

再発肺癌に対する Completion Pneumonectomy の 2 例

岨手善久^{1)*} 宮澤正久¹⁾ 宮崎忠昭¹⁾
横山史朗²⁾ 花崎和弘²⁾ 袖山治嗣²⁾
川村信之²⁾ 大塚満洲雄²⁾
1) 長野赤十字病院呼吸器外科
2) 長野赤十字病院外科

Completion Pneumonectomy for Recurrent Lung Cancer: Two Case Reports

Yoshihisa SODE¹⁾, Masahisa MIYAZAWA¹⁾, Tadaaki MIYAZAKI¹⁾
Shirou YOKOYAMA²⁾, Kazuhiro HANAZAKI²⁾, Harutsugu SODEYAMA²⁾
Nobuyuki KAWAMURA²⁾ and Masuo OOTSUKA²⁾
1) *Department of Chest Surgery, Nagano Red Cross Hospital*
2) *Department of Surgery, Nagano Red Cross Hospital*

We reported two cases of completion pneumonectomy for recurrent lung cancer.

Case 1. A 55-year-old male received left upper lobectomy for lung cancer in Jan. 1988. Three years and 7 months later, an abnormal shadow was detected in the residual lower lobe on the chest roentgenogram and by computed tomography. Completion pneumonectomy was carried out for the recurrence of lung cancer in Dec. 1991. Not the main bronchus but the lower bronchus was cut because of severe adhesion between the pulmonary artery and the main bronchus. The operative time was 3 hrs and 46 min. Total blood loss was 780 ml. The postoperative course was uneventful, but the patient died of recurrence 3 years and 3 months after surgery.

Case 2. A 68-year-old male had a coin lesion on the chest roentgenogram from 1988. Right upper lobectomy was performed for lung cancer in 1991. Two years and 8 months later, three abnormal shadows were detected in the residual middle and lower lobe. Completion pneumonectomy was carried out as in case 1 in Dec. 1993. The operative time was 4 hrs and 6 min. Total blood loss was 310ml. The postoperative course was uneventful, and the patient survived with lymph node metastases.

Completion pneumonectomy was a difficult but useful procedure for recurrent lung cancer. *Shinshu Med J* 44: 329-333, 1996 (Received for publication March 25, 1996)

Key words: recurrent lung cancer, pulmonary function, adhesion, completion pneumonectomy
再発肺癌, 肺機能, 癒着, 残存肺全摘

I はじめに

肺癌術後の肺内再発に対する治療は、化学療法や放

* 別刷請求先: 岨手 善久
〒380 長野市若里1512-1 長野赤十字病院

射線治療などのいわゆる保存的治療が一般的であるが、症例によっては再手術を試みる場合もある。残存肺全摘となる completion pneumonectomy¹⁾は、手技と適応の点で幾つかの問題があり、定着した術式とは言えないが、われわれが経験した2例を報告する。

II 症 例

症例1 55歳，男性。

現病歴：1987年10月初旬，職場の検診で胸部X線写真の異常陰影（図1）を指摘され，気管支ファイバー検査の結果，左B¹⁺²からの細胞診で腺癌と診断された。自覚症状はなかった。

