

보존적 치료로 호전을 보인 막부착형 자가팽창성 식도 인공관 삽입 후 발생한 식도 천공 1예

계명대학교 의과대학 내과학교실

장용석 · 조광범 · 신요식 · 이승현 · 장병국 · 정우진 · 박경식 · 황재석

A Case of Esophageal Perforation Cured by Conservative Management after Stent Insertion

Yong Seok Jang, M.D., Kwang Bum Cho, M.D., Yo Sig Shin, M.D., Seung Hyun Lee, M.D., Byoung Kuk Jang, M.D., Woo Jin Chung, M.D., Kyeong Sig Park, M.D. and Jae Seok Hwang, M.D.

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Keimyung University, Daegu, Korea

식도암으로 인한 악성 협착의 치료에 있어서, 자가팽창성 인공관 삽입술은 보존적 치료로서 연하곤란을 호전시키는 유용한 기술이다. 특히 막부착형 자가팽창성 인공관이 개발되어 종양의 침윤으로 인한 재협착도 예방할 수 있어 널리 사용하고 있다. 식도에서 자가팽창성 인공관 삽입술의 합병증으로는 삽입 시에 나타날 수 있는 출혈, 천공 외에도 인공관 삽입 후에 나타날 수 있는 통증, 역류성 식도염, 인공관의 이탈, 식도-기관지루의 형성, 인공관내의 협착 등이 있다. 자가팽창성 인공관 삽입 후에 발생하는 식도 천공은 1% 정도로 보고되고 있으며, 인공관 양 끝 접촉부위의 궤양에 의하여 잘 일어나며, 인공관의 이탈과 연관되는 경우가 많다. 본 증례는 식도암으로 항암화학요법 및 방사선치료를 받은 환자에서 식도협착과 연하곤란을 호전시키기 위하여 막부착형 자가팽창성 인공관을 삽입하였으며, 이탈 없이 협착부위가 확장되면서 인공관 중간 부분의 식도에서 천공이 발생한 경우로서, 저자들은 수술적 치료나 막부착형 인공관을 추가로 삽입하지 않고도 보존적인 치료만으로 천공 및 식도-기관지루의 폐쇄와 동반된 폐렴이 호전된 1예를 경험 하였기에 문헌고찰과 함께 보고한다.

색인단어: 식도, 인공관, 천공

서 론

식도암으로 인한 악성 협착의 치료에 있어서, 자가팽창성 인공관 삽입술은 보존적 치료로서 연하곤란을 호전시키는 유용한 기술이다. 특히 막부착형 자가팽창성 인공관이 개발되어 종양의 침윤으로 인한 재협착도 예방할 수 있어 널리 사용하고 있다.¹ 막부착형 인공관은 양성 협착에서 내강 확장을 위한 일시적 삽입, 수술 후 발생한 문합부위의 누공의 치료,² 식도암으로 인한 악성

천공³ 등의 여러 가지 원인에 의한 식도천공의 비수술적인 치료에도 효과적으로 사용되고 있다.⁴

식도에서 자가팽창성 인공관 삽입술의 합병증으로는 삽입 시 나타날 수 있는 출혈, 천공 외에도 인공관 삽입 후에 나타날 수 있는 통증, 역류성 식도염, 인공관의 이탈, 식도-기관지루의 형성, 인공관내의 협착 등이 있다.⁵ 자가팽창성 인공관 삽입 후에 발생하는 식도 천공은 1% 정도로 보고되고 있으며, 인공관 양 끝 접촉부위의 궤양에 의하여 잘 일어나며, 인공관의 이탈과 연관되는 경우가 많다.⁶ 그러나 풍선확장술처럼 협착된 식도가 확장되면서 식도벽의 약화로 인하여 천공이 일어날 수도 있다.

