

# 超音波ガイド下およびCTガイド下経皮的ドレナージが奏功した多房性膿胸の1例

藤原清宏

IRYO Vol. 61 No. 9 (605-608) 2007

## 要 旨

症例は64歳、男性。発熱、胸痛を主訴に来院した。血液検査で高度の炎症反応があり、胸部画像所見では、右上葉に肺膿瘍と、膿瘍の穿破による3カ所よりなる多房性の膿胸を認めた。抗菌薬の投与を行い、第1病日に超音波ガイド下に経皮的ドレナージを行った。排液より好気性菌と嫌気性菌が検出された。さらに第12病日と第14病日にCTガイド下に経皮的ドレナージを行い、炎症反応は陰性化し膿胸と肺膿瘍はほぼ消失した。多房性膿胸に対しては、超音波ガイド下とCTガイド下の経皮的ドレナージは安全に施行でき有用である。

キーワード 膿胸、経皮的ドレナージ、肺膿瘍

## はじめに

肺膿瘍は、肺炎が進行し肺組織に化膿・壊死を生じた病態であり、終局的には膿胸に進展する<sup>1)2)</sup>。今回われわれは、肺膿瘍が穿破した多房性膿胸に対して、超音波ガイド下のみならず、CTガイド下で経皮的ドレナージを施行することにより良好な結果を得ることができた1例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

## 症 例

症 例：64歳、男性。  
主 訴：発熱、右胸痛。  
既往歴：特記事項なし。  
喫煙歴：20本/日（18-61歳）。  
飲酒歴：ビール1-2缶/毎日。

家族歴：父が前立腺癌で死亡。

現病歴：2006年10月下旬より、咳を自覚していたが、2-3日前より発熱と右胸痛が出現したため、近医を受診した。胸部単純X線像において異常陰影を指摘され、精査加療目的のため当科に紹介入院となった。なお、10月中旬に左上顎の歯肉の疼痛と排膿があったが、放置していたという。

入院時現症：身長171cm、体重71kg、意識清明。血圧144/87mmHg、脈拍114回/分・整、体温38.7℃、SpO<sub>2</sub> 93%（室内気）。貧血・黄疸なし、心音・呼吸音に異常なし。腹部は軟・平坦。浮腫なく、神経学的にも異常を認めない。

入院時検査所見：白血球数は22070/μlで増加がみられ、好中球が90.2%で優位、CRPは32.0mg/dlと高値であった。軽度の貧血、アルブミン値の低値、肝機能異常を認めた。

入院時胸部単純X線像（図1）：右中下肺野にわ

国立病院機構静岡富士病院 呼吸器外科

別刷請求先：藤原清宏 国立病院機構静岡富士病院 呼吸器外科 〒418-0103 静岡県富士宮市上井出814

（平成19年1月17日受付，平成19年4月20日受理）

A Case of Thoracic Multiloculated Empyema Successfully Treated with Ultrasound-and CT-guided Percutaneous Drainage

