

気胸・胸膜炎を合併した肺 *Mycobacterium intracellulare* 症の1例

福元重太郎 猪島 一郎 藤田 昌樹 桑野 和善
中西 洋一

要旨：症例は74歳女性。平成15年3月から10月まで当院総合診療部にて非結核性抗酸菌症（以下NTM症と略す。分離菌は *Mycobacterium intracellulare*）の加療が行われた。平成16年5月より喀痰・咳嗽が増悪し、NTM症の再燃と診断され6月14日に呼吸器科入院となった。胸部CTではびまん性粒状影の増加と右肺に空洞・気胸・胸水の出現を認めた。喀痰にてガフキー陽性（集菌法にて3+）、PCR法にて *M. intracellulare* 陽性、また、胸水ADAが147 IU/Lと高値であった。胸水から *M. intracellulare* は検出されなかったが、喀痰や胸水の検査から他の感染症を示唆する結果が得られなかったのでNTM症に対する加療を開始した。気胸、胸水は治療に伴い消失したことより気胸と胸膜炎はNTM症に合併したものと考えた。NTM症に胸膜炎が合併するのは稀であり、さらに気胸が合併したという報告はきわめて稀であり貴重な症例と考えられた。

キーワード：気胸、胸膜炎、非結核性抗酸菌症、*Mycobacterium intracellulare*

はじめに

非結核性抗酸菌症（NTM症）とは抗酸菌群から結核菌群と癩菌を除いた多くの種類の抗酸菌群（＝非結核性抗酸菌）による主に肺を病巣とする感染症のことである。結核と異なり、NTM症に胸膜炎が合併することは稀である。気胸の合併したNTM症はきわめて稀であり文献上4例しか報告がない。今回われわれは気胸・胸膜炎の合併したNTM症という貴重な1例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

症 例

患 者：74歳、女性。

主 訴：喀痰、咳嗽、倦怠感。

既往歴：50歳時に痔核手術、54歳より高血圧にて内服治療、69歳時に胃癌にて幽門側胃切除。

家族歴：父；心筋梗塞、敗血症。母；高血圧。兄；肝臓癌。

生活歴：アルコール（－）、タバコ（－）、薬剤アレルギー（－）、食物アレルギー（－）。

（－）、食物アレルギー（－）。

現病歴：平成11年に胃癌に対して幽門側胃切除施行。以後、倦怠感が持続していた。平成15年2月に倦怠感の精査目的にて当院総合診療部に入院、全身精査を行い、*M. intracellulare* 症（塗抹陽性）と診断された。3月16日より加療開始〔Ethambutol (EB) 500 mg/day, Rifampicin (RFP) 300 mg/day, Clarithromycin (CAM) 400 mg/day, Streptomycin (SM) 500 mg im 2回/week〕された。SMは4月21日の退院に伴い終了。EBは発疹のため8月より中止、8月以降はRFP、CAMの2剤併用を継続していたが、10月以降は自己判断にて外来通院、服薬共に中止されていた。平成16年になり喀痰・咳嗽が増悪し、倦怠感が出現、また6月10日に近医で撮影した胸部CTにて右胸水、右気胸、びまん性粒状影の増悪を認めたため、NTM症の増悪と診断され再治療目的にて6月14日に当科入院となった。

入院時現症：身長148 cm、体重40.7 kg、体温36.9℃、血圧120/76 mmHg、心拍数102/分・整、呼吸数18/分、呼吸音は正常肺胞音で副雑音は聴取せず左右差もな

