

A Case of Endobronchial Foreign Body Presenting with a Chronic Cough

Fumiyasu IGATA¹⁾, Takato IKEDA²⁾, Akira NAKAO¹⁾,
Motokimi SHIRAISHI¹⁾, Junji UCHINO¹⁾, Hiroshi ISHII¹⁾,
Masaki FUJITA¹⁾, Kentaro WATANABE¹⁾

¹⁾ *Department of Respiratory Medicine, Fukuoka University Hospital*

²⁾ *Postgraduate Clinical Training Center, Fukuoka University Hospital*

Abstract

A 60-year-old man was admitted to a hospital because of a persistent cough that lasted for half a year and was unresponsive to herbal medicine and antimicrobial agents. A chest auscultation revealed wheezes, although the patient did not feel dyspnea. A chest radiograph showed a roentgenopaque nodular shadow in hilum of the right lung, and respiratory function tests demonstrated an irreversible obstructive ventilatory impairment. A chest computed tomography revealed a high-density metallic material in the truncus intermedius. The material was a dental crown and was successfully removed by using a flexible bronchoscope, although the mucosal edema and surrounding granulation tissue made it difficult to be grasped. His wheezing thus disappeared and forced expiratory volume in 1 second was shortly improved.

Key words: Endobronchial foreign body, Dental crown, Respiratory function tests,
Flexible bronchoscopy

慢性咳嗽を呈した気管支内異物の1例

井形 文保¹⁾ 池田 貴登²⁾ 中尾 明¹⁾
白石 素公¹⁾ 内野 順治¹⁾ 石井 寛¹⁾
藤田 昌樹¹⁾ 渡辺憲太郎¹⁾

¹⁾ 福岡大学病院呼吸器内科

²⁾ 福岡大学病院卒後臨床研修センター

要旨: 症例は60歳、男性。半年間持続する咳嗽を主訴に近医を受診し漢方薬と抗菌薬を処方されたが改善しないため、当科に紹介となった。呼吸困難の自覚はなかったが胸部聴診で喘鳴を聴取した。胸部単純写真で右肺門付近にX線不透過性の結節を認め、呼吸機能検査は不可逆性の閉塞性換気障害を呈していた。胸部CTでは中間気管支幹下部に金属と思われる異物を認めた。異物は歯冠であり、気管支粘膜の浮腫と肉芽形成のため難渋したものの軟性気管支鏡下に除去し、その後喘鳴は消失して呼吸機能検査所見の改善がみられた。

キーワード: 気管支内異物, 歯冠, 呼吸機能検査, 軟性気管支鏡

はじめに

気道異物は乳幼児や高齢者に多く、窒息、慢性咳嗽、血痰、肺炎の原因となる。高齢者における気道異物は、誤嚥した食品のほか歯科技術物の頻度が高い。気管支内異物による臨床症状は非特異的で、誤嚥の自覚がなく発見が遅れることもある。今回われわれは、慢性咳嗽の原因となった気管支内異物の1例を経験したので報告する。

症 例

患 者：60歳，男性

主 訴：咳嗽

既往歴：37歳から高尿酸血症で内服加療中

家族歴：父：肺癌，母：肝細胞癌

生活歴：飲酒：焼酎1-2合/日，喫煙：10本/日×40年間，アレルギーなし

現病歴：2013年12月，微熱と咳嗽を主訴に近医を受診したが胸部単純写真で異常は指摘されなかった。その後も咳嗽が持続するため翌年6月に他院を受診し，漢方薬とマクロライド系抗菌薬を処方された。しかし咳嗽は治まらず，同年7月に当科に紹介となった。胸部聴診で安静時に喘鳴を聴取したが，呼吸困難の自覚はなかった。胸部単純写真（図1A）で右肺門付近にX線不透過性の結節を認め，呼吸機能検査で気管支拡張薬に反応しない閉塞性換気障害を認めた。また胸部CT（図1B）で中間気管支幹に金属と思われる異物を認めたことから気管支内異物を疑い，気管支鏡検査目的で入院とした。

