

原 著

## 活動性気管支結核36症例の臨床的検討

力丸 徹 ・ 田中 泰之 ・ 大滝 光生  
 横山 俊伸 ・ 二神 恵美子 ・ 陣内 嘉和  
 市川 洋一郎 ・ 大泉 耕太郎

久留米大学第1内科

受付 平成3年1月10日

## ACTIVE BRONCHIAL TUBERCULOSIS

— A Clinical Study on 36 Cases —

Toru RIKIMARU\*, Yasuyuki TANAKA, Mitsuo OTAKI, Toshinobu YOKOYAMA,  
 Emiko FUTAPAMI, Yoshikazu GINNOUCHI,  
 Yoichiro ICHIKAWA and Kotaro OIZUMI.

(Received for publication January 10, 1991)

A total of 36 patients (16 male and 20 female) with tracheobronchial tuberculosis were admitted during the last nine years and were evaluated for their clinical features.

The chief complaint in three quarters of the patients was intractable cough, in particular, in those with tracheal tuberculosis. One of three patients who suffered from wheezing was prescribed steroid, being diagnosed as having bronchial asthma instead of tuberculosis.

Plain chest X-rays of two patients revealed no abnormality. Pleural effusion was observed in three patients, and miliary tuberculosis in two patients.

Bronchial biopsy was carried out in 23 patients, however, in only 11 patients a histopathological diagnosis of tracheobronchial tuberculosis could be made. In contrast, in all 36 patients smear and/or culture for tubercle bacilli were positive. Therefore, bronchial biopsy was considered not to be essential in making a definite diagnosis of bronchial tuberculosis, although it did not exacerbate the lesion to lead to endobronchial stenosis.

Only seven out of 36 patients were in the habit of smoking but three of the four had already broken the habit at least one year before being diagnosed as having the disease. The remaining four patients were still smoking but less than 10 cigarettes a day, with one exceptional patient who was smoking 30 cigarettes on average a day. It has been well known that there is a sexual difference in the incidence of bronchial tuberculosis, namely among females with relatively low population of smokers, the incidence is high. Another probable reason for the higher female

\*From the First Department of Internal Medicine Kurume University School of Medicine, 67 Asahi-machi, Kurume city, Fukuoka 830 Japan.

incidence is assumed to be due to the structural susceptibility of the bronchus with smaller diameter lumen. Furthermore, it has been found that more than 4,000 chemical compounds are contained in cigarette smoke. Some of them might act to inhibit the multiplication of tubercle bacilli, leading to the low incidence of the disease in smokers. Our other experiments revealed that tar in cigarette smoke inhibited the multiplication of tubercle bacilli.

Further detailed observation is needed to clarify the possible inhibitory effect of smoking on the development of bronchial tuberculosis.

**Key words:** Bronchial tuberculosis, Smoking, Bronchial stenosis, Bronchial biopsy

**キーワード:** 気管支結核, 喫煙, 気管支狭窄, 気管支生検

## はじめに

肺結核のみの症例に比較し, 気管・気管支に結核性病変を伴う症例はその臨床像や胸部X線写真に特徴があり, 気管気管支結核として別個にあつかう場合がある。臨床的特徴として, 気管支狭窄をきたしやすく, ときに外科的処置を必要とする<sup>1)</sup>。また, 胸部X線所見に乏しい症例もあり, 血液検査や臨床症状に非特異的な所見を呈することが多く, 気管支喘息や気管支炎と誤診されることも少なくない。

われわれは最近経験した活動性の気管支結核36症例の臨床症状, 検査所見および背景因子について検討したので報告する。

## 対 象

症例は昭和57年1月より平成2年12月までに久留米大学第1内科に入院した35例および外来受診した1例, 計36症例であった。35症例は気管支鏡検査が行われ, 細菌学的または病理組織学的に活動性の気管支結核症と診断された。残りの1例は肺結核治療中に不可逆性の無気肺

