

식도암의 외과적 치료

박 건 주* · 조 중 구* · 김 공 수*

— Abstract —

Surgical Treatment of Esophageal Cancer

Gun Ju Park, M.D.* · Jung Gu Jo, M.D.* · Kong Soo Kim, M.D.*

Between March 1978 and December 1985, 39 patients were admitted to our hospital & surgery was performed to 27 patients.

Among 39 patients, male patients were 31 cases, female 8 cases and the age ranged from 42 years old to 69 yrs old with the average of 55 years old.

Main symptoms of esophageal cancer were dysphagia (69%), weight loss (20%), retrosternal and epicardial discomfort (18%), hoarseness (13%), and hiccup (5%).

The anatomical locations of esophageal cancer were followed as: 51% in lower esophagus & cardia, 44% in middle, and 5% in upper esophagus.

Among 27 cases, 5 cases were managed by feeding gastrostomy and jejunostomy due to inoperability, 19 cases by esophagogastronomy, and 3 cases by colon bypass with the resection of esophageal cancer.

Postoperative complications were noticed in 7 cases, such as anastomotic leakage in 2 cases (7%), respiratory insufficiency in 2 cases (7%), intussusception in 1 case (4%), wound dehiscence in 1 case (4%), and hepatitis in 1 case (4%). Among 2 respiratory insufficiency, 2 patients die as a result of that complication and operative mortality was 7%.

I. 서 론

식도종양은 식도의 다른 질환보다 비교적 드물게 발생하나 다른 기관의 종양과는 대조적으로 악성 종양이 대부분을 차지하고 있다¹⁾.

불행히도 식도암은 대부분의 환자가 암이 어느정도 진행된 상태에서 증상이 나타나기 때문에 치료가 시작될 때는 주위 임파선 및 기관으로 전이가 일어난 경우가 많이 있으므로 근치수술의 대상이 되는 경우가 적고 수술

술역시 보조적 혹은 고식적 치료밖에 되지 않는 경우가 많다.

본 전북의대 부속병원 흉부외과에서는 최근 8년동안 식도암으로 내원한 39예의 환자를 연구대상으로 하여 임상관찰 및 분석을 시행하여 문헌고찰과 더불어 보고 드리는 바이다.

II. 관찰방법 및 결과

1978년 3월부터 1985년 12월까지 내원한 식도암 환자 39예에 대한 연령 및 성별분포, 증상, 발생부위 및 조직학적 소견, 외과적 치료, 수술 합병증 및 사망률에 대한 고찰이다.

* 전북대학교 의과대학 흉부외과학교실

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

1986년 9월 8일 접수

1. 연령 및 성별분포

환자는 남녀비 31 : 8으로 남자가 4배가량 빈발하였고 50대에서 49%로 가장 많은 발생률을 보였고 다음이 40대, 60대 순이었다.

환자의 평균연령은 55세였으며 연령분포는 42~69세였다(Table 1).

Table 1. Age and Sex Distribution

Age	Male	Female	Total	%
45 - 50	10	3	13	33
51 - 60	17	2	19	49
61 - 70	4	3	7	18
Total	31	8	39	100

*Range of age: 42-69 yrs.
Mean age: 55 yrs.

2. 자각증상

입원당시 주증상으로는 39예의 식도암 환자중 27예에서 연하곤란(69%)을 호소했으며 이러한 증상은 입원당시에는 악화되어 유동음식을 제대로 삼키지 못하는 경우도 있었다.

체중감소는 8예(20%)에서 보였는데 체중감소는 4~13 kg 까지 다양하였고 평균 8 kg이었다.

이들중 체중감소가 있었던 기간은 3개월~10개월로 평균 5개월이었다.

상복부나 흉골하 불쾌감이나 통증 7예(18%), Hoarseness 가 있었던 환자는 5예(13%), Hiccup 2예(5%)순으로 증상을 호소하였다(Table 2).

