

## 흡인성 폐렴으로 발현한 식도계실에 동반된 기관식도루 1예

한림대학교 의과대학 내과학교실

김경환 · 이준상 · 양형원 · 김지현 · 김경희 · 이명석 · 김우중

= Abstract =

### A Case of Tracheoesophageal Fistula through Esophageal Diverticulum Combined with Aspiration Pneumonia

Gyoung Hwan Kim, M.D., Jun Sang Lee, M.D., Hyung Won Yang, M.D.,  
Ji Hyun Kim, M.D., Gyoung Hee Kim, M.D., Myung Seok Lee, M.D.,  
and Woo Joong Kim, M.D.

Department of Internal Medicine, Hallym University College of Medicine, Seoul, Korea

Acquired tracheoesophageal fistula through esophageal diverticulum is infrequent, and they are caused by carcinoma, trauma, infection, and traction. The most common clinical findings are cough associated with eating, production of sputum mixed with food, and weight loss with profound weakness. In the vast majority of patients, diagnosis was made using esophagography, fiberoptic esophagoscopy and bronchoscopy. We reported a case of non-malignant tracheoesophageal fistula through esophageal diverticulum combined with aspiration pneumonia found in a 34 year old woman who complained of chronic coughing, fever, and frequent episodes of paroxysmal coughing. Patient's symptom and condition improved after surgical repair including fistulectomy with esophageal repair, and segmental lobectomy. (Korean J Gastroenterol 1997; 30:677-683)

**Key Words:** Tracheoesophageal fistula, Diverticulum, Aspiration pneumonia

### 서 론

기관식도루는 매우 드문 질환으로 환자의 연령층에 따라 그 발생원인이 큰 차이를 나타내고 있다. 기관식도루는 크게 선천성과 후천성으로 대별되며 선천성인 경우는 대개 식도 폐쇄를 동반하며 영유아기 예 많고 후천성인 경우는 성인에서 많으며 식도 및

접수: 1997년 3월 22일, 승인: 1997년 4월 4일  
연락처: 김우중, 서울시 영등포구 대림1동 948-1  
한림대 부속 강남성심병원 내과

인접장기의 악성종양, 결핵 등의 감염성 질환, 이물질의 흡입이나 협착부위 확장수술시 생길수 있는 외상에 의한 경우가 제일 많고 그외 식도계실 등이 있다. 그중 식도계실에서 발생한 기관식도루의 예는 매우 드물어 국내에서는 문 등,<sup>1</sup> 이 등<sup>2</sup>의 2예가 있을 뿐이다. 최근 저자들은 만성적 기침, 발열, 음식물 섭취시에 발생하는 발작적인 기침을 주소로 내원한 34세 여자 환자에서 식도조영술, 상부위장관 내시경 및 기관지 내시경 등의 검사방법으로 식도계실에 동반된 비 악성 기관식도루를 발견하고 수술로서 교정하여 증상이 호전된 예를 경험하였기에 이에 문

Fig. 1. Chest PA reveals diffuse patchy and mottled densities in both peribronchial area and right lower lobe.

현 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증례

환자는 34세 여자로 만성적인 기침, 발열, 음식물 섭취시에 발생하는 발작적인 기침을 주소로 입원하였다. 환자는 과거력상 15년전 폐결핵으로 치료한 병력이 있었으며 가족력상 특이사항 없었다. 내원 일년전부터 반복되는 기침과 객담이 있어 개인 의원에서 치료 받았으나 증상의 호전이 없어 결핵 재발 의심하에 약 10개월간 결핵약을 복용해 왔으나 기침과 객담이 지속되었고 내원 2개월전부터 유동성 음식물 섭취시에 발작적인 기침이 발생하는 것을 경험하였다. 내원 5일전부터 고열과 오한이 발생했으며 내원 2일전부터는 미만성 복통으로 인해 본원 응급실에 내원하였다.

내원당시 이학적 검사상 환자는 의식은 명료하였으나 급성병색을 보였다. 혈압은 110/70 mmHg, 체온 37.7°C, 맥박수 분당 84회, 호흡수 분당 24회 이었다. 결막은 창백하였고 공막에 이상 소견은 관찰되지 않았으며 흉부 진찰상 우하폐야에 거친 호흡음

Fig. 2. Esophagogram shows fistulous tract extending from mid-esophagus to the right distal bronchus.

