

縦隔リンパ節転移腫瘍による食道狭窄に対して食道ステント留置術後に気管支狭窄をきたした肺扁平上皮癌の1例

秋田憲志¹・大洞昭博²・坂野喜史²・川島靖浩²

要旨 **背景**．医療技術の進歩や医療機器の開発により悪性腫瘍による食道狭窄の姑息的治療として、食道ステント留置術が頻繁に施行されるようになってきた．その中で、食道ステント留置後に生じる急性気道閉塞は、急死する可能性もあり重要な合併症の1つとされる．近年、その対策としてのダブルステント留置の報告が散見され、その有用性が見直されている．**症例**．症例は68歳男性．肺癌の診断で放射線治療と化学療法を施行後、経過観察中に、縦隔リンパ節転移の再増大にともなう食道狭窄をきたし入院となる．食道に self-expanding metallic stent (SEMS) 留置を施行したが、その18時間後に SEMS の拡張にともない、腫大した転移リンパ節が圧排され、気道閉塞をひきおこした．このため気管にも SEMS 留置を施行．その後、摂食可能となり全身状態も改善したが、食道気管支瘻を形成し、肺炎により死亡された．**結語**．食道ステント留置が必要となった場合、気道閉塞の危険性につき十分な検討を行い、最初からダブルステントとするか、そうでなければ食道への SEMS 留置後、最長4週間は気道閉塞の危険性に留意し、経過観察していく必要があると考えられた．また、ダブルステントとなった場合には食道気管支瘻への留意が必要と考えられた．(肺癌．2005;45:739-744)

索引用語 肺癌，食道ステント，気管ステント，食道狭窄，気管狭窄

Bronchial Obstruction by Mediastinal Lymph Node Metastasis From Lung Cancer After Insertion of a Self-Expanding Metallic Stent for Esophageal Stenosis

Kenji Akita¹; Akihiro Oobora²; Nobuhumi Banno²; Yasuhiro Kawashima²

ABSTRACT **Background.** Esophageal stenting has emerged as a common palliative treatment for esophageal stenosis due to malignant tumor. However, acute tracheo-bronchial obstruction after esophageal self-expanding metallic stent (SEMS) placement is sometimes life-threatening and must be considered as an important adverse event. Recently cases of acute tracheo-bronchial obstruction after insertion of esophageal stents have been reported, and the use of tracheo-bronchial stents for treating adverse events has been a matter of recent contention. **Case.** We report the case of a 68-year-old man with lung cancer who underwent chemo- and radiotherapy. Esophageal stenosis developed due to relapse of mediastinal lymph node metastasis, and a SEMS was placed for esophageal stenosis. Acute bronchial obstruction induced by mediastinal lymph node migration occurred 18 h later. After SEMS placement for the bronchial obstruction, symptoms improved markedly. However he died of pneumonia due to esophago-tracheobroncheal fistula. **Conclusion.** When placement of SEMS is needed for malignant esophageal stenosis, prophylactic tracheo-bronchial stenting to avoid acute tracheo-bronchial obstruction should be discussed. Such cases must undergo strict follow-up until 4 weeks after esophageal SEMS placement. In addition, after placement of double stenting, the possibility of the development of

JR 東海総合病院 ¹呼吸器科，²消化器科．

別刷請求先：秋田憲志，JR 東海総合病院呼吸器科，〒453-0801 名古屋市中村区太閤1-19-40 (e-mail: akita@mta.biglobe.ne.jp)．

Department of ¹Respiratory Medicine, ²Gastroenterology, JR Tokai General Hospital, Japan.

Reprints: Kenji Akita, Department of Respiratory Medicine, JR Tokai General Hospital, 1-19-40 Taiko, Nakamura-ku, Nagoya-shi 453-0801, Japan (e-mail: akita@mta.biglobe.ne.jp)

Received March 11, 2005; accepted August 1, 2005.

