

症例報告

食道に対する expandable metallic stent 留置が 気管狭窄を増悪させた 1 例

公立村岡病院外科

上 田 通 雅 岡 本 秀 樹

症例は82歳の女性。1996年8月、集団検診にて胸部異常影を指摘された。精査にて縦隔浸潤を伴う右肺癌と診断。患者、家族の希望にて積極的治療は行わず、経過観察していた。1997年3月より嚥下障害が出現、同年3月末には経口摂取不能となり入院した。精査にて肺癌縦隔浸潤による食道狭窄と診断、expandable metallic stent(以下、EMS)を留置した。EMS留置により経口摂取良好となり退院したが同年5月より呼吸困難が出現、精査にて気管狭窄と診断。急激に症状が進行したためEMSを留置した。EMS留置により呼吸困難は改善し退院したが同年7月、肺炎により死亡された。

手術不能な癌性食道および気管狭窄に対しEMSは患者のQOLを改善する可能性がある。しかし食道狭窄におけるEMS留置では気管狭窄を進展させる可能性があり注意が必要である。

Key words : esophageal stenosis, tracheal stenosis, expandable metallic stent

はじめに

手術不能癌のQOL改善にexpandable metallic stent(以下、EMS)が広く応用されている。今回、我々は肺癌縦隔浸潤による食道狭窄に対しEMSを留置したところ気管狭窄を増悪させ、気管にもEMSを留置した1例を経験した。本邦において食道、気管の両者にEMSを留置した症例はまれであり^{1)~3)}、若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：82歳、女性

主訴：嚥下障害

既往歴：高血圧、気管支喘息

家族歴：特記すべき事なし。

現病歴：1996年8月、集団検診で胸部異常影を指摘され精査にて縦隔浸潤を伴う右肺癌と診断、他院紹介するも手術適応なく当院にて経過観察していた。1997年3月より嚥下障害が出現、同年3月末には経口摂取不能となり入院した。

入院時現症：体格、栄養は中等度、頸部右側に大豆大、弾性硬なリンパ節を触知した。右尺骨神経領域に疼痛および知覚異常を認め、腕神経叢への浸潤が考

えられた。胸、腹部理学所見では異常を認めなかった。

胸部CT所見、S₁に充実性の腫瘤を認め食道周囲へ浸潤していた(Fig. 1)。

食道造影検査所見：頸部食道から胸部上部食道にかけて約5cmの比較的スムーズな狭窄を認めた(Fig. 2 a)。

食道内視鏡検査所見：門歯より約20cmの食道に全周性の狭窄を認めたが粘膜面は正常で、内視鏡の狭窄部通過は困難ではあるが可能であった(Fig. 3)。

以上より、肺癌縦隔浸潤による食道狭窄と診断した。

Fig. 1 A CT scan of the chest shows a solid mass in S₁ and infiltration of the periesophageal area.

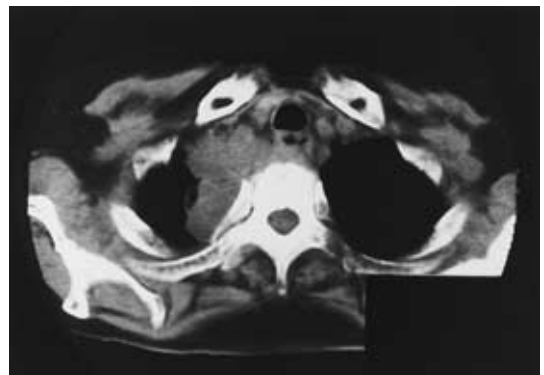
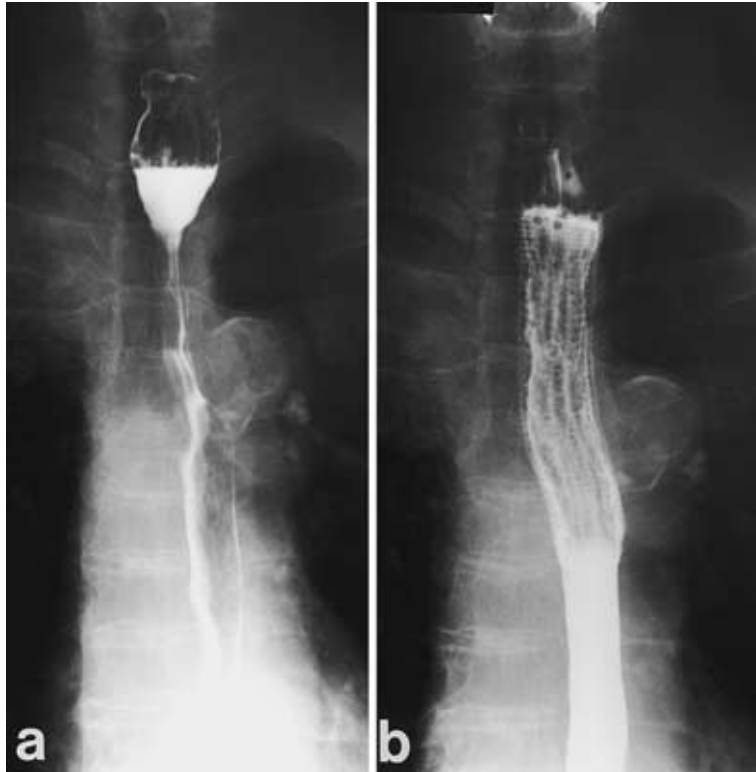


