

흉부둔상에 의한 기관식도루의 치험 1례

김보영* · 장원채* · 오봉석* · 이동준*

=Abstract=

A Large T-E Fistula Following Blunt Chest Trauma

-A Case Report-

Bo Young Kim, M.D.*, Won Chae Jang, M.D.*, Bong Suk Oh, M.D.*, Dong Jun Lee, M.D.*

A tracheo-esophageal fistula following from blunt chest trauma is one of less common lesion and few guidelines are available to direct its optimal management. Herein, we report a 24-year-old man injured in a motor vehicular accident sustained a nonpenetrating double blowout injury of the thorax and large tracheoesophageal fistula occurred.

Tracheal defect required resection and reconstruction, of which the membranous portion underwent closure with borrowed adjacent esophageal wall primarily and substernal left colon interposition was performed 4 weeks later.

(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1994; 27:68-71)

Key words : 1. Tracheoesophageal fistula
2. Fistula
3. Blunt trauma
4. Trauma
5. Wounds, nonpenetrating

증 례

24세 남자가 원동기(Motor cycle)타고 가다 승용차와 부딪혀 앞은 호흡과 의식불명 상태로 수상후 4시간만에 응급실로 내원하였다. 내원당시 방사선 소견상 우측 첫번째 늑골절과 흉골골절, 종격동기종, 피하기종, 우상엽 무기폐 및 양측 기흉 소견을 보이고 있었다.

이학적 소견상 피하기종으로 목이 붓고 염발음이 촉진되었으며 흉부청진상 호흡음은 멀고 특히 좌측 폐야에서 심한 묘천음(bruissment)이 들렸다. 심음은 규칙적이고 정상이었다. 복부는 약간 팽대하였으나 장운동운동은 정상 범위였다. 사지의 손상은 없었고 병적반사도 없었으며 동

공은 양측이 동일하고 정상크기였다. 당시 맥박은 분당 108회, 호흡 32회였으며 혈압은 150/60 mmHg이었다. 말초혈액소견상 정상치의 혈색소 및 적혈구 용적을 보이고 백혈구는 8700/mm³이었다. 내원당시 두개골 촬영과 brain C-T상 특이 소견은 없었다. 환자는 기관내 삽관과 양측폐쇄식 흉강삽관술을 시행하였으며 산소호흡과 기관지 분비물 흡인을 계속하면서 감염방지에 유의하고 수액 요법과 함께 광범위 항생제를 투여하였다. 내원 다음날 부터 의식상태가 호전되어 기관삽관을 제거하였으며 수상후 4일째 피하기종과 양측기흉이 해결되어 흉강삽관을 제거하고 유동식을 시작하였다. 유동식후 48시간동안은 이상이 없었으나 수상후 6일째부터 미열과 기침을 하기시작하

* 전남대학교 의과대학 흉부외과학교실

* Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, Chonnam University Medical School

통신저자: 김보영, (501-190) 광주시 동구 학동 8, Tel. (062) 220-6558, Fax. (062) 225-8330



그림 1. 술전 식도조영소견. 조영제가 상부식도의 전벽에서 기관과 식도의 결손부위를 통해 기관으로 역류됨. T : trachea, E : esophagus, F : trcheoesophageal fistula

였으며 음식물을 삼킬때 마다 경련성 기침을 하였다. 당일 시행한 기관지경검사상 농을 포함한 육아조직이 기관의 전후 벽에 존재하고 기관 및 그분지에 염증성 부종이 있었으며 이어 시행한 식도조영상(그림 1) 조영제가 상부식도의 전벽에서 기관과 식도사이의 결손부위를 통해 기관으로 역류되며 종격동으로 누출되는 소견는 없었다. 이로써 기관 식도루의 존재를 확인하고 수술을 시행하였다.

