

# 식도암의 외과적 치료

조민섭\*·윤정섭\*·조규도\*·김치경\*·나석주\*·  
박재길\*·조건현\*·왕영필\*·이선희\*·곽문섭\*·김세화\*

=Abstract=

## Surgical Treatment for Carcinoma of Esophagus

Min Seop Jo, M.D.\*, Jeong-Seob Yoon, M.D.\*, Kyu Do Cho, M.D.\*, Chi Kyung Kim, M.D.\*,  
Suk Joo Rha, M.D.\*, Jae Kil Park, M.D.\*, Keon Hyon Cho, M.D.\*, Young Pil Wang, M.D.\*,  
Sun Hee Lee, M.D.\*, Moon Sub Kwack, M.D.\*, Se Wha Kim, M.D.\*

From January 1990 to March 1994, 61 patients with thoracic esophageal cancer were treated at our institute. We analyzed the medical records retrospectively to find any prognostic factors of esophageal cancer surgery. The age ranged from 36 years to 74 years and the mean age was 58.3 years. The sex ratio of men to women was 14:1. The mean duration of dysphagia was 3.8 months and they mostly suffered from the dysphagia of grade IV. Tumors were staged postoperatively; 2 stage I, 23 Stage II, 27 stage III, 9 stage IV, and the resectability was 78.7%. Fortynine patients underwent curative esophageal resection and 5 patients permitted palliative esophagogastrostomy with incomplete tumor resection. Five patients underwent feeding gastrostomy and 2 patients were managed with Celestin tube. The most common complication was atelectasis and pneumonia, and early mortality rate was 5.6%. There were 9 cases of identified local recurrence or distant metastasis. Estimated overall actuarial survival rate during the follow-up was 73.4% in 1 year, 54.7% in 2 years, and 23.1% in 4 years. The tumor stage higher than II( $p=0.02$ ) was confirmed as a poor prognostic factor.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1997; 30: 40-7)

**Key words:** Esophageal cancer

## 서 론

식도암은 일반적으로 처음 발견시 대부분 종양의 주위 장기로의 침윤 또는 전이, 림프절 전이 등이 발견되어 근치 수술의 대상이 되는 경우가 적고, 수술시 사망율도 평균  $29 \pm 16\%$ 이며, 절제술 후에도 5년 생존율이  $4 \pm 3\%$ 로

몹시 저조한 것으로 보고되어 왔으나<sup>1)</sup>, 그러나 최근 5년간 수술 사망율이 10%이하로 감소하면서 식도암에 대한 근치의 목적 외에도 수술에 의하여 소화기계의 기능적 연속성을 유지시켜 줌으로써 주증상인 연하곤란을 해결하고 2차적으로 생명의 연장과 생존하는 동안 삶의 질을 향상시켜주는 것이 식도암 환자의 관리에 중요한 면을 차지하게

\* 가톨릭대학교 의과대학 흉부외과학교실

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

† 본 논문은 가톨릭중앙의료원 학술연구비의 보조로 이루어 졌음.

논문접수일 : 96년 6월 24일 심사통과일 : 96년 10월 29일

책임저자 : 조민섭, (131-022) 서울시 동대문구 전농2동 620-56 성바오로병원 흉부외과, Tel. (02)958-2138, Fax. (02)9960-4568

**Table 1.** Postsurgical staging of intrathoracic cancer\*

Category	Extent of lesion
Primary tumor	
TX	primary tumor cannot be assessed
T0	No evidence of primary tumor
Tis	Carcinoma in situ
T1	tumor invades lamina propria or submucosa
T2	tumor extends muscularis propria
T3	tumor invades adventitia
T4	tumor invades adjacent structures
Lymph nodes	
NX	Regional lymph nodes cannot be assessed
N0	no lymph node involvement
N1	regional lymph node involvement
Metastasis	
MX	presence of distant metastasis cannot be assessed
M0	no distant metastasis
M1	visceral metastasis

\* Behrns OH, Henson DE, Hutter RV, Kennedy BJ. Manual for staging of cancer. 4th ed. Philadelphia: J. B. Lippincott Co. 1992:57-9.

되었다<sup>2)</sup>.

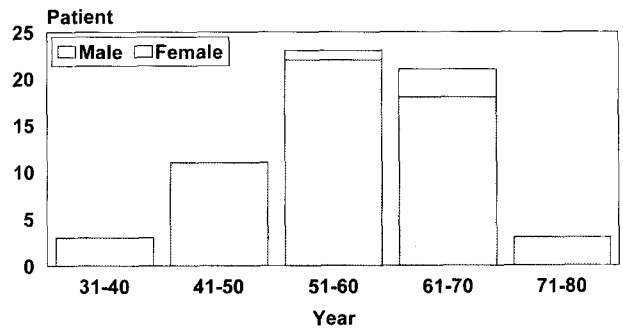
식도암 수술에 있어, 위는 1944년 이후 특히 지난 20여년 동안 식도 절제술 후의 대체 장기로 가장 많이 이용되어 왔다<sup>3)</sup>. 그 이유로, 식도-위 문합술은 비교적 술기가 간단하고 합병증의 발생이 적은 장점이 있다는 것을 들 수 있다. 이에 본 가톨릭 의과대학 흉부외과 교실에서는 1990년 1월부터 1994년 3월까지 식도암으로 진단을 받은 61명의 환자에 대하여 조기수술 성적 및 수술후 최소 2년간 추적 관찰하여 이에 대한 분석과 문헌 고찰을 하였다.

