

食道空腸吻合部再発に対し新型 polyethylene covered
metallic stent が有用であった 1 例

東京女子医科大学 第二外科学 (主任：亀岡信悟教授)

イタバシ	ミチオ	カメオカ	シンゴ	ヤマダ	ヨウコ	ヤマタケ	マサアキ
板橋	道朗	・亀岡	信悟	・山田	葉子	・山竹	正明
オガワ	シンペイ	フジタ	リュウイチ	ソヤマ	コウイチ	カツタ	カズノブ
小川	真平	・藤田	竜一	・曾山	鋼一	・勝田	和信

(受付 平成8年12月28日)

はじめに

Metallic stent は胆道¹⁾²⁾をはじめ気管支³⁾、血管⁴⁾、尿道⁵⁾など種々の管腔臓器の狭窄改善を目的として使用されている。また、最近では上部消化管⁶⁾⁷⁾や下部消化管⁸⁾の狭窄にも応用されはじめた。Metallic stent 挿入術は非観血的治療であるため、特に癌末期の QOL の向上に大きな効果をあげている。欧米では食道用 metallic stent として、covered z-stent, covered wall stent, nitionol strecker stent などが開発され臨床応用されている。しかし、わが国ではごく最近まで食道用に正式に認可された metallic stent がなかったため各施設で original modified または spiral z-stent が非公式に用いられてきた⁹⁾。

今回、最近食道用 metallic stent として正式認可された polyethylene covered metallic stent (Cook 社製) を胃癌術後吻合部再発による吻合部狭窄例に使用する機会を得たので、その使用経験を報告する。

症 例

患者：58歳，女性。

主訴：嚥下困難，体重減少。

現病歴：1995年3月14日，胃癌の診断で紹介入院となる。同年3月20日，胃全摘術 (D2郭清) を

施行し，Roux-Y 吻合にて再建した。病理所見は poorly differentiated adenocarcinoma, se, ly2, v1, n2 (+), Stage IIIb であった。

術後経過良好にて同年3月30日退院となる。以後，外来で follow up されていたが，1996年3月頃より嚥下障害が出現したため局所再発を疑い精査施行した。

検査所見：血液生化学所見では軽度の貧血と GPT, LDH, γ -GTP の軽度上昇を認めた。また，腫瘍マーカーは正常範囲内であった (表)。

上部内視鏡検査所見では，上門歯列より約40cm の部位に全周性の強い狭窄を認めるが表面は正常粘膜で覆われていた。狭窄のため吻合部への内視鏡の挿入は困難であった。

表 入院時血液生化学所見

Hematology		Biochemical data	
WBC	6,100 / μ l	TP	6.3 g/dl
RBC	2.72×10^4 / μ l	Alb	3.4 g/dl
Hb	8.8 g/dl	GOT	32 IU/dl
Ht	26.2 %	GPT	67 IU/dl
Plt	40.8×10^4 / μ l	T-Bil	0.7 mg/dl
Tumor marker		ALP	264 IU/dl
CEA	1.7 ng/dl	LAP	125 IU/dl
CA19-9	34.9 U/dl	ChE	235 IU/dl
		AMY	187 IU/dl

Michio ITABASHI, Shingo KAMEOKA, Yoko YAMADA, Masaaki YAMATAKE, Shinpei OGAWA, Ryuichi FUJITA, Koichi SOYAMA and Kazunobu KATSUTA (Department of Surgery II (Director: Prof. Shingo KAMEOKA), Tokyo Women's Medical College) : Application of newly developed polyethylene covered metallic stent to a malignant stenosis of esophagojejunostomy: Report of a case



図1 上部消化管透視

食道空腸吻合部の口側約3cmより肛門側へ約5cmにわたり全周性の狭窄を認めた。

上部消化管透視では食道空腸吻合部の口側約3cmより肛門側へ約5cmにわたり全周性の狭窄を認めた(図1)。

上腹部CTでは吻合部周囲に low density area が認められ、胸部下部食道周囲リンパ節転移による局所再発と診断した(図2)。

以上より、胃癌術後局所再発による吻合部狭窄の診断を得た。後腹膜浸潤が強度であることおよび腹膜播種を認めることから手術不能と判断し、拡張バルーンを用いて内視鏡的拡張術を2回施行した。狭窄部の一時的拡張は可能であったが、早期に再狭窄をきたすため、1996年6月19日新型食道用 metallic stent 挿入術を施行した。

