

식도 종양의 외과적 치료

육을수* · 신형주* · 구자홍* · 김공수*

=Abstract=

Surgical Treatment of Esophageal Cancer

Eul Soo Youk, M.D.*, Hyeong Ju Shin, M.D.*, Ja Hong Kuh, M.D.*, Kong Soo Kim, M.D.*

Fourty nine patients out of 127 esophageal cancer were managed surgically from January 1986 to December 1991, at the Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Jeonbuk National University Hospital.

Most frequent preoperative symptom was dysphagia and its mean duration was 3.1 months.

In histopathologic examination, squamous cell carcinomas were 44 cases (89.8%), and adenocarcinomas 5 (10.2%).

The tumor location were the upper esophagus in 6.1%, middle esophagus in 57.2%, lower and cardiac portion of stomach in 36.7%.

Involved and metastatic organs, which were detected perioperatively, were celiac lymph nodes in 6 cases, aorta 2, stomach 2, pericardium 2, cervical lymph node 1.

The esophagus was resected radically, and the procedures for esophageal replacement were performed with esophagogastrostomy in 45 cases, esophagocologastrostomy 3, and esophago-ejunostomy 1.

Postoperative complications occurred in 16 cases (hospital morbidity=32.6%); anastomotic leak 3, anastomotic stricture 2, respiratory insufficiency 2, hemoperitoneum 1, chylothorax 1, intussusception 1, empyema 1, non-A,non-B hepatitis 1, and mediastinitis 1.

Hospital deaths were experienced 3 cases (hospital mortality=6.1%).

The 6 month, one, two, and five year actuarial survival rates were 85.7%, 71.4%, 57.1% and 27.9% respectively. One year survival rates of stages were 100% in stage I, 90.9% in stage IIa, 63.6% in stage IIb, 25.0% in stage III, and 7.2% in stage IV.

(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1995; 28:170-6)

Key words : 1. Esophageal neoplasm
2. Surgery method
3. Clinical analysis

서 론

식도암은 식도 종양의 대부분을 차지하는 질환으로 식

도조영술 및 식도내시경으로 비교적 쉽게 진단이 가능하나, 다발 증상인 식도내강의 협착 또는 폐쇄에 따른 연하 곤란이 암의 진행 정도에 비해 늦게 발현되고, 증상의 인

* 전북대학교 의과대학 흉부외과학교실

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Jeonbuk National University

통신저자: 육을수, (560-182) 전북 전주시 금암동 산 2-20, Tel. (0652) 250-1114, Fax. (0652) 250-1480

지도가 낮아 내원이 늦어지며, 얇은 근육층, 장막의 결여, 풍부한 림프관 등 해부학적 특성으로 인하여 주위 장기 또는 림프선 전이가 잘되기 때문에 예후가 좋지 못하다. 그러나, 조기 진단과 광범위한 종양 절제 및 림프절 청소로 생존율이 향상되고 있어 수술적 치료가 우선적으로 시행된다.

식도암은 1877년에 Czerny에 의해 수술적 치료가 처음으로 시도되었으며 1913년 Franz Torek에 의해 흉부 식도암의 절제 및 식도 재건술이 보고되었고, 1946년 Ivor Lewis에 의해 개복 및 개흉을 통한 식도암의 절제 및 흉곽내에서의 식도-위 문합술이 성공한 이래¹⁾, 치료 방법에 있어서 많은 발전이 있었다.

본 전북대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 1986년 1월부터 1991년 12월까지 6년간 식도암으로 입원했던 127명의 환자중 식도 절제 및 식도 재건이 시행된 수술환자 49례를 연구 대상으로 하여 외과적 치료에 대한 성적 평가 및 문헌 고찰을 하였다.

대상 및 방법

1986년 1월부터 1991년 12월까지 전북대학교병원 흉부외과에 입원하여 식도암으로 진단되어 병록지를 통해 추적 가능했던 127례중, 종양 절제 및 식도 재건술을 받았던 49례를 대상으로 하였다.

종양 절제 및 식도 재건술을 시행한 환자들의 연령 분포는 40세에서 68세까지로 평균은 55.7세였고, 남여 비는 9:1이었다. 내원 당시 자각 증상은 연하곤란이었으며, 그 기간은 최소 1주에서 15개월까지였고, 평균 기간은 3.1개월이었다(Table 1).

