

## 膿胸で発症した肺癌の 1 例

Thoracic Empyema Due to Perforation of Lung Cancer

豊田 太<sup>1</sup>・戸館亮人<sup>2</sup>・山田 孝<sup>2</sup>・安田和雅<sup>2</sup>・松下晃三<sup>3</sup>

**要旨：**肺癌の胸腔内穿孔により膿胸となった 1 例を経験したので報告する。症例は 73 歳男性で、右膿胸のため入院となった。局所麻酔下での胸腔鏡検査で線維素膿性期と診断し、胸腔ドレナージ、洗浄、抗生剤投与等を行った。肺の再膨張は比較的良好であったが、胸部 CT にて中葉に原因と思われる病変が存在し、肺化膿症、肺癌が考えられた。肺瘻が改善しないため、入院 8 日目に手術を施行した。中葉に穿孔を伴う肺癌を認め、中葉切除並び剥皮術を行った。術後経過は良好で膿胸の再発はみられず、28 病日に退院した。本症例のように肺癌の胸腔内穿孔が原因の膿胸であっても、線維素膿性期の膿胸であれば、胸腔ドレナージと洗浄により胸腔内を可及的に清浄化することにより、一期的な根治術が可能であると思われた。

〔肺癌 41(6) 673~676, 2001, JJLC 41: 673~676, 2001〕

**Key words:** Lung cancer, Empyema, Surgical resection

### はじめに

肺癌により閉塞性肺炎、肺化膿症となった例にはしばしば遭遇するが、肺癌の胸腔内穿孔による膿胸合併例はまれである。今回我々は、手術で治癒せしめた症例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

### 症 例

症 例：73 歳，男性。

主 訴：感冒様症状，呼吸苦。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：15 歳，脊椎カリエス。

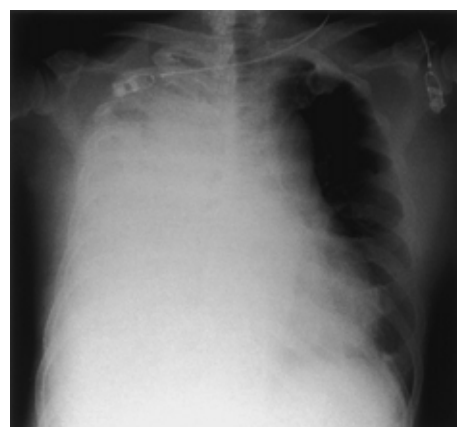
喫煙歴：20~40 歳 50 本/日，41~72 歳 20 本/日，B.I. 1620。

現病歴：生来健康であった。平成 12 年 4 月 12 日頃より感冒様症状があり，16 日から呼吸苦も自覚するようになったため，4 月 19 日救急車で来院した。

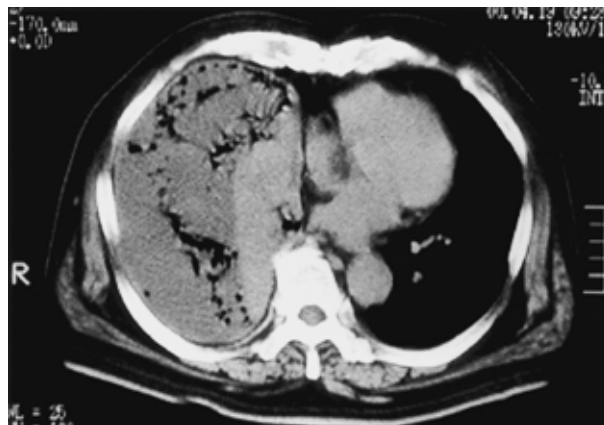
入院時現症：身長 160 cm，体重 63 kg，血圧 153/86 mmHg，脈拍 103/分，体温 36.1℃，呼吸数 30 回/分，チアノーゼなし。右胸部全体で聴診上呼吸音は消失し，打診上濁音を認めた。