Polyethylene covered metallic stent：今回使

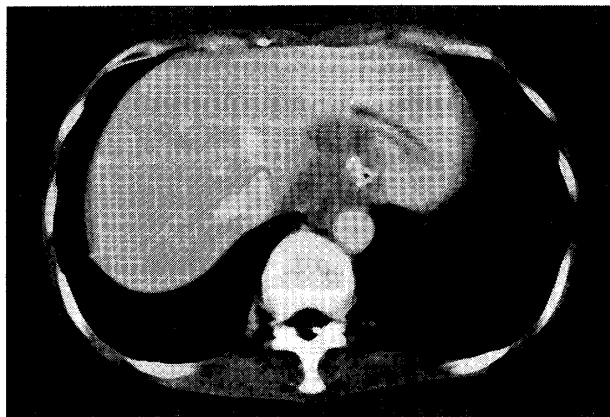


図2 上腹部CT所見

吻合部周囲に low density area が認められ、胸部下部食道周囲リンパ節転移による局所再発と診断した。

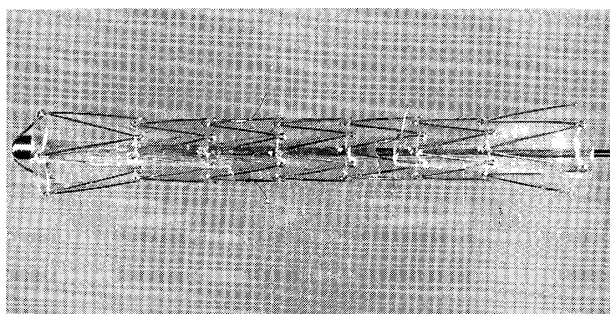


図3 Polyethylene covered metallic stent

Modified z-stent をベースとしてポリエチレン膜で被覆した stent である。

用した metallic stent は modified z-stent をベースとしてポリエチレン膜で被覆した metallic stent である。内径は18mmで口側端と肛門側端は壁との密着性を確保するため22mmに広げている。長さは8, 10, 12cmの3種類があるが、今回は10cmのものを使用した(図3)。

Metallic stent 留置手技：透視下に内視鏡を用いて狭窄の口側にクリップでマーキングを行い、続いて狭窄部肛門側に guide wire を挿入する。次に、ダイレーターを狭窄部を越えて肛門側に挿入し、外套シースを残してダイレーターを抜去する。Metallic stent 付きのステント・ポジショナーを外套シース内に挿入し、先端まで押し進める(図4a)。Metallic stent が留置目標部に一致したら、ステント・ポジショナーで metallic stent を固定しながら外套シースを引いて metallic stent を留置する(図4b)。プッシャーの手元側の糸を切断し