### 관찰대상 및 방법

1990년 1월부터 1994년 3월까지 식도암 진단을 받고 흉부외과에서 치료를 받았던 61명의 환자를 대상으로 하였다.

진단은 식도경 검사, 조직 생검, 식도 조영술 및 흉부 전산화 단층촬영 등으로 하였으며 발생 부위에 따라 경부 식도암과 흉부식도암은 흉곽입구로부터 대동맥궁과 접하는 부위까지의 상부식도암, 대동맥궁부터 하폐정맥까지의 중부식도암, 그리고 하폐정맥 이하를 하부식도암으로 분류하였다<sup>4)</sup>.

수술은 54례에서 개흉하여 가능한 대로 식도 절제를 시행하고 육안으로 확인되는 모든 림프절을 청소절제하였다.



**Fig. 1.** Age & Sex Distribution

식도암의 주증상인 연하곤란이 2례를 제외한 대상 환자 모두에서 나타났으며, 이 증상의 정도와 식도암 병기와 의 상관관계를 분석하였으며 병기 결정을 위하여 절제된 표본에서의 종양의 침윤 여부를 조직학적으로 검사하였고 육안으로 확인된 림프절을 가능한 모두 절제하였으며, 이들에 대해서도 암세포의 전이 여부를 조직학적으로 검사하여 American Joint Committee on Cancer의 TNM 분류를 기준으로 분류하였다(Table 1)<sup>5)</sup>.

식도암 수술의 조기 예후에 미치는 인자를 알아보기 위하여 수술후 1년 내 사망한 환자들을 대상으로 위험요인과의 관련성을 BMDP/DYNAMIC release 7.0(BMDP Statistics Software, LA)을 사용하여 다중분석하였으며 생존율에 관한 조사는 Kaplan-Meier방법을 이용하였다.

술후 발생하는 합병증은 술후 입원 기간 동안 발생한 합병증을 조기합병증으로 하고 퇴원후 외래 추적검사 중에 발생한 합병증을 만기 합병증으로 나누어 분석하였으며 합병증을 줄이기 위한 술전, 술중 및 술후의 방법에 대해 알아보았다.

### 결 과

#### 1. 연령 및 성별 분류

61명의 대상 환자는 남녀의 성비가 대략 14:1로 남자가 절대적으로 많았으며, 연령 분포는 36세에서 74세로 50대(37.7%) 및 60대(34.4%)가 대부분을 차지하였고 평균연령은 58.3세이었다(Fig. 1).

#### 2. 종양의 위치와 조직학적 분류

식도암의 발생 부위를 보면 중부 식도암이 41명(67.2%)으로 가장 많았고, 하부식도암 13명(21.3%), 상부식도암 4명(6.5%)의 순이었다. 이들 조직 표본의 병리학적 검사 결

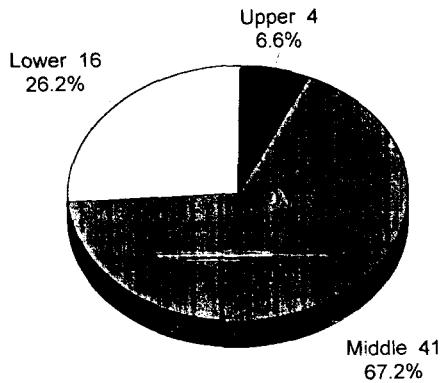


Fig. 2. Pathology & sites of upper limits of resected cancers.

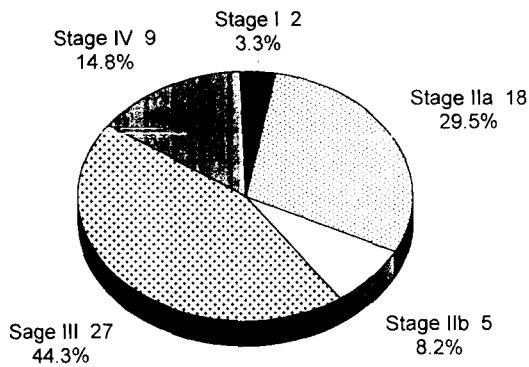


Fig. 3. Postsurgical stage grouping of intrathoracic esophageal carcinoma

과 편평세포암이 58명으로 가장 많았고, 선암이 3명이었는데 모두 하부식도암 환자 이었다(Fig. 2). 한편, 이들 결과들로 대상 환자들의 병기를 분석한 결과 III기가 27명(44.3%)으로 가장 많았고 IIa기 18명(29.5%), IV기 9명(14.8%), IIb기 5명(8.2%), I기 2명(3.3%)의 순이었다(Fig. 3).

