

식도천공의 임상적 고찰

-16례 보고-

신호승* · 명창률* · 김병주* · 박희철* · 홍기우*

=Abstract=

Clinical Results of Esophageal Perforation

Ho Seong Shin, M.D.* · Chang Lyul Myung, M.D.* · Byung Joo Kim, M.D.* ·
Hee Chul Park, M.D.* · Ki Woo Hong, M.D.*

Prompt recognition and proper treatment of esophageal perforation or rupture may avert death or minimize complications. We have experienced sixteen patients of esophageal perforation at the department of thoracic and cardiovascular surgery, Hallym Medical college during the period from Jan. 1986 to Sep. 1993. The ratio between male and female patient was 13:3 and their age ranged from 23 years to 67 years old. The major cause of esophageal perforations was spontaneous rupture in 7 cases (45%), surgical trauma in 2 cases (12%), instrumental trauma in 2 cases (12%), and others in 5 cases (31%). The common site of esophageal perforation was in the lower third portion of the esophagus (10 cases, 62%). The most consistent symptom of esophageal perforation was chest pain in 11 cases, temperature elevation within a few hours was 9 cases.

Contrast roentgenographic studies demonstrated the perforation in all but 2 of the 16 patients. The frequent complications of esophageal perforation were empyema in 7 cases (45%) and mediastinitis in 2 cases (12%). fourteen patients had suture closure and drainage with 2 deaths, and 2 patient received only drainage procedures. The mortality rate was 12% (2 cases) and cause of death was sepsis and aortic rupture.

(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1994;27:43-7)

Key words : 1. Esophageal perforation
2. Esophageal trauma
3. Tranma

서 론

식도자연파열은 1724년 네덜란드 의사인 Herman Boerhaave가 처음 기술하였고, 1947년 Barret가 봉합 및 배농관에 의한 수술방법을 기술하였다. 식도파열이 생기면 주위조직에 일어나는 변화가 심하기 때문에 전신상태에 영향을 미치게 되고, 치료가 늦을 경우 종격동염 혹은 농흉

과 전신패혈증으로 진행되어 치명적인 경우가 많다. 따라서 신속한 진단과 수술적 치료가 중요하다¹⁾.

저자들은 1986년 1월부터 1993년 9월까지 한림대학교 의과대학 흉부외과학교실에서 치험한 16례의 식도파열 환자를 대상으로 임상분석을 하여 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

* 한림대학교 의과대학 흉부외과학교실

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Hallym University

통신저자: 신호승, (150-071) 영등포구 대림 1동 948-1, Tel. (02) 833-3781, Fax. (02) 849-4469

표 1. 연령 분포

나 이	남	여	계
20~30	2		2
30~40	4		4
40~50	5		5
50~60	1	2	3
60~70	1	1	2
합 계			16

표 2. 식도천공의 원인

경부식도		
	외과적 수술	2
	이물질 섭취	1
흉부식도		
	식도 확장술	1
	이물질 섭취	1
	외상(압력손상)	1
하부식도		
	자연파열	7
	자 상	1
	식도 확장술	1
	외 상 성	1

관찰대상 및 방법

1986년 1월부터 1993년 9월까지 약 8년간 한림대학교 의과대학 흉부외과교실에서 입원한 16례의 식도천공환자를 대상으로 천공원인, 주증상, 호발부위, 수술방법, 수술 합병증에 관하여 추적관찰하였으며, 선천성 식도루 또는 악성종양에 의한 식도파열은 제외하였다.

결 과

환자의 남녀비는 13:3이었고 연령은 23세에서 67세까지로 고른 분포를 보였다(표 1). 최연소자는 23세 남자로 작업도중 폭발사고에 의한 압력손상으로 인하여 식도 중간부위가 약 5cm 좌측흉강으로 파열되었고 최고령자는 67세 여자로서 식도협착을 확장하던중 하부식도가 파열된 경우였다. 식도천공의 원인은 자연파열이 7례로 가장 많았으며 식도협착 환자에서 소식자확장법을 시행하던중 천공된 경우가 2례, 외과적수술시 천공된 경우가 2례, 외상성 파열이 2례, 이 물질을 삼킨후 천공된 경우가 2례, 자상에 의해 손상된 경우가 1례였다(표 2). 천공부위는 하부

표 3. 내원당시 증상 및 증후

부 위	경부 (3)	흉부 (3)	하부 (10)	합 계
경부 동 증	2	0	0	2
흉 동	1	2	8	11
호흡곤란증	0	0	8	8
발 열	1	2	6	8
피하기종	2	1	5	8

식도가 가장 많아서 10례를 차지하였고 증상으로는 흉통이 11례로 가장 흔하였고 호흡곤란, 피하기종 순이었다(표 3).

