

전신마취 중 우연히 발견된 성인에서의 고립성 기관식도루

- 1례 보고 -

백 완 기 * · 김 현 태 * · 심 상 석 * · 조 상 록 *

=Abstract=

Adult Tracheoesophageal Fistula Incidentally Found on General Endotracheal Anesthesia

- A Case Report -

Wan Ki Baek, M.D. *, Hyun Tae Kim, M.D. *, Sang Suk Shim, M.D. *

Sang Rock Cho, M.D. *

We describe a case of adult tracheoesophageal fistula incidentally found during laparotomy. A 41 year old male came to the emergency room due to multiple injuries from a car accident. An emergent laparotomy was given to the patient to rule out hemoperitoneum, and progressive distension of the stomach was noted with each positive pressure ventilation. The diagnosis of tracheoesophageal fistula was made via an intraoperative esophagogram. Detailed inquiry of the patient's history from his mother together with extensive destructive changes over the right upper lung field on the patient's chest X ray suggested that the fistula was longstanding and not of traumatic origin, obviating the need of urgent operation. The fistula was divided via the right thoracotomy 24 days later. Postoperative course was uneventful.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1998;31:413-7)

Key word : 1. Tracheoesophageal fistula
2. Fistula

증 레

41세 남자가 교통사고로 응급실로 내원하였다. 진찰결과 혈복강 및 복강내 장기의 손상이 의심되어 일반외과에서 시험개복을 시행하였다. 수술 소견상 위장의 좌상외에는 별다른 외상성 병변이 관찰되지 아니하였으나 자꾸 양압환기에 따라 위장이 팽만되는 것이 관찰되었다. 외상성 기관식도루가 의심되어 수술 도중 식도조영술 및 기관지내시경을 시행한 결과 기관분리부(carina) 상방에서 기관과 식도의 교통이

관찰되었다(Fig. 1). 일단 외상성 기관식도루로 생각하여 환자는 응급개흉술을 위하여 본과로 의뢰되었는데 단순흉부촬영과 흉부단층전산화촬영 필름을 재검토 결과 우측 폐상엽에 다발성 기포성변화를 동반한 광범위한 파괴성 병변이 관찰되었다(Fig. 2, 3). 환자의 가족들로부터 재차 병력을 청취한 결과 환자는 결핵을 앓은 병력은 없으나 어려서부터 자주 사래가 들렸고 빈번한 호흡기 감염이 있어 기관지가 좋지 않다는 말을 들어왔으며 특히 중학교 다닐 때 폐농양으로 거의 죽을 뻔 하였다고 하였다. 이상의 소견을 종합해 볼

* 성남 인하병원 흉부외과, 인하대학교 의과대학 흉부외과학 교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Inha Hospital, Inha University Medical Center

† 본 논문 내용의 일부는 제 172차 흉부외과 월례집담회에 구연되었음.

논문접수일 : 97년 8월 12일 심사통과일 : 97년 10월 17일

책임저자: 백완기, (461-192) 경기도 성남시 수정구 태평동 7336, 인하병원 흉부외과. (Tel) 0342-720-5348 (Fax) 0342-755-2812

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

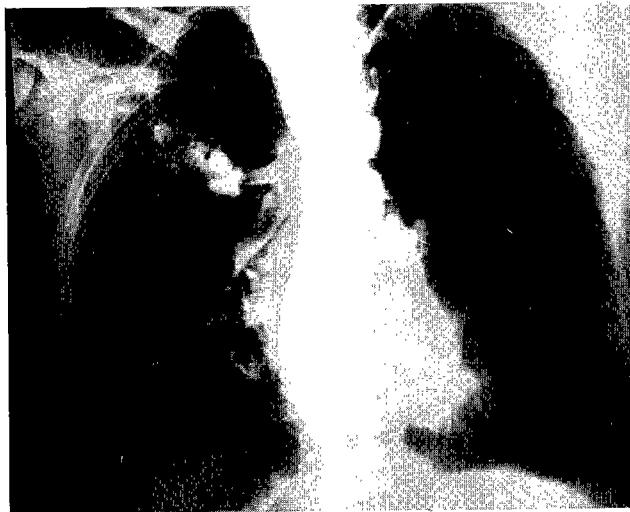


Fig. 1. Esophagogram taken at operation theater demonstrates simultaneous visualization of both esophagus and trachea.