Fig. 2 (a) Esophagography performed before placement of the EMS reveals a smooth stenosis extending for about 5cm from the cervical to the thoracic esophagus.
 (b) Esophagography performed after EMS placement reveals that the stenosis has disappeared and there is smooth passage of the contrast medium.



臨床経過 1 : 患者の QOL 改善のために食道用 EMS を留置することとした . EMS は Microvasive 社製 , Ultraflex でステント長 10cm , 内径 18mm のものを使用し , バルーンにて狭窄部を拡張後 , EMS を留置した . 留置後の食道造影で狭窄は解除され造影剤の通過は良好となった (Fig. 2b) . 留置後 1 日目より経口摂取を開始したが , 嚥下は良好で EMS に関連した疼痛 , 違和感などは見られず , 7 分粥が全量摂取可能となり留置後 9 日目に退院した .

臨床経過 2 : 経過良好であったが食道 EMS 留置後 , 約 3 週間目に熱発と呼吸困難にて再入院となった . 胸部 CT では気管が背側より著明に圧排されており , 食道 EMS による圧排および腫瘍の増大が原因と考えられた (Fig. 4) . 呼吸困難は増強し食道 EMS 留置後 4 週間目に気管 EMS を留置することとした . EMS は stainless steel 製の modified-Z-stent で 6 ベント , 内径

15mm 4 連のものを使用した . まず意識下に挿管 , 気管支鏡にて声門より約 3cm の気管に狭窄部を確認 , 狭窄部を越えてガイドワイヤーを挿入し EMS を留置した . 留置後の気管支鏡で狭窄は解除され胸部 X 線写真にて気管 EMS は十分に拡張していた (Fig. 5) . 気管 EMS 留置直後より呼吸困難は改善され動脈血液ガス分析 (room air) においても PaO₂ 47.1mmHg から 83.8 mmHg , PaCo₂ 56.4mmHg から 45.2mmHg , SaO₂ 80.5% から 96.3% と著明な改善が得られた .

本例は気管 EMS 留置後 2 日目に気管支喘息を合併 , また痰の咯出が不良であったため , ステロイド剤投与および約 1 週間の人工呼吸器管理を要したが気管 EMS 留置後 4 週間目に退院した . 退院時の胸部 CT で食道および気管 EMS は十分に開存していた (Fig. 6) .

その後 , 良好に経過していたが退院後約 2 週間目よ

Fig. 3 Upper gastrointestinal endoscopy demonstrates a circumferential stenosis of the esophagus at about 20cm from the incisors, but the surface of the mucosa is normal.

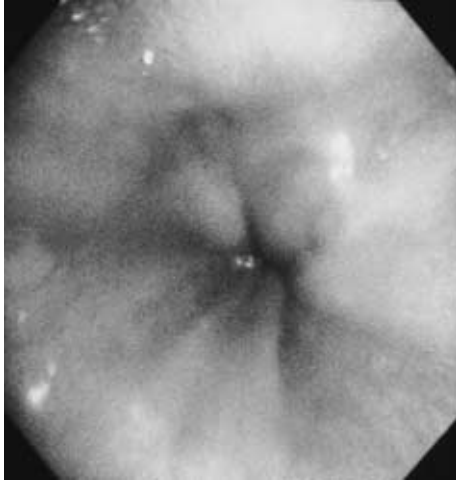


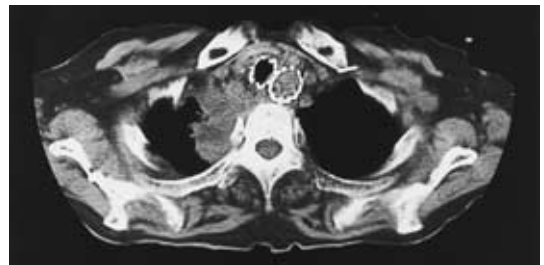
Fig. 4 A CT scan of the chest shows marked dorsal compression of the trachea.



