

식도 천공의 임상적 고찰

김재학* · 오덕진* · 황경환* · 황의두* · 유재현* · 임승평* · 이영*

=Abstract=

A Clinical Evaluation of the Esophageal Perforation

Jae Hak Kim, M.D.*, Duck Jin Oh, M.D.*, Kyung Hwan Hwang, M.D.*, Eui Doo Hwang, M.D.*,
Jae Hyeon Yu, M.D.*, Seung Pyung Lim, M.D.*, Young Lee, M.D.*

Fifteen patients with esophageal perforation were treated at the Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Chungnam National University Hospital during the period from June, 1985 to September, 1995. The ratio between male and female patients was 9:6, their age ranged from 19 years to 71 years old (average: 49 years old). The causes of the perforation were various, spontaneous in 4 cases, foreign body in 4 cases, instrumental trauma in 3 cases, chest trauma in 1 case, drug ingestion (chlorocalchi) induced in 1 case, tracheostomy induced in 1 case, unknown in 1 case. The perforation sites were intrathoracic esophagus in 9 cases and cervical in 6 cases. The Patients complained of chest or cervical pain in 11 cases, fever in 9 cases, dysphagia in 8 cases and dyspnea in 5 cases. We have performed the following surgical procedures: incision and drainage, primary repair, gastrostomy for cervical esophageal perforation and primary repair, primary repair and pleural flap reinforcement, gastrostomy for thoracic esophageal perforation. A patient died of sepsis.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1996; 29: 759-62)

Key words : 1. Esophageal perforation

서론

식도 천공은 드문 질환이며, 병태생리상 높은 사망률과 합병증을 유발하기 때문에 즉각적인 진단과 적절한 수술적 치료가 필요한 질병이다. 흉부외과학, 마취과학, 생리학 발전에도 사망률은 여전히 15~30%로 높은 질병이다. 식도 천공 원인은 의인성 즉 내시경 검사에 의한 것과, 특발성 즉 구토 후에 생긴 것, 이물 섭취, 외부 손상 등으로 인해 일어날 수 있다. 식도 천공은 세심한 주의와 조기 진단 치료, 적절한 수술 요법이 필요하다. 천공후 진단이 늦은 경우 환자와 병 상태에 대한 개별화로 치료의 적

절성에 대한 고려가 있어야 한다.

저자들은 1985년 6월부터 1995년 10월까지 충남대학교 병원 흉부외과에서 치험한 식도 천공 15례를 임상 분석과 문헌 고찰을 하여 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1985년 6월부터 1995년 10월까지 충남대학교 병원 흉부외과에 입원 치료한 15례의 식도 천공 환자를 대상으로 식도 천공의 원인, 부위, 증상, 합병증, 치료방법 등을 분석하였다.

* 충남대학교 의과대학 흉부외과학교실

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Chungnam National University, Taejeon