### 3. 연하곤란

연하곤란의 정도는 Roy와 DeMeester<sup>6)</sup>의 연하곤란의 기능적 단계에 따라 6등급으로 분류하여 대상 환자를 분석한 결과 액체만 연하할 수 있는 IV등급이 36명으로 가장 많았고(Table 2), 이러한 연하곤란의 정도와 환자 병기의 상관관계는 통계학적으로 의미가 없는 것으로 나타났다(Fig. 4). 한편, 연하곤란의 정도를 수술후 1년내 사망을 기준으로 한 조기 사망과의 관련성에 대해서도 분석하였지만 통계학적인 의미가 인정되지 않아(Table 4) 연하곤란의 정도와 식도암의 예후 및 생존율과는 특이한 관계가 없

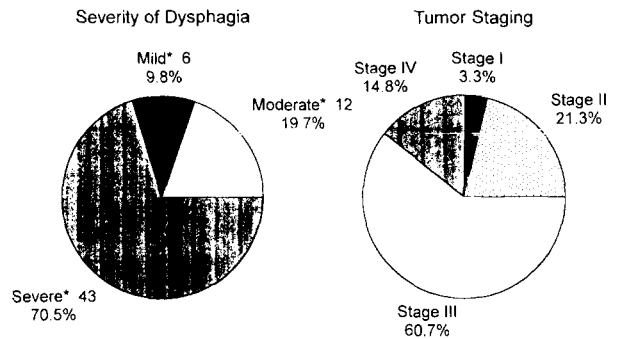


Fig. 4. Correlation of dysphagia and tumor staging.

Table 2. Functional grades of dysphagia\*

Grade	Definition	Number of patients(%)
I	eating normally	
II	require liquids with meals	6(9.8)
III	able to take emulsoids but unable to take any solid foods	12(19.7)
IV	able to take liquids only	36(59.0)
V	unable to take liquids but able to swallow saliva	7(11.5)
VI	unable to swallow saliva	

\* according to A. Roy & Demeester

는 것으로 보인다.

### 4. 수술 방법

대상 환자 61명 중에서 54명에 대하여 개흉하 식도암 절제를 실시하였는데 우측 개흉술 및 복부 절개술의 Ivor-Lewis술식을 원칙으로 하였으며 일부의 하부식도암에 대해서는 좌측 개흉술을 통해 시술하였다. 이 중 49명은 식도암의 육안적인 완전 절제가 가능하여 78.7% (49/61)의 절제율을 보였으며 모두 식도-위 문합술을 시행하였고, 5명은 식도벽 침윤 및 주위 조직으로의 침윤으로 인하여 육안적으로 식도암 절제가 완전하지 못하였지만 식도-위 문합술을 시행하여 소화기계의 연속성 유지를 꾀하였다.

식도-위 문합술을 시행한 54명 중에서 48명은 흉부문합을 시행하였고, 6명은 모두 흉골하 경로를 통한 경부문합을 시행하였다(Table 3). 문합 방법으로 흉부문합시에는 자동봉합기 또는 수기에 의한 이중봉합을 하였으며, 경부문합시에는 수기에 의한 이중봉합을 하였는데 자동봉합

**Table 3.** Methods of Operation

Operation	Numbers of Patients	Grossly Complete Resection
Esophagectomy & Esophagogastrostomy (Thoracic Anastomosis)	48	44/48
hand sewn	19	
stapler	29	
Esophagectomy & Esophagogastrostomy (Cervical Anastomosis)	6	5/6
hand sewn	6	
stapler	-	
Feeding Gastrostomy only	5	
Celestin Tube Insertion	2	
Total Resectability		49/61(78.7%)

기를 이용하는 방법과 수기에 의한 이중봉합의 방법 사이에 문합부 유출이 발생하는 빈도는 특별한 차이가 없었다.

복부 절개시에 위를 유리하는 동안 충분한 길이를 얻기 위하여 필요한 경우 Kocher씨 술식으로 십이지장의 유리를 시행하였으며, 미주신경 절단후 증후군의 예방을 위하여 대부분 짐막의 유문 근절개술 또는 유문성형술을 시행하였다.

식도 절제를 시행하지 않은 7명은 보조적 수술을 시행하였는데 이 중 5명은 위루술, 2명은 Celestin관 삽입을 시행하였다.

### 5. 종양 침윤의 정도와 생존율 사이의 관계

완전 절제가 가능했던 49명의 환자 중에서 9명은 수술 후 국소 재발 또는 원격 전이가 확인되었고, Kaplan-Meier 방법에 의한 장기 생존률을 분석한 결과 대상 환자 전체는 1년, 2년, 3년, 4년 생존률이 각각, 73.4%, 54.7%, 28.6%, 23.1%로 나타났으며, 4년 이상 생존한 stage I 환자군 2명을 제외한 stage II, III, IV 환자군에 대한 병기별 1, 2, 3, 4년 생존률은 Table 6에서 보듯이 높은 병기의 환자일수록 장기 생존율이 감소함을 쉽게 알 수 있다.

