

# 식도 손상의 치료

심희제\* · 장인석\* · 박현오\* · 이정은\* · 김종우\* · 최준영\* · 이상호\*

## Treatment of Esophageal Injury

Hee Jae Sim, M.D.\*, In-Seok Jang, M.D.\*, Hyun Oh Park, M.D.\*, Chung-Eun Lee, M.D.\*,  
Jong-Woo Kim, M.D.\*, Jun-Young Choi, M.D.\*, Sang-Ho Rhie, M.D.\*

**Background:** Esophageal injury requires early and proper management. We want to determine the results of various esophageal injuries. **Material and Method:** We respectively analyzed 22 patients who were managed for esophageal injury between 1999 and 2009. Based on the medical records, we reviewed the causes of injury, the diagnoses, the treatment methods, the complications and the prognosis. **Result:** The main causes of esophageal injury were a foreign body in 9 cases (41%) and vomiting in 5 cases (23%). We treated the patients with esophageal primary repair in 12 cases (55%), abscess drainage in 4 cases (18%) and conservative management in 6 cases (27%). There was esophageal leakage in 7 cases (32%) and death occurred in 3 cases (14%). **Conclusion:** For minor esophageal injury, conservative management was sometimes possible to treat the esophagus, yet aggressive and urgent surgical treatment should be applied for cases of major esophageal injury, including mediastinal abscess.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2010;43:705-709)

**Key words:** 1. Esophagus  
2. Esophageal perforation

### 서론

식도는 장간막이 없는 장기이기 때문에 주변으로 염증의 파급이 쉽게 이루어지며, 임파선과 혈관이 발달되어 있어서 식도 주변에 염증이 있는 경우 패혈증으로 흔히 진행된다. 식도의 이러한 위치적인 특성 때문에 식도 손상은 초기에 적절한 치료가 이루어져야 한다.

인구의 고령화와 함께 의치의 사용이 많아지면서 구강 내 감각이 떨어져서 큰 이물질을 삼키거나 날카로운 이물질을 삼켜서 식도손상이 드물지 않게 발생한다. 만성알코

올 섭취를 하는 이들에게는 반복적인 구토가 식도 손상을 유발할 수도 있다.

저자들은 이러한 식도 손상의 결과를 알아보고자, 저자들이 경험한 22명의 식도손상 환자를 대상으로 치료 결과를 분석하였다.

### 대상 및 방법

저자들의 병원 흉부외과에서 1999년부터 2009년까지 10년간 경험한 식도손상환자 22명을 대상으로 하였다. 악성

\*경상대학교 의학전문대학원 흉부외과학교실, 경상대학교 건강과학연구원

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, School of Medicine, Gyeongsang National University, Institute of Health Science, Gyeongsang National University

논문접수일 : 2010년 9월 28일, 논문수정일 : 2010년 11월 17일, 심사통과일 : 2010년 11월 19일

책임저자 : 장인석 (660-702) 경남 진주시 칠암동 90, 경상대학교 의학전문대학원 흉부외과학교실

(Tel) 055-750-8124, (Fax) 055-753-8138, E-mail: isjang@gnu.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Table 1. Profiles of patients

Case	Sex	Age	Cause	Treatment	Complication	Result
1	Male	30	Vomiting	Primary closure	Mediastinitis	Survival
2	Male	33	Vomiting	Primary closure	No	Survival
3	Female	46	Lye ingestion	Conservative	No	Survival
4	Male	49	Vomiting	Primary closure	No	Survival
5	Female	50	Stab injury	Primary closure	Leakage (3 Week)	Survival
6	Male	56	Crab bone	Primary closure	Leakage (5 Week)	Survival
7	Male	50	Vomiting	Primary closure	ARDS*	Expired
8	Male	53	Vomiting	Primary closure	No	Survival
9	Male	56	Fish bone	Abscess drain	Leakage (15 Day)	Survival
10	Male	56	Not known	Primary closure	Leakage (3 Week)	Survival
11	Female	61	Fish bone	Primary closure	No	Survival
12	Male	64	Fish bone	Abscess drain	Mp	Survival
13	Male	65	Chicken bone	Primary closure	No	Survival
14	Male	66	Fish bone	Conservative	No	Survival
15	Female	67	Fish bone	Abscess drain	Leakage (3 Week)	Expired
16	Female	67	Bolus meal	Conservative	No	Survival
17	Male	68	Fish fin	Conservative	No	Survival
18	Male	69	Fish bone	Abscess drain	No	Survival
19	Female	69	Achalasia	Primary closure	Leakage till die	Expired
20	Female	73	Fish bone	Primary closure	No	Survival
21	Male	73	Endoscopy	Conservative	No	Survival
22	Female	77	Fish bone	Conservative	No	Survival

\*ARDS=Adult respiratory distress syndrome.

