

식도 질환의 외과적 치료 및 분석

최영호* · 조성준* · 조원민* · 김광택*

=Abstract=

Surgical Treatment and Analysis of Esophageal Diseases

Young Ho Choi, M.D.*, Seong Joon Cho, M.D.*, Won Min Cho, M.D.*, Kwang Taik Kim, M.D.*

A clinical study was performed on 152 cases of surgical esophageal disease treated by the Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery of Korea University Hospital from Jan. 1989 through July 1994.

The most common esophageal disease was cancer which was seen in 73 cases (48%) among 152 cases. All were treated surgically: 52 patients (71%) were managed by curative or palliative resection with reconstruction and feeding gastrostomy or jejunostomy, otherwise Celestine tube insertion was performed on the remaining 21 patients for palliation.

Esophageal leiomyoma occurred in 6 cases (3.9%), among them 1 case was performed with thoracoscopic enucleation.

Achalasia were in 7 cases (4.6%) and was treated with modified Heller's myotomy and with Belsey Mark IV operation. Diverticulum were in 11 cases (7.2%).

Esophageal stricture occurred in 20 cases (14.1%) and 17 of 20 cases were managed with bypass surgery.

Esophageal perforation was seen in 20 cases, its cause was instrumental trauma in 7 cases, stab wound in 4 cases, foreign body in 4 cases, spontaneous perforation in 3 cases, and others 1 case.

Other disease including congenital lesion was seen in 15 cases

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1996; 29: 1123-8)

Key words: 1. Esophagus

서 론

대상 및 방법

식도질환에 대한 수술적치료는 일반흉부질환중 폐-기관지 질환, 흉막질환 다음으로 많은 빈도를 차지하고 있으며, 최근 수술건수의 증가뿐만 아니라 수술성적 면에서도 괄목할 만한 향상을 보이고 있다¹⁾.

고려대학교 흉부외과학교실에서는 최근 5년간(1989년 1월-1994년 7월) 외과적 치료를 시행했던 152례의 식도환자를 대상으로 악성 종양, 양성 종양, 운동성 장애 질환(식도 게실 및 무이완증), 협착, 천공 및 선천성 질환으로 분

* 고려대학교 의과대학 흉부외과학교실

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

논문접수일: 96년 1월 31일 심사통과일: 96년 3월 31일

통신저자: 조성준, (152-050) 서울시 구로구 구로동 80번지, Tel. (02) 818-6071 (교 381), Fax. (02) 866-6377

Table 1. Classification of esophageal diseases

Disease	No. of patients(%)
Carcinoma	73 (48.0)
Stricture	20 (14.1)
Perforation	20 (14.1)
Diverticulum	11 (7.2)
Achalasia	7 (4.6)
Leiomyoma	6 (3.9)
Others	15 (9.8)
	152 (100)

Table 2. Age distribution

Disease	Range	Mean
Carcinoma	44-79	59.0
Stricture	4-63	38.5
Perforation	3-70	45.3
Diverticulum	30-62	44.1
Achalasia	14-63	41.9
Leiomyoma	36-64	51.3
Others	1-66	43
1-79	51.0	

Table 3. Sex distribution

Disease	Male	Female
Carcinoma	68	5
Stricture	6	14
Perforation	17	3
Diverticulum	2	9
Achalasia	5	2
Leiomyoma	3	3
Others	6	9
107	45	

류 임상분석을 시도하였다.

결 과

5년간 본 교실에서 수술 치료한 식도환자 총 152례에서 남녀 비는 남자가 110례 여자가 42례로 남자가 많았고, 연령은 1세에서 79세로 평균 51.0세 였다. 이 중 식도암이 전체의 48%를 차지하였고, 그 외 협착과 천공이 각각 20례로 전체의 28.2%를 차지하였다(Table 1).

질환별 연령분포는 식도암의 경우가 평균 연령이 59세로 가장 높았으며, 협착의 경우가 38.5세로 가장 낮았다(Table 2).