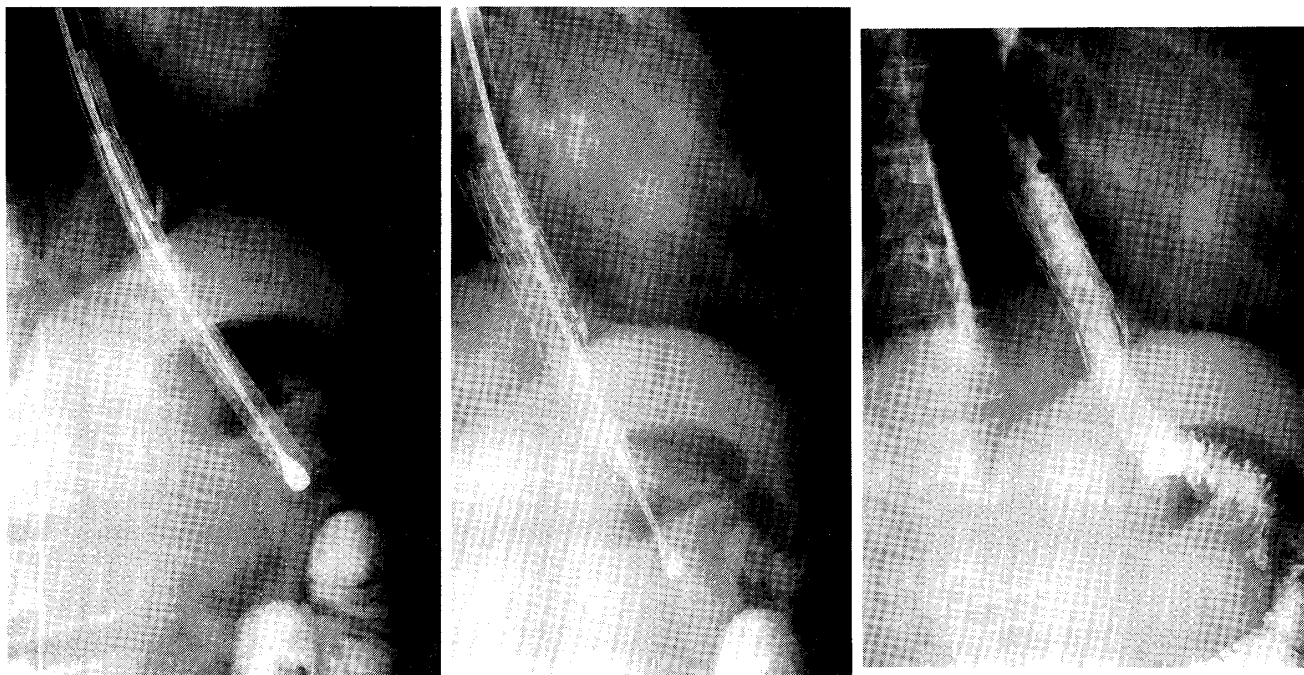


図4 Metallic stent 留置手技

- a. stent 挿入：ステント・ポジショナーとともに stent を挿入する。
 b. stent の留置：外套シースを引いて stent を留置する。
 c. stent 留置終了：狭窄は解除され，leak も認めない． a | b | c

て糸を引き抜いてステント・ポジショナーから metallic stent を離脱し，外套シースとステント・ポジショナーを抜去し留置手技を終了する（図4 c）。

経過：挿入後，逆流性食道炎を併発したが5分粥摂取可能となり7月16日退院した。

退院後，外来 follow up していたが約2ヵ月後の9月19日突然の意識消失で来院し同日死亡したが，直前まで経口摂取可能であった。

考 察

食道狭窄例の非観血的治療には，ブジーおよび拡張バルーンによる機械的拡張，高周波による切開，レーザー照射，プロテーゼの留置などが試みられてきた^{10)~14)}。ブジーおよび拡張バルーンによる機械的拡張は透視下や内視鏡下に容易に施行可能であり，良性狭窄の治療法としては優れている。しかし，その拡張効果は一時的であり腫瘍性の狭窄に対しては無効なことが多い。また，高周波による切開は長い狭窄に対しては不適當である。腫瘍性の狭窄に対してはレーザー照射およびプロテーゼの留置が行われ，長期にわたり経口摂取が可能

であったとの報告がある¹²⁾¹³⁾。しかし，これらは出血，穿孔などの合併症が認められ，手技が煩雑である¹⁴⁾。我々もプロテーゼとして celestin pulsion tube を用いてきたが，挿入手技は容易とはいえない。

一方，近年の治療材料の発達により metallic stent が開発され，胆管，気管，血管などの狭窄に用いられるようになった。Metallic stent は，一度留置すると抜去不可能である欠点があるものの，挿入手技が比較的容易であること，シースが狭窄を越えれば強い狭窄にも挿入可能であること，拡張が緩徐であるため疼痛が少ないことなどの多くの利点を持ち，悪性食道狭窄の治療にも用いられるようになってきた。しかし，従来の metallic stent では stent の間隙が大きいため間隙から stent 内への腫瘍の増殖が認められることが臨床報告されている。Nagele ら¹⁵⁾も食道癌10例に metallic stent を挿入したが，3例で stent 内への腫瘍の増殖が認められたという。

最近ではこのような stent 内への腫瘍増殖を予防するため，stent の間隙を埋める隔壁として各

施設でシリコン膜でカバーした metallic stent を作製し効果をあげている (modified z-stent)^{16)~18)}。

今回我々が使用した polyethylene covered metallic stent は、このような modified z-stent の使用経験より食道用に開発されたものである。カバーの材質としてポリエチレンが用いられている。

ポリエチレンによるカバーはシリコンカバーと同様に透明であるので、metallic stent の内腔から食道壁の観察が可能である。また、シリコンに比較して強度があり破損し難いという利点がある。Covered metallic stent を考案する上で、従来の metallic stent に比較して食道内の migration が問題となる。宇野ら¹⁹⁾は covered z-stent を悪性食道狭窄例 5 例に挿入し、1 例に migration を認めたと報告している。