과 호흡음의 감소를 보였으며 복부 진찰상 복부는 부드러웠으며 촉진시 복부전반에 걸쳐 경한 압통을 호소하였으나 반발압통은 없었으며 종물은 없었다. 신경 이학적 검사상 이상 소견은 관찰되지 않았다. 말초혈액 검사상 혈색소 11.2 g/dL, 백혈구수 3,800/mm<sup>3</sup>, 혈소판수 70,000/mm<sup>3</sup>, 적혈구 침강속도는 45 mm/hr였고 소변검사상 이상소견은 없었다. 혈청 생화학 검사상 총단백 7.8 g/dL, 알부민 3.5 g/dL, BUN 8.6 mg/dL, creatinine 0.8 mg/dL, AST 88 IU/L, ALT 50 IU/L, LDH 706 IU/L이었으며 간염바이러스 표지자 검사상 HBsAg, antiHBc, antiHBs, anti HCV는 모두 음성이었다. 객담 염색 검사상 그람양 성구균과 그람음성구균이 다수 관찰되었으나 결핵균은 음성

의 누출이 관찰되었다(Fig. 2). 상부 위장관 내시경 검사상 절치로부터 27 cm 부위의 중부식도에 계실과 mucosal bridge가 관찰되었으며(Fig. 3), 그 직하방으로 난원상의 누공이 관찰되어 조직생검검사를 넣어 누공을 확인하였다. 세척액상에 결핵균이나 악성세포는 관찰되지 않았다. 원위 식도에 황색반이 관찰되었으며 조직 검사상 급성 염증성 소견이 보였다. 기관지 내시경 소견에서는 육안적으로 기관분기부 직상부의 막양부 기관에 농포양의 응기가 관찰되었으나 누공은 관찰되지 않았다(Fig. 4). 기관지 내시경을 통한 기관지 세척 세포진단상 결핵균은 관찰되지 않았고 응기부의 조직 검사상 급성 염증 소견 외에 특이 소견은 없었다. 기관식도루의 진단하에 수일간 수액요법과 항생제 및 객담제거 등의 내과적 치료를 실시하였으나 증상의 호전이 없어서 내원 8 일째 흉부외과로 전과되어 누관절제술, 식도재건술과 우하엽절제술을 시행하였으며 절제된 표본의 육안소견으로 식도의 계실을 확인하였고 기관지의 잘린 단면 부위는 미만성으로 확장되어 있었고 출혈성 피사소견을 동반하였다. 미세조직검사상 식도기관루의 내면을 이루는 세포와 계실을 구성하는 세포가 같음을 확인하였고 절제된 폐조직으로부터 호중구의 침윤을 보이는 급성염증이 동반된 기관지 확장성 소견을 보였다. 수술후 환자는 현저한 증상의 호전을 보였으며 수술후 20일째부터 정상적인 식사가 가능하였고 단순 흉부촬영상 수술전에 관찰되었던 비정상음영은 거의 사라졌고(Fig. 5-A) 식도 조영술상 조영제의 누출도 없었다(Fig. 5-B). 환자는 퇴원후 외래로 관찰중이며 양호한 경과를 보이고 있다.

## 고 찰

**Fig. 4.** Lesions resembling pustule are seen under the bronoscopic examination at the membranous portion of trachea(2~3cm proximal to carina). Purulent lesions are noted at the right bronchus.

이었으며 배양 검사상 자라는 군주는 없었다. 단순 흉부 X선 촬영상 양측 폐문부의 미만성 음영과 우하엽의 폐렴 소견을 보였고(Fig. 1), 식도조영술상 식도 중간 부위에서부터 우측 원위기관지로 조영제

식도 계실은 식도를 이루는 식도층의 전부 혹은 일부가 식도벽의 외부로 탈출된 것으로 정의하며, 1767년에 Ludlow가 인두식도계실을 처음 기술하였으며 인두식도계실의 발생기전을 1877년 Zenker가 음식물 연하시 식도기시부내 압력과 관련시킨 박출성 학설(pulsion theory)로서 설명하였고 이후 이 계실을 Zenker씨 계실로 호칭하게 되었다.<sup>3</sup> 식도 계실이 발생되는 부위에 따라 세으로 대별하여 상부식도팔

**Fig. 5.** Postoperative chest PA shows much regressed pathology & mottled densities after CTD and RLL lobectomy(A) and postoperative esophagogram shows no contrast media leakage through the previous fistulous tract(B).