入院時現症：意識清明，体温36.4℃，血圧110/62mmHg，脈拍90/分・整，呼吸数18回/分，経皮的動脈血酸素飽和度96%。眼瞼結膜に貧血なく，口腔内に異常を認めなかった。胸部聴診で心雑音はなく，吸気終末～呼気時に喘鳴を聴取した。その他，神経学的所見を含め異常はみられなかった。

入院時検査所見（表1）：血液検査では血算，生化学に特記すべき所見はなく，呼吸機能検査において軽度の混合性換気障害を認めた。

経 過：キシロカインによる咽喉頭麻酔下に気管支鏡検査を施行した。右下葉気管支入口部に異物（歯冠）の存在を確認したが（図2），周囲の気管支粘膜は浮腫状で軽度の肉芽形成を認めた。まず鉗子で歯冠の一部を把持して摘出を試みたが困難であった。バスケット鉗子，スネア鉗子を用いて試みたが同様であった。そこで三叉鉗子を使用したところ全体的に把持することができ，摘出に成功した。直後から喘鳴は消失し，翌日には咳嗽も消失した。また翌日の呼吸機能検査において，FVC 3.46 L，%FVC 96.1%，FEV₁ 2.16 L，%FEV₁ 72.2%，FEV_{1%} 62.4%と，FVCおよびFEV₁の改善を認めた。FEV_{1%}の改善はみられなかったが，長期の喫煙歴以外に気流閉塞をきたす原因を認めなかったことから，慢性閉塞性肺疾患と判断して禁煙指導を行った。