を起こし, 臨床経過より気管支結核の合併を示唆された症例であった。

年齢分布は17~83歳に及び, 平均年齢51.5歳であった。性別は男性16例, 女性20例と女性にやや多い傾向にあった(表1)。

## 成 績

**臨床症状:** 主要症状は咳が78%と最も多く, 続いて痰の47%, 発熱は31%に認められた。また, 喘鳴を主訴とした症例も4例認められ, うち1例は前医で喘息としてステロイドの投与を受けていた(表2)。

**喫煙歴:** 喫煙歴は7例に認められるのみで, そのうち3例は1年以上前に喫煙を中止していた。発病時に喫煙していた症例は4例で, そのうち1例は1日30本の喫煙をしていた。しかし, 残りの3例は1日5本, 7本, 10本と喫煙本数は多くなかった。

**血液生化学検査:** 表としては示していないが, 血沈の亢進を除いて炎症反応に乏しく,  $\alpha_2\gamma$ グロブリンは約半数で軽度の増加を示し, 白血球数は15%の症例で異常を認めた。CRPは11例が陰性で, 陽性例のうち8例が

表1 36症例の年齢分布と性別

	男	女	Total
10~19		2	2
20~29	1	4	5
30~39	3	1	4
40~49		1	1
50~59	5	5	10
60~69	3	5	8
70~79	3	2	5
80~89	1		1
mean±S.D.	56.6±16.1	47.5±18.81	51.5±18.21
	16	20	36

+以下であった。逆に3+以上の高度異常を示した症例は7例あった。

結核菌検査：喀痰の結核菌検査では塗抹検査で26例(72%)に結核菌が陽性で、塗抹陰性例のうち喀痰培養検査で4例、胃液培養で1例の陽性所見を認めた。喀痰の塗抹、培養とも陰性であった残り5例において、気管支鏡下に行った気管支洗浄液の塗抹および培養検査で結核菌を認め、36症例すべてに結核菌を証明できた。

胸部X線所見(表3)：学会分類のⅢ型が27例と多く、広がり1が17例認められ、空洞を伴う症例はⅡ型が2例認められるのみでⅠ型は認めなかった。2例は胸部X線写真上0型で肺野に異常を認めず、うち1例はCT上も異常がなかった。肺野に軽度の石灰化が存在するのみのⅤ型も2例認められた。Ⅲ型やⅣ型に分類された症例のうち12例は胸部X線写真上所見に乏しく、読影に際して注意を必要とした。胸水は3例に認められ1例は極少量の胸水が認められるのみで肺野は正常であった。別の1例も胸水は中等度だったが、肺野には異常を示さなかった。また、粟粒結核を2例に認め、1例は気管支喘息として前医でステロイドの投与を受けていた。無気肺像は3例に認められたが、経過中に新しく無気肺が発生した症例は、気管支鏡検査を行っていない1例のみであった。

気管支鏡所見：気管支鏡検査で確認された発生部位としては、重複する症例も含めて気管11例、気管分岐部6例、右主気管支6例、中間気管支幹4例、右上葉支8例、右中葉支3例、右下葉支1例、左主気管支12例、左上葉支6例、左下葉支2例であり、左右差は左20例右22例であり、やや右に多い傾向にあった(図1)。発生部位の違いによる症状の差を調べると、気管に病変が存在していた11例および気管分岐部の6例すべてに咳が認められ、左右の主気管支に病変が存在していた18例中(右6例、左12例)17例に咳が認められた。すなわち、気管や主気管支などの中枢部に病変が存在する症例では、咳が多く認められる傾向にあった(表4)。

表2 気管・気管支結核の自覚症状

	症例数
咳	28 (78%)
痰	17 (47%)
発熱	11 (31%)
喘鳴	4 (11%)
血痰	3 (8%)
胸痛	3 (8%)
体重減少	3 (8%)
倦怠感	3 (8%)
呼吸困難	1 (3%)
寝汗	1 (3%)
自覚症状なし	2 (6%)

自覚症状が複数にわたる症例はそのすべての症状の項に加えてある。

気管支鏡検査が行われた35例のうち23例に気管支生検検査が施行され、11例について結核病変と診断できた。病理学的所見としては重複する症例を含め、乾酪壊死6例、肉芽腫4例、ラングハンス巨細胞6例、類上皮細胞6例、および抗酸菌の証明を6例に認めた。残り12例のうち、1例はラングハンス型巨細胞を伴う類上皮細胞を認めたが、サルコイドーシスとの鑑別はつかなかった。非特異的所見としては、リンパ球の浸潤を多くの症例に認めた。