약근의 상부에 주로 발생하는 인두식도계실인 Zenker씨 계실과 식도의 중간부위에 주로 발생하는 견인성 계실, 그리고 하부식도팔약근의 상부에 발생하는 하부식도계실로 분류할 수 있으며 그 중 인두식도계실이 가장 많아 50% 이상을 차지한다. 식도계실이 발생하는 원인기전에 따라 박출성, 견인성, 진성, 가성, 외상성, 선천성 계실로 분류할 수 있으며, 호발부위와 관계된 발생기전은 4가지 요소가 있는데 첫째로 박출성 계실은 팔약근의 근위부에 기능적 및 기계적폐쇄로 식도 내압이 증가됨으로 형성되며 상부와 하부식도에 흔하다. 둘째로 견인성 계실은 식도 주위조직, 종격임파절등의 특이적 염증 반응의 경과중 반흔조직이 형성되어 유착성 수축으로 식도벽을 끌어 당겨 식도벽이 첨단 모양으로 돌출되어 생기며 중부 식도에 흔하다. 세째로 외상성은 주

로 수술전후에 식도벽의 손상이나 수술의 합병증의 결과로 발생되며 대개 하부식도에 흔하다. 마지막으로 선천성이 있으며 점점 증가하는 추세로 식도 중부 및 하부에 흔하다. 이중 중부식도계실은 현재 전 세계적으로 결핵의 빈도가 감소 추세에 있는데도 이의 빈도가 감소하지 않는 것은 선천성인 경우가 증가하고 있는 것을 시사하며 조직소견상 계실에 있는 세포가 정상식도세포와 동일한 것으로 알 수는 있으나 절대적인 것은 아니다.<sup>4</sup> 본 예에서도 계실을 이루는 세포가 식도 점막을 이루는 편평상피세포조직과 동일함을 확인하였다.

임상증상으로 Zenker씨 계실에서 가장 전형적인 증상을 보이며 초기에 일시적인 연하곤란을 보일 수 있고 인후낭이 커지면 흡인성 폐렴, 경부 종물, 소화 안된 음식물의 역류 등의 증상이 올 수 있고 소수의

환자에서는 식도를 압박하여 원전폐쇄를 초래할 수 있다. 중부식도의 견인성 식도계실은 계실입구가 넓고 계실낭은 좁으며 수평 또는 상부쪽을 향한 경우가 많으므로 음식물 섭취시에도 연하곤란이나 식도 확장으로 인한 증상이 경미하며 발생 빈도도 낮지만 심장, 폐, 종격동과 같은 주요장기와 인접하고 있어 드물게 식도파열 및 누관형성등의 합병증을 일으키므로 중요하다. 누관형성은 기관, 기관지, 심낭, 흉막강, 대동맥, 상공정맥의 빈도순으로 발생한다. 하부 식도계실은 모로 눌거나 잘 때 많은 양의 역류를 보이는 것을 특징으로 한다. 진단은 대부분 방사선 활영으로 알게되며 내시경은 반드시 필요하지 않으나 상부계실이 확인된 뒤에는 그 원인이나 인접조직과의 관계를 알고자 할 때는 필수적인 검사이며 수술적 방법이 주 치료이다. 합병증으로 식도압박, 역류성 식도염, 종격동염, 식도파열, 누공형성, 흉인, 출혈 등이 올 수 있으며 특히 인접장기에 누공이 형성되는 경우에 기관지, 심낭, 흉막강, 대동맥 등에 주요한 합병증을 나타낼 수도 있으며 매우 드물게 하부식도계실에서 편평세포상피암이 생긴 보고도 있다.<sup>5,11</sup>

기관식도루는 기도와 식도의 비정상적인 누관의 존재로 정의되며 원인은 크게 선천성과 후천성으로 나뉘는데 선천성 기관식도루는 영유아에서 주로 발생하며 그 빈도는 Holder 등에 의하면 3,000출산중 1명정도이며 대부분이 식도 폐쇄를 동반하며 식도 폐쇄를 동반하지 않은 선천성 기관식도루는 1873년 Lamb에 의해 처음 기술되었다.<sup>6</sup> 성인에서는 드물지만 대개 후천적 원인에 의해 발생하며 악성과 비악성 원인으로 구분할 수 있는데 대부분이 식도 및 주변 장기의 악성종양이 약 80%를 차지한다. 악성종양으로는 식도암이 75%, 그 외 기관지암, 임파종, 후두암 등이 있고 수술의 합병증, 방사선 치료에 의한 의인성 원인 등이 있다. 비악성의 원인으로는 감염성 질환이 비교적 흔하며 식도계실의 감염, 매독, 결핵,<sup>7</sup> 기관지결석, 방사선군, 히스토플라즈마증 등의 원인이 있고 외상, 기관삽관이나 기관절개후 튜브 삽입시의 합병증으로 인한 경우와<sup>8</sup> 결핵같은 만성 염증이나 골수이식후 아스페르길루스의 감염,<sup>9</sup> 교통 사고에 의한 외상파 소아에서는 축전지같은 이물질

