

肺の同側空洞性 2 病変（肺扁平上皮癌とアスペルギローマ）の 一期的手術の経験

A Case of Concomitant Surgical Treatment of Lung Aspergilloma and Cancer

四方裕夫^{1,2}・上田善道³・松原寿昭⁴・河野通隆⁴・渡邊洋宇²・松原純一¹

要旨：症例：2 年前より DM 内服加療中の 64 歳，男性．乾性咳嗽を主訴として受診した．胸部 X 線写真で右肺上葉と下葉に二つの空洞合併腫瘍を認めた．胸部 CT で右上葉に fungus ball の像，下葉に niveau を呈する空洞形成腫瘍を認めた．BAL で上葉病変はアスペルギルス（以下 Asp）の菌体を検出したが，下葉病変は TLBL で術前診断できず，開胸生検を行った．下葉の腫瘍は扁平上皮癌と判明，P0 D0 E0 ,T2 N2 M0 の Stage IIIA で，右中・下葉切除と ND2a のリンパ郭清，Asp に対しては部分切除を行った．術後経過は良好で後療法目的に内科に転科した．Asp 症と肺癌合併報告は比較的稀れであり，報告の多くは Asp または空洞型肺癌の切除後に空洞部の他の部位に癌腫あるいは Asp が存在した症例がほとんどである．本症は右肺上下葉の二つの空洞合併腫瘍が扁平上皮癌とアスペルギローマであり，本症例に対し一期的に手術を行い良好な結果を得たので報告する．

〔肺癌 41 (3): 249 ~ 252, 2001, JJLC 41 : 249 ~ 252, 2001〕

Key words : Lung cancer, Fungus ball, Pulmonary aspergilloma, Concomitant surgical treatment

はじめに

肺癌と肺アスペルギルス(以下 Asp)症の合併症例は比較的稀れと思われる．空洞形成した二つの病変（扁平上皮癌と肺アスペルギローマ）に対し一期的切除を行った症例を経験したので報告する．

症 例

患者：64 歳，男性．

主訴：乾性咳嗽．

既往歴：1983 年外傷性腸破裂．

1996 年大腿骨骨折．

1998 年より糖尿病にて加療．

家族歴：特記すべきことなし．

現病歴：2 年前より糖尿病を他院で加療されており，胸部 X 線写真で異常陰影を指摘されるも放置していた．2000 年 2 月ころより乾性咳嗽が持続して症状の改善が見られないため精査目的に入院．

Table 1. Laboratory data on admission

WBC	9300 / μ l	Na	133 mEq/l
RBC	447 × 10 ⁴ / μ l	Cl	100 mEq/l
Hb	12.3 g/dl	K	4.3 mEq/l
Ht	38.8%	Ca	9.1 mg/dl
Plts	30 × 10 ⁴ / μ l	BUN	16.7 mg/dl
TP	6.5 g/dl	Cr	0.7 mg/dl
Alb	3.7 g/dl	Glu	328 mg/dl
T Bil	0.25 mg/dl	UA	5.7 mg/dl
AST	15 IU/l	CRP	5.2 mg/dl
ALT	17 IU/l	IgE	450 U/ml
ChE	280 IU/l	β -D-glucan	3.3 pg/ml
ALP	316 IU/l	Asper-Ag	(-)
LDH	265 IU/l	NSE	4.5 ng/ml
CPK	28 IU/l	SCC	0.8 ng/ml
T Chol	204 mg/dl	CA19-9	15 U/ml
TG	160 mg/dl	CEA	3.2 ng/ml

入院時現症：身長 155cm，体重 54Kg，体温 36.2，血圧 120/65mmHg，脈拍 75/分，整．呼吸 13/分．貧血，黄疸なく，表在リンパ節を触知せず．

入院時検査所見：血糖値の上昇，白血球数の増多，CRP と IgE が高値で免疫反応性の炎症病変の存在を示唆したが，各種の真菌症の血清学的検査は陰性であった．腫瘍マーカーでは CEA のみが軽度上昇していた（Table 1）．

胸部単純 X 線写真：右上葉に径 3 × 3cm 大の空洞性病変 fungus ball と meniscus sign，右下葉に niveau を形成する空洞性病変を認めた（Fig. 1）．

1．金沢医科大学胸部心臓血管外科

2．呼吸器外科

3．病理学 II

4．恵寿総合病院胸部心臓血管外科

別刷請求先：四方裕夫 金沢医科大学胸部外科

〒920-0293 石川県河北郡内灘町大学 1-1

TEL : 076-286-2211

E-mail : shikatah@kanazawa

Fig. 1. Chest X-ray on admission showed two lesions (lower and upper) in the right lung. The upper lesion had a nodular mass, and the lower one, a niveau cavity.



