日消外会誌　27（12）：2564～2568，1994年

症例報告

癌性食道狭窄3例に対する食道ステントの使用経験

和泉市立病院外科，同　内科[1]，奈良県立医科大学放射線科[2]

林部　章　田中　肇　鬼頭　秀樹　阪本　一次
樽谷　英二　中上　健　柳　善佑　十倉　寛治
浅田　健蔵　竹林　淳　佐久間裕之[1]　畑山　充[1]
打田日出夫[2]

われわれはシリコン膜で補強したExpandable Metalic Stent（以下，EMS）を挿入した癌性食道狭窄の3例を経験したので報告する．症例1は49歳の男性で胸部上部食道癌の診断で入院した．食道気管支瘻および気管内播種性転移病変を認めたため，切除不能と判断し，癌性狭窄部にEMSを挿入した．症例2は61歳の男性で，胸部中部食道癌との診断を受けたが，心肺機能低下のため根治手術を施行しえず，姑息的治療としてEMSを病変部に挿入した．症例3は85歳の女性で，胸部上部食道癌であったが，年齢に伴う心肺機能低下のため根治手術を施行しえず，EMSを病変部に挿入した．症例1，2，3のいずれにおいてもステント挿入後食事摂取可能となり，quality of lifeの改善を認めたことより，切除不能癌性食道狭窄に対する膜付きEMSの挿入は有用な姑息的治療法であると思われた．

Key words: esophageal cancer, expandable metalic stent, palliative treatment

緒　言

癌性食道狭窄に対する姑息的治療としてはバイパス術・内視鏡的レーザー治療・prosthesis挿入などがあり，その有用性についてこれまでさまざまな報告がなされてきた[1)~4)]．最近Expandable Metalic Stent（以下，EMSと略記）を用いた治療法が報告され注目をあつめている[5)6)]．今回われわれは，シリコン膜で補強したEMSを挿入した臨性食道狭窄の3例を経験したので報告する．なお食道病変のX線所見および内視鏡所見の記載は食道疾患研究会の規定に従った[7)]．

症　例

症例1：49歳，男性

主訴：嚥下困難

家族歴および既往歴：特記すべきことなし．

現病歴：平成3年10月頃より嚥下時のつかえ感を自覚していたが，しだいに症状増悪するため，精査目的で同年12月8日入院した．

入院時現症および血液検査成績には特記すべきことなし．

上部消化管造影および内視鏡検査：上部消化管造影で胸部上部食道に約7cmのらせん状狭窄を認めた．狭窄部下端において食道気管支瘻を思わせる綿状陰影をみた（**Fig. 1a**）．内視鏡検査では，上門歯列より約23cm～28cmにかけて，狭窄を伴う表面不整な病変が存在し，全周狭窄型食道癌と考えられた．同部の生検により扁平上皮癌と診断しえた（**Fig. 1b**）．

腹部断層X線撮影および超音波検査では異常を認めず．

気管支鏡検査：気管膜様部に膨隆を，さらに気管前壁には多発性の白色小結節性病変をみた．結節性病変の生検で扁平上皮癌を認め，気管への直接浸潤による気管内播種性転移病変と考えられた．

以上より切除不能食道癌症例と診断し，姑息的治療としてCisplatin・Mitomycin・Futrafur併用の全身化学療法を施行するも奏功せず，嚥下困難は次第に増強した．やむなく平成4年2月5日癌性食道狭窄に対して膜付きEMSを挿入した．

ステント挿入時胸部単純X線および内視鏡検査：ステント挿入時胸部単純X線写真で，食道内でステントの十分な拡張がみられる（**Fig. 2a**）．また内視鏡検査では病変部におけるステントの拡張と，それに伴う狭窄の解消を認めた（**Fig. 2b**）．

ステント挿入後上部消化管造影およびステント挿入

＜1994年9月14日受理＞別刷請求先：林部　章
〒594　和泉市府中町4－10－10　和泉市立病院

Fig. 1 A: Esophagography shows approximately 5cm long stenosis of the upper-intra thoracic esophagus. B: Endoscopic photograph showa near total obstruction of the esophagus.

