

식도암의 다원적 치료

조건현* · 윤정섭* · 박재길* · 김치경* · 왕영필*
이선희* · 광문섭* · 김세화* · 이홍균*

— Abstract —

Multimodal Treatment of Esophageal Cancer

Keon Hyon Jo, M.D.*, Jeong Seob Yoon, M.D.*, Jae Kil Park, M.D.*, Chi Kyong Kim, M.D.*,
Young Pil Wang, M.D.*, Sun Hee Lee, M.D.*, Moon Sub Kwack, M.D.*,
Se Wha Kim, M.D.*, Hong Kyun Lee, M.D.*

Despite of mortality and morbidity rates that are higher than other forms of therapy, surgical resection has been mainstay for the treatment of esophageal cancer because of a prompt completeness as well as a high possibility of cure.

But a substantial numbers of patients are unsuitable for surgical treatment and those undergoing resection have still poor long term survival rate.

With hopes of improving long term survival, we have attempted multimodal approach, composed of preoperative induction chemotherapy utilizing cisplatin and 5-FU, surgery and postoperative loco-regional radiotherapy for the treatment of esophageal cancer since 1985.

During the period of 1967-1985, 27 patients(group A) were treated by surgery only and during recent 5 years 28 patients(group B) by multimodal treatment.

Clinical review and comparison between the two groups were as follows:

1. Applied surgical procedures were hand-sewn esophagogastrostomy, esophagocologastrostomy and esophagojejunostomy in group A. In group B, only esophagogastrostomy was underwent using stapler mainly.

2. Incidence of peri and postoperative complication showed no remarkable differences between the two groups, but the occurrences of leakage from the anastomotic site were 5(19%) out of group A and 1(4%) out of group B.

3. The response rate to induction chemotherapy was 36% in group B.

4. The number of local cancer recurrence at the site of anastomosis was 6(22%) out of group A, whereas 2(7%) out of group B.

5. Postoperative 1 year and 2 year survival were 61%, 15% in group A and 75%, 42% in group B.

*가톨릭의과대학 흉부외과학교실

*Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, Catholic University Medical College
1990년 6월 29일 접수

서 론

식도암의 수술은 종양을 포함한 식도의 광범위한 절제와 함께 수술후 환자가 입으로 음식물을 먹을수 있도록 식도와 위장관을 연결해야하므로 개흉술과 개복술 또는 경부 절개술이 병행되는 다양함을 가지고있다.

또한 환자들의 대부분이 고령이고 영양 상태도 불량하며 확진시에는 이미 암이 진행되어 식도 주위 조직까지 침범한 경우가 많으므로 근치 수술이 어렵고 수술후 합병증의 발생및 재발율도 높다.

본 교실에서 경험하였던 식도암 환자들도 많은 합병증의 발생과 함께 저조한 수술 성적및 불량한 예후를 나타내었으므로 장기 생존율을 보다 향상 시키고자 1985년 부터는 다원적 치료(Multimodal Treatment)의 개념을 도입하여 선택된 환자들에 수술전에 유도항암화학요법(Induction Chemotherapy)을 시행하고 근치 수술을 한 후 국소방사선치료(Loco-regional radiation therapy) 및 항암화학요법을 병용하였다.

저자들은 본 교실에서 수술 치료만을 받았던 27명의 환자와 다원적 치료를 받았던 28명의 환자들에 서 임상적 고찰과 함께 두 치료 방법에 따른 각각의 치료 성적및 장기 생존율을 비교하여 식도암의 치료 방법 선택에 참고가 되고자 한다.

관찰 대상 및 방법

1967년 10월부터 1989년 12월까지 가톨릭 의대 흉부외과학 교실에서 식도조영술및 식도내시경 검사에 의하여 식도 편평세포암으로 진단되어 근치 수술을 받은 55명의 환자들을 대상으로 하였으며 치료 시기 및 방법에 따라서 A군(외과적 치료군)과 B군(다원적 치료)으로 분류하였다.