질환으로 인한 경우를 배제하였다. 남자가 14명, 여자가 8명이었다. 연령은 30세부터 77세까지이었으며, 평균 연령은 58.9±12.5세이었다(Table 1).

식도손상이 의심되는 모든 환자에서 내시경 검사와 흉부 CT촬영을 실시하였다. 내시경에서 식도 손상이 명확하지 않은 6예는 보존적인 치료를 시행하였다. 내시경에서 식도 손상이 분명한 환자는 즉시 수술적 치료를 시행하였다. 천공이 있는 경우에는 주변피사조직의 변연부위를 절제하고 식도를 봉합하였다. 봉합후 배액관을 삽입하여 효과적으로 누출액의 배액이 가능하도록 하였다. 집도의에 따라서는 식도봉합후 늑간근육을 이용하여 봉합부위를 보강하였다.

술후 7일째 식도조영술을 시행하여 누출을 확인하였다. 식도 누출이 의심되는 경우 금식을 지속하면서 보존적 치료를 유지하며 폐쇄를 기다렸다. 폐쇄를 기다리면서 간혹 메틸렌블루 염색약을 희석시킨 생리식염수를 경구로 삼키게 하여 배액이 이루어지는 흉관으로 배출되는지의 여부를 확인하여 누출을 확인하였다.

환자의 특성과 예후를 확인하기 위한 통계학적인 분석은 SPSS 11.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA)을 사용하였으

며, 수치는 평균±표준편차로 나타내었으며, 각 인자와 예후의 비교는 student T test를 통하여 시행하였고, p-value가 0.05 이하일 때 유의한 것으로 판단하였다.

## 결 과

손상후 주증상은 이물감, 상복부 불편감, 호흡곤란과 흉통이었다.

손상의 발생에서 치료의 시작까지 소요된 시간은 즉시 치료를 시작한 경우에서 15일이 경과하여 치료한 경우가 있었으며, 평균 91±102시간이 소요되었다.

손상의 부위는 경부가 1예, 흉부가 19예, 복부가 2예에서 발생되었다. 경부 식도손상 1예는 과도에 의한 깊은 자상이 원인이었다. 흉부 식도손상은 생선의 지느러미, 아가미, 등뼈 등 날카로운 이물질에 의한 손상이 흉부 식도 손상을 유발한 경우가 11예 있었다. 3예는 구도에 의하여 발생하였고, 제사밥을 먹고 발생한 경우가 1예, 아칼라지아에 의한 손상이 1예, 내시경 시술후 손상이 발생한 경우가 1예, 알칼리 식도화상에 의한 경우가 1예, 원인을 알 수 없는 경우가 1예 있었다. 복부식도의 손상은 2예는 모두

**Table 2.** Factor affecting survival in patients with esophageal perforation

	No	Survivors	Non-survivors	p-value
Sex				0.13
Male	14	13	1	
Female	8	6	2	
Age				0.22
≥65	10	8	2	
<64	12	11	1	
Cause				0.26
Vomiting	5	4	1	
Foreign body	12	11	1	
Time interval*				0.39
≤48 hrs	9	8	1	
>48 hrs	13	11	2	
Treatment method				0.36 <sup>†</sup>
Primary closure	12	11	1	
Abscess drain	4	3	1	
Conservative	6	6	0	
Leakage				0.27
(+)	6	4	2	
(-)	16	15	1	

\*Time interval=Duration between perforation and initiation of treatment; <sup>†</sup>=Comparison between primary closure group and abscess drainage group.

구토에 의하여 발생하였다.