Kiyohiro Fujiwara

Key Words: empyema, percutaneous drainage, lung abscess

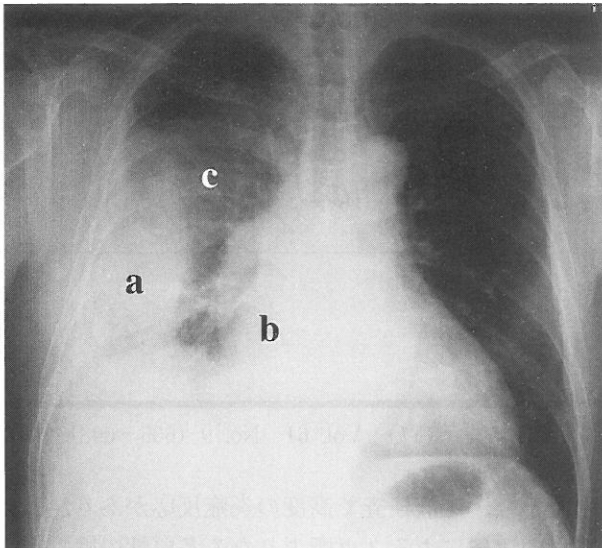


図1 入院時胸部単純X線像  
 a : 胸壁に沿った opacification  
 b : 縦隔より突出した陰影  
 c : 淡い腫瘤影

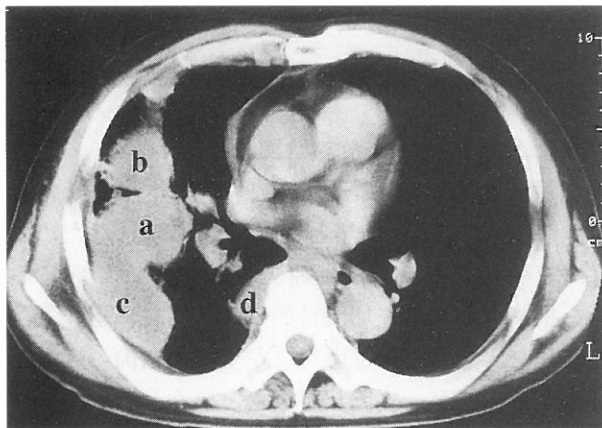


図2 入院時胸部 CT 像  
 a : 肺膿瘍  
 b : 肺膿瘍前方の膿胸  
 c : 肺膿瘍後方の膿胸  
 d : 傍脊柱の膿胸

たり、胸壁に沿った opacification があり、右縦隔側より突出する陰影があり、さらに右肺野に淡い腫瘤影があった。

入院時胸部 CT 像 (図2) : 右 S<sup>2</sup>において気管支が途中で途絶し、圧排や捻れを受けていず、肺内病変と考えられる腫瘤影があり、肺膿瘍と考えられた<sup>3)</sup>。さらに肺膿瘍の穿破によると考えられる膿胸が膿瘍に接して前方・後方に存在し、さらに傍脊柱にも存在し多房性であった。膿瘍後方の膿胸は胸壁と鈍角を呈し、広く胸壁に接していたが、膿瘍前方の膿胸は主として葉間にあった。また、左肺にも軽度の浸

潤影があった。

入院後経過：膿瘍後方の膿胸に対して第1病日に超音波ガイド下に胸腔ドレナージを施行した。すなわち、側臥位として、超音波像で膿胸内部の点状高エコーを確認して後腋窩線・第8肋間より経皮的に20Frのダブルルーメンのトロッカーカテーテル(住友ベークライト社、秋田市)を挿入・留置した。排液は悪臭を伴った膿性であり、塗抹鏡検ではグラム陽性球菌2+, グラム陽性桿菌1+, グラム陰性桿菌1+, 白血球3+が認められた。細胞診で異型細胞は認められなかった。細菌培養では、*Streptococcus* sp, *Fusobacterium* sp, *Bacteroides fragilis* group, 偏性嫌気性グラム陰性桿菌が検出された。抗菌薬としては、イミペネム・シラスタチンナトリウム0.5g×2回/日、メシル酸パズフロキサシン500mg×2回/日の点滴で開始したが、第9病日からメシル酸パズフロキサシンを中止し、クリンダマイシン600mg×2回/日の点滴に変更した。なお、第5病日に気管支鏡検査を施行したが可視範囲内において異常所見はなかった。

ドレナージにより縮小した膿瘍後方の膿胸と尾側において、傍脊柱の膿胸は胸部CT像上では連続性があったが、膿胸腔の大きさは不変であったため、第12病日に傍脊柱の膿胸に対し、CTガイド下に腹臥位として後腋窩線・第5肋間より16Frのトロッカーカテーテルを挿入・留置した(図3)。第14病日には、肺膿瘍はほぼ消失していたが、膿瘍前方の膿胸が胸壁に接するようになり、経皮的ドレナージが可能となり、CTガイド下に側臥位として16Frのトロッカーカテーテルを挿入・留置した(図4)。いずれのカテーテルからも膿性の排液が認められ、-8cmH<sub>2</sub>Oで低圧持続吸引とした。経過中、カテーテルの閉塞はなく、また空気漏れもなかった。排液の性状は漸次膿性から清澄となり、さらにほぼ排液がなくなったため、肺膿瘍前方・後方のカテーテルは第20病日に抜去し、傍脊柱のカテーテルは第22病日に抜去した。

