

症例報告

## 気道ステント、食道ステントを挿入し長期生存を認めた 進行食道癌の1例

田附興風会医学研究所北野病院消化器外科, 同 臨床病理部<sup>1)</sup>, 京都大学病院病理診断部<sup>2)</sup>

小山 幸法 上田 修吾 金井 陸行  
弓場 吉哲<sup>1)</sup> 伊藤 僚子<sup>2)</sup> 高林 有道

症例は58歳の男性で、嚥下困難感を主訴に受診し、胸部中部食道の全周性の扁平上皮癌を指摘された。気管浸潤を疑い、当院における切除不能進行食道癌レジメに沿って5-fluorouracil, cisplatin 併用化学療法を開始したが、気管分岐の頭側で癌浸潤による気管狭窄を来し、狭窄部に金属ステントを留置した。以後、放射線療法63Gy, docetaxel, nedaplatin 併用化学療法を施行した。4か月後、食道気管瘻を来し、食道ステントを留置した。さらに、4か月後留置した食道ステントの口側に食道気管瘻を形成し、stent-in-stentの形で食道カバーステントを挿入した。発症から14か月後、肺炎のため永眠した。病理組織学的解剖では癌の遺残を認めなかった。進行癌に対するステント挿入後の放射線化学療法は禁忌とする報告も見られるが、合併症をコントロールしながら長期生存を認めた1例を経験したので報告する。

### はじめに

近年、進行食道癌による食道狭窄や気道狭窄に対し、ステント留置の quality of life (以下、QOL) 改善に対する有用性を示した報告が散見される<sup>1)~5)</sup>。さらに Self-expandable metallic stent の開発により、留置操作時の合併症頻度も低下を認めている<sup>6)7)</sup>。しかし一方で、放射線療法を施行した患者へのステント留置はその生存期間を延長する反面、出血、食道気管支瘻、食道破裂などの致死的な合併症の頻度を増加させるという報告が見られる<sup>3)8)9)</sup>。今回、我々は切除不能進行食道癌による気道狭窄に対し、気管ステントを留置した後、放射線化学療法を施行した症例を報告する。食道気管瘻、肺炎などを併発したが、食道へのカバーステントなどにて加療し、主として外来加療を続け、発症より14か月の生存が得られた1例を経験したので報告する。

