

식도천공의 외과적 처치 및 임상고찰

조성준* · 신재승* · 황재준* · 최영호* · 김학제*

=Abstract=

Surgical Treatment of Esophageal Perforation

Seong Joon Cho, M.D.* · Jae Seung Shin, M.D.* · Jas Joon Hwang, M.D.*,
Young Ho Choi, M.D.* · Hark Jei Kim, M.D.*

We have experinced 20 cases of esophageal perforation from April, 1987 to August, 1993 at ourdiv-
ision of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Korea University, Gu Ro Hospital. Here we investgates
the causes of disease, symptoms and sign, locations, time lag from onset, treatment of perforation
and the results.

The ratio between male and female patients was 12:8, and age ranged from 4 years to 70 years old.
The cause of esophageal perforation were instrumental trauma 7 cases, stab wound 4 cases, foreign
body 4 cases, spontaneous perforations 3 cases, and others 1 cases.

The middle and lower portions of esophagus was frequently involved portion in our cases(11 cases
of 20).

The common complications after perforation were mediastinitis(6 cases) and empyema(2 cases).

The method of treatment were as follows, primary repair of perforation, simple drainge techniques
including simple cervical drainage and closed thoracostomy, diversion and two-staged operations dur-
ing several months.

There was no mortality in our cases.

(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1994; 27:598-602)

Key words : Esophageal perforation

서 론

식도천공은 높은 사망율과 유병율을 유발하는 질병이
며, 특히 흉강내 식도의 경우 치료시기에 따라 종격동염
혹은 농흉과 전신의 패혈증으로 진행할 수 있으므로 즉각
적인 진단과 치료가 필수적이다.

역사적으로 살펴보면 1724년 Boerhaave에 의해 처음
으로 식도천공이 기술되고, 1941년 Frink에 의한 배농술 및

1947년 Barrette에 의한 봉합수술의 소개 이후 외과적 술
식 및 수술전 후 처치법 등의 급속한 발전을 보았다.

현재는 천공후 조기진단이 불가능했던 환자의 경우에
치료방법의 선택에 있어서 개별화가 중요하게 인식되고
있는 추세로 저자들은 이에 1987년 4월 부터 1993년 8월
까지 6년간 고려대학교 구로병원 흉부외과에서 치험한 20
례의 식도천공증 외과수술을 했던 환자를 대상으로 임상
분석하여 치료방법 및 결과에 대해 보고하고자 한다.

* 고려대학교 의과대학 구로병원 흉부외과학교실

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Gu Ro Hospital, College of Medicine, Korea University, Seoul

통신저자: 조성준, (501-140) 서울 구로구 구로동 80, 고려대학교 구로병원 흉부외과. Tel. (02) 864-5111, Fax. (02) 866-6377

표 1. 성별 및 연령

나이	남	여	계
9세이하	3	3	6
10~19	1	0	1
20~29	0	0	0
30~39	0	0	0
40~49	4	2	6
50~59	2	0	2
60세이상	2	3	5
계	12	8	20

분석대상 및 방법

1987년 4월부터 1993년 8월까지의 최근 6년간 고려대 학구로병원 흉부외과에서 수술치료한 20례의 식도천공 환자를 대상으로 천공원인, 천공부위, 치료개시까지의 기간 및 치료방법에 따른 사망율 및 합병증을 비교·분석하였으며, 그외 식도천공환자의 주증상, 진단방법 및 합병증의 치료방법에 대해서도 비교분석 하였다.

결 과

환자의 연령은 최연소자는 4세, 최고령자는 70세로 비교적 고른 분포를 보였으며, 남녀비는 12:8으로 남자가 많았다(표 1).

식도천공의 원인은 외상례가 15례로 가장 많았으며 이중 이물섭취에 의한 경우가 4례로 특히 소아의 경우가 많았고, 내시경에 의한 경우가 4례, 자상에 의한 경우가 4례, 소식자 확장술후 생긴 경우가 3례였다. 그외 자연천공인 경우가 4례였으며, 원인불명의 경우가 한 례였는데 이는 위암환자로 흉통을 주증상으로 내원 발견되었다(표 2).

