

症例報告

石灰化した縦隔リンパ節の瓦解により形成された炎症性気管支ポリープの1例

山添 雅己 藪下 陽輔 武田 和也
長野佑太郎 長野香奈美**Key words** : calcified mediastinal lymph nodes —
endobronchial inflammatory polyp

要 旨

症例は70歳代、男性。胸部CTで7年前と比較して気管分岐部の小結節影、右主気管支から中間気管支幹にかけての壁肥厚、石灰化した気管分岐下リンパ節の瓦解・縮小を認めた。気管支鏡検査では気管分岐部に赤色調で表面平滑なポリープと、右主気管支から中間気管支幹にかけての内腔も発赤調で腫脹し、一部舌状のポリープ様病変を認めた。抗酸菌は検出されなかったが、炎症細胞浸潤を伴う肉芽組織を認め、炎症性気管支ポリープと診断した。結核性リンパ節炎が疑われ、抗結核薬治療を行い気管支病変は改善した。石灰化したリンパ節が瓦解し炎症性気管支ポリープを認めた場合は、結核性リンパ節炎の合併を考慮する必要がある。

はじめに

炎症性気管支ポリープの原因の一つとして結核などの特異的炎症が挙げられ、治療中あるいは未治療の肺結核や結核性縦隔リンパ節炎に伴い、炎症性気管支ポリープを発症した報告はいくつか認められる。今回、初期変化群の治癒像と考えられる石灰化した気管分岐下リンパ節の瓦解により形成された炎症性気管支ポリープに対して、抗結核薬治療を行い改善した1例を経験したので報告する。

た。

初診時現症：身長 162cm, 体重 70kg, 血圧 130/50mmHg, 脈拍 74回/分, 体温 36.0℃, SpO₂ 98% (室内気), 両側下背で fine crackles を聴取した。

初診時検査所見 (表1) : 血液検査では AST, ALT, LDH, CRP, KL-6, SP-D の軽度上昇を認めた。抗核抗体 (核小体型) 320倍, PR3-ANCA 13.0U/mL と軽度上昇しており, T-SPOT®.TB による抗原特異的インターフェロン- γ 遊離検査 (interferon-gamma release

症 例

症例：70歳代、男性。

主訴：咳嗽、血痰。

既往歴：胆石症のため胆嚢摘出術 (60歳代)、前立腺肥大症のため経尿道的前立腺切除術 (60歳代)。

喫煙歴：20本/日、42年間。既喫煙者。

職業：元船舶整備士。

内服薬：グリベンクラミド 1.25mg/日、ベザフィブラート 400mg/日、ウルソデオキシコール酸 300mg/日。

現病歴：7年前より糖尿病、脂質代謝異常症のため近医に通院中であった。2ヶ月前から続く咳嗽、間欠的な少量の血痰を主訴に近医を受診した。胸部X線写真で間質性肺炎が疑われたため精査・加療目的に当科紹介となった。

市立函館病院 呼吸器内科

〒041-8680 函館市港町1-10-1 山添 雅己

受付日：2024年3月28日 受理日：2024年6月10日

表1 初診時検査所見

| Hematology | | Biochemistry | | Sputum | |
|------------|------------------------------|------------------|----------------|------------------|--------------|
| WBC | 6400 / μ L | TP | 7.4 g/dL | Bacterial | Normal flora |
| Neut | 57.4 % | Alb | 3.9 g/dL | Acid-fast bac | |
| Lymp | 32.5 % | T.Bil | 0.8 mg/dL | Smear | (-) |
| Mono | 7.4 % | AST | 77 U/L | TB PCR | (-) |
| Eosi | 1.3 % | ALT | 86 U/L | MAC PCR | (-) |
| Baso | 1.4 % | LDH | 244 U/L | Culture | (-) |
| RBC | 503 $\times 10^3$ / μ L | BUN | 12.4 mg/dL | | |
| Hb | 15.9 g/dL | Cre | 0.80 mg/dL | Urinalysis | |
| Plt | 19.1 $\times 10^3$ / μ L | Na | 141 mEq/L | Protein | (+/-) |
| | | K | 4.0 mEq/L | Glucose | 100 mg/dL |
| Serology | | Cl | 108 mEq/L | White blood cell | (-) |
| CRP | 0.56 mg/dL | Ca | 9.0 mg/dL | Occult blood | (+/-) |
| ACE | 10.5 U/L | Glu | 205 mg/dL | | |
| SP-A | 93.2 ng/mL | HbA1c | 5.9 % | | |
| SP-D | 276 ng/mL | | | | |
| KL-6 | 838 U/mL | Coagulation test | | | |
| ANA | 320 \times | PT-INR | 1.06 | | |
| PR3-ANCA | 13.0 U/mL | D-dimer | 0.9 μ g/mL | | |
| MPO-ANCA | < 1 U/mL | | | | |
| T-SPOT | (+) | | | | |

