

식도암의 외과적 근치 절제술에 대한 임상적 고찰

류세민* · 조원민* · 최영호* · 목영재** · 김현구* · 조양현* · 손영상* · 김학제*

Clinical Outcomes of Corrective Surgical Treatment for Esophageal Cancer

Se Min Ryu, M.D.*, Won Min Jo, M.D.*, Young Ho Choi, M.D.*, Young Jae Mok, M.D.**
Hyun Koo Kim, M.D.*, Yang Hyun Cho, M.D.*, Young-sang Sohn, M.D.*, Hark Jei Kim, M.D.*

Background: Clinical outcomes of esophageal cancer have not been satisfactory in spite of the development of surgical skills and protocols of adjuvant therapy. We analyzed the results of corrective surgical patients for esophageal cancer from January 1992 to July 2002. **Material and Method:** Among 129 patients with esophageal cancer, this study was performed in 68 patients who received corrective surgery. The ratio of sex was 59 : 9 (male : female) and mean age was 61.07 ± 7.36 years old. Chief complaints of this patients were dysphagia, epigastric pain and weight loss, etc. The locations of esophageal cancer were 4 in upper esophagus, 36 in middle, 20 in lower, 8 in esophagogastric junction. 60 patients had squamous cell cancer and 7 had adenocarcinoma, and 1 had malignant melanoma. Five patients had neoadjuvant chemotherapy. **Result:** The postoperative stage I, IIA, IIB, III, IV patients were 7, 25, 12, 17 and 7, respectively. The conduit for replacement of esophagus were stomach (62 patients) and colon (6 patients). The neck anastomosis was performed in 28 patients and intrathoracic anastomosis in 40 patients. The technique of anastomosis were hand sewing method (44 patients) and stapling method (24 patients). One of the early complications was anastomosis leakage (3 patients) which had only radiologic leakage that recovered spontaneously. The anastomosis technique had no correlation with postoperative leakage, which stapling method (2 patients) and hand sewing method (1 patient). There were 3 respiratory failures, 6 pneumonia, 1 fulminant hepatitis, 1 bleeding and 1 sepsis. The 2 early postoperative deaths were fulminant hepatitis and sepsis. Among 68 patients, 23 patients had postoperative adjuvant therapy and 55 patients were followed up. The follow up period was 23.73 ± 22.18 months (1~76 month). There were 5 patients in stage I, 21 in stage 2A, 9 in stage IIB, 15 in stage III and 5 in stage IV. The 1, 3, 5 year survival rates of the patients who could be followed up completely was $58.43 \pm 6.5\%$, $35.48 \pm 7.5\%$ and $18.81 \pm 7.7\%$, respectively. Statistical analysis showed that long-term survival difference was associated with a stage, T stage, and N stage ($p < 0.05$) but not associated with histology, sex, anastomosis location, tumor location, and pre and postoperative adjuvant therapy. **Conclusion:** The early diagnosis, aggressive operative resection, and adequate postoperative treatment may have contributed to the observed increase in survival for esophageal cancer patients.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2005;38:157-163)

Key words: 1. Esophageal neoplasms
2. Esophageal surgery
3. Neoplasm outcomes

*고려대학교 의과대학 흉부외과학교실

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

**고려대학교 의과대학 일반외과학교실

Department of General Surgery, College of Medicine, Korea University

† 본 논문은 2002년도 대한흉부외과학회 제34차 추계학술대회에서 포스터 발표되었음.

논문접수일 : 2004년 10월 7일, 심사통과일 : 2004년 12월 8일

책임저자 : 최영호 (152-703) 서울 구로구 구로동 80번지, 고려대학교의료원 흉부외과

(Tel) 02-818-6073, (Fax) 02-818-6377, E-mail: kughcs@korea.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

서 론

최근의 수술 술기와 항암 치료, 방사선 치료의 발달, 그리고 수술 후의 관리, 마취법의 발전에도 불구하고 식도암 치료에 있어서 장기 성적은 과거 십여 년에 비해 그다지 향상되지 않았다[1-4]. 그 이유로는 완치를 실패하는 대부분의 환자에서 국소 재발이 타 장기로의 전이보다 중요한 원인으로 생각되며 대부분의 경우 식도암의 발견 당시 이미 진행되어 현미경적 완전 절제가 어려운 경우가 많기 때문으로 생각한다. 이에 저자들은 고려대학교 의료원 구로병원 흉부외과에서 지난 10년간 식도암 근치적 수술을 시행한 68명의 환자를 대상으로 후향적 방법을 통해 그 성적과 장기 생존율을 분석하여 이들의 향후 전향적 연구의 기초로 삼고자 하였다.