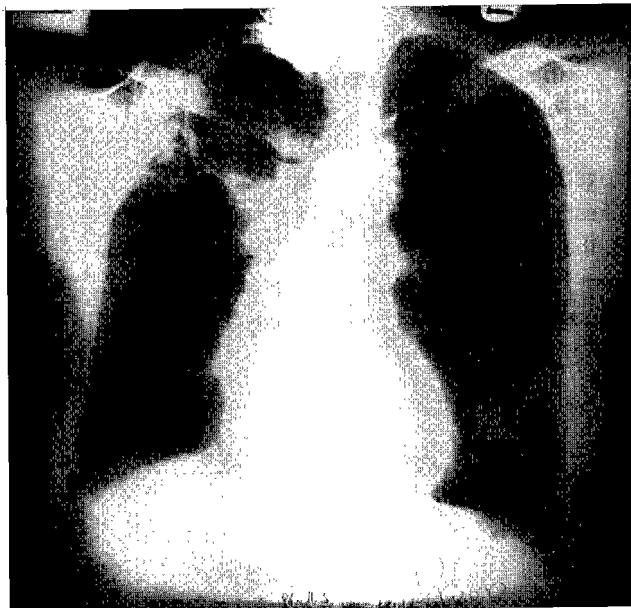


Fig. 2. Chest PA taken preoperatively demonstrates extensive destruction of right upper lobe with multiple bullous changes.

때 환자의 기관식도루는 외상성이 아니라 오래전부터 있었으 것으로 판단되어, 일단 환자가 교통사고로 인한 외상으로부터 회복된 후에 수술을 하기로 결정되었다. 입원 17일 및 18일째 수술에 앞서 식도내시경 및 기관지내시경과 식도조영술을 각각 시행하였다(Fig. 4, 5, 6). 식도내시경 소견 상 절치(incisor)로부터 하방 21 cm 식도의 전벽에 직경 8 mm 정도의 누공을 확인할 수 있었으며 역시 기관지내시경 소견

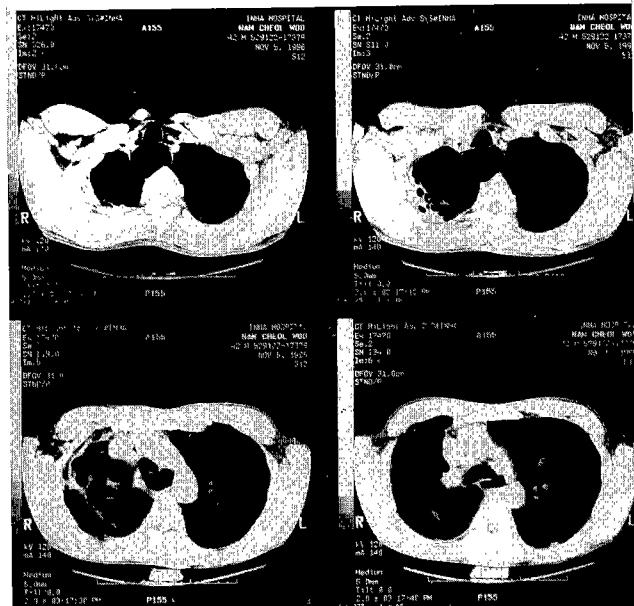


Fig. 3. Chest CT taken preoperatively demonstrates dilated upper esophagus and destructive change of right upper lobe.

상 상부기도에 직경 7 mm 정도의 누공을 확인할 수 있었으며 우상엽 및 중엽 기관지에 확장성 병변이 같이 관찰되었으나 식도조영술로 기관식도루를 찾기는 비교적 용이하지 않았으나 흉곽입구(thoracic inlet) 하방 7 cm 지점에서 확인할 수 있었다.

수술은 후측방개흉술을 통하여 시행하였다. 늑막강은 5번 째 늑간을 통하여 접근하였는데 전체적으로 심하게 유착되어 있었으며 유착의 정도는 폐첨부로 갈수록 심하였다. 폐첨부는 다발성 기포성 변화와 함께 심하게 파괴되어 거의 기능이 없어 보였다. 먼저 기정맥을 결찰 후 절단한 다음 상방으로 식도를 박리하였다. 기관식도루의 위치는 생각보다 높아 거의 흉곽입구에 도달해서야 찾을 수 있었다. 기관식도루의 외경은 약 10 mm 정도였으며 길이는 약 8 mm 정도로 기관의 막성부(membranous portion)에 연결되어 있었다(Fig. 7). 자동봉합기(GIA stapler 30mm, Ethicon)를 이용하여 식도를 절단 후 수술을 종료하였다. 술 후 6일째 시행한 식도조영술상 조영제의 누출은 관찰되지 아니하였다. 환자는 별다른 문제없이 회복되었으나 개복술시 경식(rigid type) 기관지내시경 검사 후 발생한 애성과 개흉술 후 발생한 좌측 수근하수(wrist drop)로 경파가 지연되어 술 후 32일째 퇴원하였다.