assay : IGRA) は陽性であった。喀痰検査で抗酸菌塗抹検査と結核菌 PCR (polymerase chain reaction) 検査は陰性であった (後日抗酸菌培養検査も陰性と判明した)。

初診時胸部X線写真 (図1) : 右肺門部に20mmの円形様結節影と両側下肺野優位の網状影を認めた。

初診時胸部単純CT (図2) : 気管分岐部から内腔に突出する9ミリの小結節影 (A, C) と右主気管支から中間気管支幹にかけて壁肥厚 (B, C) を認めた。また、両側下葉優位の牽引性気管支拡張像を伴う網状影や右S⁹b末梢の石灰化した結節影 (D) のほか、右肺門リンパ節、血管前リンパ節、右上・下部気管傍リンパ節、気管分岐下リンパ節に石灰化を認めた。

臨床経過 : 肝逸脱酵素の上昇はアルコール性肝障害によるものと診断した。初診より7年前の胸部CT (図3A, B) で気管分岐部の小結節影や右主気管支から中間気管支幹にかけての壁肥厚を認めず、初診時胸部CT (図3D, E) において気管分岐下リンパ節の石灰化は瓦解・縮小していた。両側下葉優位の牽引性気管支拡張像を伴う網状影や右S⁹b末梢の石灰化した結節影に変化はみられなかった (図3C, F)。第19病日に気管支鏡検査を施行した。可視範囲に活動性出血を認めず、気管分岐部から内腔に突出する赤色調で表面平滑なポリープを認めた (図4A)。また、右主気管支から中間気管支幹にかけての内腔は発赤調で腫脹しており、中間気管支幹縦隔側に一部舌状に突出したポリープ様病変を認めた (図4B)。気管分岐部ポリープより生検と、中間気管支幹縦隔側の舌状に突出したポリープ様病変よりブラシ擦過と生検を施行した。気管分岐部ポリープの組織診では浮腫を主体に炎症細胞浸潤を伴う肉芽組織を認め (図5A)、一方、中間気管支幹縦隔側の舌状に突出したポリープ様病変の組織診では軽度の浮腫と炎症細胞浸潤を強く伴う



図1 初診時胸部X線写真

右肺門部に20mmの円形様結節影と両側下肺野優位の網状影を認めた。

肉芽組織を認めた (図5B)。気管支鏡下で採取した気道分泌物とブラシ擦過洗浄液の一般細菌培養では有意な細菌は検出されず、抗酸菌塗抹検査と結核菌 PCR 検査は陰性であった (後日抗酸菌培養検査も陰性と判明した)。IGRA 陽性であり、胸部CTと気管支鏡検査所見より、初期変化群の治癒像と考えられる石灰化した気管分岐下リンパ節の瓦解により形成された炎症性気管支ポリープと診断した。リンパ節の瓦解に伴い結核性リンパ節炎の発症が疑われたため、本人への説明と同意を得た

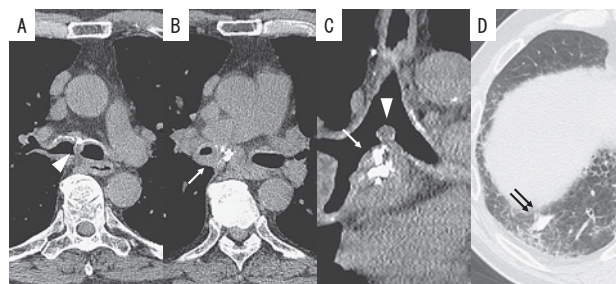


図2 初診時胸部単純CT

気管分岐部から内腔に突出する9ミリの小結節影 (矢頭), 右主気管支から中間気管支幹にかけての壁肥厚と気管分岐下リンパ節の石灰化 (一本矢印) を認めた (A・B・C)。また、両側下葉優位の牽引性気管支拡張像を伴う網状影と右S⁹b末梢の石灰化した結節影 (二本矢印) を認めた (D)。