한편 과거 부식성 식도협착이 있는 환자가 2례로서, 이중 1례는 이물섭취(닭뼈)에 의해, 다른 1례는 내시경중 발생하였다.

그외 자연천공이 4례 였으며, 원인 불명의 경우가 1례였다.

증상별로는 목부종 및 발적이 11례로 가장 많고, 흉통이 11례, 토혈이 8례, 피하기종이 6례, 발열 3례, 연하곤란 3례, 호흡곤란 2례, 기침가래 1례로 주로 흉통 및 경부증상을 호소하였다(표 3).

진단은 식도천공의 가능성을 유발하는 병력, 증상 및 이학적소견이 중요하며 단순흉부촬영을 가장 기본적인 진단 방법으로 하여 식도조영검사, 식도경검사, 복부조영검사

표 2. 천공의 원인

외부손상	15
기구조작	
소식자 확장술	3
내시경	4
수술후 손상	0
자상	4
이물섭취	4
자연천공	4
원인불명	1
계	20

표 3. 증 상

흉 통	11
목부종 및 발적	11
피하기종	6
토 혈	8
발 열	3
연하곤란	3
호흡곤란	2
기침가래	1

등이 있으며, 자상에 의한 경우 이학적소견만으로 진단하는 경우도 있었다. 위의 진단방법중 모든 경우 단순흉부 촬영을 시행하였으며, 그외 식도조영검사에 의한 경우가 가장 많았다(표 4).

식도 천공후의 합병증은 식도천공후의 시간에 따라 단계적으로 진행되어 여러가지 합병증이 병합되며, 방치시에는 결국 전신상태의 악화 및 패혈증으로 사망하게 되는데, 저자의 경우 종격동염이 6례로 가장 많았다(표 5).

부위별로는 경부식도가 5례, 상부식도 1례, 중부식도 7례, 하부식도 4례로 중부식도가 가장 많았으며 외상에 의한 경우 대부분이 경부식도에 발생하였으며 이중 2례는 기관의 손상을 동반하였다(표 6).

천공발생후 일차치료까지의 기간은 3시간부터 20일까지 다양했으며, 24시간이내의 경우가 대부분이었으며, 7일 이상의 경우는 조기위암환자로 농흉이 발생 흉통을 주증상으로 온 경우이다(표 7).

치료에 있어서 금식 및 항생제투여 등의 보존적치료를 모든 환자의 경우에 시행하였고, 그외 흉강삼관술, 종격동 배농술, 천공부위 봉합 등의 일차적치료만으로 치유된 경우가 16례 이었다. 나머지 4례의 경우에 있어서는 손상범 위나 손상후 치료까지의 기간, 환자의 전신상태에따라 일

표 4. 진단방법

단순흉부촬영	20
식도 조영술	4
식도경 검사	4

표 5. 식도천공 후 합병증

종격동염	6
농 흉	2
종격동기종	2

표 6. 천공부위

경부식도	6
상부식도	1
중부식도	8
하부식도	5
계	20

표 7. 천공후 치료까지의 기간

1일 이내	17
2일 이내	2
7일 이상	1
계	20

차적으로 경부식도 누공형성술, 위 누공 형성술, 식도 부분절제술 등의 격리 우회술을 시행후 대장을 이용한 2차 재건술을 시행하였다.

일차 치료로는 개흉술 후 세정 및 변연절제술을 시행하고 천공된 부위를 봉합한 경우가 8례로 가장 많았는데, 이 중 2례의 경우 문합부위의 루가 있었는데, 이는 모두 경부식도의 경우로서 보존 치료로 루공(entero-cutaneous fistula)형성후 치유되었고 사망례는 없었다. 그의 농흉으로 인하여 보존치료 및 흉강삽관술을 시행한 경우가 5례로써 이들은 모두 치유되었다.