논문접수일: 95년 12월 30일 심사통과일: 96년 3월 18일

통신저자: 김재학, (301-040) 대전광역시 중구 대사동 640. Tel. (042) 220-7371, Fax. (042) 253-3287

결 과

성별은 남자 9명, 여자 6명으로 남자에서 많았으며, 연령은 19세에서 71세까지로 평균 연령은 49세였다. 천공 원인은 식도 이물 4례, 특발성 천공 4례, 기구 조작 3례, 흉부 둔상 1례, 기관 절개시 손상 1례, 약물(클로르칼키) 섭취 1례, 원인 불명 1례였다. 원인 불명례는 1년전 결핵으로 우측 전폐 적출술을 받은 과거력이 있었다. 천공 위치는 경부 식도와 하흉부 식도가 각각 6례였고 중흉부 식도 2례, 상흉부 식도 1례였다. 증상은 흉부 혹은 경부 동통이 가장 많아 11례에서 발생하였으며 발열, 연하 곤란, 피하 기종, 호흡 곤란, 기침 등 순으로 발생하였다. 진단은 병력 및 이학적 검사, 흉부 X선 소견 및 식도 조영술, 기관지경, 식도 내시경등으로 확진하였다. X-선 사진 소견은 피하 기종 6례, 기흉, 수흉, 이물 음영이 각각 4례, 기종격동 3례, 종격동 음영 확대 2례, 경부 기수위 음영 2례였다. 천공이 의심되는 레는 수용성 조영제를 이용, 식도 조영술을 하였으며 조영제 누출을 13례에서 발견하였고, 기관 내시경 및 식도 내시경으로 2례에서 진단하였다. 식도 손상후 치료까지 기간은 24시간 이내 7례, 72시간 이내 3례, 72시간 이후 5례였다. 식도 천공 합병증은 농흉, 기흉 각 4례, 수흉, 종격동염 각 3례, 경부 농양 2례, 패혈증 1례였다. 치료는 식도 천공이 의심되면 즉시 금식하고, 항생제를 투여하였으며, 식도 천공 부위와 증상에 따라 경부 식도 천공 6례중, 4례에서 절개 배농술을 시행하였고, 그중 1례는 위루술을 시행하였으며, 2례는 단순 봉합하였다. 흉부 식도 천공 9례중, 8례는 개흉술을 통해 단순 봉합을 시행하였으며, 2례는 단순 봉합후 흉막편으로 보강하였다. 8례중 4례는 위루술을 시행하였으며, 식도 천공 진단이 지연되고 흉부 오염이 국한적인 자연 천공 1례는 위루술만 시행하였다. 경부 식도 천공 6례중 5례는 술후 3일에서 7일사이에 경구 섭식이 가능하였다. 흉부 식도 천공례에서 개흉술을 통해 봉합했던 8례중 6례는 술후 7일에서 44일사이에 경구 섭식이 가능하였다. 봉합 부전 4례는 지속적인 전비경구적 영양 및 경장 영양으로 치유되어, 3례는 술후 30일, 1례는 술후 8주, 경구 섭식이 가능하였다. 식도 자연 천공후 약 1개월후 진단된 1례는 위루 조성술만으로 술후 90일, 식도 천공 부위가 치유되었다. 폐결핵으로 우측 전폐 적출술을 받은 환자가 술후 1년, 농흉으로 폐쇄식 흉관 삽입술후, 흉관을 통한 음식물을 발견하고, 식도 천공을 확인하여 위루술을 시행하였으며 위루 조성술후 패혈증으로 사망하였다.

고 찰

식도 천공은 흔한 질환이 아니고, 식도 천공이 발생하면, 원인에 관계없이 치명적인 상태가 되며, 조기 진단과 적절한 외과적 처치를 필요로 하게 된다. Sawyer 등¹⁾, Keszler 등²⁾은 식도 천공 빈도가 증가 추세에 있다고 했으며, 입원 환자 8,000명당 1명의 빈도를 보고한 바 있다. 식도 천공 원인은 기구 조작에 의한 의인성 외상례가 가장 많으며 최근 풍선 확장술 증가로, 천공 빈도 증가가 예상되며, 외부 손상^{3, 4)}이나 특발성 천공도 증가하고 있다. 식도 천공 호발부위 및 기전은 특발성 천공 경우 하부 식도에서 많이 발생하며⁵⁾ 내시경 검사나, 식도 확장술 시는 경부 식도 후벽 천공이 많다. 이는 해부학적으로 식도 내경이 좁아지고, 식도 벽이 제 6, 7경추에 눌리게 되는 장소이기 때문이다. 특발성 천공은 비록 구토 없이도 심한 신체적 긴장, 출산, 경련, 무거운 물건을 든 후에도 생길 수 있다. 대부분 횡격막 직상부, 즉 하부 식도 좌측 후방으로 터지고, 드물게 식도 중간부 우측으로 터질 수도 있으며, 식도 종측으로 파열된다. 좌측 후방으로 많이 터지는 이유는 해부학적으로, 식도 하부에서 근섬유가 종측으로 향하고 근섬유 숫자 감소와 식도벽으로 신경과 혈관들이 들어가고 우측에 있는 간과 같이 지지하는 기관이 없는 이유라고 설명한다⁶⁾. 즉 천공 기전은 식도 내압 상승으로, 구토나 트림 등 내압 상승 요인이 있을 때 해부 생리학적 협착부위 및 식도 근육의 경련성 부조화로 발생한다. 기존 식도 질환이 있을 때, 즉 식도 협착, 식도망(web), 종양, 무이완증(achalasia) 등이 있는 경우 발생하기 쉽고, 중추신경계 질환이 있는 경우 식도 천공이 호발한다고 한다⁷⁾. 특히 구토없이 자연 천공이 일어난 증례는 기존 급성 혹은 만성 식도염이나 폐쇄를 일으킬 수 있는 식도 병변의 가능성을 얘기하고 있다⁸⁾. 흉강내 식도 천공은 경부 식도 천공에 비해 사망률이 높고 증상이 중독하여 진단즉시 응급수술이 필요하며 수술시기에 따라 사망률 차이가 있으나, 15~35% 정도이다^{9~11)}. 즉 흉강내 식도가 천공되면 위액과 세균을 포함한 구강 및 인후두 부위의 분비물들이 종격동내로 스며들고, 심한 염증 반응을 유발한다. 처음에는 화학적 종격동염증 상태이나, 수시간내로 세균성 염증 반응이 일어난다. 또한 염증 반응에 의한 조직 괴사가 흉막을 침범하거나, 구강을 통한 기압에 위장관 내압이 더하여 이미 약해진 흉막을 파괴 흉강내로 염증이 광범위하게 전파된다. 이때 탈수, 패혈증, 속 등이 발생하여 사망할 수도 있다. 식도 천공 호발