抗菌薬を第24病日からトシル酸トスフロキサシン450mg/日の内服に変更した。第41病日にはCRPは0.08mg/dlで陰性化した。抗菌薬の投与とともに、3回施行したドレナージにより、白血球数とCRPは漸次減少し、炎症反応は陰性化した。

その後当院外来で経過観察を行っているが、健在であり、発症2カ月目の胸部CT像では、軽度の胸膜肥厚のみ残存している。

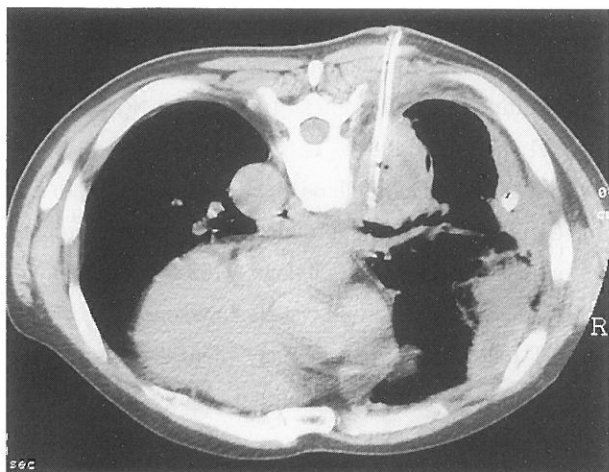


図3 第12病日の胸部CT像  
腹臥位で傍脊柱の膿胸にカテーテルを挿入した



図4 第14病日の胸部CT像  
側臥位で胸壁に接するようになった  
膿胸にカテーテルを挿入した

## 考 察

肺膿瘍とは肺実質のなかに膿が貯留したものであり、膿が胸腔に穿破して膿胸になる場合には、肺膿瘍と膿胸が同時に存在することもありうる<sup>12)</sup>。肺膿瘍の起炎菌は口腔内や上気道の常在菌が多い。全身的な基礎疾患の存在（糖尿病、肝硬変など）や易感染性宿主（ステロイド、抗癌剤など）に発症することが多い。また、誤嚥を契機に発症することが多いので、嚥下障害患者（脳血管障害後、意識障害な

ど）あるいは口腔内や歯肉に化膿性の疾患を有する患者は肺膿瘍を引き起こすリスクが高いとされている<sup>12)</sup>。自験例においては特記すべき合併症が認められず、歯周病が要因と考えられた。口腔内常在菌は経気道、ないし血行性に肺に到達し、感染症を発症させる。嫌気性菌（*Bacteroides*、*Peptostreptococcus*、*Fusobacterium*）によるものが最も多いが、好気性菌では、*Staphylococcus aureus* や *Streptococcus pyogenes* および *E.coli* や *Klebsiella* 属などの腸内細菌群の頻度が高いとされている<sup>1)</sup>。肺膿瘍単独であれば、抗菌薬の投与で治癒可能なこともあるが、効果が乏しい時には、膿瘍内へのドレナージが有効といわれている<sup>1)</sup>。