본 증례는 식도암으로 항암화학요법 및 방사선치료를 받은 환자에서 식도협착과 연하곤란을 호전시키기 위하여 막부착형 자가팽창성 인공관을 삽입하였으며, 이탈 없이 협착부위가 확장되면서 인공관 중간 부분의 식도

접수 : 2008년 3월 5일, 승인 : 2008년 5월 13일

연락처 : 조광범, 대구시 중구 동산동 194

우편번호: 700-712, 계명대학교 동산의료원 소화기내과

Tel: 053-250-7088, Fax: 053-250-7088

E-mail: chokb@dsmc.or.kr

에서 천공이 발생한 경우로서, 저자들은 수술적 치료나 막부착형 인공관을 추가 삽입하지 않고도 보존적인 치료만으로 천공 및 식도-기관지루의 폐쇄와 동반된 폐렴이 호전된 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고한다.

증 례

67세 남자가 연하곤란으로 내원하였다. 상부위장관 내시경 검사에서 절치로부터 28 cm에서 31 cm까지 중부식도 부위에 궤양을 동반한 종괴가 관찰되었으며, 조직 검사에서 중등도의 분화도를 보이는 편평상피암으로 진단되었다. 흉부 전산화 단층촬영에서는 쇄골상부 및 종격동내에 다수의 임파절 전이를 보였고, 이후 4차례의 화학-방사선 동시 치료를 시행하였다.



Figure 1. Chest X-ray finding. Right hilar area shows pneumonic infiltration.

화학-방사선 동시치료가 종결된 지 3개월 후 환자는 다시 고형식을 삼키기 힘든 정도의 연하곤란이 발생하여 내원하였다. 입원 당시 환자는 혈압 100/60 mmHg, 분당 맥박수 78회, 호흡수 분당 20회, 체온 36.5°C이었다. 이학적 검사에서 특이한 소견은 없었다. 말초 혈액 검사에서 백혈구 6,060/mm³, 혈색소 11.8 g/dL, 혈소판 242,000/mm³였다. 혈청 생화학적 검사에서 총 단백 6.6 g/dL, 총 빌리루빈 0.5 mg/dL, 알칼리성 포스파타제 40 IU/L, AST 22 IU/L, ALT 10 IU/L였다.

상부위장관 내시경 검사에서 절치에서 29~34 cm 지점의 중부식도에서 식도암의 재발로 인한 악성 협착이 발견되었으며, 완전 폐쇄 소견은 보이지 않았다. 흉부 전산화 단층 촬영에서는 4.5 cm 길이의 식도 협착이 있었다. 악성 식도협착으로 인한 연하곤란의 증상완화를 위해서 막부착형 자가팽창성 인공관(Bona Corp., 18 mm, 8 cm, Seoul, Korea)을 X-선 투시 하에서 상부위장관 내시경을 이용하여 삽입하였다. 삽입 당시 출혈이나 천공 등의 합병증은 없었다.

막부착형 식도 인공관 삽입 3일째, 환자는 38.5°C의 발열과 함께 화농성 객담이 발생하였다. 말초 혈액 검사에서 백혈구가 16,950/mm³으로 증가하였고, 흉부 X선 검사에서 우측 폐문부의 음영이 증가하였다. 금식 및 항생제 치료를 지속하였으나, 인공관 삽입 5일째에 흉부 X선 검사에서 양측 폐렴으로 진행하였다(Fig. 1). 흉부 전산화 단층 촬영을 시행하였고, 삽입된 인공관의 중간 부위인 기관용골(tracheal carina) 1.5 cm 하방 부위에서 식도 천공으로 인한 식도-기관지루가 있었다(Fig. 2). 인공관의 이탈은 없었으며, 인공관의 양 끝 부위가 아닌 협착 부위의 중간 부분에서 천공이 있었다. 자가팽창성 식도 인공관은 실리콘으로 피막된 것으로, 식도 천공이 발생한 부위를 피막이 덮고 있는 상태였다. 추가로 피막형