経過

ほとんどの症例で、INH、RFP、SMの3者併用療法が行われた。一部の症例ではSMは吸入療法で投与された。また、SMを使用しなかった例、SMの代わりにEBが使用された症例もあった。気管支鏡検査が行われた35症例すべてに無気肺を併発しなかったが、経過を内視鏡で経時的に観察できた23例のうち、9例に内視鏡的

表3 胸部X線所見の学会病型分類

病型分類	広がり			病側		
	1	2	3	r	l	b
I						
II		2		2		
III	16	7	4	11	9	7
			(P1, 1例を含む)			(P1, 1例を含む)
IV	1					

0型2例、Ⅴ型2例、P1のみ2例

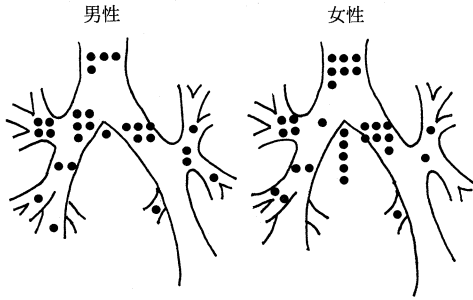


図1 発生部位

複数の部位に病変を有する症例はそのすべての部位に加えてある。

に確認できるほどの気管気管支狭窄の増悪を認めた。9例とも外科的処置は行われず、狭窄を残して治癒した。また、著明な呼吸困難を訴えた症例はなく、治療前後で血液ガスを測定できた3例すべてに有意な変化は認められなかった。治癒過程で一時期隆起を示す症例が5例認められ、全例経過とともに隆起は消失して治癒した(図2)。

考 察

以前には気管支結核は肺結核にかなりの頻度で併発し

ていたが<sup>2)</sup>、結核症の減少に伴いだいにその発生頻度は低下してきた。一方、胸部X線写真上、明確な所見に乏しく診断に苦慮する症例も多い<sup>3)</sup>。また診断が遅れた場合、気管支狭窄などの併発症によって呼吸不全を合併し、患者の生活を著しく制限することがあり、今なお重要な疾患であると考えられる。

気管支結核の内視鏡所見にはSamson<sup>4)</sup>、小野<sup>2)</sup>、栗田口<sup>5)</sup>らの分類がある。一般には小野の分類が用いられているが、第11回日本気管支学会総会のワークショップで、荒井らが気管支結核の内視鏡所見の新しい分類を検討している<sup>6)7)</sup>。

荒井分類のI型浮腫充血型およびII型粘膜内結節型のうちIIaは非特異的炎症性病変との鑑別が難しく、またIV型癥痕型は治癒した症例にも認められる。そのため、今回は主にIIb型およびIII型の潰瘍性病変を伴う症例について検討した。

病変の好発部位については種々の報告がなされている<sup>2)8)</sup>。われわれの検討ではやや右側に多い傾向にあったが、有意なほどの差はみられなかった。

喫煙歴について検討してみると、喫煙の既往のある患者は7例しか認められなかった。そのうち3例は1年以上前に禁煙していた。発症時に喫煙していた患者4例のうち、3例は1日10本4年間、5本5年間、7本35年間と喫煙本数は少なく、1例のみが1日30本の喫煙をしていた。この喫煙率の低さは単に偶然であるのか、それと

表4 発生部位による症状の差

	気管	気管分岐部	右					左		
			主気管支	上葉	中間気管支幹	中葉	下葉	主気管支	上葉	下葉
例数	11	6	6	8	4	3	1	12	6	2
咳	11 (100)	6 (100)	6 (100)	6 (75)	4 (100)	3 (100)		11 (92)	4 (67)	1 (50)
喀痰	8 (73)	3 (50)	3 (50)	4 (50)	2 (50)			6 (50)	3 (50)	1 (50)
発熱	4 (36)	3 (50)	2 (33)	1 (13)	1 (25)	2 (67)	1 (100)	3 (25)	1 (17)	1 (50)
喘鳴		1 (17)	1 (17)	1 (13)				1 (8)	1 (17)	

