

# 우측 폐 전절제술후 발생한 식도 늑막루의 수술치험

- 1례 보고 -

이형교\* · 김원곤\* · 조규석\* · 박주철\* · 유세영\*

- Abstract -

## Postpneumonectomy Esophagopleural Fistula : Muscle Flap Transposition for Closure

Lee Hyung Kyo, M.D., Kim Won Kon, M.D., Cho Kyu Seok, M.D.,  
Park Joo Cheol, M.D., Yoo Seh Young, M.D.

Esophagopleural fistula is a rare complication that should be suspected in all patients with recurrent empyema following pneumonectomy and in whom a bronchopleural fistula can be excluded. In late postpneumonectomy esophagopleural fistula, diagnosis is difficult due to its rarity and no specific symptom and sign, but we have experienced a man who had suffered dysphagia and odynophagia.

In surgical treatment of late postpneumonectomy esophageal fistula, closure of empyema space is of prime importance. We have adopted a type of latissimus dorsi muscle and serratus anterior muscle flap transposition

We present here this technique and result obtained in patient with late postpneumonectomy esophagopleural fistula.

### I. 서 론

폐 전절제술(pneumonectomy)후에 발생하는 합병증으로서 식도 늑막루(Esophagopleural fistula)는 드문것으로서 문헌 상에는 5예가 발표되어 있다<sup>2,4,6,7)</sup>. 이 중에서 3예는 수술 직후에 발견되어 치료받은 것이고<sup>2,5,6)</sup> 수술 후 상당기간이 지나 발견되거나 발생하여 수술로 치료받는 것은 2예(7)가 있었다. 이는 각각 수술

후 3년과 16년 후에 발생한 것이었다. 본원에서는 폐결핵으로 인해 우폐 전절제술을 시행한지 5년 후에 발생한 식도 늑막루를 봉합결찰한 후, serratus근과 Latissimus근을 이용하여 늑막강내 사강(Dead space)을 밀봉하는 근육조적판 이전(myoflap transposition)으로 성공적인 치유가 가능하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

### II. 증 례

54세된 남자환자로서, 20년전 폐결핵을 진단받고 간헐적이고 부적절한 항결핵 약물치료만 받아오다가 병세악화로 인해 1985년 공주○○의료원에서 우폐 전절제술을 시행받았다. 수술후 5년동안 특별한 증상이나 불편없이 지내다가 입원당일 오후 갑작스런 우측 흉통

본 논문은 1990년 경희대학교 병원 임상연구비 보조에 의해 이루어진 것임

\*경희대학교 의과대학 흉부외과학교실

\*Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,  
School of Medicine, Kyung Hee University

1990년 10월 24일 접수

으로 본원 응급실을 통해 입원하였다.

입원 당시 환자는 우측 흉통이 심하였고 약간의 호흡곤란과 발열감을 호소 하였다. 환자의 과거력과 가족력상, 특이한 점은 없었으며 혈압은 120/70(mm Hg), 맥박수는 90회, 호흡수는 25회, 체온은 36.5℃였다. 이학적 검사상 전신상태는 마른 편으로 의식은 명료했고 우측 흉부에 과거의 수술흔이 있었고 흉부압통은 없었다. 청진소견에서는 우측에서 호흡음은 들리지 않았고 좌측에서는 비교적 깨끗한 호흡음이 들렸다. 심박동은 규칙적이었으며 특이한 심잡음은 청진되지 않았다. 입원시 측정된 검사실 소견 중, 백혈구 수가 12,500/mm<sup>3</sup>으로 약간 증가된 것 이외에는 특이한 소견은 없었으며 입원시 촬영한 단순 흉부 X-선 소견에서 과거 우폐 전절제술을 시행받았다는 우측 폐야에 공기-액체음영(air-fluid level)이 보였다(Fig. 1)

이와같은 소견으로 초진시 환자는 우폐 전절제술후 발생한 농흉(Postpneumonectomy empyema)로 생각하여 검사를 위한 흉막강내 천자와 더불어 폐쇄적 흉관삽입술을 시행하여 흉강내 내용물의 배액을 도모 하였고 항생제를 투여하였다. 하지만 환자는 기관지 늑막루(Bronchopleural fistula)가 있을 때 흔히 나타나는 기침과 가래 등의 증세는 보이지 않았다. 또한 흉막강내 천자로 얻어진 내용물의 검사실 소견도 많은 백혈구로 구성된 농 이외에 다른 소견은 보이지 않았고 배양에서 균이 자라지도 않았다. 흉관 삽입술후에는 약 200 cc정도가 배농되었으며 약간의 공기유출이

