

양성식도질환에서 식도절제 경험

연세대학교 의과대학 외과학교실

이상훈 · 박신혜 · 김경식 · 김충배

- Abstract -

Esophagectomy for Benign Esophageal Disease

Sang Hoon Lee, M.D., Sin Hei Park, M.D., Kyung Sik Kim, M.D.
and Choong Bai Kim, M.D., F.A.C.S.

Department of Surgery, Yonsei University College of Medicine

Background: Benign esophageal diseases are less common indications for an esophagectomy. The indications for an esophagectomy have not been clearly defined for benign esophageal diseases. The purpose of this study was to determine whether an esophagectomy should be performed for benign esophageal disease and the indications for an esophagectomy.

Methods: The postoperative morbidity and mortality were examined in 11 patients who had received esophagectomy and esophageal reconstruction for benign esophageal diseases between 1981 and 1996 in this hospital. The indications were identified.

Results: The indications included corrosive stricture (6 cases), recurrent achalasia (2 cases), accidental esophageal perforation (1 case), a esophageal diverticulum with stricture (1 case) and suspicion of malignancy (1 case). All of the patients with recurrent achalasia had undergone at least one prior esophageal operation, and all of the patients with stricture had had at least one esophageal dilation previously. There was no postoperative mortality after the esophagectomies. Postoperative complications developed in 7 patients. Early complications were anastomotic leakage (3 cases), bronchopneumonia (1 case) and DIC & ARDS (1 case). Later complications were intestinal obstruction (1 case), anastomotic bleeding (1 case) and anastomotic stenosis (4 cases) which needed one or two dilation procedures to improve the symptoms.

Conclusion: Although an esophagectomy for benign esophageal diseases resulted in high morbidity, there were no mortalities. Thus, an esophagectomy should be considered for benign conditions of the esophagus because of corrosive cancer and the end-stage of motility disorders.

Key Words: Benign esophageal disease, Esophagectomy

서 론

식도의 악성종양이나 양성종양을 제외한 양성질환

책임저자 : 김충배, 서울시 서대문구 신촌동 134

☎ 120-752, 연세대학교 의과대학 외과학교실

접수일 : 1998년 3월 30일, 게재승인일 : 1998년 9월 21일

에서 식도절제술을 시행하는 경우는 흔치 않다. 양성질환의 경우 양젖물 등으로 인한 식도협착증의 치료로서 식도확장술로는 도움이 되지 않는 경우, 과거에는 식도대체술만 시행하였는 바, 부식성암(corrosive cancer) 발생 때문에 식도절제술을 권유하고, 식도천공의 치료로서 적응증이 되며, 기능적 식도질환

의 여러 수술 시행 후에 기능이 좋아지지 않는 경우 적응이 된다. 과거보다 식도절제술의 수술 후 합병증이나 사망률이 감소하였으므로, 이러한 적응증이 있는 환자에서 식도절제술 및 위장관으로 대체하는 술식이 삶의 질을 높이는데 기여할 수 있다. 이에 저자들은 식도양성질환에서 식도절제술을 시행한 예를 모아, 결과 및 경향을 분석하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1981년 10월부터 1996년 11월까지 연세의료원에서 시행한 식도절제술을 시행한 양성식도질환 환자 11명을 대상으로 하였으며, 식도 양성 종양 환자는 제외하였다. 이들 환자들 중에 4명은 부식물질을 섭취한 후에 발생한 식도협착증이며, 1명은 Sengstaken-Blakemore관 삽입 후 발생한 식도협착증이며, 1명은 뜨거운 물을 먹은 후에 발생한 식도 협착증이며, 2명은 식도이완불능증(Achalasia)로써 Heller씨 근절개술을 시행한 후에 식도기능이 없거나, 수술로 도움이 되지 않는 일명 end-stage of motility disorder이며, 1명은 하부 식도 게실로 인한 하부 식도협착증이며, 1명은 급성 염증을 동반한 식도천공이며, 나머지 1명은 암이 의심되어 수술하였으나 수술 후 조직검사상 육아조직으로 나온 환자였다. 양성질환의 확진은 절제된 식도의 조직검사로 확인하였다. 수술방법은 기존질환의 종류, 위치, 범위 그리고 시술자의 경험에 따라 선택되어졌다.