### 症 例

患者：58歳、男性

<2009年12月16日受理>別刷請求先：小山 幸法  
〒606-8507 京都市左京区聖護院川原町54 京都大学  
外科

主訴：嚥下困難感

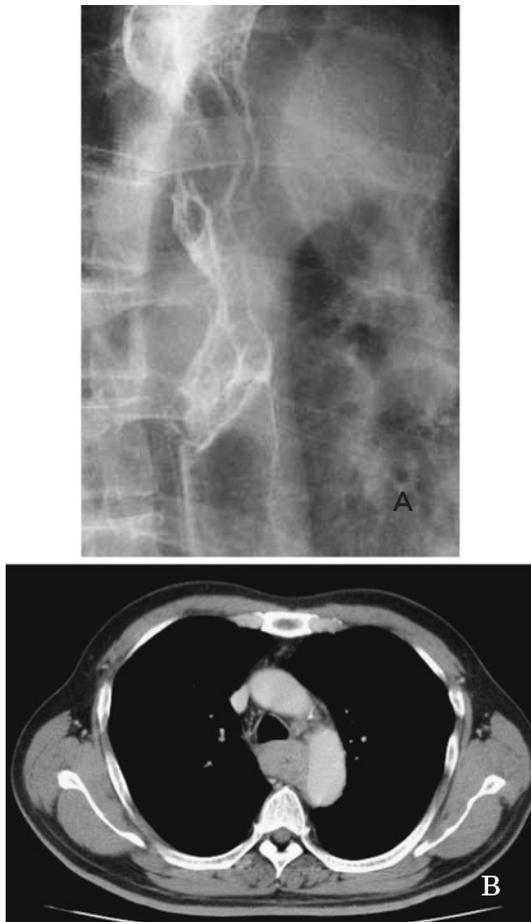
既往歴：50歳、マロリーワイス症候群

生活歴：焼酎1合/日、喫煙歴なし。

経過：平成17年7月頃より嚥下困難感を自覚し、当院を受診。上部消化管内視鏡検査にて胸部中部食道に全周性の進行食道癌(中分化型扁平上皮癌)を指摘された。精査の結果、T4(気管)、N2、M0 c-stageIVaと考えられ(Fig. 1)、同年8月、5-fluorouracil(以下、5-FU)、cisplatinによる化学療法を2クール施行した。2クール目化学療法終了1週間後に、病変は著明に増悪し、気管分岐の頭側にて癌浸潤による気管狭窄を来した(Fig. 2)。呼吸困難感が出現したため、緊急気管内挿管を施行。同日、気管内に金属ステント(Boston Scientific, Gianturco Zステント<sup>TM</sup>)を留置した。その後、呼吸困難感は改善した。

以後、外来で頸部から縦隔に放射線照射を(1.8 Gy/50.4Gy, off-cord boost 総線量63Gy)施行した。同時に、塩崎らによる食道癌 second line 化学療法臨床試験に則り docetaxel, nedaplatin 併用化学療法を1回/月にて施行した(臨床試験結果は塩崎らにより論文準備中)。

**Fig. 1** A : Esophagography shows the stenotic lesion, about 7cm long at middle thoracic esophagus. B : Chest CT shows the occlusion of the esophagus.

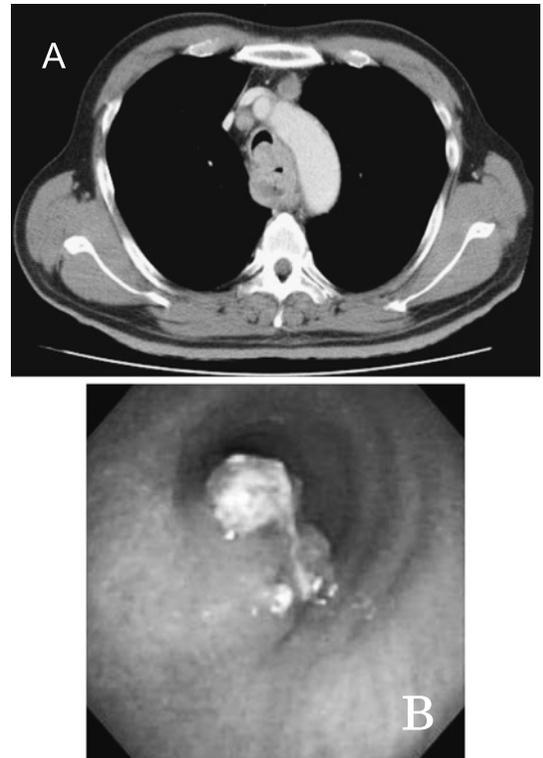


同年12月、咳嗽が増悪したためウログラフィンによる食道透視検査を施行したところ、食道気管瘻を認めた (Fig. 3)。上部消化管内視鏡検査を行い、瘻孔部を確認できたため、内視鏡下に食道ステント (Ultraflex™ covered type) を留置した。以後咳嗽は消失した。

平成18年4月、飲水時の咳嗽が出現し、内視鏡下食道透視検査を施行したところ、留置されていた食道ステントの口側にて食道気管瘻を認めた。stent in stent の形で食道ステント (Ultraflex™ covered type) を食道に挿入した (Fig. 4)。

以後肺炎が継続し、夜間の咳嗽の増悪を認めた

**Fig. 2** A : Chest CT after 2 kurr of chemotherapy with 5-fluorouracil and cisplatin shows esophageal cancer invasion to trachea B : Tracheoscopy shows the stenosis of trachea due to dorsal esophageal cancer invasion.