Table 1-1. Pathologic type in esophageal cancer

Pathology	No. of patients(%)
Squamous cell carcinoma	62 (84.9%)
Adenocarcinoma	3 (4.1%)
Undetermined	8 (11.0%)

Table 1-2. Location

Location	No. of patients
Cervical	2 (2.7%)
Upper thoracic	14 (19.2%)
Mid thoracic	36 (49.3%)
Lower thoracic	21 (28.2%)

Table 1-3. Symptoms & signs of patients with esophageal cancer

Dysphagia	54 (74.0%)
Weight loss	16 (22.0%)
Odynophagia	13 (17.8%)
Cough	3 (4.1%)
Hematemesis	2 (2.7%)
Hoarseness	2 (2.7%)

1. 식도암

식도암 환자는 총 73례로 전체환자의 48%를 차지하고 있었으며, 연령은 평균 59.0세로 최소 4세부터 79세까지 다양하였으며, 남녀 비는 68:5로 남자에게 압도적으로 많이 발생하였다(Table 3.).

식도암의 해부병리학적 분포상 편평상피세포 암이 62례, 선암이 3례며 해부병리학적 세포형이 확인되지 않은 경우도 8례였다(Table 1-1).

발생부위는 경부 및 상부식도에 16례, 중부식도에 36례, 하부식도에 21례였다(Table 1-2).

주된 임상증세는 연하곤란이 가장 많아 54명 (74.0%)에 서 있었고, 그 외 체중감소, 연하시 흉부동통의 순이었으며, 증상 지속기간은 3개월 미만인 경우가 많았다(Table 1-3).

환자의 진단 및 술전검사로써 내시경, 식도조영술검사 및 흉복부 전산 단층 촬영을 시행하였다.

총 73례중 52례의 경우에 있어서 식도 절제술 및 재건술을 시행하였으며, 나머지 21례의 경우는 개흉이나 개복시 절제가 불가능하다고 판단되거나, 환자의 수술기피로 인하여 위루 또는 공장루 형성술 및 Celestine 식도관 삽

Table 1-4. Methods of surgical treatment in esophageal cancer

Methods	No. of patients
Esophagectomy (transthoracic)	42 (57.5%)
+ Esophagogastrostomy	
Esophagectomy (transthoracic)	5 (6.8%)
+ Esophagocolonogastrostomy	
Esophagectomy(transhiatal)	4(45.5%)
+ Esophagogastrostomy	
Esophagectomy, Total gastrectomy, Feeding gastrostomy	1 (1.4%)
Celestine tube insertion	8 (11.0%)
Feeding gastrostomy or jejunostomy	13 (17.8%)

입술을 시행하였다(Table 1-4).

총 73례의 환자중 52례(71.2%)의 환자에서 식도절제를 시행하였는데, 대부분이 개흉하에 절제를 하였으며, 술전 단층 촬영상 주위 조직의 침범이나 림파절 전이가 의심되지 않는 경우중 4례에 있어서 개복후 식도공을 통한 식도절제 (transhiatal esophagectomy)를 시행하였다. 대체장기로는 52례의 환자중 46명(88.4%)에서 위를 이용하였고, 5명(9.6%)의 경우에 있어서 대장을 이용하였다.(Table 1-4) 수술후 보조적 요법으로 항화학제 투여와 방사선치료를 12명의 환자에서 시행하였다.

수술후 재원기간중 사망한 환자는 5명으로 전체환자의 7.8%에 해당하며, 수술후 합병증으로는 문합부 누출이 8례(15.0%)로 가장 많았고 그 외 창상감염, 폐렴, 문합부 협착, 유미흉 및 패혈증 등이 있었다(Table 1-5).

수술후 AJCC(American Joint Committee for Cancer staging)의 TNM분류를 기준으로, JCREC(Japanese Committee for Registration of Esophageal Carcinoma)의 분류에 따라 병기를 나누었는데, 총 52례중 stage I 이 10명(19.2%), stage IIa가 10명(19.2%), stage IIb가 8명(15.4%), stage III가 21명(40.4%), stage IV가 3명(5.8%)이었다. 이 중 병록지를 통하여 외래 추적이 가능했던 환자는 28명이며 이들의 1년, 2년 생존율은 53.6%, 25.0%였다.

