

## ●症 例

## 気管支結核再発の1例

## —気管支狭窄による特殊性に関して—

関根 朗雅 角田 義弥 田中 徹  
谷田貝洋平 林 士元 斎藤 武文

要旨：症例は48歳男性で、46歳時に肺結核症の診断にて治療歴がある。今回、胸部異常影を契機に肺結核の再発が疑われ、当院へ紹介入院となった。入院時の胸部CT画像では、右中葉と左上葉に散布性粒状影を認めたが、初回治療時には右上葉に散布性病変を認めるのみであった。複数回の喀痰・胃液検査が陰性であったことから気管支鏡検査を行ったところ、右上葉入口部に発赤を認め、B<sup>1</sup>入口部は白苔で覆われ高度に狭窄していた。同部位の気管支洗浄液で抗酸菌塗抹・結核菌PCR陽性と判明し、初回治療時を含め気管支結核症であることが確認され、後に多剤耐性と判明した。肺結核症の再発様式は最も菌量の多い初発病巣部位に起こるとされ、初発病巣の陰影悪化で発見される頻度が高い。しかし、気管支結核の再発では、初発気管支病巣の狭窄・閉塞により、他肺葉への吸い込みを契機に発見され得ることに注意が必要である。

キーワード：気管支結核、再発、狭窄、多剤耐性

Endobronchial tuberculosis, Recurrence, Stenosis, Multi-drug resistant

## 緒 言

気管支結核は、画像所見に乏しい一方で、咳・喀痰などの非特異的症状を有し、大量排菌につながることから、他者への結核菌曝露のリスクが高い病態である<sup>1)</sup>。また、気管支結核患者では、治療・治癒過程において病変気管支の狭窄・閉塞をきたすことが知られている<sup>1)~4)</sup>。今回我々は、初発病巣の高度の狭窄・閉塞により、「他肺葉への吸い込み病変」の出現を契機に発見した気管支結核再発症例を経験した。一般的に肺結核の再発においては、最も菌量の多い初発病巣が多いとされているが<sup>5)</sup>、本症例は、気管支結核の再発様式として示唆に富む経過であったために報告する。

## 症 例

患者：48歳、男性。

職業歴：現役医師。

既往歴：30代前半：慢性C型肝炎。

生活歴：喫煙歴：20本×15年（20～35歳）、飲酒歴：

焼酎2杯/日。

現病歴：2008年5月の健診胸部単純X線写真にて右上肺野の異常陰影を指摘された。翌6月の前医での喀痰中結核菌PCRが陽性と判明したため、肺結核症の診断で7月よりisoniazid (INH), rifampicin (RFP), ethambutol (EB) によるHRE療法が開始された。しかし、治療開始1ヶ月後に肝機能障害が出現したため薬剤調整に難渋し、最終的に9月よりRFP, EBによる2剤治療を半年間継続し、治療終了となっていた。なお、治療前の結核菌PCR陽性であった検体の抗酸菌培養検査は陰性と判明し、薬剤感受性は不明であった。

その後、外来で経過観察されていたが、2010年初旬より喀痰量の増加を自覚していた。同年5月に職員健診での胸部単純X線写真にて左上肺野の陰影を指摘され、翌6月の喀痰抗酸菌検査で塗抹(1+)、結核菌PCR陽性と判明し、当院へ紹介入院となった。

入院時現症：身長170cm、体重55kg、血圧110/72mmHg、脈拍64/min、SpO<sub>2</sub>97%（室内気）、聴診正常。

入院時採血所見：HCV抗体陽性以外に、血算・生化学検査・凝固検査いずれにおいても異常は認められなかった。

入院時胸部画像検査 (Fig. 1)：入院時の胸部X線写真では、左上肺野に結節影を認めた。胸部CT画像では、左上葉に加え、右中葉に散布性粒状影が存在していた。また、右肺動脈 (a1) の腫大影、右B<sup>1</sup>気管支壁の肥厚・

連絡先：関根 朗雅

〒319-1113 茨城県那珂郡東海村照沼825

国立病院機構茨城東病院呼吸器内科

(E-mail: Akimasa.Sekine@gmail.com)

(Received 31 Oct 2011/Accepted 10 Feb 2012)