A군은 1967년부터 1980년 까지에 경험한 27명으로 식도암의 광범위 절제술 후에 식도와 위장관의 문합술

을 받은 환자들로써 외과적 치료만을 받은 군이며 B군은 1983년 5월이후에 다원적 치료의 개념을 도입하여 근치 수술과 함께 수술전에 유도항암화학요법을 실시하고 수술 후에 항암화학요법및 방사선 치료를 계획적으로 병용한 28명의 환자들이며 다원적 치료군이라 하겠다(표1).

1. 연령 및 성별

성별 발생 빈도는 A군이 남자가 22예 여자가 5예였고 B군은 남자가 24예 여자가 4예였으며 연령 분포는 A군이 42세부터 66까지, 그리고 B군에서는 44세부터 69세까지였으며 평균 연령은 A군과 B군에서 각 64세와 63세 였다(표 2).

Table 2. Material

Group	Sex		Age	
	M	F	Range	Mean
A	22	5	42-66	64
B	24	4	44-69	63
Total	46	9	42-69	64

2. 다원적 치료 환자의 선정 기준

B군에서는 수술 전후의 항암요법과 방사선 조사 등의 다원적 치료에 견디어낼 수 있는 환자들을 선택하기 위하여 몇 가지의 신체 전반적인 선정 기준을 정하였으며 이에 적합한 환자들을 대상으로 치료하였다(표 3).

3. 유도항암화학요법

B군에서 수술전에 시행한 유도항암화학요법에 사용한 약제는 Cisplatin과 5-fluorouracil(FU)이었으며 투여 방법은 5-FU(1000mg/M²of Body Surface Area)을 5일간 정맥 주사하고 Cisplatin(750mg/ of Body Surface Area)을 1회 주사하는 방법을 선택하여 수술전에 3주 간격으로 2회 실시하였다.

Table 1. Grouping of Patients

Group	Period	No. of patients	Treatment
A	Oct. 1967 - Feb. 1985	27	Surgery
B	Mar. 1985 - Dec. 1989	28	Multimodal Tx.

Table 3. Patient's Eligibility Criteria

1. Histologically proven esophageal cancer (Stage II - III cancer)
2. Measurable or evaluable disease
3. Adequate bone marrow function
4. Adequate hepatorenal function
5. Below 70 years of age
6. Adequate pulmonary function
7. Without any serious medical condition

4. 수술 방법

A군에서 식도절제술후 식도위문합술을 시행한 예는 18예로 문합방법은 2중으로 수기 봉합하였고, 식도결장위문합술이 7예 그리고 식도공장문합술이 2예 있었다.

B군에서는 28예 모두에서 식도위문합술을 시행하였으며 문합방법은 23예에서 stapler을 사용하여 기계 봉합하였고 5예는 수기 봉합하였다(표 4).

5. 문합 부위의 해부학적 위치

식도와 위장관과의 문합부위가 기정맥보다 상부에 위치한 경우가 A군에서는 16예(59%) B군에서는 24예(86%) 였고 기정맥 하부에서 문합된 예는 A군과 B군에서 각 11예와 4예로써 B군의 대부분은 기정맥 상부에서 문합되었다(표 5).

Table 4. Kind of Surgery for Esophageal Cancer

Surgical Procedure	No. of Patients	
	Group A	Group B
Esophagogastrostomy		
Hand sewn	18	5
Stapler		23
Esophagocologastrostomy	7	
Esophagojejunostomy	2	
Total	27	28

Table 5. Level of Anastomosis

Site	No. of Patients	
	Group A	Group B
Above Azygos v.	16	24
Below Azygos v.	11	4

6. 절제한 식도 근위부 거리와 문합 부위의 재발

식도 절제술시 암의 육안적 경계부로 부터 식도 근위부 절제단까지의 안전 거리와 수술후 추적 관찰상 문합 부위에서의 암의 국소 재발과의 관계를 보고자 4cm을 중심으로 안전 거리를 계측하였다.