전환자에서 전신상태를 측정하기 위한 기본 검사와, 종양의 위치, 범위, 세포 조직학적 진단을 위하여 식도 조영술, 식도 내시경 및 생검을 실시하였으며, 림프절 및 타장기 전이 여부를 알기위해 흉복부 컴퓨터 단층촬영, 골 및 간 scan 혹은 복부 초음파 촬영을 시행하였다. 기관 또는 기관지에 면하여 식도에 종양이 위치하거나 호흡기 증상을 호소하는 경우 기관 및 기관지로의 침윤을 확인하기 위하여 기관지 내시경을 시행하였으며, 이학적 검사상 경부 림프절이 축지된 경우는 술전 경부 림프절 조직 생검을 실시하여 타 장기로의 원격전이가 없고 주위 장기로 침윤이 없는 경우를 종양 절제술의 적응증으로 삼았다.

1. 종양의 위치와 병리 조직

종양의 조직학적 분류로는 Squamous cell carcinoma가

Table 1. Patients characteristics

Factors	No. (n=49)
Male/Female	44.5
Average age (year)	55.7
Average duration of dysphagia (month)	3.1
Pathology	
Squamous cell carcinoma	44
Adenocarcinoma	5
Tumor location in esophagus	
Cervical	-
Upper	3
Middle	28
Lower & Cardia	18
Stage	
0	-
I	2
IIa	18
IIb	16
III	4
IV	9

44례 (89.8%)이며 Adenocarcinoma가 5례 (10.2%)였다. 종양의 위치는 상부식도에 3례 (6.1%), 중부식도에 28례 (57.2%), 하부식도 및 위분문부에 18례 (36.7%)가 있었다 (Table 1).

식도벽의 침윤 정도는 술전 진단보다 심층까지 침윤된 것이 많았으며, 종격동내 림프절 전이와 식도 주위 조직의 침윤도 진단시보다 진행되어 있는 경우가 많았다. 전이가 확인된 경우는 모두 13례로 celiac lymph nodes가 6례로 가장 많았고 대동맥, 위 상부, 심낭에 각각 2례, 경부 림프절에 1례의 전이가 있었다(Table 2). 이들은 모두 squamous cell carcinoma로 술후 방사선 치료를 받았다. 술후에 분류된 암기는 stage I이 2례 (4.1%), stage IIa는 18례 (36.7%), stage IIb는 16례 (32.6%), stage III는 4례 (8.2%)였고 stage IV 9례 (18.4%)였다.

2. 수 술

식도 절제는 모든 환자에서 우측 전흉부 개흉으로 접근하였고, 식도 재건을 위한 대용장기를 얻기 위하여 모두 상정중부 개복으로 접근하였다. 상부 또는 중부 식도암이나 술중 경부 전이가 의심되는 환자에서 광범위한 식도 절제 및 림프절 절제를 위하여 30례 (61.2%)에서 경부 절개를 시행하였다.

식도 대용 장기로는 위, 대장, 공장을 상황에 따라 선택하여 사용하였는데, Nakayama staple을 이용한 반전된 위

Table 2. Involved organs & lymph nodes

Involved Organs	No.
Celiac lymph nodes	6 cases
Aorta	2
Stomach	2
Pericardium	2
Cervical Lymph Node	1

를 45례(92%)에서 사용하였고 미주신경 절단으로 인한 음식물 저류를 막기 위하여 pyloroplasty(14례, 31.1%)또는 pyloromyotomy(31례, 68.9%)를 실시하였다. 결장은 3례에서, 공장은 1례에서 사용되었다. 문합은 경부에서 30례(61.2%), 흉곽내에서 19례(38.8%)가 시행되었다. 대용장기의 통과 경로는 식도가 절제된 후종격동에 38례(77.5%), 흉골하에 8례(16.3%), 피하층에 3례(6.2%)였다(Table 3).

식도 절제는 종양 변연에서 최소 10cm 이상의 거리를 두는 것을 원칙으로 하였으며, 절제한 식도의 변연부에서 술중 동결 조직 생검을 실시하여 종양의 충분한 절제를 확인하였다. 이때 동결 조직 생검에서 암세포가 발견되었을 때에는 더 위쪽 상부까지 식도 절제를 확장하였고 술후 방사선 치료를 실시하였다. 식도 절제를 실시하면서 절제 가능한 종격동내 림프절과 경부 림프절은 모두 절제하는 것을 원칙으로 하였고, celiac axis nodes와 splenic artery lymph nodes까지 전이가 의심되는 11명의 환자에서는 림프절 박리와 더불어 비장적출술을 같이 시행하였다.