CEAは4.1ng/ml（正常6.9未満）であった。

術前評価：c-T1N0M0

手術：1988年1月21日施行。後側方切開第5肋骨床で開胸した。左上葉切除とR2aの縦隔郭清を行った。手術時間2時間30分，出血量200ml。

病理所見：腺癌；3.0×2.8×2.7cm，B₁⁺2，p0，n(-) p-T1N0M0

術後経過：良好であり，合併症はなかった。術後2週目にシスプラチン75mg，アドリアマイシン40mg，

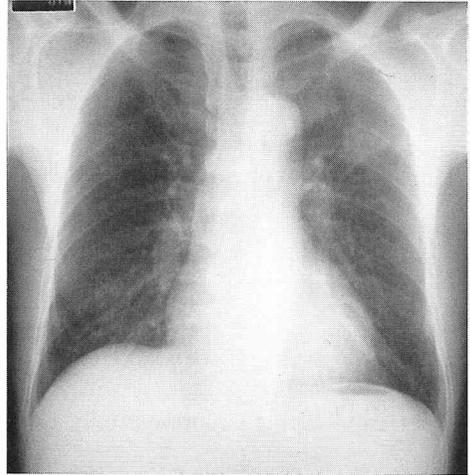


図1 症例1初回手術前の胸部X線写真

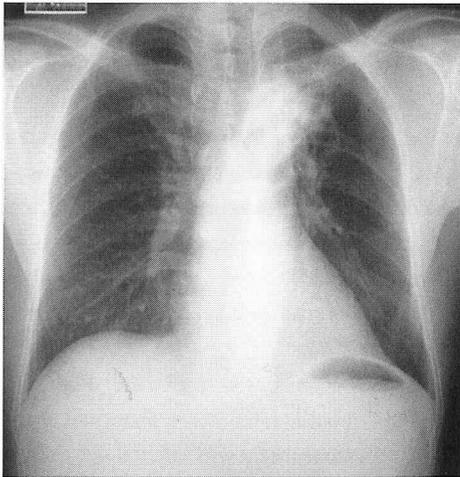


図2 症例1残存肺全摘前の胸部X線写真

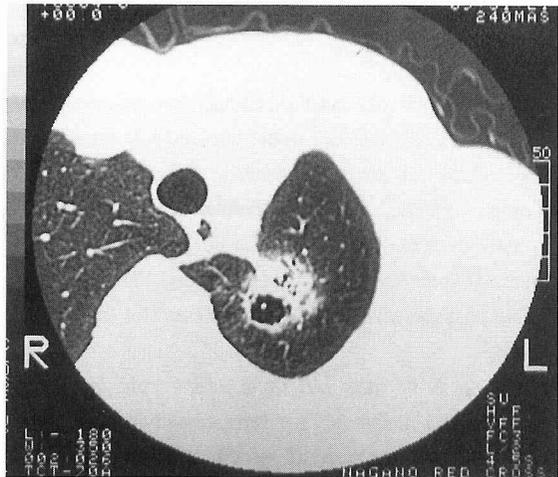


図3 症例1残存肺全摘前の胸部CTスキャン

サイクロフォスファミド750mgによる化学療法を1クール施行した。術後6週で退院し，UFT400mgを1年6カ月間内服していた。

1991年5月からCEAが11.9と上昇し始め，8月の胸部X線写真では，左S6を中心に異常陰影が確認された。気管支ファイバー検査の結果，腺癌と診断され，再手術の目的で入院した。

胸部X線写真（図2）：残存左下葉の上部に異常陰影があり，腫瘤陰影により大動脈弓が不明であった。右肺には異常を認めなかった。

胸部CTスキャン（図3）：内部に空洞形成を伴った浸潤性陰影を認めた。

肺機能：VC 3,450ml（%予測値99%），FVC 3,430ml（%予測値99%），FEV1.0（%予測値）78%。

動脈血ガス分析：PO₂ 90.5mmHg，PCO₂ 35.8mmHg，SaO₂ 97.2%。

CEA：10.4

手術：1991年12月19日施行。前回と同じ皮膚切開で開胸した。癒着が強く剝離に難渋した。下肺静脈の処理は容易であったが，初回手術時の上幹断端が肺動脈に癒着していたため，左主気管支の露出は困難だった。やむを得ず下幹に自動縫合器をかけ，下幹レベルで気管支を切離し，何とか残存肺全摘を行った。手術時間は3時間46分，出血量は780mlであった。

Completion Pneumonectomy の 2 例

病理所見：腺癌；S6に直径4cmと3cmの中心壊死性の腫瘤を認めた。気管支断端に接したリンパ節に転移があった。p2, brs (+), pas (-) pvs (-)。

術後経過：酸素吸入は、毎分3Lで2日間行った。経過は良好で、合併症はなかった。術後3週間で退院した。再手術後のCEAは11.5で、低下しなかった。

外来経過：退院後の経過は良好であり、手術前と同じ仕事に復帰した。しかし1992年7月には、CEAが30に上昇し、CTスキャンで、左肺動脈幹の基部に腫大したリンパ節が認められた。再発と判断したが、これ以上の手術は無理と考え、経過観察をしていた。1994年10月25日、血痰が出たために入院した。保存的治療で改善し、11月25日に退院した。疼痛治療の目的で、外来でMSコンチン®の内服を行っていた。