A군에서는 4cm이하의 안전거리를 갖었던 환자 7예 중 4예에서 발견되어 전체적으로는 22%에서 문합부위 재발이 있었고 B군에서는 2예(7%)에서 재발이 있었다(표 6).

Table 6. Proximal Margin and Anstomotic Recurrence

Length of Margin(cm)	No. of Patinets*	
	Group A	Group B
0-3	4/7	1/4
>4	2/20	1/24
Total	6/27	2/28

*No. of patients with recurrence / Total No. of patients with same length

7. 암 침범의 병리조직학적 소견

식도암의 침범 정도를 병리학적 소견에 따라 분류하여 보면 A군과 B군 모두에서 암이 식도 점막 및 점막하층에만 국한되었던 예는 각 2예(7%)와 1예(4%)였고 근육층을 벗어나 식도 외벽 및 주위 인접 장기까지 침범되었던 경우가 A군이 14예(52%), B군이 13예(46%) 있었다.

주위 임파절로의 전이는 A군과 B군에서 암이 점막하 조직까지만 국한되었던 3예에서는 발견되지 않았으며 A군에서는 18예(67%), B군에서는 15예(54%)에서 발견되었다(표 7).

8. TNM분류에 따른 Stage

수술후 검사한 병리조직학적 소견을 기초로하여 식도암의 stage을 분류하면 stage I에 속한 예가 A군과 B군에서 각 2예와 1예 있었고 stage IV에 분류되었던 경우도 A군이 2예 B군이 1예 있었다(표 8).

9. 유도항암화학요법에 대한 반응

B군에서 수술전 2회의 예정된 유도항암화학요법을

Table 7. Degree of Invasion and Lymph Node Status (Postsurgical Resection-Pathologic Finding)

Layer of Invasion	No. of Specimen		Lymph Node Metastasis	
	Group A	Group B	Group A	Group B
Mucosa or Submucosa	2	1	0	0
Muscle coat	11	14	6	4
Adventitia or Adjacent tissue	14	13	12	11

Table 8. Stage Grouping by AJCC* (Postsurgical Resection-Pathologic Classification)

Stage	Group A	Group B
I	2	1
II	5	10
III	18	17
IV	2	1

* American Joint Committee on Cancer

받은 환자는 13명이었으며 이중 9예에서는 식도조영술 및 식도내시경 검사를 통하여 항암제 투여후에 나타난 변화를 관찰하여본바 4예(36%)에서 식도 협착의 완화나 식도암의 크기 감소 및 괴사 또는 반흔 형성 등의 부분 관해의 양상을 관찰할 수 있었다. 반면 유도항암화학요법후에 호전되지 않고 오히려 화학요법 기간 경과에 따라 증상의 악화를 나타낸 경우도 2예 있었다(표 9).

10. 합병증

A군에서는 식도와 위장관과의 문합 부위에서의 누출이 가장 많은 합병증으로써 5예(19%) 있었으며 이중 2예는 수기 봉합한 식도위문합술에서 발생하였고 3예는 식도결장위문합술후에 발생하였다.

B군에서의 문합부 누출은 수기 봉합을 시행했던 1예(4%)에서만 있었고 그의 문합부위 협착이나 음식물의 위내 저류등의 합병증이 각 2예씩 있었다(표 10).

Table 9. Response to Induction Chemotherapy

Total trial	13/28
Total evaluable	9/13
Partial response	4/9
No response	5/9
Clinical progress	2/11
Response rate	36%

11. 수술후 사망률

B군에서 수술후 병원내 사망한 환자는 없었고 A군에서는 2예가 문합 부전에 의한 흉강내 누출로 인하여 종격동염으로 진행되어 패혈증으로 사망하였다.

12. 수술후 방사선 치료

B군에서는 수술후 25예(90%)에서 4500cGy부터 5500cGy까지의 방사선 치료를 받았으며 일일 조사량은 180cGy였고 방사선 치료를 받지 않았던 3예는 stage I 에속했던 1예와 만성폐쇄성폐질환이 있던 1예 및 환자 자신이 방사선 치료를 거부한 1예였다.