2. 식도협착

20례 즉 전체환자의 14.1%에서 식도협착을 경험하였는데, 남녀 비에서는 여러 식도질환에서와는 달리 여자환자의 비율이 70%로 높았는데, 이는 자살목적의 부식제 섭취가 여자에서 많았던것에 기인한다. 원인이 되는 부식제로 역시 알칼리가 많아 13명이었으며, 산이 5명이나 최근에는 가정용 부식제 섭취에 의한 것이 많았고, 확인되지 않은 경우도 3례였다. 환자중 많은 수에서 최초 부식제 섭

Table 1-5. Postoperative complications

Complications	No. of patients
Leakage	8 (15.0%)
Infection	5 (9.6%)
Pneumonia	4 (7.7%)
Anastomotic narrowing	2 (3.8%)
Chylothorax	1 (1.9%)
Sepsis	2 (3.8%)

Table 2-1. Surgical treatments of esophageal stricture

Treatment	No. of patients
Colon interposition	11
Esophagectomy with Esophagogastrostomy	1
Thal's method	2
Others(gastrostomy etc)	5

Table 3-1. Causes of esophageal perforation

External trauma	15
Instrumentation	
Bouination	3
Endoscopy	4
Stab wound	4
Foregin body	4
Spontaneous	4
Perforation	1
계	20

취후, 부신피질 호르몬제나 항생제등 보조적 치료를 받지 못한 채 방치되었다가, 연하곤란이 심해짐에 따라 내원하여 내시경 등을 이용한 부우지 확장술을 시행하였다. 이 중 12명에게서 위나 장을 이용한 재건술을 시행하였으며, 3례에서 부우지 확장술중 식도파열로 응급으로 식도재건술을 시행하였다. 2명에게서 Thal 술식을 이용한 식도성형술을 시행하였고 나머지 경우에 있어서는 위루 조성술 등을 시행하였다(Table 2-1).

3. 식도천공

식도천공으로 수술한 환자는 총 20례로, 연령은 4-70세로 다양하였다. 원인은 외부손상에 의한 것이 가장 많아 15례였는데 이중 7례(35%)는 내시경 또는 부우지 확장술 중 발생하였고, 자연천공이 4례, 그 외 원인불명인 경우가 1례 있었다.(Table 3-1) 결과에 중요한 영향을 주는 천공 후부터 치료까지의 시간은 24시간이내인 경우가 가장 많아 17례(85%)였으며, 7일 이상 경과된 경우도 1례 있었다.

Table 3-2. Time lag from onset & result in esophageal perforation

	1 day	2 day	7 day	total	Heal- ed	Leak- age
Repair of perforation		1	0	8	6	2
Closed Thoracostomy	4	1	0	5	5	0
Mediastinal drainage	1	0	0	1	1	0
Bypass Surgery	5	0	1	6	4	2

치료는 금식 및 항생제 투여등의 보존적 치료를 모든 환자에서 시행하였고, 그 외 흉강 삼관술, 종격동 배농술, 천공부위 봉합 등의 일차적 치료만으로 치유된 경우가 14례이었다. 나머지 6례의 경우에 있어서는 손상범위나 손상후 치료까지의 기간, 환자의 전신상태에 따라 일차적으로 경부식도루 형성술, 위루 형성술, 식도 부분 절제술 등의 격리 우회술을 시행후 대장을 이용한 2차 재건술을 시행하였다(Table 3-2).

4. 운동성 질환

5년간 11례의 게실(diverticulum)환자와 7례의 무이완증(achalasia)환자가 있었다.

11례의 식도게실환자중 8례가 경부식도에 발생한 Zenker's diverticulum이었으며, 2례가 하부식도에 발생하였고, 중부식도에도 1례가 있었다. 환자의 증상으로는 연하곤란과 호흡시 악취가 가장 많았으며, 그 외 반복되는 역류, 흉통등의 증상이 있었다. 치료는 경부게실의 경우 7례에서 게실 절제술(diverticulectomy) 및 인두근 절개술(cricopharyngeal myotomy)을 시행하였고, 크기가 작았던 1례에서는 근 절개술만을 시행하였으며, 그 외 하부식도의 경우는 게실 절제술 및 근절개술을 동시에 시행하였다.

