

## 식도 천공의 임상적 고찰

- 32 예 -

장정수 · 이두연 · 강면식 · 조범구

- Abstract -

### Esophageal Perforation (32 cases)

J.S. Chang, M.D. D.Y. Lee, M.D. M.S. Kang, M.D. B.K. Cho, M.D.

We have experienced 32 cases of esophageal perforation from July, 1972 to June, 1982 in our Division of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Yonsei University College of Medicine. Here we report the causes of disease, treatment of perforation and the results.

The number of male patients was 17 out of 32, which is predominant to that of female.

The causes of esophageal perforation are external trauma in 9 cases surgical trauma in 5 cases dilatation with bougienage, 4 cases corrosive esophagitis and stricture in 4 cases foreign body in 4 cases spontaneous rupture in 3 cases endoscopic perforation in 2 case and unknown origin in one case.

The lower part of esophagus was the most frequently involved portion in our cases, (14 cases out of 32). There was mediastinitis in 10 cases, empyema in 9, esophagorespiratory fistula in 3, pneumomediastinum in 3. The methods of treatment were primary repair of perforation, various drainage techniques, and Conservative method. The mortality rate was 15.6%.

### I. 서 론

식도 자연 천공에 대하여 1724년 네델란드 의사인 Herman Boerhaave에 의하여 처음 식도 천공이 기술되고, 1946년에 Barret가 배농관에 의한 수술 방법을 소개한 후 수술 수기의 발달과 마취학의 발달 및 수술 전후 환자 처치법의 진보로 인한 흉부 외과학의 급속한 발전과 동시에, 식도 외과학의 중요성이 인식되고 있다.

식도 천공이 발생하게 되면, 주위 조직에 일어나는 변화가 심하기 때문에 전신상태에 영향을 미치게 되고, 그에 따라서는 직접 생명을 위협하는 경우가 있게 된다. 그러므로 신속하고 활발한 처치가 필요하게 되며 주의 기울여야 할 질환이다. 저자들은 1972년 7월부터 1982년 6월까지 10년간 연세대학교 의과대학 흉부외과학교

실에서 치험한 32예의 식도 천공 환자에 대한 임상 치료 및 그결과를 보고하며 문헌 고찰을 하고자 한다.

### II. 검사방법 및 대상

1972년 7월부터 1982년 6월까지 10년간 연세대학교 의과대학 흉부외과학교실에 입원한 32예의 식도 천공 환자를 대상으로 하였으며 선천성 기관지 식도루 및 종양에 의한 식도천공 환자는 제외하였다.

### III. 결 과

성별 및 연령 분포는 표 1과 같이 남자 17예 여자 15예로 남자에서 약간 많았으며, 각 연령층에 고른 분포였다.

최연소자는 1년 1개월의 여아로 100원 동전을 삼킨 후 식도 천공을 일으킨 환자이며, 최연장자는 68세 여자로 생선뼈를 삼켜 식도 하부에 박혀 있는것을 식도경

연세대학교 의과대학 흉부외과학교실  
Division of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Yonsei  
University College of Medicine

표 1. 성별 및 연령

나 이	남	여	계
9 세이하	3	4	7
10-19	2		2
20-29	2	1	3
30-39	4	3	7
40-49	2	2	4
50-59	4	1	5
60세이상		4	4
	17	15	32

하서 제거한 후 좌측 농흉이 발생된 예이다. 원인별 천공은 외부손상 9예, 수술후 손상 5예, 소식자 확장법 4예, 부식성 식도염 및 협착 4예, 이물섭취 4예, 특발성 3예, 내시경 검사 2예, 원인 불명 1예가 있었다(표 2).