Table 2. Symptoms & Signs of esophageal cancer

Symptoms & Signs	Case	%
Dysphagia	27	69
Wt loss (Weight)	8	20
Retrosternal & epicar. discomfort	7	18
Hoarseness	5	13
Hiccup	2	5

3. 발생부위 및 조직학적 소견

식도암의 발생부위는 식도를 경부(T₁ Vertebra까지), 상부(T₁₋₃), 중부(T₄₋₅) 그 이하부위를 하부 및 위분문부로 구분할 때 식도하부 및 위분문부에서 51%로 가장 많았고 식도중부 44%, 식도상부 5% 순으로 발생하였다.

술전 내시경과 술후 조직생검에서 얻어낸 조직 병리학적 세포형은 식도 상부와 중부를 침범한 경우에는 모두 편평세포암이었고 식도하부 및 위분문부를 침범한 식도암중 15%에서 선세포암이 발생하였으며 그중 1예에서는 위암의 식도침범에 의한 선세포암으로 생각되었다(Table 3).

Table 3. Pathologic type related to location

Location	Epidermoid	Adeno-carcinoma	Total	%
Cervical	—	—	—	—
Upper	2	—	2	5
Middle	17	—	17	44
Lower & Cardia	17	3	20	51
Total	36	3	39	100

4. 수술 및 수술방법

수술전 식도조영술과 내시경검사를 통해 식도암으로 진단된 39명의 환자중 경부암과절이 비대되어 축지된 조직생검상 전이성 편평세포암으로 확진된 8명의 환자와 수술을 거부한 4명의 환자를 제외한 27명에서 수

Table 4. Methods of Operation for Esophageal Cancer.

Method	No.	Total	%
Feeding			
Gastrostomy	4	5	18
Jejunostomy	1		
Esophagectomy & Esophago-gastrostomy with pyloroplasty	19	19	70
Colon bypass with Resection	3	3	12

*Resectability: 82%

술을 시행하였다.

수술을 받은 환자중 술전 방사선 및 화학요법을 받은 환자는 2명이었는데 수술시 술전 식도조영술과 내시경으로 관찰한 mucosal lesion의 소실과 약간의 tumor regression을 보였으며 케양이나 피사는 발견할 수 없었고 술후 합병증은 발생하지 않았다.

수술방법을 크게 3가지로 대별해보면 (Table 4)

① Feedings gastrostomy & jejunostomy

전신상태 불량, 심폐기능저하, 원격전이가 있었던 환자에서는 feeding gastrostomy & jejunostomy를 5에 시행하였다.

② Esophagectomy : Esophago-gastrostomy

대부분 Right antero-lateral thoracotomy와 upper midline abdominal approach를 통해 Esophagectomy with E-G stomy를 시행한 19명의 환자중 11예는 흉강내에서 esophago-gastrostomy를 시행하였고 경부에서 esophago-gastrostomy를 한 8예중 substernal tunnel을 이용한 경우 5예, subcutaneous tunnel 1예, 흉강내 2예를 보였다.

모든 환자에서 위유문부 성형술을 시행하였으며 Celiac axis nodes와 Splenic artery Lymph nodes까지 전이가 의심된 3명의 환자에서는 Lymph node dissection과 더불어 비장절제술을 같이 시행하였다.

③ Esophagectomy c̄ Colon bypass

3예에서 종괴 제거후 상행결장을 substernal tunnel (2예)와 subcutaneous tunnel (1예)을 이용하여 경부로 끌어 올려 식도대장문합술을 시행하였다.

5. 술후 합병증 및 사망률

수술후 환자들은 8일간의 경구투여를 중지한 후 9일째 식도위조영검사를 시행한 다음 누출이 없는 경우 Levin tube를 제거하였다.

유동식에서부터 점차 경구투여를 실시할 때까지는 정맥주사를 통해 고단위 영양수액제를 투여하였다.