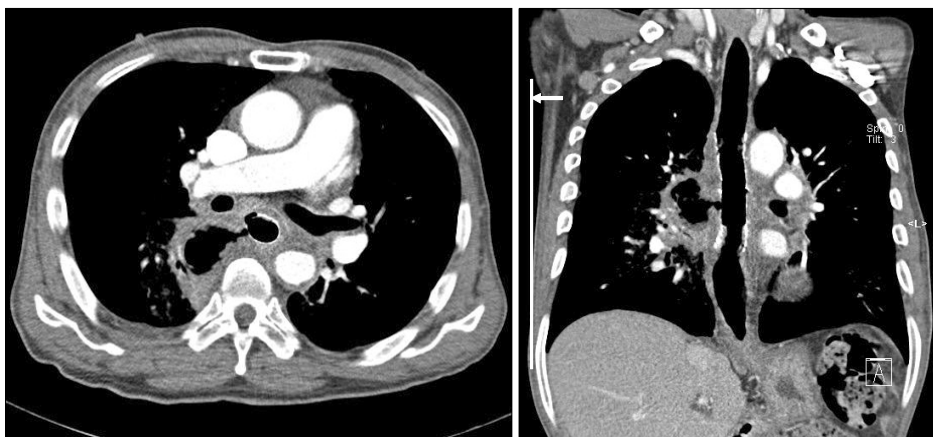


Figure 2. Chest CT findings. There is a esophagobronchial fistula at about 1.5 cm distal portion of carina level. Necrotizing pneumonia is found at the right lower lung field and pneumonic infiltration in both lungs.

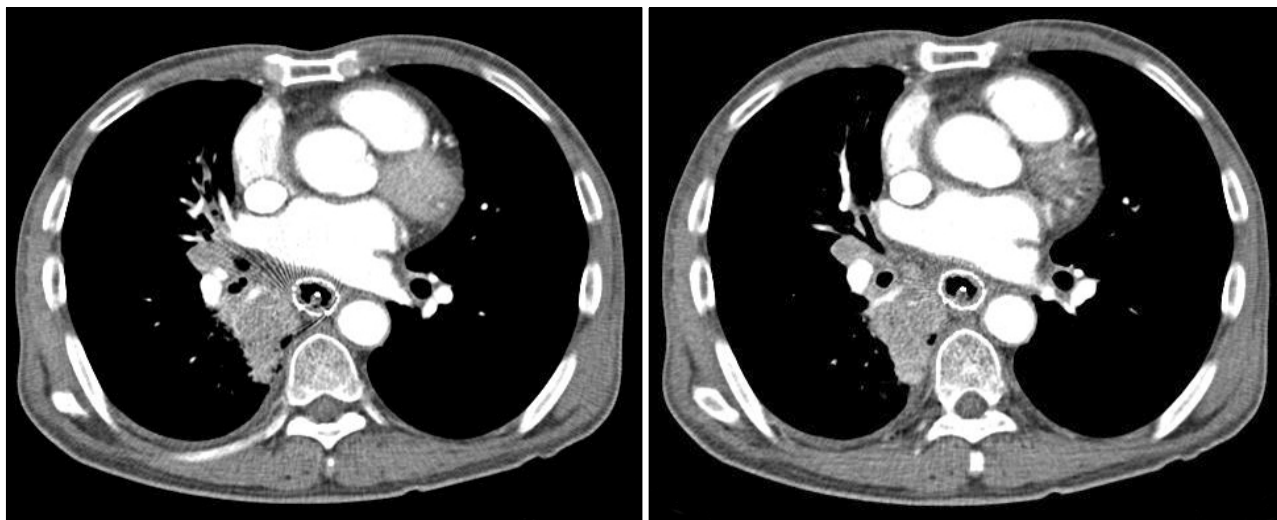


Figure 3. Chest CT findings. Follow-up chest CT scan shows resolution of esophageal fistula and improving state of aspiration pneumonia.



Figure 4. Chest X-ray finding. Follow-up chest film reveals improvement of pneumonic infiltration at right hilar area.