표 2. 원인별 천공부위

원 인	계
외부손상	9
수술후손상	5
소식자확장법	4
부식성 식도염 및 협착	4
이물섭취	4
특발성	3
내시경검사	2
원인불명	1
	32

증상으로는 흉통 22예, 호흡곤란 9예, 발열 6예, 피하기증 6예, 목 발적 5예, 복통 4예, 토혈 3예, 속 3예로 주로 흉통과 호흡 곤란을 호소 하였다(표 3). 식도 천공후 합병증은 반드시 수반 되는데, 식도 주위의 해부학적 구조의 특수성 때문에 발생하는 것으로 전신상태의 악화와 패혈증 발생으로 생명을 위협하게 된다. 저자의 경우, 종격동염 10예, 농흉 9예, 식도 기관루 3예, 종격동 기종 3예, 복막염 1예, 후복막 농양 1예였다(표 4).

진단 방법은 식도 천공의 가능성이 있는 병력 및 이학적 소견 뿐만 아니라 단순 흉부 엑스선 촬영, 식도 조영법, 식도경 검사 복부 엑스선 촬영 등이 필요하다. 저자의 경우 표 5와 같은 검사로 진단이 가능했다(표 5). 식도 천공 환자에서 치료 방법은 단순하지 않고 다양 하지

표 3. 증 상

증상별	숫 자
흉 통	22
호흡곤란	9
발 열	6
피하기증	6
목 발적	5
복 통	4
토 혈	3
속	3

표 4. 식도천공후 합병증

합병증 종류	숫 자
종격동염	10
농 흉	9
식도기관루	3
종격동기종	3
복 막 염	1
후복막농양	1

표 5. 진단 방법

	숫 자	%
단순흉부 엑스선 촬영	32	100
식도조영법	6	18.8
식도경검사	5	15.6
복부촬영	5	15.6

만, 일차 치료방법으로는, 보존적 치료 4예 시행하여 3예 치유되고 1예 농흉이 발생되었으며, 절개후 배농은 2예 치유 1예 농흉 발생, 천공 부위 봉합은 9예 치유, 1예 농흉 1예 식도 기관루 발생으로 발병후 치료개시 시간이 짧은 경우였기에 좋은 결과를 나타냈다. 흉부 삼관술은 농흉이 예상된 6예에서 시행하였으나, 4예는 계속 농흉 상태이며 1예는 패혈증으로 사망하였으며 1예만 치유되었다. 종격동 삼관술은 24시간 내에 치료한 2예만 치유됐고 2예는 농흉이 잔존되었고 특발성으로 발생한 67세 여자는 종격동염이 심하였고 전신 상태가 불량하여 치료후 몇시간 후에 호흡곤란 뒤에 심박 정지가 왔다. 이 환자는 천공 부위의 세균검사에서 Klebsiella Pneumoniae가 배양되었다. 치료안한 3예중 2예는 적절한 천공 치료 받기 전에 심한 토혈이 발생하여 질식사했고, 1예는 15일전 위 내시경을 실시한 후 발병하

여 내원한 환자로 심한 증격동염에 의한 패혈증속 상태에서 사망한 예이다(표 6)(표 7). 사망율은 32 예 치료 중 5 예로 15.6%의 사망율을 나타냈으며, 천공후 1일 이내 치료군에서 3예, 6일 이내 1예, 7일 이상 1예로 1일 이내 치료군에서 3예 나타내는 것은 토혈과 전신상태 불량으로 급작히 심박 정지가 왔기 때문이다(표 8). 천공 부위와 사망율과 밀접한 관계를 나타내는데, 하부에서 4예, 확인 못한 경우가 1예 있었다(표 9).

#### IV. 고 안

식도 천공은 외과적 응급을 요하는 질환으로 기타 소

표 6. 일차 치료결과

치료방법	치 유	농흉 혹은 루, 잔존	사망	계
보존적 치료	3	1	4	
절개 후배농	2	1	3	
천공부위봉합	9	2	11	
흉부삽관술	1	4	1	6
증격동삽관술	2	2	1	5
치 료 안 함			3	3
	17	10	5	32