胸部 X 線写真 (Fig. 1)：右肺野全体の透過性低下と内

**Fig. 1.** Chest X-ray film suggests right pyopneumothorax.



**Fig. 2.** Chest CT shows the right thorax filled with a frothy substance.



<sup>1</sup> 磐田市立総合病院呼吸器外科

<sup>2</sup> 同 呼吸器科

<sup>3</sup> 遠州総合病院外科

別刷請求先：豊田 太 聖隷浜松病院呼吸器外科

〒430-8558 静岡県浜松市住吉 2 丁目 12-12

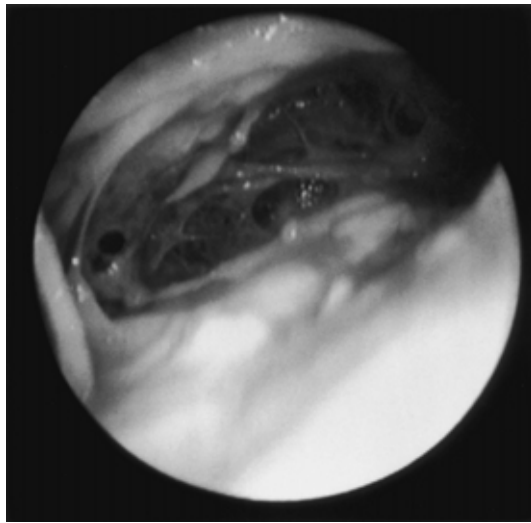
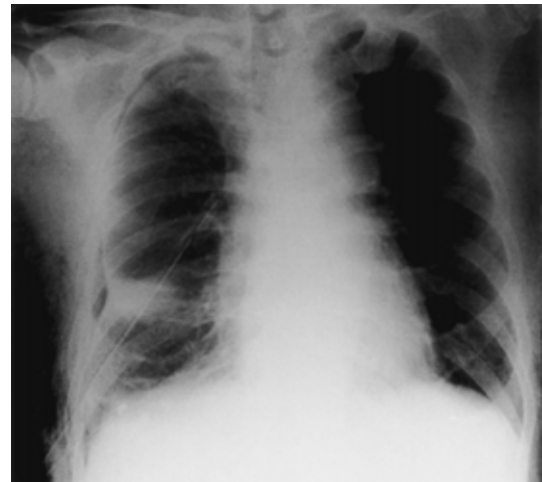
TEL: 053-474-2222

FAX: 053-475-7596

E-mail: toyodas@sis.seirei.or.jp

**Table 1.** Laboratory findings on admission

Hematology	
WBC 16800 /mm <sup>3</sup>	RBC 452 × 10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup> Hb 11.7 g/dl Hct 41.2% Plt 30.9 × 10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>
Biochemistry	
TP 6.9 g/dl alb 2.5 g/dl T-bil 0.5 mg/dl GOT 35 IU/l GPT 37 IU/l LDH 390 IU/l ALP 438 U/l γGTP 58 IU/l ChE 126 IU/l CPK 86 IU/dl BUN 47 mg/dl Cr 0.99 mg/dl Na 138 mEq/L K 4.3 mEq/L Cl 102 mEq/L BS 154 mg/dl CRP 33.3 mg/dl	
Serum tumor markers	
CEA 1.7 ng/ml NSE 7.9 ng/ml SCC 0.7 ng/ml CYFRA 1.9 ng/ml PROGRP 100.8 pg/ml	
Arterial blood gas analysis( O <sub>2</sub> 3l nasal )	
pH 7.401 pCO <sub>2</sub> 40.5 torr pO <sub>2</sub> 64.4 torr	

**Fig. 3.** Thoracoscopic findings reveal fibropurulent phase empyema.**Fig. 4.** Chest X-ray film after thoracic drainage reveals mass shadow of the middle lobe.