© 2005 The Japan Lung Cancer Society

esophago-tracheobronchial fistula must be carefully considered(*JJLC*. 2005;45:739-744)

KEY WORDS Lung cancer, Esophageal stent, Tracheo-bronchial stent, Esophageal stenosis, Tracheal stenosis

はじめに

肺癌の治療成績の向上にともない、多様な症候を示す症例を経験する機会も増加している。その中で、今回我々は、縦隔の腫大した転移リンパ節による食道狭窄に対して食道ステントを留置後、左主気管支の閉塞をひきおこし気管ステント留置を施行した症例を経験したため報告する。

症例

症例：68歳，男性。

主訴：発熱，嚥下障害。

既往歴：肺気腫，心房細動。

家族歴：特記事項なし。

喫煙歴：40本×45年。

現病歴：2001年1月より，肺扁平上皮癌 T4N2M1，stage IV の診断のもと，weekly Taxol による化学療法を受け，partial remission となったため，経過観察されていた。2003年1月に縦隔リンパ節転移による食道狭窄をきたしたため，放射線治療を50 Gy 施行し，症状が改善したため外来にて経過観察中であった。しかし，その後徐々に嚥下障害が進行し，摂食困難となったため，2003年9月28日入院となった。

入院時現症：身長170 cm，体重45 kg，摂食にて誘発される咳嗽，および発熱のため摂食困難であった。四肢にはタキソールの副作用による末梢神経障害を認めていた。

入院時検査所見：末梢血液学的検査では，白血球が9820/ μ l と上昇し，血清生化学的検査では，CRP が10.2 mg/dl と上昇し，LDH 310 IU/l の上昇も認めた。また腫瘍マーカーでは，CEA 18.4 ng/ml，CYFRA 10.9 ng/ml，と上昇を認めた。

入院時胸部 X 線写真 (Figure 1)：右下肺野に直径約3 cm の八つ頭状の腫瘤影を認めた。

胸部 CT (Figure 2A, 2B)：気管分岐下リンパ節転移が，食道を巻き込むだけでなく，左主気管支を圧排し，狭窄をひきおこしていた。また，肺野は気腫化が強かった。

上部消化管内視鏡検査 (Figure 3)：食道は門歯より約20 cm のところで，前方から圧排性の狭窄をきたし，一部は，腫大した転移リンパ節と，瘻孔を形成していた。

絶食，および高カロリー輸液にて，炎症所見が改善し症状が軽快するのを待ち，抗癌剤による化学療法を施行



Figure 1. Chest radiography on admission shows a mass shadow in the right lower lung field.

する予定であった。しかし，高カロリー輸液剤にて薬剤性肝障害を発症したことから，本人の摂食への強い希望があったことから，十分な説明と，同意のもと，食道ステント留置術を施行した。食道ステントは，Ultraflex covered stent(直径18 mm，長さ10 cm；ポス通・サイエンティフィック社)を用いた。ステントの被膜により，瘻孔は閉鎖され，食道の狭窄も解除された (Figure 4)。食道ステント留置直後の，胸部 X 線写真では，ステントの位置に異常はなく，この時点では周囲への影響も認めなかった。ところが，その翌日，食道ステント留置してから約18時間後，急速に呼吸困難が進行し，酸素吸入下 (10 l/min.) でも PaO₂ 50.8 Torr と低酸素血症も悪化した。胸部 X 線写真 (Figure 5) により，前日に留置した食道ステントが拡張したことにとともに左主気管支がほぼ閉塞し，左下葉が無気肺となっていることが判明した。食道ステント留置後のステントの拡張により腫大した転移リンパ節が圧排されて移動し，狭窄していた左主気管支が閉塞してしまったものと考えられた。このため，人工呼吸管理下で気管支ステント留置術を施行した。その際の気管支内視鏡では (Figure 6)，左主気管支は後方より腫瘍に圧排され，ほぼ閉塞している状態であった。