표 7. 식도 천공후 치료까지 기간

치료방법	기 간				계
	1일 이내	2일 이내	6일 이내	7일 이상	
보존적 치료	1		1	2	4
절개 후배농	1	1		1	3
천공부위봉합	10			1	11
흉부삽관술	2		4	1	7
증격동삽관술	3	1		1	5
치 료 안 함	2				2
	10	2	5	6	32

표 8. 기간과 사망율

기 간	숫 자	사 망 수 (%)
1일 이내	19	3 15.8
2일 이내	2	
6일 이내	5	1 20.0
7일 이상	6	1 16.7
	32	5 15.6

표 9. 천공부위와 사망율

천공부위	숫 자	사 망 수 (%)
경 부	10	
상 부	3	
중 부	3	
하 부	14	4 28.6
확인못함	2	1
	32	5 15.6

화관의 천공보다 심한 합병증과 예후가 불량하므로 조기 진단과 적절한 치료가 필요하며 예방에도 주의를 기울여야 하겠다. 본 32예 중 남자가 17예, 여자가 15예로 남자가 약간 많지만 남녀 구분은 없으며 전 연령층에 고루 발생했다. 9세 이하가 7예인데, 외부손상 2예 수술후 손상 1예 부식제 섭취 2예 이물섭취 2예등과 같이 소아의 관리 소홀이 문제가 되고 10대는 2예로, 둘다 18세 남자인데 칼에 의한 천공으로, 1예는 자살 목적 1예는 싸움하다 상해를 당한 경우이다. 20대는 4예중 3예는 자살 목적으로 부식제 섭취하고 1예는 수술후 손상으로 파열된 경우로, 10대 20대는 자살이나 상해등과 같은 무분별한 사고에 의한 경우가 많음을 나타낸다. 30대 이상은 외부손상과 생선뼈 섭취등과 수술후 손상이 많고, 자살 목적으로 부식제를 섭취한 1예의 67세 여자를 제외하곤 타의에 의한 식도 천공이 대부분이다.

식도 천공의 원인으로 이<sup>11)</sup> 및 유<sup>22)</sup> 등은 부식성 식도염 및 협착에 의한 경우가 제일 많다고 보고 하였으나, 1974년 Rosoff<sup>21)</sup> 등은 68예중 외부손상 21예, 기계적 손상 19예, 수술후 손상 7예이며 부식성 식도염 및 협착에 의한 예는 1예뿐이었으며, 1980년 Skimmer<sup>24)</sup> 등도 48예중 부식성 식도염 및 협착인 경우 1예 뿐이라고 보고했다. 이와같은 차이는 과거 60년대까지 우리나라에서는 가성소다를 가정에서 세탁제로 사용되어 왔었기 때문이나, 70년대는 가성소다를 세탁제로 거의 사용하지 않았다. 외국의 경우 교통사고나 진단치료 목적상 기구 조작에 의한 기계적 손상 등등으로 우리나라와 상이한 결과가 나올수 있다고 생각된다. 본 교실에서는 외국의 보고와 비슷하게 외부손상 9예와 수술후 손상이 5예로 많은 수를 점하고 있는것이 흥미롭다.

외부 손상에 의한 식도 천공은 교통사고, 칼이나 총에 의한 천공등을 열거할 수 있는데, 부위로는 경부 식도가 가장 많지만 어느 부위나 발생할수 있다. 특히 이것이 흉부 식도에 발생할 때에는 식도 뿐만 아니라 대혈