7례의 식도 무이완증 환자가 있었는데, 진단을 위하여 내시경, 식도조영술 및 식도내압 및 운동성 검사를 이용하였다. 가장 많은 증상은 연하곤란이며, 초기 Ca⁺⁺길항제(nifedipine)로 치료한 경우도 있었으나, 반복적으로 증상이 재발하는 경우에서 수술치료를 하였는데, 모든 경우에 있어서 변형된 Heller씨 술식을 이용하였으며, 3례에서 Belsey Mark IV술식을 동시에 시행하였다. 수술후 대부분의 환자는 증상이 호전되었으며, 경미한 역류를 호소하는 경우가 1례 있었다.

5. 식도 양성 종양

식도 양성 종양은 모두 평활근종으로 모두 중하부 식도

에 발생하였고, 주증상은 연하곤란이었다. 5례는 개흉술하에 단순적출술을, 1례는 흉강경을 이용하여 단순적출을 시행하여 특이한 합병증 없이 경쾌 퇴원하였다.

6. 기타

선천성 질환을 포함한 기타 질환이 15례였다.

고 찰

식도암은 전체암의 1.5-2%, 위장관암의 5-7%를 차지하며, 인구중 발생비율은 동양 계에서 특히 발생빈도가 높은 것으로 보고 되고 있다²⁾. 더욱이 환자의 대부분은 진단당시 종양이 주위조직으로 침윤되어 있거나, 임파절의 원격 전이가 현저하여 근치목적의 절제술이 불가능한 경우가 많으므로 수술적절제 및 재건술을 통하여 음식물의 섭취를 가능하게 하고, 생존기간을 연장하는데 주된 치료의 목적을 두고 있다^{3,5)}. 그 반면에 조기진단후 종양을 광범위하게 절제하고, 임파절을 청소 함으로서 만족할만한 장기간의 생존율을 얻었다는 보고도 있다.

그러나 수술이 불가능한 경우 방사선 및 화학요법만으로는 만족할만한 장기간의 성적을 얻을 수 없으나, 수술과 병행하여 보조적인 수단으로 사용할 때 생존율의 향상을 가져왔다⁶⁾.

국내 보고에 의하면 임창영등은 52례중 65.5%에서 발견당시 주위조직으로의 침범을 보고하였고⁷⁾, 김기봉등은 76.2%에서 T3이상의 진행된 식도암을 보고하고 있으며⁸⁾, Pantalci등은 수술을 시행한 125례중 이미 주위조직을 침범한 경우가 80%에서 관찰되므로 근치적 수술이 가능한 경우가 드문 것으로 보고하고 있다⁹⁾.

이와같이 식도암이 다른 암에 비해 조기 확산되는 것은 식도의 해부학적인 특성, 즉 얇은 근육층, 장막의 결여, 섬유지방조직, 풍부한 임파관에 기인하였고, 또한 개체의 면역 생물학적인 변화와 깊은 관계가 있다고 여겨진다.

생존율 및 예후에 영향을 미치는 중요한 인자로 임파절 및 원격장기의 전이를 들 수 있는데, 식도주위의 임파선은 Akiyama등에 의해 7군으로 분류되었으며, Mannell 및 Sarrazin에 의해 paraesophageal(epiesophageal) lymph node를 station No. 1으로, Periesophageal node를 station No. 2로, lateral esophageal node를 distant node인 station No. 3로 구분하였고¹⁰⁾, 원격장기로의 전이는 진단당시 이미 25~40%에서 다른 장기의 전이를 볼 수 있으며, 그 빈도로는 폐, 간, 늑막, 골격계, 신장, 부신의 순이다.

병기(staging)는 TNM분류로 1988년 AJCC(American

Joint Committee for Cancer Staging)와 1985년 JCREC (Japanese Committee for Registration for Esophageal Carcinoma)가 혼용되고 있는데, 이들은 원격전이상태의 분류에 celiac 및 perigastric lymph node를 포함하느냐의 여부에 그 차이를 두고있다.

수술전 진단 및 전이정도의 평가를 위해 단순X선 촬영, 복부 초음파, 내시경, 흉복부 전산화 단층 촬영 등이 사용되는데, 치료방법의 결정에 중요한 변수인 임파절 전이 여부를 판정하는데는 아직도 그 정확도에 대해 논란의 여지가 많다.