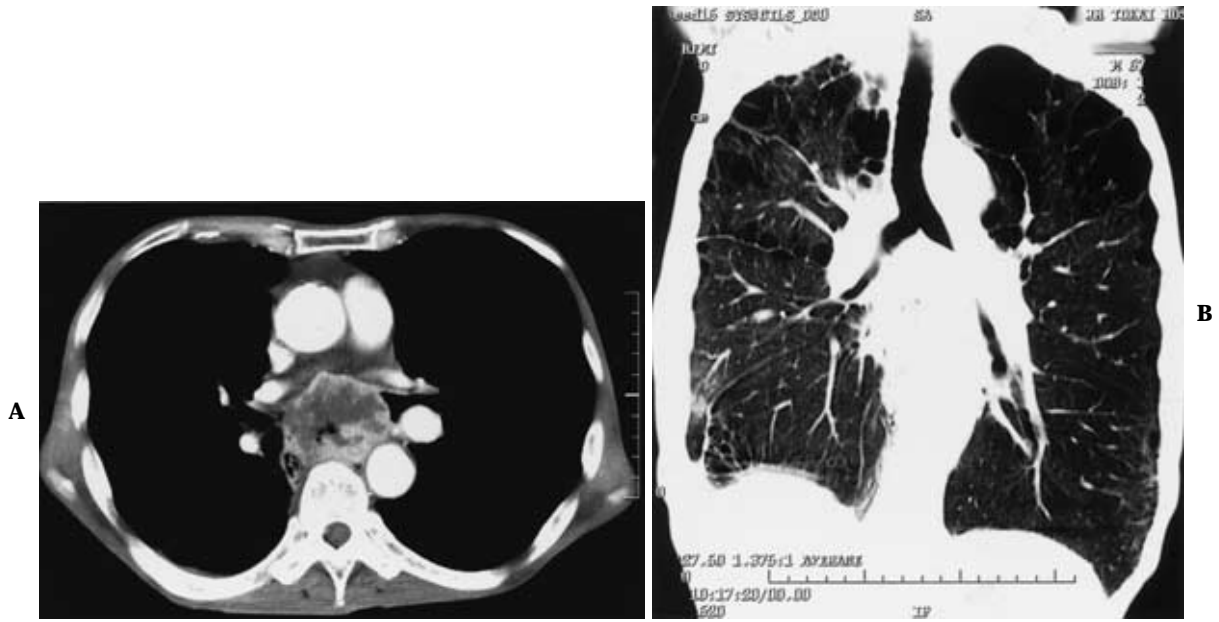


Figure 2. A. Chest computed tomography on admission reveals an enlarged subcarinal lymph node involving the esophagus. B. Chest computed tomography (multiplanar reformation image) shows stenosis due to subcarinal lymph node metastasis in the left main bronchus.

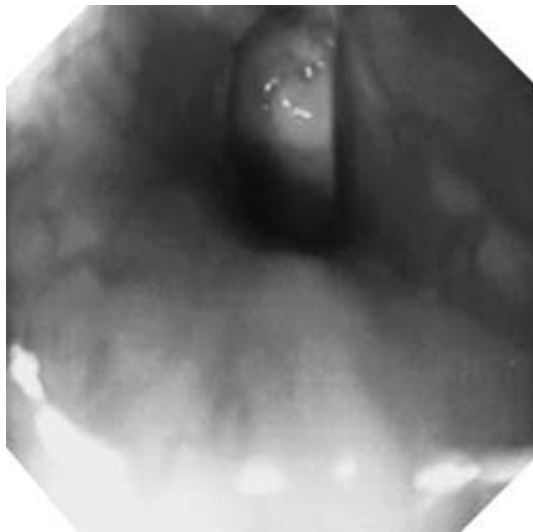


Figure 3. Upper gastrointestinal endoscopy reveals stenosis due to compression and esophago-lymph nodal fistula.

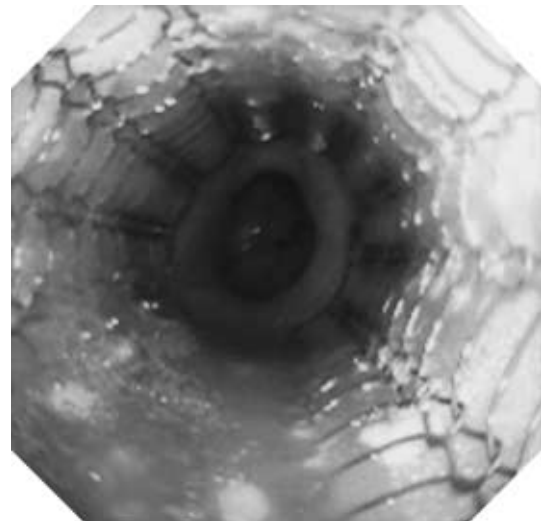


Figure 4. Upper gastrointestinal endoscopy after SEMS stent placement shows that the stenosis improved, and the esophago-lymph nodal fistula is covered.