### 6. 식도암 환자의 예후 인자

불량한 예후 인자를 찾아내기 위하여 성별, 연령, 연하 곤란의 정도, 종양의 위치, 종양의 분화정도, 림프절 전이 여부, 병기 등의 요인에 대하여 수술후 1년내 사망과 관련

**Table 4.** Multivariate Analysis of Possible Factors Related Early Death (Death within one year after esophagectomy)

Possible Factors	Deaths(N=16)	p-value
Sex		0.81
male	15/57(26.3%)	
female	1/4(25.0%)	
Age(yr)		0.70
< 50	3/14(21.4%)	
51 ~ 60	7/23(30.4%)	
61 ~ 70	5/21(23.8%)	
> 70	1/3(33.3%)	
Severity of dysphagia		0.90
< II	2/6(33.3%)	
III	3/12(25.0%)	
> IV	11/43(25.5%)	
Tumor location		0.39
upper third	2/4(50.0%)	
middle third	11/41(26.8%)	
lower third	3/16(18.7%)	
Tumor length		0.21
< 5cm	4/23(17.4%)	
> 5cm	12/38(31.8%)	
Tumor differentiation		0.19
well	1/11(9.1%)	
moderate	1/3(33.3%)	
poor	14/47(29.8%)	
Lymph node metastasis		0.12
no metastasis	3/20(15.0%)	
metastasis	13/41(31.7%)	
Stage of disease		0.02
I	0/2(0.0%)	
II	3/23(13.0%)	
III	6/27(25.9%)	
IV	7/9(88.7%)	

하여 다중분석하여 P-value를 구하였다(Table 4).

식도암의 발생 위치에 따른 조기사망율은 상부식도암의 경우 50%로서 중부식도암 26.8% 및 하부식도암 18.7%에 비해 높게 나타났지만 통계학적 유의성이 인정되지 않았다. 식도암의 조직학적 분화 정도를 가지고 분석한 결과 분화가 좋은 경우 조기사망율이 9.1%로서 중증도 또는 미분화인 경우의 조기사망율인 33.3% 및 29.8%보다 낮게 나타났지만 통계학적인 유의성이 인정되지 않았다. 림프절 전이가 있는 경우는 조기사망율이 31.7%로서 림프절 전이가 없는 경우의 조기사망율 15.0%보다 높게 나타났지만 통계학적인 유의성이 인정되지 않았다. 종양의 길이가 5cm 이상인 경우는 조기사망율이 31.8%로

**Table 5.** Actuarial survival rate

	1 yr(%)	2 yr(%)	3 yr(%)	4 yr(%)
Stage II(N=23)	20(86.8)	17(73.9)	12(52.2)	9(39.1)
Stage III(N=27)	21(77.8)	14(51.9)	4(14.8)	3(11.1)
Stage IV (N=9)	2(22.2)	1(11.1)	0	
Total (N=61)	45(73.4)	33(54.7)	14(23.1)	

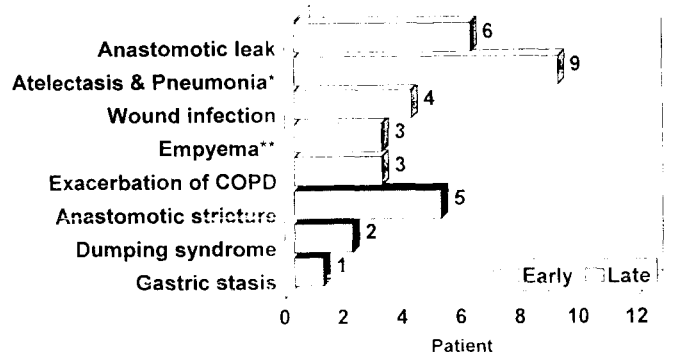
서 5cm 이하인 경우 17.4%보다 높게 나타났으나 로서 통계학적인 유의성이 인정되지는 않았다. 수술 당시의 병기에 따른 조기사망율은 병기 순별로 각각 0%, 13.3%, 25.9%, 88.7%로 나타남으로써 P-value <0.05로 수술 당시의 병기가 높을수록 조기사망이 높다는 것이 통계학적으로 인정되었다.

**7. 수술후 합병증**

수술에 따른 조기 합병증으로는 폐허탈 및 폐렴이 16.6%로서 가장 많았고, 문합부 유출은 11.1%이었으며 기타, 수술창의 감염 7.4%, 농흉 5.4%의 순이었다. 수술후 재원 기간중 3명이 사망함으로써 수술 사망율은 5.6%이었으며 이 중 2명은 문합부 유출로, 1명은 농흉에 의한 패혈증으로 사망하였다. 만기 합병증으로는 문합부 협착이 9.3%로 가장 많았으며, dumping 증후군이 3.7%, 위장 저류가 1.9% 이었다(Fig 5). 수술사망율은 술후 30일 이내에 3명이 사망하여 5.6%이었으며, 사망원인으로는 문합부 유출로 인한 중격동염과 패혈증으로 2명이 사망하였고, 농흉으로 인하여 1명이 사망하였다.

