エタンブトール (ethambutol: EB) の内服を開始した。

病理組織学的所見 (Fig. 2)：胸膜直下に4×2 cm大の腫瘍形成を認めた。腫瘍組織内には乾酪壊死, ラングハンス巨細胞, 類上皮細胞, リンパ球浸潤を認めた。周囲の肺野には小散布巣が認められた。

Table 1 Laboratory findings on admission

Laboratory findings					
RBC	413×10 ⁴ /μL	AST	28 IU/L	Cre	0.9 mg/dL
Hb	13.2 g/dL	T-bil	0.3 mg/dL	CRP	0.06 mg/dL
Ht	39.5 %	Na	141 mEq/L	SCC	1.7 ng/mL
WBC	7100 /μL	K	4.6 mEq/L	CYFRA	<1.0 ng/mL
Plt	33.4×10 ⁴ /μL	Cl	106 mEq/L	ProGRP	33.8 pg/mL
TP	6.8 g/dL	ChE	273 IU/L	SLX	28 U/mL
Alb	3.9 g/dL	LDH	191 IU/L	CEA	8.9 ng/mL
ALT	14 IU/L	BUN	11.9 mg/dL	NSE	5.6 ng/mL
Blood Gas Analyses			Lung Function Tests		
PH	7.38	FVC	3.84 L	%FVC	108.2 %
PaO ₂	98.0 Torr	FEV _{1.0}	3.33 L	%FEV _{1.0}	116 %
PaCO ₂	42.0 Torr	FEV _{1.0} % (G)	86.7 %		
HCO ₃	27.6 mEq/L	DLCO	17.26 mL/min/mmHg	%DLCO	100.6 %
BE	2.5 mEq/L				

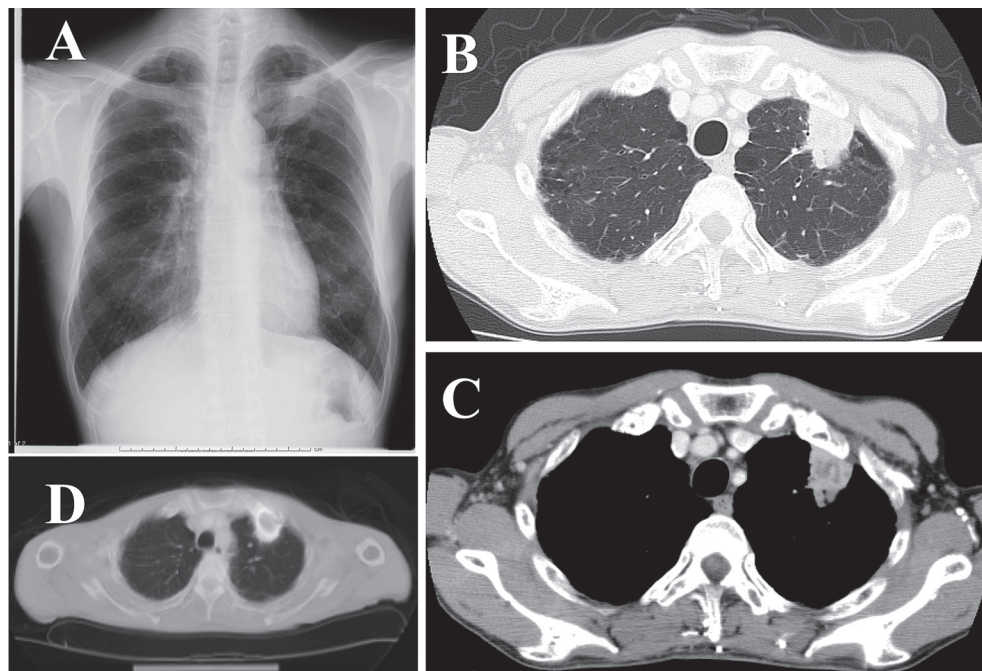


Fig. 1 Imaging findings.