考 察

本邦では，慢性咳嗽の原因疾患として咳喘息，副鼻腔気管支症候群，アトピー咳嗽の頻度が高い^{1,2)}。その他，感染後遷延性咳嗽，喫煙にともなう慢性気管支炎，胃食

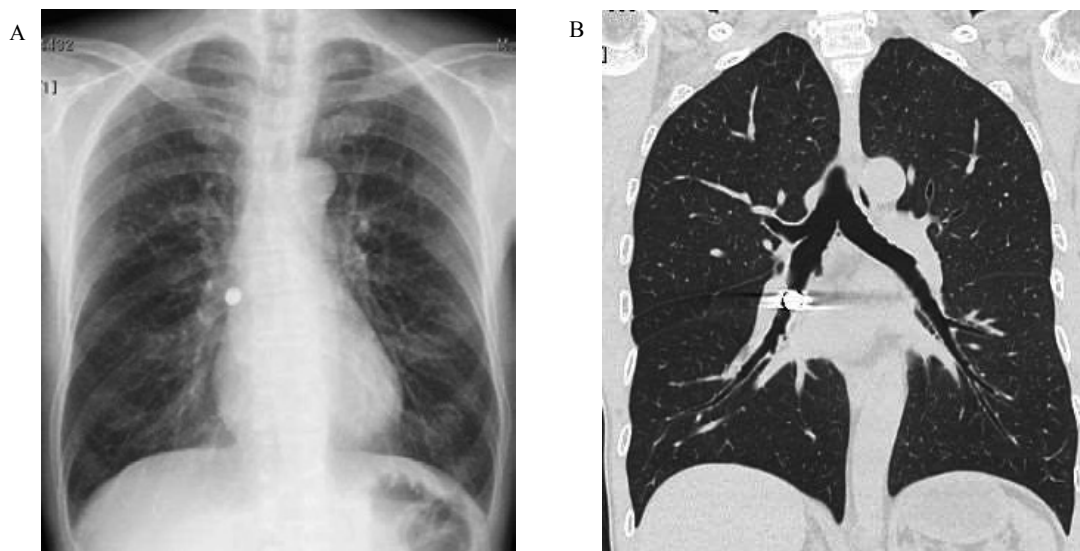


図1 胸部単純写真(A)で右肺門付近にX線不透過性の結節を，胸部CT冠状断像(B)で中間気管支幹に異物を認める。

表 1 Laboratory Data

Hematology		Biochemistry		Serology	
WBC	7,700/ μ L	TP	7.4g/dL	CRP	0.27mg/dL
Neut.	78.8%	Alb	4.1g/dL	CEA	5.8ng/mL
Eosin.	2.3%	BUN	8mg/dL	SLX	28U/mL
Baso.	0.3%	Cr	0.62mg/dL		
Lymph.	13.8%	Na	138mmol/L	Pulmonary function test	
Mono.	4.8%	K	3.9mmol/L	FVC	2.90L
RBC	439 \times 10 ⁴ / μ L	Cl	102mmol/L	%FVC	79.2%
Hb	14.9g/dL	T-bil	0.8mg/dL	FEV ₁	1.78L
Hct	43.1%	AST	24U/L	%FEV ₁	58.4%
PLT	28 \times 10 ⁴ / μ L	ALT	19U/L	FEV _{1%}	61.4%
		LDH	223U/L		

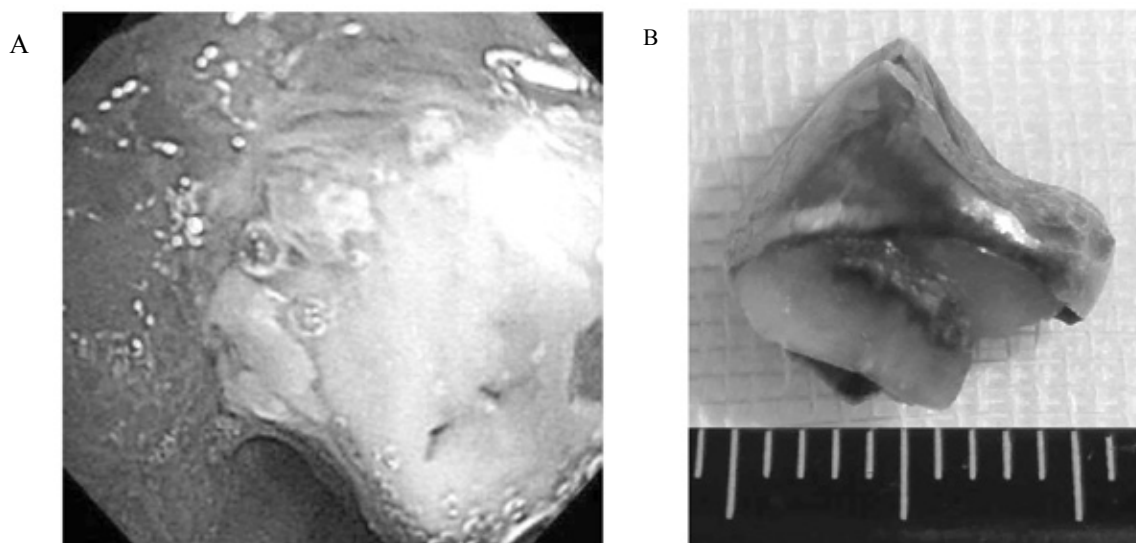


図 2 気管支鏡検査所見 (A): 右下葉気管支上方 (中間気管支幹) に異物が存在し, 周囲の気管支粘膜はやや浮腫状である. 摘出した異物 (B): 歯冠.

道逆流症などがあげられるが, 本症例のように気道異物が原因となることがあるため注意を要する.

