

咯血を主訴に来院した気管支結石の1例

岡山大学医学部第一外科学教室 (主任: 折田薫三教授)

石井 泰則, 井上 文之, 慎 隆範, 石塚 真示, 舟木 直人
村松 友義, 上川 康明, 田中 紀章, 折田 薫三

小田病院外科
小田 皓二

健照会セオ病院
瀬尾 憲治

(平成6年1月6日受稿)

Key words: 気管支結石, 咯血, Broncholithiasis, Hemoptysis

緒 言

気管支結石症は比較的稀な疾患であるが、徐々にその報告は増えつつある。今回我々は咯血を主訴に来院した気管支結石症の1例を経験したのでここに報告する。

症 例

症 例: 62歳, 男性
主 訴: 咯血
家 族 歴: 特記すべきことなし
既 往 歴: 12歳に右胸膜炎, 52歳より高血圧にて内服治療中, 56歳に中耳炎, 59歳にASOにて左腹部大動脈-大腿動脈バイパス手術を受け, 血小板凝集抑制剤の内服中であった。
喫 煙 歴: 30本×40年 (B. I.=1,200)
現 病 歴: 平成4年4月17日に突然咯血, 量はごく僅かであったが, 数回続き徐々に軽快した。その後は血痰の状態が持続した為, 近医で精査を行い, 気管支鏡にてB1からの出血を認めた。このときの気管支洗浄細胞診ではclass IIであったが, 4月24日の胸部写真で右上葉の陰影が指摘され, 肺癌疑いにて当院紹介入院となった。入院時現症: 貧血, 黄疸なく表在リンパ節は触知しなかった。呼吸音, 心音正常, 腹部も手術瘢痕以外は異常を認めなかった。

入院時検査 (Table 1): 検血には異常なく, 生化学検でも γ -GTP 70U/mlと上昇を認める以外は異常なく, 腫瘍マーカーもすべて正常であった。喀痰細菌検査は常在菌のみで, 結核菌の塗抹検査も陰性であった。

胸部X線写真では (Fig. 1) 右上肺野縦隔側に淡い浸潤影を認め, 一部 air-bronchogram を認めた。肺血管造影, 気管支動脈造影, 大動脈造影では血管の異常は認めなかった。胸部 CT

Table 1 Laboratory data on admission

WBC	3800 /mm ³	LDH	286 IU/l
RBC	439×10 ⁴ /mm ³	CPK	96 IU/l
Hb	15.3 g/dl	AMY	148 IU/l
Hct	44.1 %	Na	141 mmol/l
PIT	22.4×10 ⁴ /mm ³	K	3.6 mmol/l
		Cl	108 mmol/l
TP	6.26 g/dl	BUN	15.8 mg/dl
Alb	3.87 g/dl	Cre	0.90 mg/dl
A/G	1.62	UA	5.3 mg/dl
TTT	1.7 MU	T-Cho	136 mg/dl
ZTT	4.7 KU	CRP	0.1 mg/dl
T. Bil	0.47 mg/dl	FBS	101 mg/dl
D. Bil	0.15 mg/dl	CEA	1.3 ng/ml
GOT	19 IU/l	SCC	1.0 ng/ml
GPT	27 IU/l	NSE	6.2 ng/ml
ALP	120 IU/l	TPA	31.5 U/ml
LAP	45 IU/l		
γ -GTP	70 IU/l	%VC	94.1 %
CHE	157 IU/l	FEV1.0%	72.1 %

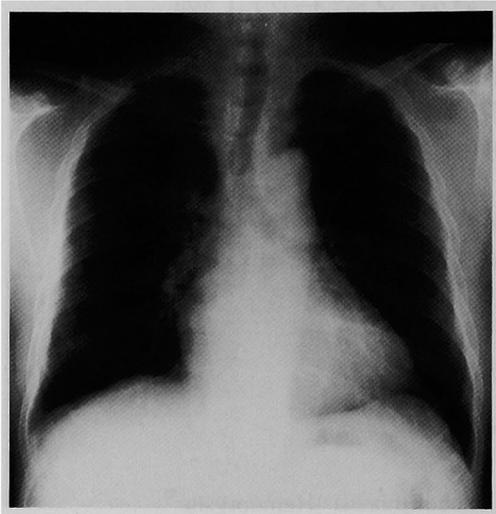


Fig. 1 Chest X-ray showing a light infiltrative shadow with air-bronchogram in the right upper lung field.