에 의한 보고가 있다.<sup>10</sup> 식도계실로 부터 기인하는 경우는 1960년 Mathey 등<sup>11</sup>의 종례분석에 의하면 139명의 기관식도루 환자중에서 23%가 계실로부터 형성되었다고 보고하고 있으며, Coleman 등<sup>12</sup>의 연구에 의하면 계실성누공형성의 모든 예에서 중부식도의 견인에 의한 것으로 입증하였다. 그 연결 기전으로 계실감염의 진행과정에 의한 것과 궤양의 이차적 합병증에 의한 경우와 석회화된 임파절의 파열로 인한다고 Coleman은 설명하고 있으며 또한 Shope와 Petersdorf 등<sup>13</sup>은 종격동 결핵의 휴유증으로 결핵성 심낭염, 골연골염, 기관식도루가 형성된 것을 보고하여 견인성계실이 감염과정에 의한다고 설명하고 있다.<sup>12-14</sup> 본예에서도 중부식도에서 발생한 견인성계실에서 누공이 형성되어 기관식도루가 형성되었으며 그 연결 기전으로 계실감염의 진행과정에 기인한 것으로 추정되고 있다. 기도와 식도사이를 교통하고 있는 누관의 위치는 원인질환에 따라 차이가 있어 악성종양에 의한 기관식도루는 주로 좌측기관지와 도통하는데 비하여 비 악성 원인질환에서는 우측주기관지와 연결되는 빈도가 높다. Coleman<sup>12</sup>은 57예의 비악성 식도기관 지루를 분석하여 기도분지부, 우측주기관지, 기도, 좌측주기관지, 엽기관지의 순서로 호발한다고 발표하였다. 식도계실에 의한 누관역시 우측이 좌측보다 2배 더 호발하며 누공부위는 기관이나 주기관지보다 2차 및 3차 기관지에 호발한다.

특징적인 3대 임상 증상으로 첫째 물을 먹거나 음식 섭취와 관계된 발작적 기침, 호흡곤란, 둘째 간헐적인 복부 팽만, 셋째 반복되는 상기도 감염이나 기관지 폐렴의 병력 등을 들 수 있으며<sup>15,16</sup> 이외에도 질식 및 음식물이 섞인 객담의 배출, 체중 감소를 동반한 전신 무력감과 반고형식보다 유동식 섭취시 증상이 더 심해지고 보통 출생시부터 증상을 나타내며 잦은 재발성 폐렴이 나타나게 된다. 본 예에서는 15년전에 결핵을 앓았고 1년전부터 반복되는 상기도 감염증상으로 폐결핵을 의심하여 결핵약을 투여하였지만 호전이 없었으며 만성기침, 발열, 최근에 음식섭취와 관련된 발작적 기침과 복부팽만의 증상을 보였다.

진단은 상기 특징적인 임상 소견과 단순흉부 방

사선 소견으로 흡인성 폐렴이나 만성 폐렴이 나타나며 또한 기관후강의 넓어짐이나 기관후방의 기류수평이 보일 수 있으며 기관지 내시경 및 식도조영술과 위내시경 검사로 가능하나 누공기시부의 크기가 작을 때는 식도조영술로도 놓치기 쉬우며 기관지 내시경상 기관지 점막의 함몰을 보일 수 있고 식도내 기시부에 메틸렌블루를 주입하여 기관지내시경으로 기관지가 염색되는 것을 확인함으로써 확진할 수 있다.<sup>17</sup> 본 예에서는 기관지 내시경에서는 기관지점막의 응기를 보였고 누공은 확인되지 않았으나 위내시경검사로 식도계실을 확인하였고 누공이 관찰되어 기관식도루가 의심되었고 식도조영술로 확진하였다.