호흡 곤란을 동반한 흉통 혹은 심와부 동통이다¹²⁾. 천공후 수시간내에 고열이 나고, 진단이 늦어지면 종격동염 증상이 나타난다. 흉강에 염증이 과급되면 흉수가 시간당 1,000ml씩 고이고 폐를 압박하여 종격동을 밀고, 순환기 장애를 초래한다고 한다¹³⁾. 진단은 식도 천공을 의심하는 것이 중요하며 흉통, 복통, 발열, 수기흉증, 종격동 기종 등 증상 및 증세가 식도 천공을 시사하면, 즉시 식도 조영술을 실시하는 것이 조기 진단에 도움을 주며 Mackler²¹⁾는 구토, 하흉부 동통, 피하 기종이 식도 천공의 의미심장한 증후라 했다. Abbott 등¹⁴⁾은 식도 천공 환자에서 의미있는 검사는 백혈구수, 혈색소치, 흉수의 수소이온 농도지수 (PH), 아밀라제 (Amylase)치, 혈장 단백치 등을 거론하였다. 대부분 단순 흉부 X선 사진에서 기흉, 수흉 혹은 수기흉이 나타나며, 7%에서 양측성 수흉을 볼 수 있다고 한다. 시간 경과에 따라 종격동 확대 및 경부에서 기종 소견을 볼 수 있다. 식도 조영은 바륨이 염증 조직에 이물질로 작용하기 때문에 금하나, 혹자는 바륨에 의한 조영이 식도 천공을 증명하기에 더 유리하고, 수술시 바륨을 세척할 수 있기 때문에 수용성 조영제보다 더 우수하다고 하는 사람도 있다. 저자들은 식도 천공이 의심되는 예는 수용성 조영제를 이용하여 식도 조영술을 실시하였다. 천공 발생과 처음 치료까지 기간이 사망율 및 합병율과 밀접한 관계가 있다. 즉, 12시간, 36시간을 기준으로 그 이전과 이후에 치료한 군 사망률을 비교하여, 조기 치료의 중요성을 강조하였으며¹⁵⁾ 12시간 내에 치료한 경우 조직 손상이 심하지 않기 때문에 예후가 좋다. 치료는, 천공 부위, 원인, 합병증의 종류, 천공후 치료까지 시간에 따라 다양하다. 경부 식도 천공은 진단이 비교적 용이하고, 조기에 이루어지며 심각한 합병증이 드물기 때문에 치료 예후도 좋다. 경부에 절개를 가하고, 배농술을 실시하며, 이물질을 제거하면 천공은 대부분 자연 치유된다. 흉부 식도 천공은 합병증이 동반되어 치료 방법도 다양해지고 천공 부위는 염증 반응이 심하여, 직접 봉합 치료하기에는 곤란할 때가 많다. 조기 진단은 치료 예후 및 합병증을 줄이는데 중요한 요소이다. 진단즉시 조기 치료로 금식, 위장관에서 위산액이나 담즙 배액, 흉강내 적절한 배농과 폐의 팽창 유지, 항생제 투여, 수액 보충 및 전해질 교정, 독성반응시 steroid투여, 비경구적 영양주입 등이다¹⁶⁾. Cameron 등²²⁾은 다음 경우 보존적 치료만을 시행해도 좋은 결과가 있다고 했다. 식도 천공이 종격동내에 국한되어 있고, 공동(내용물)은 식도로 잘 배출되고, 증세가 경미하고, 전신 패혈증상이 없는 경우이다. 그러나 Michel⁷⁾은 기흉증, 기복증, 종격동 기종, 전신 패혈증상, 속, 호흡부전 등이 있으면 응급수술 적응증으로