胸部 CT : 右 S³ に径 3×2cm の空洞性病変と fungus ball と meniscus 所見 (Fig. 2A), 右 S⁸ に径 8×7cm 大の niveau を形成する空洞性病変を認めた (Fig. 2B).

入院後経過 : 右肺上下の二つの空洞性病変に対して TBLB および BAL を施行した . 上葉病変は BAL でアスペルギルスが検出されたが , 下葉は病理組織学的に診断できなかった . 空洞壁の厚さが不整でかつ壁厚が 1.6cm 以上であることより , 画像上悪性病変 (扁平上皮癌) を疑って開胸生検となった .

手術所見 : 右第 5 肋間にて開胸した . 下葉の病変は中葉に接しており , #7 のリンパ節腫大が認められた . リンパ節を迅速病理に提出し , 扁平上皮癌と診断した . T2 N2 M0 の Stage IIIA と診断し , 中下葉切除 + リンパ郭清 ND2a を行った . 右肺全摘を考慮したが , 出来るだけ肺機能を保つ目的で , 上葉のアスペルギローマに対しては肺部分切除を行った (Table 2). 病理所見 : 上葉の腫瘍は空洞内に生じたアスペルギルスの菌球であり (Fig. 3A), 下葉の空洞型腫瘍は WHO 分類の垂型扁平上皮癌 , 紡錘細胞型扁平上皮癌であった (Fig. 3B).

術後の胸部 CT で部切後の残存肺の容量が不十分であったためか滲出液の貯留を認めた (Fig. 4). 術後経過は順調でアスペルギルス症に対する後療法のため内科に転科となった .

考 察

空洞性病変は様々な疾患で生じるが , その中で臨床的に重要と思われる疾患は , 原発性肺癌 , 肺結核 , 細菌感染症 , 肺真菌症と思われる . 中でも真菌症は剖検例の疫

Fig. 2. Chest CT on admission revealed a meniscus sign and fungus ball in the right upper lobe (Fig. 2A) and a thick and rough cavity wall (Fig. 2B)

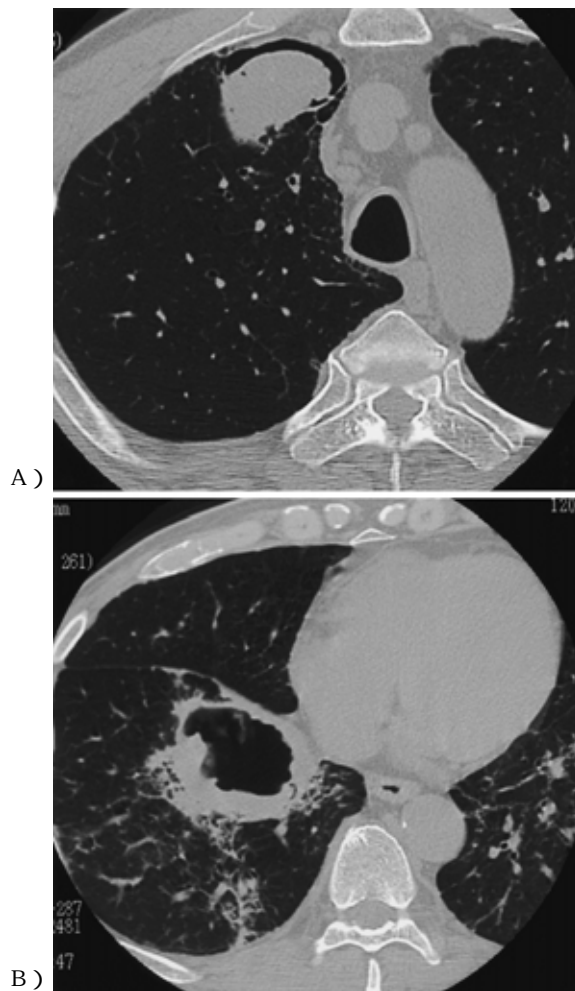
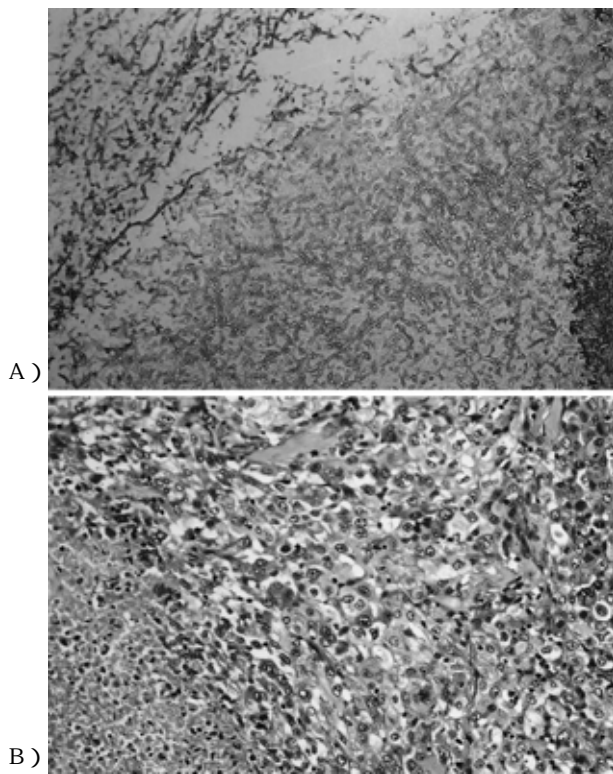