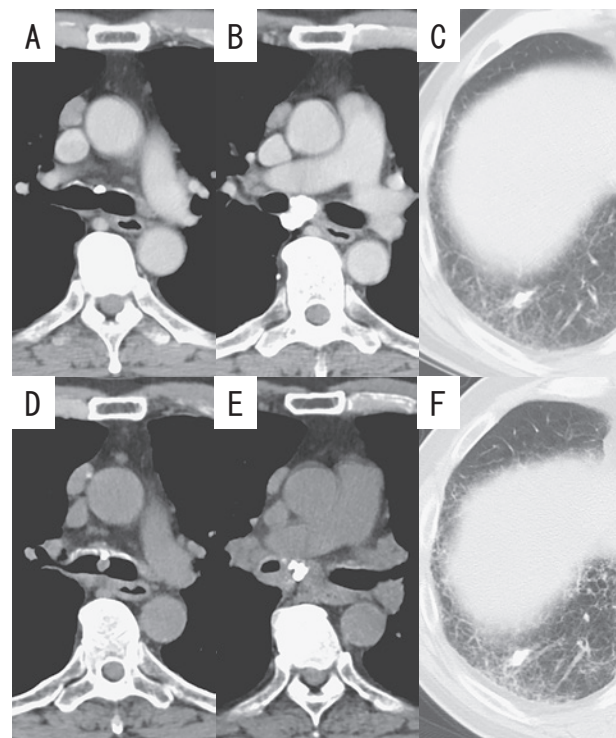


図3 初診より7年前と初診時の胸部CT

初診より7年前の胸部CT (A・B) では気管分岐部の小結節影や右主気管支から中間気管支幹にかけての壁肥厚を認めず、初診時胸部CT (D・E) において気管分岐下リンパ節の石灰化は瓦解・縮小していた。両側下葉優位の牽引性気管支拡張像を伴う網状影や右S⁹b末梢の石灰化した結節影に変化はみられなかった (C・F)。

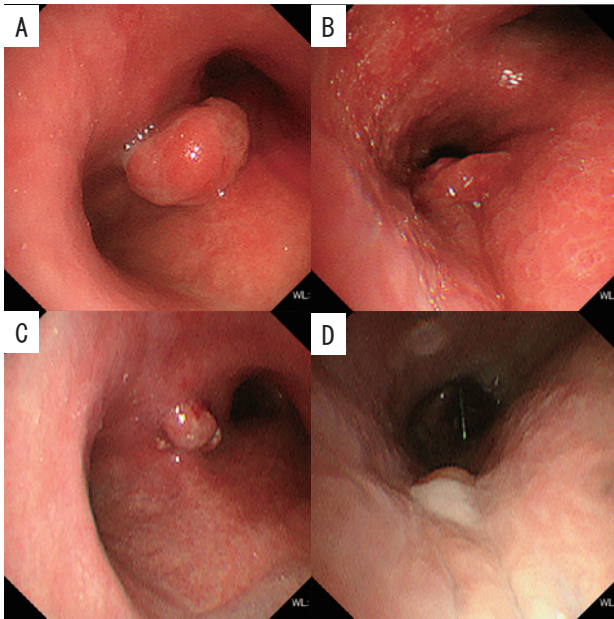


図4 気管支鏡所見

抗結核薬治療前 (A・B)：気管分岐部から内腔に突出する赤色調で表面平滑なポリープを認めた (A)。また、右主気管支から中間気管支幹にかけての内腔は発赤調で腫脹しており、中間気管支幹縦隔側に一部舌状に突出したポリープ様病変を認めた (B)。

抗結核薬治療終了3ヶ月後 (C・D)：気管分岐部ポリープは縮小し、ポリープの近傍に石灰化物と思われる白色塊を認めた (C)。また、右主気管支から中間気管支幹にかけての内腔の発赤・腫脹も改善し、中間気管支幹縦隔側は一部白苔を伴う陥凹性変化を示した (D)。