진단방법은 병력청취가 중요하며 일단 식도천공을 의심하고 단순흉부사진소견 또는 식도조영술로 확진해야 빠른 수술전 처치가 가능하다. 저자들의 경우 생선가시를 삼켜 천공된 2례를 제외하고는 모두 초기 흉부사진에서 파열을 의심하는 소견을 보였고, 식도 조영법으로 확인할 수 있었으며, 단순흉부사진 소견으로 나타나지 않는 2례는 식도 경검사로 확인할 수 있다.

식도천공 환자의 치료는 일단 수술을 하는 것이 중요하지만 식도확장술시 천공된 2례에서 보존적 요법을 시행하였다. 이 환자들은 수일간의 백혈구 증가, 미열 등이 있었으나 특별한 합병증없이 치유되었다. 그외 14례에서는 수술을 시행하였다(표 4). 수술한 환자중 2례에서 사망하여 식도천공에 의한 사망률은 12%를 나타내었다. 1례는 술후 지속된 농흉상태에서 패혈증으로 사망하였고, 1례는 술후 종격동염이 지속되어 술후 16일째 다량의 혈액이 배액관으로 누출되었으며 대혈관 파열이 의심되는 실험성 속으로 사망하였다.

식도천공의 합병증으로는 농흉의 7례, 종격동염이 1례, 대혈관파열이 1례, 전신피혈증이 1례, 신부전증 1례였다. 천공발생후 첫번째 치료까지의 기간은 4시간에서 45일까지로 24시간 이내에 수술한 11례에서 1명이 사망하였고, 이후 수술을 시행한 2례중 1례에서 사망하였다.

고 찰

식도천공은 응급처치를 요하는 질환으로 임상의사에게는 진단 및 치료방침에 주의를 요한다²⁾. 본교실에서 치험한 바로는 의인성 식도천공은 비교적 적었으며, 외상성 천공 및 파열은 최근 증가되는 추세를 보이고 있다.

식도가 파열되면 위액과 구강 분비물이 종격동 내로 누출되고, 초기에는 화학성 종격동 염증이 발생하지만 수시

표 4. 치료 및 결과

식도 부위	술후 합병증				
	농 흉	종격동염	신 부 전	폐 혈 증	대혈관 파열
경부식도 (3)					
배액관	2				
봉합 및 배액관	1				
흉부식도 (3)					
식도봉합 및 배액관	2	1	1		
Pleural flap 및 배액관	1	1			
하부식도 (10)					
개흉술후 배액관	3		1		1
T-tube 및 배액관	1	1			
식도봉합 및 배액관	6	3	1	1	
계	16	7	2	1*	1*

*: 사망

간 이내에 세균성 염증 반응이 나타난다. 염증에 노출된 종격동 흉막이 구강을 통한 압력과 복압에 의해 파열되면 염증이 흉강내로 파급되어 농흉으로 진행된다³⁾. 식도파열의 원인으로 Sawyers⁴⁾ 등은 내시경 검사에 의한 손상이 64례 중 19례로 가장 많았다고 보고하였으나 유희성⁵⁾, 이진우⁶⁾ 등은 부식성 식도염 및 협착에 의한 경우가 많다고 보고하였다. 또한, Rosoff⁷⁾ 등은 68례 중 외부손상이 21례, 기계적 손상이 19례 등으로 많았으며 장정수⁸⁾ 등은 32례 중 외부 손상이 9례로 많았다고 보고하였다. 그러나 본교실에서 치험한 16례 중 자연파열이 7례로 가장 많았으며, 이것은 최근에 식도경 검사시에 굴곡성 내시경의 증가로 천공의 위험성이 감소된 것과 관련이 있다고 본다. 자연파열 부위는 주로 횡격막 직상부 좌측 후벽에 종적으로 절개되었는데 길이는 3cm에서부터 7cm 정도로 다양하였다. 식도하부가 잘 파열되는 원인은 횡격막을 둘러싸는 근육층의 부분적 결손이 있고, 종주 근육층이 원추형으로 끝나는 곳으로 식도내 압력이 증가될 때 잘 파열되기 때문이다⁶⁾. 식도협착에 의한 천공의 경우는 3례로 모두 여자였으며 약 30년 전에 부식제를 마신 과거력이 있었다. 외부손상에 의한 식도파열의 원인으로는 교통사고, 자상, 산업재해, 수술에 의한 손상 등이 있을 수 있으며 자연파열에 의한 손상보다 진단이 용이하다⁴⁾. Symbas⁹⁾ 등은 총상에 의한 식도파열 환자 48례를 보고하였는데, 이 중 17례(35%)에서는 수술전 진단이 불가능하였고 수술시 발견되었다고 보고하였다. 수술에 의한 손상은 모두 경부식도 부위에서 2례 치험하였는데, 각각 경추손상 수술 또는 경부종양 절제술시 발생하였다. 관통상이나 자창, 이물질 섭취(생선

뼈), 부식제 등에 의한 식도의 직접 손상은 식도천공 기전이 명확하지만 수술에 의한 천공은 식도바리에 따른 허혈성 손상도 천공의 원인이 될 수 있다¹⁰⁾.