관찰되었으나 기관지 늑막루에 의한 농흉에서 보이는 과다한 공기유출은 관찰되지 않았다. 입원 2일째 환자는 고형식을 섭취할때 연하곤란과 함께 심한 우측 흉통은 호소하여 식도운동장애나 식도내 종괴 등을 의심하여 기왕에 계획한 기관지 늑막루의 검사를 위한 기관지경 검사 외에 식도조영술을 입원 4일째에 시행하였다. 연속적인 식도조영술 촬영에서 주기관지 분지위치에서 식도벽이 우측에서 약 1cm 정도의 단절부위가 관찰되었고 (Fig.2) 이를 통해 우측 늑막강으로 교통되는 단락누관(Fistula)이 약 2cm정도의 길이로 놓여 있는 것을 알게되었다. 또한 환자의 위치를 변화시킴에 따라 식도와 늑막강내의 사강에서 바륨이 서로 자유롭게 이동하는 것을 관찰할 수 있었다.

또한 기관지경 검사에서는 우폐 전절제술을 시행한 우측 주기관지 말단이 좋은 상태로 유지되고 있었으며 육안상으로 관찰되는 누관(fistula)이나 염증반응 등은 보이지 않았다. 이로서 환자는 우폐 전절제술 후 발생한 식도늑막루(Postpneumonectomy Esophagopleural fistula)로 진단받고 수술을 하기로 결정하고 금식을 시키면서 정맥을 통한 인공영양과 예방적 항생요법을 함께 시행하였다.

환자는 입원 6일째에 수술을 시행받았다. 수술은 전



Fig 1. Preoperative chest PA.



Fig 2. Preoperative Esophagogram.

