

術後に気管壁内転移を来した末梢型肺腺癌の 1 例

Postoperative Endotracheal Metastasis of the Peripheral Adenocarcinoma of Lung.
A Case Report with Review of the Japanese Literature

瀬川正孝¹・草島義徳¹・中村裕行²・杉原政美³・齋藤勝彦⁴

要旨：末梢型肺腺癌の術後に，稀な再発形式である気管壁内転移を来した 1 例を経験した。症例は 65 歳男性。1995 年に右肺 S¹a 原発の腺癌にて S¹+S²a 区域切除および縦隔郭清術を受けた。pT1N0M0 の stage IA の低分化型腺癌であった。3 年 9 ヶ月後に，血痰を主訴に再来した。気管支鏡検査にて，中部気管に長径 3.0cm，表面平滑で赤色，無茎性の粘膜下腫瘍を認めた。気管左側壁より発生し，内腔の半分を占めるように突出していた。腫瘍は気管壁内に限局しており，周囲リンパ節腫大や遠隔転移はみられなかった。組織生検により肺癌の気管転移を疑った。気管を縦切開し，腫瘍を摘出した。術後に 60Gy の照射を施行した。肺野病巣と気管病巣とともに CEA 産生型低分化型腺癌で，両者は組織学的に酷似しており，また治療により血清 CEA 値が低下した。以上より，末梢型肺腺癌の気管壁内転移であると診断した。

〔肺癌 40(6) : 633 ~ 637, 2000, JJLC 40 : 633 ~ 637, 2000〕

Key words : Lung cancer, Adenocarcinoma, Peripheral, Postoperative recurrence, Tracheal metastasis

はじめに

末梢型肺癌の気管壁内転移は極めて稀で，本邦では現在まで 14 例の報告があるにすぎない。最近われわれは，末梢型肺腺癌が術後 3 年 9 ヶ月を経て気管壁内に転移再発した 1 例を経験した。ここに症例を呈示するとともに若干の考察を加えて報告する。

症 例

症 例：65 歳，男性。

主 訴：血痰。

既往歴：1995 年 1 月，右肺 S¹a 原発の肺腺癌にて手術を受けた。

家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：手術後は近医にて経過観察されていたが，1998 年 10 月に，血痰が出現したため再来した。

肺癌の手術所見：右肺 S¹a に，ブラに接して径 1.5cm 大の腫瘍を認め，S¹+S²a 区域切除および縦隔リンパ節郭清術を施行した (Fig. 1)。腫瘍は大きさ 1.5 × 1.0 × 1.0cm で，リンパ節転移は認めず，pT1N0M0，stage IA，ly(+)，

v(-) の低分化型腺癌と診断した。

入院時現症：理学的所見に異常は認められなかった。検査成績：末梢血・一般生化学的検査に異常は認められなかったが，血清 CEA 値のみが 62.3ng/ml と上昇していた。

画像所見：CT・MRI では，大動脈弓の高さに一致する気管の左側壁に，長径 3.0cm 大で気管内腔に突出する隆起性病変を認めた (Fig. 2A, B)。腫瘍は気管壁にとどまり，壁外浸潤や周囲リンパ節腫大を認めなかった。

気管支鏡所見：腫瘍は赤色調で表面平滑な柔らかい粘膜下主体の無茎性隆起性病変であった。気管の左側壁を中心に 1/3 周性の基部をもち，気管内腔の約半分を占めるように突出していた (Fig. 3)。生検では 3 年 9 ヶ月前の肺癌と組織学的に極めて類似した低分化型腺癌が得ら

Fig. 1. Chest CT scan showing a mass in right S¹a.



1. 富山市民病院胸部血管外科

2. 同 内科

3. 同 放射線科

4. 同 病理科

別刷請求先：瀬川正孝 富山市民病院胸部血管外科

〒939 8282 富山市今泉北部町 2 1

TEL : 076 422 1112

e-mail : Segawa@tch.toyama.toyama.jp

Fig. 2. Chest CT (A) and MRI (B) showing an endotracheal mass in the left lateral wall of the trachea. No extra-tracheal invasion or lymph node enlargement are detected.