대상 및 방법

1992년 1월부터 2002년 7월까지 본원에서 식도암으로 진단받은 환자들 중 근치적 절제술을 시행한 총 68명의 환자를 대상으로 임상적으로 자료들을 후향적으로 분석하였다. 고식적 우회술(palliative bypass surgery)이나 인공식도 삽입술(esophageal prosthesis)을 시행한 경우, 시험적 개흉술 또는 개복술을 시행한 경우는 제외하였다. 모든 환자는 수술 후 병리 조직 소견을 기초로 American Joint Committee for Cancer Staging의 TNM classification[5]에 의하여 병기를 결정하였고, 생존율은 수술사망을 포함하여 Kaplan-Meier법으로 계산하였다. 유의성 검증은 Log-Rank test를 이용하였고 유의수준은 0.05를 기준으로 하였다.

결 과

1) 수술 전 상태

남자가 59명이었고, 평균 연령은 61.07 ± 7.36 세로 37세에서 79세였다. 수술 전 항암요법을 받은 환자가 5에 있었고 주된 증상은 연하곤란, 통증, 체중 감소 순이었다. 흡연자는 34명, 음주자는 33명이었고 둘 다 접하는 경우가 26명이었으며 동반 질환으로는 고혈압이 5예, 폐결핵이 5예, 간염 2예, 그리고 뇌졸중, 갑상선 질환, 위암, 피부암이 각 1예 있었다.

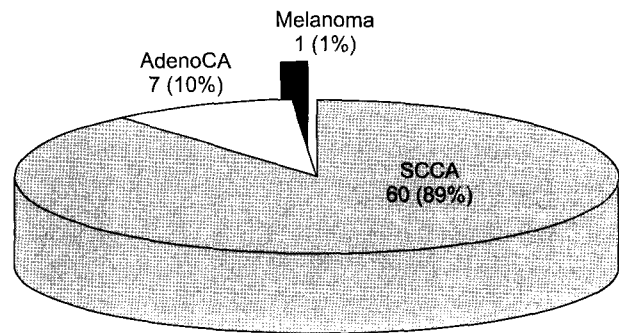


Fig. 1. The pathology of esophageal cancer. SCCA=Squamous cell carcinoma; AdenoCA=Adenocarcinoma.

2) 종양의 위치, 병리적 진단 및 병기

병변의 위치는 상부 식도가 4예, 중부 식도가 36예, 하부 식도가 20예, 식도-위 경계부위가 8예로 대부분이 중하부 식도에 있었다(82%)(Fig. 1, 2). 병리 조직 소견 상으로 는 편평상피세포암이 60예(89%)로 대부분을 차지하였고, 선암이 7예, 흑색종이 1예 있었다. 종양의 병기는 1기가 7예(10%), 2A기가 25예(37%), 2B기가 12예(18%), 3기가 17예(25%), 4기가 7예로 10%를 차지하였다. 4기를 제외한 환자 중 종양의 침습이 점막이나 점막하부까지만인 경우(T1)가 11예(16%), 근육층까지(T2)가 22예(33%), 식도벽을 넘어선 경우(T3)가 28예(41%), 식도 주위 장기 침범(T4)인 경우가 7예(10%)였고 국소 임파선 전이가 없었던 경우(N0)가 34예(50%), 있었던 경우(N1)가 34예로 확인되었다(Fig. 3, 4).

3) 수술 방법

접근 방법으로는 우측 개흉술과 복부 절개 및 좌측 경부 절개하여 경부에서 문합한 경우(3-Hole esophagectomy, modified McKeown technique)가 28예(41%), 우측 개흉술과 복부 절개만 시행하여 흉부에서 문합한 경우(Ivor Lewis operation)가 40예(59%)였고, 식도 대용으로 사용한 장기는 위가 62예(91%), 대장이 6예(9%)였다. 문합 방법으로는 자동 봉합기(EEA)를 사용한 경우가 24예(35%), 수기 문합(Manual anastomosis)의 경우가 44예(65%)였다. 튜브 장루술(feeding jejunostomy)을 대부분 시행하였으며 중환자실 재원기간은 5.3 ± 2.9 일(3~17일)이었고, 인공호흡기 거치 시간은 3.3 ± 1.6 일, 술 후 병원 재원 기간은 28.4 ± 15.6 일(15~124일)이었다.