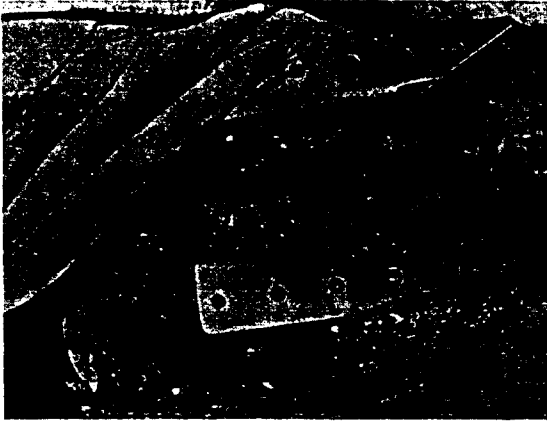


Fig 3. operative finding

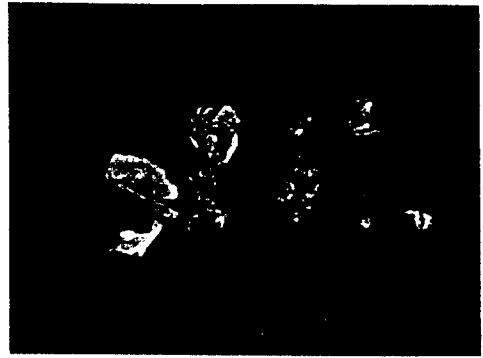


Fig 4. Food materials

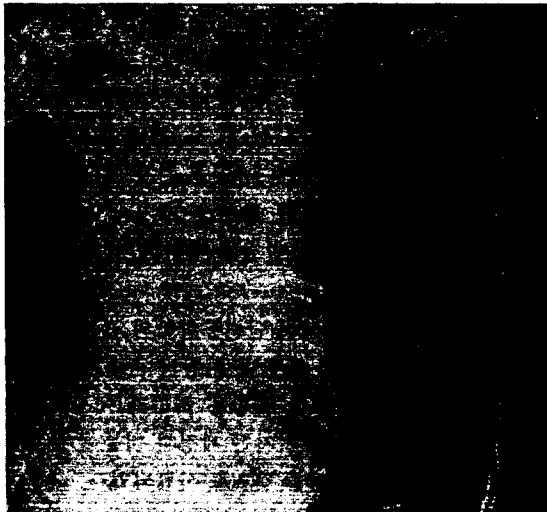


Fig 5. Postoperative chest PA

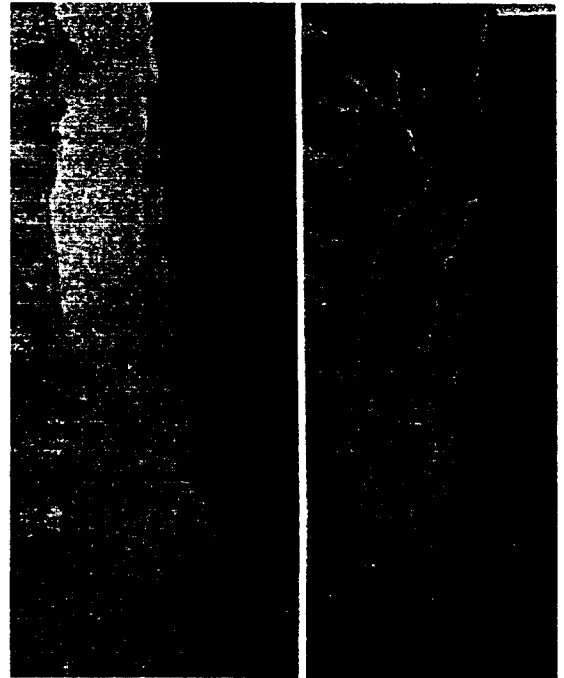


Fig 6. Postoperative Esophagogram

신마취하에 우측 개흉술을 시행하였는데, 이때 늑막강 내 사강의 밀봉을 위한 근육조직판 이전(myoflap transposition)에 사용하기 위해 Latissimus dorsi근과 Serratus anterior근을 미리 박리하여 근위부의 혈관 공급을 포함한채로 원위부에서 절단하여 젖은 거즈로 덮어 두었다. 개흉은 6번째, 7번째 늑골을 절단하여 이루었다. 늑막은 심하게 비후되어 있었으며 흉강은 약 200cc정도의 부피를 갖는 사강(dead space)로 이루어져 있었고 그 속에서 음식물의 찌거기를 관찰할 수 있었다(Fig 3, 4) 흉강내 상부에서 식도 늑막루가 관찰되었고 이는 수술 전 미리 삽입한 L-관이 식도 늑막루를 통해 관찰되어 쉽게 발견할 수 있었다. 이 누관의 개구부는 약 0.5cm정도의 직경을 가지고 있었

고 주위에 심한 섬유성 증식과 염증양 증식을 관찰할 수 있었다.

우선 흉강 내부를 생리식염수로 세정하고 비후된 누관 주위를 curret으로 제거하였다. 그 후 개구 주위를 조심스럽게 박리하여 식도벽을 노출시킨 후 서로 긴장(tension)이 걸리지 않는 정도로 실크봉합사로 purse-string 방법을 이용하여 봉합결찰하였다. 그 후 4번째 늑골을 측방에서 일부 절단제거하여 흉강내로 교통을 만든 후, 미리 준비해둔 근육조직판(myoflap)들을 흉강내로 이전하였다. 이 중 Serratus anterior근의 원

위부를 식도 늑막루의 개구부 주위에 늑막과 함께 봉합하여 식도 늑막루의 재발을 방지하게 하였다. 흉강내의 사강은 이전된 근육조직판들에 의해 완전히 채워졌고 이 곳에 흉관을 설치한 후 수술 창상을 봉합하여 수술을 끝냈다.

수술 후 단순 흉부 X-선 상 수술 전에 보였던 공기 액체 음영 (air-fluid level)은 관찰되지 않았다(Fig. 5) 수술 후 6일째까지 금식을 계속하였으며 이때 식도조영술을 다시 시행하였다. 식도와 흉강내 사강과의 바름의 유출은 사라졌으나 이전에 관찰되었던 식도 늑막루가 있던 부위에 약 3mm 정도 측방으로 돌출된 것이 관찰되었다(Fig. 6) 하지만 이 것이 문제를 일으킬 것으로 사료되지않아, 환자는 흉관을 제거하고 음식물을 섭취하게 하였다. 환자는 고형식을 섭취하여도 이전에 있었던 흉통은 사라졌으며 술후 14일째 퇴원하였다.

### Ⅲ. 고 안

식도 늑막루(Esophagopleural fistula)는 폐 절제술 후 계속 재발하는 농흉이 있을 때 기관지 늑막루(Bronchopleural fistula)와 함께 의심해 보아야할 드문 합병증으로 알려져있다<sup>7)</sup>.

발표된 문헌 3예에서 식도늑막루는 수술 직후에 발생한 것으로 이의 원인은 수술시 부적절한 조작에 의해 직접적인 식도손상이나 식도에 대한 혈류차단이 원인 것으로 되어있고 이들은 모두 조기에 발견되어 일차적인 봉합(Primary closure)으로 치유되었다<sup>2,5,6)</sup>.