문합하는 방법으로는 38례는 수기로 이중봉합을 하였고 나머지 11례에서는 EEA stapler를 사용하였다. 이중봉합의 경우 내층은 Dexon 3-0를 사용하여 식도의 점막과 위 혹은 대장의 점막이 접근하도록 하였고, 외층은 식도의 근층과 위 혹은 대장의 장막을 단순 혹은 mattress 봉합하였다. EEA는 straight 또는 curved 된 것을 사용하였으며 cartridge는 가능한 큰 것을 사용하였다.

수술후 환자들은 6일간 경구투여를 중지하고 7일째 식도위 조영검사를 시행한 후 문합부위의 누출이 없는 경우 Levin tube를 제거하고 유동식으로 경구투여를 시작하였다. 그리고, 술중에 관찰된 상황 및 술후 조직 검사 결과에 따라 방사선 및 화학 요법을 단독 또는 병행하여 시행하였다.

3. 수술후 추적 방법

술후 추적은 외래 내원 및 병록지를 통하거나 서신 혹은

Table 3. Types of surgery for esophageal cancer

Types of Surgery	No.
Esophagectomy+Esophagogastrostomy	
(Post-mediastinal)	38
(substernal)	5
(subcutaneous)	2
Esophagectomy+Esophagocologastrostomy	
(substernal)	2
(subcutaneous)	1
Esophagectomy+Total Gastrectomy+Esophagojejunostomy	
(Post-mediastinal)	1

전화를 이용하였고, 조사당시 생존 여부가 확인되었던 경우는 28례였다. 생존율은 SAS-system을 이용하여 계산하였고 생명표법(Life-table method)으로 6개월, 1년, 2년, 5년 생존율 및 암기에 따른 1년 생존율을 구하였다.

결 과

1. 술후 합병증 및 사망

대장을 식도 대용 장기로 사용한 경우 문합부 누출이 2례 발생하였고 위를 사용한 경우는 1례에서 문합부 누출이 발생하였다. 그리고 모든 문합부 누출은 수기문합한 환자에서 발생하여 2례는 감염 치료후 재문합으로 완치되었으나 대장을 사용한 1례는 문합부위를 통해 Levin tube를 사망할 때까지 유지하였다(Table 4).

문합부 협착이 있는 2례는 흉곽내에서 식도와 위를 수기문합한 환자들로써 부지법과 풍선 확장술로 효과를 보았다. EEA를 사용하여 문합한 경우에서는 문합부 누출이나 협착이 1례도 없었다. 위를 사용한 1례에서는 복강혈증이 발생하여 재개복술을 실시하였다. 유미흉과 농흉은 후종격동으로 대용 장기를 위치한 환자에서 발생하였고, 대장을 사용한 1례에서 장중첩증이 있었고, non-A, non-B hepatitis가 1례 있었으나 호전되었다.

특히 호흡부전 2례와 종격동염이 패혈증으로 진행된 1례는 사망하였는데, 호흡부전은 60세 이상의 고령 환자로서 전신 상태가 빈약하여서 수술후 자가호흡이 좋지않아 인공호흡기를 사용하였으나 회복되지 않았다. 종격동염이 발생한 환자는 술후 7일째 실시한 식도 조영술에서 정상이어서 경구투여를 하였으나 술후 13일째 종격동 농양이 합병되어 패혈증으로 진행되어 사망하였다. 술후 합병증은 모두 16례로 합병율은 32.6%를(Hospital morbidity) 보이고, 술후 사망은 3례로 사망율은 6.1%(Hospital mor-

Table 4. Postoperative Complications.