경부식도 누공 형성술, 위 누공 형성술, 식도 절제술 등의 격리 수술을 시행한 경우가 총 6례인데, 이 중 5례의 경우에서 2차적 수술을 시행하였는데 이 중 2례에서 2차 수술후 문합부의 루가 있었으나, 보존 치료로 치유되었고 나머지 경우에 있어서는 술후 합병증없이 회복하였다.

치료방법과 치료개시까지의 기간을 비교하여 보면 천공

표 8-1. 천공부위와 치료

	경부식도	상부식도	중부식도	하부식도	계
천공부위 봉합	5	0	2	1	8
흉강 삽관술	0	1	4	0	5
종격동 배농술	0	0	1	0	1
격리 우회술	1	0	2	3	6

표 8-2. 치료까지의 기간과 치료

	1일이내	2일이내	7일이상	계
천공부위 봉합	7	1	0	8
흉강 삽관술	4	1	0	5
종격동 배농술	1	0	0	1
격리 우회술	5	0	1	6

표 8-3. 치료 결과

	치 유	문합부위	계
천공부위 봉합	6	2	8
흉강 삽관술	5	0	5
종격동 배농술	1	0	1
격리 우회술	4	2	6

부위 봉합만으로 치료한 8례 중 7례가 24시간 미만인 경우이고, 1례가 2일 이내였다. 흉강 삽관술 및 종격동 배농술을 시행한 경우는 한례를 제외하고는 모두 1일 이내의 경우였으며, 격리 우회술 및 2차 수술을 시행한 경우는 1일 이내가 5례, 7일 이후가 1례였으며, 1일 이내인데도 우회술을 시행한 경우는 천공부위가 광범위한 경우와 조직괴사 정도가 심하여 천공부위 봉합이 어려운 경우 또는 일차봉합만으로는 술후 합병증이 예상된 경우였다(표 8-2).

고 찰

식도천공은 원인이 무엇이던간에 즉각적인 치료에 임하지 않을 경우 치명적인 결과를 초래할 수 있는 외과적 응급 질환이다.

식도천공을 초래할 수 있는 원인으로¹⁾ 1986년 Blad-ergroen 등은 127례 중 외부손상에 의한 것이 65%로 이중에서도 기구조작에 의한 외상례가 55%로 가장 많고 그의 특발성이 15%, 이물질에 의한 것이 14%로 보고하고 있으며 국내의 경우²⁾ 한재진 등의 경우도 기구손상에 의한례

가 가장 많은 것으로 보고하고 있고³⁾ 장정수 등의 경우는 그의 기타 외부손상에 의한 천공례가 더 많은 것으로 보고하고 있으나 전체적 문헌을 볼때 기구조작에 의한 식도천공은 최근 내시경 및 소식자 확장법 등의 증가로 점차 증가하는 추세이며, 특히 이러한 원인에 의한 식도의 천공은 예방이 가능하고, 발생시에도 즉각적인 치료의 가능성이 기타 다른원인에 의한 경우보다 크므로 각별히 주의를 기울여야 하겠다⁴⁾.

그의 식도의 해부학적 구조 및 천공의 기전에 따라 호발 부위에 대한 통계가 많이 보고되고 있는데, 그중 가장 천공되기 쉬운 부위는 식도의 양쪽 끝 부위인 경부식도 및 하부식도로 알려져 있는데 본례의 경우는 경부 및 하부식도가 11례로 가장 많으나 중부식도의 경우가 8례로 많은 수를 차지하는데 이중 이물섭취에 의한 경우가 많은 것이 특징이다.

식도 천공의 치료 및 예후에 있어서 가장 중요한 것은 천공 발생후부터 치료 개시까지의 기간으로 이는 사망율 및 유병율과 밀접한 관계가 있다. 일반적으로 천공후 치료 개시까지의 24시간을 전후로 해서 사망율의 의미있는 차이를 보이는 것으로 알려져 있으며 이는 여러 보고에서 일치하고 있다. 하지만 조기에 치료한 경우라도 조직괴사 및 종격동염이 많이 진행된 경우 늦게 발견된 경우보다 예후가 불량한데, 이는 결국 조직괴사의 정도가 예후를 좌우하는데, 시간의 경과 및 부위 등의 요소에 따라 조직파괴 정도가 변하는데 기인하는 것으로 보고하고 있다⁵⁻⁷⁾.