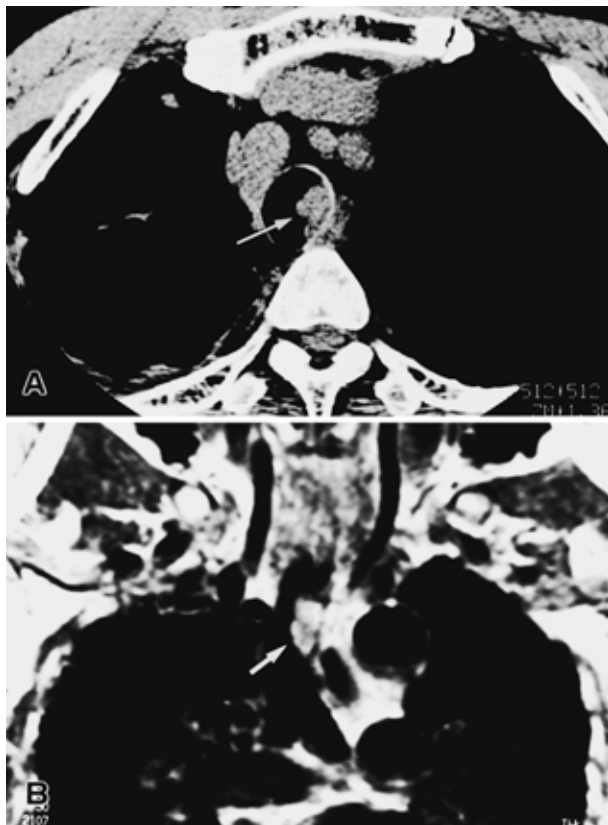
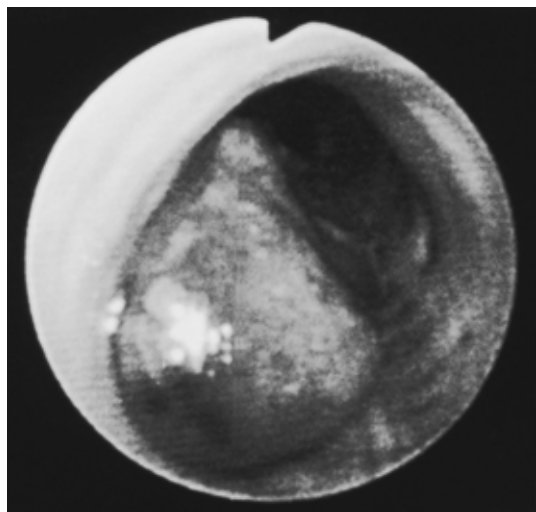


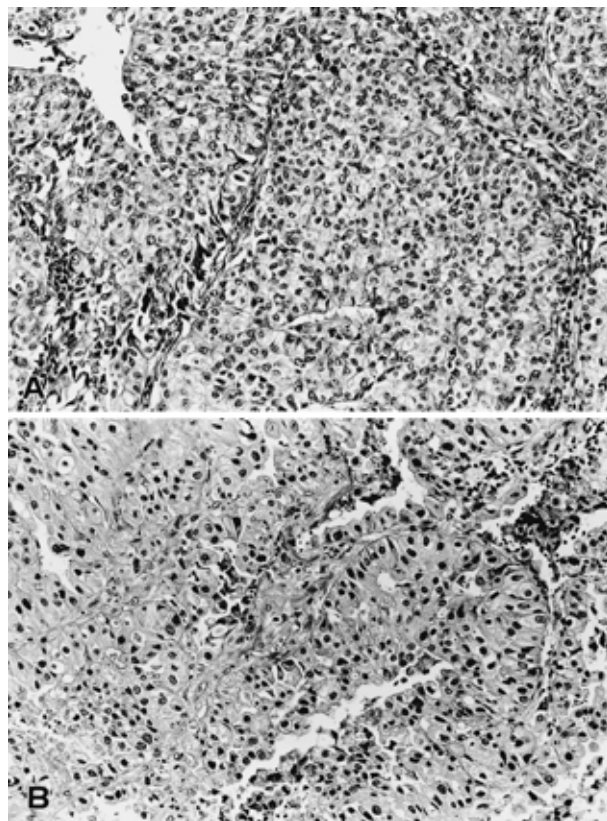
Fig. 3. Bronchoscopic findings on admission show a reddish polypoid tumor arising from the left lateral wall of the trachea.