Complication	anastomosis		Route
	Organ	Location	
Anastomotic leak	colon	cervical	subcutaneous (1) substernal (1)
Anastomotic stricture	stomach	cervical	subcutaneous (1)
Respiratory insufficiency	stomach	thoracic	post-mediastinal (2)
	stomach	cervical	post-mediastinal (1)
	colon	cervical	substernal (1)
Hemoperitoneum	stomach	cervical	post-mediastinal (1)
Chylothorax	stomach	thoracic	post-mediastinal (1)
Intussusception	colon	cervical	substernal (1)
Empyema	stomach	thoracic	post-mediastinal (1)
Non A, Non B Hepatitis	stomach	cervical	post-mediastinal (1)
Mediastinitis with sepsis	stomach	thoracic	post-mediastinal (1)

Table 5. Follow-up

Factors	No. (n=14)	%
Symptoms		
chest discomfort & pain	5	35.7
intermittent dysphagia	4	28.6
headache	3	21.4
indigestion	3	21.4
nausea at feeding	2	14.3
fatigue	2	14.3
free of symptom	5	35.7
Diet		
soft diet	4	28.6
normal diet	10	71.4

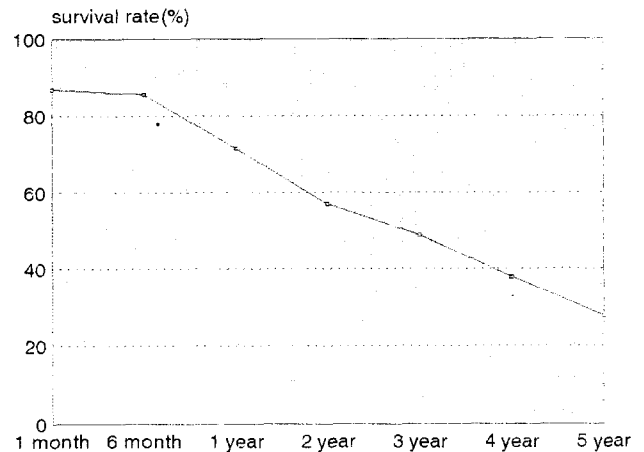


Fig. 1. Actuarial survival rate of esophageal cancer

tality)였다.

2. 추적 관찰과 생존율

종양 절제군에서 생존여부가 확인된 환자는 28례로(추적관찰율 57%) 평균추적기간은 17.8개월이었으며 생존기간은 수술 1개월에서 55개월까지였다. 조사당시 생존하고 있는 환자는 14례였고, 이들의 평균 18.2개월째 생존하고 있었다.

생존하고 있는 환자들의 추적당시 호소하는 증상으로는 흉부 불편감 및 흉통이 5례로 가장 많았고 간헐적 연하곤란이 4례, 두통이 3례, 소화 불량 3례, 식사시 오심이 2례, 전신 쇠약감이 2례였고, 1례에서 수술 3개월째 문합부에 음식물이 걸려 식도 내시경으로 제거한 후 풍선 확장술을 시행하였다. 이들은 대부분 두가지 이상의 불편함을 호

소했으며 전혀 불편함을 느끼지 않는 경우도 5례(35.7%) 있었다. 연하곤란이 있는 4례중 1례는 EEA를 사용하여 문합한 경우였고 3례는 수기문합했던 환자들에서 있었다.

이들이 먹고 있는 음식은 유동식이 4례(28.6%), 고형식이 10례(71.4%)로 수술전보다 나은 상태를 유지했고 충분한 식사를 하기에는 불편함이 없었다(Table 5).

종양 절제 및 식도 재건술을 실시한 환자들의 6개월, 1년, 2년, 5년 생존율은 각각 85.7%, 71.4%, 57.1%, 27.9%였다. Stage I의 1년 생존율은 100%, Stage IIa의 1년 생존율은 90.9%, Stage IIb의 1년 생존율은 63.6%, Stage III의 1년 생존율은 25.0%, 그리고 Stage IV의 1년 생존율은 7.2%였다(Fig. 1).

고 찰

식도암의 치유율은 소화기 종양중에서 가장 낮은 편이고, 식도암 환자의 대부분은 진단 당시 이미 종양이 주위 조직이나 장기로 침윤되어 있거나 림프절의 원격전이가 현저하여 진단시에 약 50%에서는 절제의 적응이 되지 못하고, 나머지에서도 수술시에 식도 절제가 불가능한 경우가 많다.