気道異物の 60 ~ 80% が 2 歳以下の乳幼児であり, 高齢者が 10 ~ 20% と 2 峰性の分布を示す^{3, 4)}. 乳幼児ではピーナッツなどの食物類, ボタン, 玩具など口に入るもの全てが原因となりうるが, 成人では釘などの大工道具, 歯科技工物, 餅などが主で, 背景として認知症, 脳血管障害後, 酩酊状態などを有する症例が多い⁵⁾. 診断には病歴聴取が重要であるが, 乳幼児では周囲の目が届かない環境や, 認知症を有する高齢者では誤嚥の自覚がないことも多く, 診断の遅れだけでなく異物を推測することが困難なことがある. Baharloo ら⁶⁾は, 成人例における気管支内異物の診断までの期間を 40.3 ± 87 日と報告している. 本症例は異物除去の翌日から咳嗽が消失したため気管支内異物が慢性咳嗽の原因と判断したが, 異物を誤嚥した自覚はなく, 前医初診時に画像上の異常を指摘されなかったことから, 正確な異物誤嚥の時期は不

明であった. Karakoç ら⁷⁾は気道異物周囲の肉芽形成に関し, 異物が気管支内に嵌頓して 4 ~ 30 日で 14.6%, 30 日以上で 57.1% の頻度で見られると報告しており, 高佐ら⁸⁾の検討でも約 1 ヶ月と推定されている. 本症例も異物周囲の気管支粘膜に肉芽組織の増生がみられたことから一定期間が経過していたと考えられ, 経過中の咳嗽の原因がすべて気管支内異物であったとすれば, 診断まで約 7 ヶ月を要したことになる.

気道異物の症状には発熱, 咳嗽, 喘鳴などがあり, 時に窒息, 閉塞性肺炎, 無気肺などの合併症を引き起こす. 異物が長期にわたり存在する場合は肉芽形成のため軟性気管支鏡による摘出が困難となったり⁹⁾, 発痛のリスクになるという報告もある¹⁰⁾. また気道異物に起因した死亡例もみられるため, 誤嚥のエピソード, 症状経過, 胸部画像所見などで早期に診断し, 迅速に除去することが望まれる. 気道異物が陥頓する部位として, 解剖学的に分岐角の小さな右気管支以下に多いとされている

が、右中間幹や右底幹が多いとする報告¹¹⁾、左右差はないとする報告¹²⁾もあり、一定の見解は得られていない。本症例では異物が歯冠補綴物でX線不透過性であったため胸部単純写真での診断が比較的容易であったが、異物がX線透過性であれば胸部CTや気管支鏡による確認が必要である。成人の異物誤嚥時の胸部画像所見としては無気肺や閉塞性肺炎像を呈することが多いとされ、Baharlooら⁶⁾は、無気肺が約50%と最も多く、11%の症例では画像上の異常は認めなかったと報告している。

異物除去の方法として、軟性気管支鏡、硬性気管支鏡による経気管支的摘出と開胸による外科的摘出があるが、軟性気管支鏡は低侵襲性であり、成人気道異物の第一選択となることが多い。しかし高佐ら⁸⁾は、約2割の症例で初回の軟性気管支鏡による摘出ができず、とくに歯牙や歯冠補綴物のような辺縁が比較的鋭い異物が嵌頓して1～2ヶ月以上経過した症例では、鉗子による把持が困難であったと報告している。異物周囲の気管支粘膜浮腫や肉芽形成により摘出が困難な場合にはステロイドの先行投与により摘出が容易となったという報告もある¹³⁾。本症例では鰐口鉗子で異物把持が維持できず、バスケット鉗子では気管支粘膜の浮腫により十分な拡張が得られず難渋した。しかし三叉鉗子で異物を十分に把持することができ、ステロイドの投与を行うことなく異物を除去できた。

本症例は異物除去により呼吸機能検査においてVCおよびFEV₁の改善がみられた。VCは全肺気量と残気量の差であるが、その減少には①全肺気量、残気量ともに減少②全肺気量が正常でも残気量が増加③全肺気量の増加以上に残気量が増加した場合がある。異物が右下葉支を閉塞していたため肺容量が減少した結果、全肺気量が減少したと考えられる。一方FEV₁は肺気量と気道閉塞により規定されるため、異物除去により気道閉塞の解除と肺容量の増加が起これ、FEV₁が改善したと考えられた。

以上、慢性咳嗽と呼吸機能異常を呈し、軟性気管支鏡を用いた気道異物除去により改善した1例を報告した。薬物治療に反応しない慢性咳嗽を呈する症例では、気道異物も念頭においた精査を進める必要がある。