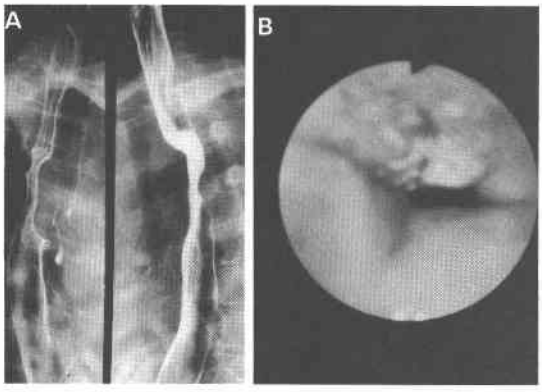
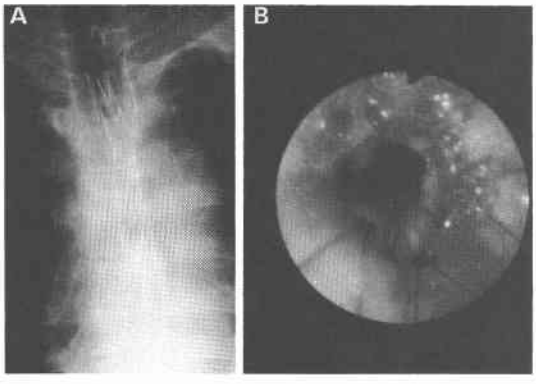


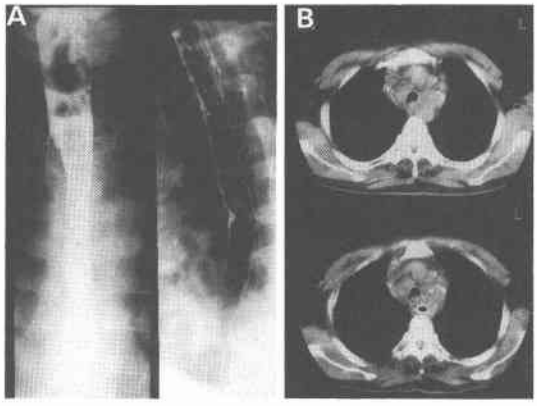
Fig. 2 A: Radiograph shows full stent expansion of the esophagus. B: Endoscopic photograph shows marked improvement in luminal diameter.



前後胸部CT検査：ステント挿入後20日目に食道造影を施行したところ，造影剤の通過は良好で狭窄はほぼ完全に解消された（**Fig. 3a**）．ステント挿入前の胸部CT像では，腫瘍による食道内腔の閉塞が認められた（**Fig. 3b**）．ステント挿入後41日目の胸部CT像では十分な食道内腔が確保されている（**Fig. 3c**）．

ステント挿入後経過：ステント挿入後3日目までは食物摂取時の咽頭痛を訴えたが，消炎鎮痛剤の投与により軽快し，7日目には5分粥の全量摂取が可能となった．その後も経過は良好であったが，平成4年3月4日食道癌回腸転移による回腸穿孔をきたし，回腸部分切除術を施行した．術後，気管内播種性転移病変による癌性リンパ管炎を併発したためステロイドの大

Fig. 3 A: Esophagography shows full stent expansion and excellent flow of barium. B: Computed tomography shows near total obstruction of the esophagus prior to stenting. C: Computed tomography shows marked improvement in luminal diameter of the esophagus at 41 th day after stenting.



量投与を余儀なくされたが，ステロイド投与に起因すると思われる回腸吻合部の縫合不全をきたし，さらにDICを併発し同年3月31日大量の吐血の後死亡した（ステント挿入後56日目）．

症例2：61歳，男性

主訴：嚥下困難

家族歴：特記すべきことなし．

既往歴：32歳時に肺結核にて入院加療，37歳時に肺結核に対し右胸郭形成，52歳時に食道癌との診断をうけるも，心肺機能の低下により放射線治療のみ施行される（total 70Gy）．60歳時，食道癌再燃し，2度目の放射線治療（80Gy）をうけた．

現病歴：平成3年10月より食物摂取時のつかえ感が出現し，精査のため当院を受診，同年11月29日入院した．

入院時現症：身長170cm・体重56kg，栄養状態不良，貧血・黄疸なし．胸郭形成術により右胸部は変形著しく，また左下肺野に乾性ラ音を聴取した．

入院時検査成績：血液生化学検査でBUN 26.1，Cre 1.7と軽度の腎機能低下をみた．また動脈血ガス検査では，2L/minの経鼻酸素療法下でPaO_2 129 mmHg，$PaCO_2$ 51.7mmHgと呼吸機能の低下を認めた．

上部消化管造影および内視鏡検査：食道造影で胸部上隊—中部食道に約10cmにわたる鋸歯状狭窄をみた

Fig. 4　A : Esophagography shows approximately 10cm long near complete obstruction of the upper and middle intra-thoracic esophagus. B : Endoscopic photograph shows pin hole size lumen of the esophagus prior to stening.