Table 1 Laboratory findings on admission

(Serum Chemistry)		(CBC)		(Immunology)	
TP	8.2 g/dl	WBC	5190 / μ l	PPD	0×0/15×11 (0×0)
Alb	4.3 g/dl	Neut	78.4 %	抗 TBGL 抗体	2.0 U/ml
BUN	18 mg/dl	Lymp	13.5 %		
Cr	1.1 mg/dl	Mono	5.0 %	Pleural effusion	
T-Bil	0.4 mg/dl	Eosin	2.5 %	Sputum	
AST	29 U/L	Baso	0.6 %	smear	(+)
ALT	16 U/L	RBC	421×10 ⁴ / μ l	culture	50 colonies
LDH	248 U/L	Hb	12.6 g/dl	Pleural effusion	
CRP	0.18 mg/dl	Plt	41×10 ⁴ / μ l	smear	(-)
				culture	(-)
(ESR)	46 mm/1hr				
				(Pleural effusion chemistry)	
				ADA	147.1 IU/L
				IFN- γ	89.6 pg/ml

かった。

入院時検査成績 (Table 1) : WBCは5190/mm³, CRPは0.18 mg/dlと正常であったが, 血沈は1時間値46 mmと亢進を認めた。喀痰検査では抗酸菌塗抹にて陽性 (集菌法にて3+, Gaffky 9号相当, 培養コロニー数50~100), PCR法にて *M. intracellulare* 陽性であった。胸水の抗酸菌塗抹では陰性であったが, ADAが147.1 IU/L, IFN- γ が89.6 pg/mlと上昇していた。胸水細胞診ではリンパ球優位で, 一般細菌や真菌の感染を疑わせる所見は認められなかった。

胸部X線写真 (Fig. 1) : 両肺野にびまん性に粒状影を認め, また右上肺野に空洞性病変を認める。右肋骨横隔膜角が鈍であった。胸部CT (Fig. 2) では, びまん性に粒状影, 結節影を認め, 右上葉に胸膜に接する空洞性病変を認めた。空洞病変は主にS²bにあるが一部B³aの気管支とも交通している。また右肺に軽度の気胸と中等量の胸水を認めた。

臨床経過 : 大量排菌と新たな空洞性病変の出現よりNTM症の再燃と考えられ加療開始した。EBは副作用 (発疹) のため使用せず, CAM 800 mg/day, RFP 450 mg/day, Gatifloxacin (GFLX) 200 mg/day, SM 0.75 g × 2/weekの併用とした。喀痰, 胸水は徐々に減少し倦怠感も消失したため7月24日に当科退院となり以後は外来にて加療継続した。SMは2カ月間の投与にて終了とし, 以後はCAM, RFP, GFLXの3剤内服を継続した。胸水は徐々に減少し, 加療開始4カ月後の胸部CT (Fig. 3) では気胸, 胸水ともにほぼ消失した。喀痰検査では加療開始3カ月目まではほとんど変わりがなかったが, 気胸・胸水の消失した加療開始4カ月目以降は排菌量が徐々に減少していった (平成17年1月の喀痰にて集菌法1+, Gaffky 3号相当, 培養コロニー数20~50)。咳嗽, 倦怠感も著明に改善した。



Fig. 1 Chest X-ray film on admission
Chest X-ray film showed diffuse nodular shadow, cavity, and pleural effusion.

考 察

胸水より抗酸菌感染を直接示唆する検査結果は得られなかったが, 胸水 ADA, IFN- γ が高値であること, 胸膜に接する空洞性病変があり空洞と胸水の出現時期が一致していること, 治療に伴い肺野の陰影と胸水が共に改善していることよりNTM症による胸水と診断した。また生活歴, 既往歴で気胸のリスクファクターがなく, また初発時の胸部CTでプラ, プレブ, 肺気腫などの気腫性変化が全く認められていない点より, 同様に気胸もNTM症による胸膜病変に伴うものと考えた。*M. intracellulare*症114例中の6例(5%)に胸水貯留を認めたとの報告がある¹⁾がいずれも数百ミリリットルを超えない少量の胸水であった。本症例のように中等量以上の胸水貯留は比較的稀と考えられる。一方で肺結核症の胸膜炎合併率が6.7% (n=5480)であったという報告があ