식도암의 외과적 치료의 주된 목적은 질환을 치유하고 생존기간을 연장하며 정상적인 식사를 가능하게 하는데 있다²⁾. 지난 20년동안 식도암의 절제 수술후 결과에서 생존율은 여전히 낮게 보고되고 있다. 그러나 최근의 여러 보고들에서는 수술후 사망율에 있어서 괄목할 만한 발전을 보이고 있는데, 이는 최근 진단 방법 및 수술 방법의 발달, 술전 술후 치료 개선과 방사선 및 화학 요법의 병행에 따른 결과이다.

김기봉 등은 연하곤란 기간과 장기 생존 사이에는 연관 관계가 없다고 보고하였는데³⁾, 본 교실의 경우에도 연하곤란의 기간과 암기 사이에는 연관 관계가 없었고 증상 발현시 이미 전이된 상태가 많으므로 술전 치밀한 진단 검사로 전이 정도를 정확히 파악하는 것이 치료 계획의 기본이다. 본 교실에서는 술중 13례에서 식도 주위 조직 및 장기의 침윤, 림프절의 전이를 추가로 확인할 수 있었으며, 4례에서는 술전보다 침윤이 진행되어 암기가 상승됨을 볼 수 있었다. 김기봉 등은 술전 T₃ 이상 전이된 식도암이 전체의 76.2%를 차지한 경험을 보고하였다³⁾.

본 교실에서는 식도암의 Staging을 TNM Classification of the American Joint Committee on Cancer(AJCC) in conjunction with the International Union Against Cancer를 기준으로 하였다^{4, 5)}. 림프절의 분류에 있어서는 1982년 AJCC(American Joint Committee on Cancer)에서는 all intrathoracic groups를 N₁으로, all extrathoracic groups를 M₁으로 분류하였고⁶⁾, 1985년 JCREC(Japanese Committee for Registration of Esophageal Carcinoma)에서는 extrathoracic group인 perigastric 및 celiac lymph nodes를 N₁에 포함시켜 이들 림프절을 원격전이로 보지 않고 완전 적출함으로써 좋은 결과를 보고하였다⁷⁾. 본 교실에서도 상부 및 중부 식도암에서 경부 림프절의 전이와 하부 식도암에서 celiac lymph nodes의 전이는 N₁으로 보고 수술 적응에 포함시켰다.

식도암의 수술 방법은 종양의 위치에 따라 영향을 받는데, 하 G식도암은 주로 좌측 흉복부 절개술, 중 G식도암은 개복 및 우측 개흉술, 상 G식도암은 개복술 우측 개흉

술 및 경부 절개술이 기본적인 접근 방법이지만⁸⁾, Orringer와 Sloan은 상 G식도암을⁸⁾, Ellis는 모든 부위의 식도암을 개흉술을 시행하지 않고 Transhiatal 접근으로 blunt dissection을 시행하여 좋은 결과를 보고하고⁹⁾ 있으나 종양의 주위 조직의 침윤 정도에 따라서 이런 방법이 불가능할 경우도 있고 전이된 림프절의 불완전한 절제가 될 경우도 있으리라 생각된다. 그러므로 이 방법은 조기 식도암이나 개흉시 부담이 가는 폐질환자나 기타 만성 질환자에서 적응이 될 것으로 생각된다.

Wong은 식도 절제부위 결정에 있어서 종양으로부터 상부 2cm, 4cm, 6cm, 8cm에서 절제했을때 잔존식도에 각각 25%, 18%, 15%, 8%의 식도암 재발이 있었다고 한다¹⁰⁾. 본 교실에서는 식도암의 상부 경계로부터 가능한한 10cm 이상의 충분한 거리를 두고자 노력하였고, 문합부 식도에서 동결 조직 생검을 실시하여 잔존 식도의 암재발을 줄이려고 하였으며, 추적 기간중 잔존 식도에 재발된 경우를 한 예도 볼 수가 없었다.

절제된 식도의 대용장기로는 위, 대장, 공장 등을 사용할 수 있다. 그러나, 대장은 감염이 잘되고 많은 문합술을 시행해야 하기 때문에 혈류장애가 많이 발생할 수 있고, 공장은 경부에서 식도와 문합할 수 있을 정도로 길게 만들 경우 과잉 중복이 생길 수 있는 단점들이 있어 최근에는 위를 선호하고 있다. 반전된 위관을 사용하면 적은 부피로 위저류나 위분비물에 의한 점막 궤양 위험성과 혈액 공급 장애 없이 경부까지 끌어 올릴 수 있다. 본교실의 경우는 식도 대용 장기로 대장을 사용한 경우에서 문합부 누출 2례와 장중첩증이 발생하여 최근에는 반전된 위관을 많이 사용하고 있다.