술후 합병증으로는 문합부의 누출이 2예였는데 그중에 1예는 subcutaneous tunnel을 통해 경부에서 문합한 식도위 문합부의 누출이었고, 나머지 1예는 substernal bypass를 이용한 식도대장문합부의 누출이었으며 모두가 감염치료후 재문합으로 완치되었다.

원격전이가 있었던 feeding gastrostomy를 받은 1명의 환자와 결핵을 가진 식도위문합술을 받은 1명에서 호흡부전을 보였으며 그밖에 장중적중 1예, 창상열개 1예, 간염 1예의 술후 합병증을 볼 수 있었다(Ta-

Table 5. Postoperative Major Complications

Complication	No.	%
Anastomotic leak	2	7
Respi. insuff.	2	7
Intussusception	1	4
Wound dehiscence	1	4
Hepatitis	1	4
Total	7	26

ble 5).

문합부의 누출에 의한 사망은 없었던 반면 호흡부전을 보인 2명의 환자에서 사망하여 사망률 7%를 나타냈으며 이들 환자는 술전 심폐기능저하와 전신 쇠약은 보이고 있었다.

Ⅲ. 고 안

식도암은 전체암의 2% 혹은 위장관에서 발생하는 암의 4%에 이른다고 보고되고 있다^{1,2)}.

여자에서 보다 남자에서 3~5배 호발하고 50~70세에 가장 많이 발생한다.

식도암의 소인성 병소로 생각되는 것으로 식도이완불능증 (achalasia)³⁾, 원주상피세포식도 (Barrett's esophagus)⁴⁾, 부식성 식도협착, plummer Vinson Syndrome⁵⁾, tylosis⁶⁾등이 보고되고 있으며 알콜과 흡연도 유발인자로서 지적되고 있다^{1,2,7)}.

본 저자의 경우 특별한 원인병소를 찾을 수 없었으나 평균 20년 이상의 흡연경력을 가진 환자가 대부분이었다.

식도종양의 위치별 발생빈도를 보면 경부식도에 8%, 식도상부 25%, 식도하부 및 위분문부 68% 발생한다고 보고되고 있으나⁸⁾ 본 저자의 경우는 식도하부 및 위분문부에 가장 많았고 식도중부, 식도상부 순으로 발생하였다.

1894년 Bircher은 처음으로 경부식도와 위 사이를 재건하기 위해 흉골위에서 skin tube를 사용하였고, Roux⁹⁾와 Herzen¹⁰⁾은 공장을 박리해 경부에서 식도와 문합하여 좋은 결과를 얻었으며 Kelling¹¹⁾와 Vulliet¹²⁾ 등은 공장대신에 결장, 최근에 들어서는 위를 사용하게 되었다.

본 저자의 경우에는 경부에서 결장 3예, 위 8예를 사용하였으며 공장을 사용한 예는 없었다.

위를 식도대용장기로 사용하였을 때의 이점은 상당한 elongation 능력을 가지고 있고 주위조직박리와 주된 혈관 및 혈관공을 보존함으로써 혈액공급장애없이 경부에까지 올릴 수 있다는 점이다¹³⁾.

그러나 식도대용으로 위를 사용시 흉강내 압력이 상승하면 위분비물의 역류가 일어나 인접점막의 궤양을 일으킬 수 있기 때문에 반전된 위관(Reversed gastric tube)이 사용되기도 한다¹⁴⁾.

결장을 식도대용장기로 사용하면 소화장애없이 필요로 하는 충분한 길이를 얻을 수 있고 공장사용시 볼 수 있는 redundancy가 없으며 소화성 궤양이나 결장위문합부 협착이 드물게 보고된 반면 bowel preparation을 요하고 감염위험이 있으며 thoracic inlet를 통과하기 어렵다는 단점이 있어 substernal or subcutaneous Route가 이용된다^{15,16)}.

