

# 폐전절제술후 발생한 식도흉막루

—식도스텐트를 이용한 지험 1례—

신 용 철\* · 임 용 태\* · 정 승 혁\* · 김 병 렬\*

=Abstract=

## Esophageal Stent in Postpneumonectomy Esophagopleural Fistula

- A case report -

Yong Cheol Shin, M.D.<sup>1</sup>, Yong Taek Lim, M.D.<sup>2</sup>,  
Sung Hyuck Chung, M.D.<sup>3</sup>, Byung Yul Kim, M.D.<sup>4</sup>

A case of esophagopleural fistula after pleuropneumonectomy is reported. A 59 years old male underwent right pleuropneumonectomy due to tuberculous empyema. The postoperative small esophagopleural fistula was confirmed by esophagogram and was initially managed by a conservative treatment. There was a persistent fistula on follow up esophagogram, therefore we planned the next treatment modality for obstruction of the fistula. For poor general conditions and arrhythmia, an esophageal stent was applied as a non-surgical method. At first, a covered-form stent was inserted, but it migrated to the stomach after 3 months. By using an uncovered-form stent, a complete obstruction of the esophagopleural fistula was achieved.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1999;32:958-61)

Key word : 1. Pneumonectomy  
2. Esophageal fistula  
3. Stents

### 증 례

59세 남자 환자로 9개월전부터 나타난 습성기침(Productive coughing)을 주소로 내원하였다. 과거력상 23년전 폐결핵을 진단받고 수차례 결핵 약제 치료를 받은 기왕력이 있었으며, 내원전 추적 관찰한 객담 결핵균 도말은 음성이었다.

이학적 소견상, 체중은 54Kg, 신장은 168cm였으며, 생체징후는 안정된 소견을 보였고, 발열은 없었다. 청진상 호흡음은 우측폐야에서 전반적으로 감소되어있었으며, 심박동음은 규칙적이었다. 혈액검사상 백혈구가 10,500/mm<sup>3</sup>, 혈구침강속

도는 분당 72mm로 증가된 소견외에 특별한 소견은 없었다.

심전도는 정상이었으며, 술전 폐기능 검사상 총폐활량 1590 mL(예상치의 46.6%), 1초간 강제호기량은 1170 mL(예상치의 44.4%)로 모두 감소된 소견을 보였다. 술전 시행한 객담 결핵균 도말 검사 및 세균 배양검사는 모두 음성이었다. 단순 흉부촬영상 결핵성 농흉으로 인한 우측폐의 전반적인 파괴 및 우측 흉곽내의 기류수평(air fluid level)이 관찰되었으며, 비후된 벽측 흉막이 동반되어 있었다(Fig. 1). 기관지 내시경상 우상엽 첨단 분절로 가는 기관지에서 기관지흉막루가 발견되었다.

\*국립의료원 흉부외과

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, National Medical Center

논문접수일 : 99년 5월 24일 심사통과일 : 99년 8월 3일

책임저자 김병렬 (100-196) 서울시 중구 을지로 6가 18-79, 국립의료원 흉부외과 (Tel) 02-2260-7171, (Fax) 02-2273-7508

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.



Fig. 1. Preoperative simple chest X-ray film shows near-total destruction of the Rt. lung, thickening of parietal pleura, and the air-fluid level in Rt. hemithorax

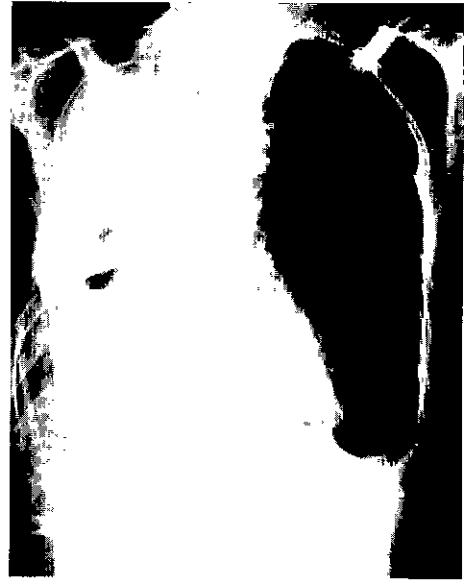


Fig. 2. The covered esophageal stent is visible on simple chest X-ray and the Rt. chest tube for pus drainage is seen.

