

## 症 例

# 咯血を繰り返した肺切除後肺アスペルギルス症に対する 残存肺全摘術の一例

佐藤 幸夫, 淀縄 聡, 木下 朋雄, 石川 成美\*, 鬼塚 正孝\*  
 赤荻 栄一\*, 三井 清文\*, 三井 利夫\*

## 要 旨

症例は62歳男性, 15年前に左肺癌に対し左肺上葉切除術が施行された。約4か月前から出現した断続的な少量の咯血の精査と治療を目的として当院を受診した。胸部単純X線写真・胸部CTにて左S<sup>8</sup>に不整形の硬化像を, 気管支鏡検査にて左肺下葉気管支の屈曲・狭窄を認めたが肺癌再発の所見はなかった。左肺下葉の換気低下のため炎症が繰り返され気管支動脈が発達, 咯血の原因となったと判断, 気管支動脈塞栓術を計6回施行したが効果は一時的であった。咯血の頻度と出血量が増加してきたことから手術の適応とし, 気管支の屈曲狭窄が原因のため部分切除では不十分と判断し, 左残存肺全摘術を施行した。病理組織検査にてアスペルギルスの感染が証明された。術後経過は良好で患者は1カ月で退院し, 術後6カ月の現在肺アスペルギルス症の再発の所見もなく外来通院中である。

**索引用語:** 肺アスペルギルス症, 術後気管支変形, 咯血

pulmonary aspergillosis, deformity of the bronchus after lung resection, hemoptysis

## はじめに

肺アスペルギルス症の多くは続発性であり, 原疾患としては肺結核症・サルコイドーシス・気管支拡張症・肺膿瘍・肺癌が多いとされている<sup>1)</sup>。無症状の場合もあるが, 多くは発熱を伴い, 咳嗽・血痰等を生じる。咯血も少なからずみられ, 致命的となることもある。しかし, 咯痰中に菌の検出されないことも多く<sup>2)</sup>, 診断に苦慮することもある。また菌が検出されても, 薬剤による治療に抵抗し, 外科的切除が必要となることが多いとされている<sup>3)</sup>。今回我々は肺癌術後15年にして発症し, 保存的治療では軽快せず, 残存肺全摘術にて治癒せしめた