수술방법은 크게 식도절제의 방법, 대용장기의 종류 및 문합부의 위치에 따라 나누는데, 현재는 개흉하여 식도를 절제하고 위를 이용하여 경부에서 문합하는 방법이 가장 보편적으로 사용되고 있다. 그외 Orringer 등에 의해 개흉없이 식도를 절제하는 Trans-hiatal 접근방법이 쓰이고 있는데, 이는 종격동 임파절 절제가 불가하고, 식도암이 주위조직에 고착되어 있는 경우에서 종격동 출혈 및 부대정맥 파열, 기관지 동맥의 손상, 기흉등으로 이환이 될수 있다는 단점이 있지만, 기존의 개흉술이 부담이 되는 폐기능저하 환자, 관상동맥 질환자들에게서 수술후의 합병증을 줄일 수 있는 방법으로 쓰이고 있다¹¹⁾. 하지만 아직까지도 식도암의 근치수술결과는 불만족스러우며, 수술전후 화학요법 및 방사선 요법의 병행이나, 임파절의 완전한 청소술 등이 생존에 미치는 영향 등에 대한 관심이 증대되고 있다.

식도협착을 일으키는 화학물질로는 과거 알칼리성 부식제 및 빙초산 등의 산성제제에서 최근에는 여러 종류의 가정용 표백제까지 다양하나, 그 빈도는 감소하는 추세이다.

식도 천공은 어떠한 원인이던 간에 즉각적인 치료에 임하지 않을 경우 치명적인 결과를 초래할 수 있는 외과적 응급질환으로, 발병초기부터 적극적이고 집중적인 치료가 중요하다. 치료방법으로는 환자의 상태, 천공의 부위, 시간의 경과에 따라 나누어 그 방향을 정하여야 한다¹²⁾.

식도무이완증의 치료는 초기 내시경을 이용한 확장술과 Ca⁺⁺ 길항제인 nifedipine을 사용하는 것이 추천되며, 수술적인 방법으로는 변형된 Heller씨 근절개술이 가장 많이 시행되고 있으며, 그와 동시에 식도역류를 예방하기 위해 Belsey Mark IV등의 수술방법을 병합하는 것이 좋다¹³⁾. 식도개설의 치료는 그 크기에 따라 근절개술만을 사용하는 방법과 개설 절제술 및 근절개술을 시행하는 방법이 있으며, 저자의 경우에서도 근절개술을 시행하였으며, 그에 따른 재발을 볼 수 없었다.

식도 평활근종은 대부분 중하부식도에 발생하는데, 이

는 상부식도에 상대적으로 평활근(smooth muscle)이 적고 주로 횡문근(striated muscle)으로 되어있기 때문이며, 치료는 점막의 손상을 피하면서 단순 적출을 시행하는데, 최근에는 흉강경을 이용하여 개흉없이 적출 하는 방법이 시도되고 있다^{14~15)}.

결 론

고려대학교 흉부외과학 교실에서는 최근 5년간(1989년 1월-1994년 7월) 외과적 치료를 시행했던 152례의 식도환자를 대상으로 임상분석을 시도하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 식도암은 총 73례로, 전체환자의 48%를 차지하였다. 이중 71%인 52례의 경우에서 식도 절제 및 재건술이 시행되었다. 수술후 사망률은 7.8%이었고, 합병증으로는 문합부 누출이 가장 많았다. 술후 1년 생존율은 53.6%, 2년 생존율은 25.0%였다.
2. 식도협착은 20례(14.1%)에서 대부분이 부식제 섭취에 의한 협착이었으며, 이중 17례에서 위나 대장을 이용한 재건술을 시행하였다.
3. 식도천공은 20례(14.1%)였으며 이중 내시경등에 의한 외부손상례가 가장 많았고(15례), 수술방법으로는 천공부위의 일차봉합이 가장 많았고(8례), 6례의 경우 격리우회 술을 시행하였으며, 이중 사망례는 없었다.
4. 운동성 질환중 식도무이완증(Achalasia)이 7례(4.6%)로, 모든 경우에서 변형된 Heller씨 근절개술을 시행하였고, 3례는 Belsey Mark IV 수술을 병행 하였다. 개설은 11례(7.2%)였다.
5. 양성종양은 모두 평활근종으로 6례(3.9%)였으며, 이중 1례의 경우 흉강경을 이용한 적출술을 시행하였다.