이상의 소견상 우폐실질의 파괴를 동반한 만성 결핵성 농흉 진단하여 우측 흉막 및 전폐절제술을 계획하였다. 폐문부 혈관 치료후 우측 주기관지를 박리하기위해 주기관지 주위의 단단한 석회화된 텀프질을 제거하는 과정에서 식도의 견인성 기질(traction-type diverticulum)이 천공되었으며, 즉시 이중 봉합으로 이를 폐쇄한 후 우측 흉막전폐절제술을 시행하였다. 환자는 슬후 11일째 발생한 상심실성 빈맥으로 치료중이었으며, 당시 심초음파 소견은 중등도의 심낭삼출액외에 특이한 소견은 없었다. 그러나 그후로도 지속되는 간헐적인 발열로 인해 우측 흉막강 천지를 시행한 결과 농흉임이 판명되어 흉관 삽관하였다. 식도흉막루가 의심되어 시행한 식도조영술(esophagogram)상 기관분기부의 5cm하방에서 우측 흉강내로 개방된 미세한 식도흉막루가 발견되어 경막외마취하에 급양위루술(feeding gastostomy)을 시행하였다. 금식, 배농 및 위루술을 통한 급식을 10개월간 시행한 후 식도조영술을 시행하였으나 지속적인 식도흉막루의 소견을 보여 이의 폐쇄를 위한 근치적 수술방법이 고려되었으나, 전신허약 및 부정맥으로 전신마취하의 수술은 적응이 되지 않아 비수술적인 방법을 고안하였다.

그간 주로 식도암에서 사용되어왔던 식도 스텐트를 식도내강에 삽입하여 식도흉막루의 폐쇄를 도모하였다. 최초 시행한 피복된(covered-form) 스텐트의 경우(Fig. 2) 삽입 3개월후 위로 이동되어 실패하였으나(Fig. 3), 이후 삽입된 uncovered-form stent는 시행 5개월후에도 이동의 소견이 없었으며(Fig. 4), 식도조영술상 식도흉막루는 완전히 폐쇄되었다(Fig. 5).



Fig. 3. The covered esophageal stent migrates to the stomach after 3 months.

환자는 현재 외래를 통한 추적관찰중이며, 고기를 먹을 경우 꼭꼭 씹어먹어야 할 정도의 경한 연하곤란외에 특별한 증상은 없고, 우측 흉관은 배농을 위해 거치중이며, 급양위루 튜브는 외래 추적관찰하면서 적절한 시기에 제거할 예정이다.

### 고 찰

식도천공은 높은 사망률과 유병률을 유발하는 질병으로,



Fig. 4. The uncovered esophageal stent is seen below the cannula. There is no evidence of pneumopericardium.



Fig. 5. Follow up esophagogram after 5 months from the insertion of uncovered stent. The esophagopleural fistula is completely obstructed and there is no migration of the stent.

특히 흉강내 식도천공의 경우, 종격동염 혹은 농흉과 전신폐혈증으로 진행되는 치명적인 경우가 대부분이므로, 즉각적인 진단과 치료가 필수적이다. 식도 천공의 원인으로는 국내에서 발표된 논문에 따르면 식도외상이 57%(총 28례중 16례), 부식성인 경우 21.4%(6례), 자연천공의 경우 21.4%(6례)를 차지하였으며, 특히 식도외상중 2례가 술후 발생한 경우이다<sup>1)</sup>. 1986년 Bladergroen 등은 127례중 외부손상에 의한 것이 65%로 이중에서도 기구조작에 의한 외상례가 55%로 가장 많고 그외 특발성이 15%, 이물질에 의한 것이 14%로 보고하였으며<sup>2)</sup>, 식도천공 호발 부위는 특발성 천공인 경우 하부식도에서 많이 발생하며, 내시경검사나 식도확장술 시는 경부식도 후벽 천공이 많다<sup>3)</sup>.

Evans 등은 기관지암으로 인해 폐전절제술을 받은 1389례에서 발생한 8례(0.5%)의 식도늑막루를 보고하였으며<sup>4)</sup>, Shama 등은 악성 또는 염증성 질환으로 폐전절제술을 시행받은 896례중 7례(0.8%)에서 식도늑막루가 발생하였음을 발표하였다<sup>5)</sup>. 폐전절제술후 발생한 식도늑막루의 52례중 48례가 우측 폐전절제술후 발생하였으며, 29례에서 폐결핵 수술후 발생한 경우였다<sup>6)</sup>.