결 과

1) 증 례

(1) 증 례 1: 28세 남자 환자로 1개월간의 연하곤란을 주소로 본원에 입원하였다. 내시경 조직검사상 세포의 심한 이형성변화를 보여 식도암 진단하에 개흉술을 통한 식도전절제술 및 식도결장위문합술을 시행하였다. 수술후 조직검사상 육아조직에 의한 식도협착이었다. 수술후 경부문합부 누출이 있었으나, 환자는 수술후 33일째 별문제 없이 퇴원하였다.

(2) 증 례 2: 58세 남자 환자는 5년간의 연하곤란을 주소로 본원에 입원하였다. 검사상 중간부식도에 다발성 식도게실과 식도협착이 있었다. 수술은 개흉술을 통한 식도전절제술 및 식도위문합술을 시행하

였다. 환자는 수술후 30일째 별문제 없이 퇴원하였으나 추적기간중 경부식도위문합부협착이 생겨 식도확장술후 증상호전되었다.

(3) 증 례 3: 51세 남자 환자는 약 2주간의 고열 및 호흡곤란을 주소로 본원에 입원하였다. 과거력상 결핵을 앓은 적이 있었다. 환자는 교통사고후 상기 증상이 생겼으며, 검사상 패혈증을 동반한 식도천공이 있었다. 1차 수술로 개흉술을 통한 식도전절제술 및 후종격동 배액술시행후 환자상태 호전된 후 2차 수술로 식도위문합술을 시행하였다. 환자는 수술후 경부식도위문합부누출이 있었으나 보존적 치료로 호전되었으며, 수술후 76일째 퇴원하였다. 추적기간중 경한 경부문합부협착이 있었으나, 식도확장술 시행할 정도는 아니었다.

(4) 증 례 4: 34세 여자 환자는 15년간의 연하곤란을 주소로 본원에 입원하였다. 과거력상 15년전 식도근이완불능증으로 진단받고 근절개술시행받은 적이 있으며, 2년전 다시 증상이 나타나 식도확장술시행하였으나 호전되지 않아 1년전 다시 근절개술을 시행받은 적이 있다. 검사상 식도운동장애 말기로 진단받고 개흉술을 통한 식도전절제술 및 식도결장위문합술을 시행하였다. 환자는 수술후 27일째 별문제 없이 퇴원하였다.

(5) 증 례 5: 36세 남자 환자는 3년간의 연하곤란을 주소로 본원에 입원하였다. 과거력상 9년전 식도근이완불능증으로 식도근절개술을 시행받았으며, 이후 수술부위의 식도협착증이 생겨 4차례의 식도확장술을 시행받은 적이 있다. 수술은 식도열공을 통한 하흉부식도절제술 및 식도위문합술을 시행하였다. 환자는 수술후 15일째 별문제 없이 퇴원하였다.

(6) 증 례 6: 47세 남자 환자는 5개월간의 연하곤란을 주소로 본원에 입원하였다. 과거력상 3개월전 상부위출혈로 Sengstaken-Blakemore관을 삽입한 적이 있으며, 이 이후 식도위경계부의 식도협착증이 생겨 2차례의 식도확장술을 시행받은 적이 있다. 수술은 식도열공을 통한 원위부식도절제술 및 식도위문합술을 시행하였다. 환자는 수술후 17일째 별문제 없이 퇴원하였다. 추적기간중 수술후 4년째 식도위문합부출혈이 있었으나 내시경적 전기소작술로 치료되었다.

(7) 증 례 7: 54세 남자 환자는 7개월간의 연하곤란을 주소로 본원에 입원하였다. 과거력상 20년전에 가솔린을 먹은 적이 있으며, 17년전 공장루를 시행

하였다. 검사상 식도 및 위 전반에 걸친 협착이 있었다. 수술은 식도열공을 통한 식도전절제술, 위전절제술 및 식도결장공장문합술을 시행하였다. 환자는 수술후 29일째 별문제 없이 퇴원하였다. 추적기간중 경증의 식도역류가 있었다.