보았다. 천공 부위에 대한 단순 봉합 및 봉합부위 보강은 표준 외과 치료법이며 통상 흉막편을 이용하며, 횡격막 각편 (diaphragmatic pedicle graft)^{17, 18)}과 늑간각편 (Intercostal pedicle graft)¹⁹⁾, 위편 (Onlay gastric patch)²⁰⁾, 능형근 피판 (Rhomboid major muscle flap)²³⁾을 이용하는 방법이 있다. 그러나 환자 전신 상태가 악화되었거나, 조직괴사 및 염증이 심하여 단순 봉합이 불가능할 경우, 우선 적절한 배농 및 우회술이 필요하며, 이후 환자 전신 상태와 염증 상태가 호전되면 식도 대치술이나 식도 복원술 등의 외과적 후속 조치가 필요하다. 저자들은 11례를 직접 봉합하였고 그 중 흉부 식도 천공 2례에서 흉막편을 이용, 봉합 부위를 보강하였다. 술후 합병증은 농흉 4례, 종격동염 2례, 수기흉 4례, 경부 농양 2례, 문합부 누출 4례, 패혈증 1례 등이다. 저자들의 예중 문합부 부전은 4례 발생하였으며, 금식 및 고영양제 주입, 항생제 요법과 1~2주 간격으로 식도 조영술을 시행하여 식도유출 여부를 확인하였고 2주에서 8주 사이에 문합부 유출의 회복을 확인하였다.

결론

1985년 6월부터 1995년 10월까지 충남대학교 병원 흉부 외과에서 치험한 식도 천공 15례를 임상 분석 및 문헌 고찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 남녀 비는 남자 9명, 여자 6명이었고 연령 분포는 19세에서 71세까지였다. 천공 원인은 특발성 4례, 이물 4례, 기구 조작 3례, 흉부 둔상 1례, 부식성 약물섭취 1례, 기관 절개술시 식도 손상 1례, 원인 불명 1례였다. 천공 부위는 경부 식도 6례, 하흉부 식도 6례, 중흉부 식도 2례, 상흉부 식도 1례였다. 식도 천공 합병증은 농흉, 기흉, 수흉, 종격동염, 경부 농양 등이었다. 입원당시 방사선 소견은 피하 기종, 기흉, 수기흉, 이물 음영, 기종격동, 종격동 음영확대 등이며 식도 조영술 및 기관지경, 식도 내시경 등으로 식도 천공을 확인할 수 있었다.
2. 치료는 진단즉시 금식 및 항생제 요법을 실시하였으며, 경부 식도 천공은 절개 배농술, 위루술, 단순 봉합을 하였고, 흉부 식도 천공에는 위루술을 시행하거나 개흉을 통한 단순 봉합 및 흉막편 보강술 등을 시행하였다. 1례가 사망하였고, 원인은 패혈증이었다.
3. 식도 천공이 의심되면 조기진단 및 치료가 중요하며 수술을 비롯한 적절한 치료를 환자의 상태와 병의 정도에 따라 방향을 정하고 환자의 전신상태, 천공 부위, 종격동 및 흉강의 오염정도, 식도의 남은 부위의 상태에 따라 단계적 외과적 치료를 포함한 내과적, 외과적 집중적

치료가 시행되어야 할 것이다.