기구조작에 의한 식도파열은 2례였으며 모두 소식자확장법 도중 발생하였다. Wychulis¹¹⁾ 등에 의하면 식도천공의 가장 많은 원인이 식도협착증을 소식자로 확장시킬때 발생한다고 하였고, 약 5%의 천공물을 보고하였다. 또한 경직성 식도경 검사시 0.8%에서 식도천공을 경험하였고 가장 흔한 파열부위는 경부 식도입구의 후벽으로 보고하였다.

식도파열시 신속한 처치를 하려면 정확한 진단이 되어야 한다. 우선 병력으로부터 식도천공을 의심할 수 있는 징후는 흉통, 복통, 발열, 종격동 기종, 호흡 곤란 등이 있을 수 있고 식도경이나 조영제를 이용한 식도조영술로 확진할 수 있다¹⁾. 1970년 Abbott¹²⁾ 등은 식도파열시 참고할 수 있는 검사소견으로 백혈구수, 녹막 삼출액의 pH, Amylase 치, 혈침 속도 등을 제시하였다. Rosoff⁷⁾ 등은 식도파열시 단순흉부 X-선 사진상 61%에서 종격동 기종, 피하기종, 또는 기흉이 발견될 수 있다고 하였고, 17%에서는 정상 소견을 나타낸다고 하였다.

식도천공시 치료는 조직손상이 진행되지 않도록 조기에 수술을 하는게 중요하다^{13,14)}. 경부식도에 발생한 식도천공은 진단이 비교적 쉽고 조기에 이루어지므로 경부절개술만으로 염증이 진행되는 것을 대부분 방지할 수 있다. 그러나 흉부 식도파열은 파열후 12시간 이전에 수술한 경우라도 종격동염과 조직괴사가 많이 진행되었을 경우가 있고, 파열후 24시간이 경과되었어도 조직 손상이 심하지 않

을 수 있으므로 일차봉합을 하여도 실패할 수 있다. 그러므로 조직의 파괴정도에 따라 수술성공여부 및 예후가 결정된다.

1980년 Finley¹⁵⁾ 등은 8례의 식도천공 환자에서 파열된 부위를 직접 봉합해 줌으로써 좋은 결과를 얻었다고 보고하였으며 저자들의 경우도 10례를 직접 봉합하여 9례에서 좋은 성적을 얻었다. 1979년 Cameron¹⁸⁾ 등은 종격동염증이 경미하고, 식도로 염증성 산물이 잘 배출될 수 있는 경우 항생제와 비경구적 영양수주만으로 좋은 결과를 얻었다고 보고하였다. 결국 여러 문헌을 종합하면 식도파열의 치료는 환자의 상태에 따라 결정된다고 하겠다^{13, 17)}.

식도파열이 되면 경구적 영양섭취가 불가능하므로 영양상태 유지가 중요하다. Rea¹⁸⁾ 등은 고도식이요법으로 하루 2,000~2,500 칼로리의 영양공급을 한 환자군과 고도식이요법을 시행하지 않은 환자군을 비교하였는데, 고도식이요법 환자의 생존률이 월등히 높음을 보고하였다. 이는 영양상태가 좋지 않으면 감염에 대한 저항력이 떨어져 수술 후 회복에 나쁜 영향을 주기 때문이다.

근치적 수술로는 파열 부위에 대한 직접 봉합 및 흉막판 등을 이용한 보강 수술법이 있는데, 직접 봉합에 앞서 괴사된 조직을 잘 제거하고 특히 손상되지 않은 점막층을 봉합하는게 중요하다³⁾. 환자의 전신상태가 너무 악화되었거나 조직괴사가 심하여 일차 봉합술이 어려운 경우에는 적절한 배농술 및 우회술이 필요하다. 종격동염의 치료, 농흉의 배농은 필수적이며 위루 형성술, 공장루 형성술 등으로 위액 등이 파열된 식도로 누출되는 것을 방지하고, 영양공급을 할 수 있도록 조치한 뒤 환자 상태가 호전되면 식도대치술이나 식도복원술 등을 할 수 있다.

식도파열후 적절한 치료가 지연되어 전신 패혈증에 빠지게 되면 일단 배농술을 해주고, 고칼로리를 주면서 식도파열 부위로부터 오염원이 퍼져 나가는 것을 방지해주는 것이 원칙이다¹⁹⁾.