(8) 증례 8: 48세 여자 환자는 5개월간의 연하곤란을 주소로 본원에 입원하였다. 과거력상 2년전 사고로 염산을 먹은 적이 있으며, 1년전 식도협착으로 식도확장술을 2차례 받은 적이 있다. 검사상 식도 및 위 전반에 걸친 협착이 있었다. 수술은 개흉술을 통한 식도전절제술, 위전절제술 및 식도결장공장문합술을 시행하였다. 환자는 수술후 경부문합부누출이 있었으나 보존적 요법으로 치유되었으며 환자는 수술후 22일째 별문제 없이 퇴원하였다. 추적기간중 경부문합부협착이 생겨 2차례의 식도확장술후 증상 호전되었다.

(9) 증례 9: 44세 여자 환자는 갑자기 발생한 흉통을 주소로 입원하였다. 과거력상 1년전 양젓물을 마신적이 있으며, 이후 식도협착이 생겼다. 병력상 환자는 내원전날 식도확장술 및 stent를 삽입하였으며 이후 상기증상이 생겼다. 검사상 식도천공 진단하에 개흉술을 통한 식도전절제술 및 식도위문합술을 시행하였다. 환자는 수술후 17일째 별문제 없이 퇴원하였다. 추적기간중 경부문합부 협착이 생겨 1차례의 식도확장술후 증상 호전되었으며, 1차례의 장폐쇄가 생겨 보존적인 요법으로 치료하였다.

(10) 증례 10: 39세 남자 환자는 7개월간의 연하곤란을 주소로 본원에 입원하였다. 과거력상 15년전

에 양젓물을 먹은 적이 있으며, 식도협착이 생겨 1차례의 식도확장술을 받은 적이 있다. 수술은 개흉술을 통한 식도원위부절제술 및 식도위문합술을 시행하였다. 환자는 수술후 13일째 별문제 없이 퇴원하였다.

(11) 증례 11: 10세 여자 환자는 1개월간의 연하곤란을 주소로 본원에 입원하였다. 과거력상 1개월 전 뜨거운 물을 마신 적이 있으며, 이 이후 식도협착 증상이 나타나 1차례의 식도확장술을 시행하였으나 증상 호전이 없었다. 수술은 개흉술을 통한 식도의 부분절제술 및 단단문합술을 시행하였다. 환자는 수술후 14일째 별문제 없이 퇴원하였다.

2) 과거경력

식도협착이 있는 환자 6명 전부 식도절제술 시행 전 여러 차례의 식도확장술을 받은 경력이 있으며, 이들 중 3명은 공장루술을 시행했으며, 또 1명은 식도확장술 및 stent 삽입술을 시행하였는 바, stent 삽입술 시행시 식도천공이 생겨 수술을 시행하였다. 식도근이완불능증 환자 2명 모두 Heller씨 근절개술 및 식도확장술을 받았으나 재발하여 식도절제술을 시행하였다(Table 1).

3) 수술방법

수술방법은 질환의 종류 및 3명의 시술자의 경험에 의해 결정되었다. 접근방법으로 개흉술 8예, 식도열공 3예 있었다. 저위식도협착 또는 질환의 경우 식도열공을 통해 하흉부식도절제술 후 위를 올린

Table 1. Disease entity and past history of patients

Disease	Patients	Past history	
Esophageal stricture	lye ingestion	2	dilation, gastrojejunostomy
	HCl ingestion	1	dilation, gastrojejunostomy
	gasoline	1	dilation, gastrojejunostomy
	hot water	1	dilation
	post intubation	1	dilation
Achalasia	recurrence	2	dilation, myotomy
Perforation	iatrogenic	1	
Diverticulum		1	
Granulation tissue	suspicious		
	malignancy	1	