폐 절제술후·상당 기간 후에 발생한 식도 늑막루는 2예가 보고되었는데 이는 수술후 3년과 16년 후에 발견된 것이었다<sup>7)</sup>. 이들은 모두 반복적인 농흉으로 인해 진단과정에서 식도조영술과 식도경 검사로 발견되었으며 농흉의 증세 이외에 식도질환을 의심할만한 증상 없이 우연히 발견된 것이었다. 두 환자중 한 예에서는 우측 전흉벽에 발생한 농양의 치료과정에서 발견되었고 한 예는 식도케실과 흉강의 교통이 우연히 발견되었다. 원인에 있어서도 특별한 언급없이 결핵 후 발생한 식도케실에 의해 누관이 발생하지 않나 의심할 뿐이었다<sup>7,11)</sup>. 본 증례에서는 식도케실의 흔적은 관찰되지 않았으며 결핵에 의한 중격동내 임파절 염증 특히 식도 주위 임파절의 염증이 식도벽으로 파급된 것이 아닌가 의심하였지만 수술소견상 누관 주위의 조직현

미경 소견에서 위와같은 사실을 뒷받침할만한 증거는 나타나지 않았다. 또한 본 증례에서는 문헌의 2예에서 처럼 반복적인 농흉의 증거가 환자의 과거력에서 나타나지는 않았고 임상소견에서 환자의 연하근관과 함께 동반된 연하시 흉통으로 식도질환을 의심할 수 있어 조기에 식도조영술을 실시할 수 있는 기회가 있었다.

치료에 있어서 문헌의 표현을 밀리면 한 예는 minor thoracoplasty와 단순봉합을 또 한 예에서는 단순봉합만을 시행하였다. 하지만 모두 수 일과 수 주후에 농흉이 재발하여 Pectoralis major근을 이용하여 흉강내 사강을 채우는 근육조직판 이전술(myoflap transposition)을 시행하였고 그 후에 환자들은 배유될 수 있었다<sup>7)</sup>. 근육조직판 이전에 있어서 이의 이용은 주로 농흉의 경우 기관지 늑막루가 있을 때 적용이 되어왔고<sup>1,2,3,4,8,9,10)</sup>. 저자들은 우선 Latissimus dorsi근과 Serratus anterior근의 사용을 권유하고 있으며 이로써 충분치 않거나 전방부 사강의 밀봉시에 Pectoralis major의 사용을 권유하고 있다. 본 증례에서는 Latissimus dorsi근과 Serratus anterior근을 사용하였는데 이는 수술전 평가에서 흉강내 사강이 약 200~300cc정도로 충분히 밀봉될 가능성이 있었기 때문이다.

보고된 증례의 수가 적어 단순봉합만의 결과를 정확히 판단할 수는 없지만 흉강내 사강의 존재가 재발할지 모르는 염증에 중요한 역할을 하리라 예상되므로 치료에 있어서 흉강내의 철저한 세정과 더불어 사강을 없애는데 중점을 두어야할 것으로 사료되었다.

### Ⅳ. 결 론

경희대학교 흉부외과학 교실에서는 결핵에 의한 우 폐 절제술 후 상당 기간이 지난 후에 기관지 늑막루에 의한 농흉과 달리 비정형적인 증상을 호소하는 환자에 있어서 조기에 식도 늑막루를 진단하여 근육조직판 이전을 이용하여 성공적으로 수술치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

### REFERENCES

1. Barker Wl, Faber Lp, Ostermiller WJ, Langston HT: Management of persistent bronchopleural fistulas. *J Thorac Cardiovascular Surg* 62:393,

1972

2. Benjamin I, Olsen AM, Ellis FH Jr : *Esophagopleural fistula: a rare postpneumonectomy complication. Ann Thorac Surg 7 ; 139, 1969*
3. de al Rocha AG, Robertson Ga : *Sealing the postpneumonectomy space: Use of pectoralis major myodermal flap. Ann Thorac Surg 38 : 221, 1984*
4. Eggers C : *The treatment of bronchial fistulae. Ann Surg 72 : 345, 1920*
5. Engelmann RM, Spencer FC, Berg P : *Postpneumonectomy esophageal fistula. J Thorac Cardiovasc Surg 59 : 871, 1970.*
6. Evans Jp : *Post-pneumonectomy esophagopleural fistula. Thorax 27 ; 674, 1972.*
7. HJ Mud, R Slingerland, P Sonneveld, S Kho : *A modified pectoralis muscle flap for closure of post-pneumonectomy esophagopleural fistula: Technique and results. Ann Thorac Surg 43 : 359, 1987.*
8. Maier HC, Luomanen RKJ : *Pectoral myoplasty for closure of residual empyema cavity and bronchial fistula. Surgery 25 : 621, 1949.*
9. Miller JI, Mansour KA, Nahai F, et al : *Single stage complete muscle flap closure of the postpneumonectomy empyema space: cation. Ann Thorac Surg 38 : 227m 1984.*
10. Pairolero PC, Anorlrd PG : *Bronchopleural fistula. J Thhorac Cardiovasc Surg 79 : 142, 1980*
11. Pecora DV : *Tuberculous fistula of the esophagus. J Thorac Surg 36 ; 53, 1958*