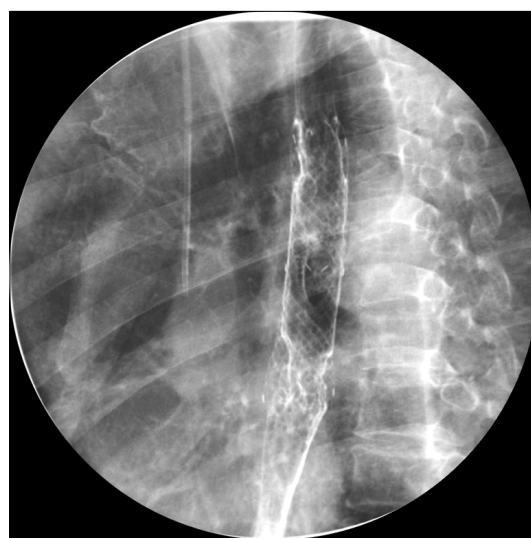


Figure 5. Esophagographic finding. It reveals no evidence of definite contrast leakage after the improvement of pneumonic infiltration at right hilar area.

인공관을 삽입하지 않고, 기존의 피막형 인공관을 유지한 상태에서 금식 및 항생제 치료를 계속하였으며, 인공관 삽입 6일째에 발열이 감소하기 시작하여, 8일째에는 발열이 없이 백혈구 수치도 $10,730/\text{mm}^3$ 로 감소하였다. 인공관 삽입 12일째 시행한 흉부 전산화 단층 촬영에서는 식도-기관지루가 폐쇄되어 더 이상 관찰되지 않았으며(Fig. 3), 양측 흡인성 폐렴도 호전되었다(Fig. 4). 인공관 삽입 17일째 시행한 식도 조영술에서도 조영제 유출 없이 인공관이 잘 유지되어 있었고(Fig. 5), 흉부 X선 검사에서도 폐렴이 호전되었다.

고 찰

식도암은 증상이 늦게 나타나며 진행이 비교적 빠른 암으로, 진단 당시 이미 국소적으로 진행된 상태의 환자가 많고, 5년 생존율이 10% 정도에 불과한 악성 종양이다.⁷ 우리나라에서도 연간 1,700명 정도의 식도암 환자가 발생하며, 대부분 50세 이상의 남성에서 호발한다.⁸ 식도암의 치료로는 수술과 함께 방사선 요법 및 항암화학 요법이 사용되고 있으며, 진단 당시의 병기나 환자의 전신상태로 인해 근치적 수술을 시행하지 못하는 경우

가 많다. 또한 악성 협착으로 인한 연하 곤란은 경구섭취를 제한하여 전신 영양 상태의 불량과 함께 삶의 질을 떨어뜨리게 된다.

근래에 시행되고 있는 자가팽창성 인공관 삽입술은 비록 생존기간의 연장에는 큰 영향을 미치지 못하지만, 연하곤란을 호전시켜 수술이 불가능한 환자의 삶의 질을 높이는 보존적 치료에 도움이 되고 있다.¹ 또한 최근에 널리 보급되고 있는 막부착형 자가팽창성 인공관의 경우에는 종양세포가 인공관내로 증식하는 것을 막아 인공관의 재협착을 막을 수 있으며, 식도기관지 누공이 있는 경우에도 사용할 수 있는 장점이 있다.⁹ 자가팽창성 인공관 삽입으로 인한 합병증에는 삽입 시 발생할 수 있는 출혈, 천공 외에도 삽입 후 초기에 발생할 수 있는 인공관의 이탈, 통증 등과 종양의 증식, 내강의 폐쇄로 인한 연하곤란의 발생, 식도-기관지루 형성, 역류성 식도염 등이 후기 합병증으로 발생할 수 있다.^{1,5,10}