では (Fig. 2) B1 の根部に約 1 cm の辺縁不整な類円形陰影とその周囲に淡い陰影を認めた。縦隔条件では (Fig. 3) B1 末梢より約 3 mm、根部に約 5 mm の石灰化像を認めた。断層撮影では (Fig. 4) B1 の周辺に浸潤性陰影と B1 の末梢およびその根部に石灰化陰影を認めた。気管支鏡では B1 の末梢から出血を認め、この出血の為に詳細なチェックはできなかったが、観察範囲に明かな異常は認めなかった。抗凝固剤の内服を行っていたこともあり、生検は行わず気管支洗浄細胞診のみ行った。結果は class II であった。以上よりはっきりした肺癌所見はないものの完全には否定できず、また本人の希望もあり右上葉切除を施行した。

切除標本では (Fig. 5, 6) B1b より $6 \times 5 \times 4$ mm の表面顆粒状で硬い結石を認め、気管支結石と診断した。また B1b 外側にはソーセイ様に血腫を形成していた。病理検査でも悪性所見は認めなかった。結石の分析では炭酸カルシウム 74%、リン酸カルシウム 26% であった。



Fig. 2 CT scan showing an irregular round shadow around B1 bronchus.



Fig. 3 Calcifications can be seen in the peripheral and central area of B1 bronchus.

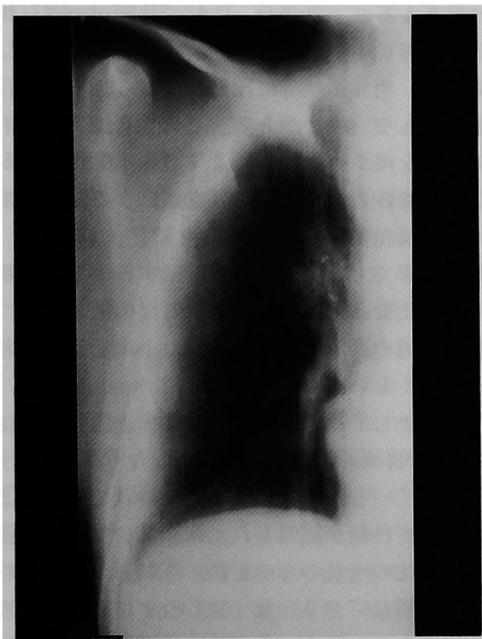


Fig. 4 Tomogram showing an infiltrative shadow around B1 and calcification within B1.

考 察

気管支結石症は比較稀な疾患である。本邦では1929年に森、篠井らが報告して以来110例あまりの報告があり¹⁾、最近さらに報告例が増えつつある。一般に気管支結石の成因としては、①結核などにより、気管支外、特に縦隔および肺門リンパ節が石灰化し、それが呼吸、咳嗽によって移動し、二次的に気管支壁に潰瘍が生じ気管支壁内に落ち込む、②吸引された異物や気管支内分泌物などの二次的変化として石灰化が生じる、③気管支軟骨の石灰化、④全身的なCa、Pの代謝異常などが考えられている²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾。本邦では石灰化リンパの節気管支内穿孔が最も多いとされている⁴⁾。石灰化リンパ節の気管内穿孔によるものは結石の成分としてリン酸カルシウムが主体で、気道分泌物の石灰化によるものは炭酸カルシウムが主成分であったとする報告が増えつつある¹⁾⁶⁾⁷⁾。我々の症例ではその成分として炭酸カルシウムが主成分であり、気管上皮の所見



Fig. 5 A hard and irregular broncholith (6 × 5 × 4 mm) was found in B1b. An elliptical hematoma was found around it.