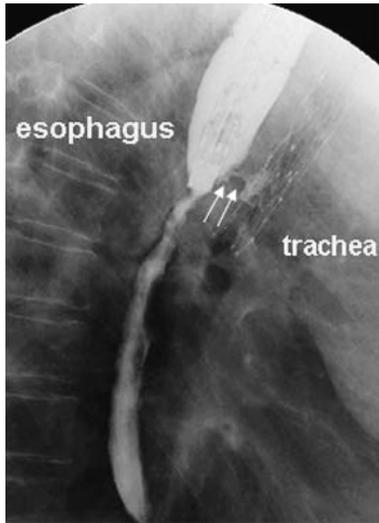
ため、同年8月胃瘻造設術 (Boston softy PEG kit™) を施行した。以後、胃瘻からの栄養とした。

その後も肺炎継続を認めたため、同年9月ミニトラック (ミニトラック、セルジガーキット™) を挿入した。肺炎のコントロールが良好で自宅で自己吸痰を行えるよう指導した。

同年11月、呼吸困難感を自覚し、入院した。入院5日目未明に突然無呼吸となり、永眠された。最初の気管ステント留置から14か月 (437日) (ダブルステントの期間331日) の生存を認めた (Fig. 5)。

剖検所見：食道内腔に約7cmにわたり、主気管と交通を認めた。同部位は食道ステントにより被覆されていたが、気管分岐部においては気管壁が非薄化し、一部融解していた。左右気管支ともに

Fig. 3 Esophagogram shows the fistula in the middle portion of esophagus.



気管支内に膿汁が貯留しており、肺の圧迫により膿汁が流出した。左下肺が無気肺となっていた。食道内には凝血塊を認め、非穿孔部食道粘膜においてもびらん、潰瘍を認めた (Fig. 6)。

ミクロ所見においては、明らかな残存腫瘍を認めず、治療効果は grade 3 と診断した。食道は広範に線維化し、炎症細胞浸潤を伴っていた。また、縦隔リンパ節は角化物と壊死物、変性の目立つ小胞巣を認めたが、明らかな腫瘍の残存は認めなかった。気管支にも異型を認めなかった。肺は両葉にわたり、細気管支内に好中球が充満しており、細菌塊が散見された。食道気管瘻形成と誤嚥性肺炎による呼吸不全が死因と考えられた。

### 考 察

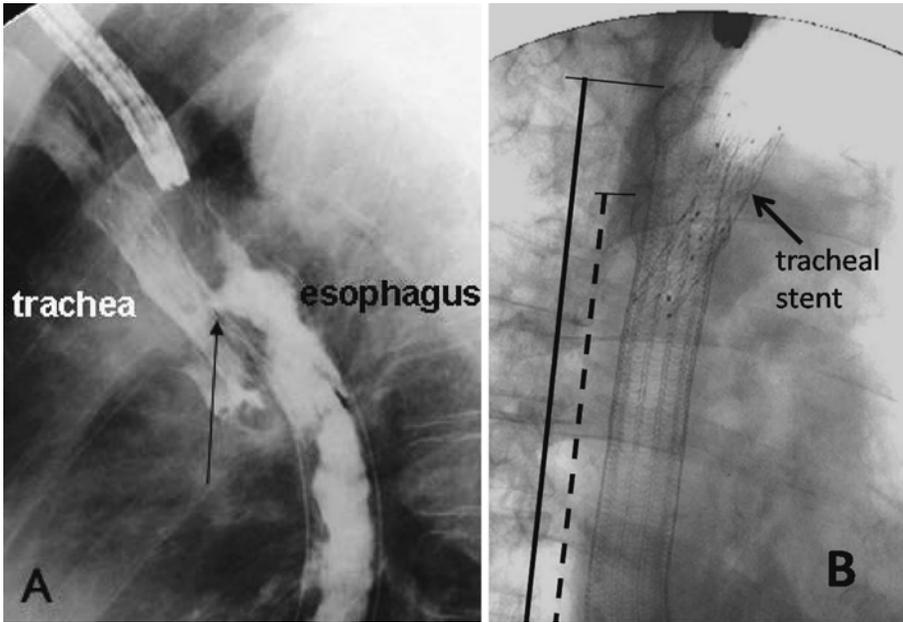
進行食道癌に関連する気道狭窄、呼吸困難は急速に悪化することが多く、すみやかな治療を要することが多い。気道ステント加療はすみやかな呼吸困難の改善、QOL の改善の観点より有効な治療法である。本症例では、気管浸潤の疑われる切除不能食道癌に対し、当院の切除不能進行食道癌レジメに沿って、5-FU (day1-5, 15-19 1,000mg/day) CDDP (day1, 15 100mg/day) の induction chemotherapy を行ったが、急速な経過で気道閉塞を来したため、気管ステントを挿入した。呼吸