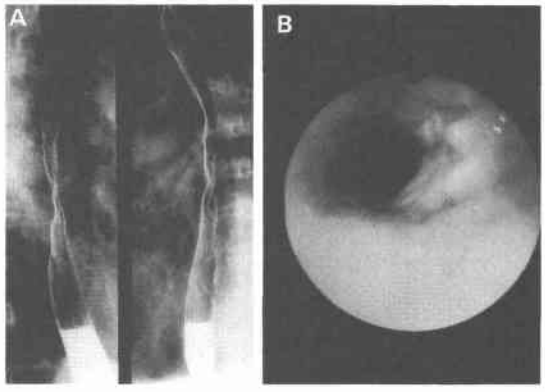
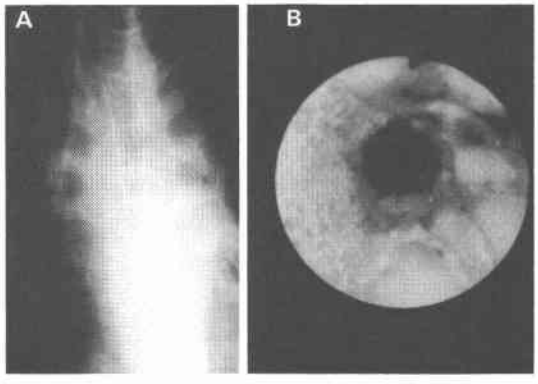


Fig. 5　A : Radiograph reveals that expansion of stent is nearly complete. B : Endoscopic photograph shows marked improvement in the esophageal lumen.

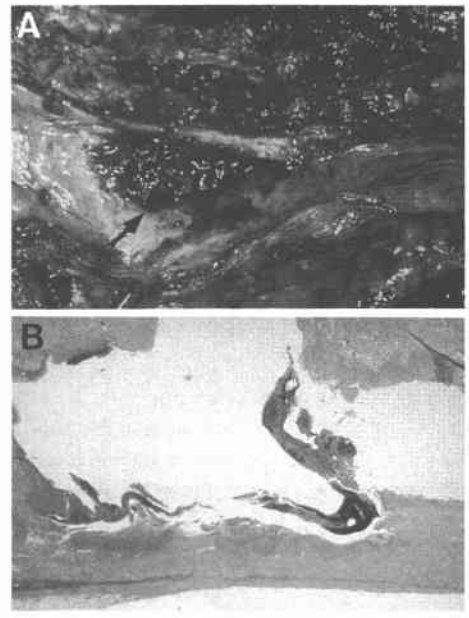


(**Fig. 4a**). 内視鏡検査では，上門歯列より約25cm～35cmにかけて一部に潰瘍形成を伴う粘膜の凹凸不整，発赤を認め，陥凹型食道癌と考えられた．生検により扁平上皮癌の再燃と診断した（**Fig. 4b**）．

心肺機能の低下により，根治的切除術は困難と判断し，平成4年1月7日膜付きEMSを病変部に挿入した．

ステント挿入時胸部単純X線および内視鏡検査：ステント挿入時胸部単純X線写真で，食道内でのステントの拡張を（**Fig. 5a**），内視鏡検査でも，病変部におけるステントの拡張とそれに伴う狭窄の解除をみた（**Fig. 5b**）．

Fig. 6　A : We find that tumor location is the upper and middle intrathoracic esophagus, and esophagobronchial fistura is existed in the center of tumor at autopsy. B : Histological findings shows the erosion of the esophagus by compression of stent.