肺アスペルギルス症の一例を経験したので報告する。

## 症 例

**症 例:** 62歳, 男性。

**主 訴:** 断続する少量の咯血。

**既往歴:** 47歳時, 左肺癌で左肺上葉切除。

**家族歴:** 特記すべきことなし。

**現病歴:** 1994年7月頃より咳嗽出現。肺炎の診断で近医に入院したが軽快せず, 少量の咯血が出現, 11月21日に当院を紹介されて入院となった。

**入院時現症:** 身長165 cm, 体重62 kg, 体温36.6℃, 血圧124/60 mmHg, 脈拍84/分, 左胸部にラ音を聴取した。

**入院時検査所見 (Table 1):** 血液検査では軽度の貧血・炎症所見を認めた。咯痰培養検査は正常細菌叢であった。

筑波大学附属病院 呼吸器外科

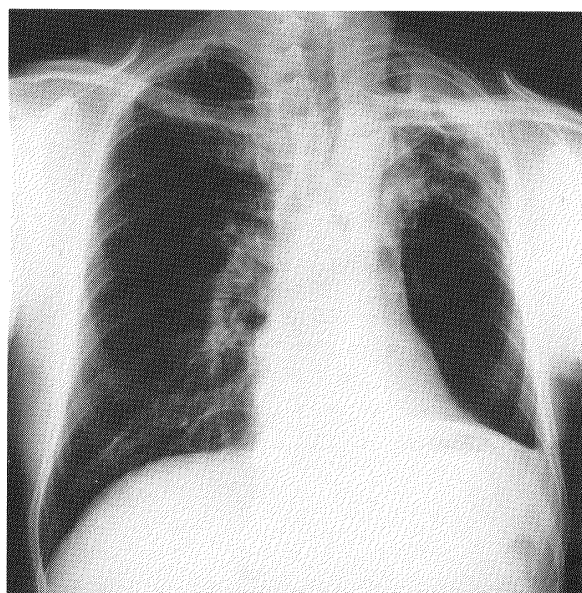
\*筑波大学臨床医学系 外科

原稿受付 1995年9月11日

原稿採択 1995年11月13日

**Table 1** Laboratory data on admission

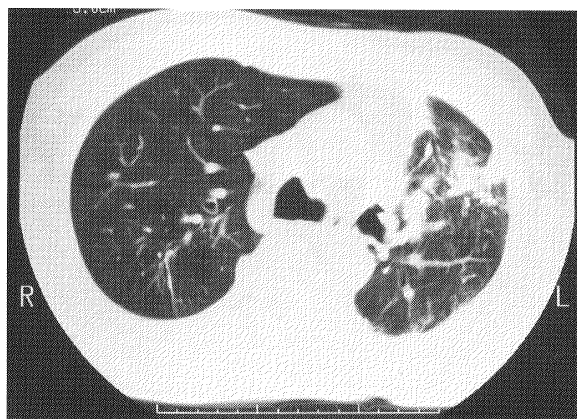
Peripheral blood	
WBC	6900/mm <sup>3</sup>
RBC	411×10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>
Hb	12.7 g/dl
Ht	36.6%
PLT	20.6×10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>
Blood chemistry	
TP	6.9 g/dl
ALB	3.6 g/dl
T-Bil	0.4 mg/dl
GOT	23 IU/l
GPT	29 IU/l
LDH	263 IU/l
BUN	10.3 mg/dl
Cre	0.7 mg/dl
Na	138 mEq/l
K	3.8 mEq/l
Cl	104 mg/dl
CRP	3.8 mg/dl

**Fig. 1** Chest roentgenogram on admission showing irregular consolidation with fibrotic change in left upper lung field.

入院時胸部単純X線写真 (Fig. 1): 左肺上葉切除後であり, 左上肺野に線維性変化を伴う不整形の陰影を認めた。

胸部 CT (Fig. 2): 左肺気管支壁の肥厚があり, また S<sup>8</sup> に不整形の硬化像を認めた。肺癌再発の所見はなかった。

気管支鏡所見 (Fig. 3): 左底区域支は屈曲・

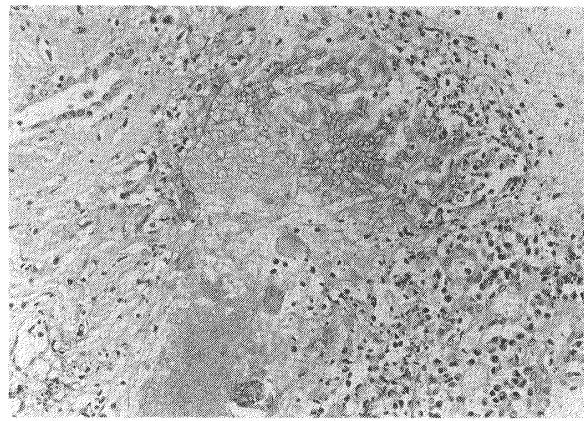
**Fig. 2** Chest CT scan showing left bronchial wall thickening and irregular sclerosed shadow in left S8.**Fig. 3** Bronchoscopic view of left lower lobe bronchus showing bending and stenosis of left basal bronchus.

狭窄し, これより末梢側から出血がみられた。左肺下葉が上葉切除後に挙上し, それに伴い気管支が屈曲したものと思われた。明らかな肺癌再発の所見を認めなかった。

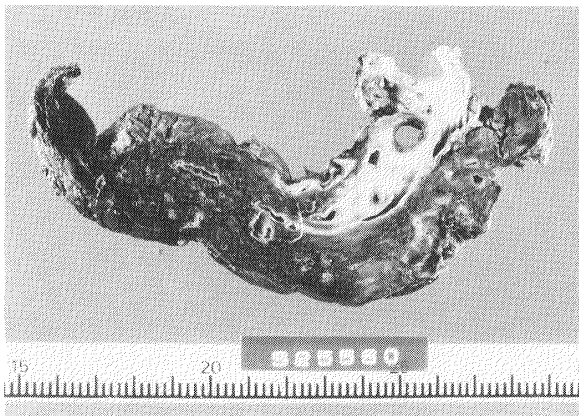
血管造影所見 (Fig. 4): 気管支動脈の発達・増生のみならず鎖骨下動脈・肋間動脈の分枝からの関与も認められ, これらの塞栓を行った。しかし, 塞栓術の効果は一時的かつ不確実であり, 発達・増生の高度な動脈を塞栓しても次回造影時には他の動脈の発達・増生を認める状況であった。合計6回の塞栓術を繰り返したが, 徐々に咯血の量と頻度が場加するようになり手