1995年2月7日、左上肢痛のため入院した。Horner症候群、Virchowリンパ節転移を認めた。2月20日に死亡した。

症例2 68歳、男性。

現病歴：1988年から右上肺野にcoin lesionが認められていた。その後徐々に増大し、1990年11月に紹介された。この時点での胸部X線写真では、5.0×4.0cmの腫瘤陰影が認められた(図4)。気管支ファイバー検査の結果、腺癌と診断された。

術前評価：c-T2N1M0

手術：1991年1月31日施行。後側方切開第5肋骨床で開胸した。右上葉切除とR2aの縦隔郭清を行った。手術時間2時間52分、出血量470ml。

病理所見：腺癌；4.0×4.0×3.5cm B₂, p1, pm0,

n(-)

p-T2N0M0

術後経過：良好であり、合併症はなかった。化学療法は施行せず、術後19日目に退院した。退院時のCEAは3.0だった。

その後外来で経過観察を行っていたが、1993年9月の胸部X線写真で右下肺野に異常陰影が認められた。肺転移が疑われ、残存肺全摘の目的で入院した。

胸部X線写真(図5)：残存右肺に3個の腫瘤陰影を認めた。

肺機能：VC 3,290ml (%予測値102%), FVC 3,230ml (%予測値100%), FEV1.0 (%予測値)69%。

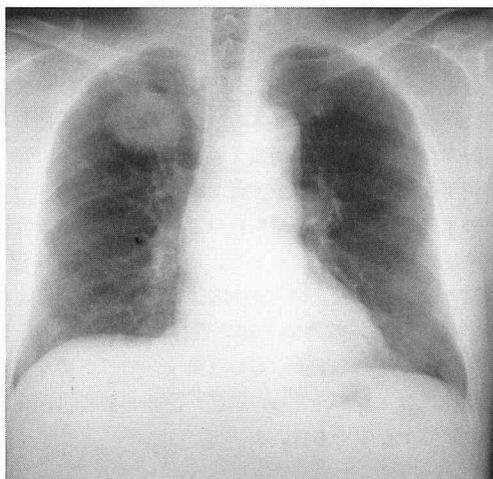


図4 症例2 初回手術前の胸部X線写真

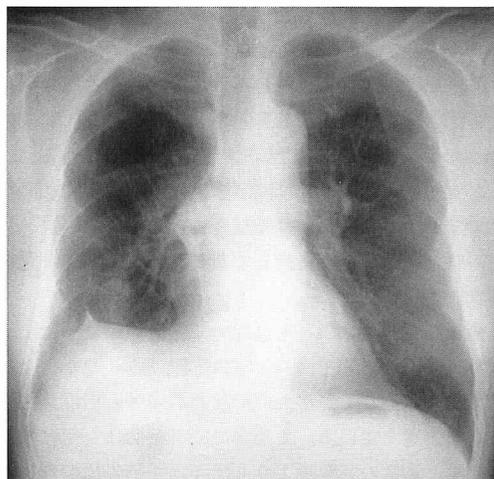


図5 症例2 残存肺全摘前の胸部X線写真

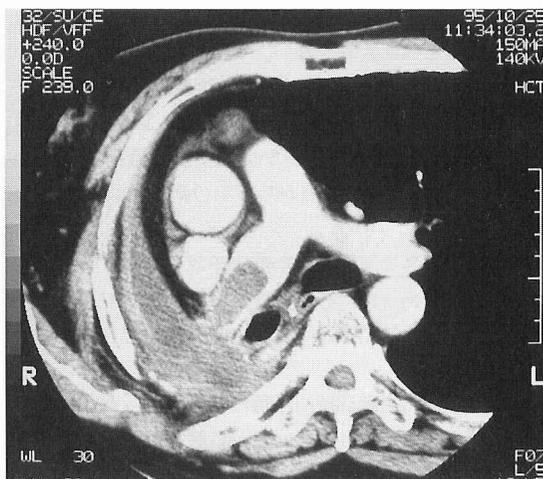


図6 症例2 最近の胸部CTスキャン

動脈血ガス分析：PO₂ 85.4mmHg, PCO₂ 33.7 mmHg, SaO₂ 96.6%。

CEA：2.8

手術：1993年12月6日施行。前回と同じ皮膚切開で開胸した。下葉に大小3個の腫瘤があり、そのうちの1つを迅速診断に提出した。腺癌と診断されたため、残存肺全摘を行った。下肺静脈の処理は容易であったが、V4, V5および肺動脈の処理は困難であった。肺動脈と上幹断端の癒着が強かったため、気管支は主気管支での切離は断念し、自動縫合器を用いて中間幹で切離した。手術時間は4時間06分で、出血量は310gであった。