인공관 삽입과 관련된 식도 천공은 보고에 따른 차이는 있으나 대략 1% 내외로 낮은 것으로 알려져 있다.^{1,5} 인공관 삽입 후에 발생하는 식도 천공의 주된 기전은 인공관의 양 끝과 정상 점막이 접촉하는 면에서 접촉성 궤양이 생기면서 천공을 유발하게 되는데 인공관 이탈과 관계가 있다.⁶ Farrugia 등⁶은 식도 악성 협착에서 막부착형 인공관을 삽입한 후에 천공이 발생한 2예를 보고하였다. 심근경색이 동반되어 사망한 1예에서는, 삽입된 식도 인공관의 이탈과 함께 인공관 상부의 날카로운 끝으로 인한 식도 천공이 부검 후에 발견되었다. 다른 한 예에서는 막부착형 인공관 삽입 6주 후에 발열, 기침, 호흡곤란의 증상으로 내원하여, 인공관 하부의 천공과 함께 흉부 X선 상에서 좌측 폐농양이 발견되었다. 천공의 위치는 식도 인공관의 하방 부위로 인공관의 끝이 식도 점막에 손상을 입혀서 발생하였다. 먼저 삽입했던 막부착형 인공관 위로 2차 막부착형 인공관을 재삽입하였으며, 이후 천공이 폐쇄되고 임상증상이 호전되었다. 그러나 본 증례에서는 대부분의 인공관과 관련된 식도 천공에서 보이는 인공관 양 끝 부분의 천공과는 달리, 인공관의 이탈이나 양 끝에서의 식도 점막 손상 없이 인공관의 팽창력으로 인하여 협착 중간 부위에서 식도 천공이 발생하였다. 이는 항암제나 방사선 치료를 할 경우 천공 확률이 증가하는 것으로 보아 압력에 의한 괴사와 방사선 치료 후 약화된 조직 때문에 생긴 천공으로 추정한다.

일반적으로 다양한 원인에 의해 발생하는 식도의 천공은 치사율이 높아, 사망률이 20~30%에 이르는 매우 위험한 합병증의 하나이다.¹¹ 수술적인 치료가 근본적인

방법이나 합병증을 비롯한 여러 가지 어려움으로 인해 응급수술의 시행이 쉽지 않다. 또한 식도암 환자에서도 종양부위에서 자발적으로 발생하는 악성 천공이나 협착 부위를 넓히기 위한 여러 가지 시술로 인해 동반되는 천공도 드물지 않다.¹² 특히, 자발적인 악성 식도 천공은 환자의 전신 상태나 동반된 감염 상태, 진행된 병기와 함께, 수술에 따른 합병증으로 인해 근본적인 수술적 치료를 시행하기가 더욱 어렵다.¹³

막부착형 인공관의 삽입은 이러한 식도 천공의 치료에 있어서 비수술적인 치료 방법으로, 다양한 경우에서 성공적으로 사용할 수 있다.¹⁴ Fisher 등¹⁵은 자발적으로 발생하거나 내시경 시술 이후 발생한 15명의 양성 식도 천공 환자에서 막부착형 인공관을 이용해 성공적으로 치료한 것을 보고하였으며, 천공이 발생한 경우 즉각적인 막부착형 인공관의 삽입이 좋은 예후에 중요한 인자임을 보고하였다. 또한 식도 혹은 위절제술 후 문합부위의 누출로 인한 경우에도 막부착형 인공관 삽입이 유용하다.² 본 증례의 경우도 인공관 삽입 후 초기에 협착의 중간 부위에서 천공이 발생하였으나, 천공 부위는 피막으로 덮여 있는 인공관의 중간 부분에서 발생하였으며, 인공관이 완전히 팽창한 후에도 이탈없이 인공관이 제 자리에 고정된 것으로 확인되었다. 따라서 수술적 처치나 추가적인 피막형 인공관의 삽입 없이 항생제 치료를 포함한 폐렴 치료를 하였다. 그 결과 천공과 식도-기관지루가 폐쇄되고 폐렴이 호전되었다.

결론적으로 자가팽창성 인공관 삽입술은 악성 협착으로 인한 연하곤란 완화에 유용한 시술이며, 특히 막부착형 인공관은 종양의 증식으로 인한 재폐쇄를 막을 수 있고, 여러 원인으로 인한 식도 천공의 보존적 치료에도 효과적이다. 자가팽창형 인공관 삽입에 따른 중요한 합병증에는 출혈, 통증, 인공관의 이탈 등이 있으며, 천공이 발생하는 경우는 치명적인 결과를 초래할 수도 있다. 천공이 발생한 경우에는 빠른 진단 및 즉각적인 막부착형 인공관의 재삽입과 항생제 치료를 포함한 적극적인 치료가 필요할 것이다. 그러나 저자들은 협착 중간 부위에서 팽창력으로 인한 천공이 발생한 증례에서 인공관의 추가 삽입 없이 기존 인공관을 유지한 채 보존적 치료만으로 호전을 보인 경험을 하였기에 보고하는 바이다.