문합하는 방법으로는 stapler를 사용하는 방법과 수기로 이중문합을 하는 방법이 있는데 문제가 되는 합병증은 단단문합부 누출과 협착이다. Akiyama 등은 130례에서 식도암 절제후 EEA stapler를 이용한 문합술을 시행하여 문합부 누출을 4.3%에서 경험하였다고 보고하였는데¹¹⁾ 본교실의 경우는 11례에서 EEA stapler를 사용하였으나 문합부 누출이 1례도 없었다.

Hopkins 등은 식도-위 단단문합시 EEA stapler가 수기 봉합보다 문합부 협착이 더 많이 발생하는 것으로 보고하였고¹²⁾, Skinner는 stapler에 의한 문합시 5%에서, 수기봉합시 15%에서 문합부 협착의 발생을 보고하였으며¹³⁾, Akiyama 등은 EEA stapler에서 단지 0.8%의 협착이 발생하였고²⁾, 조성래 등은 EEA 문합시 cartridge의 직경이 클수록 문합부 협착의 발생이 낮다고 하였다¹⁴⁾. 본 교실에서는 수기봉합한 38례중 5례와 EEA stapler를 사용한 11

례중 1례에서 문합부 협착을 경험하였다.

식도암 수술후 주된 사망 원인으로서는 호흡부전, 심근경색, 출혈, 신부전 등이며, 수술 사망율은 15%~30%로 보고되고 있다¹⁵⁾. 본 교실의 경우 수술 사망은 3례(6.1%)였으며, 술후 합병증중 호흡부전이 발생하여 사망한 2례는 모두 60대로 술전 전신 상태가 좋지 않았고, 문합부 누출로 합병된 종격동염 1례는 패혈증으로 사망하였다.

식도암의 전반적인 예후는 극히 불량하여 5년 생존율이 1.5%~3.9%이며^{16, 18)}, 절제한 경우 5년 생존율은 Ellis 등은 27%¹⁶⁾, Logan은 15%를 보고하였고¹⁸⁾, 김기봉 등은 술후 1년, 2년, 5년 생존율이 각각 71.3%, 57.4%, 34.6%를 보고하였다³⁾. 그리고, 오봉석 등은 stage별 생존율은 10개월에서 IIa 100%, IIb 67%, III 50%, IV 0%를 보고하였다¹⁹⁾. 본 교실의 경우 6개월, 1년, 2년, 5년 생존율이 85.7%, 71.4%, 57.1%, 27.9%로 김기봉 등과 비슷했으며, stage I, IIa, IIb, III, IV의 1년 생존율은 100%, 90.9%, 63.6%, 25.0%, 7.2%였다.

결 론

본 전북대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 1986년 1월부터 1991년 12월까지 식도암으로 입원하여 식도 절제 및 식도 재건술을 받았던 49례의 고찰을 통하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 종양 절제 환자들의 술전 주소로는 연하곤란이 가장 많았고 평균 호소 기간은 3.1개월이었으며 암기와 연하곤란 기간과는 상관 관계가 없었다.
2. 종양 절제 환자에서 병리 조직학적 검사상 Squamous cell carcinoma가 44례(89.8%), Adenocarcinoma가 5례(10.2%)였으며, 식도내 종양 위치는 상부 식도가 3례(1%), 중부 식도가 28례(57.2%), 하부 및 위분문부에 18례(36.7%)가 있었다.
3. 수술전 모든 환자에서 타 장기 원격 전이가 없어 종양의 절제가 가능하리라고 추측되었으나 술중에 celiac lymph node에 6례, 대동맥에 2례, 위에 2례, 심장막에 2례, 경부 림프절에 1례에서 전이나 침윤을 확인하였다.
4. 술후 문합부 누출 3례중 위를 대용 식도로 사용한 경우에 1례, 대장을 대용 식도로 사용한 경우가 2례이며, 다른 합병증으로 문합부 협착과 호흡 부전이 각각 2례씩 있었으며, 복강혈증, 유미흉, 장중첩증, 농흉, 간염, 그리고 종격동염이 각각 1례씩 모두 16례로 32.6%의 술후 합병율을 보였고, 호흡부전 2례와 종격동염이 패혈증으로 진행된 1례에서 사망하여 6.1%의 술후 사망율을 보

였다.