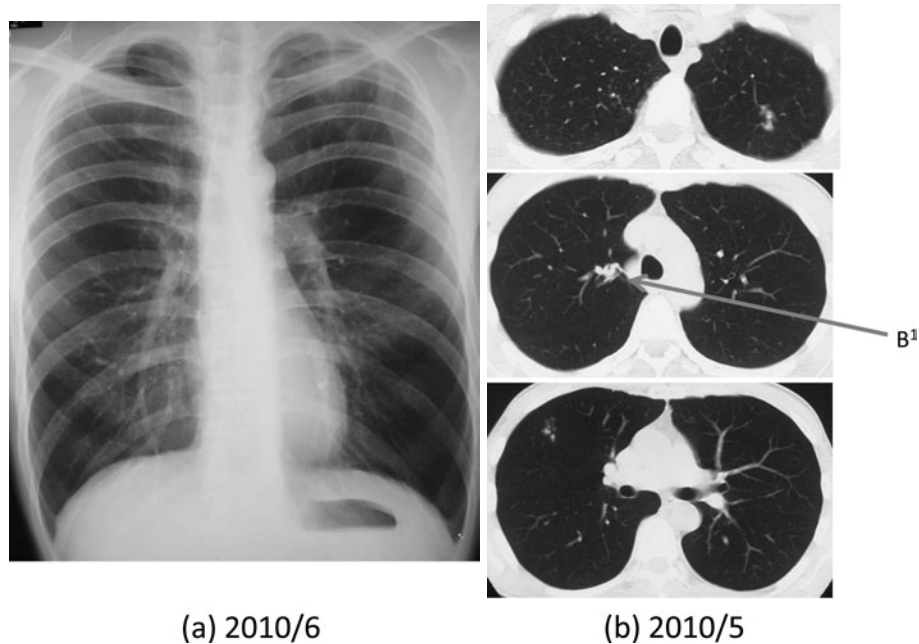


Fig. 1 (a) A chest radiograph demonstrated small nodules in the left upper field. (b) A chest CT revealed peribronchovascular small nodules in the left upper and right middle lobes with the obstructed bronchus (rt. B<sup>1</sup>) (arrow).

狭窄を認めた。

入院後経過①：初回治療直前の胸部 CT 画像を検討したところ、病変は右上葉に局限していたが、同様に右肺動脈 (a1) の腫大影、右 B<sup>1</sup> 気管支壁の肥厚・狭窄を認めたことから、初回治療時は気管支結核が主体であることが疑われた (Fig. 2)。今回の出現病巣は、2008 年時の初発病巣と異なる部位であり、外来性再感染・内因性再燃のいずれの可能性も考えられた。当院で行った 3 回の抗酸菌塗抹検査 (1 回は胃液・2 回は喀痰) がすべて陰性であり、初回治療時の薬剤感受性が不明であったことから、確実な培養陽性検体が必要と考え厳重な管理下で気管支鏡検査を施行した。

気管支鏡検査所見：気管支鏡検査では、右主気管支から上葉入口部にかけて発赤・ポリープが認められ、右 B<sup>1</sup> 気管支入口部は高度に狭窄し、白苔で覆われた潰瘍性病変を呈していた。右 B<sup>2</sup> 気管支入口部においても軽度の狭窄を認めた。右 B<sup>1</sup> 気管支入口部を生検・洗浄を行い、検査終了とした。右 B<sup>1</sup> 入口部の写真を示す (Fig. 3a)。

入院後経過②：洗浄液の抗酸菌塗抹 (2+)、結核菌 PCR 陽性と判明し、気管支結核再発と確定診断した。再発であったことや初回治療時の薬剤感受性が不明であったことから、気管支鏡検査翌日より、INH・RFP・EB・ピラジナミド (PZA)・ストレプトマイシン (SM)・レボフロキサシン (LVFX) による 6 剤治療を開始した。

しかし、その後、INH、RFP、EB、SM 耐性の多剤耐性結核 (multi-drug resistant tuberculosis : MDR-TB) と判明した。頻回に肝機能障害が出現したことから、治療薬選択に非常に難渋したが、最終的に LVFX、カナマイシン (KM)、サイクロセリン (CS)、パラアミノサリチル酸 (PAS) の 4 剤治療に決定した。2010 年 11 月の気管支鏡検査では、発赤を認めるのみで白苔は消失したが (Fig. 3b)、2011 年 6 月初旬より喀痰増加 (痰が切れない) を自覚するようになった。このため、同年 8 月に再度気管支鏡検査を施行したところ、右 2nd carina から右 B<sup>1</sup> 入口部にかけて、白色粘膜の増生を認めた (Fig. 3c)。同部位の洗浄・生検を施行したが、明らかな再発所見を認めなかった。2011 年 9 月の時点においても培養陰性を維持し、同月の胸部 CT 画像上でも、明らかな改善を認めている (Fig. 4)。