Ultraflex covered stent(直径 14 mm , 長さ 4 cm)を用い、この部へステント留置した (Figure 7) . その直後に酸素化は改善し、気管内挿管チューブ抜管可能となり、呼吸困難感も改善した . その後 room air でも SpO₂ 96% を維持できるようになり、食事摂取も可能となり、ADL は徐々に改善していった . そして、タキソテール+カルボプラチン、およびジェムシタピンによる化学療法を施行

した . しかしその後、ステント留置部で、食道気管支瘻を形成し、誤嚥性肺炎をひきおこした . 気管支へ Ultraflex covered stent (直径 14 mm , 長さ 4 cm) の追加挿入を施行したが、肺炎は改善せず、食道ステント留置後 75 日目に死亡された .

病理解剖では、食道ステントは有効に拡張していた



Figure 5. Chest radiography 18 h after esophageal SEMS placement shows progressing left pulmonary atelectasis.

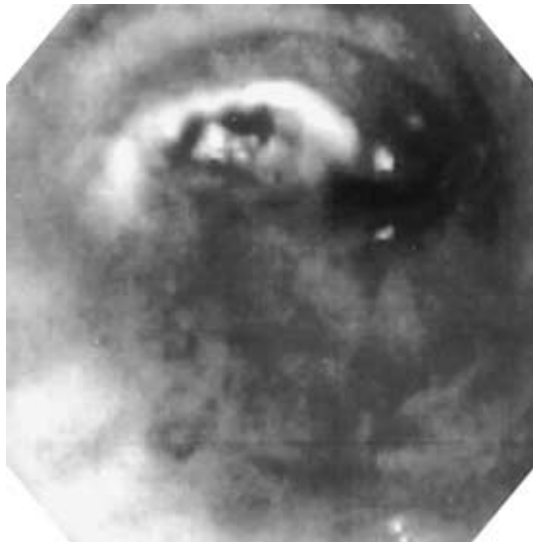


Figure 6. Bronchoscopy shows occlusion of the left main bronchus due to right dorsal compression.

(Figure 8A). また、腫大した転移リンパ節があったと思われる部位は壊死をおこし完全に欠落し、左主気管支に留置した気管支ステントが露出しており、気管支と交通していることが確認された。瘻孔は追加挿入した covered stent と合わせてかろうじて塞がれているだけだっ

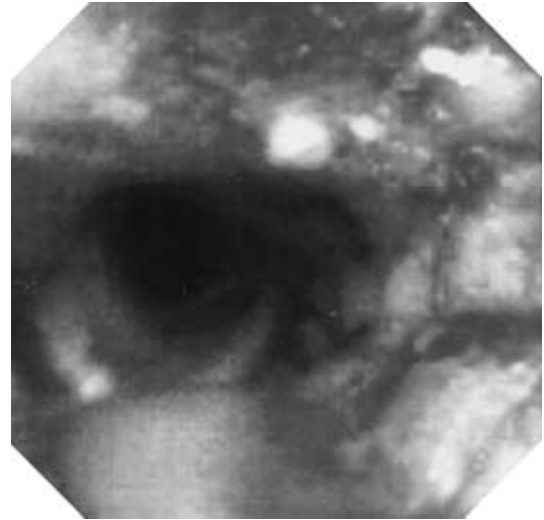


Figure 7. Bronchoscopy after bronchial SEMS placement shows dilatation of the left main bronchus.

た (Figure 8B)。

考 察

食道悪性狭窄に対する食道ステント留置術は、近年、保険適用が認められたことや、留置するための器材の開発の結果、悪性腫瘍による食道狭窄の姑息的治療として施行されるようになってきた。しかし、食道ステント留置術を施行される症例は、手術や化学療法、放射線治療後のコントロール不良な食道狭窄である場合や、これらの治療が受けられない poor risk 症例である場合が多いため、留置術にともなう合併症による影響も、軽視できないと考えられる。

Ramirez ら¹ は食道に self expandable metallic stent 留置術をした 434 例について検討を行った結果、急性期 (30 日以内) には、胸痛 5.5%、穿孔 1.1%、出血 0.1%、死亡 0.2% (理由については不明)、慢性期には、gastroesophageal reflux disease 5%、再発性嚥下障害 9%、食道気管支瘻 1%、出血、穿孔各 0.5%、死亡 7% であったと報告している。