상부, 중부, 하부의 식도암환자중 위내에 궤양이 없고 위주위에 임파전이 없는 경우에 있어 수술의 위험성이 높거나 기관지-식도루가 있는 환자에서는 substernal Route를 통해서 경부에서 Esophago-gastrostomy를 시행할 수 있으며 후종격동에 국소적으로 암이 재발하는 것을 방지하기 위해서 substernal route가 이용되기도 한다^{20,21)}.

초기 식도암의 경우 흉강내에서 식도암 절제후 Esophago-gastrostomy이 시행되고 있으며 subcutaneous route은 가장 긴 길이를 요하고 외관상 보기에 좋지 않아서 드물게 사용되나 음식물 저류시 쉽게 밀로 내려보낼 수 있다는 이점을 가지고 있다²¹⁾.

경부에서 문합하는 경우에는 문합시 시야가 좋고 술 후 안전을 기할 수 있다는 이점이 있는 반면 흉강내에서 문합시에는 수술시야가 안좋고 문합부누출이 발생하는 경우 농흉이나 종격동염, 패혈증을 일으킬 수 있다는 단점을 가지고 있다²²⁾.

1981년 Z. Steiger와 R. Franklin 등은 86명의 식도암환자를 대상으로 하여 술전에 화학요법과 방사선요법을 받고나서 수술을 시행한 결과 대부분 tumor regression과 mucosal lesion의 소실을 보였다고 보고하였다²³⁾.

본 병원에서는 술전 화학요법과 방사선요법을 시행하고 수술을 받은 2명의 환자에서 tumor Regression과 mucosal lesion의 소실을 경험하였다.

식도암의 술후 합병증 및 사망원인으로 가장 많은 것은 호흡기 합병증과 문합부의 누출¹⁷⁾인데 본 저자의 경우 호흡기합병증에 의한 급성 호흡부전으로 2명의 사망

을 보였다.

문합부누출의 원인으로는 봉합부의 충분한 혈류부전, 봉합부위의 심한 압박과 tension, 영양상태불량 및 부적절한 봉합등을 들 수 있다.

봉합부전을 방지하기 위해 Okada은¹⁸⁾ posterior invagination을 사용하였고 Postlethwait¹⁹⁾ 등은 stapler를 이용한 봉합으로 봉합부전을 0%에 가깝게 줄일 수 있다고 보고하였다^{17,19)}.

본 병원에서는 봉합부전이 2예 발생하였으나 stapler를 사용한 3예에서는 봉합부 누출이 없었다.

식도암의 호발연령이 고령이고 심폐기능저하, 전신상태불량 등이 식도암과 동반되기 때문에 술후 사망의 가장 많은 원인으로써 호흡부전이 올 수 있으며 인공호흡기의 발달과 술중 IPPB, 술후 호흡기 사용, 영양수액 공급등으로 점차 감소되는 추세에 있다.

IV. 결 론

전북의대 부속병원 흉부외과에서는 1978년 3월부터 1985년 12월까지 내원한 식도암환자 39명중 수술로써 치험한 27명에 대한 임상고찰을 통해 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 남녀의 발생비는 31:8으로 남자에서 4배 가량 호발하였으며 연령분포에서는 42~69세이었고 50대가 49%로 가장 많은 발생률을 보였다.

2. 식도암의 주증상으로는 연하곤란 27예(69%), 체중감소 8예(20%), 흉골하나 상복부통증 7예(18%) Hoarseness 5예(13%) 순이었다.

3. 식도암의 발생부위는 식도하부 및 위분문부 20예(51%), 식도중부 17예(44%), 식도상부 2예(5%)이었다.

4. 22예의 근치 혹은 고식적 절제술후에 재건술이 시행된 환자중 식도-위문합술 19예(70%), 식도대장문합술 3예(12%)이었다.