고 찰

식도폐쇄증(esophageal atresia)을 동반하지 않는 소위 H자

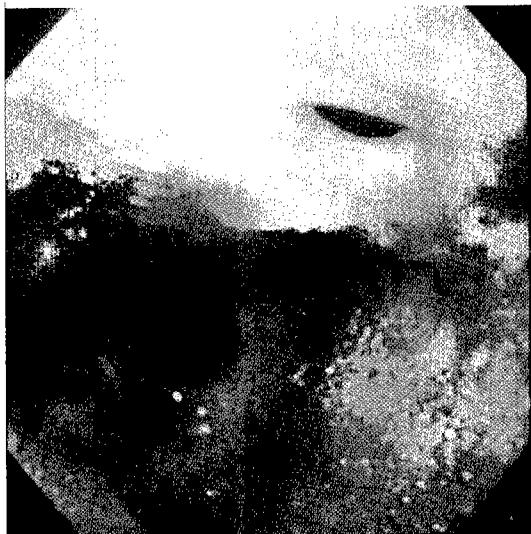


Fig. 4. Preoperative esophagoscopy clearly demonstrates fistula opening on the anterior wall of esophagus.

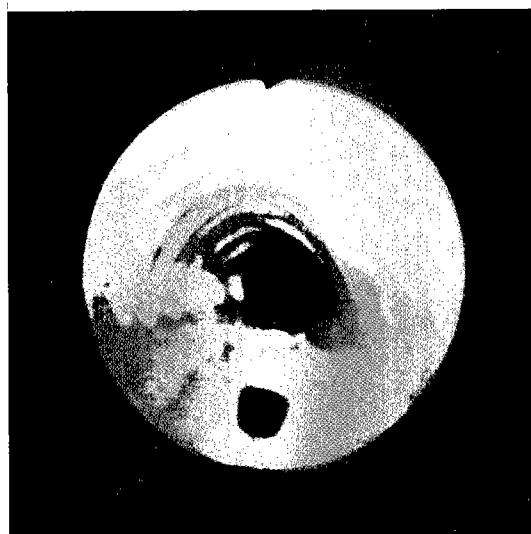


Fig. 5. Preoperative bronchoscopy clearly demonstrates fistula opening with discrete margin on the membranous portion of trachea.

모양의 기관식도루는 전체 기관식도루의 약 2~5%를 차지하는 것으로 알려져 있다^{1,2)}. 저자들이 국내문헌을 고찰한 결과 선천성 기관식도루의 증례보고 편수는 상당수에 달하나 모두 식도폐쇄증을 동반하여 영유아기에 수술이 이루어졌던 경우들로^{3,4)} 선천성 고립성 기관식도루(isolated tracheoesophageal fistula)의 증례보고는 찾지 못하였다.

식도폐쇄증을 동반하지 않는 고립성 기관식도루(isolated tracheoesophageal fistula)도 식도폐쇄증이 동반되어 있는 기관



Fig. 6. Preoperative esophagogram demonstrates fistulous tract from the anterior aspect of upper trachea.



Fig. 7. Fistulous tract originating from esophagus is encircled with umbilical tape (marked with an arrow).

식도루와 마찬가지로 태어나자마자 수유시 발작적 기침 및 사래들림, 질식(choking), 청색증 등의 증상이 있을 수 있으나 식도폐쇄증이 동반된 기관식도루에 비하여 증상의 정도가 경미하여 종종 뒤늦게 발견되는 것이 보통이다. 또한 쇄항(imperforate anus)과 같은 다른 기형의 동반율도 식도폐쇄증이 동반된 기관식도루보다 훨씬 낮은 것으로 알려져 있다⁵⁾. 기관식도루는 보통 제 2 흉추 높이에 위치하며, H자 모양으

로 기술되어 있음과는 달리 실제로는 기도의 개구부쪽이 식도의 개구부쪽보다 위치가 높은 N자 모양을 하고 있어 평소에는 기관과 식도와의 연결이 닫혀있는 상태로, 이러한 해부학적 구조의 특성 상 환자의 증상이 경미하며 종종 늦게 진단이 되는 원인이 되는데 본 증례는 이의 극단적인 예라 하겠다. 같은 이유로 진단도 쉽지 않아 바륨 식도조영술만으로 누공을 찾기가 어려운 경우가 많은데, Benjamin 등⁶⁾은 전신마취 및 양압환기하에서 식도경을 보면서 식염수를 관주(irrigation)하여 공기방울이 기도로부터 식도로 누출되는 것으로 쉽게 누공의 위치를 확인할 수 있다 하였다. 식염수 대신 methylene blue를 기관내 튜브에 묻힌 다음 식도경으로 양압환기시 methylene blue가 누공을 통하여 식도로 나오는 것을 확인하는 것도 하나의 방법이 되겠다. 또한 수술에 앞서, 내시경으로 누공의 위치를 확인 후 가는 요도관(urethral catheter)을 통과시킨 채로 수술하면 수술시야에서 수월하게 누공을 찾을 수 있다고 하였다. 본 증례 역시, 처음 개복술 시 양압환기의 환경에서 식도조영술을 시행하였을 때는 누공을 깨끗이 볼 수 있었으나 누공폐쇄술에 앞서 다시 바륨 식도조영술을 시행하였을 때는 쉽게 누공을 찾을 수 없었다. 그러나 환자가 성인이었던 관계로 식도경 및 기관지경으로는 누공의 위치를 쉽게 확인할 수 있었다.