**Fig. 4** Angiogram of bronchial artery showing vascular proliferation.



**Fig. 6** Histological appearance of nodule showing Y-shaped mycelial fragments.



**Fig. 5** Macroscopic appearance of resected material showing irregular sclerosed nodule in S8 and pleural thickening.

術の適応とした。

**手術所見：**2月23日手術施行。繰り返された炎症のため、胸膜は全面にわたり高度の癒着と肥厚があり、特にS<sup>8</sup>周囲において強固で剝離に難渋した。血管造影で認められた通り胸壁からの血流が非常に発達していた。直径約3cm大の不整脈の硬結をS<sup>8</sup>に触知した。部分切除を行うと気管支の屈曲のため同様の炎症を繰り返す可能性が高いと判断し、残存肺全摘術を施行した。

**切除標本所見 (Fig. 5)：**臓側胸膜は線維性肥

厚が著明であった。気管支壁も炎症性に肥厚し、左下葉支は屈曲のため高度に狭窄していた。S<sup>8</sup>末梢に不整形の硬化巣を認めた。

**病理組織所見 (Fig. 6)：**硬化巣内に鋭角に分岐を繰り返す隔壁をもった菌糸を認め、アスペルギルス症と診断した。

**術後経過：**患者は術後約1カ月で退院し、現在外来通院中であるが、何等の症状もなく、胸部単純X線写真上でも肺アスペルギルス症再燃の所見はない。

## 考 察

肺アスペルギルス症の分類としては Aspergilloma などの定着型、immunocompromized host に見られ急性の経過をたどる組織侵入型、及び Allergic bronchopulmonary aspergillosis (ABPA) などのアレルギー型に大別されるが<sup>4)</sup>、宿主の免疫応答の程度によって様々な臨床病像を呈し、これらの移行型と考えられる病型も少なくない<sup>5)</sup>。本症例では明らかな菌球の形成は見られなかったが病変はS<sup>8</sup>に比較的限局しており、定着型に分類されると思われる。

本症例の肺癌切除時の詳細は当院で行われた手術でないため不明であるが、標本所見では気管支断端の縫合線は気管支長軸方向にあり、いわゆる Sweet 法で断端が閉鎖されていた。このために残存気管支が変形・狭窄をきたし、残存左肺下葉の換気が低下、炎症を繰り返し、アスペルギルス感染の原因となったと考えられる。

土屋<sup>6)</sup>・荒井<sup>7)</sup>らの報告のように、特に左肺上葉切除においては残存気管支の変形予防のために、気管支断端の縫い代を短くとり、しかも縫合線を気管支の長軸に垂直方向にとる横軸縫合を行うべきといえよう。

本症例では術前の喀痰培養検査ではアスペルギルスは検出されず、術前診断には至らなかったが、咯血を繰り返す、気管支動脈塞栓術等の保存的治療では改善しなかったために手術適応とした。白日<sup>8)</sup>の報告のように喀痰培養検査ではアスペルギルス菌が検出されないこともあり、また画像所見上も典型的な菌球を形成する場合ばかりではなく、診断に苦慮することも多い。よって、咯血を繰り返す症例においては本症も念頭におき、沈降反応・皮内反応等を行うべきであると考えられる。