ABSTRACT

Esophageal cancer may induce progressive dysphagia. Insertion of a self-expandable metallic stent is widely used to relieve dysphagia. There are previous case reports that

have described the use of membrane-covered stents to seal esophageal perforations. Complications of the use of an esophageal stent include bleeding, fistula formation, perforation, pain, tumor ingrowth and migration of the stent. A perforation may occur during or after the insertion of a stent from a contact ulcer due to the sharp ends of the metallic stents. We report a case of esophageal perforation after the insertion of a membrane-covered esophageal stent, which showed perforation at the middle portion of stent due to expansion of the stent. The perforation was sealed without surgical treatment or additional stent insertion. (Korean J Gastrointest Endosc 2008;36:366-370)

Key Words: Esophagus, Stent, Perforation

참 고 문 헌

- Cwikiel W, Tranberg KG, Cwikiel M, Lillo-Gil R. Malignant dysphagia: palliation with esophageal stents-long-term results in 100 patients. *Radiology* 1998;207:513-518.
- Schubert D, Scheidbach H, Kuhn R, et al. Endoscopic treatment of thoracic esophageal anastomotic leaks by using silicone-covered, self-expanding polyester stents. *Gastrointest Endosc* 2005;61:891-896.
- White RE, Mungatana C, Topazian M. Expandable stents for iatrogenic perforation of esophageal malignancies. *J Gastrointest Surg* 2003;7:715-719.
- Johnsson E, Lundell L, Liedman B. Sealing of esophageal perforation or ruptures with expandable metallic stents: a prospective controlled study on treatment efficacy and limitations. *Dis Esophagus* 2005;18:262-266.
- Song HY, Do YS, Han YM, et al. Covered, expandable esophageal metallic stent tubes: experiences in 119 patients. *Radiology* 1994;193:689-695.
- Farrugia M, Morgan RA, Latham JA, Glynos M, Mason RC, Adam A. Perforation of the esophagus secondary to insertion of covered wallstent endoprostheses. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1997;20:470-472.
- Leonard GD, McCaffrey JA, Maher M. Optimal therapy for oesophageal cancer. *Cancer Treat Rev* 2003;29:275-282.
- 2002 Annual report of the Korea central cancer registry. Korea central cancer registry ministry of health and welfare Republic of Korea. 2003.
- Morgan RA, Ellul JP, Denton ER, Glynos M, Mason RC, Adam A. Malignant esophageal fistulas and perforations: management with plastic-covered metallic endoprostheses. *Radiology* 1997;204:527-532.
- Lee CH, Cho JH, Cho CM, et al. Silicone-covered self-expandable metal stents for the palliation of malignant esophageal obstruction and esophagorespiratory fistulas. *Korean J Gastrointest Endosc* 1998;18:1-10.
- Brinster CJ, Singhal S, Lee L, Marshall MB, Kaiser LR, Kucharczuk JC. Evolving options in the management of esophageal perforation. *Ann Thorac Surg* 2004;77:1475-1483.
- Bisgaard T, Wøjdemann M, Heindorff H, Svendsen LB. Non-surgical treatment of esophageal perforations after endoscopic palliation in advanced esophageal cancer. *Endoscopy* 1997;29:155-159.
- Ferri L, Lee JK, Law S, Wong KH, Kwok KF, Wong J. Management of spontaneous perforation of esophageal cancer with covered self expanding metallic stents. *Dis Esophagus* 2005;18:67-69.
- Song HY, Park SI, Jung HY, et al. Benign and malignant esophageal strictures: treatment with a polyurethane-covered retrievable expandable metallic stent. *Radiology* 1997;203:747-752.
- Fischer A, Thomusch O, Benz S, von Dobschuetz E, Baier P, Hopt UT. Nonoperative treatment of 15 benign esophageal perforations with self-expandable covered metal stents. *Ann Thorac Surg* 2006;81:467-472.