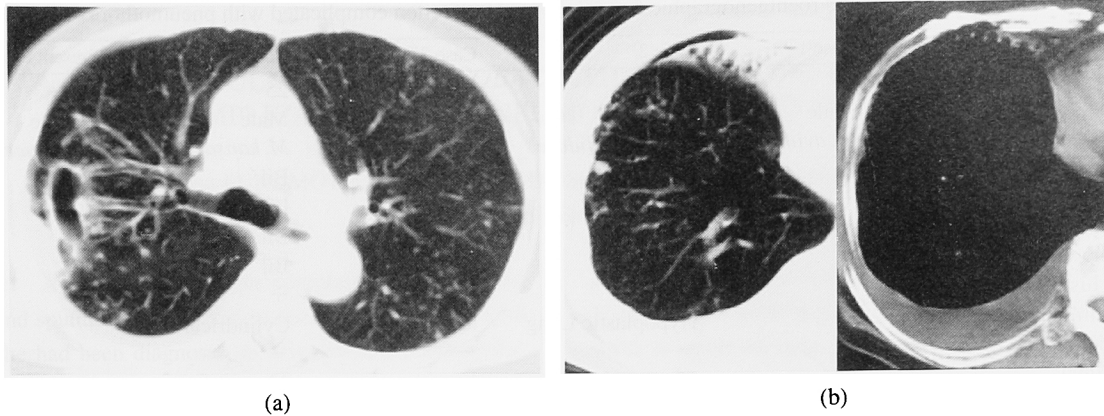


Fig. 2 Chest CT on admission (2004. 6)
 (a) Cavity in the right upper lobe and small nodular shadow were predominantly distributed in the peripheral zone.
 (b) Pneumothorax and pleural effusion in the right lung.

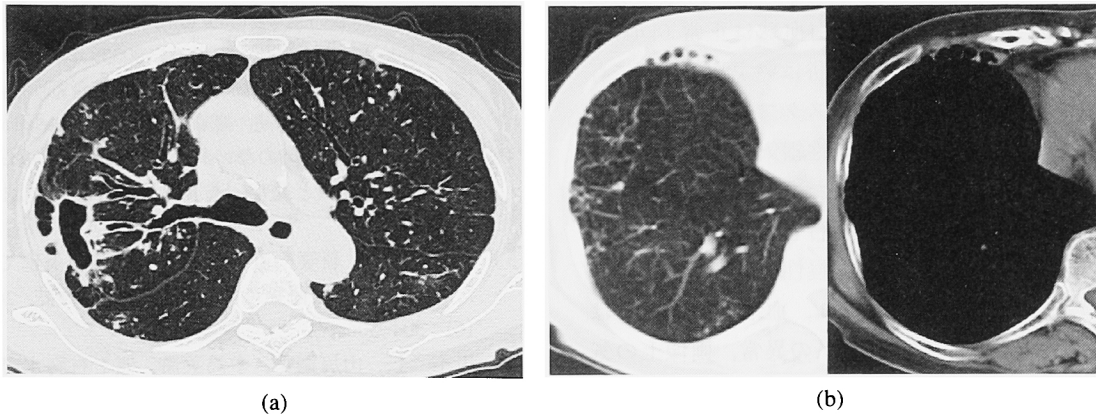


Fig. 3 Chest CT in four months after anti-mycobacterium therapy (2004. 10)
 (a) Infiltrates around the cavity were slightly improved.
 (b) Pneumothorax and pleural effusion were completely diminished.