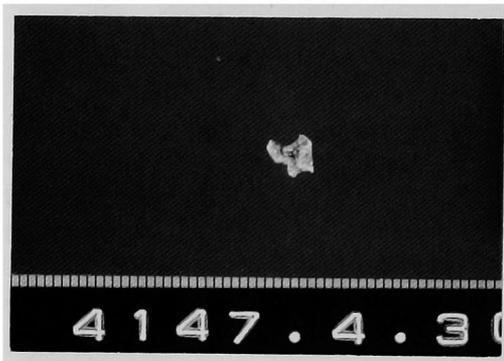


Fig. 6 An extirpated broncholith

より明らかな穿孔所見は認めなかったことより気道分泌物の石灰化が成因と思われた。

症状としては咳嗽が最も多く、血痰、発熱、喀痰、喀血などの症状が見られる。結石により末梢肺野に炎症を伴った場合、咳嗽、発熱、喀痰という症状が同時に見られる場合が比較的多いようである。

診断としては気管支鏡検査が重要で可視範囲

に結石が存在する場合、これで診断がつけられる。ただし、可視範囲にあっても膿、壊死物質、凝血塊、肉芽組織等に覆われてははっきりと結石とわからない場合がある⁹⁾。この場合は生検鉗子で硬さを確かめることによりある程度判断することができる。しかし気管支鏡による結石の検出率は40%前後と言われている⁹⁾¹⁰⁾。またCT、断層撮影でも石灰化陰影を確認することも診断の助けとなる。しかし、実際には術前診断がつかず肺癌の否定ができない為に手術を行うことが少なくない。

治療としては内視鏡的結石除去と手術療法がある。内視鏡的治療の適応は小沢ら¹¹⁾が次のように述べている。①結石が小さく砂状である、②X線像で移動が証明され、末梢肺の気管支拡張や線維化の所見のない症例、③結石が気管支腔内に遊離しており、鉗子操作などにより可動性が証明された場合、④結石の大部分が気管支腔内に存在し気管支壁との癒着が少なく、周囲粘膜の炎症所見が軽度な場合である。石原らも可

動性がない場合、暴力的な摘出は決して行うべきではなく経過をみて数回に分けて行うべきだと述べている¹²⁾。本症は良性疾患であり確診が得られ、可能ならば内視鏡的摘出が良いと思われるが、実際のところ結石は肉芽組織に埋もれていたり、気管支内に嵌頓していたりして内視鏡的に摘出困難な場合が多い。また内視鏡的摘出後、数日で喀血死したとの報告もあり¹³⁾、無理をした内視鏡的摘出よりは手術を行った方が良いと思われる。

外科的治の適応は、①反復する喀血、血痰、

あるいは大量の喀血、②重篤な合併症（肺化膿症、膿胸など）、③肺癌の存在あるいはその疑いがある、④食道、大動脈、胸腔との瘻孔の存在などがあげられている³⁾。その場合区域切除、肺葉切除となることが多い。

我々の症例では肺癌の存在が否定できない為に手術を行った。実際のところ、気管支鏡で可視範囲に結石が見られない場合は気管支結石との確定診断は難しい。その場合、気管支結石の疑いが有れば上記の基準に基づき、積極的治療が必要だと考えている。