관이나 심장이나 폐장의 손상이 동반되므로 이런 장치의 손상을 중점적으로 취급하다 보면 식도의 천공을 미처 발견 못하는 경우가 있기 때문에 이점에 조심해야 될 것이다. Symbas<sup>25)</sup> 등은 총상에 의한 식도 천공 환자를 48명 경험하였는데 이중에 17명(35%)에 있어서는 수술전 식도 천공의 진단이 불가능하였고 수술시 비로서 이것이 발견되었다고 보고하였다. 본 저자들은 외상에 의한 9예중 5예는 자상에 의한 것이며 3예 낙상 1예 교통사고였다. 수술후 손상으로 Michel<sup>14)</sup> 등에 의하면 열공 허니아 수술, 미주신경 절단술, 전폐 절제술 등으로, 식도의 손상을 야기할 수 있다고 하였는데, 저자의 경우 목 종양 절제술 2예, 식도 이완 불능증 수술 1예 경추 디스크 1예, 전폐 절제술 1예등, 다양한 종류의 수술시 발생 할수 있다. 기구 조작에 의한 기계적 손상으로 저자들도 소식자 확장법 4예, 내시경 검사 2예 등으로 많은수술을 경험하였는데 Wychulis<sup>27)</sup> 등에 의하면 식도 협착에 대한 소식자 확장 요법에서 5%의 식도 천공을 집계하고 기구 조작에 의한 천공중 가장 많은 원인이었다. 또한 Sawyers<sup>23)</sup> 등도 64명의 식도천공 환자중 12.5%가 소식자 확장법에 의한 천공이었다고 보고하였다. 내시경 검사시 발생 빈도도 외국 문헌에서는 높게 나타난다. 특히 경직성 식도경 검사를 할때는 주의해야 할 곳은 경부식도 입구의 후벽인데 그 이유로는 식도경을 삽입 할때나 검사가 끝나서 뱉을때 식도경의 끝과 경부 척추 전면 사이에, 식도 후벽이 압박되어 천공을 일으키게 된다. 1969년 Wychulis<sup>27)</sup> 등은 3,696명의 경직성 식도경 검사에 있어서 30명(0.8%)의 식도 천공을 경험하였다고 보고하였고, 그중 20명에 있어서 이 천공이 경부식도에 발생하였다고 했다. 근년에와서 많이 이용되고 있는 굴절형 내시경도 1974년 미국 위장내시경 협회의 조사에 의하면 211,410명중 0.13%(식도취십이지장 검사 0.03%, 식도확장법 0.25%)의 천공을 보였다. 이것으로 보아 내시경 조작 자체에 따르는 빈도는 줄었지만, 근자에 와서 대폭적으로 증가한 위장세동의 내시경 수를 생각하면 그 전체 숫자는 무시할수가 없을 것이다. 기구 조작에 의한 식도 천공 부위는, 소식자 확장 요법에 의한 천공인 경우 협착부 어디서나 발행할 수 있으며, 위내시경은 주로 하부에서 발생하는데 저자들의 2예 모두 하부에서 발생한 것도, Rosoff<sup>21)</sup> 등의 19예중 11예 하부에서 발생한 것과 상통하다. 그밖에 식도 천공의 원인으론 이물섭취에 의한 경우, 특발성인 경우가 있는데, 이물 섭취로는 주로 동전, 생선뼈, 탄뼈, 의지등이 식도벽에 걸려서 천공을 일으키게 되는데, 이

천공은 이물 자체가 일으킬수도 있지만 때로는 이 이물을 제거하기 위하여 내시경 조작을 할때에 일으킬수도 있다.

저자의 경우 생선뼈 2예, 병마개 1예, 동전 1예(그림 1)로 4예인데 경부와 상부에서 천공을 일으켰다.

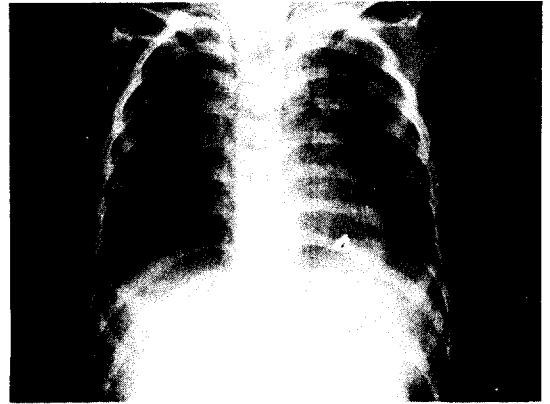


그림 1. 경부 식도내의 이물(동전)과 그제거를 위한 내시경 검사와 조작 때문에 식도 천공과 종격동기종.