Table 2. Laboratory data on admission

pH	7.413	VC	3.22 l
PCO ₂	241.5 mmHg	FVC	3.17 l
PO ₂	78.5 mmHg	%VC	101.3%
HCO ₃	25.9 mmol/l	EFV1.0	2.7 l
ABE	1.7 mmol/l	EFV1.0%	85.17%
SBE	1.7 mmol/l	Peak flow	6.51 l/s
SO ₂	94.9%	V75	6.16 l/s
O ₂ Hb	93.7%	V50/V25	3.21

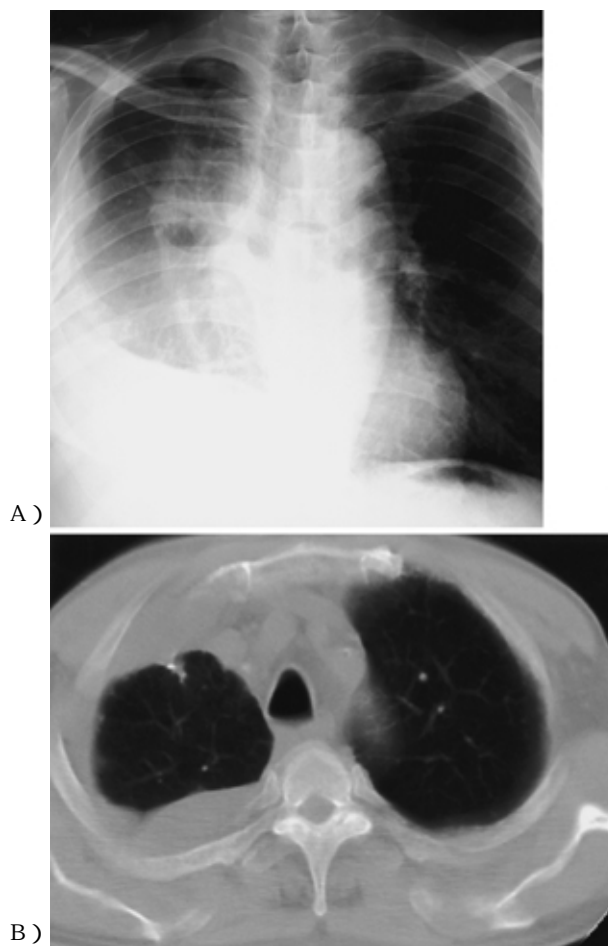
学調査 1960 年以降経時的に増加を示し最近では 5% を越えるようになった¹⁾ . 一般的に真菌症は感染症に対する抗生剤投与 , 糖尿病 , 肺結核 , AIDS 患者など免疫不全 , 悪性疾患の化学療法中など続発性に発症することが多い . 悪性疾患は白血病 , 悪性リンパ腫 , など血液疾患が多く , 固形癌では少ないとされる . 菌種はカンジダ , アスペルギルス , クリプトコッカスの順に多いとされ , 侵される臓器も , カンジダは食道 , アスペルギルスは肺な