13. 다원적 치료후의 사망 원인

B군에서 병원내 사망은 없었으나 추적 관찰중에 사망의 시기 및 원인을 알수 있었던 경우는 8예였고 이중 방사선 치료가 원인이 되어 사망한 경우가 2예 그리고 수술후 항암화학요법에 관련된 사망이 2예 있었으며 종격동내에서의 암의 재발 및 중요 기관 침범에 의한 사망이 3예 있었다(표 11).

Table 10. Operative and Postoperative Complication

Complication	No. of Patients	
	Group A	Group B
Anastomotic leak	5	1
Esophagogastrostomy(Hand-sewn)	2	1
Esophagocologastrostomy	3	
Atelectasis & pneumonia	2	2
Empyema	1	
Tracheal injury		1
Anastomotic stricture	1	2
Gastric stasis & regurgitation		2
Intestinal obstruction		1
Total	9/27	9/28

Table 11. Identified Cause of Death in Group B

Cause	Postoperative Period(month)	No. of Patients
RT related		2
Pneumonia	5	1
Esophagitis	4	1
CT related		2
Sepsis	11	1
Hematemesis	19	1
Local recurrence in mediastinum	26	3
Pulmonary Tbc	16	1

RT : Radiotherapy

CT : Chemotherapy

Table 12. Long Term Survival

Group	Survival(%)	
	1 year	2 year
A	61	15
B	75	42

Kaplan - Meier survival estimate

14. 장기 생존율

Kaplan - Meier의 생존율 분석을 이용한 두 치료군의 수술 후 1년 생존율은 A군이 61% B군이 75%였고 2년 생존율은 각각 15% 와 42%였다(표 12).

고 찰

식도암의 치료는 수술외에도 항암제의 투여나 방사선 조사 또는 면역 요법등이 단독 또는 병용되어 왔지만 보다 확실한 근치 가능성 및 즉각적인 식도 폐쇄 증상의 소실을 기대하는 환자 자신이나 임상의로서는 9%¹⁾에서 30%²⁾까지의 높은 수술 사망을 및 합병증의 발생에도 불구하고 외과적 치료를 주로 시행하여 왔다. 최근에는 수술 전후에 균형있는 영양 상태의 교정과 집중 치료 및 수술 시간의 단축등으로 Hilgenberg⁶⁾들이나 Ellis⁷⁾들은 3.3%에서 1.3%까지의 낮은 수술 사망율을 보고했지만 Earlam과 Cunha - Melo⁸⁾가 보고한 83383명의 식도암 환자들의 임상 분석을 보면 아직도 29%의 높은 수술 사망을 및 저조한 장기 생존율을 나타내고 있다.

저자들의 경우에도 외과적 단독 치료군인 A군에서의 병원내 사망율이 8.4%였다.

1976년에 Kelson⁵⁾들은 34명의 식도암 환자들에서 수술전에 cisplatin과 bleomycin을 주사한 후에 식도 조영술 소견과 수술로 적출한 식도의 조직 검사를 통하여 14%의 환자들에서 위의 항암제에 대한 부분 관해의 반응을 관찰하였으며 이들의 평균 생존 기간은 10개월이라고 하였다.

뒤이어 이들은 cisplatin과 bleomycin 외에 vindesin을 추가하여 투여해 본 바 29%에서 부분 관해를 나타내는 향상된 반응율과 함께 평균 생존 기간도 2개월까지 연장되었음을 보고 하였다.

따라서 식도암의 치료를 위하여 5-fluorouracil, adriamycin, cisplatin, vindesin 및 bleomycin등의 여러 종류의 항암제를 단독 또는 병용으로 수술전에 투여하고 수술을 시행함으로써 식도암의 절제율을 향상시키고 장기 생존율을 높이고자 하는 새로운 보조항암 화학요법(Neoadjuvant chemotherapy)의 개념인 유도항암화학요법(Induction chemotherapy)이 도입되었으며 Forastiere¹⁰⁾들은 cisplatin과 vindesin 및 mitoguazone의 3가지 항암제를 수술전에 사용하여 47%에서 부분 관해를 관찰하는 좋은 성적을 얻었다고 하였다.