れ、気管への転移を最も疑った。

治療：全身麻酔下、胸骨縦切開にて気管に到達し、PCPS (percutaneous cardiopulmonary support system) を

Fig. 4. Microscopic findings of the tumors of the trachea and the lung. The tracheal tumor (A) proliferates in with a partial solid nest pattern with vague lumens. Cancer cells are large, polygonal and have abundant clear cytoplasm containing mucin vacuoles. The lung tumor (B) consisted of large, polygonal cells and showed solid nests with vague papillary pattern. Both tumors were diagnosed as poorly differentiated adenocarcinoma and had similar histopathology (H.E.stain $\times 200$).



併用して、気管を7軟骨輪分にわたり縦切開した。直視下で電気メスを用い、気管内腫瘍を肉眼的に遺残のない程度まで可及的に摘出した。術後第14病日より腫瘍発生部位を中心に60Gyの根治線量を照射した。照射終了時の気管支鏡検査では、基部に白苔を認めるのみで、気管内腔には明らかな腫瘍の残存は認められなかった。

摘出腫瘍の組織像および肺原発巣との比較：摘出された気管腫瘍は、一部正常気管粘膜で覆われた粘膜下主体の腫瘍であった。組織学的に充実性の胞巣をなして浸潤し、不明瞭ながら乳頭状の構造分化が見られた (Fig. 4A)。個々の細胞は大型多角形で明細胞を呈するところも散見された。また明瞭な腺腔形成はないが胞体内に粘液が認められた。扁平上皮への分化像や気管支付属腺由来の腺癌像は認められなかった。以上の所見より低分化腺癌と考えられた。一方、肺原発巣の組織像も大型多角形の腫瘍細胞が充実性に増殖する低分化腺癌であり、胞体内に粘液が認められた (Fig. 4B)。気管腫瘍と形態学的に

Fig. 5. Immunohistochemical staining of CEA of the tracheal tumor A) and the lung tumor B) Both cancer cells are diffusely and strongly positive for CEA(× 200)

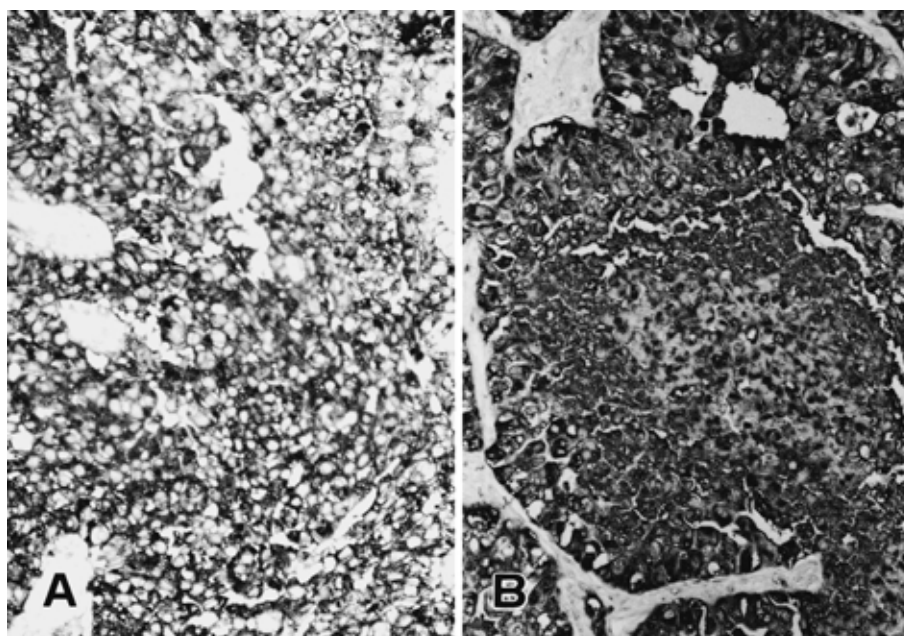
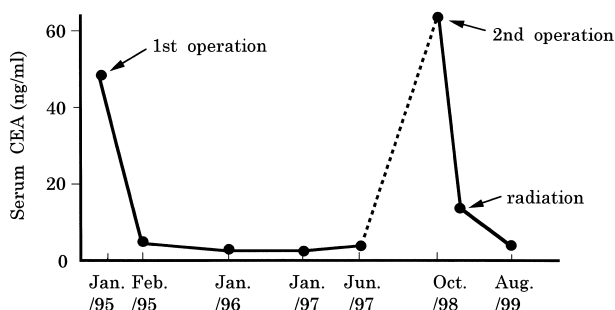


Fig. 6. The relation between the serum CEA level and the tumor growth. The serum CEA level elevated preoperatively and decreased to the normal range after treatment.