사망은 3예(사망률 13.6%)에서 발생하였다. 50세 남자는 음주성 만성간경화증의 환자로 구토에 의하여 식도천공이 발생된 경우이다. 내과에서 파열된 식도부위를 내시경을 관찰하면서 클립으로 결찰하려고 시도하였으나 실패하였고, 그 후 종격동염이 병발하여, 흉부외과로 의뢰된 환자였다. 배농술과 식도일차봉합술을 시행하였으나, 수술후 14일째 급성호흡중후군으로 사망하였다. 67세 여자는 생선가시에 식도 손상을 입고 4일 후 내원하였고, 당뇨와 고혈압이 있었고, 종격동 농양이 심하여 개흉하여 배농술을 시행하였다. 수술중 누출이 확인되지 않았으나, 술 후 누출이 흉관으로 배액되었다. 전신상태가 불량하였고, 건강 상태가 지속적으로 악화되어 수술후 24일째 패혈증으로 사망하였다. 69세 여자는 평소 연하곤란이 있었으며, 식도손상의 증상은 약 15일 전에 발생한 것으로 판단되었다. 아칼라지아 소견이 있는 것으로 판단되어, 일차식도봉합술과 위-식도 하부윤상근 절개술을 시행하였다. 수술 후 누출이 발생되어 수술후 25일째 패혈증으로 사망하였다.

식도손상이 내시경에서 명확하지 않은 6예에서 보존적

인 치료를 하였으며, 식도손상이 16예에서 수술을 시행하였다. 수술 방법은 단순 봉합술이 12예에서 시행하였고, 이 중 2예는 늑간근을 이용하여 봉합부위를 보강하였다. 수술중 식도손상을 확인할 수 없어서 농양배액술만을 시행한 경우는 4예 있었다.

누출은 주로 수술한 경우에 발생되었다. 누출액의 배액이 양호한 경우 자연 폐쇄를 기다렸으며, 사망한 2예에서는 누출되는 배액량이 많았지만, 환자의 전신상태가 좋지 못하여 식도재건술은 시도하지 못하였다.

수술을 시행한 16예 중에서 누출이 있었던 경우가 7예(44%) 있었다. 누출이 있었던 환자에서 2예는 사망하였고, 5예는 평균 3주(1주~4주)의 누출이 있었다.

손상을 입고 24시간 이전에 치료를 시작한 8명에서는 사망자가 없었으며, 손상후 24시간이 지나 치료를 시작한 14명 중 3명에서 사망자가 있었다(21.4%)(Table 2).

치료 방법에 따른 재원기간은 보존적인 치료를 시행했던 군에서 12±6일, 수술치료를 시행했던 군에서 20±12.8일 이었다. 사망자 3명을 제외한 재원 기간은 보존치료를 시행한 군이 10±4일, 수술치료를 시행한 군이 19±13.6일 이었다.

## 고 찰

식도 손상은 여러 원인으로 발생할 수 있다. 식도 주위의 염증 부분이 약해지면서 구토에 의하여 손상을 일어나는 경우를 자연천공으로 구분한다. 외상성 손상은 직접 자창을 통하여 식도가 손상되거나, 이물질이 삼키다가 식도에 손상을 입히는 경우이다. 내시경 기구에 의하여 발생되거나 흉부수술을 하면서 식도 손상이 되는 경우 의인성 손상으로 분류한다[1].

자연 천공은 Boerhaave 증후군이라고도 하며 구토가 복압의 급격한 변화를 동반하여 식도 손상을 유발한다[2]. Boerhaave 증후군은 대부분 만성알코올 음주자에서 발생되며, 식도손상은 주로 구조물 중에서 가장 약한 구조를 가진 횡격막 직상부에서 발생한다[3].

연령이 많은 분들이 틀니를 사용하기 때문에 구강의 감각이 떨어져 있어서 이물질을 삼키는 경우가 흔하다. 이물질 중에서 생선의 날카로운 등뼈, 아가미 등은 식도벽에 손상을 유발할 수 있다. 날카로운 닭뼈나 동물의 척추뼈도 식도에 치명적인 손상을 유발시킬 수 있다.

경식도초음파, 치료내시경의 도입 등으로 내시경 시술이 보편화 되면서 의인성 식도 손상이 발생할 수 있으며

[4], 폐암, 종격동 수술과 같이 침습적인 수술중 심한 유착이 있을 때 식도 손상이 발생될 수 있다. 기구에 의한 인성 식도손상은 대략 0.1% 이하로 판단된다[5]. 양젓물의 섭취로 인한 알칼리 화상에 의한 식도협착이나 식도 협착의 치료를 위한 풍선확장술에서 발생할 수 있다[6].

식도천공이 발생하면 위장 내용물의 누출로 인하여 심각한 흉통이 발생된다. 경우에 따라서는 상복부통증으로 증상이 나타날 수도 있다. 경부 식도의 경우 경부 통증이나 경부 피하기증, 경부통증으로 증상이 나타난다. 식도손상이 진행되어 종격동염으로 진행되는 경우 전신 발열, 저혈압, 호흡부전 증상이 나타난다.