膿胸の病期は滲出期、線維素膿性期、器質化期の3段階に分類される<sup>4)</sup>。膿胸が滲出期の段階から線維素膿性期の段階になるとフィブリンが胸膜に沈着することにより、多房性になると考えられている<sup>5)</sup>。線維素膿性期までの段階の膿胸に対する早期治療としては、適切な抗菌薬の投与とともに経皮的ドレナージであるが、局所麻酔下で施行可能であり、患者への負担は比較的少ない。合併症としては気胸・血胸等が考えられるが、超音波ガイド下やCTガイド下で施行することにより、多房性膿胸であっても正確な位置を把握でき、カテーテル挿入に際し、その深さや角度を計測でき安全になりうる<sup>6)7)</sup>。自験例では有効な排液を期待し、3カ所に分かれた多房性膿胸に対し、膿胸の病態を検討しつつ、3回に分けてトロッカーカテーテル20Frを1本、16Frを2本使用してドレナージし、約3週間ですべてのカテーテルを抜去し、発症2カ月目の胸部CT像上、胸膜肥厚をわずかに残すのみであった。Neffらは、膿胸の経皮的ドレナージ後の経過をCTでカテーテル抜去後12週間まで追跡し、胸膜肥厚は経時的に消退し、剥皮術の必要性はなかったとしていて、外科療法については経時的なCTで評価すべきとしている<sup>8)</sup>。

一方、最近では膿胸に対して胸腔鏡下手術が有効であると報告されており<sup>9)</sup>、蜂須賀ら<sup>10)</sup>は多房化した膿胸腔を一房化することを第一にすべきであると述べている。また、線維素溶解療法の有用性について著者らも報告した<sup>11)</sup>が、現在では保険適応のある薬剤は本邦にはない。自験例においては、肺膿瘍の穿破による膿胸であることを早期診断し、まず抗菌薬の投与とともにドレナージを3回に分けて行い、嚴重に経過観察したが、肺膿瘍も多房性膿胸も消退していったため、外科療法への変更は不要であった

と考えている。

以上より、多胞性膿胸に対しては、まず超音波やCTガイド下に安全な経皮的ドレナージを試みてよ  
いが、不成功であれば、外科療法に踏み切るべきと  
思われた。

---

[文献]

- 1) 山口敏行, 前崎繁文: 肺化膿症. In: 呼吸器疾患—  
state of arts 2003–2005. 北村 諭, 福地義之助,  
石井芳樹編, 医歯薬出版, 東京, p. 394–396, 2003
- 2) 小林英夫: 嫌気性菌. In: 呼吸器感染症2005, 工藤  
翔二, 武村民子, 江口研二ほか編, 克誠堂出版,  
東京, S166–S169, 2005
- 3) Stark DD, Federle MP, Goodman PC et al: Differ-  
entiating lung abscess and empyema: radiogra-  
phy and computed tomography. *AJR* 141: 163–  
167, 1983
- 4) Light RW: Parapneumonic effusions and em-  
pyema. *Clin Chest Med* 6: 55–62, 1985
- 5) Lee KS, Im JG, Kim YH et al: Treatment of tho-  
racic multiloculated empyemas with intracavitary  
urokinase: a prospective study. *Radiology* 179:  
771–775, 1991
- 6) vanSonnenberg E, Nakamoto SK, Mueller PR et  
al: CT–and ultrasound–guided catheter drainage  
of empyemas after chest–tube failure. *Radiology*  
151: 349–353, 1984
- 7) Silverman SG, Mueller PR, Saini S et al: Thoracic  
empyema: management with image–guided  
catheter drainage. *Radiology* 169: 5–9, 1988
- 8) Neff CC, vanSonnenberg E, Lawson DW et al:  
CT follow–up of empyemas: pleural peels resolve  
after percutaneous catheter drainage. *Radiology*  
176: 195–197, 1990
- 9) Luh SP, Chou MC, Wang LS et al: Video–assisted  
thoroscopic surgery in the treatment of compli-  
cated parapneumonic effusions or empyemas.  
*Chest* 127: 1427–1432, 2005
- 10) 蜂須賀康己, 魚本昌志, 波平浩吉ほか: 急性膿胸  
に対する胸腔鏡下手術–当院における14例の検討–.  
*気管支学* 28: 271–277, 2006
- 11) 藤原清宏, 安光 勉, 中川勝裕ほか: 無瘻性膿胸  
および血胸に対するストレプトキナーゼ・ストレ  
プトドルナーゼによる胸腔洗浄. *胸部外科* 55:  
1115–1119, 2002