**고찰**

식도는 제 6경추 하연에서 시작되어 제 10 혹은 제 11 흉추의 위치에 이르기까지 평균 길이는 25cm로서 점막층과 근육층으로 이루어진 관으로서 장막이 없다. 식도 내의 주림프선은 점막하에 위치하여 종적으로 배액되며 종양이 있는 부위는 정상적인 배액로가 차단되어 다른 배액로를 따라 위의 소만부까지 내려간다<sup>7)</sup>. 식도암은 전체암의 2%, 위장관암의 4% 정도를 차지하며, 주증상인 연하곤란으로 내원 당시에 이미 식도벽을 넘어 주위조직으로 종양이 침윤되거나 복강림프절, 상강간막 림프절 또는 다른 기관으로 원격전이 되어 있는 경우가 대부분이다<sup>8)</sup>. 따라서 식도암 환자에서 근치수술은 일반적으로 어려운 실정이며, 과거 20여년동안 식도암은 낮은 술후 생존율을 보이고 있어, 외과적 수술의 가치에 있어 저자들에 따라



\* Two of six patients died of operative complication.  
\*\* One of three patients died of operative complication.

**Fig. 5.** Postoperative complications

서는 회의적이거나 단지 고식적인 치료 방법으로 여겨지는 경우가 많다<sup>9, 10)</sup>. 그러나 최근의 여러 보고들에서 수술후 생존율은 대단한 발전을 보이고 있어<sup>11, 12)</sup>, 식도암의 치료에서 수술로서 절제 혹은 우회술을 시행하는 것은 여러 외과의들 사이에서 정당화되고 있는 듯하다.

식도암의 원인에 대하여는 확실히 밝혀진 것이 없고 다만 뜨거운 음식물이나 음료, 다량의 음주, 흡연 및 nitrosamines의 섭취 등이 위험인자로 관계된다고 추정하고 있으며, 선형질환으로 식도무이완증, Barrett씨 식도, 부식성 식도협착, Paterson-Kelly증후군 등이 밝혀지고 있다<sup>13)</sup>. 식도암의 증상은 정도의 차이는 다양하지만 연하곤란이 가장 중요한 증상으로서, 저자의 경우에도 연하곤란이 대상 환자의 대부분에서 나타났으며 기타 동통, 체중감소, 토혈 등을 호소하였다.

식도암 절제후 식도 재건술에 사용할 수 있는 장기로는 위, 대장, 공장 등이 있으나 이들 중에 가장 이상적인 것은 동성연동운동성으로 생리적 대응 장기가 되는 위이다. 위는 혈액 공급이 풍부하며, 적당한 처치를 거쳐 충분한 길이로 하인두까지 끌어 올려 단일 문합으로 식도의 거의 전체를 대체할 수 있는 장점이 있지만 역류성 식도염의 발생률이 높고 문합부 유출시에 치명적일 수 있는 단점이 있다. 위를 이용한 식도재건술은 1920년 Kirschner에 의하여 제안되었지만 시행되지 못하다가 Sweet와 Garlock이 위를 흉강 침부까지 올려 문합하는데 성공하였고 1960년 Lee와 Ong은 위를 후중격동 통로로 인두에 문합하는데 성공하였다. 그 후에 Le Quense 와 Ranger는 흉부의 식도절제와 식도위무문합술을 성공한 이래 많은 발전을 보이고 있다<sup>14)</sup>. Akiyama 등<sup>15)</sup>은 위를 이용한 식도 재건술의 원칙으로는 문합의 방향은 간단한 동성연동운동 형태를 유지하고 소만부의 근위부 절반 및 분문부를 절제하며, 문합부 내강

의 혈관망을 잘 보존하고 위의 크기와 신장성의 효과적 이용이라고 하였다. 그 밖에 대장 또는 공장기 대용 장기로 이용될 수 있지만 보다 많은 문합이 필요하고 덜 생리적인 반면 문합부 누출이 생겼을 때 덜 치명적이라는 장점이 있다<sup>16)</sup>.

식도암 절제시에 개흉을 하지 않고 식도 열공을 통한 식도절제와 개흉을 통한 식도절제가 있을 수 있는데 식도 열공을 통한 식도절제는 폐기능이 떨어지는 쇠약한 환자에서 개흉술을 피할 수 있다는 점 외에 경부 문합술로 인하여 문합부 유출시 치료가 용이하며 역류성 식도염의 발생률이 낮다는 등의 장점이 있지만, 절제시 무딘 박리를 해야 하는 이유로 후두회기신경손상, 기관과열, 비장적출, 기정맥과열 등의 합병증 발생이 많으며 종격동 림프절을 절제할 수 없는 단점이 있고 기술적으로 어려운 점이 있어 개흉을 통한 식도절제를 선호하는 보고가 있다<sup>17-8)</sup>. 저자의 경우에서도 술전 불량한 전신상태 등으로 보존적 수술을 시행한 7례를 제외하고는 모두 개흉하여 가능한 대로 식도암을 완전 절제하려 하였으며 종격동내의 림프절을 청소절제하려 노력하였다.