る²⁾。NTM症に伴う胸膜炎に結核性胸膜炎の分類³⁾をあてはめた場合、①胸膜に隣接した浸潤影や空洞性病変が胸膜に直接波及し胸膜炎にいたる例(随伴性胸膜炎型)、②AIDSをはじめとした免疫不全が基礎にある場合の全身播種型のNTM症に伴う胸膜炎(多発漿膜炎型)という2つのタイプは比較的多くの報告がある。しかし、③胸膜病変がなく、全身播種型でない胸膜炎合併NTM症(特発性胸膜炎型)の報告例は検索しえた範囲では見つからなかった。本症例では胸膜に接する空洞の出現と胸水出現の時期が一致している。NTM症に典型的な無気肺を伴う嚢状気管支拡張の所見もあるが気管支拡張は軽度であることから空洞病変を責任病巣とする随伴性胸膜炎型と考えられる。結核発症における特発性胸膜炎型はマクロファージに貪食された菌がリンパ行性に胸膜に到達するという機序が想定されている。基礎疾患のない *Mycobacterium-avium* complex (MAC) 症36例の進展様式

について検討した報告⁴⁾があるが、それによればMAC症はCT上 centrilobular bronchioles, centrilobular opacity, bronchiectasis, airspace consolidation, cavity など経気道性進展を示す所見は認められるが、リンパ行性進展を示すリンパ節腫大の所見は認められていない。このことよりNTM症においてはリンパ行性進展はないかあるいはあってもきわめて稀であると考えられ、これがMAC症をはじめとするNTM症において特発性胸膜炎型が見られないということの背景にあるのではないかと推察される。なお文献上NTM症による胸膜炎発症例で胸水ADAが測定されているのは3例であった(5.8 IU/L⁵⁾, 80 u/L⁶⁾, 210 IU/L⁷⁾, 本症例147 IU/L)。

気胸がNTM症に合併することはきわめて稀であり、過去に4例^{7)~10)}しか報告がない(Table 2)。一方で結核の気胸合併率は1.5% (n=5480) と報告されている²⁾。過去の報告例4例と本症例を合わせた5例について気胸の

Table 2 Clinical and roentgenographic features in NTM infection complicated with pneumothorax

	Case 1 ⁷⁾	Case 2 ⁸⁾	Case 3 ⁹⁾	Case 4 ¹⁰⁾	Present case
Age	76	52	22	25	74
Sex	Male	Male	Male	Male	Female
Agent	<i>M. avium</i>	<i>M. intracellulare</i>	<i>M. kansasii</i>	<i>M. kansasii</i>	<i>M. intracellulare</i>
Infiltration	Rt	Lt	Lt	Bil	Rt
Cavity	—	Lt	—	Lt	Rt
Pulmonary effusion	Rt	—	—	Bil	Rt
Pneumothorax	Rt	Lt	Lt	Bil	Rt
Smoking history	+	+	+	+	—
Severe pulmonary disease	—	Hypoplastic Lung	Idiopathic BO	Cylindrical BE	—
Immunodeficiency	—	—	—	—	—
ESR (mm/hr)	96	72	1	33	46

BO: Bronchiolitis obliterans BE: Bronchiectasis

発症機序をみていると随伴性胸膜炎からの胸腔内穿破によると考えられるものが4例で、1例 (Table 2の Case 3) は気胸の原因はNTM症というよりは特発性閉塞性細気管支炎である。いずれの症例も白血球は正常 (4700~7600/ μ l) である。免疫不全症の合併はいずれの症例にも認められないが、3例が気胸のリスクファクターとなる肺疾患 (肺形成不全, 特発性閉塞性細気管支炎, 円柱状気管支拡張症) を有していた。また本症例を除いた4例は男性で喫煙者であった。本症例は胃癌に対して幽門側胃切除を施行されており, また, 慢性C型肝炎を合併しているものの血清総蛋白は8.2 g/dl, 血清アルブミンは4.3 g/dlと栄養状態は良く, 免疫系の異常, 画像上の気腫性肺病変, 喫煙歴もないなど患者背景に気胸発症のリスクファクターが見あたらないという点で過去の報告例と異なっており, きわめて珍しい症例であると考えられた。

結 語

気胸・胸膜炎を合併した肺 *M. intracellulare* 症という稀な1例を報告した。

本症例の要旨は第53回日本呼吸器学会九州地方会 (2004年, 福岡) で発表した。

文 献

1) Christensen EE, Deitz GW, et al.: Pulmonary Manifesta-

tions of *Mycobacterium intracellulare*. Am J Roentgenol. 1979; 133: 59-66.