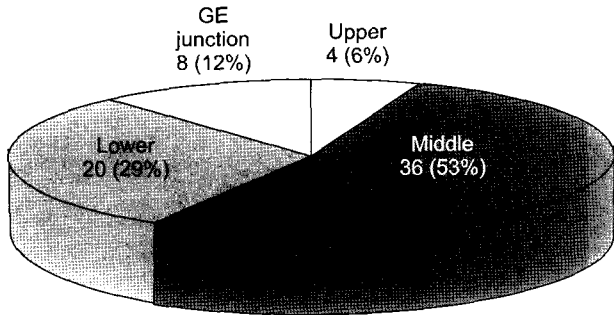


Fig. 2. The location of esophageal cancer. GE junction=gastro-esophageal junction.

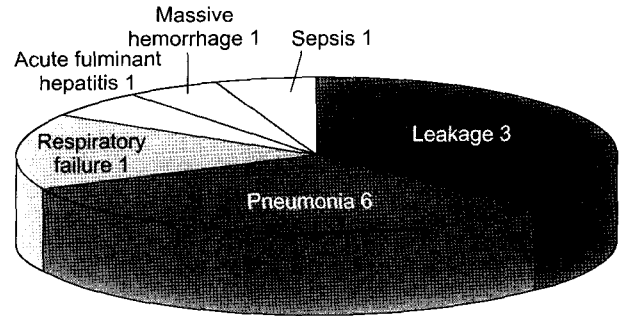


Fig. 5. The early complications after operation of esophageal cancer.

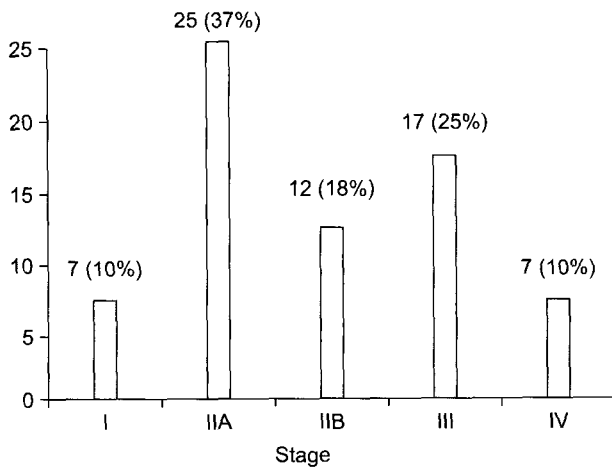


Fig. 3. The stage of esophageal cancer.

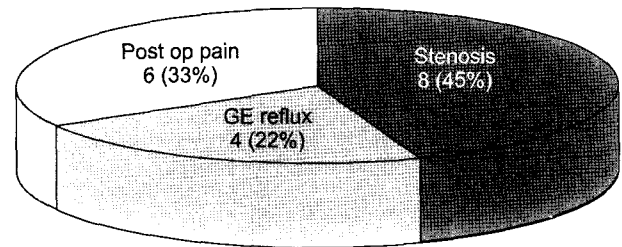


Fig. 6. The late complications after operation of esophageal cancer. GE reflux=Gastro-esophageal reflux.

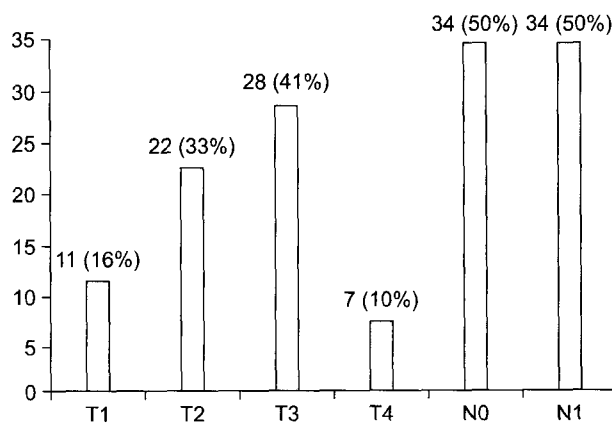


Fig. 4. The T, N stage of esophageal cancer.

4) 수술 사망 및 합병증

수술 후 30일 이내 발생한 조기 합병증으로는 총 13명으로 전체의 19%를 차지하였으며 문합부 누출이 3예, 폐

렴 6예, 호흡 부전, 급성 전격성 간염, 과다 출혈, 패혈증이 각 1예 있었다(Fig. 5). 문합부 누출은 모두 방사선적 진단만이고 무증상인 경우로 특별한 처치 없이 회복되었다. 조기 수술 사망은 2예(2.9%)로 패혈증과 급성 전격성 간염이었다. 술 후 30일 이후 발생한 후기 합병증으로는 총 18명(26.4%)으로 문합부 협착이 8예, 위-식도 역류 4예, 술 후 통증 6예가 있었다(Fig. 6).