치료는 외과적 수술이 절대적으로 누관 및 계실을 절제하고 식도재건술을 시행하며 폐 및 기관지의 손상이 심한 경우에는 부분적 폐절제술을 시행하기도 한다. 합병증 치료를 위해서는 항생제 및 고영양 수액투여의 고식적 치료를 시행할 수 있고 그 기저 원인에 따라 치료방식에 차이를 보일 수 있다. 최근에는 진행된 식도암에서 기관내 스텐트 삽입, 식도내 스텐트 삽입이나<sup>18</sup> 내시경을 통해 Histoacryl glue를 이용하여 식도내 patch closure를 시행한 보고도 있다.<sup>19</sup> 본 예에서는 객담 및 기관지세척액의 검사상 결핵균도 말검사상 음성이었고 단순방사선촬영상 석회화음영이나 종격동의 임파절 종대도 보이지 않았고 기관지 내시경을 통한 조직생검상 악성소견이나 결핵을 시사하는 소견 없이 급성염증성소견을 보여 초기에 수액요법과 항생제 및 객담제거등의 내과적 치료를 실시하였으나 증상 및 병변의 호전이 없어 진단 후 흉부외과로 전과되어 누관절제술, 식도재건술과 우하엽절제술을 실시하였다. 수술 후 제거된 조직의 검사상 결핵이나 악성소견을 보이지 않았으며 기관지 확장소견과 농흉소견을 보여 수술 후 흉부삽관을 시행하였으며 이후 항생제 투여로 양호한 임상 경과를 보였다.

---

색인 단어: 기관 식도루, 식도계실, 흡인성 폐렴

## 참 고 문 헌

1. 문병탁, 김상형, 이동준. 식도기관지루를 합병한 식도 계실. 대한흉부외과학회지 1983;16:405-410.
2. 이영석, 최명규, 한석원 등. 중부 식도계실에 동반된 비악성 식도기관지루 1예. 대한소화기병학회지 1989; 21:966-972.
3. Sabiston DC. Textbook of surgery, 12 ed. Philadelphia, Saunder S, P 1981;805-808.
4. Duda M, Sery Z, Vojacek K, Rocek V, Rehulka M. Etiopathogenesis and classification of esophageal diverticula. Int Surg 1985;70:291-295.
5. Sadana JA, Cone RO, Hopens TA, Bannayan GA. Carcinoma arising in an epiphrenic esophageal diverticulum. Gastrointest Radiol 1982;7:15-18.
6. Lamb DS. A fatal case of congenital tracheoesophageal fistula. Philadelphia M Times 1973;3:705-707.
7. Macchiarini P, Delamare N, Beuzeboc P, et al. Tracheoesophageal fistula caused by Mycobacterial tuberculosis adenopathy. Ann Thorac Surg 1993;55: 1561-1563.
8. Mathisen DJ, Grillo HC, Wain JC, Hilgenberg AD. Management of acquired nonmalignant tracheoesophageal fistula. Ann Thorac Surg 1991;52:759-765.
9. Kapelushnik J, Springer C, Naparstek E, et al. Tracheoesophageal fistula induced by aspergillus infection following bone marrow transplantation. Pediatr Pulmonol 1994;17:202-204.
10. Peralta M, Fedda B, Contreras L. Tracheoesophageal fistula secondary to ingestion of a button battery. Revista Chilena de Pediatría 1991;62:378-381.
11. Mathey J, Fekete F, Lortat-Jacob J, Maillard J. Treatment of esophagotracheal fistula. Int Abstr Surg 1960;111:348-349.
12. Coleman FP. Acquired nonmalignant esophagorespiratory fistula. Am Surg 1957;93:321-328.
13. Shope RE, Pettersdorf RG. Mediastinal tuberculosis manifested by pericarditis, osteochondritis, and bronchoesophageal fistula. Am Rec Tuberc 1959;79:238-

- 243.
- 14. Stanford W, Barloon TJ, Lu CC. Esophagotracheal fistula from a pharyngoesophageal diverticulum. *Chest* 1983;84:229-231.
  - 15. James AM, Judson GR. Congenital tracheoesophageal fistula without atresia of the esophagus. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1966;51:434-442.
  - 16. Helmsworth JA, Pyles CV. Congenital tracheoesophageal fistula without esophageal atresia. *J Pediatr* 1951;38:610-617.
  - 17. Leigh TF, Abbott OA, Hopkins WA. Roentgenologic considerations in tracheoesophageal fistula without esophageal atresia. *Radiology* 1951;57:871-877.
  - 18. Tietjen TG, Pasricha PJ, Kallo AN. Management of malignant esophageal stricture with esophageal dilation and esophageal stents. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1994;4:851-862.
  - 19. Goh PM, Kum CK, Toh EH. Endoscopic patch closure of malignant esophagotracheal fistula using Histoacryl glue. *Surg Endosc* 1994;8:1434-1435.