

부식성 식도협착 환자에서 식도스텐트 삽입 후 발생한 기관지 식도 누공의 수술적 치료

이재익* · 우종수* · 이길수* · 노미숙**

Surgical Treatment of Bronchoesophageal Fistula Caused by a Self-Expanding Esophageal Stent

Jae Ik Lee, M.D.*, Jongsoo Woo, M.D.*, Kilsoo Yie, M.D.*, Mee Sook Roh, M.D.**

Although the formation of fistula between esophagus and adjacent organ is a known complication of the self-expanding esophageal stent, only a few cases of surgically treated bronchoesophageal fistula have been reported. Increasing application of endoscopic stent for benign esophageal strictures increases the chance for this type of delayed complication. We experienced a case of bronchoesophageal fistula caused by esophageal stent for which we performed fistulectomy and Ivor Lewis operation simultaneously. To the best of our knowledge, this is the first report on the successful surgical treatment of this complication in Korea.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2004;37:197-200)

Key words: 1. Bronchoesophageal fistula
2. Stents

증례

51세 된 남자 환자가 만성적인 연하 곤란과 다량의 화농성 객담을 주소로 내원하였다. 내원 9년 전에 염산을 마신 후, 외부병원에서 부식성 식도협착으로 수술을 권유 받았으나 거부하고, 경구 식이를 위하여 풍선 확장술만 간헐적으로 시행하였으나 만족스럽지 못하였다. 내원 7년 전에는 외부병원에서 식도스텐트를 2차례 삽입하였으나 역시 연하 곤란은 지속되었다. 이후 장기간 양측성 흉수와 방사선 검사상 폐음영의 증가와 감소가 반복되어 내원 1년 전 외부병원에서 시행한 식도 조영술 결과 기관지식도

루로 진단되었다(Fig. 1). 별다른 치료 없이 지내던 환자는 점점 악화되는 연하 곤란과 객담으로 본원 흉부외과 외래를 방문하였다. 내원 당시 활력 징후는 정상이었고 이학적 검사 결과 신장 179 cm, 체중 44 kg으로 영양부족과 악액질이 심하였다. 입원 후 실시한 혈액 검사상 백혈구 수치는 6000/ μ L로 증가된 소견 보이지 않았고, 혈색소와 혈청 알부민 수치는 각각 8.7 g/dL, 2.6 g/dL로 감소되어 있었으며, 객담 배양 검사에서 *Klebsiella pneumoniae*가 동정되었다. 단순 흉부 방사선 촬영과 흉부 전산화단층촬영상, 전폐야에 걸쳐 심한 폐렴 소견이 있었으며 특히 우하엽에 심하였다. 또한 식도 주위조직의 비후와 식도 내 스텐트

*동아대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Dong-A University, Busan, Korea

**동아대학교 의과대학 병리학교실

Department of Pathology, College of Medicine, Dong-A University, Busan, Korea

†이 논문은 2002년도 동아대학교 학술연구비(신진과제)에 의하여 연구되었음.

‡이 논문은 2003년도 제3차 부산울산경남지회 집담회에서 구연되었음.

논문접수일 : 2003년 10월 21일, 심사통과일 : 2003년 11월 17일

책임저자 : 이재익 (602-715) 부산시 서구 동대신동 3가 1번지, 동아대학교 의과대학 흉부외과학교실

(Tel) 051-240-5195, (Fax) 051-247-875, E-mail: pittz@hanmail.net

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

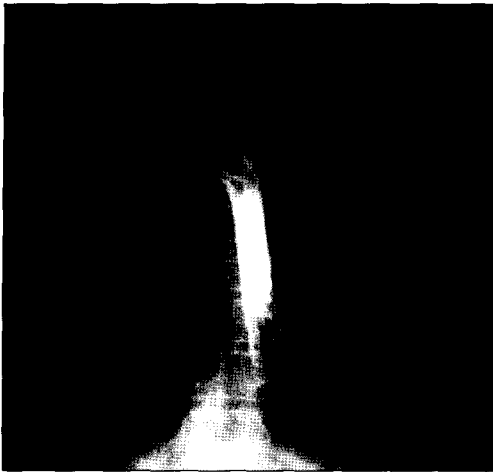


Fig. 1. Esophagography indicates the existence of the bronchoesophageal fistula by the visualization of tracheobronchial tree.

의 상단과 우측 주기관지 막성부분 사이의 누공을 발견할 수 있었다(Fig. 2). 식도위내시경 검사상 절치로부터 32 cm 부터 내강의 협착이 있어 내시경을 통과시킬 수 없었고, 누공을 통한 조영제의 흡인을 우려하여 상부 위장관 투시 촬영을 시행하지 못하였기 때문에 위장의 상태는 파악할 수 없었다. 기관지 내시경 검사 결과 기관분기부 직하방의 우측 주기관지에 금속성 이물질이 돌출되어 있었으며 우하엽과 우중엽의 입구에 다량의 화농성 분비물을 발견할 수 있어 식도스텐트에 의한 기관지식도로 확진하였다(Fig. 3). 환자의 폐기능 검사상 FEV1이 2.53 L (73% of pred. value)이었고, 대장 혈관조영 검사에서 특이 소견은 없었다.