Table 2. Operative procedure

Name of Operation	Substitute	Route
Lower thoracic esophagectomy	Stomach(3)	Posterior mediastinum(3)
Total esophagectomy*	Stomach(3)	Substernal(2)
		Posterior mediastinum(1)
	Rt colon(1)	Substernal(1)
	Lt colon(1)	Substernal(1)
Total gastrectomy & total esophagectomy	Lt colon(2)	Substernal(2)
Segmental resection	Esophagus(1)	Posterior mediastinum(1)

*: Cervical, thoracic and abdominal esophagectomy

경우가 2예 있었다. 대체장기로 위를 사용한 경우가 6예, 결장이 4예 있었다. 뜨거운 물 섭취 후 중부식도에 부분적으로 협착이 생긴 1명에서는 식도부분절제술 및 식도단단문합술을 시행하였다. 염산을 섭취한 1명과 휘발유를 섭취한 1명에서 협착이 식도의 중앙부부터 위까지 광범위하게 있어 식도 및 위전절제술 시행하였다. 대체장기의 위치는 후종격동 5예, 흉골하 6예 있었다(Table 2). 결장을 사용한 경우는 평균 9.3 ± 0.63 시간이며, 위를 사용한 경우 평균 7.17 ± 1.33 시간으로 위를 사용한 경우 수술시간이 짧았다.

4) 합병증

사망한 환자는 없었으나, 64%(7명/11명)에서 수술 후 합병증이 발생하였다. 초기 합병증으로는 식도문합부누출이 3예, 폐렴 1예, DIC & ARDS 1예로 주로 폐질환 또는 문합부누출이 주합병증으로 나타났다. 문합부누출이 있는 3예는 모두 흉골하 경로(substernal route)로 올린 경우로 흉골하 경로를 사용한 환자 중 50%(3명/6명)를 차지하였다. 이들 중 2예는 결장, 1예는 위를 대용장기로 사용하였다. 후기 합병증으로는 식도문합부협착이 4예 있었으며, 이 중 3예는 식도위문합술을 시행하였으며 1예는 식도결장문합술을 시행한 경우로, 식도위문합술을 시행한 환자 중 50%, 식도결장문합술을 시행한 환자 중 25%로 나타났다. 문합부협착이 있는 4예 모두 협착부위가 경부문합부로 혈관에서 먼부위의 문합부에서 생겼다. 협착이 있는 환자 4명중 2명은 문합부누출이 있었던 환자로 문합부누출 환자 중 67%(2명/3명)에서 협착이 발생하였다. 문합부출혈이 있는 1예는 수

술 후 4년 뒤 경부위식도문합부에서 출혈된 경우로 내시경적 전기소작술로 치료되었다.

고 찰

식도의 악성종양이나 양성종양을 제외한 양성질환에서 식도절제술의 시행하는 경우는 흔치 않다. 양성질환의 경우 보존적 요법이 실패한 식도협착증이나 식도천공 등 아주 제한된 경우에 시행되어져 왔다.¹⁾ 최근 식도확장술의 발달로 식도협착시 식도확장술이 치료의 초석이며, 일반적으로 보존적 술식이 실패하거나 암이 의심될 때 식도절제술의 적응증으로 본다.²⁾ 식도협착시 수술의 적응증은 광범위한 다발성 협착, 식도확장술 실패 또는 식도천공 등이 포함된다. 무리한 식도확장술은 재발률이 높으며 시술 중 식도천공의 위험이 크며, 전암병변이 되기 때문에 수술을 시행하는 것이 좋다고 한다.²⁻⁴⁾ 식도확장술시 식도의 협착이 있는 범위보다는 협착정도가 실패유무에 중요한 인자이며, 식도확장술시 힘이 많이 드는 심한 협착은 전벽의 섬유화로 식도절제술을 시행하는 것이 좋다고 주장하는 이도 있다.⁶⁾ 대부분의 식도협착은 대부분의 경우 수술 전 여러 차례의 식도확장술을 시행한 경력이 있다.²⁾ 식도이완불능증의 치료는 근본적이기 보다는 증상완화를 위한 것으로 보존적 술식의 효율성이 강하다.⁷⁾ Richard 등은 식도이완불능증 수술의 장기추적조사시 좋은 결과가 1년에서 95%, 5년에서 77%, 10년에서 68%로 시간이 경과함에 따라 감소하여 재발이 증가함을 보고하였으며,⁸⁾ Ellis는 10년 장기추적조사에서 57%의 양호한 결과와 4.4%의 심한 위식도 역류를 보고