이처럼 발병후 치료시작까지의 시간이 예후의 판정에 주요한 사항인바, 발병 초기에 식도천공을 진단하는 것이 대단히 중요하다. 진단에 있어서 가장 중요한 것은 환자의 병력이며 이에따라 기타 종격동염의 증세가 수반될 경우 즉시 치료를 시작하여야 한다. 종격동염의 증세로는 흉통, 발열, 기흉 또는 수흉, 종격동 기종 등의 증상 및 증세가 있는데 이 중 흉통이 가장 흔한 증상으로 이는 기타 흉부 질환과의 감별을 요하는 바, 조영제를 이용한 식도 조영술이 확진을 위한 방법으로 널리 쓰이고 있고⁸⁾, 식도경으로 천공위치 및 기타 병변을 확인 관찰할 수 있다. 또한 흉부 단순촬영은 식도 천공을 진단하는데 있어서도 가장 기본적인 방법으로⁹⁾ Rosoff 등에 의하면 이것만으로도 대부분의 경우에서 기흉, 종격동기종, 수흉, 폐기종 등으로 조기 진단이 가능하다고 하였다.

식도천공의 치료는 현재 부위, 기간, 원인 및 환자 상태에 따라 개별화하여 치료하는 것이 보편화되고 있다. 먼저 식도천공이 의심될 경우 시행되어야 하는 보존적 치료로는 금식, 위장관의 배액, 흉강내의 적절한 배농, 항생제의

조기 투여, 수액 및 전해질공급 및 비경구적 영양공급 등이 있다¹⁰⁾.

Cameron¹¹⁾ 등은 이러한 보존적치료 만으로도 많은 경우에 있어서 치료가 가능하다고 보고하였는데, 이러한 보존적치료 만으로 치료해도 좋은 경우로는 식도천공이 종격동내 국한되어 식도로 잘 배농되고 패혈증상이 거의 없어야 한다고 주장하였다.

한편 즉시 수술해야하는 경우도 환자에 따라 개별화하여 그 방향을 결정해야 하는데¹²⁾ Mitchel 등은 응급수술의 적응증으로 기흉, 종격동기종, 전신 패혈증상, 수, 호흡부전 등을 들고있다.

천공후의 외과적치료법에 대해 살펴보면 우선 천공부위의 단순봉합 및 보강수술법이 가장 우선적인 외과적 치료법이라고 할 수 있는데, 수술시기가 늦고, 환자의 전신상태가 불량 할 수록 수술 후 누출 등의 합병증 및 재수술의 가능성이 많으나, 조직괴사 범위가 적고 단순봉합이 가능하다면 직접단순봉합 및 보강수술법 만으로도 좋은 결과를 얻을 수 있다. 보강 수술법은 흉막편을 이용 보강하는 방법이 보편적으로 이용되는 것 외에 횡격막 각편(Diaphragmatic pedicle graft), 늑각 각편(Intercostal pedicle graft), 위편(Onlay gastric patch), 장간막 각편(Omental onlay graft), 심낭 지방층 각편(Pedicled pericardial fat graft), Rhomboid major muscle flap 등이 소개되고 있다^{13, 14)}.

조직의 괴사 범위가 광범위 하거나 염종 등 전신상태의 불량으로 일차 봉합이 불가능한 상태에서는 적절한 배농술 및 우회술이 시행되는데, 종격동으로 부터의 배농 및 농흉의 제거가 필수적이고, 경부식도루 형성술 및 위루 형성술로 식도를 소화관으로부터 배제시키는 식도우회술을 고려해야 한다.

여기에는 식도 절제술이나 식도하부 봉합술, 제대 결찰술 등을 첨가할 수 있으며, 환자의 전신상태 및 영양상태에 따라 수개월 후 대장이나 공장¹⁵⁾, 또는 위장을 이용한 식도 재건술 등의 외과적 후속치료를 병행하고 있다.