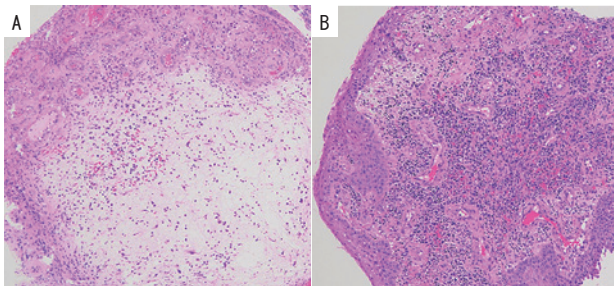


図5 病理組織像

気管分岐部ポリープの組織診 (A) では浮腫を主体に炎症細胞浸潤を伴う肉芽組織を認め、一方、中間気管支幹縦隔側の舌状に突出したポリープ様病変の組織診 (B) では軽度の浮腫と炎症細胞浸潤を強く伴う肉芽組織を認めた。hematoxylin-eosin 染色×100。

上で第36病日にイソニアジド、リファンピシン、エタンブトール、ピラジナミドによる抗結核薬4剤治療を開始し、2ヶ月後にイソニアジド、リファンピシンによる2剤治療を4ヶ月間施行した。治療経過中、咳嗽と血痰は消失し、喀痰抗酸菌塗抹・培養検査を繰り返し施行したが陰性であった。抗結核薬治療終了3ヶ月後の胸部CTで気管分岐部から内腔に突出する小結節影は縮小し、右主気管支から中間気管支幹にかけての壁肥厚も改善し

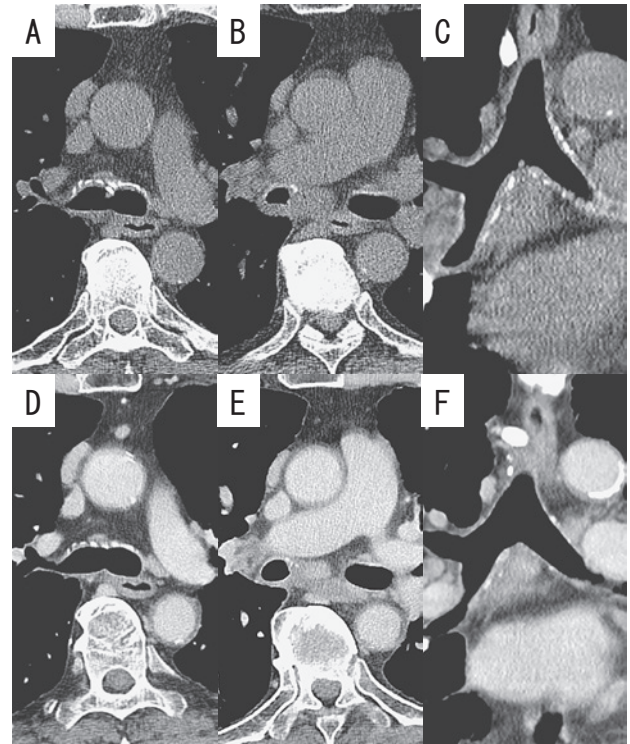


図6 抗結核薬治療後の胸部CT経過

抗結核薬治療終了3ヶ月後の胸部CT、水平断 (A・B)・冠状断 (C)：気管分岐部から内腔に突出する小結節影は縮小し、右主気管支から中間気管支幹にかけての壁肥厚も改善した。また、気管分岐下リンパ節の石灰化も消退した。抗結核治療終了5年後の胸部CT、水平断 (D・E)・冠状断 (F)：気管分岐部ポリープは消失し、右主気管支から中間気管支幹にかけての壁肥厚の再燃はなく、気管分岐下リンパ節の石灰化も消退したままであった。

た。また、気管分岐下リンパ節の石灰化も消退した (図6A～C)。気管支鏡検査では気管分岐部ポリープは縮小し、ポリープの近傍に石灰化物と思われる白色塊を認めた (図4C)。また、右主気管支から中間気管支幹にかけての内腔の発赤・腫脹も改善し、中間気管支幹縦隔側は一部白苔を伴う陥凹性変化を示した (図4D)。抗結核治療終了5年後の胸部CTで気管分岐部ポリープは消失し、右主気管支から中間気管支幹にかけての壁肥厚の再燃はなく、気管分岐下リンパ節の石灰化も消退したままであった (図6D～F)。