경부에서 식도-위 문합술을 시행하는 경우 위를 경부로 끌어올리는 통로에 따라서 3가지 방법이 있다. Wang 등<sup>3)</sup>은 흉골전 통로는 가장 긴 길이가 필요하고 또한 외관상의 문제점이 있으며, 후종격동 통로는 식도암 절제가 완전한 경우 또는 식도암의 국소재발 및 림프절 전이로 인한 식도의 조기 폐쇄가 일어난 경우에 적용할 수 있고 흉골하 통로는 술기상 수월하여 경부에서의 식도-위 문합시 가장 많이 이용된다고 하였다.

환자의 수술 사망률을 좌우하는 주요 원인으로서는 Wang 등<sup>3)</sup>은 호흡기, 수술술기, 순환기의 세가지 범주를 제시하였다. 수술후 호흡기 합병증을 일으킬 수 있는 위험요소로서는 고령, 흡연, 폐기능 손상, 당뇨 및 만성폐쇄성 호흡기 질환 등의 동반, 영양부족 및 장시간의 마취 등을 들 수 있는데 수술전 금연 및 영양 상태의 개선, 술후 호흡기 감염의 예방 및 물리치료 등이 수술에 따르는 호흡기 합병증을 감소시키는데 대단히 중요한 역할을 한다. 또한 경막외마취나 술후 충분한 진통제의 사용 등으로 수술창의 동통을 감소시켜 심호흡 및 기침을 용이하게 할 수 있으며 필요한 경우 기관지경에 의한 기관지내 청소가 폐허탈, 폐렴 등의 합병증에 큰 효과를 얻을 수 있다. 저자례의 경우, 술후 조기합병증으로 폐허탈과 폐렴이 16.6%에서 발생하였으나 술후 적극적인 물리치료와 적절한 항생제의 사용 등으로 모두 회복되었다.

술기에 따른 합병증에는 문합부 유출, 술중 또는 술후

출혈, 유미흉 등이 포함되는데 문합부 유출은 수술 사망의 가장 큰 원인이 된다. 문합부 유출의 원인으로서는 기계적 압박에 의한 위의 혈류의 저하, 문합시 위점막손상, 문합부 식도 주위의 감염, 과도한 위장팽만 등을 생각할 수 있다. 또한 전신 상태가 불량한 환자나 저단백혈 환자에서 술후 문합부 유출이 호발하므로 주의를 요한다. 문합하는 방법으로 저자의 경우 흉부문합시 자동봉합기를 이용하거나 수기로 이중봉합을 하는 방법을 시행하였고, 경부문합시는 수기로 이중 봉합을 하였다. 즉, 안쪽은 Dexon 또는 Vicryl 3-0를 사용하여 매듭이 점막 안쪽에 위치하도록 하면서 식도와 위의 점막층을 문합하였고, 바깥쪽은 식도의 근층과 위의 장막을 단순 또는 수평석상봉합하였다. 이상을 살펴보면, 문합부 유출을 예방하기 위하여 술전에 전신 상태의 개선, 저단백혈과 같은 불량한 영양 상태의 개선 등이 필요하며 수술중에는 점막이 손상되지 않도록 주의 하며 소구연을 정확히 연결하고 종격동 늑막 또는 심낭을 이용하여 문합 부위를 잘 덮어주며 과도한 신전을 피하도록 하고 위의 기계적 압박을 방지하고자 주위 구조물을 제거하며, 술후 위장관을 이용하여 위를 충분히 압박시켜줄 필요가 있다. 한편, 문합부 유출과 폐합병증은 술후 조기 합병증의 대표적인 것으로 서로 부분적으로 연관성이 있다고 볼 수 있다. 즉, 문합부 유출은 술후 폐합병증을 쉽게 초래할 수 있으며 술후 폐기능장애는 문합부위의 창상치유를 더디게 하기 때문이다.

술후 만기합병증으로는 저자의 경우 문합부위의 협착이 가장 많은 9.3%에서 발생하였다. 이러한 협착이 발생하는 원인으로 문합부 유출, 염기 또는 산의 역류, 술기상의 미비로 인한 문합부의 크기 감소, 식도암의 국소재발 등을 생각할 수 있는데 협착이 술후 2~3개월 내에 발생하면 문합부 유출 또는 술기상의 미비에 의한 것이 가장 많고 그 후에 나타나는 협착은 대부분 염기 또는 산의 역류 또는 식도암의 국소 재발에 의한 것이다<sup>19)</sup>. 한편, 소화기계의 기능적 장애에 의하여 식후 포만감, dumping 증후군, 산 또는 염기의 역류, 흡인성 폐렴, 위염 또는 위궤양 등이 발생할 수 있다.