특발성인 경우 구토후에 일어나는 것이 일반적인 현상인데 처음 보고한 사람의 이름을 따서 Boerhaave 증후군이라고도 하는데 1970년 Abbott<sup>1)</sup>가 보고한 바에 의하면 천공은 식도 하부에서 일어났으며 특히 그 좌측벽에 천공이 많이 일어났으며 40대와 60대에서 많이 발생하였다고 했으며, Bradbrook<sup>3)</sup>에 의하면 구토시에 흉곽 내압이 증가함과 동시에 식도의 내압도 급격한 상승을 보이게 되고, 이와 동시에 상부 식도에 폐쇄가 일어나면 식도의 파열이 일어나게 되는데 이것이 하부식도에 가장 많이 일어나게 되는 이유는 이 부위가 해부학적으로 가장 약하기 때문으로 설명되고 있다. 저자들의 3예 전부 구토후 발생 하였으며 하부에 천공이 발생되었다. 그밖에 특발성인 경우는 대변을 보거나, 무거운 것을 들때, 해산시에 발생할 수 있다. 증상으로는 일반적으로 거의 모든 환자에 있어서 동통을 나타나게 되고 처음에는 이 동통이 천공 부위와 연관하여 나타나지만 시간이경과하여 점차로 퍼지며 늑막염이 발생하게 되면 흉통이 검하게 된다<sup>21)</sup>. 그의 호흡곤란, 발열이 주로 있으며, 하부인 경우 복통이 있으므로 타복부 질환과 감별이 요하게 된다. 합병증은 식도 천공시 반드시 수반되는 것으로 알려졌으며, 식도 주위의 해부학적 특수성 때문에 종격동염은 가장 빨리 생길수 있으며 병소가 확대되고, 강한 흡수능력 때문에 염증성 독성 물질의 흡수에 의한 중독증

상이 심하는 것과, 폐 순환계의 중요한 기관이 인접하여 있는 이유로 빠른속도로 중태에 빠지기 때문에 치료개시가 늦으면 사망률이 높아지게 된다. 늑막은 늑막강과 얇은 막으로 한계되어 있기 때문에 파열하여 농흉을 만드는 경우가 많은데, 상부에선 우측으로 하부에선 좌측으로 농흉을 만드는 경우가 많다. 식도 기관루는 자상에 의한 경우 2예, 부식성 1예 등 3예에서 있었다. 진단으로서 중요한 것은 병력으로 보아 천공의 가능성이 있다고 생각될때, 철저한 검사를 하여 조기진단 하는것이 천공후 경과된 시간과 치료결과가 밀접한 관계가 있기 때문에 중요시 된다. 그러므로 병력을 자세히 파악하는 것이 중요하며, 이학적 소견으로 피하기중도 중요하다. 또한 Rossoff<sup>21)</sup>에 의하면 단순 흉부 엑스선 촬영만으로도 61%에서 피하기중, 중격동기중, 기흉등이 나타나며, 22%에서 늑막액이나 폐염 현상이 나타나며, 17%에서 단순 흉부 엑스선 촬영으로 이상을 발견할 수 없었다고 하였다. 그의 식도 천공의 진단을 위해 조영제를 이용한 검사를 실시하게 되는데 이때는 비교적 자극성이 적은 gastrografin을 사용해서 식도 천공의 유무를 검사하고 만약에 이 검사로서 천공이 나타나지 않으면 임상적 소견으로 보아 천공이 의심되면 좀더 선명도가 좋은 barium을 이용해서 검사하는 것이 절차상으로 좋을것 이라고 Michel이<sup>44)</sup> 역설했다.