病理所見：腺癌：3.0×3.0×2.5cm, 2.5×2.2×2.0cm, 1.6cmの3個。p0, brs(-), pas(-), pvs(-)であった。

術後経過：酸素吸入は、毎分3Lで2日間行った。また術翌日からジギタリスの内服を開始した。経過は良好で合併症はなく、術後3週間で退院した。

再手術後のCEAは1.0で正常範囲であった。

外来経過：1994年7月からは手術前と同じような日常生活が送れるようになった。1995年7月までは全く異常なく経過した。7月の検査でCEAが10.3と上昇を示し、胸部X線写真では気管分岐部を右から圧迫する腫瘤が認められた。CTスキャンでは右肺動脈幹に食い込むように発育した腫瘤が認められた(図6)。現在担癌生存中である。

III 考 察

肺癌の再発あるいは転移は、癌性胸膜炎や骨などの他臓器転移として現れることが多く、残存肺に限局して起こることは比較的少ない。また残存肺に再発が認められた場合でも、再手術が可能な症例はさらに少ない。Completion pneumonectomyとは、以前に部分的に切除された側の残存肺を全摘する手術術式をさす³⁾が、以上のような理由から、その症例数は比較的少ない。

症例1は、再発確認時の年齢は59歳であり、残存肺機能も良好であったため、再手術を勧めた。本人も手術に対して積極的であったため、再手術を行う方針にした。

症例2は、再発確認時の年齢は71歳であったが、残存肺機能が良好であったことと、症例1の経験があったため、手術を勧めた。また本人もこれを希望した。

Completion pneumonectomyの手術適応には、対

側肺機能検査を行って決定している施設もあるが²⁾、現時点ではわれわれは以下のように考えている。①年齢は70歳以下であること。②残存肺機能が良好であること。③1側肺以外に転移巣がないこと。④本人が病状を理解し、手術に積極的であること。以上の4つである。症例2は71歳ではあったが、全身状態が良好であり、本人の意欲も強かったため、手術を行うことにした。

手術手技上の問題点は、アプローチ、血管処理、気管支処理の3点に絞られるだろう。

アプローチは、2例とも前回と同じ後側方切開で入った。創面と肺の癒着はあったが、電気メスで剥離が可能であった。それ以外の残存肺にはほとんど癒着はなかった。したがってアプローチに関しては、初回手術と同一切開で可能と考えられた。

血管処理については、肺動脈と肺静脈ではやや異なった問題点があった。肺静脈は、上下の静脈のうち残存肺の静脈は、初回手術ではほとんど手を付けていないため、癒着はなく容易に処理ができた。一方肺動脈は、気管支断端周囲と強く癒着しており、操作がきわめて困難であった。われわれが経験した症例は、出血が怖かったため根部での処理は断念し、安全な末梢で切断した。富樫ら³⁾も4例のうち1例はこのように処理している。

気管支の切断は、肺全摘という手技上、主気管支で切断すべきである。しかし前述したように、初回手術時の気管支断端と肺動脈が強固に癒着しているため、これを安全に剝離して主気管支で切断する自信がなかった。やむを得ず葉気管支のレベルでの切断になってしまったが、当然根治性は劣るものと考えられる。大泉ら⁴⁾の報告では、心嚢を開き、心嚢内で血管を処理すると血管損傷を避けられるようである。武田ら⁵⁾は、胸骨正中切開により肺動脈処理を行い、安全にsleeve pneumonectomyを施行した症例を報告している。血管が安全に処理できれば、気管支は主気管支で切離可能であろう。われわれはまだこれらの手技に不慣れであったため、安全を優先して葉気管支での切離を選択した。

術後の経過は2例とも良好で、合併症はなかった。酸素吸入も2日間で済み、呼吸困難は訴えなかった。これは2症例とも健常人の肺機能と同等の機能があったためと考えている。またすでに1葉切除を受けているため、通常の肺全摘よりも肺の機能損失は少ないとも考えられる。