외과적 접근법은 경부와 흉부를 통한 접근법 두 가지로 대별될 수 있겠는데 물론 누공의 위치에 따라 접근법이 달라지겠지만 대체로 경부를 통한 외과적 접근법(transcervical approach)이 선호되는 추세이다^{7,8)}. 본 증례의 경우 누공의 위치가 좀 낮은 것으로 생각되어 우측 개흉술을 통하여 접근하였는데 예전하였던 바와 같이 우측 폐 상엽 및 첨부에 유착이 극심하였으며 또한 흉곽입구(thoracic inlet)에서 누공의 조작이 만만치 않아, 돌이켜 생각해 보면 상기 환자와 같이 폐의 심한 유착이 예견되는 환자에서는 술전 우측 횡경부절개술(right transverse cervical incision)을 꼭 고려해 볼 필요가 있는 것으로 생각된다.

본 환자의 기관식도루가 환자의 병력에 대한 사전 지식이 없이 그냥 환자를 대했을 경우, 선천성이 아니라 우상폐야의 오래된 염증성 변화에 의해 이차성으로 생겼을 가능성도 생각해 보아야 할 것이다, 환자의 병력 상 수유시 사례가 들리

는 등의 전형적인 기관식도루의 증상이 영유아기때부터 있어 웠을 뿐 아니라 중학교 때 특별한 이유없이 폐농양이 발생하여 심하게 앓았던 점을 고려하면 본 환자의 기관식도루는 선천성일 가능성이 높으며 우측 상폐야에 보이는 폐실질의 심한 파괴성 변화는 중학교때 않은 폐농양의 결과로 보는 것이 타당할 것으로 생각되어진다. 또한 상기 기술한 바와 같이 H자 모양의 기관식도루는 그 해부학적 구조상 증상이 경미하여 늦게 발견되는 수가 왕왕 있다는 사실과 기관식도루의 위치가 H자 모양의 기관식도루의 호발부위와 일치한다는 점 모두가 환자의 기관식도루가 선천성일 가능성이 높다는 것을 시사하고 있다.

이상 저자들은 성인에서 선천성으로 생각되는 고립성 기관식도루를 1례 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

- Holder TM, Cloud DT, Lewis JE, Pilling GP: *Esophageal atresia and tracheoesophageal fistula, a survey of its members by the surgical section of the surgical section of the American Academy of Pediatrics*. Pediatrics 1964; 34:542-9.
- Manning PB, Morgan RA, Coran AG et al. *Fifty years' experience with esophageal atresia and tracheobronchial fistula*. Ann Surg 1986; 204:446-53.
- 최진호, 신호승, 김병주, 박희철, 홍기우. 선천성 식도폐쇄 증 치험 6례. 대흉외지 1995;28:637-9.
- 김용성, 이서원, 이재덕, 안정태, 이재원, 신제균. 기관식도루를 동반한 식도폐쇄의 외과적 치료 4례. 대흉외지 1996;29:46-71.
- Kappelman MM, *H-type tracheoesophageal fistula: Diagnostic and operative management*. Am J Dis Child 1969;118: 568-75.
- Benjamin B, Pham T. *Diagnosis of H-type tracheoesophageal fistula*. J Pediatr Surg 1991;26:667-71.
- Killen DA, Greenlee HB. *Transcervical repair of H-type congenital tracheoesophageal fistula*. Ann Surg 1965;162: 145-50.
- Gans SL, Johnson RO. *Diagnosis and surgical management of "H-type" tracheoesophageal fistula in infants and children*. J Pediatr Surg 1977;12:233-6.

=국문초록=

개복술 중 우연히 발견된 성인에서의 기관식도루 1례에 대해 보고하고자 한다. 41세 남자가 교통사고로 응급실로 내원하였다. 혈복강이 의심되어 시험개복 결과, 양압환기시 마다 위장이 팽창되는 것이 관찰되었다. 수술장에서 식도조영술을 시행하여 기관식도루를 진단하였으나 환자의 병력과 단순흉부촬영상 보이는 우상폐야의 오래된 파괴성 병변으로 외상성 기관식도루의 가능성을 배제할 수 있었다. 환자는 24일 후 우측 개흉술을 통하여 기관식도루 절단술을 받고 별다른 문제없이 회복하였다.

중심단어 : 1. 성인의 기관식도루
2. 누공