수술은 수상후 7일째, 단일내강의 기관내삽관하에 할로탄을 사용하여 마취하였으며 우측 후방외측흉벽을 절개하고 4번 늑간으로 개흉하였다. 흉정맥을 결찰 분리하고 우측폐를 전방으로 젖혀 식도 부근의 늑막을 절개하였다. 기관의 전면부를 박리하고 식도분리를 기관분지부 직상방에서 시작하여 기관식도루 절제를 시도하였으나 기관식도루 주위가 심한 염증으로 분리평면을 채울 수 없을 정도였으며 기관의 막성부위와 식도의 결손부위가 기관분지부 2Cm상방에서 윗쪽으로 6Cm 정도 공동통로를 형성하고있어 primary repair 가 힘든 상황이었다(그림 2). 기관내관을 결손부위 상부로 발관하여 고정한 다음 기관의 막성 결손부위를 통해 좌우 기관지에 Tovell tube를 삽관하는 방법으로 육아조직으로 협착된 기관을 2Cm 정도 절제하고 환자의 경부를 굴전시킨뒤 4-0 Prolene을 사용하여 단속봉합



그림 2. 수술 소견.

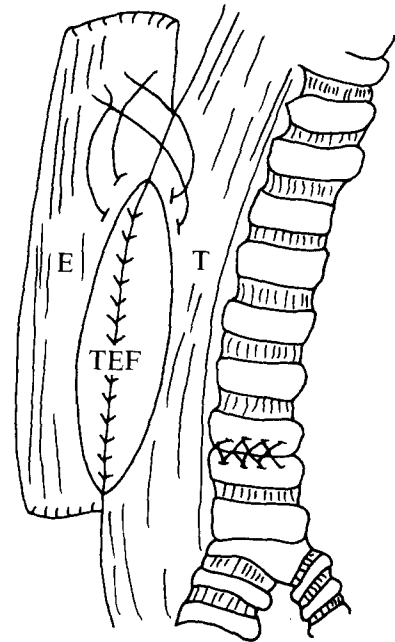


그림 3. 수술 모식도. 식도절제술 및 기관 재건술을 시행하고 기관 막성부위의 large defect를 남아있는 식도를 이용하여 교정함. T : trachea, E : esophagus, TEF : tracheoesophageal fistula

으로 단단문합하였다. 기관의 막성결손부위는 염증부위를 제거한후 남아있는 식도로 재건하였으며 결손부위 상하에서 식도 절제술을 시행하고 경부식도루성형술과 식이용 위루조성술을 한뒤 1차수술을 마감하였다(그림 3). 수술 후 환자는 기관을 단단문합한뒤 문합부 이하로 원위시킨 기관내관을 24시간 유지한뒤 발관하였으며 턱과 전흉부 사이를 봉합고정하여 일주일동안 유지시켰고 2주일후 목운동을 시켰다. 영양관리에 더욱 주의하면서 4주후에 흉



그림 4. 좌측결장간치술후 조영소견.

골하방을 통한 좌측결장간치술과 유문근 절개술 및 미주 신경 절단을 시행하였으며 술후 barium swallowing 상 정상이었고(그림 4) 10일후 건강한 모습으로 퇴원하여 7개월째 외래 추적상 연하곤란이나 호흡기계합병증없이 정상 체중을 유지하고 있다.

고 찰

흉부둔상에 의한 기관식도루의 발생이 1936년 Vinson에 의해 보고된 이래 교통수단과 산업의 발달 등으로 이의 발생증가가 예상되어왔다¹⁾. 그러나 외상환자가 실제 증가하고 있는것은 주지의 사실이나 외상중에서도 둔상에 의해 식도와 기관이 동시에 파열되어 루를 형성하는 경우는 지극히 드물고 이에대한 문헌 또한 흔치 않다²⁾. 외상성 기관 및 기관지 파열만 하더라도 Kelly³⁾ 등이 수상후 78%가 사망하여 의료기관에 도착하고 이중 22%에서 식도손상을 동반한다고 한것만 보아도 외과적치료의 대상이 되는 경우가 드물다는 것은 이해할 만 하다.