また近年、食道ステント留置後にステントの拡張により周囲を圧排し気管支狭窄をひきおこす合併症の報告も散見するようになった。過去の報告²⁻⁵ によると (Table 1)、食道ステント留置術を施行後に、合併症として気道閉塞をひきおこす頻度は 6.1% から 20% と少なくなく、食道ステント留置術を施行する際には、気道閉塞のリスクにつき十分に検討し、気管支ステント留置を先行させダブルステントにするか、少なくとも気管支ステント留置術ができる体制を整えておく必要があると考えられる。また、ダブルステントについては、ダブルステント

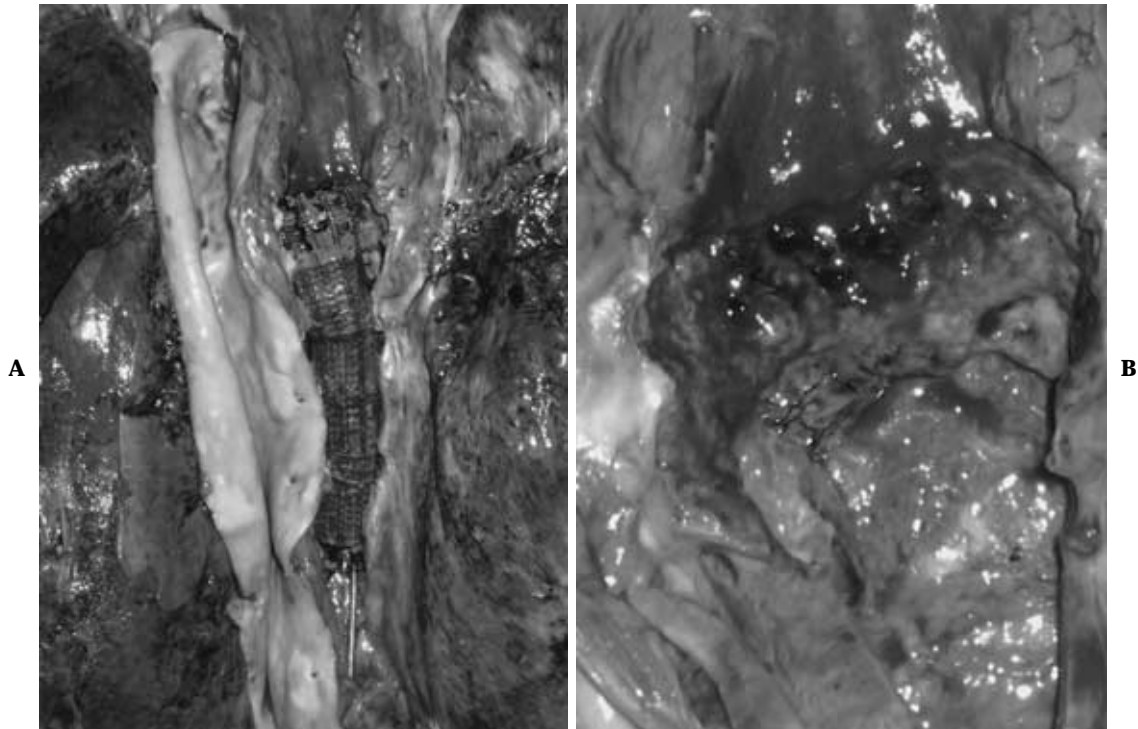


Figure 8. A. Macroscopic image after removal of the esophageal dorsal wall shows expansion of esophageal SEMS. B. After the esophageal SEMS stent was removed, subcarinal lymph node metastasis was found to be necrotic and the increased bronchial fistula was covered by the bronchial SEMS.