同じ組織像であり，肺癌の気管壁内転移と考えられた．また，CEAの免疫染色では両者とも腫瘍細胞は強陽性であった (Fig. 5A, B) ．

血清 CEA 値と臨床経過：血清 CEA 値は，肺癌術前は 47.3ng/ml と高値であったが，切除後に 4.3ng/ml と正常化した．術後 2 年 6 ヶ月までは正常範囲内を推移し，気管病巣が発見された時は 62.3ng/ml と再上昇していた．気管腫瘍切除後に 8.3ng/ml に低下し，さらに照射後には 2.0ng/ml と正常に復した．以上のように血清 CEA 値は臨床経過とともに変移した (Fig. 6) ．気管腫瘍切除後 15 ヶ月を経た現在，再発の徴候なく生存中である．

考 察

肺癌術後に発生した気管癌は，その組織型が肺癌と同

一である場合には，肺癌の転移と考えられるのが一般的である．しかし原発性気管癌である可能性を否定することは必ずしも容易ではない．森田の日本病理剖検輯報をもとにした集計報告によると¹²⁾，肺癌と気管癌とが重複する頻度は，28 年間でわずかに 3 例 (肺腺癌 2 例，肺扁平上皮癌 1 例) のみであり，極めて低い．さらに本例では，肺癌と気管癌の組織像は極めて類似していること，ともに CEA 産生癌であり，治療により血清 CEA 値の低下が観察されたことから，われわれは本例を肺癌の気管転移と診断した．

末梢型肺癌の気管壁内転移に関しては，本邦では 1984 年の藤村ら³⁾の報告が最初である．以後 16 年間に 14 例の報告⁴⁾⁻¹²⁾があるにすぎない (Table 1) ．報告例をまとめると，性別はすべて男性で，組織型は扁平上皮癌が 9 例，腺癌が 2 例，小細胞癌が 3 例であった．病理病期は I 期 7 例・II 期 4 例・III 期 1 例・IV 期 2 例で，転移発見までの期間は，平均 17.1 ヶ月で，全例 3 年以内に再発していた．いずれの報告も転移が重複癌かの鑑別が問題とされているが，①原発巣と組織学的に類似していること，②第 1 癌発生時にリンパ節転移または血行性転移が認められていることなどを根拠に転移と判定していることが多かった⁷⁾¹¹⁾．報告例のうち半数は転移のない I 期癌かつ治癒切除例であり，このような場合には原発巣との組織学的類似性と内視鏡所見を含めた臨床経過から転移と判断されていた³⁾⁻⁷⁾．

報告例の治療方針をまとめると二つに大別される．一つは，他に転移巣がなく手術可能と判断された場合には，

Table 1. Case reports of endotracheal metastasis of lung cancer in Japan.

Author(year)	Age	Gender	Histology	TNM	Stage	Time to recurrence (months)	Therapy	Survival after recurrence (months)
Fujimura(1984)	74	Male	Sq	T1N0M0	IA	34	XRT + Chemotherapy	4/alive
Saka(1986)	40	Male	Ad	T1N0M0	IA	18	Sleeve resection	1/alive
Shimizu(1987)	77	Male	Sq	T1N0M0	IA	12	Laser + XRT	2/alive
Yamamura(1987)	62	Male	Sm	T1N0M0	IA	24	XRT	1/alive
Hayashi(1989)	71	Male	Ad	T2N2M1	IV	6	Chemotherapy	1/dead
Ohno(1990)	61	Male	Sq	T2N1M0	IIIB	6	Sleeve resection	12/alive
Okada(1991)	71	Male	Sm	T1N2M1	IV	30	Chemotherapy + XRT	6/alive
Shinoda(1992)	51	Male	Sq	T1N0M0	IA	18	XRT	5/dead
	70	Male	Sq	T1N1M0	IIA	12	XRT	12/dead
	68	Male	Sq	T2N1M0	IIIB	27	XRT	27/alive
Oguri(1995)	60	Male	Sq	T2N0M0	IB	9	XRT	9/dead
Miura(1997)	61	Male	Sm	T2N0M0	IB	17	XRT	59/dead
	73	Male	Sq	T4N1M0	IIIB	15	XRT	33/dead
	66	Male	Sq	T2N1M0	IIIB	12	XRT + Chemotherapy	9/dead