考 察

炎症性気管支ポリープの原因として、気道熱傷、刺激ガスの吸入、術後縫合部・気管支内異物・気管内挿管・気管切開などの機械的刺激、結核などの特異的炎症、さらに非特異的炎症などが考えられている¹⁾。結核治療中に生じた気管支ポリープの組織像として、乾酪性類上皮細胞肉芽腫と炎症性ポリープがあり、炎症性気管支ポリープの成因として、気管支結核や結核性縦隔リンパ節炎の初期悪化^{2,3)}、気管支結核の治療過程における再生

機構の関与^{1,4)}などが報告されている。また、未治療の肺結核⁵⁾や結核性縦隔リンパ節炎⁶⁾に伴い炎症性気管支ポリープを発症した報告もある。剖検肺を用いた研究で初期変化群リンパ節病巣のうち、石灰化・骨化したリンパ節病巣の25%に結核菌が検出され⁷⁾、尾形らは、一度治癒した病巣がなんらかの原因で崩壊し、潜伏感染の状態に残存していた結核菌が再び増殖し、内因性再燃として結核性リンパ節炎を発症し得ると報告している⁸⁾。本症例は、既往に結核治療歴がなくIGRA陽性であったことから、胸部CTでみられた右S⁹b末梢の石灰化した結節影と右肺門・縦隔リンパ節の石灰化は初期変化群の治癒像と考えられた。本症例における炎症性気管支ポリープの原因として、石灰化した気管分岐下リンパ節の瓦解による気管支壁への機械的刺激のほか、内因性再燃としてその発症が疑われた結核性リンパ節炎による気管支壁への炎症波及が推測された。

本邦の急速な高齢化に伴う高齢者の結核患者の増加を背景に高齢者のリンパ節穿孔に伴う気管支結核症が散見されるようになり、既感染の肺門・縦隔リンパ節が再燃部位となり気管支内に穿孔をきたして発症すると考えられている⁹⁾。倉澤らは、リンパ節穿孔に伴う気管支病変像は、穿孔したリンパ節を直接観察し得るものからリンパ節が瓦解し周辺の気管支粘膜内に炭粉沈着を残すもの、白苔を伴う潰瘍性病変を形成するものなど多彩であると報告している⁹⁾。本症例では気管分岐部や中間気管支幹にみられた隆起性病変の組織培養を提出していなかったが、中間気管支幹のポリープ様病変から採取したブラシ擦過洗浄液の抗酸菌検査は陰性であり、生検検体の病理学的組織所見においても類上皮細胞肉芽種やラングハンス巨細胞を認めず、炎症細胞浸潤を伴う肉芽組織であったことから、リンパ節穿孔型の気管支結核症の可能性は低いと考えられた。

炎症性気管支ポリープは予後良好な疾患であり、自然消退することも多いため、無治療、あるいは抗菌薬で経過観察されることが多い^{5,10)}。また、気管支を閉塞する場合には鉗子による摘除¹⁾、高周波スネアによる切除¹¹⁾、エタノール局所注入¹²⁾、Nd-YAGレーザーによる焼灼¹³⁾のほか、早期の縮小を期待してステロイド薬¹⁴⁾を使用することもある。しかし、結核症に対する経過観察やステロイド薬の使用は結核症の悪化や周囲への感染リスクを高め、気管支結核症においては治療が遅れると不可逆的な気管狭窄や変形を引き起こすこととなる⁵⁾。本症例では結核性リンパ節炎の合併が疑われたため抗結核薬治療を開始し炎症性気管支ポリープは縮小・消失した。石灰化した気管分岐下リンパ節の瓦解による気管支壁への機械的刺激が炎症性気管支ポリープの原因であれば自然消退した可能性はある。しかし、活動性結核症の合併が疑

われるも診断し得ない場合は抗結核薬治療の適応について慎重に検討する必要があると思われた。

ま と め

初期変化群の治癒像と考えられる石灰化した気管分岐下リンパ節の瓦解により形成された炎症性気管支ポリープに対して抗結核薬治療を行い改善した1例を経験した。石灰化したリンパ節が瓦解した原因は不明であるが、炎症性気管支ポリープを認めた場合は結核性リンパ節炎などの活動性結核症の合併を考慮し、注意深い経過観察とともに抗結核薬治療の適応について慎重に検討する必要がある。

本研究は市立函館病院の研究倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号2023-309)