- 2) Aktogu S, Yorgancioglu A, Çirak K, et al.: Clinical spectrum of pulmonary and pleural tuberculosis: a report of 5,480 cases. Eur Respir J. 1996; 9: 2031-2035.
- 3) 門 政雄: 結核性胸膜炎. 「結核」, 第3版, 泉 孝英, 網谷良一編, 医学書院, 東京, 1998, 200-205.
- 4) 川本 仁: 基礎疾患のない *Mycobacterium avium* complex 症の画像的特徴と発症, 進展様式. 日呼吸会誌. 1998; 36: 928-933.
- 5) 斉藤美和子, 新妻一直: 肺炎および胸膜炎にて発症した非結核性抗酸菌症の1例. 感染症学雑誌. 2001; 75 (6): 504-506.
- 6) 川本 仁, 山肩満徳, 中島英勝, 他: 右胸水で発症した *Mycobacterium avium* Complex 症の1例. 日呼吸会誌. 2000; 38 (9): 706-709.
- 7) 小林賀奈子, 矢野修一, 加藤和宏, 他: 胸膜炎を合併した *Mycobacterium avium* 症の1例. 結核. 2002; 77: 725-728.
- 8) 平田世雄, 辻 英一: *M. avium* complex の肺感染に難治性の気胸を併発し, 左肺全摘で判明した左肺形成不全の1成人例. 結核. 2003; 78: 699-704.
- 9) 尾形佳子, 森 由弘, 古賀 光, 他: 気胸と肺非定型抗酸菌症を合併した特発性閉塞性細気管支炎の1例. 日呼吸会誌. 2004; 42: 837-841.
- 10) Olafsson E, Nauum C, Sarosi G, et al.: Bilateral Pleural Effusions and Right Pneumothorax in a 25-Year-Old Man. Chest. 2004; 126: 986-992.

Case Report

**A CASE OF PULMONARY *MYCOBACTERIUM INTRACELLULARE* INFECTION
COMPLICATED WITH PNEUMOTHORAX AND PLEURISY**

Jutaro FUKUMOTO, Ichiro INOSHIMA, Masaki FUJITA, Kazuyoshi KUWANO,
and Yoichi NAKANISHI

Abstract A 74 year-old female complaining of increased cough and sputum was admitted to our hospital on June 14th 2004. She had been diagnosed as *Mycobacterium intracellulare* (*M. intracellulare*) infection since 2002 and had been treated from March to October 2003 in the Department of General Medicine in our hospital. Chest CT on admission showed diffuse small nodular shadows in the lung, a cavity, pneumothorax, and pleural effusion in the right lung. The sputum smear was positive for acid-fast bacilli and sputum PCR examination was positive for *M. intracellulare*. She was diagnosed as the recurrence of non-tuberculous mycobacterium (NTM) infection and treatment of NTM infection was started. No other infections were suspected and the pneumothorax and pleural effusion gradually improved with the treatment. We concluded that the pneumothorax and pleural effusion were

caused by NTM infection. Since pneumothorax is an extremely rare complication in NTM infections we thought it is worthwhile to report our case.

Key words: Pneumothorax, Pleurisy, Non-tuberculous mycobacterium infection, *Mycobacterium intracellulare*

Research Institute for Disease of the Chest, Graduate School of Medical Science, Kyushu University

Correspondence to: Jutaro Fukumoto, Research Institute for Disease of the Chest, Graduate School of Medical Science, Kyushu University, 3-1-1, Maidashi, Higashi-ku, Fukuoka-shi, Fukuoka 812-8582 Japan.

(E-mail: fukumoto@kokyu.med.kyushu-u.ac.jp)