저자들이 사용한 유도항암화학요법은 Austin³⁾들이 사용한 약제와 같은 5-F-u와 cisplatin을 항암제로 선택하여서 수술전에 3주 간격으로 2회 투여하여 36%의 부분 관해를 볼수 있었으며 반응의 정도는 식도내 시경 및 식도 조영술 소견에 따라 판정하였다.

유도항암화학요법에 대한 환자의 반응 정도는 다원적 치료를 시행하는 중요한 지표가 되며 임상 증상의 경감 여부에 의해 항암 요법의 효과를 판정할 수 있겠으나 환자의 주관이 개입될 수 있으므로 객관적인 방법이 되지 못하며 저자들이 사용한 바와 같이 식도 내 시경이나 조영술로서 종양의 길이나 협착 정도의 변화를 관찰하는 방법이 널리 사용되지만 이 역시 방사선 촬영 각도 및 식도 운동에 따라서 오차가 발생할 수 있으므로 정확하게 측정되기는 힘들다.

따라서 흉부 전산화 단층 촬영술이나 초음파 검사등이 정확하고 객관적인 평가 방법으로 추천되었으나 고가인 관계로 빈번한 사용이 어려우므로 수술전에 환자의 반응 정도를 정확하게 판단하기는 쉽지가 않으며 수술후에 절제한 식도에서 점막의 피사나 궤양등을 포

함한 육안 및 조직학적 변화를 관찰하는 것이 가장 좋은 방법이다. Clark¹¹⁾들은 유도항암화학요법의 이점으로써 첫째 현미경적 암 전이에 대한 치료 효과, 둘째 국한된 종양에서 크기를 줄일 수 있으며 셋째 수술 전에 투여한 항암제의 효과 여부를 수술 후 적출한 조직 표본에서 확인하므로써 항암제의 치료 효과에 대한 인체 내 평가가 가능하고 넷째 수술이나 방사선 조사 후에는 흔히 혈관의 섬유화로 인하여 약물의 침투가 방해되지만 수술 전에 항암제를 투여함으로써 약제의 침투가 용이하며 다섯째로 수술 후에 통증이 있고 쇠약해진 상태의 환자에서 사용하는 보조 항암요법에 비해서 수술 전에 항암제를 투여하므로써 환자들이 화학요법에 잘 견딜 수 있다고 하였다.

저자들의 예에서는 유도항암화학요법 후에 2예에서는 호전되지 않고 오히려 시간 경과에 따라 연하 곤란 증상의 악화를 호소하였으며 Austin³⁾들은 비록 유도항암화학요법으로 좋은 반응을 얻을지라도 화학요법 후에 식도 내에 암이 잔존해 있던 예들과 완전 관해됐던 예들 사이의 장기 생존율의 차이는 없었으며 완전 관해되어서 적출 식도에서 암의 현미경적 소견도 찾을 수 없었던 6예 중 2예가 장기 추적 관찰상 식도의 동일한 부위에서의 종양의 재발로 사망한 것을 보고하였다.

저자들이 경험한 환자들은 예정된 2회의 유도항암화학요법 후에 수술을 받았고 모든 환자들이 순조롭게 회복되었고 병원 내 사망도 없었던 것으로 보아 저자들이 사용한 항암제가 환자를 수술에 견딜 수 없을 정도로 쇠약하게 만들지는 않았으며 또한 1회 이상의 항암화학요법에 견딜 수 있는 환자라면 수술 및 수술 후 경과를 충분히 지탱할 수 있을 것으로 생각된다.

두 치료군에서의 장기 생존율에 영향을 미치는 요소는 항암화학요법 과 방사선 치료의 병용 여부 외에도 수술 방법의 선택 및 수술 시에 암의 경계부로부터 근위부 절제단까지의 안전 거리의 확보 정도이다.