- A. Chest X-ray on admission showed that an irregular tumor existed in the left upper lung field.
 B. Chest CT (lung window), C. Chest CT (mediastinal window). An irregular tumor with a diameter of 35 mm was revealed in the left segment 1 + 2.
 D. PET scan showed abnormal accumulation of ¹⁸F-FDG in the tumor.

退院後経過：退院後、腫瘍内の膿瘍の3週間培養検査の結果にて*M. kansasii*症であることが判明した。薬剤感受性検査では、内服中のINH, RFP, EBに耐性ではないことが判明したのでそのまま内服を継続した。1年後内服を中止したが、術後21カ月現在、明らかな再発所見を認めていない。

考 察

非結核性抗酸菌症は、本邦では年間5000例以上の新規発症が推定されており¹⁾、そのうち8割はMAC症であり次に*M. kansasii*症が多く、これらで全体の9割以上を占める²⁾。*M. kansasii*はRunyon分類I群（光発色菌）に属

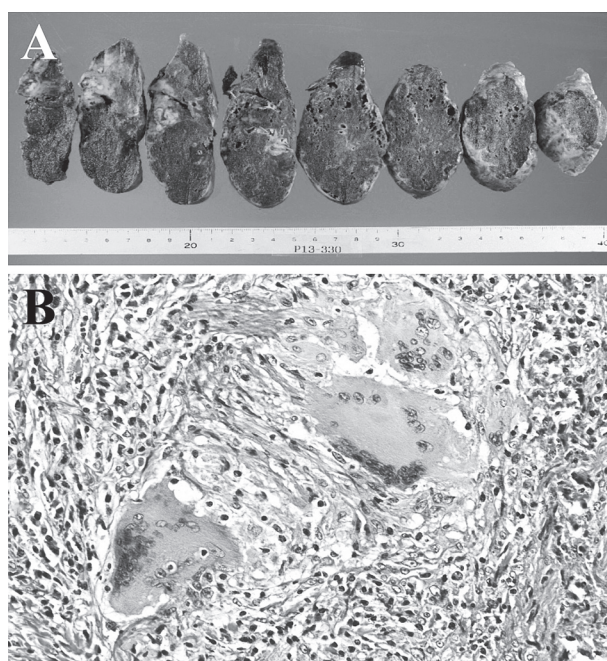


Fig. 2 Histopathological findings.

A. Macroscopic findings of the resected specimen. The size of tumor was 4×2 cm, and it was located just beneath the pleura. B. Microscopic findings of the resected specimen (HE stain). Langhans giant cells and lymphocytic infiltration were observed in the tumor.

する非結核性抗酸菌であり水道水などから分離されるが人への感染経路は不明である³⁾⁴⁾。呼吸器疾患の既往歴のない1次型が半数を占め、男性に多い⁵⁾⁶⁾とされる。画像所見は結核に類似し、典型例では上葉に薄壁空洞を呈し、散布巣を認めることが少ないが²⁾⁷⁾、近年では薄壁空洞を呈する症例は30~50%との報告もあり非典型例の増加が認められている⁸⁾。

肺癌との鑑別を要する肺野孤立結節性陰影を呈する非結核性抗酸菌症は、全体の5%程度であり、MAC症が大部分である⁵⁾。*M. kansasii*症による肺癌との鑑別を要する結節性陰影は稀であり、われわれの検索しうるかぎり本症例を含め、これまでに9例が報告されているのみであった^{1)3)5)~9)} (Table 2)。そのうち、孤立性陰影に限ると6例のみ^{5)~8)}であり、有症状であった1例⁷⁾を除くと全例気管支鏡では診断がつかず、手術による肺生検が施行されていた。肺野末梢の孤立性陰影を呈する*M. kansasii*症はまだ報告例が少なく、気管支鏡で診断が困難である理由は定かではない。一方、同様な陰影を呈する肺野末梢の結核腫においても、喀痰および気管支鏡による結核菌の検出および結核腫の診断は37.5%と低率であるとの報告がある¹⁰⁾。その理由として、結核腫においては病変直前で関与気管支が閉塞し、病変内に鉗子が挿入できないことが多いとされ、この程度は結核腫病変内の炎症が活動期のもよりも消退期、すなわち結核腫としての病変が完成された時期のほうが高度であると考えられることが挙げられている¹⁰⁾。肺野末梢の孤立性陰影を呈する*M. kansasii*症においてもこれまでに有症状の1例のみしか気管支鏡で診断がつかなかったことを鑑みると同様の機序が生じていた可能性がある。