Lu 등<sup>20)</sup>은 식도암 환자의 수술후 양호한 예후의 요인으로서 종양이 하부 1/3에 있는 경우, 림프절 전이가 없는 경우, 그리고 국소 병변으로 한정된 경우 등을 들고 있다. 저자례의 경우, 술후 1년내 사망율을 기준으로 조기사망율을 분석한 결과 식도암의 발생 위치에 대해서는 상부식도암의 경우 50%로서 하부 또는 중부식도암의 18.7% 및 26.8%보다 높게는 나타났으나 통계학적인 의의가 인정되지는 않았다. 림프절 전이가 있는 경우가 없는 경우보다 조

기 사망율이 높다는 가정은 통계학적인 유의성이 인정되지는 않았지만 수술후의 예후인자로 주목할 필요는 있다고 사료된다. 한편, 수술 당시의 종양의 길이가 5cm 이상인 경우가 5cm 이하인 경우보다 조기사망율이 높다는 가정도 통계학적인 유의성이 인정되지는 않았다.

한편, King 등<sup>21)</sup>은 림프절 전이가 없는 경우에 한해서 종양의 식도벽 침윤 여부는 생존율에 영향을 주지 않는다고 주장하였으며 국내에서도 이에 동의하는 보고<sup>22)</sup>가 있다. 따라서 수술중 식도암 환자의 생존율에 영향을 주는 인자로는 종격동내 림프선의 광역 절제와 절제연의 암세포 침윤이 없는 충분한 길이의 식도 절제를 생각할 수 있다<sup>23)</sup>.

그리고 본 교실에서는 1994년 이후 흉부식도암의 외과적 치료시 3영역 림프선확청술을 시행하고 있어서 이에 대한 분석을 하고 있는 중이다.

이상으로, 식도암의 수술시 중요한 것은 식도암이 발견되면 이미 림프절에 전이된 경우가 대부분이므로 식도암을 전신질환으로 생각하여 어떠한 수술방법 및 치료가 좋은지 외과, 내과 의사의 토론을 거쳐 치료를 해야하며, 외과의들은 Orringer<sup>24)</sup>가 주장한 연하곤란의 해결, 수술 사망율 10%이하, 수술후 2주내의 퇴원, 술후합병증의 감소 등의 식도암 수술의 4가지 원칙을 되새겨 볼 필요가 있다.

### 결 론

본 가톨릭대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 1990년 1월부터 1994년 3월까지 식도암으로 진단받고 수술을 하였던 61명의 환자를 대상으로 다음과 같은 결과를 얻었기에 이에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

1. 평균연령은 58.3세로 36세부터 74세까지였으며 성비는 남자에서 14:1로 호발하였다.
2. 연하곤란은 평균 3.8개월간 있었으며, 연하곤란의 정도는 4등급이 제일 많았다.
3. 술후 종양의 병기는 I기 2명, II기 23명, III기 27명, 그리고 IV기 9명이었으며 49명의 환자가 완전한 종양절제가 가능하여 종양절제율은 78.7%이었다. 5명은 불완전 종양절제와 고식적 식도위문합술을 시행하였으며 5명에서는 위루술을 시행하였고 2명은 Celestin관 삽입을 하였다.
4. 가장 흔한 수술합병증은 폐 허탈과 폐렴이었으며 조기 사망율은 5.6%이었다. 9명의 환자에서 수술후 국소재발이나 원격전이가 발견되었다.
5. 장기 생존율은 1년 73.4%, 2년 54.7%, 4년 23.1%이었

다. 식도암의 외과적 치료의 조기성적에 나쁜 영향을 미치는 인자로는 종양의 병기(p=0.02)이며 국소림프절 전이는 통계학적으로 유의하지는 않았지만 수술 후의 예후인자로서 주목할 필요가 있다고 사료된다.