결 론

저자들은 1987년 4월부터 1994년 8월까지의 6년간에 걸쳐 고려대학교 구로병원에서 수술치료한 20례의 식도천공환자에 대해 임상 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

환자의 남녀비는 12:8이며 연령은 소아에서 고령까지 고른분포를 보이고 있고, 원인으로는 외부 손상이 75% (12례)로 가장 많았다. 이중 이물섭취 및 자상의 경우가 각

각 20% (4례)였으며 의료기구 조작에 의한 경우가 35% (7례)였다. 자연천공에 의한 경우는 20% (4례)였으며 원인불명의 경우가 1례였다.

천공 호발부위는 중부식도가 가장 많아 40% (8례)였고, 그외 경부식도, 하부식도순이었다. 발병후 치료개시까지의 기간은 85%가 24시간이내에 치료를 시작하였으며, 천공후의 합병증은 종격동염, 농흉순이었다.

진단방법은 모든예에서 흉부단순촬영을 시행하였고 그외 식도조영술, 식도경검사로 진단하였다.

일차치료로 천공부위의 봉합 및 보강술을 시행한 경우가 8례였고, 우회술이 6례, 나머지는 배농술을 시행하였다. 우회 격리술을 시행한 경우 수개월 후 이차수술이 필요하였다. 사망례는 없었으며, 술후합병증은 문합부위의 루가 4경우 였다.

식도천공시에는 조기진단 및 적극적이고 집중적인 치료가 중요하며 치료방법은 환자의 상태 및 천공의부위, 시간에 따라 나누어 그 방향을 정해야하며, 단계적 수술 등의 외과적치료를 포함한 집중적인 치료를 해야 할 것으로 생각된다.

References

1. Bladergroen MR, Lowe JE, Postlethwait RW. *Diagnosis and recommended management of esophageal perforation and rupture.* Ann Thorac Surg 1986;42:235-9
2. 한재진, 성숙환, 김주현. 식도천공의 외과적 치료. 대흉외지 1990;23:115-21
3. 장정수, 이두연, 강면식, 조범구. 식도천공의 임상적 고찰. 대흉외지 1982;15:440-6
4. Skinner DB, Little AG, Demeester TR. *Management of esophageal perforation.* Am J Surg 1980;139:760-4
5. Michel, L., Grillo H, Malt RA. *Esophageal perforation.* Ann Thorac Surg 1982;33:203-6
6. Rea WJ. *Traumatic esophageal perforation.* Ann Thorac Surg 1972;14:671-7
7. Lyons WS. *Ruptures and perforations of the esophagus: The case for conservative & supportive management.* Ann Thorac Surg 1978;25:346-50
8. Cheadle W. *Options in management of trauma to the esophagus.* Surg Gynecol Obstet 1982;155:380-4
9. Rosoff L, White EJ. *Perforation of the esophagus.* Am J Surg 1974;128:207-11
10. Mayer JE Jr, Murray CA III, Vacro RL. *The treatment of esophageal perforation with delayed recognition and continuing sepsis.* Ann Thorac Surg 1977;23:568-73
11. Cameron JL, Kieffer RF, Hendrix TR, Mehigan DG, Baker RR. *Selective nonoperative management of contained intrathoracic esophageal disruptions.* Ann Thorac Surg 1979;27:404-8
12. Michel L, Grillo HC, Malt RA. *Operative and nonoperative management of esophageal perforations.* Ann Surg 1981;194:57-63
13. Brewer LA, Burford TH. *Special types of thoracic wounds.* In Medical Department. US Army Surgery in World War II. Thoracic Surgery, 38th ed. Washington, Government Printing Office, 1965, p269
14. Grillo HC, Wilkins EW Jr. *Esophageal repair following late diagnosis of intrathoracic perforation.* Ann Thorac Surg 1975;29:387-99
15. Ring WS, Vacro RL, Heureux PL, Foker JE. *Esophageal replacement with jejunum in children.* J Thorac Surg 1982;83:918-26