5) 추적 관찰 및 예후

수술 후 24명의 환자(35%)에서 평균 수술 후 3개월에서 5개월 사이 항암 주사 및 방사선 요법을 시행하였고 추적 관찰은 55명(80.88%)의 환자에서 가능하였다. 기간은 1개월에서 76개월 사이로 평균 18.73 ± 23.17 개월이었고 이들 환자의 병기는 각각 1기가 8예, 2A기가 12예, 2B기가 6예, 3기가 28예, 4기가 1예였다. 수술 사망 환자를 포함한 추적 관찰이 가능하였던 전체 환자의 생존율은 1년 $58.43 \pm 6.56\%$, 3년 $35.48 \pm 7.5\%$, 5년 $18.81 \pm 7.7\%$ 였다. 병기별로 생존율을 구해보면 1기는 1, 3, 5년 생존율 공히 100%를 보였고, 2A기의 경우 1, 3, 5년 생존율이 $86.6 \pm 7.3\%$, $31.5 \pm 12.8\%$, $15.7 \pm 12.9\%$, 2B기의 경우 $81.5 \pm 11.9\%$, $20.4 \pm$

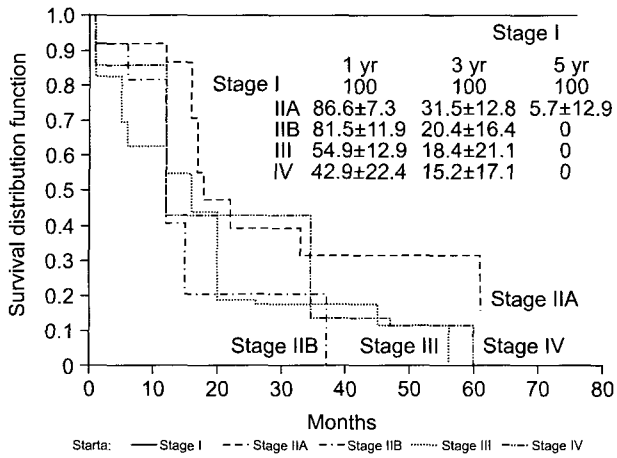


Fig. 7. The Long term survival rate according to stage of esophageal cancer.

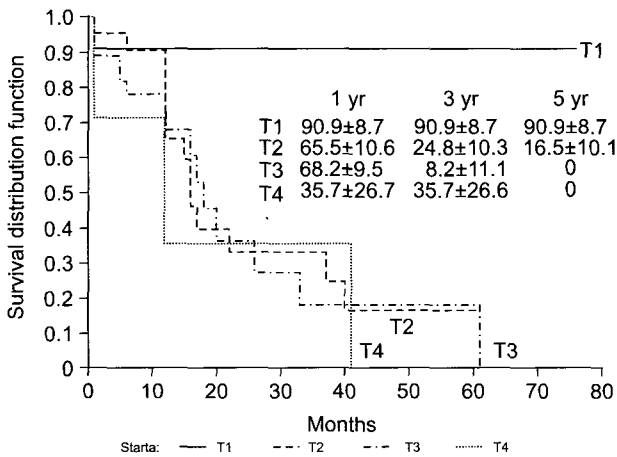


Fig. 8. The long term survival rate according to T stage of esophageal cancer.

16.4%, 0%였으며, 3기의 경우 1년 생존율이 54.9±12.9%, 3년 생존율이 18.4±21.1%, 5년 생존율은 0%였다. 4기의 경우는 각각 42.9±22.4%, 15.2±17.1%, 0%를 보였다(Fig. 7). 이를 조금 세분화해서 T기와 N기로 나누어 살펴보면 T1 환자에서는 1, 3, 5년 생존율이 모두 90.9±8.7%였고, T2 환자에서는 65.5±10.6%, 24.8±10.3%, 16.5±10.1%였다. T3 환자는 68.2±9.5%, 8.2±11.1%, 0%였고, T4기의 환자는 35.7±26.7%, 35.7±26.7%, 0%였다(Fig. 8). N0기의 환자는 1, 3, 5년 생존율이 각각 87.3±6.2%, 46.4±11.7%, 34.8±13.3%였고, N1기의 환자는 48.3±9.5%, 25.1±9.8%, 6.3±5.9%였다(Fig. 9).