Fig. 5 A chest X-ray film shows adequate expansion of the tracheal EMS.



Fig. 6 A CT scan of the chest at discharge shows that the esophageal EMS and tracheal EMS are both adequately patent.



り肺炎を併発し患者，家族の希望で在宅加療を行ったが肺炎の悪化にて食道 EMS 留置後約 3 か月，気管 EMS 留置後約 2 か月で死亡した。

考 察

手術不能癌による管腔臓器の狭窄は患者に多大な苦痛を与える。消化管狭窄では食事摂取が不能となり気道狭窄では呼吸困難を来すばかりか部位によっては窒息による死亡の危険性がある。近年，このような患者の QOL 改善に EMS が広く応用されている。

今回，使用した食道 EMS の Ultraflex は非常に弾力性，柔軟性に富むため圧迫壊死，migration を生じにくく，留置後の疼痛，不快感が少ないと言われている⁴⁾。本例でも留置後の疼痛，不快感などは全く見られず経口摂取は良好であった。また，本例は壁外性の食道狭

窄であり，EMS の欠点である tumor ingrowth, over growth は問題無く，また，周囲に腫瘍組織が取り巻いていたため食道穿孔の危険性は少なく，食道 EMS の良い適応であると考えられた。しかし，縦隔を腫瘍組織が占居しているため食道を強制的に拡張した時の周囲臓器，特に気管に対する影響が懸念された。実際，食道 EMS 留置後の CT では気管の圧排所見が見られ，早晚，腫瘍の増大によって気管狭窄を来すことが予測された。よって気管に接する部位での食道 EMS 留置の際には気管狭窄の可能性について考慮し，気管 EMS も留置できる体制が必要である。

Wright ら⁵⁾によって開発された EMS は，1986年 Wallace ら⁶⁾により気管，気管支狭窄に応用され，以後，

腫瘍性狭窄や癒痕性狭窄に対し良好な成績が報告^{7,8)}されている。気管 EMS の欠点は、1) migration, 2) tumor ingrowth および over growth による再狭窄, 3) 出血, 穿孔, 4) 気道浮腫などが挙げられる。しかし, migration に対し EMS に hook をつける⁹⁾, 再狭窄に対し EMS の追加留置¹⁰⁾, 再狭窄予防に EMS を重ねて留置しワイヤー間隙を小さくする¹¹⁾, 出血, 穿孔に対し適切なサイズの EMS を選択する¹²⁾などの工夫がなされている。また気道浮腫に関しては一過性でありステロイド剤の投与で対処可能であると報告されている^{13,14)}。本例では術後, 気管支喘息を発症したが EMS 留置が誘因となった可能性があり, その既往がある場合, 術前よりステロイド剤の投与を行うべきであったと反省させられた。また術後, 痰の咯出力低下を認めしたが, これは気管が EMS によって強制的に拡張されるために生理的機能が低下したことによると考えられ, 気管への EMS 留置の問題点である。

今回, 我々は食道および気管に EMS を留置したが, その報告例はまれである。本例では比較的長期予後が得られ患者の QOL 改善に寄与したと考えられるが EMS 留置の適応は慎重でなくてはならない。EMS は万能な治療法ではなく外科的処置または補助療法が優先されるべきである。しかし, そういった治療の適応がなく EMS 留置が QOL を改善する可能性が高く, また, 何よりも患者の意志が最優先されている場合が適応と考えている。よって, 十分なインフォームドコンセントが必要であることは言うまでもない。筆者らはすでに胆嚢癌術後腹膜再発による幽門狭窄に EMS を留置し著効を呈した症例を報告した¹⁵⁾が, EMS は手術不能癌に対する QOL を改善する可能性があり, 今後, 症例を重ねていきたいと考えている。