肺アスペルギルス症は咯血を来すことが多いが、気管支動脈塞栓術等は効果が一時的なことが多く感染増悪の危険性も考えられるので、緊急避難的な処置として考えるべきであろう。また定着型においては全身投与による抗真菌薬の菌球内への移行性が低いため、特に定着型においては外科的切除が第一選択と考えられる。術式には病巣を含めた肺切除及び空洞の開放術があるが、術後アスペルギルス症の再燃、膿胸、縫合不全を予防するためには遺残病巣を残さぬように十分な切除が必要と考えられる。しかし、高齢者が多いことや基礎疾患を持つ患者が多いため、文献上、肺アスペルギルス症の手術の術死率は7～9%と報告されている<sup>9,10)</sup>。手術適応・術式の決定には、全身状態・残存肺機能を十分に評価すべきである。

## 結 語

左肺上葉切除術後15年残存気管支の屈曲狭窄が原因となり発症したと考えられる肺アスペル

ギルス症に対し、残存肺全摘術を施行し良好な結果を得た。初回手術が気管支の屈曲狭窄を招きアスペルギルス感染の原因となった可能性が高く、特に左肺上葉切除においては気管支断端の処理に注意を要する。肺アスペルギルス症は咯血を生じることが多いが、術前診断が困難な事もある。また診断に至っても抗真菌薬の投与・気管支動脈塞栓術等の保存的療法は有効でないことが多く、全身の予備力・残存肺機能を検討し外科的切除を施行するべきである。

## 文 献

- 1) Solit RW, McKeownm JJ Jr, Sumellens S, et al: The surgical implications of intracavitary mycetomas (fungus balls). *J Thorac Cardiovasc Surg* **62**: 411-422, 1971.
- 2) 山中 晃, 北野司久, 辰巳明利, 他: 肺真菌症14例の臨床像と外科治療. *日胸外会誌* **37**: 1893-1900, 1989.
- 3) Daly RC, Pairolero PC, Piehler JM, et al: Pulmonary Aspergilloma. Result of Surgical Treatment. *J Thorac Cardiovasc Surg* **92**: 981-988, 1986.
- 4) Pennington JE: Aspergillus lung disease. *Med Clin North Am* **64**: 475-490, 1980.
- 5) 田村静夫: 気管支肺アスペルギルス症. *呼吸* **2**: 23-26, 1983.
- 6) 土屋了介, 宮沢直人, 成毛韶夫, 他: 肺葉切除術における気管支断端閉鎖法, 残存気管支の変形防止について. *気管支学* **6**: 209-214, 1984.
- 7) 荒井他嘉司, 平田正信, 稲垣敬三, 他: 左肺上葉切除後にみられる残存気管支の内視鏡ならびに病理学的検討. *気管支学* **8**: 33-40, 1986.
- 8) 白日高歩, 元永隆三, 吉峰研二, 他: 真菌性肺疾患に対する外科治療成績. *日胸外会誌* **37**: 64-68, 1989.
- 9) Garvey J, Crastnopol P, Weisz D, et al: The surgical treatment of pulmonary aspergillomas. *J Thorac Cardiovasc Surg* **74**: 542-547, 1977.
- 10) Faulkner SL, Vernon R, Brown PP, et al: Hemoptysis and pulmonary aspergilloma. Operative versus nonoperative treatment. *Ann Thorac Surg* **25**: 389-392, 1978.

**Left lower lobectomy for lung aspergillosis 15 years after  
left upper lobectomy for cancer**

*Yukio Sato, Satoshi Yodonawa, Tomoo Kinoshita, Shigemi Ishikawa  
Masataka Onizuka, Eiichi Akaogi, Kiyofumi Mitsui, Toshio Mitsui*

Department of Surgery, Institute of Clinical Medicine, University of Tsukuba, Ibaraki 305, Japan

A 62-year-old male, who had had left upper lobectomy for lung cancer 15 years ago, was admitted to our hospital for diagnosis and treatment of hemoptysis. His chest roentgenogram and computed tomography showed an irregular sclerosed shadow in the left S<sup>8</sup>. Bronchoscopy revealed bending of the left main bronchus and stenosis of the left lower lobe bronchus. There was no evidence of recurrence of lung cancer. Percutaneous transarterial embolization of the bronchial artery was attempted six times, but it could not stop the hemoptysis because of the development of collateral circulation. The remainder of the left lung was removed. His postoperative clinical course was uneventful. Histopathological examination revealed that the hemoptysis was caused by aspergillus infection.