本症例は術前検査にて原発性肺癌が疑われたため、診断目的に手術を施行したが、非結核性抗酸菌症に対する手術適応は一般的に以下の条件の時に考慮される⁵⁾。①胸部X線写真所見の悪化が認められる。②限局性病変である。③若年発症症例。④化学療法への抵抗性を示す。⑤喀血等の合併症への対症療法。⑥副作用により化学療

Table 2 Reported cases of *Mycobacterium kansasii* presenting a lung nodular shadow

Case	Age	Sex	Chief complaint	Smoking history	Multiple or solitary	Site of occurrence	Diagnostic maneuver
1 ⁶⁾	71	Male	None	Not mentioned	Solitary	Left lower lobe	Open lung biopsy
2 ¹⁾	41	Male	Cough	10-pack-year	Multiple	Bilateral upper lobe	Bronchoscopy
3 ³⁾	81	Female	None	None	Multiple	Right upper lobe	Bronchoscopy
4 ⁵⁾	24	Male	None	2-pack-year	Solitary	Right upper lobe	Thoracoscopic lung biopsy
5 ⁵⁾	64	Male	None	15-pack-year	Solitary	Left upper lobe	Thoracoscopic lung biopsy
6 ⁸⁾	46	Male	None	Not mentioned	Solitary	Left upper lobe	Thoracoscopic lung biopsy
7 ⁷⁾	53	Male	Fever	20-pack-year	Solitary	Right upper lobe	Bronchoscopy
8 ⁹⁾	66	Male	Progressive malaise	60-pack-year	Multiple	Right upper lobe	Bronchoscopy
9	59	Male	None	30-pack-year	Solitary	Left upper lobe	Thoracoscopic lung biopsy

^{1)~9)}reference

法が施行困難な場合。

本症例では手術後化学療法を開始したが、*M.kansasii* 症に対する一般的な化学療法については以下の知見が知られている。*M.kansasii* 症は薬剤効果が最も高い非結核性抗酸菌症であり、初期に結核として治療されることが多くINH 5 mg/kg, RFP 10 mg/kg, EB 15 mg/kgによる多剤併用化学療法が標準療法とされる。INHやストレプトマイシン (streptomycin: SM) はしばしば耐性であるがRFPに感受性があれば、RFPとの併用で臨床効果は問題ないとされる⁴⁾¹¹⁾。

本症例では術後化学療法として化学療法を施行したが、日本結核病学会の「肺非結核性抗酸菌症に対する外科治療の指針」によると¹²⁾、内科的治療においては排菌停止後少なくとも1年は治療を継続することに準じ、術後1年以上の化学療法の継続が妥当とされる。再燃再発例が認められることもあり、経過観察を怠らず、再燃再発が疑われた場合は化学療法を再開することが推奨されている。