文 献

- 1) 室 恒太郎, 水野 浩, 柳原一広ほか: Self expanding nitinol stent を気道と食道に留置し, quality of life の著明改善を得られた気管分岐部癌の 1 例. 日胸外会誌 44 : 2205-2211, 1996
- 2) 武田和永, 城戸泰洋, 松田悟郎ほか: 肺癌縦隔リンパ節転移による食道狭窄. 食道気管支瘻に対し食道ステント, 気管支ステントを挿入した 1 例. 気管支学 19 : 252, 1997
- 3) 河野康一, 左野 明, 余田栄作ほか: 気管ステントと食道ステントを併用した肺癌縦隔浸潤の 1 症例. Intervent Radiol 12 : 419, 1997
- 4) 中井謙之: 悪性食道狭窄に対するステント留置の工夫. 鈴木博昭編: 消化器内視鏡のコツと落とし穴. 上部消化管 1. 中山書店, 東京, 1997, p100-101
- 5) Wright KC, Wallace S, Charnangavej C et al : Percutaneous endovascular stent : An experimental evaluation, Radiology 156 : 69-72, 1985
- 6) Wallace MJ, Charnsangavej C, Ogawa K et al : Tracheobronchial Tree : Expandable metallic stents used in experimental and clinical applications. Radiology 158 : 309-312, 1986
- 7) Varela A, Maynar M, Irvig D et al : Use of Gianturco self expandable stents in the tracheobronchial tree. Ann Thorac Surg 49 : 806-809, 1990
- 8) 藤原義夫, 澤田 敏, 田辺芳雄ほか: 結核性気管支狭窄における expandable metallic stent の使用経験. 臨放線 35 : 871-874, 1990
- 9) 藤原義夫, 澤田 敏, 田辺芳雄ほか: 気管気管支狭窄に対する Expandable Metallic Stent の臨床応用. 日医放線会誌 52 : 576-588, 1992
- 10) 谷川 昇, 澤田 敏: Expandable metallic stent (EMS) を用いた interventional radiology の有用性. 臨放線 41 : 863-869, 1996
- 11) 谷川 昇, 奥田良和, 三島一也ほか: Interventional Radiology の現況と将来: 気道系の IVR : 悪性気管・気管支狭窄に対する Expandable Metallic Stent(EMS) を用いた治療の有用性. Pharm Med 15 : 69-73, 1997
- 12) 前田宏宗, 尾辻秀章, 打田日出夫ほか: interventional Radiology 基本と応用: Nonvascular IVR 気管. カレントセラピー 14 : 2137-2144, 1996
- 13) 細川芳文, 安部幹雄: 気管, 気管支ステントの現況と展望. 日胸臨 54 : 363-371, 1995
- 14) 安部幹雄, 細川芳文, 谷川 恵ほか: 癌性中枢気道狭窄における Expandable Metallic Stent の有用性と合併症. 気管支学 17 : 146-156, 1995
- 15) 上田通雅, 石田長次, 大橋 一ほか: Expandable metallic stent を留置し著効を呈した胆嚢癌術後腹膜再発による幽門狭窄の 1 例. Gastroenterol Endosc 40 : 2154-2158, 1998

Accelerated Development of Tracheal Stenosis after Placement of
an Expandable Metallic Stent in the Esophagus

Michimasa Ueda and Hideki Okamoto
Department of Surgery, Muraoka Public Hospital

The patient was an 82-year-old woman. Chest X-ray films obtained at a screening examination in August 1996 revealed cancer of the right lung accompanied by infiltration of the mediastinum. At the patient's request, she was kept under observation without any active treatment. In March 1997, the patient developed dysphagia, and oral intake of food became impossible by the end of the same month. She was hospitalized and examinations revealed that mediastinal infiltration of the lung cancer had caused esophageal stenosis. An expandable metallic stent (EMS) was inserted and improved oral intake of food, therefore, the patient was discharged from the hospital. In May 1997, the patient developed dyspnea, and examination revealed tracheal stenosis. The patient's conditions suddenly worsened, so an EMS was inserted into the trachea and improved the dyspnea. The patient was subsequently discharged from the hospital. In July 1997, the patient died of pneumonia. In patients with inoperable stenosis of the esophagus or of the trachea caused by cancer, an EMS may improve the patient's quality of life. However, caution should be exercised in patients with esophageal stenosis because placement of an EMS may accelerate the development of tracheal stenosis.

Reprint requests : Michimasa Ueda Department of Surgery, Muraoka Public Hospital
3036 1 Muraoka-cho, Mikata-gun, Hyogo, 667 1311 JAPAN