Table 1. The Incidence of Acute Airway Obstruction After Insertion of an Esophageal Stent

author	rate	patients/N	reference
Colt et al	10.3%	4/39	(2)
Kozarek et al	20.0%	1/5	(3)
Wang et al	6.1%	5/82	(4)
Chan et al	9.1%	1/11	(5)

Table 2. The Duration of Developing Acute Airway Obstruction After Insertion of an Esophageal Stent

Author	duration	reference
Wang et al	2 weeks-4 weeks	(4)
Lo et al	30 minutes-4 weeks	(7)
Alvares et al	30 minutes	(8)
Ueda et al	3 weeks	(9)
Our patient	18 hours	

留置後にステントに挟まれた部位に圧迫壊死をおこし、食道気管支瘻を形成、もしくは悪化させる可能性があることが指摘されており、特に気管と食道の狭窄部位が近接している場合は注意が必要であると考えられる。またさらに、報告^{4,7-9}によると(Table 2)、ダブルステントをせず食道ステントのみで経過観察する場合には、食道ステント留置後30分から最長4週の間急性気道閉塞を発症しており、食道ステント留置後約4週の間は気道閉塞に注意して経過観察していく必要があると考えられる。

本症例については、食道ステント留置前に左主気管支の狭窄を認めており、ダブルステントを施行することも考えられたが、化学療法効果が期待でき、異物の挿入は最小限にしたことから、気管支ステントを先行

せず、食道ステント留置を施行した。結果的に、気道狭窄をひきおこしたため、気管支ステント留置を先に施行し、最初からダブルステントとした方が良かったと反省すべき点もあるが、その危険性を予測し気管支ステント留置の準備を整えていたため事なきを得ることができた。そしてその後しばらくは症状安定し、摂食可能となっただけでなく外出も可能となり、QOLの向上をもたらした。この点についてダブルステントは有用であると考えられた。しかし、化学療法後に治療の効果により腫瘍の縮小をひきおこしただけでなく、ステントに挟まれた部位が圧迫壊死をおこし、食道気管支瘻を形成したため誤嚥性肺炎をひきおこし死亡された。ダブルステント留置後の食道気管支瘻の対策については課題が残されている

と考えられた。

結 語

食道ステント留置後，気道閉塞により呼吸不全をひきおこすも気管支ステントを留置し，改善し得た肺癌の1例を報告した。食道および気管支へのステント留置は，留置後に良好なQOLが得られることから，姑息的治療の1つとして有用であると考えられた。また，食道ステント留置後の気道閉塞の危険性を回避するためにはダブルステントが有用であると考えられるが，ダブルステント後の食道気管支瘻形成の危険性を考慮し，留置後には食道気管支瘻形成への警戒を怠らないようにする必要があると考えられた。

本論文の要旨は第84回中部肺癌学会(2004年，名古屋)において報告した。

REFERENCES

1. Ramirez FC, Dennert B, Zierer ST, et al. Esophageal self-expandable metallic stents-indications, practice, techniques, and complications: results of a national survey. *Gastrointest Endosc.* 1997;45:360-364.
2. Colt HG, Meric B, Dumon JF. Double stents for carcinoma of the esophagus invading the tracheo-bronchial tree. *Gastrointest Endosc.* 1992;38:485-489.
3. Kozarek RA, Ball TJ, Patterson DJ. Metallic self-expanding stent application in the upper gastrointestinal tract: caveats and concerns. *Gastrointest Endosc.* 1992;38:1-6.
4. Wang MQ, Sze DY, Wang ZP, et al. Delayed complications after esophageal stent placement for treatment of malignant esophageal obstructions and esophagorespiratory fistulas. *J Vasc Interv Radiol.* 2001;12:465-474.
5. Chan KP, Eng P, Hsu AA, et al. Rigid bronchoscopy and stenting for esophageal cancer causing airway obstruction. *Chest.* 2002;122:1069-1072.
6. Nomori H, Horio H, Imazu Y, et al. Double stenting for esophageal and tracheobronchial stenoses. *Ann Thorac Surg.* 2000;70:1803-1807.
7. Lo C, Hsu A, Eng P, et al. Airway problems related to metallic stenting for the palliation of malignant esophageal obstruction. *J Bronchol.* 1999;6:280-282.
8. Alveres JF, Devarbhavi H, Shetty S, et al. Tracheal obstruction after insertion of a self-expanding metal esophageal stent: successful management with an endotracheal tube, steroids, and radiotherapy. *Endoscopy.* 2002;34:592.
9. 上田通雅，岡本秀樹．食道に対する expandable metallic stent 留置が気管狭窄を増悪させた1例．日消外会誌 1999;32:2538-2542.