진단은 식도 천공을 의심하는 것이 중요하며 흉통, 복통, 발열, 수기흉증, 종격동 기종 등 증상 및 증세가 식도천공을 시사하면, 즉시 식도조영술을 실시하는 것이 조기 진단에 도움을 주며 Mackler는 구토, 하흉부 동통, 피하 기종이 식도천공의 의미심장한 증후라 했다<sup>3)</sup>. Abbott 등은 식도천공 환자에서 의미있는 검사는 백혈구수, 혈색소치, 흉수의 수소이온

농도지수(PH), 아밀라제(Amylase)치, 혈장 단백치 등을 거론하였다<sup>3)</sup>. 특히 흉관이 삽입되어 있는 경우 드레싱 부위의 음식 입자도 이를 강력히 시사하는 소견이다<sup>4)</sup>. 식도 조영술로 확인이 가능하며, 천공부위 및 크기를 평가하는 중요한 방법이 된다.

식도천공의 합병증으로는 농흉, 종격동염, 폐농양, 식도기관 및 기관지루, 전신폐혈증 등이 있으며<sup>1)</sup>, 특히 폐전절제술 후는 식도늑막루를 형성하게 된다.

식도천공의 치료는 보존적 및 외과적 치료로 나눌 수 있는데, 현재 부위, 기간, 원인 및 환자 상태에 따라 개별화하여 치료하는 것이 보편화되고 있다. 먼저 식도천공이 의심될 경우 시행되어야 하는 보존적 치료로는 금식, 위장관의 배액, 흉강내의 적절한 배농, 항생제의 조기 투여, 수액 및 전해질 공급 및 비경구적 영양공급 등이 있다<sup>2)</sup>. Cameron 등은 식도천공이 종격동내에, 혹은 종격동과 폐장막 사이에 국한되며, 공등은 식도로 다시 잘 배농이 되고, 경미한 증세 및 전신폐혈증이 경미한 경우 보존적 치료만을 시행해도 좋으리라 주장하였다<sup>1)</sup>. 국내에서 보고된 문헌에 따르면 외인성 식도천공후 위루관을 포함한 보존적 치료로써 3-4주후 자연 폐쇄에 의한 천공의 완전치유를 이룬 3례가 보고된 바가 있다<sup>7)</sup>. Michel 등은 응급수술의 적응증으로 기흉, 종격동기종, 전신 폐혈증상, 속, 호흡부전 등을 들었으며<sup>2)</sup>, Cameron 등이 기술한 경우 이외에, 혹은 진단이 늦은 경우, 환자의 상태에 따라 적절한 외과적 치료의 방법이 선택되어야 한다고 생각된다<sup>1)</sup>. 천공부위에 대한 직접봉합 및 보강수술법이 근치적

외과치료법이라 할 수 있는데, 직접봉합에 앞서 괴사된 조직을 잘 제거하고 특히 손상받지 않은 점막층을 찾아내어 봉합하는 것이 중요하다<sup>1)</sup>. 봉합후에 보강수술법으로써 보편적으로 흉막편을 이용하는 것 외에 횡경막 각편, 늑각 각편, 위편, 장간막 각편, 심낭 지방층 각편, Rhomboid major muscle flap 등이 소개되고 있다<sup>2)</sup>. 하지만 환자의 전신상태가 너무 악화되었거나, 조직괴사나 염증이 심하여 일차 봉합술이 불가능한 상태에서는 적절한 배농술 및 우회술(경부식도루형성술 및 위루형성술, 혹은 공장루형성술등)이 생명을 건질 수 있는 방법이며, 수술시기가 늦을수록, 수술수기상, 환자의 전신상태가 불량할 경우 수술후 누출 등 합병증 및 재수술의 가능성이 많아진다<sup>1)</sup>.

식도천공의 치료 및 예후에 있어서 가장 중요한 것은 천공 발생후부터 치료 개시까지의 기간으로 이는 사망률 및 합병증과 밀접한 관계가 있다. 일반적으로 천공후 치료 개시까지의 24시간을 전후로 해서 사망률의 의미있는 차이를 보이는 것으로 알려져 있으며 이는 여러 보고에서 일치하고 있다. 하지만 초기에 치료한 경우라도 조직괴사 및 종격동염이 많이 진행된 경우 늦게 발견된 경우보다 예후가 불량한데, 이는 결국 조직괴사의 정도가 예후를 좌우하는데, 시간의 경과 및 부위 등의 요소에 따라 조직괴괴 정도가 변하는데 기인하는 것으로 보고하고 있다<sup>3)</sup>. 흉강내 식도천공은 경부 식도천공에 비해 사망률이 높고 증상이 중독하여 진단즉시 응급수술이 필요하며 수술시기에 따라 사망률 차이가 있으나, 15~35% 정도이다<sup>3)</sup>.