식도천공에 의한 사망률은 16례중 2례가 사망하여 12%의 사망률을 보이는데 장정수⁸⁾ 등의 15.6%, 유희성⁵⁾ 등의 27%, 한재진²⁰⁾ 등의 25%에 비해서는 낮게 나타났다. Payne²¹⁾ 등은 식도파열후 18시간이 경과되면 사망률이 60%를 넘는다고 보고하였으며, Skinner²²⁾ 등은 24시간이내 치료한 군에서는 8.7%, 24시간이후에 치료한 군에서는 29.2%의 사망률을 보고하였다. 또한 Sawyers⁴⁾ 등이 1975년에 64례를 분석한 결과 24시간이내 치료군이 13%, 24시간이후 치료군이 56%의 사망률을 나타내어 조기치료의 중요성을 강조하였다.

결 론

저자들은 1986년 1월부터 1993년 9월까지 약 8년간 한림대학교 의과대학 흉부외과에 입원한 16례의 식도천공 환자를 대상으로 임상분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 환자의 남녀비는 13:3으로 남자가 많았다.
2. 천공원인은 식도자연파열이 7례로 45%를 나타내었다. 천공호발 부위는 식도 하부로 10례 (62%)를 나타내었다.
3. 치료방법은 보존적 치료 2례, 14례에서는 천공부위 봉합 또는 여러가지 배농술을 시행하였다.
4. 수술 후 흔한 합병증은 농흉으로 7례 (45%)를 나타내었다.
5. 식도천공에 의한 사망은 2례로 12%를 나타내었다.

References

1. Mark RB, James EL, Postlethwait RW. *Diagnosis and recommended management of esophageal perforation and rupture.* Ann Thorac Surg 1986;42:235-9
2. Symbas PN, Logan WD, Hatcher CR, et al. *Factors in the successful recognition and management of esophageal perforation.* South Med J 1966;59:1090
3. Buntain WL, Lynn HB. *Traumatic pneumatic disruption of the esophagus.* J Thorac Cardiovasc Surg 1972;63:553
4. Sawyers JL, Lane CE, Foster JH, et al. *Esophageal perforation.* Ann Thorac Surg 1975;19:233-8
5. 유의성, 이호일. 식도천공 및 후천성 식도기관(지)루. 대흉외지 1972;5:45-56
6. 이건우, 윤윤희, 정영환 외 4인. 식도천공에 대한 외과적 치료. 대흉외지 1969;2:147-53
7. Rosoff L, White EJ. *Perforation of the esophagus.* Am J Surg 1974;128:207-18
8. 장정수, 이두연, 강면식, 조범구. 식도천공의 임상적 고찰 -32례. 대흉외지 1982;15:440-6
9. Symbas PN, Hatcher CR, Vlasis SE. *Esophageal gunshot injuries.* Ann Surg 1980;191:703-7
10. Keighley MR, Girdwood RW, Woller GH, et al. *Morbidity and mortality of esophageal perforation.* Thorax 1972;27:353-8
11. Wychulis AR, Fontana RS, Payne WS. *Instrumental perforations of the esophagus.* Dis Chest 1969;55:184-9
12. Abbott OA, Mansour KA, Logan WD, et al. *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
13. Lyons WS, Seremetis MG, DeGuzman VC, et al. *Ruptures and perforations of the esophagus-The case for conservative supportive management.* Ann Thorac Surg 1987;25:346-50

14. Berry BE, Ochsner JL. *Perforation of the esophagus-A 30 year review.* J Thorac Cardiovasc Surg 1973;65:1-7
 15. Finley RJ, Pearson FG, Weisel RD, et al. *The management of nonmalignant intrathoracic esophageal perforations.* Ann Thorac Surg 1980;30:575-83
 16. Cameron JL, Kieffer RF, Hendrix TR, et al. *Selective nonoperative management of contained intrathoracic esophageal disruptions.* Ann Thorac Surg 1979;27:404-8
 17. Michel L, Grillo HC, Malt RA. *Esophageal perforation.* Ann Thorac Surg 1981;33:203-10
 18. Rea WJ, Gallivian GJ, Ecker RR, et al. *Traumatic esophageal perforation.* Ann Thorac Surg 1972;14:671-7
 19. Mayer JE et al. *The treatment of the esophageal perforation with delayed recognition and continuing sepsis.* Ann Thorac Surg 1977;23:568-73
 20. 한재진, 성숙환, 김주현. 식도천공의 외과적 치료. 대흉외지 1990;23:115-21
 21. Payne WS. *Management of esophageal perforation.* Ann Thorac Surg 1975;20:486-7
 22. Skinner DB, Little AG, DeMoester TR. *Management of esophageal perforation.* Am J Surg 1980;139:760-4
-