식도 천공의 치료는 천공 부위, 천공방법, 합병증의 종류, 치료개시 까지의 시간에 따라 치료가 단순하지 않고 다양하여 진다. 우선 경부 식도에 발생하는 천공은 그진단이 비교적 용이하고 조기에 이루어지기 때문에, 치료는 경부에 절개를 가하고 천공 부위로 누출되어 있는 타액등 이물질을 충분히 제거해 줌으로써 미연에 염증을 방지하고 천공 자체는 시일이 경과함에 따라 자연히 치유됨으로 예후도 양호하다. 이와 반면에 흉부식도에 천공이 발생되면 합병증이 동반되어 치료 방법도 복잡해지게 된다. 흉부식도 천공에 대한 치료는 수술적인 방법과 가능한한 큰 수술을 피하는 보수적인 방법이 있는데 때에 따라 이 양자간에 선택이 곤란한 경우도 있다. 근본적인 치료 방법으로 천공이 발생된 부위를 직접 봉합하는 방법은 천공후 시간이 얼마 경과되지 않았고 천공부위가 비교적 적으며 주위조직의 파괴가 심하지 않을때에 실시하는 것으로 1980년 Finley<sup>6)</sup> 등은 8명의 환자에 있어서 직접 봉합으로 전예에서 좋은 성적을 보았다고 했다. 저자들도 직접봉합 11예중 9예에서치유의 좋은 결과를 보였다. 만약에 천공후 시간이 많이 경과해서 천공부위의 부종, 염증 그리고 조직의 파괴가 심하면 직접 봉합

이 힘들고 이때는 비후된 늑막편을 분리해서, 이것으로 천공부위를 덮어주는 방법도 있는데 Grill<sup>65)</sup> 등은 4명의 식도천공 환자에 있어서 이 방법을 이용해서 전부 성공했다고 보고하였다. 흉부식도에 천공이 일어나면 위액이 역류되어 천공부위를 통해 늑막강내로 유출되어 심한 화학적 반응을 일으킬수도 있고, 봉합부위 치유 부전을 일으킬수 있기 때문에, 위액의 역류 방지하는 방법이 여러가지 고안 되었는데 그중에서도 Urschel<sup>66)</sup> 등은 Teflon편을 이용해서 식도와 위의 경계부를 결박하여 좋은 성과를 얻었다고 보고 하였다. 보존적인 방법으로는, 기흉이나 농흉이 있는 환자일때는 늑막강내에 삽관을 하고, 항생제를 이용해서 염증을 감소시키고 식도 천공이 치유되는 것을 기대하는 방법도 있는데, 이런 방법은 그리 효과적이 못된다. 그러나 환자에 따라 식도천공이 있더라도 그것이 중격동내에 국한되어 있고 식도 내강과 식도 주위가 잘 통해있어 염증성 산물이 잘 배출될수 있으며, 또 환자의 전신 증상이 경할때는 항생제와 고도식이요법등으로 치료가 가능하며, Cameron<sup>4)</sup> 등은 8명의 환자에서 이 방법으로 전부 성공하였다고 보고하고 있다. 어떠한 치료방법을 사용하든 일단 식도 천공이 발생하면 경구적인 영양섭취가 불가능하기 때문에 영양상태 유지가 중요하다. 영양이 나쁘면 감염에 대한 저항이 감소하고 수술 부위의 치유가 잘 안되기 때문이다. 이를 위해 혈관을 통한 고도 식이요법으로 하루 2,000~2,500 칼로리의 영양 공급이 필요한데 Rea<sup>19)</sup> 등은 이방법으로 식도천공 환자 15명중 14명을 구했고, 실시하지 않았던 환자에서 12명중 7명밖에 구하지 못했다고 보고했다. 그리고 합병증이 해결되고 일차적 치료후에 식도협착이 심하게 잔존할때는 식도 성형술을 결장을 이용하여 흉골하술법으로 시술하여, 경구적 음식 섭취를 가능케 하는데 어린이 일때는 결장을 이용하면 후에오는 합병증으로 대용식도의 운동감소와 역류폐양 등의 발생이 높아, 공장용 이용한 식도성형술이 소개되는데 Ring<sup>20)</sup>등에 의하면 16명의 환자에서 평균 25년후의 조사결과 전부 정상 상태를 유지하고 있다고 보고하고 있다.