### 참 고 문 헌

1. Earlam R, Cunha-Melo JR. *Esophageal squamous cell carcinoma. A clinical review of surgery.* Br J Surg 1980;67:381-90
2. 오봉석, 민용일, 김보영, 이동준. 식도암의 외과적 조기관찰 성적. 대흉외지 1992;25:398-405
3. Wang LS, Huang MH, Huang BS, Chien KY. *Gastric substitution for resectable carcinoma of the esophagus: An analysis of 368 cases.* Ann Thorac Surg 1992;53:289-94
4. Steiger Z. *Esophageal cancer.* In: Baue AE, Geha AS, Hammond GL, Laks H, Naunheims Ks. *Glenn's thoracic and cardiovascular surgery.* 5th ed. East Norwalk: Appleton & Lange.1991;767-85
5. Beahrs OH, Henson DE, Hutter RV, Kennedy BJ. *Manual for staging of cancer.* 4th ed. Philadelphia: J. B. Lippincott Co. 1992;57-9
6. Roy A, DeMeester TR. *Perioperative management of carcinoma of the esophagus : the reduction of operative mortality.* In: Delarue N, Wilkins EW Jr, Wong J. *International trends in general thoracic surgery.* Vol 4. St. Louis: C. V. Mosby Co. 1988;101-9
7. Bains MS, Shields TW. *Squamous cell carcinoma of the esophagus: Shields TW. General Thoracic surgery.* 4th ed. Philadelphia: Williams & Wilkins.1994;1633-58
8. 김성준, 임진수, 최형호. 식도질환에 대한 임상적 고찰. 대흉외지. 1992;25:1305-11
9. Griffith JL, Davis JT. *A twenty-year experience with surgical management of carcinoma of the esophagus and gastric cardia.* J Thorac Cardiovasc Surg 1980;79:447-52
10. Gunniaugsson G, Wychulis AR, Roland C, Ellis FH. *Analysis of the records of 1657 patients with carcinoma of the esophagus and cardia of the stomach.* Surg Gynecol Obstet 1970;130:997-1005
11. Huang GJ, Zhang DW, Wang GQ. *Surgical treatment of carcinoma of the esophagus : report of 1647 cases.* Chin Med J 1981;94:305-11
12. Xu LT, Sun ZF, Li ZJ, Wu LH. *Surgical treatment of carcinoma of the esophagus and cardiac portion of the stomach in 850 patients.* Ann Thorac Surg 1983;35:542-7
13. Duranceau A. *Epidemiologic trends and etiologic factors of esophageal carcinoma.* In: Delarue N, Wilkins EW Jr, Wong J. *International trends in general thoracic surgery.* Vol 4. St. Louis : C. V. Mosby Co.1988;3-10
14. Wolfe WG, Sebastian MW. *Benign and malignant tumors of the esophagus: Sabiston DC, Jr., Spencer FC. Surgery of the chest.* 6th ed. Philadelphia: W. B. Saunders Co. 1995:919-34
15. Akiyama H, Tsurumaru M, Kawamura T, One Y. *Principles*

- of surgical treatment for carcinoma of the esophagus: analysis of lymph node involvement. *Ann Surg* 1981;194:438-46
16. Piccone VA, LeVeen HH, Ahmed N, Groberg S. *Reappraisal of esophagectomy for esophageal malignancy*. *Am J Surg* 1979; 137:32-3
  17. Hankins JR, Miller JE, Attar S, McLaughlin JS. *Transhiatal esophagectomy for carcinoma of the esophagus: experience with 26 patients*. *Ann Thorac Surg* 1987;44:123-7
  18. Pac M, Basoglu A, Kocak H, et al. *Transhiatal versus transthoracic esophagectomy for esophageal cancer*. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993;106:205-9
  19. Akiyama H, Miyazomo H, Tsurumaru M, et al. *Use of the stomach as an esophageal substitute*. *Ann Surg* 1978;188: 606-10
  20. Lu YK, Li YM, Gu YZ. *Cancer of esophagus and esophagogastric junction: analysis of results of 1,025 resections after 5 to 20 years*. *Ann Thorac Surg* 1987;43:176-81
  21. King RM, Pairolo PC, Trastek VF, Payene WS, Bernatz PZ. *Ivor Lewis Esophagogastric resection for carcinoma of the Esophagus: Early and late functional results*. *Ann thorac Surg* 1987;44:119-122
  22. 임창영, 최영호, 김광택, 이인성, 김학제, 김형목. 식도암의 임상적 고찰. *대흉외지* 1988;21:856-62
  23. Akiyama H, Tsurumaru M. *Principles of surgical treatment for carcinoma of the esophagus: Analysis of Nausea*. *Ann Surg* 1981;194:438-46
  24. Orringer MB. *Transthoracic versus transhiatal esophagectomy: what difference does it make?* *Ann Thorac Surg* 1987;44:116-8

=국문초록=

본 교실에서는 1990년 1월부터 1994년 3월까지 61명의 식도암 환자를 치험하였으며 이들의 의무기록을 조사하여 식도암 수술의 위험인자를 조사하였다.

평균연령은 58.3세로 36세부터 74세까지였으며 성비는 남자에서 14:1로 호발하였다. 연하곤란은 평균 3.8개월간 있었으며, 연하곤란의 정도는 4등급이 제일 많았다. 수술 후 종양의 병기는 I기 2명, II기 23명, III기 27명, 그리고 IV기 9명이었으며 49명의 환자가 완전한 종양절제가 가능하여 종양절제율은 78.7%이었다. 5명은 불완전 종양절제와 고식적 식도위문합술을 시행하였으며 5명에서는 위루술을 시행하였고 2명은 Celestin관 삽입을 하였다. 가장 흔한 수술합병증은 폐허탈과 폐렴이었으며 조기사망율은 5.6%이었다. 9명의 환자에서 수술 후 국소재발이나 원격전이가 발견되었다. 장기 생존율은 1년 73.4%, 2년 54.7%, 4년 23.1%이었다. 식도암의 외과적 치료의 조기성적에 나쁜 영향을 미치는 인자로는 종양의 병기( $p = 0.02$ )이었다.