하였다.⁷⁾ 식도이완불능증을 위한 근절개술 후 11~15%의 재발을 보고하고 있으며 이들 중 일부는 식도절제술이 필요하다.^{2,9)} 재발성 식도이완불능증에서 근절개술의 재시행은 2/3에서만 효과가 있었으며 식도절제술을 받은 환자에서는 모두 증상 호전이 있다고 보고하였으며 재수술을 요하는 재발성 식도이완불능증은 식도절제술을 시행하여야 한다고 주장하였다.⁹⁾ Daniel은 충분한 식도근절개술 시행 후에도 현저한 식도확장이 있는 경우와 2회 이상 수술이 실패한 경우를 식도절제술의 적응증으로 삼았다.^{1,9)} 식도절제술을 시행한 양성식도질환환자의 60~70%가 1회 이상 수술을 받은 과거력이 있으며, 26%에서 2회 이상의 수술을 받은 경력이 있다고 한다.^{6,10)} 저자들의 경우 양성식도질환으로 식도절제술을 11명의 환자에서 시행하였으며, 이들 중 식도협착이 6예로 모든 예에서 수술 전 수 차례의 식도확장술을 시행하였으나 재발된 경우이며, 식도이완불능증 2예는 모두 전에 1~2회의 식도근절개술을 받은 경력이 있었다.

부식성 식도질환의 경우 심한 섬유화반응으로 인한 유착으로 수술에 따른 합병증과 사망률이 크고, 미주신경을 보존할 수 있기 때문에 우회수술을 권유하기도 하나, Orringer등은 잔존 식도에서 생길 수 있는 점액류(mucocele)나 압과 같은 합병증을 없애기 위해 재복원 수술 시 가능한 식도는 절제되어야 한다고 주장한다.^{2,17)} 많은 외과의들이 실제 부식성 식도질환 환자의 식도 절제 시 큰 어려움은 없었으며, 비록 합병증은 높았으나 사망률은 2~5%로 낮게 보고하고 있다.^{10,18)} 부식성 식도협착 시 식도암 발생률은 2~33%로 다양하며 점액류는 5년 후 50%의 발생률이 있다고 한다.^{2,4,17)} 식도천공시 지연된 진단으로 인한 종격동 패혈증을 동반한 경우 단순봉합 보다 식도절제술이 더 나으며, 심한 종격동 패혈증을 동반한 경우 단순봉합시 최소 50%의 문합부 누출을 보고하고 있다. 종격동감염, 위산의 역류, 침의 소화효소, 식도운동장애, 역류성식도염 등이 단순봉합 후 치유를 지연시키는 원인이 되며, 이는 식도절제술을 통해 최소화시킬 수 있다고 한다.¹¹⁾ 그러나 Finley등은 이러한 환자를 단순봉합으로 성공적으로 치료하였음을 보고하기도 한다.¹⁹⁾ 접근방법으로는 식도열공 또는 개흉술을 통한 방법을 들 수 있다. 식도열공을 통한 방법은 가슴을 열지 않기 때

문에 개흉술에 따른 합병증을 줄일 수 있는 이상적인 방법이다. 그러나 심한 종격동반흔 또는 혈관확장을 동반한 거대식도의 경우 개흉술을 통한 방법이 바람직하다고 한다.¹⁰⁾ 저자들의 경우 8예에서 개흉술, 3예에서 식도열공을 통한 접근방법을 시행하였다. 개흉술의 경우 대부분의 환자에서 심한 유착이 있어 수술 시간이 길었다.