장기 생존율에 영향을 주는 인자들로는 병기, T병기, N

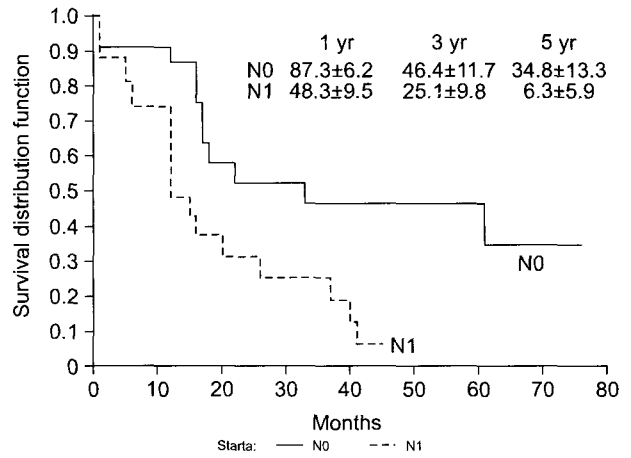


Fig. 9. The long term survival rate according to N stage of esophageal cancer.

Table 1. The factors influencing long term survival of esophageal cancer

Factor	p value
Stage	0.002
T 1,2,3,4	0.048
N 0,1	0.003
Pathology	0.758
Tumor location	0.971
Sex	0.092
Preoperative chemotherapy	0.119
Postoperative chemotherapy	0.572
Anastomosis location	0.616

병기, 조직학적인 분류, 암의 위치, 성별, 술 전 술 후 항암 요법 유무, 문합 부위별로 나누어 유의성을 검사한 바 병기, T 병기, N 병기만이 유의성이 인정되고 나머지는 통계학적 유의성은 없었다(Table 1).

고 찰

식도암은 위장관 계통의 악성 종양 중 약 5% 정도를 차지하며, 40~70세 사이의 남자에서 주로 호발하며 국내의 경우 2002년 한국 중앙 암 등록사업 연례보고서[6]에 따르면 2002년 한 해 동안 1,700명 정도의 식도암 환자가 새로 발생하였고, 이 중 93%가 50세 이상이었다고 보고하고 있다. 대부분 환자들이 노인이고 영양 상태가 좋지 않으며

연하 곤란, 체중 감소, 통증 등의 증상을 호소하는 단계에서 병원에 내원하게 되어, 발견 당시 이미 국소적으로 진행된 상태의 환자가 많아, 수술이 가능한 환자들도 조기 암보다는 상당히 진행된 상태에서 수술을 받게 되는 경우가 많고, 전신 상태 또한 불량하여 수술 전후 여러 합병증이 발생할 가능성이 상대적으로 높다. 하지만 수술 사망률은 지난 30년간 지속적으로 좋아져 1970년대에 30% 정도의 수술 사망률이 1990년 이후에 와서는 10% 이하로 좋아짐을 대부분의 논문이 보고하고 있다. 환자 선택의 신중함과 수술 전에 환자의 전신 상태를 좋게 맞추며, 수술 기법의 향상과 조기 진단 및 술 후 합병증 관리의 향상이 이에 기인한다고 생각한다.

식도암에 대한 치료는 외과적 절제와 방사선 요법 혹은 항암 요법이 근간이 되어 왔다. 병변이 국한된 식도암에서는 외과적 절제가 가장 중요한 치료임은 대부분의 자료에서 입증되고 있고, 그 결과 또한 향상되어 70년대엔 단지 4%이던 5년 생존율이 90년대 이후엔 30~36%까지 나타났으며[7,8] 이는 국내 자료에서도 마찬가지이고 일부는 더욱 우월한 결과를 보여주고 있다[9-11]. 여러 수술 방법이 소개되고 있고 이는 종양의 위치, 병기, 식도 재건에 사용되는 대체 장기와 경로, 치료 가능성과 예후, 수술의 위험도, 외과의의 선호도, 술 후 환자 관리의 용이성 등을 고려하여 흉골을 절개하고 상부 종격동에 접근하는 술식(split-sternum esophagectomy), 3구역 식도 절제(3-hole esophagectomy, Modified McKeown's approach), 경흉부 식도 절제술(Transthoracic esophagectomy, Ivor-Lewis operation, Lewis-Tanner operation), 경열공 식도절제술(Transhiatal esophagectomy), 좌측 개흉술(Left thoracotomy or thoracoabdominal approach), 최소절개술을 통한 식도절제술(Minimal access surgery)등을 선택할 수 있다. 식도 열공을 통한 식도암 절제술은 Orringer, Gurkan 등[8,12]이 선호하는 방법으로 암의 위치에 상관없이 이 방법을 식도암 수술의 가장 최선으로 얘기하였고, 초기엔 심폐기능의 현저한 장애가 있어 개흉술을 통한 식도암 절제에 적응하지 못하는 환자나 과거 심한 결핵이나 농흉을 앓아 개흉술의 위험이 있고 술 후 합병증이 우려되는 경우, 술 전 조기 식도암이 진단된 경우에서 선택적으로 시행되었으나 최근에는 흉강내 식도암 수술에서 그 적용이 넓어지고 있다. 하지만 해부학적으로 암 주변 림프절의 완전 절제에 한계가 있고 진행된 식도암에서는 그 적용이 제한되어야 하며 이 술기의 많은 부작용을 경고하는 보고도 있다[13].