### 考 察

気管支結核は、画像所見が軽微でありながら、喀痰塗抹陽性であることが多く、他者への感染曝露のリスクが高い病態である<sup>1)</sup>。このため今までに、初発気管支結核の臨床的特徴に関して、多くの検討がなされているが<sup>1)~4)6)</sup>、気管支結核再発症例の報告に関しては、我々が検索した限りでは認められなかった。本症例では初回治療時の検体培養が陰性であったことから、再発時検体との遺伝子的同一性を確認できていないが、再発時に

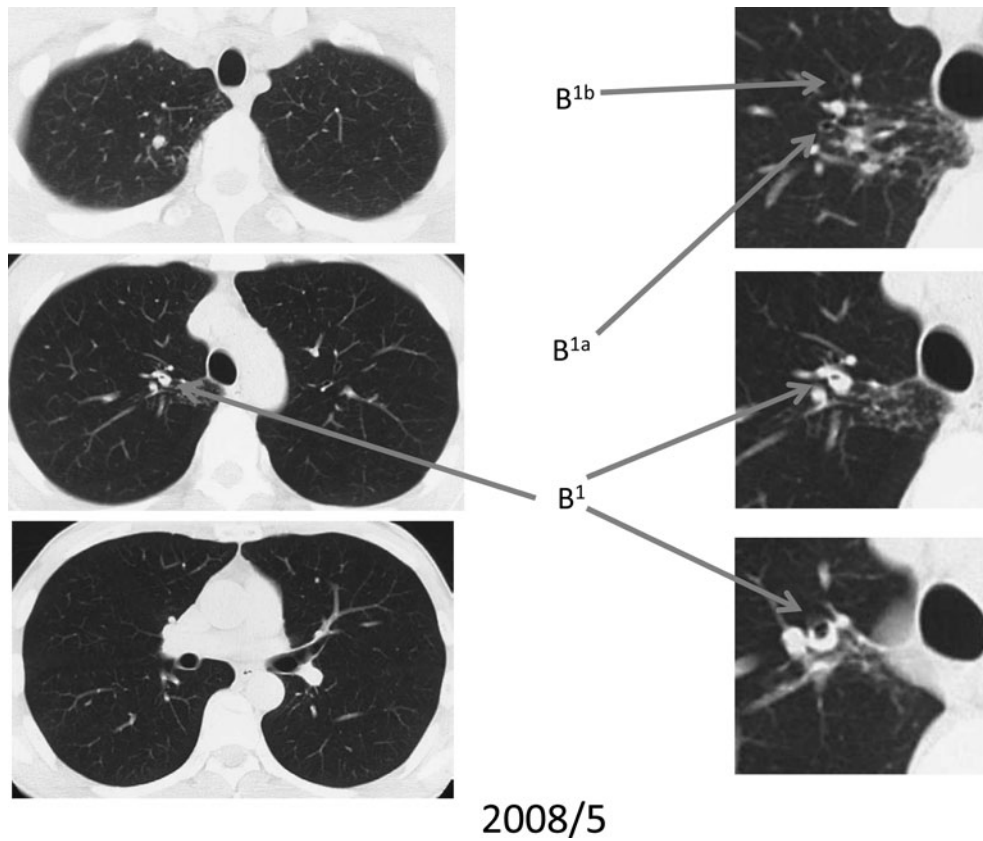


Fig. 2 Chest CT showed small nodules in the right upper lobe with the obstructed bronchus (rt. B<sup>1</sup>).