部に気泡状の透亮像を認め、縦隔は左方へ偏位していた。

胸部 CT 所見 (Fig. 2): 右胸腔に気泡を伴う多量の内容物が貯留し、右肺は圧迫され縦隔側に偏位していた。

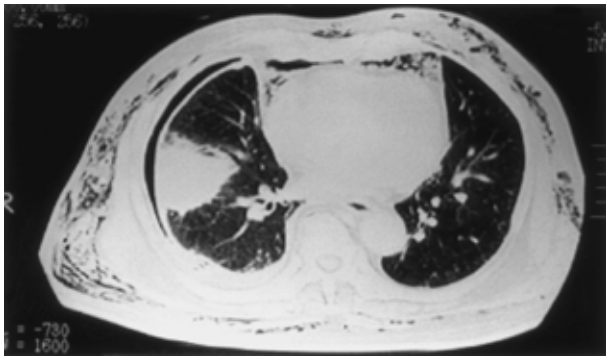
入院時検査 (Table 1): WBC は 16800 /mm<sup>3</sup>, CRP は 33.3 mg/dl と高値で、血沈は 1 時間値 110 mm 以上と亢進していた。腫瘍マーカーでは CEA, SCC, NSE, CYFRA は正常範囲内であったが、PROGRP は 100.8 pg/ml と上昇していた。

以上より、膿胸と診断し、局所麻酔下に胸腔鏡検査、胸腔ドレナージを施行した。胸腔鏡検査では、線維素膿性期の膿胸であったが、膿胸の原因は判明しなかった (Fig. 3)。胸水は黄色混濁した滲出性であり、多数の浸出細胞のほとんどが好中球であった。胸水の ADA は 66.4 U/l であった。グラム染色では、陽性球菌、陰性桿菌を認めたが、抗酸菌染色は塗沫陰性であった。胸水の細胞診は陰性であった。胸水の細菌培養では、インフルエンザ桿菌と肺炎球菌を認めたが、抗酸菌や嫌気性菌は培養されなかった。当初、胸腔ドレーンを水封としていたが、肺瘻が著明で皮下気腫が出現したため、最終的に - 15

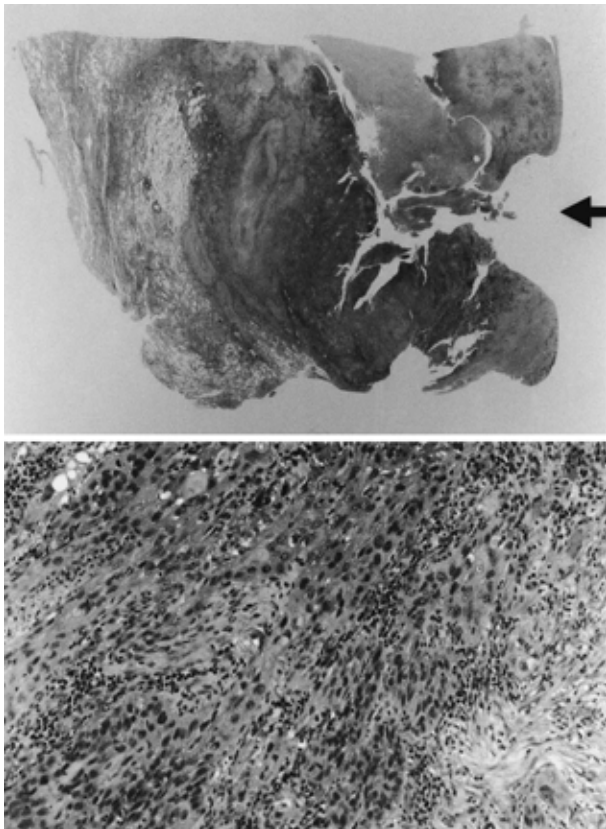
cm 水柱圧で吸引した。Cefpirome 2 g/日を点滴静注し、胸腔内洗浄も併用した。喀痰の細菌培養でもインフルエンザ桿菌と肺炎球菌を認めたが、抗酸菌は培養されなかった。経時的な胸部 X 線写真では、肺の再膨張は中葉の一部を除き比較的良好であった (Fig. 4)。胸部 CT で中葉に腫瘤影を認め、肺化膿症または肺癌を疑った (Fig. 5)。