Fig. 3. Microscopic findings of the two lesions showed hyphae of aspergillus (Fig. 3A) and squamous cell carcinoma, which was classified as a variant : spindle cell (squamous) carcinoma (Fig. 3B)



どと菌種によって異なる．肺アスペルギローマは肺結核など空洞形成後に続発性に真菌症の感染をおこし，発育して菌糸の塊を形成したものと考えられている．空洞を形成する肺癌として扁平上皮癌が知られるがその頻度に比して真菌症の同時合併例は少ない．報告された肺アスペルギルス症と肺癌合併症例は少なく，空洞病変を切除したところ二つの病変が存在したという報告がほとんどである^{2)~8)}．自験例は二つの空洞性腫瘍がそれぞれ Asp 症と肺癌の症例で両病変を切除した．カンジダ症（真菌症血症，食道炎），クリプトコッカス髄膜炎，肺アスペルギローマ以外は多くの場合真菌の分離は困難である．真菌症血症の血液培養陽性率が低いことより，血清学的検査が行われる事が多い．血清学検査として β -D グルカンやカンジダ抗原，アスペルギルス抗原などがある．臨床および剖検で真菌症が診断される場合にもこれらの血清学的検査の陽性率 (β -D グルカン 40pg/ml 以上，カンジダ抗原 8 倍以上，アスペルギルス抗原は (+) をもって陽性とする事が多い) が低いとされ，事実われわれの症例においてもすべて陰性であった．胸部 X 線写真や胸部 CT で空洞性病変があり，meniscus sign や crescent sign fungus ball などを認めて画像的ならびに臨床的に真菌症と診断する場合にも，頻度が低いものの肺癌合併の可能

Fig. 4. A postoperative chest X-ray (Fig. 4A) and chest CT (Fig. 4B) showed a right residual upper lobe and pleural effusion.



性を考慮する必要があり，画像上空洞壁の厚さが不整でかつ壁厚が 1.6cm 以上であることは悪性病変の可能性が高いとされる⁹⁾．prospective な報告として肺癌の有熱患者には深在性真菌症が 20% 関与しているというカ丸らの報告があり¹⁰⁾，一つの疾患(肺癌または肺真菌症)にのみ捕らわれることなく診察，加療，検査の必要があると考える．この症例では肺部分切除を行ったが，肺アスペルギルス症に関する外科的加療の報告では相良ら¹¹⁾が 71 例，Gilbert M. ら¹²⁾が 63 例を報告し，手術内容は肺葉切除が多いものの¹³⁾，Cavernotomy¹⁴⁾や Cavernotomy + muscle transposition¹⁵⁾などの報告もある．

まとめ

肺癌とアスペルギルス症の同時合併切除は稀れと考えられた．空洞型肺腫瘍の術前診断は困難であった．アスペルギルス症は血清学的には陰性で，生検によって診断できた．今回われわれの手術内容(葉切 + 上葉部分切除)が右肺全摘のどちらが適切であったかは現時点では不明である．