ステント挿入後経過：ステント挿入直後より全粥の全量摂取が可能となった．軽度の胸痛を訴えたが，消炎剤の内服にて寛解した．経過良好であったが，平成4年1月31日より吐血を認め保存的治療を施行するも軽快せず同年2月2日死亡した（ステント挿入後27日目）．

剖検所見：病変部は，胸部上部—中部食道にみられた．病変のほぼ中央において浸潤による食道（右主）気管支瘻が形成されていた．病変都よりの出血と食道(右主)気管支瘻を介した気管および気管支閉塞が直接死因であった（**Fig. 6a**）．組織学的にはステント挿入部の食道において，粘膜の圧迫壊死による糜爛が形成されているが，筋層および外膜の断裂はみられない（**Fig. 6b**）．

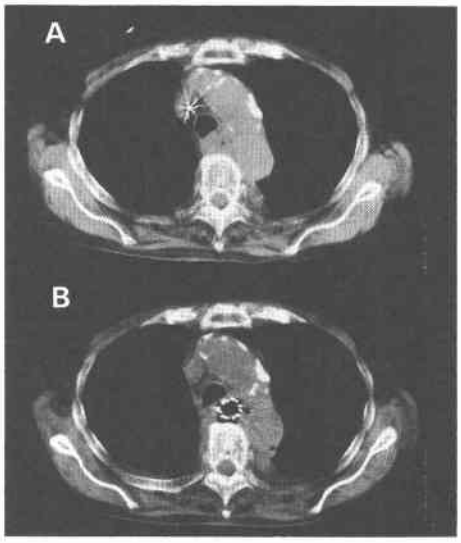
症例3：85歳，女性

主訴：嚥下困難

家族歴は，特記すべきことなし．

既往歴：84歳時，胸部上部食道癌と診断されたが，加齢に伴う心肺機能の低下により切除不能と診断された．姑息的治療として放射線治療（total 60Gy）のみ

Fig. 7 A : Computed tomogaphy shows near total obstruction of the esophagus prior to stenting. B : Computed tomography shows marked improvement in luminal diameter of the esophagus at 23 th day after stenting.



施行された．

現病歴：平成5年6月初め頃より再度食物摂取時のつかえ感が出現したため，同年6月21日入院した．

入院時現症および検査成績には特記すべきことなし．

内視鏡検査で上門歯列より約20～25cmの食道において粘膜の不整，狭窄を認め，全周狭窄型食道癌と考えられた．生検により食道扁平上皮癌の再燃と診断したが，加齢に伴う心肺機能の低下により，根治的切除術は困難と判断し，平成5年7月16日膜付きEMSを病変部に挿入した．

ステント挿入前後胸部CT検査：ステント挿入前の胸部CT像では，腫瘍による食道内腔の閉塞を認めた（**Fig. 7a**）．ステント挿入後23日目の胸部CT像では，十分な食道内腔が確保されている（**Fig. 7b**）．

ステント挿入後経過：ステント挿入後3分粥の半量摂取が可能となった．経過は比較的良好であったが，同年8月26日より少量の吐血を認め，翌8月27日心不全のため死亡した（ステント挿入後43日目）．

考　察

近年，手術手技の進歩と全身管理の確立により，食道癌の外科的治療成績は向上しているが，いまだ切除不能となる進行食道癌症例も多く経験されるところである．このような症例は，高度の癌性食道狭窄のため経口摂取不能となり，不幸な転帰をとることは論をまたない．何らかの治療法により食物摂取が可能となれば，これらの患者に福音をもたらすことになる．この目的を達するべくわれわれはEMSを使用した．EMSは1985年，Wrightら[8]が血管閉塞解除の目的で開発したもので，病変部に留置することによって，その内側からの抗張力で狭窄を解消させるのである．本邦においては吉岡ら[9)~12)]が，Gianturcoの考案したendovascular stentを手術不能の悪性胆道閉塞の治療に応用し，良好な成績を報告している．今回われわれは，症例1，2では0.018inchのstainlessを使用した自主製作のmodified z stent（内径2.0～2.4cm，長径2.0cm 6bentのZ stentが6個連なっている）を，症例3ではクック社製血管内留置用zステント（内径2.0cm・長径2.0cm 6bentのZ stentが2個連なっている）を応用した．また粘膜病変による狭窄の場合は金属性のステントを留置するのみでは，金属の間隙から腫瘍が容易に管腔内へ増強し，再狭窄の原因となるため，ステントの内側をシリコン製の膜で補強した．EMSの挿入法はintroducer内にステントを充填し，病変部位まで誘導した後にpusherを用いて留置するのである．今回の3症例では，ステント留置後の再狭窄は認めなかった．ステント留置に伴う合併症は症例2，3において出血を認めており，今後の重要な検討課題である（**Table 1**）．われわれはステント留置症例を更に重ねたうえで，問題点を検討していきたいと考えている．