有癭性膿胸のため肺瘻は改善せず、保存的治療の継続では管理困難と判断し、4月26日(入院8日目)手術を施行した。開胸すると胸腔内は比較的清浄化されており、肺全体は線維組織で覆われていた。中葉の腫瘤部位に瘻孔を認め、内部より壊死組織が漏出していた。胸腔内所見より一期的手術が可能と判断し、中葉切除の後、膿胸に対して剥皮術を行った。迅速病理診断で肺癌(扁平上皮癌)と診断した。リンパ節郭清は施行しなかった。病理組織診断では、腫瘍は 4 × 2.5 cm 大で内部は壊死により膿瘍を形成し、破裂していた (Fig. 6 upper)。中～高分化扁平上皮癌であった (Fig. 6 lower)。最終的に p2 D0 Ep2( - )pT2 cN0M0 病期 IB と診断した。術後 3 病日の PROGRP は 54.7 pg/ml と低下した。術後経過は良好で、胸腔内洗浄をすることなく、14 病日に胸腔ドレーンを抜

**Fig. 5.** Chest CT after thoracic drainage shows mass shadow of the middle lobe.



**Fig. 6.** Histologically, tumor cells are necrotic and perforate through the visceral pleura (H-E stain,  $\times 5$  (upper)). Microscopic findings demonstrate moderately, well differentiated squamous cell carcinoma (H-E stain,  $\times 100$  (lower)).



去し, 5月26日(28病日)に退院となった。肺癌の術後補助療法は本人の意志で行わなかった。

## 考 察

肺悪性腫瘍に閉塞性肺炎, 肺化膿症を合併する症例にはしばしば遭遇するが, 膿胸を合併することは希であり, その頻度は0.1~0.3%と報告されている<sup>1)2)</sup>。しかし, 癌

性胸膜炎との合併例も含めれば, 実際の頻度はもう少し多くなる可能性があると思われる。

渡辺らは悪性腫瘍による膿胸の成因を3つに大別している<sup>3)</sup>。①特別な誘引がなく, 腫瘍の壊死や腫瘍による閉塞性肺炎が肺膿瘍となり膿胸に発展したものの, ②化学療法や放射線療法による腫瘍の壊死が誘因となったものの, ③壊死の高度な腫瘍に経気管支生検を行った後に発症したものである。本症例は特に誘因はなく, 腫瘍そのものが壊死感染し, 臓側胸膜を穿破して膿胸を発症したもので, 上記分類の①と考えられた。

膿胸は, 滲出期, 線維素膿性期, 器質期に分けられている<sup>4)5)</sup>。どの時期の膿胸であるか, また, 膿胸の原因究明のため, 局所麻酔下に胸腔鏡検査<sup>6)</sup>を行った。線維素膿性期で, 胸腔ドレナージと胸腔洗浄が有効と判断した。本例は右肺が完全に虚脱していたため当初水封で管理したが, 肺瘻が著明でほぼ全身に皮下気腫を認めるようになったので, -15 cm水柱圧で持続吸引した。肺瘻が高度であったが, 胸腔内洗浄は可能であった。肺の再膨張は中葉の一部を除いて比較的良好で, この部位が膿胸の原因となった肺化膿症または肺癌と考えた。病理組織学的診断のための経気管支生検は, 肺瘻をさらに悪化させる可能性があったため行わなかった。

手術を行うのであれば, 膿胸に対しては胸腔内の清浄後が良いが, 肺癌に対しては早い時期が良い。本例では胸腔ドレナージと温生食による胸腔内洗浄を行ったが, 肺瘻のため全身に皮下気腫が出現し, 保存的治療の限界と考え, 入院8日目に手術を施行した。渡辺らは膿胸腔を可及的に清浄化し, 発生後7日から10日目のまだ膿胸が器質化しない時期に手術を行うのが合理的としている<sup>3)</sup>。膿胸の清浄化には1週間ほどかかるため, 可及的速やかな胸腔ドレナージ, 胸腔内洗浄を行わないと合理的な時期での手術を行うことが困難になると思われる。

手術は, 胸腔内がかかなり清浄化されていたこと, 肺の再膨張が比較的良好なこと, 病変が中葉に限局されていること, 起炎菌が抗生剤の効きやすい菌であることより, 一期的な中葉切除術と剥皮術を選択した。膿胸の肺切除術では気管支断端瘻が危惧され, 予防的に断端を傍心膜脂肪織<sup>3)</sup>, 大網<sup>7)</sup>, 肋間筋<sup>8)-10)</sup>等で被覆する処置が行われる。しかし, 中葉切除は, 切除跡が残った上下葉に覆られるという特性があるため, 本例では中葉気管支断端を予防的に被覆することはしなかった。術後も気管支断端瘻の所見は認めなかった。