수술 후 사망률은 많이 낮아졌지만 수술 직후의 조기

합병증은 많은 수에서 보고되었고, Ellis[14]에 의하면 주요 합병증의 이환율이 52%에 달한다고 보고하고 있으며 호흡기계통 합병증이 대부분을 차지한다고 기술하고 있다. 이 같은 수술 후 호흡기계 기능의 감소 때문에 본원의 원칙은 술 전 항생제, 기관지 확장제의 사용, 호흡기계 운동 권장과 술 후 48~72시간의 인공호흡기 착용을 환자 관리의 기본으로 하고 있고 아울러 수술 전 치아 상태나 경구 위생을 치과의사와 상의하여 미리 확인하고 가글링 등을 정규적으로 처방하고 있다.

문합 부위 누출은 식도암 수술의 중요 합병증으로 흉부와 경부에서의 유출로 크게 나눌 수 있다. 다행히도 본원에서는 흉부내 유출은 없었고 3예(4.4%)의 유출 모두 경부였으며 임상적인 의미 없이 방사선학적인 유출로 특별한 치료 없이 호전되었다. 이 같은 유출은 3에서 50% 정도로 매우 다양하게 보고하고 있고 이는 정의상의 문제로 일부 저자는 임상적으로 유의한 경우만을 유출로 정의하고, 다른 한편으로는 방사선학적인 유출도 포함하는 경우가 있다. 일반적으로 경부 문합의 경우 흉부 문합에 비해 유출의 발생 빈도는 높지만, 대부분은 수술적 치료 없이 수술 후 10~35일째 저절로 회복되는 것으로 알려져 있고 [15], 반면에 치명적인 종격동염의 위험은 흉부 문합에서 더 크다고 한다[16-18]. 한편 경부 문합 부위 누출이 있었던 환자의 1/3에서는 장기 추적결과 문합부 협착이 온다는 보고도 있어 주의가 요망된다[19].

Altieri[20], Skinner[21], Kato 등[22]은 양측 경부 임파선 광청술을 흉부와 상복부의 임파선 광청술과 병행하여 초기 사망률이 11%에 달했지만 시간이 지나면서 5.4%까지 낮아진 결과를 보고하고 이 같은 3구역 임프절 절제술(3-field lymph node dissection)을 통하여 생존율의 향상을 보고하지만 수술 시간이 길고, 중요한 합병증으로 회귀후 두신경의 마비 등으로 수술 직후의 회복에 영향을 미칠뿐만 아니라 발성이나 연하곤란 등으로 장기적인 삶의 질 저하를 초래할 수 있다는 점을 간과하여서는 안된다. 대부분의 식도암은 중하부 식도나 식도-위 경계부위에 생기며 따라서 멀리 떨어져 있는 경부 임파선의 제거는 생존율에 큰 영향을 미치지 않으며 이는 Clark 등[23]이 보고한 경부 임파선 절제술 없이 식도암 수술을 시행한 환자의 오직 8%에서 경부에 재발 소견이 보였다는 보고에서도 알 수 있다.

수술 후 장기 생존율은 여러 보고[7,9,10,20]에서 19~25% 정도로 보고하고 있으며 이는 본 논문의 결과와 비슷하다고 생각한다. 이재익[11], 김형수 등[25]은 5년 생존

율이 48%, 57%로 이는 본 연구에 비해 상당히 우수한 결과를 보고하지만 이는 본 연구에서는 환자군이 1기나 2A기에 비해 2B, 3기, 4기 환자가 20명과 35명으로 진행된 환자군이 훨씬 많았기 때문이다. 하지만 이같이 식도암이 다소 진행된 환자에서 3구역 임파선 절제술이 생존율의 향상에 기여하지는 생각해 볼 문제 중 하나이다. 아울러 본 연구에서는 술 후 항암 요법의 시행이 생존율에 기여하지 않았다고 나왔으나 이의 유용성에 대한 좀더 장기적인 결과를 분석하여 이에 대한 검증이 필요하다고 생각된다.