術後の合併症として McGovern ら⁹⁾は、不整脈、呼吸不全、出血などがあるとされ、その発生率は38.1%と報告している。手術死亡率は、肺癌症例で9.4%、転移性肺腫瘍症例で0%、良性疾患症例で27.6%、全体では12.4%と報告されている。死亡の原因は、肺門部からの出血がほとんどであり、この部の操作がいかに重要であるかを物語っている。Masard ら⁷⁾は自験例37例の集計を行い、手術死亡率は10.8%としている。Gregoire ら⁸⁾の報告では、60例の症例に対し手術を行い、全体の手術死亡率は10%で、その内訳は悪性疾患の場合が11.6%、良性疾患の場合が5.9%であったと述べている。しかし悪性疾患よりも良性疾患の方が、手術死亡率や術後合併症の発生率は高いという報告が多く、Terzi ら⁹⁾は47例の集計で、全体の手術死亡率は14.9%であるが、悪性疾患の場合が3.6%、良性疾患の場合が20%と報告している。Al-Kattan と Goldstraw¹⁰⁾は、合併症が起こった症例の86%は良性疾患で、感染症があると手術の危険性は高くなると述べている。大泉ら⁴⁾の報告では、再発肺癌の手術死亡

率は9.5%としており、ほぼ同様の結果であった。

遠隔成績については、症例 1 は completion pneumonectomy 後 3 年 3 カ月で死亡している。また症例 2 は completion pneumonectomy 後 2 年 4 カ月で担癌生存中である。再発形式はいずれも縦隔リンパ節から頸部のリンパ節転移であった。したがって胸腔操作だけで完全郭清を行ったとしても、根治は得られなかったと考えられる。しかし術後約 2 年にわたって通常の日常生活を送れたことは、意義があったと思う。諸家の報告では⁹⁾⁻¹⁰⁾本術式の 5 年生存率は28.4%~48%と言われている。したがって今後このような症例があった場合は、前述の適応を満たせば、手術をやらざるを得ないだろう。

IV 結 語

再発肺癌に対し、completion pneumonectomy を行った症例を 2 例経験したので、文献的考察を加えて報告した。

文 献

- 1) Deslauriers J: Indications for completion pneumonectomy. *Ann Thorac Surg* 46: 133, 1988
- 2) 橋本邦久, 仲田 佑: 肺癌外科における問題点 肺癌の再手術—再発肺癌を中心として. *手術* 35: 645-650, 1981
- 3) 富樫賢一, 佐藤良智, 吉谷克雄, 高橋善樹, 山本和男: 肺癌再発例に対する completion pneumonectomy 4例の経験. *胸部外科* 48: 4-7, 1995
- 4) 大泉弘幸, 成毛韶夫, 渡辺英世, 佐野哲郎, 近藤晴彦, 呉屋朝幸, 土屋了介, 末舛恵一: Completion pneumonectomy 症例の検討. *日胸外会誌* 38: 72-77, 1990
- 5) 武田恒弘, 山口 豊, 柴 光年, 靱木 茂, 関根康雄, 光永伸一郎, 安川朋久, 鈴木洋人, 青柳壽幸, 尾辻瑞人, 吉田成利, 木村秀樹, 藤沢武彦: Completion sleeve pneumonectomy を施行した多発肺癌の 1 例. *日呼外会誌* 6: 724-730, 1992
- 6) McGovern EM, Trastek VF, Pairolero PC, Payne WS: Completion pneumonectomy: indications, complications, and results. *Ann Thorac Surg* 46: 141-146, 1988
- 7) Masard G, Lyons G, Wihlm JM, Fernoux P, Dumont P, Kessler R, Roeslin N, Morand G: Early and long-term results after completion pneumonectomy. *Ann Thorac Surg* 59: 196-200, 1995
- 8) Gregoire J, Deslauriers J, Guojin L, Rouleau J: Indications, risks, and results of completion pneumonectomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 105: 918-924, 1993
- 9) Terzi A, Furlan G, Terrini A, Magnanelli: Completion pneumonectomy: experience with 47 cases. *Thorac Cardiovasc Surg* 43: 52-56, 1995
- 10) Al-Kattan K, Goldstraw P: Completion pneumonectomy: indications and outcome. *J Thorac Cardiovasc Surg* 110: 1125-1129, 1995

(8. 3. 25 受稿)