Table 1 Patients of unresectable esophageal cancer

No	age sex	tumor location (length) radiologic classification	histology of cancer	treatment prior to stenting	follow - up days after stenting	complication
1	49 male	Iu (5cm) serrated	mod. diff squamous	chemo-therapy	56 days	none
2	61 male	Iu - Im (10cm) funnelled	mod. diff squamous	radiation (7000 rad +8000 rad)	27 days	bleeding
3	85 female	Iu (7cm) spiral	mod. diff squamous	radiation (6000 rad)	43 days	bleeding

文　献

1) 今野　修，児山　新，小暮道彦ほか：切除不能食道癌症例に対するバイパス術と人工食道挿管術の検討．日消外会誌　24：1163－1168，1991
2) Fleischer D, Kessler F, Haye O: Endoscopic Nd; YAG laser therapy for carcinoma of the esophagus: A new palliative approach. Am J

Surg 143：280—283, 1982
3) Loizou LA, Grigg D, Atkinson M et al: A prospective comparison of laser therapy and intubation in endoscopic palliation for malignant dysphagia. Gastroenterology 100：1303—1310, 1991
4) 小泉博義, 小澤幸弘, 有福孝徳ほか：食道挿管法—食道ブジー挿管術について. 臨外 44：953—958, 1989
5) Schaer J, Katon RM, Ivancev K et al: Treatment of malignant esophageal obstruction with silicone-coated metalic stents. Gastrointest Endosc 38：7—11, 1992
6) Domschke W, Foerster EC, Matek W et al: Self-expanding mesh stent for esophageal cancer stenosis. Endoscopy 22：134—136, 1990
7) 食道疾患研究会編：食道癌取扱い規約. 第8版. 金原出版, 東京, 1992
8) Wright KC, Wallace S, Charnsangavej C et al: Percutaneous endovascular stents. An experimental evaluation. Radiology 156：69—72, 1985
9) 吉岡哲也, 阪口 浩, 吉村 均ほか：Expanda-ble metalic stent による胆道内瘻術の開発と臨床応用. 日医放線会誌 48：1183—1185, 1988
10) 吉岡哲也, 吉村 均, 阪口 浩ほか：胆道疾患の非観血的治療の進歩. Expandable metalic stent と RALS 治療. 腹部画像診断 8：439—443, 1988
11) 阪口 浩, 吉岡哲也, 佐藤 修ほか：Expandable metalic biliary endoprosthesis (EMBE) の臨床応用. 胆道 3：61—70, 1989
12) 吉岡哲也, 吉村 均, 玉田俊明ほか：Non-vascular interventional radiology.悪性胆道腫瘍に対する interventional radiology--Expandable metalic stent と RALS 治療—. 癌と化療 16：2485—2492, 1989

Three Cases of Palliative Therapy for Unresectable Esophageal Cancer with Silicone Coated Self-expandable Metallic Stent

Akira Hayashibe, Hajime Tanaka, Hideki Kitoh, Kazutsugu Sakamoto, Eiji Taruya, Ken Nakaue, Zensuke Yanagi, Kanji Tokura, Kenzou Asada, Jun Takebayashi, Hiroyuki sakuma[1], Mitsugu Hatayama[1] and Hideo Uchida[2]
Department of Surgery, Department of Internal Medicine[1], Izumi Municipal Hospital
Department of Radiology, Nara Medical University[2]

Three patients with unresectable esophageal cancer were treated with silicone-coated self-expandable metallic stents. Patient 1 was a man aged 49 years with unresectable cancer of the proximal esophagus owing to esophagobronchial fistula and intrabronchial dissemination. He was treated with a silicone-coated self-expandable metallicstent as palliative therapy. Patient 2, a man aged 61 years, was diagnosed with cancer of the proximal-middle esophagus, but we could not perform a radical operation because of his severe pulmonary disfunction. Thus we found it necessary to use a metallic stent. Patient 3 was a woman aged 85 years with proximal esophageal cancer. We couldn't perform a radical operation because of her cardiopulmonary disfunction. Therefore she underwent palliative treatment with a metallic stent. After stenting, all patients were able to ingest a semi-solid diet, and quality of life (QOL) was much improved. This improvement has been sustained for 27–56 days (mean 42 days). Further trials seem needed to evaluate the clinical role of this palliative treatment of esophageal cancer stenosis.

Reprint requests: Akira Hayashibe Department of Surgery, Izumi Municipal Hospital
4-10-10 Futyu-cho, Izumi, 594 JAPAN