식도 천공을 확인하는 진단방법에는 내시경검사, 흉부 CT검사, 식도조영술이 있다. 내시경으로 식도손상을 직접 확인할 수 있기 때문에 식도 손상의 부위와 정도를 확인하기 위하여 가장 기본이 되는 검사이다. 흉부CT는 종격동염의 존재와 범위를 확인할 수 있다. 종격동에 농양이 존재하는 경우 배액술을 필요로 하기 때문에, 식도손상이 의심스러운 환자에게 시행하는 것이 필요하다. 식도조영술은 식도손상의 부위와 정도를 평가하는데 유용하지만 응급상황에서 실행하는 것이 어려울 수 있다. 식도손상이 의심될 때 시행하는 식도조영술은 수용성인 가스트로그래핀으로 시행하는 것이 추천되는데, 바륨은 식도에서 누출된 다음 흉막강 내에 고체의 이물질로 남아서 육아종을 형성할 수 있기 때문이다.

식도손상의 정도에 따라 다른 치료방법을 선택할 수 있다[7]. 식도손상이 의심되는 모든 환자에게 금식과 함께 환자의 전신 영양 상태 회복을 위하여 노력하여야 한다. 종격동 농양이 존재하거나 심경부에 농양이 존재하는 경우, 식도의 천공이 확실한 경우에는 즉시 수술적 치료 방법을 적용하여야 한다. 경부 식도 손상이 있는 경우는 식도 손상이 있는 쪽의 경부로 수술적 접근이 필요하고, 흉부식도 손상의 경우 손상 부위에 따라 접근 방법이 다른데, 먼저 윗쪽 1/3 흉부식도의 손상은 우측 4, 5번 늑간을 통하여 우측 흉부로 접근하고, 아랫쪽 2/3는 좌측 6, 7번 늑간으로 좌측 흉부로 접근한다. Boerhaave 증후군의 경우 복부접근을 통하여 누출을 확인하여 봉합할 수 있으나, 흉막으로 누출이 있는 경우에 적절한 치료가 필요할 수 있으므로 흉부접근이 필요할 수 있다.

식도손상은 근육에 비하여 점막에는 큰 범위에서 일어나기 때문에 흉막강에서 관찰할 때 식도 손상이 작은 범위에 있더라도, 식도근육의 손상을 충분히 연장하여 식도 점막의 손상을 직접 확인하며 봉합하는 것이 필요하다.

식도손상후 시간이 지나면서 손상부위 변연부위에 괴사가 발생하고 부종이 발생되는데, 괴사조직을 건강한 조직이 보일 때까지 절제하고 봉합하는 것이 필요하며, 부종이 심한 조직의 경우 봉합하더라도 누출이 될 가능성이 많기 때문에 봉합후 건강한 조직, 주로 늑간근을 이용하여 봉합 부위를 보강하는 것이 추천된다.

수술후 충분히 흉막강을 세척한 다음에, 위장관 누출액이 종격동염, 심경부염, 농흉을 방지하기 충분한 배액이 가능하도록 봉합수술부위 근처에 배액관을 삽입한다.

식도 손상의 예후는 발생하는 위치와 손상을 입고 치료에 걸린 시간 경과에 따라 다르게 나타난다. 경부 식도손상은 주로 얇은 식도의 후벽에서 발생된다. 식도의 후벽으로 박리되어 종격동염으로 진행되어 통증과 목의 뻣뻣한 감각, 토혈, 경부의 피하기증을 동반하며, 24시간이 경과하면 종격동이 유발되어 패혈증으로 진행된다[8,9].

흉부 식도의 천공은 주변에 지지하는 구조물이 없기 때문에 쉽게 종격동으로 염증이 파급되어 기종격동과 종격동염으로 진행된다[10]. 흉막강으로 식도의 누출액이 배액되며, 흉막강은 음압이 유지되므로 쉽게 식도의 누출액이 저류된다. 호흡곤란과 흉부통증, 상복부 통증이 유발되며, 종격동염이 식도주변의 풍부한 혈관과 임파선으로 퍼지게 되어 전신적인 패혈증의 증상이 나타난다.

복부식도의 천공은 복막강으로 식도의 누출액이 파급되어 상복부통증이 유발되는데, 대개는 장간막이 염증의 파급을 막아서 급성복막염으로 진행하지는 않는다.