困難の著明な改善を認め、気管ステント挿入に伴う不快感などの症状の出現は見られなかった。

本症例では、気管ステント留置後、放射線療法および docetaxel (50 mg/m<sup>2</sup>, 4 週ごと)、nedaplatin (55mg/m<sup>2</sup>, 4 週ごと) 併用による second line 化学療法に移行した。Second line 化学療法は放射線療法終了後も継続し、平成 18 年 7 月まで計 8 回実施した。放射線化学療法の実施に際し、患者の気管ステント留置後の performance status (以下 PS) 良好であったこと、摂食希望が強かったこと、各種臓器機能が良好であったこと、患者本人家族とも積極的加療を希望されたことにより、放射線化学療法の実施が妥当と判断した。後述するステント留置中の合併症のリスクを考え、外来への通院を毎週ないし隔週に 1 度と頻回に行った。田中ら<sup>10)</sup>は気管ステントあるいは食道ステントの 61 例の解析で PS3 症例は必ずしも QOL 改善につながらないと述べている。さらに、吉井ら<sup>11)</sup>は放射線化学療法前または経過中にステント留置を施行した場合、半数以上に Grade 3 以上の非血液性有害事象を認め治療関連死を否定しえない症例が 10 例あったと述べている。また、経口摂取を望まない症例に対してのステント治療は不要であるという報告もある<sup>12)</sup>。しかし、本症例を経験し、良好な PS で摂食を強く希望する症例において、十分な説明のうえ、informed consent が得られればステント挿入後であっても集学的治療を検討する余地があるのではないかと考える。その場合も合併症を念頭においた厳重な経過観察が必要である。

ステント留置後に行う化学療法併用放射線療法は出血、瘻孔形成などの合併症のリスクとなることが報告されている<sup>3)(8)(9)</sup>。放射線照射、化学療法により気管気管支が脆弱化するため、ステントの強い内腔保持力が加わると、破綻を来すと考えられている。Nishimura ら<sup>13)</sup>は放射線照射前あるいは放射線照射中のステント留置により 47 例中 10 例 (21%) に grade 5 の合併症が出現したと報告している。本症例においては、気道緊急を来した食道癌に対し、気道ステントのみを留置した後、放射線化学療法を施行した。その後、食道気管瘻を 2

**Fig. 4** A:Urografin was leaked from the esophagus to the trachea through the fistula at the oral portion of the covered esophageal stent. B:The second esophageal covered stent (the solid line) was placed in the first stent (the broken line).



**Fig. 5** Clinical course. T : trachea E : esophagus CDGP : nedaplatin TXT : docetaxel 5-FU : 5-fluorouracil CDDP : cisplatin A : Gianturco Z stent™ B, C : Ultraflex™ covered type