Sq : squamous cell carcinoma, Ad : adenocarcinoma, Sm : small cell carcinoma, XRT : X-ray therapy

積極的に切除する⁸⁾という方針で、14例のうち2例に気管管状切除が施行されていた。もう一つは、気管転移は癌の全身化の表れなので、局所療法を主体に非観血的に行う¹⁰⁾という方針である。骨転移の併発³⁾や全身状態が不良¹¹⁾という非切除要因を有する症例や、放射線感受性が高い⁹⁾、初回治療において化学療法が著効した⁹⁾との理由から選択された症例も含まれるが、残りの12例には放射線療法、化学療法、レーザー焼灼など非観血的な治療が施行されていた。本例では基本的には後者の立場をとった。気管内腔の半分を占める出血性腫瘍であることから、早期に出血や閉塞による呼吸不全に陥る危険性が高いと判断し、腫瘍を摘出した後に放射線療法を施行するという方針を立てた。より低侵襲な方法として、まず内視鏡的切除を試みたが、腫瘍は脆弱かつ易出血性であり、また無茎性で大きく腫瘍末梢側の観察が困難であったため、途中で断念せざるを得なかった。そこで気管を縦切開し、かつPCPSを併用することにより気管挿管チューブに妨げられない良好な視野が得られ、直視下での腫瘍摘出と確実な止血を行える本術式を採用した。術後経過に問題はなく、14病日より放射線療法に移行でき、以後良好な臨床経過が得られている。

末梢型肺癌の気管壁内への転移形式に関しては、現在まで詳細な報告はなされていない。Shoenbaumら¹³⁾は肺以外の臓器から気管支壁内への転移形式を分類している。①末梢肺動脈腫瘍塞栓から還流リンパ路を経て気管支周囲リンパ管に上行し、粘膜下のリンパ管や血管内に定着し、気道上皮へ進展する形式、②肺門リンパ節転移

からリンパ管を逆行する形式、③気管支動脈からの転移、④経気道の転移の4型である。①②はリンパ行性転移であるが、肺門・縦隔のリンパ節郭清を行ってもリンパ流が粘膜下に残っていることから⁵⁾、肺癌の場合でも気管壁内転移は可能であると思われる。報告例14例のうち転移形式を病理学的に証明し得たものは林ら⁷⁾の1例のみであり、リンパ行性転移であった。この報告は剖検例であり、気管壁内転移部位に一致してリンパ管内の腫瘍塞栓像を認めため、肺腺癌のリンパ行性転移であると判断された。気管管状切除が施行された2例でも、転移形式について明らかにするのは困難なようである^{4,8)}。また他の報告例は、生検による組織の確認のみであった^{3,5,8,9,12)}。本症例では、血行性の遠隔転移は認められず、また内視鏡的にも経気道の転移は否定的であったこと、肺癌切除時には、リンパ節転移がみられなかったが、肺原発巣に軽度のリンパ管侵襲が認められていたことなどから、リンパ行性に気管粘膜下に沿って転移した可能性が高いと考えている。

結 語

末梢発生早期肺腺癌が術後3年9ヶ月を経過して気管壁内転移をきたしたと考えられる稀な症例を報告した。術後経過観察中に血痰等の気道症状が出現した場合、気管や中枢気管支への転移の可能性も考慮しなければならないと考えられた。

なお本論文の要旨は、第40回日本肺癌学会総会にて発表した。

文 献

1) 森田豊彦：肺癌症例と比較した気管癌および気管分岐部癌の頻度と特徴（前編：頻度・他） 日本病理剖検報

(1958～1985年)による検討 . 呼吸 8:1104-1111, 1989.