Wong 은¹²⁾ 종양의 경계 부위부터 식도 근위부 절제단까지의 거리와 문합 부위에서의 암의 국소 재발과의 관계를 보고했으며 안전 거리가 2cm인 경우에는 25%에서 4cm는 18%, 6cm는 15% 그리고 8cm에서는 8%에서 재발이 있었다고 하였다. 저자들은 식도암의 경계부로부터 가능한 6cm 이상의 충분한 안전 거리를 띠어서 절제함을 원칙으로 하였으나 암이 식도 상부에 위치하여 충분한 안전 거리를 확보하지 못하고 4cm

미만의 길이를 갖았던 경우가 A군에서 7예 있었으며 이중 4예가 문합부위에서 재발하였고 B군에서는 4예 중 1예가 재발하였다. 따라서 수술 시 안전 거리의 정확한 계측은 환자의 예후를 판정할 수 있는 중요한 지침이 될 수 있으며 외과의들이 수술 시야에서 실제로 측정된 길이와 병리학자들이 적출한 식도 표본에서 측정된 길이에는 많은 차이가 있을 수 있다. Wong은¹²⁾ 절제된 식도 표본에서 계측한 식도의 길이에서 암을 중심으로 상부 식도는 3배 하부 식도는 2배를 곱해준 것이 실제의 길이라고 하였으며 수술 후 길이가 감소되는 것은 절제 후의 나타나는 근육의 단축과 압으로 인해 식도 폐쇄 증상을 보이던 식도 상부 근육의 비대 및 조직 고정액에 의한 수축 현상이라고 하였다.

수술 방법은 A군은 식도 위문합술과 식도 결장 위문합술 및 식도 공장문합술 등의 다양한 수술 방법을 사용하였고 특히 식도 위문합술의 경우에는 18예 모두에서 2중으로 수기 봉합하는 문합 방법을 사용하였으며 B군에서는 28예 모두를 식도 위문합술을 시행하였고 이중 23예를 stapler를 사용하여 자동 봉합하였으며 문합 부위에서의 누출이 A군은 19%를 나타낸 반면 B군에서는 4%를 나타낸 것으로 보아 다원적 치료 효과에 관계없이 식도 위문합술 시에 stapler 사용이 좋은 방법이고 유도항암요법이 문합 부전에 영향을 미치지 않는 것으로 생각된다.

특히 A군의 문합부위 누출이 있던 5예 중 2예가 속발된 농흉 및 종격동염으로 진행되어 사망한 것은 문합 방법의 중요성을 재인식하는 계기가 되었으며 stapler는 정교한 문합과 함께 일정한 식도 내경의 유지 및 문합 부위의 혈류가 잘 보존되므로 문합 부전의 기회를 감소시키고 수술 시간을 절약하므로써 권장될 만한 문합 방법이라 하겠으나 작은 크기의 cartridge의 사용 후에 나타날 수 있는 문합부 협착 등에 유의해야 한다.

수술 후 문합부위 및 흉강내에서의 종양의 재발을 방지하고자 저자들을 B군에서 수술 3주 경과 후부터 4500cGy에서 5500cGy까지의 방사선 조사를 하여서 국소 재발을 문합 부위에서는 7%로 감소시킬 수 있었으나 수술 후 26개월까지 추적 관찰한 바 3예에서는 흉강내의 암의 재발 및 주위 중요 기관의 침범으로 사망하였다.

수술 전 방사선 조사는 수술 절제율 및 수술 후 장기 생존율에 별 효과를 나타내지 못한다는 주장이 1980

년대 이후에 보고되었고¹³⁾ 때로는 방사선 조사중에 종양이 진행되어서 오히려 수술 가능성을 감소시킨다는 보고도 있으나¹³⁾ van Andel¹⁴⁾들은 수술전의 방사선 조사가 수술후 장기 생존율을 향상시킨다고 하였으며 식도 조영술이나 식도 내시경 소견상 10cm이상의 길이를 갖는 암이나 악성 기관지 식도루가 발생한 경우 또는 폐장으로의 종양의 침범이 있을때는 방사선 단독 치료를 권하고 있다.