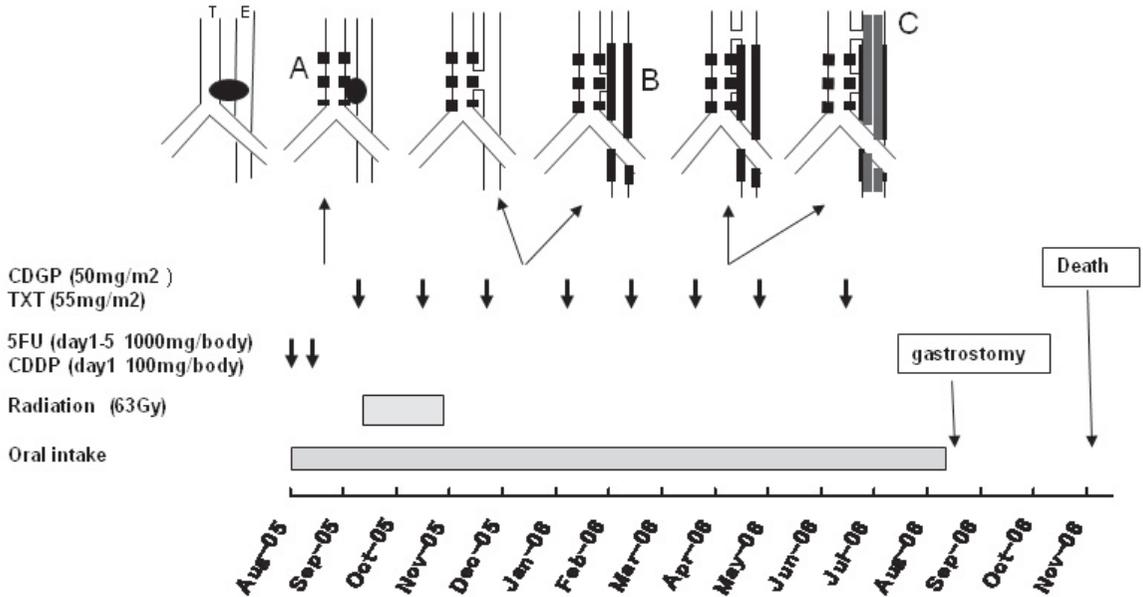
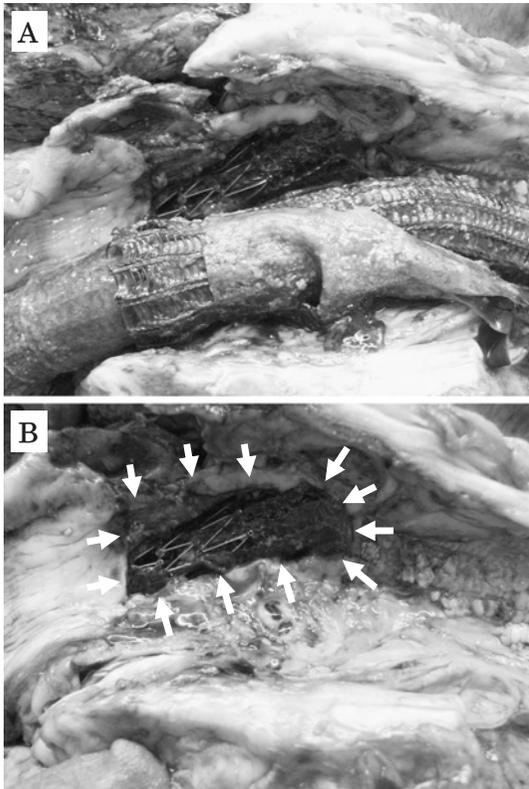


Fig. 6 A : Macroscopic image shows the tracheal stent and esophageal covered stent. B : Macroscopic findings showed the defect of trachea and esophagus (arrow head)



度にわたり合併したが、食道へのカバーステント挿入により対処可能であった。

食道気管瘻を来した食道癌に対する食道カバーステント留置の有用性を示した報告も散見される<sup>12)14)15)</sup>。食道気管支瘻を合併した悪性気道・食道狭窄に対し、藤瀬ら<sup>16)</sup>は食道および気管へのダブルステント留置により良好な治療成績が得られたと報告している。また、食道癌の食道気管瘻に対し、ダブルステントを挿入し、挿入から339日生存した報告もみられる<sup>17)</sup>。

本症例では剖検の結果、死因は肺炎による呼吸不全であった。背景には、数度の食道気管瘻、唾液の誤嚥などが考えられる。上部消化管透視上、気管食道瘻閉鎖部のカバーステントの間隙からの明らかな leakage は認めなかったが、minor leak-