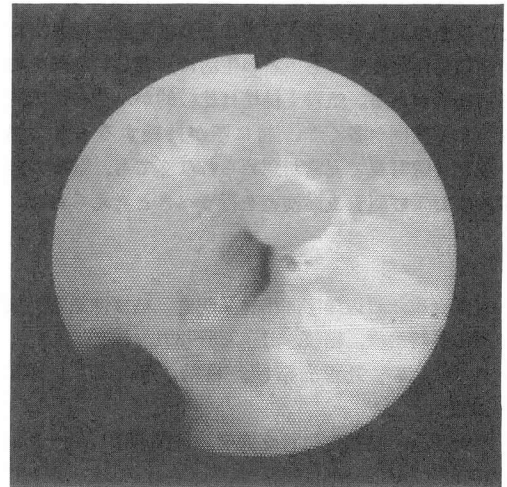
複数の部位に病変を有する症例はそのすべての部位の項に加えてある。  
( )内は症状発現率。

も喫煙が気管支結核の発症を阻害しているかは不明である。

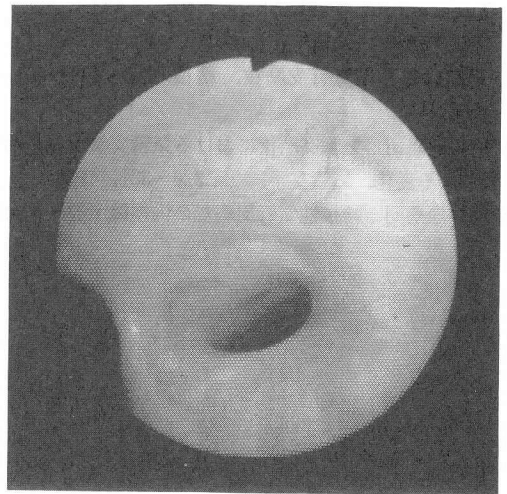
気管・気管支は喫煙の影響を直接受ける場所であり、タバコの煙には約4000種類もの化合物が含まれており<sup>9)</sup>、それらの化合物が気管・気管支の結核菌に障害となる可能性は否定できない。われわれの別の検討では、タバコの煙から採取されたタールが濃度依存性に結核菌の発育を抑制することを認めている。また喫煙に対する生体側の反応が、気管支結核の発症に影響を与えている可能性がある。喫煙によってマクロファージや好中球の数が増加することが示されている<sup>10)</sup>。これらの細胞は結核菌を貪食することができることより、喫煙が結核症の発症を抑える可能性がある。また小野<sup>2)</sup>は気管支の粘液腺より結核菌が侵入することが、気管支結核症の発症に重要であると述べている。喫煙が気道の分泌を増加させることはよく知られている。粘液腺の分泌の増加が結核菌が粘液腺へ侵入することを阻止し、ひいては気管支結核症の発症を抑える可能性がある。一方、気管支結核症が過敏性反応によって発症するという報告も認められる<sup>11)</sup>。過敏性肺炎の一疾患である農夫肺症において、喫煙者の発症率が低いという報告もあり、その発症機序として喫煙によるマクロファージ活性の低下やサブレッサーT細胞の増加などが考えられている<sup>12)</sup>。気管支結核症も過敏性反応によって発症しているならば、農夫肺症と同様の機序で喫煙者の発症率が低くなる可能性が考えられる。

男女差では女性に多いという報告が多くなされているが<sup>8) 13)</sup>、われわれの報告でも男性16例女性20例とやや女性に多い傾向にあった。小沢ら<sup>8)</sup>はその理由として、女性の気管支内径の細さ、および構造の繊細さをあげており、また女性は喀痰を積極的に咯出せず、気管支内に停滞させやすいことを指摘している。しかし、喫煙が気管支結核の発症を阻害していると仮定した場合、男女の喫煙率の差で発症率の差が説明できると考える。いずれにしても、喫煙と結核との関係をさらに検討しなければならないと考える。