사망율은 32예중 5예 사망하여 15.6%의 사망율을 보이는데, Rosoff<sup>21)</sup> 등은 23% "유" 등의 27%에 비해서는 낮으나, 타소화과 질환에 비해서는 높은 사망율을 나타내는 것이다.

기간과 사망율의 관계는 Saywers<sup>23)</sup> 등은 24시간내 치료군 13%, 24시간 이후 치료군에서 56%의 사망율을 보였으며, Payne<sup>17)</sup> 등은 천공후 18시간이 지나면 사망율이 60%를 상회 한다고 했으며, 1980년 Skinner

24) 등은 24 시간 이내 군에서 8.7%, 24 시간 이후군에서 29.2%였다고 보고했는데 저자들은 24 시간 이내 치료군에서 19예중 3예로 15.8%, 24 시간 이후 치료군에서 13예중 2예로 15.4%였다. 24 시간 이후 치료군에서 사망율이 낮은 이유는 조기 치료군에서는 합병증이 심하고 속 상태에 빠져있는 2예와 전신상태가 불량한 1예였기 때문으로 사료되며, 24 시간 이후 치료군은 대체적으로 증상이 심하지 않고 합병증의 정도가 심하지 않아서 늦게 내원한 예들이 많았다고 설명된다. 천공 부위와 사망율의 관계는 밀접한 관계를 가지는데 경부는 진단이 일반적으로 용이하고 치료도 간단하며 조속히 시행하므로 예후가 양호하여 본 교실에서는 사망예가 없는데 흉부나 하부는 합병증 진행이 빠르므로 적절한 치료의 어려움으로 예후도 나빠 본 교실에서는 사망예 5예중 4예가 하부에서 발생하였다. 이러한 점으로 봐서 식도 천공 환자에 대하여서는 조기진단과 적절한 치료를 수행하여야 하며, 또한 치료개시를 지연하지 않도록 노력하며, 흉부나 하부 식도 천공 환자는 보다더 깊은 관심과 집중치료를 시행해야 할 것으로 사료된다.

## V. 결 론

저자들은 1972년 7월부터 1982년 6월까지 연세대학교 의과대학 흉부외과 교실에 입원 치료하였던 32예의 식도 천공 환자를 대상으로 천공의 원인, 치료 및 결과에 대하여 논하였다.

1. 성별 빈도는 남자가 17예로 여자보다 많았다.
2. 식도 천공의 원인으로 외부손상 9예, 수술후 손상 5예, 소식자 확장법 4예, 부식성 식도염 및 혈착 4예, 이물섭취 4예, 특발성 3예, 내시경 검사 2예, 원인불명 1예였다.
3. 천공부위는 4등분하여, 하부가 14예로 가장 많고, 경부 10예, 상부 3예, 중부 3예, 확인못한 2예였다.
4. 여러가지 합병증 중 종격동염 10예, 농흉 9예, 식도 기관루 3예, 종격동 기종 3예, 복막염 1예, 후복막 농양 1예였다.
5. 치료 방법은 보존적 치료, 천공부위 봉합 및 여러 가지 배농술을 실시하였으며 사망율은 15.6%였다.

## REFERENCE

1. Abbott OA, Mansour KA, Logan WD, Matcher CR,

Symbas PN : *Atraumatic so-called "spontaneous" rupture of the esophagus. J Thorac Cardiovasc Surg* 59:67, 1970