age, 持続的な感染はあったと考える。ミニトラックの挿入、胃瘻からの経腸栄養にて対処を行ったが、呼吸状態は徐々に増悪した。今後併発する肺炎の制御が課題である。

## 文 献

- 1) Ramirez FC, Dennert B, Zierer ST et al : Esophageal self-expandable metallic stents—indication, practice, techniques, and complication. *Gastrointest Endosc* **45** : 360—364, 1997
- 2) Hills KS, Chopra KB, Pal A et al : Self-expandable metal oesophageal endoprosthesis, covered and uncovered : a review of 30 cases. *Eur J Gastroenterol Hepatol* **10** : 371—374, 1998
- 3) Wada S, Noguchi T, Kawahara K et al : Is a metallic stent useful for non resectable esophageal cancer? *Ann Thorac Cardiovasc Surg* **10** : 224—228, 2004
- 4) 葉梨智子 : 食道癌における緩和治療としての Self-Expandable Metallic Airway Stent の有用性. *日気管食道会報* **58** : 320—326, 2007
- 5) 前田 清, 井上 透, 平川弘聖ほか : 消化管狭窄に対するステント留置. *臨外* **61** : 1159—1164, 2006
- 6) Knyrim K, Wagner HJ, Bethge N et al : A controlled trial of expandable metal stent for palliation of esophageal obstruction due to inoperable cancer. *N Engl J Med* **329** : 1302—1307, 1993
- 7) Ell C, Hochberger J, Fleig WE et al : Coated and uncoated self-expanding metal stents for malignant stenosis in the upper GI tract : preliminary clinical experience with Wallstents. *Am J Gastroenterol* **89** : 1496—1500, 1994
- 8) Kinsman KJ, DeGregorio BT, Katon RM et al : Prior radiation and chemotherapy increase the risk of life-threatening complication after insertion of metallic stents for esophagogastric malignancy. *Gastrointest Endosc* **43** : 196—203, 1996
- 9) 長浜雄志, 丸山道生, 江淵正和ほか : 食道癌気道狭窄に対する Stent 治療. *癌と化療* **29** : 2391—2394, 2002
- 10) 田中寿明, 末吉 晋, 藤田博正ほか : 進行・再発胸部食道癌症例に対するステント治療成績. *日消外会誌* **39** : 1465—1471, 2006
- 11) 吉井貴子, 村田依子, 青山法夫ほか : 進行食道癌ステント治療 52 例の臨床的検討. *癌の臨* **54** : 525—531, 2008
- 12) 青山法夫, 南出純二, 米山克也ほか : 食道癌による食道狭窄のステント治療. *日気管食道会報* **51** : 370—376, 2000
- 13) Nishimura Y, Nagata K, Katano S et al : Severe complications in advanced esophageal cancer treated with radiotherapy after intubation of esophageal stents : a questionnaire survey of the

- Japanese society for esophageal diseases. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* **56** : 1327—1332, 2003
- 14) Burt M, Diehl W, Martini N et al : Malignant esophageal fistula. Management options and survival. *Ann Thorac Surg* **52** : 1222—1229, 1991
- 15) 岡本和真, 清水 健, 山岸久一ほか : Covered Type 食道 Stent により良好な QOL が得られた食道気管瘻を有する胸部上部食道癌の 1 例. 癌と化療 **32** : 1873—1874, 2005
- 16) 藤瀬直樹, 石井俊世, 松尾和彦ほか : 食道気管支瘻を合併した悪性気道・食道狭窄に対して, double stent 留置により QOL の改善が得られた 1 例. 臨外 **54** : 127—130, 1999
- 17) 根本祐太, 嶋尾 仁, 西元寺克禮ほか : 食道癌の食道気管瘻に対して Double Stent を行い長期生存を認めた 1 例. *Prog Dig Endosc* **62** : 76—77, 2003

### A Case of Long-Term Survival with Tracheal and Esophageal Stents for Advanced Esophageal Cancer

Yukinori Koyama, Shugo Ueda, Michiyuki Kanai,  
Yoshiaki Yuba<sup>1)</sup>, Ryoko Ito<sup>2)</sup> and Arimichi Takabayashi  
Department of Gastroenterological Surgery and Oncology and Department of Pathology<sup>1)</sup>,  
Tazuke Kofukai Medical Research Institute Kitano Hospital  
Department of Diagnostic Pathology, Kyoto University Hospital<sup>2)</sup>

We report the case of a 58-year-old man with advanced esophageal cancer successfully treated with a tracheal stent for airway obstruction following chemoradiotherapy. When he presented with an esophago-tracheal fistula, we put a covered esophageal stent in place, but he developed another esophago-tracheal fistula at the oral side of the covered stent 4 months later, so we placed another covered stent into the previous one. After this, the man could eat easily without dysphagia. Fourteen months thereafter, he died of pneumonia. Pathological findings showed no residual tumor. Our report focuses on chemoradiotherapy risk following stent placement and management of complications.

**Key words** : double stent, esophageal cancer, esophago-tracheal fistula

[*Jpn J Gastroenterol Surg* **43** : 790—795, 2010]

**Reprint requests** : Yukinori Koyama Department of Surgery, Kyoto University Graduate School of Medicine  
54 Kawara-cho, Shogoin, Sakyo-ku, Kyoto, 606-8507 JAPAN

**Accepted** : December 16, 2009