文 献

- 1) 野中 誠, 荒井他嘉司, 稲垣敬三, 森田敬和, 矢野 真, 小川伸郎, 宮澤秀樹, 高山俊政, 田島 洋, 新野史, 浮田恒夫, 清川忠男: 成因の異なる気管支結石症の2手術例. 気管支学 (1991) 13, 187-192.
- 2) 大西基喜, 斉藤陽久, 小室康男, 登 政和, 関 保雄, 斉木茂樹: 気管支結石症の2例. 日胸臨 (1987) 46, 302-306.
- 3) Faber LP, Jensik RJ, Chawla SK and Kittle CF: The surgical implication of broncholithiasis. J Thorac Cardiovasc Surg (1975) 70, 779-789.
- 4) 小沢克良, 広瀬芳樹, 福島雅夫, 川口哲男, 和田龍蔵, 小林俊夫, 望月一郎, 草間昌三: 気管支結石症: 4症例の報告と文献的考察. 日気食会報 (1979) 30, 331-338.
- 5) 大城健誠: 中葉症候群を呈した気管支結石症の1例. 沖縄医学会雑誌 (1991) 28, 365-367.
- 6) 須甲憲明, 渡辺直巳, 国兼浩嗣, 小倉滋明, 中島巧雄, 板橋孝一, 牧村士郎, 阿部庄作, 川上義和, 岡安健至, 橋本正人, 宝金秀一, 井上和秋: 炭酸カルシウムが主成分であった気管支結石症の1例. 気管支学 (1989) 11, 481-487.
- 7) 石井芳樹, 北村 諭, 遠山信幸, 兼子 耕, 黒沢知徳: 成因を異にする気管支結石症の2例. 気管支学 (1989) 11, 597-603.
- 8) 前田光一, 北村和道, 成田亘啓, 山田雄三, 上田義夫, 飯岡莊吾, 北村惣一郎: 気管支動脈造影で血管増生を認めた気管支結石症の2例. 日胸臨 (1990) 49, 231-236.
- 9) 石原享介, 片上信之, 坂本廣子, 李 英徹, 岩崎博信, 梅田文一, 中井 準: 気管支結石症—気管支鏡診断と治療—. 気管支学 (1985) 7, 62-70
- 10) Dixon DF, Donnerberg RL, Schonfeld SA and Whitcomb ME: Advanced in the diagnosis and treatment of broncholithiasis. Am Rev Respir Dis (1984) 129, 1028-1030.
- 11) 小沢克良, 福島雅夫, 川口哲男, 和田龍蔵, 関 東和, 小林俊夫, 望月一郎, 草間昌三: 胸部X線状で中葉症候群を呈し, 気管支ファイバースコープにより除去し得た気管支結石症の1例. 日胸臨 (1980) 39, 142-147.
- 12) 石原享介, 片上伸之, 坂本慶子, 李 英徹, 岩崎博信, 梅田文一, 中井 準, 石井昌生: 気管支ファイバースコープによる気管支結石の摘出とその適応. 日胸臨 (1986) 45, 658-665.
- 13) 榊喜代治, 相馬信夫, 原田隆宜: 喀血死せる気管支結石の1例. 日胸臨 (1960) 19, 720-722.

A case of broncholithiasis complicating hemoptysis

**Yasunori ISHII¹⁾, Fumiyuki INOUE¹⁾, Ryuhan SHIN¹⁾,
Shinji ISHIZUKA¹⁾, Naoto FUNAKI¹⁾, Tomoyoshi MURAMATSU¹⁾,
Yasuaki KAMIKAWA¹⁾, Noriaki TANAKA¹⁾, Kunzo ORITA¹⁾, Koji ODA²⁾
and Kenji SEO³⁾**

(Director : Prof. K. Orita)

- 1) First Department of Surgery, Okayama University Medical School, Okayama 700, Japan
- 2) Department of surgery, Oda Hospital, Okayama 715, Japan
- 3) Seo Hospital, Hiroshima 720, Japan

A 62-year-old male was admitted because of hemoptysis. The chest X-ray showed an infiltrative shadow in the right upper lung field. Tomograms and CT scans also showed an infiltrative shadow and small calcifications in the same field. Examination by bronchoscopy revealed bronchial bleeding from the depth of the right B1b. Although the detailed view was unclear due to bleeding, we did not find any growth or any mucosal abnormality. We examined only the bronchial washing cytology. The result was Papanicolaou class II. However, we could not rule out malignancy, so we decided to perform a right upper lobectomy. A broncholith was seen in the B1b and a hematoma was also seen on its periphery. The stone components were calcium carbonate (74%) and calcium phosphate (26%), suggesting that the stone was caused by mucus retention.