기관식도루의 발생은 외상으로 인한 충격, 특히 교통사고에서 핸들에 의해 흉골과 척추 사이에 기관과 식도가 압박을 받아 발생하며 전형적인 "swallow-cough" symptom

complex의 발현이 수상후 3~4일 후, 심지어는 10~20일 후에 나타나는 것은 수상시 기관과 식도 근육층의 균열이 가고 그후 기관의 파열부위는 신속히 회복되는데 반해 식도의 점막층이 혈류 장애로 괴사가 일어나 기관식도루가 형성된다고 하며 혹자는 수상시 생긴 기관과 식도사이의 혈종이 이후 괴사나 농을 형성하고 결국 내강 내로 파열되어 형성된다고 하였다⁴⁾. 대부분 젊은 남자환자에서 경부피하기종을 동반하며 늑골절의 빈도는 많지않고 종격동 기종이나 기흉을 빈번히 동반한다. 일단 임상적으로 의심이 가면 즉시 기관지경과 식도경으로 정확한 범위와 위치를 파악하고 가능한한 조기수술을 실시해야한다. 수술은 결손부위의 위치에 따라 흉골절개를 동반한 경부절개나⁵⁾ 혹은 우측 4번 늑간을 통해 개흉하여 primary repair하고 근육이나 늑막조직판으로 보강하는 것이 보편적방법이나 결손부의 크기가 크고 진단이 늦어졌을 때에는 식도의 proximal diversion 등 다단계 수술계획도 고려합적하다⁶⁾. 기관의 막성결손부위는 직접봉합하는 것이 바람직하나 결손부위가 커서 기관내강의 협착이 우려될거나 기관절제 후 단단문합시 긴장이 심할때는 대체방법으로 심낭편을 사용하여 기관막성부 재건과 기관 밀폐로 종격동감염을 예방하기도 하는데 이는 결국 기관지 내막으로 2~3개월 후에 덮히게 된다고 한다⁶⁾. 한편 Mathisen 등은 기관후방 결손부위를 쉽게 교정하고 내강의 협착을 막기위해 식도의 내막을 사용하기도 하였다⁷⁾.

결론적으로 이상의 증례와 고찰로 비교적 조기진단이 가능하고 적절한 조기수술이 가능한 자상에 의한 기관이나 식도파열과는 달리 둔상이난 좌상에 의한 기관 및 식도 손상은 내원시 의식장애, 인두부의 동반손상으로 인한 연하장애 등으로 증상이 늦게 나타날 수 있음을 고려할때 외상환자에서 이에대한 더욱 폭넓은 이해와 상황에 따른 적절한 수술의 선택이 필요하리라 생각되며 일단 종격동천공이 의심되면 barium swallowing 혹은 내시경 등으로 더욱 적극적인 조기진단의 노력이 선행되어야 할것으로 생각된다.

References

1. Leonid MG, Nataly SK, Yury BB, Alex FC, Mikhail IP. *Tracheoesophageal fistulas*. Ann Thorac surg 1993;55:868-75
2. 김윤채. Blunt Trauma에 의한 기관 식도파열의 치험 1례. 대흉외지 1975;8:119-23
3. Kelly JP, Webb WR, Moulder PV, Moustouakas NM, Lirtzman M. *Management of airway trauma II: Combined injuries of the trachea and esophagus*. Ann Thorac Surg 1987;43:160-3
4. Chapman ND, Braun RA. *The management of traumatic tra-*

- cheo-esophageal fistula caused by blunt chest trauma. Arch surg* 1970;100:681-4
5. Grillo HC, Moncure AC, McEnany MT. *Repair of inflammatory tracheoesophageal fistula. Ann Thorac Surg* 1976;22:112-9
6. Stothert J Jr, Bultorff J, Kaminski D. *Thoracic esophageal and tracheal injury following blunt trauma. J Trauma* 1980;20:992-5
7. Feliciano DV, Bitondo CG, Kenneth LM. et al. *Combined tra-*
- cheoesophageal injuries. Am J Surg* 1985;150:710-5
8. Gorenstein LA, Abel JG, Patterson GA. *Pericardial repair of a tracheal laceration during transhiatal esophagectomy. Ann Thorac Surg* 1992;54:784-6
9. Mathisen DJ, Grillo HC, Wain JC, Hilgenberg AD. *Management of acquired nonmalignant tracheoesophageal fistula. Ann Thorac Surg* 1991;52:759-65
-