電子的診療録ファイル(画像)の利用については診療情報管理委員会の承認を得ている(202403-003)

文 献

- 1) 永井秀明, 米田良蔵, 川上健司ほか. 肺・気管支結核の治療中に出現した有茎性炎症性気管支ポリープの1例. 結核. 1992; 67: 549-553.
- 2) 袖山信幸, 三上正志, 中村清一ほか. 結核化学療法中に一過性に出現した炎症性気管支ポリープの1例. 気管支学. 1991; 13: 620-625.
- 3) 友田義崇, 内藤圭祐, 小川知洋ほか. 初期悪化による気管支ポリープで無気肺を生じた結核性縦隔リンパ節炎の1例. 気管支学. 2017; 39: 241-245.
- 4) 広瀬清人, 岡三喜男, 木下明敏ほか. 気管支結核の治癒過程に発生した非特異的炎症性ポリープの1例—気管支鏡による経時的観察—. 気管支学. 1991; 13: 50-54.
- 5) 清川浩, 國澤晃, 菊地和彦ほか. 未治療の肺結核に伴った非特異的炎症性気管支ポリープの1例. 気管支学. 1998; 20: 605-609.
- 6) 富永正樹, 岩崎由紀子, 加藤收. 炎症性気管支ポリープ様所見を認めた結核性縦隔リンパ節炎の1例. 気管支学. 2005; 27: 325-329.
- 7) 重松信昭. 気管支縦隔洞リンパ節の結核性病変に関する病理解剖学的並びに組織学的研究. 九大結研紀要. 1959; 6: 86-118.
- 8) 尾形英雄, 岩井和郎. 最近の肺門リンパ節結核 第1報: 臨床像の変化と発症機序に関する考察. 結核. 1991; 66: 67-74.
- 9) 倉澤卓也, 佐藤敦夫, 中谷光一ほか. 高齢者のリンパ節穿孔型気管支結核症. 気管支学. 1999; 21: 457-461.

- 10) 金澤潤, 齋藤武文. 炎症性気管支ポリープ: 長谷川好規編. 別冊日本臨牀 領域別症候群シリーズ No. 19 呼吸器症候群Ⅲ. 第3版. 東京: 日本臨牀社; 2021: 388-393.
- 11) Daut UN, Faisal Thena MH, Hui-Xin T, et al. Inflammatory endobronchial polyps unleashing recurrent pneumothorax: A case report. *Respirol Case Rep.* 2024; 12: e01278. doi: 10.1002/rcr2.1278
- 12) 吉田和浩, 小場弘之, 森裕二ほか. エタノール局所注入が奏効した気管支炎症性ポリープの1例. *気管支学.* 1992; 14: 479-483.
- 13) 河野謙治, 平谷一人, 長沢正夫ほか. Nd-YAG レーザー治療が著効した気管支炎症性ポリープの1例. *気管支学.* 1987; 8: 729-734.
- 14) Berman DE, Wright ES, Edstrom HW. Endobronchial inflammatory polyp associated with a foreign body: Successful treatment with corticosteroids. *Chest.* 1984; 86: 483-484.

A case of endobronchial inflammatory polyps formed by collapse of calcified mediastinal lymph nodes

Masami YAMAZOE, Yosuke YABUSHITA, Kazuya TAKEDA
Yutaro NAGANO, Kanami NAGANO

Key words : calcified mediastinal lymph nodes ———
endobronchial inflammatory polyp

Abstract

We present the case of a man in his 70s who underwent chest computed tomography (CT) that revealed a small nodular shadow at the carina, thickening of the wall from the right main bronchus to the bronchus intermedius, and collapse and shrinkage of the calcified subcarinal lymph nodes compared to a CT performed 7 years prior. Bronchoscopy revealed a reddish, smooth-surfaced polyp at the carina. The lumen between the right main bronchus and the bronchus intermedius appeared red and swollen, with several tongue-shaped polyp-like lesions. Although acid-fast bacilli were not detected, histological examination revealed granulation tissue with inflammatory cell infiltration. These findings led to the diagnosis of endobronchial inflammatory polyps. Tuberculous lymphadenitis was suspected, and the bronchial lesions improved with antituberculosis treatment. Tuberculous lymphadenitis should be considered if calcified lymph node collapse and endobronchial inflammatory polyps are present.

Department of Respiratory Medicine, Hakodate Municipal Hospital