결 론

저자는 1992년부터 2002년까지 총 68예의 식도암 근치 수술 환자의 자료를 후향적으로 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다. 수술 사망률은 2.9%였고 조기 합병증으로는 문합부 유출과 폐렴이 대부분이었고 임상적으로 의미있는 유출은 4%였다. 추적 관찰이 가능하였던 55명의 환자는 대부분 2B기 이상(57%)으로 이들의 5년 생존율은 18.8%였고, 암종이 근육층에 국한된 경우(T2이하)와 임파선 전이가 없었던 경우(N0)에서 그리고 병기가 낮을수록 유의한 생존율의 차이는 식도암의 조기 진단의 중요성을 알려 주었다. 논란의 여지가 있는 임파선 절제의 정도에 따른 생존율 분석은 아직 미지의 부분으로 남겨져 있고 더 깊은 자료 분석과 향후 추적 관찰이 필요하겠다. 아울러 진행된 암에 있어서 낮은 장기 성적은 더욱 효과적인 복합 보강치료(multimodality treatment regimen)의 연구를 필요로 할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Muller JM, Erasmi H, Stelzner M, Zieren U, Pichlmaier H. *Surgical therapy of esophageal carcinoma*. Br J Surg 1990; 77:845-57.
2. O'Rourke I, Tait N, Mull C, Gebiski V, Holland M, Johnson DC. *Oesophageal cancer: outcome of modern surgical management*. Aust N Z J Surg 1995;65:11-6.
3. Lizuka T, Isono K, Kakegawa T, Watanabe H. *Parameters linked to ten-year survival in japan of resected esophageal carcinoma*. Chest 1989;96:1005-11.
4. King RM, Pairolero PC, Trastek VF, Payne WS, Bernatz PE. *Ivor Lewis esophagogastrectomy for carcinoma of the esophagus: early and late functional results*. Ann Thorac Surg 1987;44:119-22.
5. Bearhs OH, Henson DE, Hutter RV, Kennedy BJ. *American joint committee on cancer: manual for staging of cancer*. 5th ed. Philadelphia: JB Lippincott Co, 1997;65-9.
6. 보건복지부. 한국중양암등록사업 연례 보고서. 2003.
7. Muller JM, Erasmi H, Stelzner M, et al. *Surgical therapy of oesophageal carcinoma*. Br J Surg 1990;77:845-57.
8. Orringer MB, Marshall B, Stirling MC. *Transhiatal esophagectomy for benign and malignant disease*. J Thorac Cardiovasc Surg 1993;105:265-77.
9. Kim YT, Sung SW, Kim JH. *Long term survival after the resection of esophageal cancer*. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1999;32:653-9.
10. Yim SB, Park JH, Baik HJ, Shim YB, ZO JI. *Long-term result of surgical treatment for esophageal cancer -500 cases-*. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2001;34:148-55.
11. Lee JI, Choi PJ, Roh MS. *Clinical analysis for the result after curative resection of esophageal cancer*. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2004;37:356-63.
12. Gurkan N, Terzioglu T, Tezelman S, Sasmaz O. *Oesophagectomy for oesophageal carcinoma*. Br J Surg 1991;78: 1348-51.
13. Katariya K, Harvey JC, Pina E, Beattie EJ. *Complications of transhiatal esophagectomy*. J Surg Oncol 1994;57:157-63.
14. Ellis EF. *Standard resection for cancer of the esophagus and cardia*. Surg Oncol Clin North Am 1999;8:279-94.
15. Daniel TM, Fleisher KJ, Flanagan TL, Tribble CG, Kron IL. *Transhiatal esophagectomy: a safe alternative for selected patients*. Ann Thorac Surg 1992;54:686-90.
16. Horstmann O, Verreet PR, Becker H, Ohmann C, Roher HD. *Transhiatal oesophagectomy compared with transthoracic resection and systemic lymphadenectomy for the treatment of oesophageal cancer*. Eur J Surg 1995;161:557-67.
17. Tilanus HW, Hop WCJ, Langenhorst BLAM, Van Lanschot JJB. *Esophagectomy with or without thoracotomy*. J Thorac Cardiovasc Surg 1993;105:898-903.
18. Putnam JB, Suell DM, McMurty MJ, et al. *Comparison of three techniques of esophagectomy within a residency training program*. Ann Thorac Surg 1994;57:319-25.
19. Orringer MB, Marshall B, Jannetoni MD. *Transhiatal esophagectomy: clinical experience and refinements*. Ann Thorac Surg 1999;230:392-403.
20. Altori NK, Skinner DB. *En bloc esophagectomy: the first 100 patients*. Hepato-gastroenterol 1990;37:360-3.
21. Altori NK, Girardi L, Skinner DB. *En bloc esophagectomy improves survival for stage III esophageal cancer*. J Thorac Cardiovasc Surg 1997;114:948-56.
22. Kato H, Watanabe H, Tachimori Y, Iizuka T. *Evaluation of neck lymph node dissection for thoracic esophageal carcinoma*. Ann Thorac Surg 1991;51:931.
23. Clark GWB, Peters JH, Ireland AP, et al. *Nodal metastasis*