- 2) 森田豊彦 : 肺癌症例と比較した気管癌および気管分岐部癌の頻度と特徴(後編:重複癌・他) 日本病理剖検輯報(1958~1985年)による検討 . 呼吸 8:1206-1212, 1989.
- 3) 藤村重文, 赤荻栄一, 近藤 丘, 他 : I期肺癌に対する左下葉 Sleeve Lobectomy 術後の気管内再発の1例 . 肺癌 24:79-83, 1984.
- 4) 酒井忠昭, 池田高明, 菊池功次, 他 : 肺癌の気管転移の1手術例 . 日胸外会誌 34:114-117, 1986.
- 5) 清水信義, 伊達洋至, 河田真作, 他 : 肺癌の気管転移による気道狭窄に対し YAG レーザーが有効であった1症例 . 気管支学 9:153-156, 1987.
- 6) 山村淳平, 和久宗明, 小山 明 : 気管転移を来した肺小細胞癌の1例 . 気管支学 9:72-77, 1987.
- 7) 林 嘉光, 松浦 徹, 加藤政仁, 他 : 気管, 気管支転移をきたした末梢型肺腺癌の1例 . 気管支学 11:164-169, 1989.
- 8) 大野暢宏, 橋平 誠, 宮本好博, 他 : 肺癌に対する左上葉 Sleeve Lobectomy 後, 気管に腫瘍の再発をみた1例 . 気管支学 12:289-293, 1990.
- 9) 岡田信一郎, 小林俊介, 稲葉浩久, 他 : 肺癌術後2年目に気管転移をきたした肺小細胞癌の1例 . 肺癌 31:275-278, 1991.
- 10) 篠田雅幸, 陶山元一, 高木 巖, 他 : 原発性肺癌術後の気管, 気管支壁内転移例に対する腔内照射の効果 . 気管支学 14:180-187, 1992.
- 11) 小栗鉄也, 磯部 威, 二井谷研二, 他 : 絶対的治癒切除後に気管・気管支転移を生じたI期肺扁平上皮癌の1例 . 気管支学 18:33-39, 1996.
- 12) 三浦 隆, 田中康一, 中城正夫, 他 : 肺癌術後に気管転移を認めた3症例 . 気管支学 19:422-425, 1997.
- 13) Shoenbaum S, Viamonte M. : Subepithelial endobronchial metastases. Radiology 101:63-69, 1971.

(原稿受付 2000年3月9日/採択 2000年6月7日)

Postoperative Endotracheal Metastasis of the Peripheral Adenocarcinoma of Lung. A Case Report with Review of the Japanese Literature

Masataka Segawa¹, Yoshinori Kusajima¹, Hiroyuki Nakamura²,
Masami Sugihara³ and Katsuhiko Saito⁴

- 1 . Department of Thoracic and Vascular Surgery, Toyama City Hospital.
2 . Department of Medicine, Toyama City Hospital.
3 . Department of Radiology, Toyama City Hospital.
4 . Department of Pathology, Toyama City Hospital.

Background : Endotracheal metastasis of lung cancer is rare. Only 14 cases have been reported in Japan.

Case : A 65-year-old man was admitted complaining of bloody sputum. He had a history of S¹+S²a segmental excision of the right lung and mediastinal lymph node dissection on a diagnosis of the adenocarcinoma of S¹a segment (pT1N0M0) about 45 months before. Bronchoscopic examination revealed a submucosal growth tumor 3cm in diameter in the left lateral wall of the middle third of trachea, obstructing more than half of the lumen. The tumor was sessile and soft, and had a reddish smooth surface. The biopsy specimen of the tumor was suspected to be metastasis from lung cancer. The radiological findings showed the tracheal cancer to be localized in the tracheal wall and no other malignant lesions were pointed out. He was treated with excision of the tracheal tumor under tracheotomy followed by 60Gy radiation therapy. The tracheal cancer and the lung cancer had similar histological findings. These tumors were diagnosed as poorly differentiated adenocarcinoma. Immunohistochemically, both the tumor cells of the trachea and the lung were positive for CEA. Moreover, the serum CEA level elevated before the operation and dropped to the normal range after treatment. This evidence supports the diagnosis of endotracheal metastasis of the lung cancer.

Conclusion : We presented a rare case of endotracheal metastasis of lung cancer.

[JJLC 40 : 633 ~ 637, 2000]