식도천공의 사망률은 9~41%로 보고되고 있으며[11], 진단이 늦어진 경우에는 식도 주위조직에 농양이 형성하고 풍부한 임파선과 혈관으로 염증이 전신으로 퍼져 패혈증을 발생시키고 다발성장기부전으로 병발하여 사망율이 약 50% 이상이 된다고 보고된다[12].

## 결 론

저자들의 병원에서 지난 10년간 경험한 식도손상환자 22예의 증례를 분석하였다. 식도손상이 저명하지 않고 농양이 존재하지 않는 경우에는 경과관찰만으로 치료가 될 수 있었으며, 식도 손상이 저명하거나 농양이 존재하는 경우 응급 수술을 시행하여 농양을 배액하고 식도 손상부위를 즉시 봉합 수술하는 것이 필요하였다.

손상후 치료시간이 24시간이 경과하면 누출이 증가하고, 사망률이 증가하였다. 아칼라지아나 다발장기부전, 종격동염은 예후를 나쁘게 하였으며, 누출이 지속적으로 있

는 경우 예후가 나빴다.

### 참 고 문 헌

1. Park JK, Sa YJ, Kang CU, Cho KD, Park K, Wang YP. *Clinical evaluation of instrumental esophageal perforation*. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2006;39:387-93.
2. Limburg AJ, Hesselink EJ, Kleibeuker JH. *Barrett's ulcer: cause of spontaneous esophageal perforation*. Gut 1989;30:404-5.
3. Symbas PN, Hatcher CR Jr, Harlaftis N. *Spontaneous rupture of the esophagus*. Ann Surg 1978;187:634-40.
4. Wesdorp IC, Barelsmann JF, Huibetse K, den Hartog-Jager FC, Tytat GN. *Treatment of instrumental oesophageal perforation*. Gut 1984;25:398-404.
5. Miller RE, Bossart PW, Tiszenkel HI. *Surgical management of complications of upper gastrointestinal endoscopy and esophageal dilation including laser therapy*. Am Surg 1987;53:667-71.
6. Okike N, Payne WS, Neufeld DM, Bernatz PE, Pariolero PC, Sannderson DR. *Esophagomyotomy versus forceful dilatation for achalasia of the esophagus: results in 899 patients*. Ann Thorac Surg 1979;28:119-25.
7. Kim HY, Park JH, Choe CS, Kim DH, Hwang SW, Yoo BH. *Surgical treatment of esophageal perforation*. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2006;39:214-9.
8. Park H, Keum DY, Park NH, Park CK, Lee KS. *Clinical analysis and treatment of esophageal perforation*. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2006;39:111-6.
9. Chung IS, Song SY, Ahn BH, Oh BS, Kim SH, Na K. *Analysis of prognostic factors in esophageal perforation*. Korean Thorac Cardiovasc Surg 2001;34:477-84.
10. Cho SW, Hong KW, Kim S, et al. *Clinical results and risk factor analysis of surgical treatment for esophageal perforation*. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2008;41:347-53.
11. Okten I, Cangir AK, Odemir N, Kavukcy S, Yavuzer S, Akay H. *Management of esophageal perforation*. Surg Today 2001;31:36-9.
12. Jones WG, Ginsberg RJ. *Esophageal perforation: a continuing challenge*. Ann Thorac Surg 1992;53:534-43.

#### =국문 초록=

배경: 식도손상은 예후가 나쁘기 때문에, 신속하게 알맞은 치료가 이루어져야 한다. 식도손상의 치료 결과에 대하여 알아보려고 하였다. 대상 및 방법: 1999년부터 2009년까지의 10년간 식도손상 환자 22명을 대상으로 병력지를 분석하여 후향적으로 조사하였다. 식도손상의 원인, 주증상, 진단법, 치료방법, 후유증, 예후를 확인하였다. 결과: 손상의 원인은 이물질에 의한 경우가 9예(41%), 구토로 인한 손상이 5예(23%)였다. 치료는 식도일차봉합술이 12예(55%), 절개배농술이 4예(18%), 보존적 치료가 6예(27%) 있었다. 치료중 식도 누출이 7예(32%)에서 있었으며, 사망은 3예(14%) 있었다. 결론: 식도 손상이 경미한 경우 보존적인 치료만으로도 치료성적이 우수하였으며, 식도 주위에 농양이 존재하거나 분명한 식도 손상이 있는 경우 즉시 수술적인 치료가 필요할 것으로 생각된다.

중심 단어 : 1. 식도  
2. 식도천공