and sites of recurrence after en bloc esophagectomy for adenocarcinoma. *Ann Thorac Surg* 1994;58:646-54.

24. Patti MG, Corvera CU, Glasgow RE, Way LW. A hospital's annual rate of esophagectomy influences the operative mor-

ality rate. *J Gastrointest Surg* 1998;2:186-92.

25. Kim HS, Yoo JW, Kim KM, et al. The recurrence and survival after complete resection of esophageal cancer. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2003;36:411-7.

=국문 초록=

배경: 식도암의 조기 발견과 수술은 완치의 기회를 제공하지만 최근의 수술술기와 방사선 치료, 항암 요법의 발달에도 불구하고 그 장기 성적은 만족할 만한 수준에 있지 못하다. 고려대학교 구로병원 흉부외과에서는 1992년부터 2002년 7월까지 10년간에 걸쳐 식도암의 근치수술을 시행한 환자를 대상으로 후향적 조사를 하였다. 대상 및 방법: 대상 환자는 식도암으로 외과적 처치가 필요하였던 129명 중 근치 수술을 시행 받은 68명의 경우만을 대상으로 하였다. 총 68명의 환자에서 남 : 여 비는 59 : 9, 나이는 61 ± 7.4 세였고 주된 증상은 연하곤란, 통증, 체중 감소 등이었다. 식도암의 위치는 상부 4예, 중부 36예, 하부 20예, 위식도 경계부위 8예였고, 세포형은 편평상피세포암이 대부분으로 60예, 선암이 7예, 흑색포암이 1예 있었다. 5명의 환자에서는 수술 전 항암 요법을 시행하였다. 결과: 종양의 병기는 1기가 7예, 2A기가 25예, 2B기가 12예, 3기가 17예, 4기가 7예였다. 식도대용으로 사용한 장기는 위가 대부분으로 62예, 대장이 6예 있었고, 경부에서 문합이 28예, 흉부에서 문합이 40예 있었다. 문합은 자동 봉합기 사용이 24예, 수기 봉합이 44예였다. 수술 후 조기 합병증으로는 문합부 누출이 3예 있었지만 큰 문제없이 치료되었다. 누출된 예의 연결 방법은 자동 봉합기 사용이 2예, 수기 봉합이 1예로 통계학적으로 의미 있는 차이는 없었다. 2예에서 급성 간부전과 패혈증으로 인해 조기사망하였다. 수술 후 23명의 환자에서 평균 수술 후 3~5개월 사이 항암 주사 및 방사선 요법의 병행 요법을 시행하였고 추적 관찰은 55명(80.88%)의 환자에서 가능하였다. 기간은 1달에서 76개월 사이로 평균 33.73 ± 22.18 개월이었고, 이들 환자의 병기는 각각 1기가 5예, 2A기가 21예, 2B기가 9예, 3기가 15예, 4기가 5예였다. 수술사망환자를 포함한 추적관찰이 가능하였던 전체 환자의 생존율은 1년 $58.43 \pm 6.5\%$, 3년 $35.48 \pm 7.5\%$, 5년 $18.81 \pm 7.7\%$ 였고 최장 생존환자는 병기 1기로 108개월째 추적관찰 중이다. 세포형별, 성별, 문합위치별, 암의 위치, 술 전, 술 후 병합 요법의 시행과 생존율의 차이에는 통계학적 유의성이 없었지만 병기별, T1, 2, 3, 4 군 간의 비교, N0과 N1군 간의 생존율의 차이는 통계학적 유의성이 있었다($p < 0.05$). 결론: 대개 식도암에 대한 치료는 고식적 치료가 많은 환자에서 이루어지고 있지만 조기 진단 및 적극적인 수술적 절제, 적절한 술 후 치료 등으로 장기 생존율을 높일 수 있다고 생각된다.

- 중심 단어 : 1. 식도암
2. 식도 수술
3. 종양예후