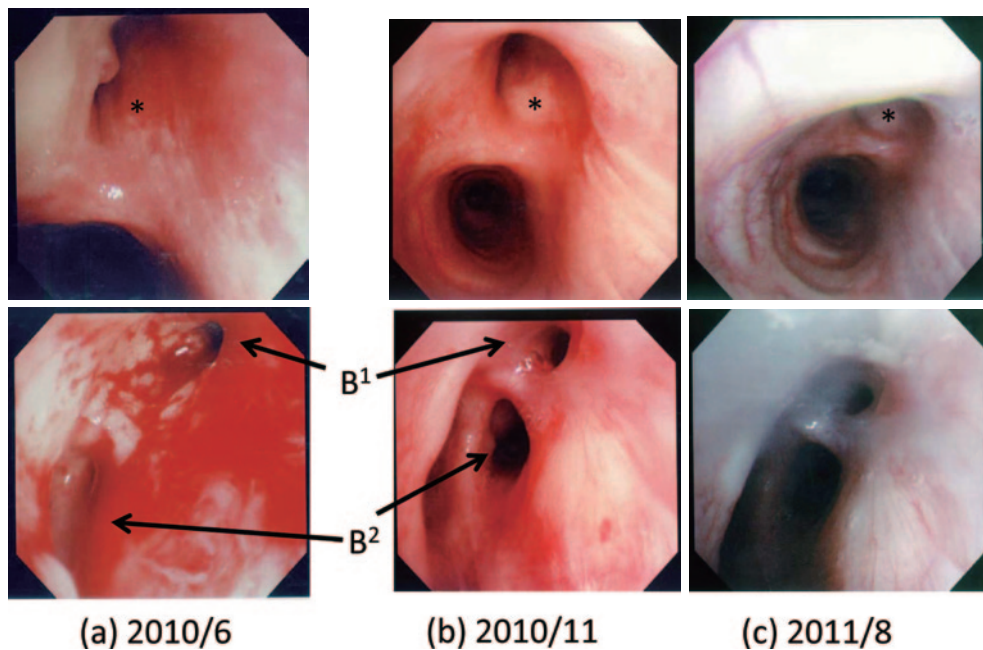
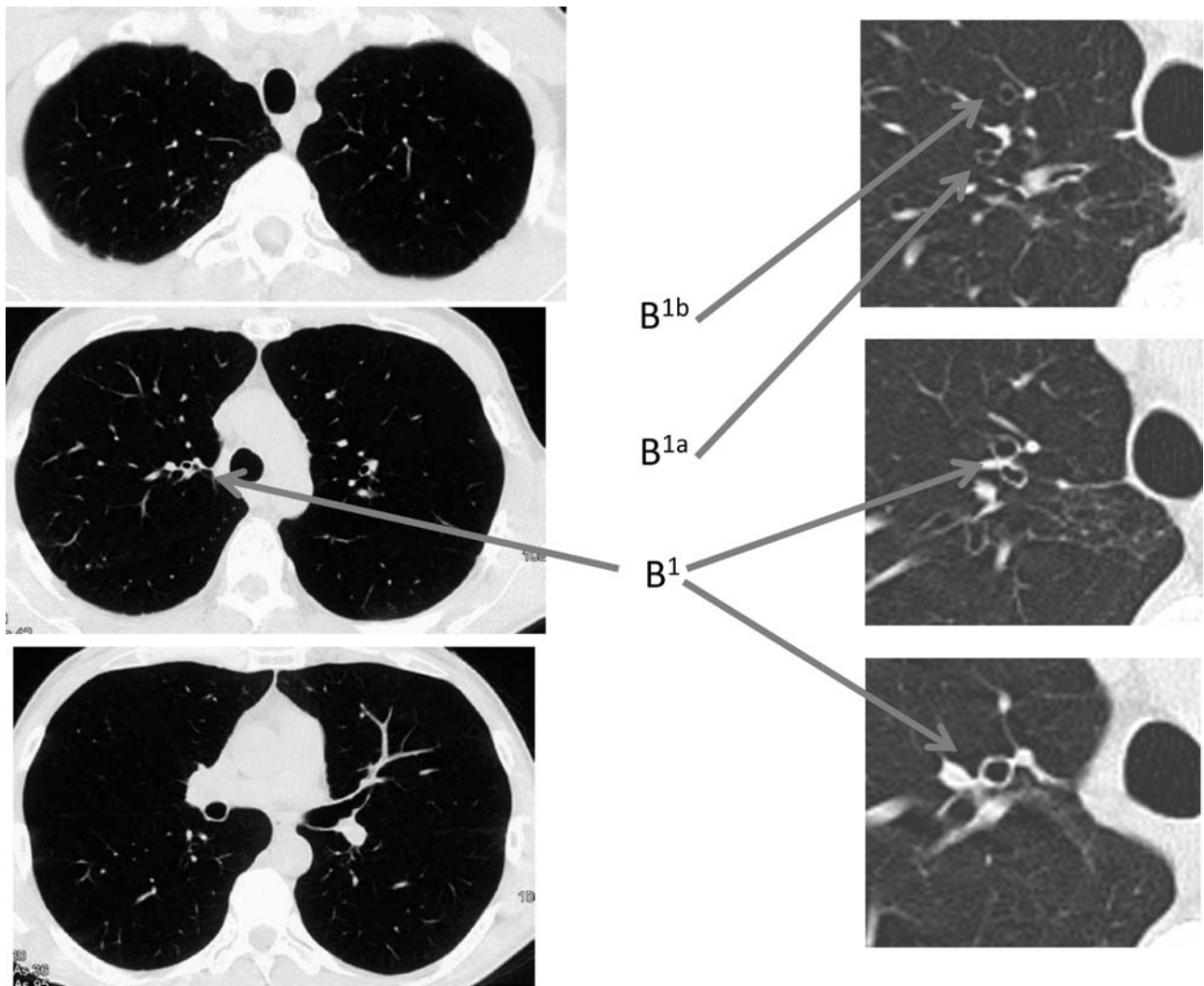