## 結 語

肺癌の胸腔内穿孔が原因で膿胸を発症した1例を報告した。線維素膿性期までの膿胸なら, 有癭性であっても, 胸腔内ドレナージ, 洗浄を行った後一期的な根治術が可能だと思われた。

なお、本文の要旨は第41回日本肺癌学会総会（2000年11月、東京）にて発表した。

## 文 献

- 1) 多田弘人, 水田隆俊, 井内敬二, 他: 膿胸を併発した転移性肺腫瘍の1治験例. 日胸外会誌 36: 537-540, 1988.
- 2) 小池輝明, 滝沢恒世, 赤松秀樹, 他: 膿胸合併肺癌の1切除例. 日胸疾会誌 33: 670-673, 1995.
- 3) 渡辺英世, 今泉宗久, 村瀬允也: 経気管支生検により膿胸を併発した大腸癌肺転移の2手術例. 気管支学 18: 393-398, 1996
- 4) American Thoracic Society: Management of nontuberculous Empyema. Am Rev Respir Dis 85: 935-936, 1962.
- 5) Navarini EA: Surgical approach to the acute empyema. In: Deslauriers J, Lacqet L, eds. Thoracic Surgery, Surgical Management of Pleural Diseases. C.V. Mosby Company, Boston, pp207-219, 1990.
- 6) 胸腔鏡手術アトラス. 第1版. 編集, 成毛韶夫. 金原出版, 東京, 147-158頁, 1997.
- 7) 山本良二, 井上清俊, 堀 哲也, 他: 膿胸合併肺癌に対する右肺全摘術気管支断端瘻の1治験例 特に有茎性大網被覆術の効果と適応について. 日呼外会誌 7: 733-739, 1993.
- 8) 君野孝二, 仲宗根朝紀, 松永直史, 他: 急性膿胸を合併した原発性肺癌の1切除例. 気管支学 19: 569-572, 1997.
- 9) 山本良二, 飯岡壮吾, 多田弘人, 他: Induction therapy後に腫瘍破裂をきたし膿気胸を合併した肺癌に対する右肺全摘術の1例. 日呼外会誌 9: 642-646, 1995.
- 10) Harada M, Yoshida J, Yokose T, et al: Surgical management of primary lung cancer in an elderly patient with preoperative empyema. Jpn J Clin Oncol 29: 571-575, 1999.

(原稿受付 2001年6月11日/採択 2001年8月20日)

## Thoracic Empyema Due to Perforation of Lung Cancer

*Futoru Toyoda<sup>1</sup>, Akihito Todate<sup>2</sup>, Takashi Yamada<sup>2</sup>,  
Kazumasa Yasuda<sup>2</sup> and Kouzou Matsushita<sup>3</sup>*

1. Division of Chest Surgery and

2. Respiratory Disease, Iwata Municipal General Hospital

3. Division of Surgery, Enshu General Hospital

**Background:** Thoracic empyema due to perforation by lung cancer is rare.

**Case:** A 73-year-old man with thoracic empyema was admitted to our hospital. Chest X-ray film, CT and thoracoscopy revealed fibropurulent phase empyema and the patient received thoracic drainage, pleural irrigation and drip infusion of antibiotics. Chest CT after thoracic drainage showed a lesion of the right middle lobe, which was supposed to be the cause of thoracic empyema, i.e. pulmonary abscess, lung cancer and so on. Eight days after admission, operation was performed. Thoracotomy revealed empyema due to perforation by lung cancer, and lobectomy of the right middle lobe with decortication was performed. The postoperative course was uneventful and the patient was discharged on the 28th postoperative day.

**Conclusion:** We conclude that cleaning of the thoracic space by pleural drainage and irrigation enables one-stage radical operation of fibropurulent phase thoracic empyema deriving from lung cancer itself.

[ JJLC 41: 673 ~ 676, 2001 ]