文 献

- 1) Matsumoto H, Niimi A, Takemura M, Ueda T, Yamaguchi M, Matsuoka H, Jinnai M, Chin K, Mishima M: Prevalence and clinical manifestations of gastro-oesophageal reflux-associated chronic cough in the Japanese population. *Cough* 3: 1-4, 2007.
- 2) Yamasaki A, Hanaki K, Tomita K, Watanabe M, Hasagawa Y, Okazaki R, Yamamura M, Fukutani K, Sugimoto Y, Kato K, et al: Cough and asthma diagnosis: physicians' diagnosis and treatment of patients complaining of acute, subacute and chronic cough in rural area of Japan. *Int J Gen Med* 3: 101-107, 2010.
- 3) 高木誠治, 津田邦良, 松山篤二, 澤津橋基広, 大谷信二, 進 武幹: 当教室17年間の気管・気管支異物の統計的観察. *日気管食道会報* 50: 565-568, 1999.
- 4) 岩田重信, 三嶋由充子, 西村忠郎, 西村忠郎, 川勝健司, 石神寛通, 佐藤達明, 齊藤路子, 宮沢亨司, 馬場駿吉ほか: 最近10年間の食道・気管・気管支異物東海地区7大学耳鼻咽喉科教室の統計. *日気管食道会報* 48: 445-450, 1996.
- 5) 小林英夫: 気道異物 (成人). 貫和敏博・杉山幸比古・門田淳一 (編): 呼吸器疾患最新の治療 2013-2015. pp.186-188, 南江堂 (東京), 2013.
- 6) Baharloo F, Veyckemans F, Francis C, Bietlot MP, Rodenstein DO: Tracheobronchial foreign bodies: presentation and management in children and adults. *Chest* 115: 1357-1362, 1999.
- 7) Karakoç F, Karadağ B, Akbenlioğlu C, Ersu R, Yildizeli B, Yüksel M, Dağlı E: Foreign body aspiration: what is outcome? *Pediatr Pulmonol* 34: 30-36, 2002.
- 8) 高佐顕之, 中山雅之, 板東政司, 中曾根悦子, 水品佳子, 平野利勝, 右藤智啓, 中澤晶子, 鈴木恵理, 間藤尚子ほか: 気道異物症例の臨床的特徴 - 摘出に難渋した症例に関する考察 -. *気管支学* 34: 6-10, 2012.
- 9) 蒲原涼太郎, 赤嶺晋治, 土谷智史, 村岡昌司: 硬性気管支鏡により除去しえた魚骨による気管異物の1例. *気管支学* 29: 232-235, 2007.
- 10) 岩田安弘, 若松謙太郎, 松永和子, 古森雅志, 執行睦実, 加治木 章: 気管支内異物 (魚骨) が誘因となり発生したと考えられた肺癌の1例. *気管支学* 28: 347-352, 2006.
- 11) 清嶋護之, 朝戸裕二, 鍋木孝之, 橋本幾太, 内海啓子, 雨宮隆太: 当院における気道異物症例. *気管支学* 27: 529-532, 2005.
- 12) Reshad K, Hitomi S, Wada H, Inui K, Ikushima H, Ikeda S, Kohno K, Fujio A, Kitano M, Osako T, et al: The relation between complication rate and period between aspiration and the time of diagnosis in patients with bronchial foreign bodies. *気管支学* 16: 437-444, 1994.
- 13) 辻 泰佑, 杉本親寿, 山本聡美, 杜倉紗代子, 大町直樹, 新井 徹, 川口知哉, 井上義一, 林 清二: ステロイドの先行投与とバルーンカテーテル併用により容易に除去が可能となった気管支異物の1例. *気管支学* 36: 487-491, 2014.

(平成27. 4. 10受付, 平成27. 5. 20受理)

「本論文内容に関する開示すべき著者の利益相反状態: なし」