5. 조사 당시 생존 여부가 확인된 28례(추적율 57.1%)의 평균 추적 기간은 17.8개월로 이들중 추적 당시 생존 환자는 14례였다. 14례에서 유동식이 4례(28.6%)에서, 고형식이 10례(71.4%)에서 가능하였고, 흉부 불편감 및 흉통, 간헐적 연하곤란, 소화불량, 두통, 전신쇠약감, 오심 등을 9례(64.3%)에서 호소했으며, 전혀 불편함을 느끼지 않은 환자는 5례(35.7%)였다.
6. 종양 절제 및 식도 재건술을 받은 환자들의 6개월, 1년, 2년, 5년 생존율은 85.7%, 71.4%, 57.1%, 27.9%였고, stage I, stage IIa, stage IIb, stage III, stage IV의 1년 생존율은 각각 100%, 90.9%, 63.6%, 25.0%, 7.2%였다.

참 고 문 헌

1. Skinner DB. *Management of Esophageal Disease*. Philadelphia: W. B. Saunders Company. 1988
2. Akiyama H, Tsurumaru M, Kawamura T, Ono T. *Principles of Treatment for Carcinoma of the Esophagus: analysis of lymph node involvement*. Ann Thorac Surg 1981; 194:438-46
3. 김기봉, 정철현, 이정상, 성숙환, 김주현. 식도암의 외과적 요법에 대한 임상적 고찰. 대흉외지 1992; 25: 1530-6
4. Beahrs OH, Henson DE, Hutter RVH, Myers MH. *Manual for staging of cancer*. 3rd Ed. Philadelphia: JB Lippincott. 1988
5. Spiessl B, Bears OH, Hermanek P, et al. *TNM atlas: illustrated guide to the TNM/pTNM classification of malignant tumours*. 4th Ed. Berlin: Springer. 1990
6. Baue AE, Geha AS, Hammond GL, Laks H, Naunheim KS. *Glenn's Thoracic & Cardiovascular Surgery*. 5th Ed. East Norward: Appleton & Lange. 1991
7. 임상 병리 식도암 취급의 규약: *Guide Lines for the clinical and pathologic studies on carcinoma of the esophagus*. Japanese Society for Esophageal Disease 1984
8. Orringer MB, Sloan H. *Esophagectomy without thoracotomy*. J Thorac Cardiovasc Surg 1978; 76: 643-51
9. Ellis FH. *Esophagogastrectomy for carcinoma: Technical consideration based on anatomic location of lesion*. Surg Clin North Am 1980; 60: 265-79
10. Wong J. *Esophageal resection for cancer: The rationale of current practice*. Am J Surg 1987; 153: 18-24
11. Akiyama H, Miyazono H, Tsurumaru M, Hashimoto C, Kawamura T. *Use of the stomach as an esophageal substitute*. Ann Surg 1978; 188: 606-10
12. Hopkins RA, Alexander JC, Postletwait RW. *Stapled esophago-gastric anastomosis*. Am J Surg 1984; 147: 283-7
13. Skinner DB. *Esophageal reconstruction*. Am J Surg 1980; 139: 810-4

14. 조성래, 허강배, 김창수 등. EEA Stapler를 이용한 식도암수술의 조기성적. 대흉외지 1990;23:309-15
15. David JM, Walter BF, Barbara B. *Esophageal Carcinoma*. Cancer 1984;54:918-23
16. Ellis FH, Clagett OT, Gage RP. *Carcinoma of the esophagus and cardia. Result of Treatment 1946 to 1959*. N Engl J Med 1959;260:351-61
17. Turnbull AP, Rosen P, Goodner JT, Beattie EJ. *Primary malignant tumors of the esophagus other than typical epidermoid epidenoma*. Ann Thorac Surg 1973;15:463-73
18. Logan H. *The surgical treatment of carcinoma of the esophagus & cardia*. J Thorac Cardiovasc Surg 1963;46:150-8
19. 오봉석, 민용일, 김보영, 이동준. 식도암의 외과적 조기관찰 성적. 대흉외지 1992;25:398-405