참 고 문 헌

1. 서경필, 김형목, 손광현, 조범구. 성인의 식도질환. 흉부외과학 1판 서울: 고려의학 1992:333-47
2. Shield TW.: *General Thoracic Surgery 4th Ed.*, 1989:1633-58
3. Caracci B, Garvin p, Kaminski PL. *Surgical therapy of advanced cancer.* Am J Surg 1983;146:704-7
4. Orringer MB. *Esophageal Carcinoma. what price palliation?* Ann Thorac Surg 1983;36:377-9
5. Abe S, Tchibana M, Shiraiishi M, Nakamura T. *Lymph node metastasis in resectable esophageal cancer.* J Thorac Cardiovasc Surg 1990;100:287-91
6. Conlan AA, NiColaou N. *Retrosternal gastric bypass of inoperable esophageal cancer: A Report of 71 patients.* Ann Thorac Surg 1983;36:396-401

7. 임창영, 최영호, 김광택, 이인성, 김학제, 김형묵. 식도암의 임상적 고찰. 대흉외지. 1988;21:856-62
8. 김기봉, 정철현, 이정상, 성숙환, 김주현. 식도암의 외과적 요법에 대한 임상적 고찰. 대흉외지. 1992;25:1530-6
9. Gatzinsky P, Berglin E, Dernevik L, Larsson I, William-Olsson G. Resectional operations and long-term results in carcinoma of the esophagus. J Thorac Cardiovasc Surg 1985;89:71-6
10. Shield TW. :General Thoracic Surgery 4th Ed., 1989:1370-7
11. Orringer MB., Sloan H. Esophagectomy without thoracotomy. J Thorac Cardiovasc Surg 1978;76:643-51
12. 조성준, 신재승, 황재준, 최영호, 김학제. 식도천공의 외과적 처치 및 임상고찰. 대흉외지. 1994;27:598-602
13. Ellis FH. Reoperation after esophagomyotomy for achalasia of the esophagus. Ann Thorac Surg 1975;129:407-12
14. Skinner DB, Belsey RH. Management of esophageal disease. 1st ed. Philadelphia: W. B. Saunders. 1988
15. 이성호, 김광택, 이헌재 등. 흉강경을 이용한 식도 평활근종의 절제. 대흉외지 1995;28:518-24

=국문초록=

고려대학교 흉부외과학교실에서는 최근 5년간(1989년 1월~1994년 7월) 외과적 치료를 시행했던 152례의 식도환자를 대상으로 악성 종양, 양성 종양, 운동성 장애 질환(식도 게실 및 무이완증), 협착, 천공 및 선천성 질환으로 분류 임상분석을 시도하였다.

가장 많았던 질환은 악성종양이며 총 73례로, 전체환자의 48%를 차지하였다. 이중 71%인 52례의 경우에서 식도의 절제 및 재건술을 시도하였고, 나머지 경우에 있어서 위루 성형술, 공장루 성형술 및 식도관 삽입을 시행하였다. 남녀 비는 남:여 65:8이었으며, 평균나이는 58.7세였다. 이중 합병증으로 인한 병원내 사망례는 5례로 7.8%이며, 합병증으로는 문합부 누출이 가장 많았다.

양성종양은 모두 평활근종으로 6례(3.9%)였으며, 이중 1례의 경우 흉강경을 이용한 적출술을 시행하였다.

운동성 질환중 식도무이완증(Achalasia)이 7례로(4.6%), 변형된 Heller씨 근절개술을 시행하였고, 3례는 Belsey Mark IV 수술을 동반하였다. 게실은 11례(7.2%)였다.

식도협착은 20례(14.1%)로 대부분이 부식제 섭취에 의한 협착이었으며, 이중 17례에서 위나 대장을 이용한 재건술을 시행하였다.

식도천공은 20례(14.1%)였으며 이중 내시경등에 의한 외부손상례가 가장 많았고(15례), 수술방법으로는 천공부위의 일차봉합이 가장 많았고(8례), 6례의 경우 격리 우회술을 시행하였으며, 이중 사망례는 없었다.

선천성질환이 6례(3.9%)였고, 나머지 기관-식도루 등의 기타질환이 9례(5.9%)였다.

중심단어 : 식도