5. 술후 합병증은 문합부누출 2예(7%), 호흡부전 2예(7%), 장중적증 1예(4%), 창상열개 1예(4%) 간염 1예(4%)이었으며 호흡부전이 있었던 2예에서 사망하여 사망률은 7%이었다.

REFERENCES

1. F. Henry Ellis: Disorders, of the esophagus in adult in Surgery of the Chest. 4th ed. Philadelphia, W.B. Saunders,

- 1983.
2. R.J. Ginsberg, F.G. Pearson: *Squamous cell carcinoma of the esophagus in General Thoracic Surgery. 2nd Edition Philadelphia, Lea & Febiges 1983.*
 3. Wychulis AR, Woolam GL, Andersen HA, et al.: *Achalasia and Carcinoma of the esophagus. JAMA 215:1638, 1971*
 4. Naef AP, Savary M, Ozzello L: *Columnar-lined lower esophagus; An acquired lesion with malignant predisposition. Report on 140 cases of Barrett's esophagus with 12 adenocarcinomas. J Thoracic Cardiovasc Surg 70:826, 1975.*
 5. Larsson LG, Sandstrom A, Westling P: *Relationship of Plummer-Vinson disease to cancer of the upper alimentary tract in Sweden. Cancer Res 35:3308, 1975*
 6. Shine I, Alison PR: *Carcinoma of the esophagus with tylosis. Lancet 1:951, 1966.*
 7. Wynder EL, Bross IJ: *A study of etiological factors in cancer of the esophagus. Cancer 14:389, 1961*
 8. Ellis FH Jr: *The esophagus In Practice of Surgery; Thoracic Surgery. Hagerstown, Maryland, Harper & Row, 1979, p. 59.*
 9. Roux, P.J.: *L'oesophagus-jejuno-gastrostomose; nouvelle operation pour retrecissement in-franchissable de l'oesophage, Sem. Med. 27:37, 1907*
 10. Herzen, P.: *Eine Modification der Roux'schen Oesophago-jejunogastrostomie, Zentralbl. Chir. 38:1209, 1911.*
 11. Kelling, G.: *Oesophagoplastik mit Hilfe des Querkolon, Zentralbl. Chir. 38:1209, 1911.*
 13. Stell, P.M.: *Esophageal Replacement by Transposed Stomach Following Pharyngo-laryngo-esophagectomy for Carcinoma of the Cervical Esophagus, Arch. Otolaryngol. 91:166, 1970.*
 14. Heimlich, H.J.: *Carcinoma of the cervical Esophagus. J. Thorac. Cardiovasc. 59:309, 1970.*
 15. Belsey, R.: *Reconstruction of the Esophagus with the left colon, J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 49:33, 1965.*
 16. Brain, R.H.F., and Reading, P.V.: *Colon Transplantation Into the Pharynx and Cervical Esophagus, Br. J. Surg. 53:933, 1966.*
 17. R.W. Postlethwait, M.D.: *Cx & deaths after operations for esophageal cancer. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 85:831, 1983.*
 18. N. Okada et al: *A procedure for posterior invagination esophagogastrostomy in one-stage without positional change. Ann. Surg. 179:27-33, 1979.*
 19. George F. Schuchmann, M.D., et al: *Treatment of esophageal carcinoma. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 79:67, 1970.*
 20. John, C. Robinson, et al: *Substernal gastric bypass for palliation of esophageal carcinoma; Rationale and technique, Surg. 91:305, 1982.*
 21. Mark B. Orringer et al: *Esophagectomy without Thoracotomy. J.T.C.S. 76:643, 1978.*
 22. Akiyama H. *Surgery for carcinoma of the esophagus. Curr Probl Surg 1980; XVII; 101.*
 23. Z. Steiger, M.D.: *Eradication and palliation of squamous cell carcinoma of the esophagus with chemotherapy, radiotherapy, & surgical therapy. J. Thorac. Cardiovasc. Surg 82:713-719, 1981.*