文 献

- 1) 奥平雅彦：病理解剖からみた真菌症の現状．医学のあゆみ 154 : 283-287, 1990.
- 2) 三谷惟章, 有村利光, 山王邦博, 他：癌に偶然合併した菌球型肺アスペルギルス症の2手術例．日胸疾会誌 24 : 1023-1027, 1986.
- 3) 三谷惟章, 春山勝郎, 馬場政道, 他：菌球型肺アスペルギルス症を合併した空洞性肺癌の1例．肺癌 26 : 803-808, 1986.
- 4) 森山重治, 伊達洋至, 三宅敬二郎, 他：癌性空洞内にアスペルギルス感染を合併した肺癌の1例．肺癌 27 : 687-692, 1987.
- 5) 清水淳三, 渡辺洋宇, 小田 誠, 他：菌球像を呈した肺癌例．日胸疾会誌 28 : 1252-1256, 1990.
- 6) 田中宏紀, 成瀬博昭, 伊藤和子, 他：癌性空洞内にアスペルギルスを認めた肺癌の1例．日胸疾会誌 31 : 360-363, 1993.
- 7) 杉本昌宏, 山脇 功, 桂 秀樹, 他：空洞内癌性腫瘤により菌球様陰影を呈した肺癌の1例．日胸疾会誌 34 : 1289-1293, 1996.
- 8) 富岡洋海, 岩崎博信, 奥村典仁, 他：菌球型肺アスペルギルス症に合併し 術前診断が困難であった肺癌の1例．日呼吸会誌 37 : 78-82, 1999.
- 9) Gurney JW, Lyddon DM, McKay JA : Determining the likelihood of malignancy in solitary pulmonary nodules with Bayesian analysis. Radiology 186 : 415-422, 1993.
- 10) 力丸 徹, 合原るみ, 今村友子, 他：肺癌患者発熱時における各種血清学的真菌症の検討．肺癌 39 : 389-394, 1999.
- 11) 相良勇三, 福島 鼎, 林 孝二：肺アスペルギローマ手術例の検討．日呼外会誌 14 : 495-500, 2000.
- 12) Massard G, Roeslin N, Wihlm JM, et al : Pleuropulmonary aspergilloma : clinical spectrum and results of surgical treatment. Ann Thorac Surg 54 : 1159-1164, 1992.
- 13) Csekeó A, Agócs L, Egerváry M, et al : Surgery for pulmonary aspergillosis. Euro J Cardiothorac Surg 12 : 876-879, 1997.
- 14) Shirakusa T, Ueda H, Saito T, et al : Surgical treatment of pulmonary aspergilloma and aspergillus empyema. Ann Thorac Surg 48 : 779-782, 1989.
- 15) Ono N, Sato K, Yokomise H, et al : Surgical management of pulmonary aspergilloma role of single-stage cavernostomy with muscle transposition. J J Thorac Cardiovasc Surg 48 : 56-59, 2000.

(原稿受付 2001年1月25日/採択 2001年4月11日)

A Case of Concomitant Surgical Treatment of Lung Aspergilloma and Cancer

Hiroo Shikata^{*†}, *Yoshimichi Ueda*, *Toshiaki Matsubara*[§], *Michitaka Kohno*[§],
Yoh Watanabe[†] and *Junichi Matsubara*^{*}

Departments of Thoracic and Cardiovascular Surgery^{*}, Chest Surgery[†], Second Pathology ,
Kanazawa Medical University, Ishikawa, Japan
Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery[§], Keiju Medical Center, Ishikawa, Japan

Background : Among mycotic diseases of the lung, pulmonary aspergillosis is encountered most frequently in Japan. A definitive diagnosis of aspergilloma is usually established by the characteristic appearance of a fungus ball on the chest X-ray and chest CT scan findings. The management of pulmonary aspergilloma is controversial. On the other hand, a cavitary lesion is sometimes found in a lung squamous cell carcinoma. Few cases of the aspergilloma associated with lung cancer have been reported.

Case : A 64 year-old man was admitted to our hospital with nonproductive cough. His chest x-ray roentogenogram and chest CT revealed two lesions. One of them was suspected to be pulmonary mycosis of the fungus ball type. Diagnosis of pulmonary mycosis was made by a bronchoalveolar lavage. However preoperative cultures of sputum were negative. In present case, preoperative bronchofiberscopic alveolar lavage fluid indicated aspergillus. The other cavitary lesion with a thick and rough wall was suspected to be a lung cancer. Diagnosis of lung cancer was not ascertained by a transbronchial lung biopsy, but was based on the surgically resected specimen as a squamous cell carcinoma. The patient with pulmonary carcinoma (squamous cell carcinoma) and pulmonary aspergilloma was treated with concomitant surgical resection of both lesions. To the best our knowledge, reported cases in which a lung cancer complicated with pulmonary aspergillom were in the same one lesion.

Conclusion : We performed concomitant surgical treatments, which connected of lobectomy for the lung cancer and partial resection of the right upper lobe for the aspergilloma.

[JJLC 41 : 249 ~ 252, 2001]