今回使用した polyethylene covered stent では、migration の予防として stent の外側にフックが取り付けられており本症例でも stent の migration は認めなかった。しかし、covered metallic stent の挿入シースは従来の stent 挿入シースに比べ径が大きいことが難点である。したがって、挿入困難な症例ではあらかじめバルーンによる拡張が必要な場合も考えられる。

今回使用した Cook 社製 polyethylene covered stent と挿入シースセットは取り扱いおよび挿入が容易であり、臨床的に食道狭窄に対して有用である。しかし、屈曲した狭窄部への stent 挿入時の食道壁の圧迫壊死の問題などが残されており、今後のさらなる改良が期待される。

結 語

今回、最近食道用 metallic stent として正式認可された polyethylene covered stent (Cook 社製) を胃癌術後吻合部再発による吻合部狭窄例に使用する機会を得たので、その使用経験および有用性を報告した。

文 献

- 1) Carrasco CH, Wallace S, Chrnsangavej C: Expandable biliary endoprosthesis: An experimental study. Am J Roentgenol 145: 1279-1281, 1985

- 2) Alvarado R, Palmaz JC, Garcia OJ et al: Evaluation of polymercoated balloon-expandable stents in bile ducts. Radiology 170: 975-978, 1989
- 3) Wallace MJ, Chrnsangavej C, Ogawa K et al: Tracheo bronchial tree: Expandable metallic stents used in experimental and clinical applications (work in progress). Radiology 158: 309-312, 1986
- 4) Chuslip C, Carrasco CH, Wallace S et al: Stenosis of the vena cava: Preliminary assessment of treatment with expandable metallic stents. Radiology 161: 295-298, 1986
- 5) 安本亮二, 吉原秀高, 川嶋秀紀ほか: 前立腺肥大症に対する尿道ステントの臨床成績について. 日泌会誌 83: 473-482, 1992
- 6) Song HY: Esophagogastric metallic stenting. IVR 研会誌 6: 99, 1991
- 7) Iwasaki T, Hayashi N, Kimoto T et al: Application of self-expanding metallic stent to a strictured esophagojejunostomy. Cardiovasc Intervent Radiol 16: 98-101, 1993
- 8) Itabashi M, Hamano K, Kameoka S et al: Self-expanding stainless steel stent application in rectosigmoid stricture. Dis Colon Rectum 36: 508-511, 1993
- 9) 高山哲夫, 酒井雄三: メタリックステントによる食道狭窄の治療. 日腹部救急医会誌 15: 503-509, 1995
- 10) 鈴木博昭: 食道狭窄の内視鏡的治療法. 消内視鏡 3: 1569-1573, 1991
- 11) 嶋尾 仁, 比企能樹, 三重野寛喜ほか: 術後瘢痕性食道狭窄の内視鏡的治療. 消内視鏡 3: 1581-1588, 1991
- 12) 伊藤克昭, 加納知之: 癌性食道狭窄の内視鏡的治療と quality of life. 消内視鏡 3: 1595-1600, 1991
- 13) ニツ木浩一, 山本邦男, 宮内輝幸ほか: 癌性食道狭窄の Nd: YAG レーザー治療の適応と限界. 消内視鏡 3: 1601-1610, 1991
- 14) 生田日公夫, 池田忠明, 仲吉昭夫: 癌性食道狭窄の内視鏡的食道挿管術—プロテーゼ法—. 消内視鏡 3: 1627-1634, 1991
- 15) Nagele M, Konig C, Textor J et al: Der Nitinolstent als Palliativmassnahme bei inoperablem Oesophagus und Kardiakarzinom. Möglichkeiten und Grenzen des Verfahrens. Rofo Fortshr Geb Rontgenstr Neuen Bildgeb Verfahr 161: 120-125, 1994
- 16) Do YS, Song HY, Lee BH et al: Esophago-respiratory fistula associated with esophageal

- cancer : Treatment with a gianturco stent tube. Radiology 187 : 673-677, 1993
- 17) **Colt HG, Meric B, Dumon JF** : Double stents for carcinoma of the esophagus invading the tracheobronchial. Gastrointest Endosc 38 : 485-489, 1992
- 18) 浦島佐千夫, 上嶋康洋, 土島 睦ほか : Expandable metallic stent が有効であった悪性食道狭窄の2例. Gastroenterol Endosc 37 : 1428-1435, 1995
- 19) 宇野耕治, 中島正継, 安田健治朗ほか : 悪性食道狭窄に対する polyurethane-covered self-expanding metallic stent の評価. Gastroenterol Endosc 37 : 2166-2172, 1995
-