환자의 전신 상태를 고려하여 우선 식도 격리 후 대장을 이용한 식도 우회술을 계획하였으나, 개복 후 육안적인 위장의 상태 양호하여, Ivor Lewis 방법과 누공 절제술을 이용한 완전 교정술로 계획을 변경하였다. 복강 내에서 식도-위 문합술을 위한 위조형술을 시행하고 유문성형술, 공장무술을 차례로 시행하였다. 이어 좌측방위로 수술 체위를 변경하고 제5늑간근을 보존하며 우측 후측방 개흉술을 시행하였다. 전체 흉강과 종격동에 심한 유착이 있었으며, 특히 기관분기부 부위에서는 식도와 기관지의 경계를 알 수 없을 정도의 딱딱한 유착이 있었다. 식도의 아전절제술을 시행하고, 누공 주위의 식도 조직과 금속 스텐트 조각들을 뜯어내어 제거한 후 형성된 막성 기관지의 결손을 4-0 프롤린 봉합사로 일차 봉합하였다. 공기누출 시험 후 미리 준비해둔 늑간근육판(flap)으로 보강하였으

며, EEA 31 mm을 이용하여 식도-위 문합술을 시행하였다. 환자는 술 후 급성 호흡기 부전과 간부전 등의 합병증이 발생하여 술 후 10일째 인공 호흡기 이탈이 가능하였고, 술 후 17일째 시행한 식도조영술 결과 문합 부위에 격도의 누출이 발견되었으나 임상증상이 없어 보존적 치료를 하였다. 술 후 77일째 시행한 식도조영술 결과 누출 없어 경구 식이를 시작하였으며, 현재 특별한 증상 없이 57월째 외래를 통하여 추적관찰 중이다.

고 찰

최근 식도암으로 인한 연하 곤란이나 악성 기관지-식도 누공의 치료에 자가 확장성 금속 스텐트가 널리 사용되고 있다. 연하 곤란을 해결하는 데 있어 스텐트 삽입의 성공률은 90% 이상으로 높으며, 합병증은 적은 것으로 보고되고 있으나[1], 지금까지 보고된 합병증들로는 출혈, 이물질감, 스텐트 이동, 고질적인 역류현상 등이 있다[2]. 국내에서도 윤영철 등[3]이 대동맥-식도 누공을, 조성래 등[4]이 식도 방선균증을 보고하였다. 이러한 합병증 중에서도 식도 내 스텐트 삽입으로 인한 기관지-식도 누공은 아주 드물며 문헌 고찰상 1999년 Schowengerdt가 처음으로 보고하였다[5]. 그는 위-식도 재건술을 받은 환자에서 문합 협착에 삽입한 스텐트가 야기한 기관지-식도를 위장관(gastric tube)을 열고 봉합하였다. 그러나 부식성 식도염 환자에게 스텐트를 삽입한 후 발생한 기관지-식도 누공 누공 절제와 Ivor Lewis 방법을 이용하여 교정한 보고된 증례가 처음인 것으로 생각된다.

본 증례의 경우 특이한 것은 방사선 검사상 심한 폐의 소견과 반복된 흉수의 과거력이 있었으나, 열이나 혈구 과다증 등의 임상 증상이 없었다는 것이며, 이것에 대한 정확한 해석은 내리기 힘들다. 부분적인 종격동엽 누공이 발생하고 수년이 지나면서 질병 경과가 만성화 결과가 아닐까 생각한다. 그러나 환자는 계속되는 연장으로 인한 심한 영양결핍으로 전신상태가 매우 불량하였으므로 단계적 수술도 고려할 만하였다고 생각한다. 자들은 결국 술 중에 일차 완전교정으로 계획을 변경하는 하였으나, 우선 경부절개와 복부절개를 통해 식도 격리하여 기관지로 더 이상의 흡인을 막고 대장을 이용하여 위장관의 연속성을 확보한 후, 경구 식이를 통해 환자의 전신 상태가 호전된 후 식도 절제와 누공 절제를 고할 계획이었다. 또 다른 방법으로는, 일차적으로 개흉 통해 식도 절제와 누공 절제를 함으로써 감염원을 없애

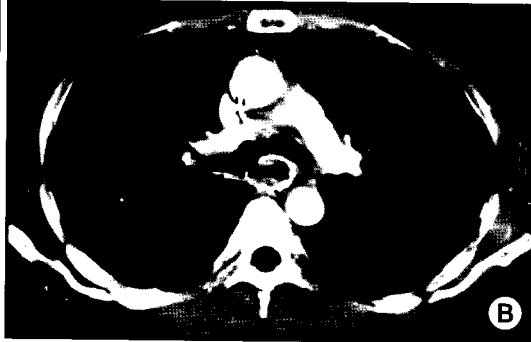
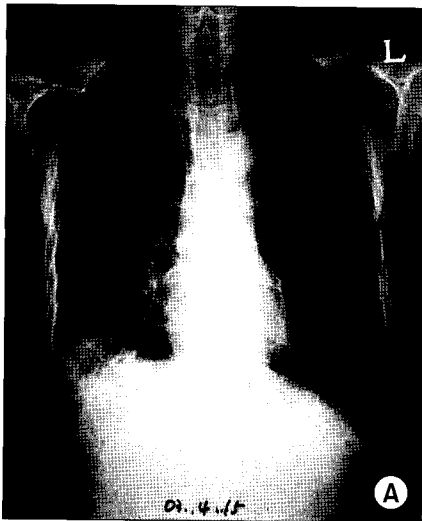