気管支結核に対して生検検査を行うべきかどうかについては、種々の意見が述べられている。倉沢ら<sup>14)</sup>は病変部位のブラッシングや生検を推奨しているが、生検が治癒過程において気管支の狭窄や閉塞の原因となる可能性を指摘した報告もある<sup>15)</sup>。今回生検検査の有用性を検討してみると、生検検査が行われた23例のうち11例は結核性病変を認めず、またすべての症例で喀痰や気管支洗浄液などから結核菌が証明されており、気管支結核の診断に気管支生検はあまり重要でないと考えられた。言い換えると活動性の気管支結核を疑う所見が認められても、結核菌が証明されない場合は気管支結核以外の疾患を考える必要があると思われた。そのような場合には積極的に生検検査を行うべきと考えられた。



a) 治療開始1カ月後



b) 治療開始3カ月後

図2 経過中に隆起が認められた症例

治療開始1カ月後の内視鏡写真では右気管支入口部に表面平滑な隆起を認める(a)。3カ月後の写真では隆起は完全に消失している(b)。

今回、内視鏡で検討できた35例症例のうち、1例を除いたすべての症例で内視鏡的に気管支結核と診断していた。すなわち、剥離困難な白苔の存在が強く気管支結核を示唆する所見であった。しかし、生検検査が気管支の狭窄や閉塞を助長したとは考えられなかった。これまでの報告では、狭窄の状態を主観的に述べているにすぎず、そのために生検検査に対する評価が分かれたものと思われる。これからの評価は狭窄部の内径を測定するなど、客観的かつ経時的に行う必要があると考えられた<sup>15)</sup>。

胸部X線写真上に明確な所見を示さない症例も多く、

そのような例では確定診断までに多くの日数を要する。また、診断の遅れが気管支狭窄などの併発症を招き、たとえ結核症が治癒しても患者の生活に、著しい制限を加える可能性がある。気管支結核は比較的がんこな臨床症状を有する症例が多く<sup>14)</sup>、特に咳が持続するような場合、胸部X線写真で異常が認められなくても、喀痰の結核菌検査および気管支鏡検査を行うべきと考えられた。

#### 文 献

- 1) 村上真也, 渡辺洋宇, 小林弘明他: 結核性気管支狭窄の外科治療, 結核, 61: 385~391, 1986.
- 2) 小野 譲: 気管支結核, 日結, 11: 171~176, 1952.
- 3) 浜野三吾, 結核性気管支狭窄, 日胸, 37: 375~382, 1975.
- 4) Samson P. C., Barnwell J., Litting J. et al.: Tuberculous tracheobronchitis, JAMA, 108: 1850-1855, 1937.
- 5) 粟田口省吾: 気管支結核, 結核, 27: 497~501, 1952.
- 6) 荒井他嘉司: 気管支結核における気管支鏡所見の治療による変化, 気管支学, 9: 326~331, 1988.
- 7) 荒井他嘉司: 結核性気管支病変の内視鏡所見・司会のまとめ, 気管支学, 10: 553~554, 1988.
- 8) 小沢克良, 和田茂比古, 広瀬芳樹他: 気管支結核症—26症例の臨床的検討—日胸, 40: 42~50, 1981.
- 9) 中西弘則, 藤原元始: 喫煙とニコチンの薬理, 最新医学, 44: 1352~1357, 1989.
- 10) 長井苑子, 竹内 実, 泉 考英: 喫煙の肺における炎症反応, 免疫反応に及ぼす影響, 最新医学, 44: 1388~1393, 1989.
- 11) Chan, H. S., Pang, J. A.: Effect of corticosteroids on deterioration of endobronchial tuberculosis during chemotherapy. CHEST, 96, 1195-1196, 1989.
- 12) 田村昌士, 小西一樹, 毛利 考: 農夫肺とサルコイドーシス, 最新医学, 44: 1416~1421, 1989.
- 13) カレッド-レシャード, 高橋 豊, 糸井和美他: 気管支結核の5治験例の検討, 結核, 61: 491~495, 1986.
- 14) 倉沢卓也, 坂東憲司, 久世文幸他: 気管・気管支結核—その臨床所見を中心に—, 日胸, 40: 407~415, 1981.
- 15) Rikimaru, T., Ichikawa, Y., Kaji, M.: New method of endoscopic measurement, Lancet, 335: 672-673, 1990.