2. Arford, BB., et al : *Penetrating and perforating Injuries of the Esophagus. Ann Oto Rhino & Laryngo* 72:995, 1963
3. Bradbrook, RA : *An unusual case of spontaneous perforation and fistula - - Review of 36 cases with operative closure of four chronic fistula. Ann Surg* 177:788, 1973
4. Cameron JL, Kieffer RF, Hendrix TR, Mehigan DG, Baker RR : *Selective nonoperative management of contained Intrathoracic esophageal disruptions. Ann Thorac Surg* 27:404, 1979
5. Defore WW, Mattox KL, Hansen HA, et al : *Surgical management of penetrating Injuries of the esophagus. Am J Surg* 134:734, 1977
6. Finley RJ, Pearson FG, Weisel RD, Todd TRJ, Lives R, Cooper J : *The management of nonmalignant intrathoracic esophageal perforations. Ann Thorac Surg* 30:575, 1980
7. 지행욱, 김근호 : "생선뼈"에 의한 식도천공의 외과적 치료 — 4예보고 — 대한흉부외과학회지 6:95, 1973
8. Grillo HC, Wilkins EW : *Esophageal repair following late diagnosis of intrathoracic perforation. Ann Thorac Surg* 20:387, 1975
9. Grunebaum M, Horodniceanu C, Wilunsky E, Reisner S : *Iatrogenic transmural perforation of the Oesophagus in the preterm Infant. Clinical Radiol* 31:257, 1980
10. Katon RM : *Complications of upper gastrointestinal endoscopy in the gastrointestinal bleeder. Digestive Dis Sci* 26:47, 1981
11. 이진우 외 6인 : 식도천공에 대한 외과적 치료. 대한흉부외과학회지 2:147, 1969
12. Lundy LJ, Mandal AK, Lou MA, Alexander JL : *Experience in selective operations in the management of penetrating wounds of the neck. Surg Gynecol Obstet* 147:845, 1978
13. Lyons WS, Seremetis MG, DeGuzman VC, Peabody JW : *Ruptures and perforations of the esophagus - - The case for conservation supportive management. Ann Thorac Surg* 25:346, 1978
14. Michel L, Grillo HC, Malt RA : *Esophageal perforation. Ann Thorac Surg* 33:203, 1982

15. Oakes DD, Sherck JP, Mark JD : *Lye Ingestion -- Clinical patterns and therapeutic indications. Thorac Cardiovasc Surg* 83:194, 1982
16. Oparah SS, Mandal AD : *Operative management of penetrating wounds of the chest In civilian practice -- Review of Indications In 125 consecutive patients. J Thorac Cardiovasc Surg* 77:162, 1979
17. Payne, WS : *Management of esophageal perforation. (Editorials) Ann Thorac Surg* 20:486, 1975
18. Rabinovich, S. Smith LM and McCabe, BF : *Rupture of the esophagus. Arch Otol* 85:410, 1967
19. Rea WJ, Gallivan GJ, Ecker RR, Sugg WL : *Traumatic esophageal perforation. Ann Thorac Surg* 14:671, 1972
20. Ring WS, Varco RL, Heureux PL, Foker JE : *Esophageal replacement with jejunum In children. J Thorac Surg* 83:918, 1982
21. Rosoff L, White EJ : *Perforation of the esophagus. Am J Surg* 128:207, 1974
22. Sandrasagra FA, English TAH, Milstein BB : *Esophageal Intubation In the management of perforated esophagus with stricture. Ann Thorac Surg* 25:399, 1978
23. Sawyers JL, Lane CE, Foster JH, Daniel RA : *Esophageal perforation. Ann Thorac Surg* 19:233, 1975
24. Skinner DB, Little AG, DeMoester TR : *Management of esophageal perforation. Am J Surg* 139:760, 1980
25. Symbas PN, Hatcher CR, Vlasis SE : *Esophageal gunshot Injuries. Ann Surg* 191:703, 1980
26. Urschel HC, Razzuk MA, Wood RE, Galbraith N, Pockey M, Paulson DL : *Improved management of esophageal perforation -- Exclusion and diversion In continuity. Ann Surg* 179:587, 1974
27. Wychulis AR, Fontana RS, Payne WS : *Instrumental perforations of the esophagus. Dis Chest* 55:184, 1969
28. 유희성, 이호일 : 식도천공 및 후천성 식도기관(지)루. 대한흉부외과학회지 5:45, 1972