참고 문헌

1. Sawyers JL, Lane CE, Forster JH, Daniel RA. *Esophagus perforation*. Ann Thorac Surg 1975;19:233-8
2. Keszler P, Buzna E. *Surgical and conservative management of esophageal perforation*. Chest 1981;80:158-62
3. 장정수, 이두연, 강면식, 조범구. 식도 천공의 임상적 고찰. 대흉외지 1982;15:440-6
4. 이홍섭, 유희성. 식도 천공 9례 보고. 대흉외지 1978;1:85-91
5. 한재진, 성숙환, 김주현. 식도천공의 외과적 치료. 대흉외지 1990;23:115-21
6. Symbas PN, Hatcher CR. Jr, Harlaftis N. *Spontaneous rupture of the esophagus*. Ann Surg 1978;187:634-40
7. Michel L. *Esophagus perforation*. Ann Thorac Surg 1982;33:203-10
8. Conte BA. *Esophageal rupture in the absence of vomiting*. J Thorac Cardiovasc Surg 1966;51:137-42
9. Keighley MR, Girdwood RW, Wooler GH, Ionescu MI. *Morbidity and mortality of esophageal perforation*. Thorax 1972;27:353-8
10. 김주현, 김영태. 식도 자연 천공 치험 1례. 대흉외지 1978;11:232-6
11. 한균인, 남구현, 홍장수, 이영. 식도 천공의 임상적 고찰 8례. 대흉외지 1982;16:121-6
12. Triggiani E, Belsey R. *Oesophageal trauma: incidence, diagnosis and management*. Thorax 1977;32:241-9
13. Loop FD, Groves LK. *Esophageal perforation*. Ann Thorac Surg 1970;10:571-85
14. Abbott OA, Mansour KA, Logan WD, Hatcher CR, Symbas PN. *Atraumatic so-called spontaneous rupture of the esophagus. A review of 47 personal cases with comments on a new method of surgical therapy*. J Thorac Cardiovasc Surg 1970;59:67-83
15. Lyons WS, Seremetis MG, de Guzman Vc. *Ruptures and perforation of esophagus: The case for conservative supportive management*. Ann Thorac Surg 1978;25:346-50
16. Rea WJ, Gallivan GJ, Ecker RR, Sugg WL. *Traumatic esophageal perforation*. Ann Thorac Surg 1972;14:671-7
17. Westaby S. *An improved method for primary repair after spontaneous oesophageal perforation*. Br J Surg 1980;67:801-3
18. Jara FM. *Diaphragmatic pedicle flap for treatment of Boerhaave's syndrome*. J Thorac Cardiovasc Surg 1979;78:931-3
19. Bryant LR. *Experimental evaluation of intercostal pedicle grafts in esophageal repair*. J Thorac Cardiovasc Surg 1965;50:626-33
20. Hatafuku T, Thal AP. *The use of the onlay gastric patch with experimental perforation of the distal esophagus*. Surgery 1964;56:556-60
21. Mackler SA. *Spontaneous rupture of the oesophagus. An experimental and clinical study*. Surg Gynecol Obstet 1952;95:345-8
22. Cameron JL, Richard FK, Thomas RH, Denis GM, Robinson B. *Selective nonoperative management of contained intrathoracic esophageal disruptions*. Ann Thorac Surg 1978;27:404-8
23. Aaron EL, Norman S, Gordon RT, Lewis MF. *Use of the Rhomboid major muscle flap for esophageal repair*. Ann Thorac Surg 1982;33:619-23

=국문초록=

충남대학교 병원 흉부외과에서 1985년 6월부터 1995년 10월까지 식도 천공 15례를 경험하였다. 남녀 비는 9 대 6 이었으며, 연령 분포는 19세에서 71세 (평균 49세)까지였다. 식도 천공 원인은 다양하여, 특발성 및 식도 이물 섭취로, 천공된례가 각각 4례, 기구 조작에 의한 경우 3례, 흉부 둔상 1례, 약물(클로르칼키) 섭취 1례, 기관 절개술시 식도 손상 1례, 원인 불명의 천공 1례가 있었다. 천공 부위는 흉부 식도 9례, 경부 식도 6례였다. 증상은 동통 11례, 발열 9례, 연하 곤란 8례, 호흡 곤란 5례 등이었다. 수술은 경부 식도 천공의 경우 절개 및 배액술, 단순 봉합, 위루술등, 흉부 식도 천공의 경우 단순 봉합, 단순 봉합 및 흉막 보강술, 위루술 등을 시행하였다. 1례가 사망하였으며, 사인은 패혈증이었다.

핵심 단어: 식도 천공