Fig. 3 (a) A bronchoscopic examination after a biopsy in June 2010 revealed severe stenosis and erosion of the rt. B<sup>1</sup>. (b) A severe stenosis with redness and erosion in the right upper bronchus was observed in November 2010. (c) The erosive mucosa in the right upper bronchus changed to a white one in August 2011. \*Upper lobe bronchus.



(b) 2011/9

Fig. 4 A chest CT in September 2011 revealed no abnormal shadow.

MDR-TB と判明している。初回治療時に使用していない SM にも耐性であり、初発時より何らかの耐性を有していたと考えられるが、肝障害出現により RFP・EB 2 剤の不十分な治療となったことも MDR-TB への進展に寄与したと考えられる。気管支結核に限らず再発結核患者では、本症例のように薬剤耐性の可能性を有するという観点から、再発様式を把握しておくことは重要である。

一般的に、結核の再発は、治療により培養が陰性化した治療が終了しながらも、病巣中の菌を滅菌し得なかったために起こる「内因性再感染」とされる<sup>5)</sup>。このため、肺結核の再発の場合の多くは、初発病巣の再燃・悪化を画像的に確認することが可能であり、結核再発を考慮することは難しくないと考えられる。しかし、本症例では、気管支結核再発の画像的発見動機が、他肺葉病変であっ

たことから、肺結核高蔓延国で多いとされる「外来性再感染」の可能性が完全には否定できないと考えられた<sup>7)</sup>。最終的に気管支鏡による観察により、初発病巣と思われる部位に白苔を認め、同部位の再発と判明した。本症例での興味深い知見は、初発病巣の気道狭窄により同部位気管支領域に画像上は病変を呈さず、他肺葉に「吸い込み」病変として出現した点である。すなわち、気管支結核患者はもちろんであるが、肺結核に気管支病変を合併した患者においても、同様の再発様式を呈する可能性があることに注意が必要である。特に肺結核が広範囲に及んだ患者においては、その多くに気管支病変が認められるとされ、肺結核患者の数%～約 30%が気管支結核を合併するとされている<sup>8)9)</sup>。このため、結核患者を治療する際に気道病変の存在の有無を考慮することは、治療終

了後の経過観察上、特に再発形式の特殊性という意味で非常に大切であると思われる。本症例は、初回治療時に気管支結核とは診断しえていないが、片桐らは気管支結核における気道病変のCT所見として、気管支壁の肥厚に加え、気管支と肺動脈が一塊様となり、CT上肺動脈影の腫大と見える所見を報告している<sup>10)11)</sup>。本症例でも同様の所見が初診時に認められており、同所見の重要性を再認識させられた症例であった。

本症例は、最終的に他肺葉の吸い込み病変出現が契機となって、診断に結びついた。しかしながら、2010年初旬より喀痰の増加を自覚しており、おそらくはこの時期に再発していたものと考えられる。一方で、治癒過程で気道狭窄をきたした気管支結核患者においては無症状例も多いとされるが、労作時呼吸困難に加え、咳嗽・喀痰などの再発に類似した症状が出現した例も報告されている<sup>12)</sup>。本症例でも、興味深いことに再発治療開始6ヶ月の気管支鏡検査時と比較し、15ヶ月後には癒痕化の進行を認め、それとともに喀痰増加を自覚している。注意すべきは、気道狭窄の残存や増悪は、気管支鏡での確認を要するという点である<sup>1)12)</sup>。気管支結核の再燃の可能性のある患者に気管支鏡を行うことは、慎重になされるべきであるが、一方で、気管支結核患者においては、喀痰検査での塗抹陰性の割合が62.5~85%にのぼったとする報告もある<sup>6)12)~14)</sup>。このため、画像的に説明の付かない症状が出現した場合には、喀痰検査に加え、気管支結核再発の可能性も考慮し、気道狭窄との鑑別のためにも気管支鏡を考慮することも大切であると考えられる。