따라서 수술전의 방사선 조사가 종양의 크기를 줄이고 주위 혈관의 섬유화를 촉진하여 절제 가능성을 높인다고 하지만 장기 생존율을 향상시키는가에 대하여는 학자들간의 공통된 의견이 정립되지 않았으며 흉부 전산화 단층촬영을 통한 정확한 방사선 조사 범위의 결정 및 radiation sensitizer들의 이용이 고려되어야 하겠다.

Pearson¹⁶⁾들은 식도암의 치료를 방사선 단독 조사만으로 5년 생존율을 17%까지 보고하였으며 Kasai¹⁷⁾들은 식도암 절제후 임파선 전이 여부에 관계없이 6000cGy의 방사선을 조사하여본 바 방사선 치료를 받지 않았던 18예에서는 14예가 국소 재발한 반면 방사선 치료를 받은 14예중에서는 2예만이 국소 재발하여서 14%의 낮은 재발율을 보고하였다.

따라서 수술후 방사선 조사가 stage II ~ III의 환자에서 국소 재발을 방지하기 위하여 효과적으로 이용되고 있으며 Wong¹²⁾도 식도 절제술후에 항상 보조적인 방사선 치료를 주장하고 Orringer⁴⁾들은 식도암의 수술전에 유도항암요법과 병행하여 4500cGy의 방사선 조사를 하여서 수술후 2년 및 3년 생존율을 각 60% 및 46%까지 향상시킬수 있다고 하였다.

저자들은 수술전의 방사선 치료를 할 경우 방사선에 의한 폐염이나 폐섬유화등의 합병증이 시간적으로 수술을 하고 난 후에 나타나서 수술후 원활한 회복에 장애가 될수 있을것이란 생각하에 수술전 보다는 수술후 방사선 치료를 시행하여서 B군에서 A군에 비하여 수술후 국소재발율을 줄일수 있었으나 방사선 조사에 속발한 식도염 및 폐염등의 합병증으로 장기 추적 관찰 중에 사망한 예도 있었다.

결국 식도암의 다원적 치료는 단독 치료에 비해서 절제 가능성을 높이고 수술후 국소 재발율을 줄임으로써 식도암 환자들의 장기 생존율을 향상시키며 유도항암화학요법을 위한 부작용이 적고 효과적인 항암제의 선택과 함께 정확한 부위 선정에 의한 방사선 치료가

병행될때 보다 나은 생존율을 얻을것으로 생각된다.

결 론

가톨릭 의과대학 흉부외과 교실에서는 1967년 10월부터 1985년 2월사이에 외과적 치료를 받았던 27명의 식도암 환자들(A군)과 1985년 3월부터 1989년 12월까지 다원적 치료로써 Cisplatin과 5-fluorouracil을 사용한 유도항암화학요법과 수술 그리고 수술후 국소 방사선 치료 및 항암화학요법을 받은 28명의 식도암 환자들(B군)의 임상적 분석과 함께 두 치료군 간의 치료 성적 및 장기 생존율을 비교 관찰하여 아래의 결과를 얻었다.

1. 수술 방법은 A군의 18예는 식도위문합술을 수기 봉합으로 시행하였고 식도결장위문합술 및 식도공장문합술도 각 7예와 2예 있었으며 B군은 전예에서 식도 위문합술을 시행하였고 이중 23예(82%)에서 stapler를 사용하여 자동 봉합하였다.

2. 식도절제술후 문합부위에서의 암의 국소 재발율은 A군에서 6예 발생하여 22%였고 B군에서는 2예 발생하여 7%에서 재발을 나타냈다.

3. B군의 유도항암화학요법에 대한 반응은 36%에서 부분 관해를 볼 수 있었다.

4. 수술후 합병증의 발생은 A군과 B군에서 각각 9예(33%)와 9예(32%)로써 차이는 없었으나 문합부위에서의 누출은 A군이 5예(19%) 있었고 B군이 1예(4%) 있었다.