본 증례는 결핵성 농흉으로 우측 흉막폐절제술중 식도천공이 발생한 경우로써 술중 일차 봉합술을 시행하였으나 술후 식도흉막루가 발생하였고, 보존적 치료로써 자연폐쇄가 이루어지지 않았으며, 전신 상태의 불량 및 부정맥으로 인해 수술적 방법을 시행하기 어려웠으므로 비수술적인 방법을 통한 식도흉막루의 폐쇄를 고안하였다. 저자들은 식도암으로 인한 연하곤란이나 식도기관지루에서 주된 적응이 되어왔던 식도스텐트를 본례에서 사용하여 식도흉막루의 완전 폐쇄를

이룰 수 있었으며, 환자는 경구 섭취가 가능하게 되었다.

식도스텐트로 인한 합병증으로는 시술중 식도천공이나 기도흡인, 종양출혈 등이 나타날 수 있고, 시술후 후속될 수 있는 합병증으로는 흡인성폐렴, 이동(migration), 폐쇄(식도암에서 종양증식으로 인한 경우, 실리콘 피복의 소실, 열공탈장으로의 감입), 흉통, 미란(erosion) 등이 보고되고 있다<sup>6)</sup>.

비록 상기한 합병증들이 나타날 수 있으나 시술기구나 재료 및 시술자의 숙련도에 따라 발생빈도를 줄일 수 있을 것이라 생각되고, 근치적 수술에 비해 식도스텐트 삽입술은 덜 침습적이며, 전신마취가 필요없고, 시술방법이 비교적 간편하기 때문에 전신상태가 불량하고 수술후 누출 및 합병증의 가능성이 높은 환자에서 고려할 만한 방법이라 하겠다.

### 참 고 문 헌

1. 한재진, 성숙환, 김주현 식도천공의 외과적 치료. 대흉외지 1990;23:115-21.
2. 조성준, 신제승, 황재준, 최영호, 김학제. 식도천공의 외과적 처치 및 임상 고찰. 대흉외지 1994;27:598-602.
3. 김계혁, 오덕진, 황경환, 황의두, 유계현, 임승평, 이 영. 식도 천공의 임상적 고찰. 대흉외지 1996;29:759-62.
4. Evans JP. Post-pneumonectomy oesophageal fistula. Thorax 1972;27:674-77.
5. Shama DM, Odell JA. Esophagopleural fistula after pneumonectomy for inflammatory disease. J Thorac Cardiovasc Surg 1985;89:77-81.
6. Van den Bosch JM, Swierenga J, Gelissen HJ, et al. Postpneumonectomy oesophageal fistula. Thorax 1980;35:865-8.
7. 최종범, 송인기, 최순호. 의인성 흉부식도천공시 식도내 흡인, 흉강배농 및 위루관을 통한 영양공급에 의한 보존적 치료 -3례 보고-. 대흉외지 1988;21:1078-83.
8. Kozarek RA, Ball TJ, Brandabur JJ, et al. Expandable versus conventional esophageal prostheses: easier insertion may not preclude subsequent stem-related problems. Gastrointest endosc 1996;43:204-8.

#### =국문초록=

본원에서는 만성 결핵성 농흉의 우측 흉막 및 전폐절제술후 발생한 식도흉막루 1례를 비수술적 치료법인 식도스텐트를 이용하여 치료하였다. 식도흉막루는 식도조영술상 확진되었으며, 10개월간의 금식, 흉관 배농 및 급양위루술 등 보존적 치료후에도 지속되어 식도흉막루 폐쇄를 위한 적극적인 치료방법이 요구되었다. 술후 전신상태 불량 및 부정맥으로 인해 비수술적인 방법이 요구되었으며, 식도스텐트를 이용하여 식도흉막루를 성공적으로 폐쇄하였다. 식도스텐트는 근치적 수술방법의 적응이 어려운 식도흉막루 환자에서 고려할 만한 치료방법이라 하겠다.

중심단어 : 1. 흉막폐절제술 2. 식도흉막루 3. 식도스텐트