結 語

原発性肺癌との術前鑑別診断に苦慮した*Mycobacterium kansasii* 症の1切除例を報告した。

謝 辞

病理組織学的所見につきご教授いただきました大森赤十字病院病理部 坂本穆彦先生に深謝致します。

著者のCOI (conflicts of interest) 開示：本論文発表内容に関して特になし。

文 献

- 1) 杉原栄一郎, 岡本昌樹, 園部 聡, 他：画像上, 両側上葉に結節陰影を呈した肺 *Mycobacterium kansasii* 症の1例. 気管支学. 2004; 26: 352-356.
- 2) 氏田万寿夫, 岩科雅範, 三角茂樹：非結核性抗酸菌症. 画像診断. 2012; 32: 180-193.
- 3) 古西 満, 宇野健司, 笠原 敬, 他：胸部CTで多発性小結節影を呈した肺 *Mycobacterium kansasii* 症の1例. 日胸. 2006; 65: 670-674.
- 4) 鈴木克洋, 吉田志緒美：*Mycobacterium kansasii* 症. 日胸. 2009; 68: 1052-1060.
- 5) 松田英祐, 岡部和倫, 松岡隆久, 他：肺癌との鑑別を要した *Mycobacterium kansasii* の2切除例. 日胸外会誌. 2007; 68: 308-312.
- 6) 倉澤卓也, 池田雄史, 井上哲郎, 他：左肺前低区の孤立性小結節陰影にて発見された *Mycobacterium kansasii* 症の1例. 日胸疾会誌. 1997; 35: 215-219.
- 7) 毛利圭二, 小橋吉博, 池田征樹, 他：気管支鏡検査が有用であった縦隔リンパ節腫大を伴う肺カンサシー症の1例. 気管支学. 2012; 34: 588-593.
- 8) Masaaki Abe, Yoshihiro Kobashi, Keiji Mouri, et al.: Solitary Pulmonary Nodule Due to *Mycobacterium kansasii*. Intern Med. 2011; 50: 775-778.
- 9) Min Z, Amlani M: Pulmonary *Mycobacterium kansasii* Infection Mimicking Malignancy on the ¹⁸F-FDG PET Scan in a Patient Receiving Etanercept: A Case Report and Literature Review. Case Rep Pulmonol. 2014; Article ID 973573.
- 10) 堀尾裕俊, 野守裕明, 冬野玄太郎, 他：胸腔鏡生検で診断された結節影を呈する結核性病変の検討. 日呼吸会誌. 1999; 37: 958-962.
- 11) 日本結核病学会非結核性抗酸菌症対策委員会, 日本呼吸器学会感染症・結核学術部会：肺非結核性抗酸菌症化学療法に関する見解—2012年改訂. 結核. 2012; 87: 83-86.
- 12) 日本結核病学会非結核性抗酸菌症対策委員会：肺非結核性抗酸菌症に対する外科治療の指針. 結核. 2008; 83: 527-528.

1) 杉原栄一郎, 岡本昌樹, 園部 聡, 他：画像上, 両側

Case Report

A SURGICAL CASE OF *MYCOBACTERIUM KANSASII* LUNG DISEASE
MIMICKING PRIMARY LUNG CANCER

Sumitaka YAMANAKA and Hiroshi TOMOYASU

Abstract We report a rare surgical case of a solitary pulmonary nodule due to *Mycobacterium kansasii*. A 59-year-old man was admitted to our hospital for examination of an abnormal shadow in the left upper lobe incidentally found on a chest radiogram. Computed tomography of the chest showed that the nodule was located in the left segment 1+2 and was irregularly shaped with a diameter of 35 mm. Thoracic fluorine-18 fluoro-deoxy-glucose positron emission tomography showed a high metabolic pulmonary lesion, with a maximum standardized uptake value of 5.1, consistent with findings for lung cancer. A bronchoscopy was performed to establish the diagnosis of lung cancer; however, it failed to show malignant cells. Because we could not confirm the diagnosis by bronchoscopic examination, video-assisted thoracoscopic surgery was performed. The intra-operative rapid diagnosis of the nodule was epithelioid cell granuloma. Smear test of the resected specimen was positive

for acid-fast bacilli, and a culture was also positive for mycobacteria, which were identified as *Mycobacterium kansasii*. Antibiotic treatment for *M. kansasii* infection was administered for a year after the surgical resection. Few cases of *Mycobacterium kansasii* infection present with solitary pulmonary nodules.

Key words : *Mycobacterium kansasii*, Primary lung cancer, Pulmonary nodular shadow

Department of Thoracic Surgery, Omori Red Cross Hospital

Correspondence to: Sumitaka Yamanaka, Department of Thoracic Surgery, Omori Red Cross Hospital, 4-30-1, Chuo, Ota-ku, Tokyo 143-8527 Japan.

(E-mail: suyamanaka-ths@umin.ac.jp)