5. B군의 장기 추적 관찰중에 사망의 원인이 밝혀진 경우는 9예였고 이중 3예는 종격동내에서의 암의 재발에 의한 사망이었고 수술후 시행한 방사선 치료 및 항암화학요법에 관련되어 사망한 예도 각 2예씩 있었다.

6. 수술후 1년과 2년 생존율은 A군이 61%와 15%이고 B군은 75%와 42%로써 B군의 장기 생존율이 향상 되었음을 볼 수 있었다.

REFERENCES

1. Lu, Y. K., Ki, Y. M., Gu, Y. Z. : *Cancer of esophagus and esophagogastric junction: Analysis of results of 1025 resections after 5 to 20 years, Ann. Thorac. Surg.* 43:176 - 181, 1987.

2. Giuli, R., Gignoux, M. : *Treatment of carcinoma of the esophagus*, *Ann. Surg.* 192:44, 1980.
3. Austin, J. C., Postier, R. G., Elkins, R. C. : *Treatment of esophageal cancer: The continued needs for surgical resection*, *Amer. J. Surg.* 152: 592–596, 1986.
4. Orringer, M. B., Forastiere, A. A., Tamayo, C. P., Urba, S., Takasugi, B. J., Bomberg, J. : *Chemotherapy and radiation therapy before transhiatal esophagectomy for esophageal carcinoma*, *Ann. Thorac. Surg.* 49:384–355, 1990.
5. Kelson, D., Banjit, B., Hilaris, B., Martini, N. : *Combined modality therapy of esophageal cancer. Seminar in Oncology*, vol. 11, M2, 1984.
6. Hilgenberg, A. D., Carey, R. W., Wilkins E. W., Choi, N. C., Mathisen D. J., Grillo, H. C. : *Preoperative chemotherapy, surgical resection, and selective postoperative therapy for squamous cell carcinoma of the esophagus*, *Ann. Thorac. Surg.* 45:357–363, 1988.
7. Ellis, F. H., Gibb, S. P., Watkins, e. : *esophagogastrectomy for palliation for carcinoma of esophagus*, *Ann. Surg.* 198:531–540, 1983.
8. Earlam, R., Cunha–Melo J. R. : *Oesophageal squamous cell Carcinoma*, *Br. J. Surg.* 67: 381–390, 1980.
9. Boyce, H. W. : *Palliation of advanced esophageal cancer*, *Seminars in oncology* 11:186–195, 1984.
10. Forastiere, A. A., Cennis, M., Orringer, M. B., Agha F. P. : *Cisplatin, Vinblastine, and mitoguazone chemotherapy for epidermoid and adenocarcinoma of the esophagus*, *J. clin. Oncol.* 51: 1143–1149, 1987.
11. Clark, J. R., Fallon, B. G., Frei E. : *Induction chemotherapy as initial treatment for advanced head and neck cancer*, *Current therapy in hematology-oncology*.
12. Wong, J. : *Esophageal resection for cancer: The rationale of current practice*, *Amer. J. Surg.* 153: 18–24, 1987.
13. Brindly, G. V., Hayward, R. H., Korompai, F. L., Kuinght, W. L. : *Carcinoma of the esophagus*, *Surg. Clin. N. Amer.* 66:673–682, 1986.
14. Launois, B., Delarue, D., Campion, J. : *Preoperative radiotherapy for carcinoma of esophagus*, *Surg. Gyneocol. Obstet.* 153:690–693, 1981.
15. van Andel, J. G., Dees, J., Dijkuis, C. : *Carcinoma of the esophagus*, *Ann. Surg.* 190:684–689, 1979.
16. Peason, F. G. : *The present status and future potential of radiotherapy in the management of esophageal cancer*, *Cancer*, 39:882, 1977.
17. Kasai, M., Mors, S., Watanabe, T. : *Follow up results after resection of thoracic esophageal cancer*, *World J. Surg.* 2:543–551. 1978.