Fig. 2. Radiologic findings reveal the pneumonic infiltration in the right lower lung field and bronchoesophageal fistula caused by esophageal stent. (A) Chest PA (B) Chest CT.

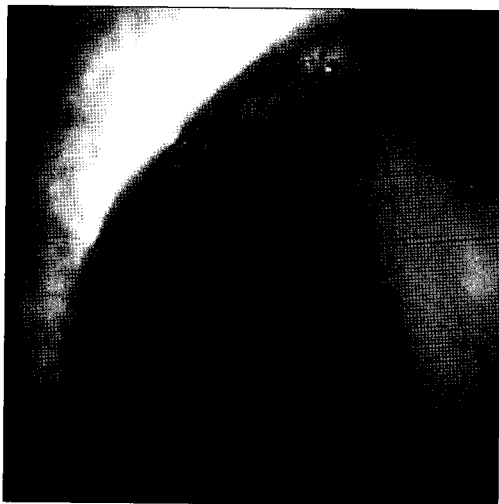


Fig. 3. Bronchoscopy reveals the protrusion of esophageal stent through the membranous portion of right main bronchus.

일시적인 장루술로 전신 상태를 호전시킨 후, 이차적으로 위장관의 연속성을 확보하는 것도 생각해 볼 수 있겠다. 본 증례의 술 후 경과는 예상대로 평탄하지 못하였고, 특히 흉부 내 식도-위 문합부의 누출이 발생함에 따라 장기 간의 보존적 치료가 필요하였다. 결과적으로는 식도 재건을 위해 경부 식도-대장 문합이 더 나은 결과를 초래할 수도 있었겠지만, 일반적인 양성 식도 협착 환자의 수술에 있어, 위장의 상태가 양호하고 특히 식도 절제를 해야 하는 경우라면, 문합수가 적고 간편한 Ivor Lewis 방법도 하나의 훌륭한 옵션이 될 수 있다고 생각한다.

최근 식도 내 스텐트의 임상 적용영역이 많은 양성 질환들에게까지 점점 확장됨에 따라, 기대 수명이 짧은 악성 식도질환 환자에만 사용하던 과거와는 달리 많은 후기 합병증들이 보고되고 있다[6]. 저자들은 이러한 합병증들의 증가로 인해 향후 수술적 치료를 담당하는 흉부외과의의 역할은 더욱 커질 것이며, 또한 이런 증례들을 직접 스텐트 삽입을 담당하는 내과 및 방사선과의와 공유하는 것이 필수적이라고 생각한다.

참 고 문 헌

1. Song H, Do Y, Han Y, et al. Covered, expandable esophageal metallic stent tubes: experiences in 119 patients. *Radiology* 1994;193:689-95.
2. Kozarek RA, Raltz S, Brugge WR, et al. Prospective multicenter trial of esophageal Z-stent placement for malignant dysphagia and tracheoesophageal fistula. *Gastrointest Endosc* 1996;44:562-7.
3. Yoon YC, Cho KH, Kim KB, et al. Aorto-esophageal fistula complicated by esophageal metallic stent. A case report. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2002;35:479-82.
4. Cho SR, Shin HW, Chong HK. Esophageal actinomycosis after insertion of esophageal stent. A case of surgical experience. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2000;33:601-4.
5. Schowengerdt CG. Tracheoesophageal fistula caused by self-expanding esophageal stent. *Ann Thorac Surg* 1999; 67:830-831.
6. Nicholas MB, Wendy SA, William SC, et al. Epidural abscess: A delayed complication of esophageal stenting for benign disease. *Ann Thorac Surg* 1999;68:568-70.

=국문 초록=

식도와 주위 장기 사이의 누공 형성은 자가 확장성 식도스텐트의 잘 알려진 합병증 중의 하나이지만, 기관지 식도 누공을 수술적으로 치료한 보고는 거의 없다. 양성 식도협착 환자에 스텐트를 사용하는 경우가 점점 늘어남에 따라 이러한 후기 합병증의 빈도도 점점 증가할 것이다. 저자들은 최근 부식성 식도협착 환자에서 식도스텐트 삽입 후 발생한 기관지 식도 누공 1예를 경험하였고, 누공절제술과 Ivor Lewis 술식으로 일차성 교정술을 시행하여 좋은 결과를 얻었기에 국내 문헌상으로는 최초로 이를 보고하는 바이다.

중심 단어 : 1. 기관지 식도 누공
2. 스텐트