以上、初発病巣の高度の狭窄・閉塞により、「他肺葉への吸い込み病変」の出現を契機に発見した気管支結核再発症例を報告した。気管支病変を有する既治療結核患者において、他肺葉に病変が出現した場合には、気管支結核の再燃も考慮することが大切である。

## 引用文献

- 1) 佐々木結花, 山岸文雄, 鈴木公典, 他. 気管気管支結核症例の臨床的検討. 結核 1993; 68: 745-9.
- 2) 倉沢卓也, 久保嘉朗, 久世文幸. 気管支結核症. 呼吸 1991; 10: 1401-4.
- 3) 稲垣敬三, 小山 明, 荒井他嘉司, 他. 気管気管支結核症—結核性気管気管支狭窄の治療を中心に. 気管支学 2001; 23: 368-74.
- 4) 田中英明, 中井良一, 坂本浩子. 胸部 X 線正常の気管支結核症. 気管支学 1997; 19: 19-24.
- 5) Blumberg HM, Burman WJ, Chaisson RE, et al. American Thoracic Society/Centers for Disease Control and Prevention/Infectious Diseases Society of America: treatment of tuberculosis. Am J Respir Crit Care Med 2003; 167: 603-62.
- 6) 結城淳子, 大平 浄, 大平峰子, 他. 気管支結核7例の臨床検討. 内科 2004; 94: 183-5.
- 7) van Rie A, Warren R, Richardson M, et al. Exogenous reinfection as a cause of recurrent tuberculosis after curative treatment. N Engl J Med 1999; 341: 1174-9.
- 8) 田村厚久, 蛇沢 晶, 益田公彦, 他. 気管支結核の現状 103例の解析. 結核 2007; 82: 647-4.
- 9) 力丸 徹, 大泉耕太郎. 気管支狭窄に対するストレプトマイシンとステロイド併用吸入療法 of 検討. 結核 1999; 74: 879-83.
- 10) 片桐史郎, 寺内秀夫, 井上ゆづる, 他. 気管支結核症のCT所見 その特徴像ならびに発症機序解明について. 臨放 1990; 35: 209-15.
- 11) 片桐史郎, 寺内秀夫, 高橋 賢, 他. CT像による肺結核症の画像診断. 臨放 1989; 34: 91-8.
- 12) Ip MS, So SY, Lam WK, et al. Endobronchial tuberculosis revisited. Chest 1986; 89: 727-30.
- 13) 中木浩司, 松本常男, 倉光達也, 他. 気管気管支結核症例の検討. 日胸臨 1993; 52: 195-200.
- 14) Lee JH, Park SS, Lee DH, et al. Endobronchial tuberculosis. Clinical and bronchoscopic features in 121 cases. Chest 1992; 102: 990-4.

**Abstract****A case of recurrent endobronchial tuberculosis: Specific pattern of recurrence resulting from bronchial stenosis**

Akimasa Sekine, Yoshiya Tsunoda, Toru Tanaka, Yohei Yatagai,  
Shih-yuan Lin and Takefumi Saito

Department of Respiratory Medicine, National Hospital Organization, Ibarakihigashi National Hospital

A 48-year-old male patient, who was previously treated for pulmonary tuberculosis in 2008, was hospitalized for suspected recurrent pulmonary tuberculosis in June 2010. Upon his admission, a chest CT revealed small peribronchial nodules in the right middle and left upper pulmonary lobes. However, during his initial treatment in 2008, the nodules had been observed in only the right upper lobe. Because the results of repeated mycobacterial examinations were negative, a bronchoscopy was performed. Bronchoscopic findings revealed a red and erosive right second carina and severe stenosis around the opening of the right B<sup>1</sup>. After bronchoscopic washing, the results of mycobacterial smear microscopy and PCR were positive for *Mycobacterium tuberculosis*. Based on these results, the patient was diagnosed with recurrent bronchial tuberculosis, which turned out to be multidrug-resistant. Pulmonary tuberculosis generally recurs at the site of the initial lesion that has the highest bacterial load. However, this case indicates that a recurrence of bronchial tuberculosis could be radiographically detected at a different site because of stenosis of an initially damaged bronchus.