양성식도질환은 장기생존을 기대할 수 있기 때문에 대체장기의 내구성이 특히 중요하다. 식도대용장기로는 위, 결장, 소장용 사용할 수 있다. 소장의 경우 비록 장운동이 위나 결장에 비해 역동적이기는 하나 충분한 길이의 확보가 힘들며 혈관이식이 필요한 경우도 있어 특별한 경우에만 사용되어진다.²⁰⁾ 결장을 사용할 경우 충분한 길이를 확보할 수 있으며 위를 보존할 수 있는 장점은 있으나, 장운동이 적은 결장은 장운동이 적어 주로 중력에 의존하여 음식물을 전달함으로써 인해 음식물의 전달이 늦으며, 역류, 흡입, 흉골하동통을 유발할 수 있으며, 많은 장문합으로 인해 수술시간이 길어지며, 따라서 수술로 인한 합병증 및 사망률의 가능성이 높다.^{2,6,17,18)} 우측결장 및 회장을 사용할 경우 같은 연동운동방향이며, 역류를 줄일 수 있는 장점은 있으나 소화기능의 장애를 초래할 수도 있다.²¹⁾ 이에 반해 좌측결장의 경우 유사한 크기, 두터운 벽, 보다 나은 혈류양 때문에 좌측결장이 적합한 것으로 보는 견해가 많다.²⁰⁾ 최근 들어 cineradiography, manometry 그리고 임상연구를 통하여 결장이 단순한 중력에 의해 음식물을 내려 보낸다는 의견에 반론이 많다.²²⁾ 위를 사용할 경우 결장을 사용할 경우에 비해 수술과정이 단순하며, 문합부가 한곳 뿐이며, 혈액공급도 좋은 장점을 가지고 있으며 위는 두터우며 식도와 같이 탄력성이 있는 장기로 음식물을 전달할 뿐만 아니라 수술 후 문합부협착이 생긴 경우에 확장술 사용이 용이하다. 저자들의 경우 6예에서 위를 이용하였으며, 3예에서 좌측결장, 1예에서 우측결장을 이용하였다. 결장을 이용한 4예중 2예는 식도위 전절제술을 시행한 경우이다.

대체 장기를 올릴 수 있는 경로는 후종격동, 흉골하 경로 그리고 전흉골 경로의 있다. 식도가 원래 있던 위치인 후종격동은 장기를 연결하는데 가장 짧은 경로이며 각이 없어 확장술 시행시 도움이 된다고 한다. 전흉골 경로의 경우 그 경로가 길기 때문

에 말단부위의 혈류장애로 문합부누출이 잘 생긴다고 한다.²³⁾ 문합부의 합병증은 대체장기 말단부의 혈류장애와 관련이 깊다. 혈류장애를 막기위해 위를 사용하는 경우는 우측위대망동맥 및 위동맥으로 보존하며 소만곡부의 denudation을 하지 않음으로써 혈류장애를 막을 수 있으며, 결장을 사용하는 경우는 좌측결장동맥 및 가장자리동맥의 손상을 피하고 중앙결장동맥은 기시부에서 결찰함으로써 혈류장애를 막아 합병증의 빈도를 줄일 수 있다.²⁰⁾ 그외 흉골하 경로를 사용하는 경우 대체장기가 각이 생기지 않도록 주의하여야 한다. 저자들의 경우 6명의 환자에서 흉골하 경로를 이용하였으며, 5명의 환자에서 후 종격동을 이용하였다. 그리고 흉골하 경로를 이용한 환자 중 3명에서 문합부누출이 생겼다. 이 역시 경로의 길이 및 말단부의 혈류장애와 관련이 있을 것으로 사료된다.

저자에 따라 차이는 있으나 수술 후 25~44% 환자에서 1 내지 3개월 내 1회 이상의 식도확장술이 필요하였으며, 2~10% 정도에서 지속적인 치료가 필요한 심한 문합부협착이 발생한다고 보고하였다.^{6,10)} 흉곽내 식도위문합술의 25~40%에서 위식도역류가 일어나며, 위식도역류는 식도협착을 유발할 수 있으므로 양성식도질환 환자에서 피해야 할 수술이며, 이에 반해 경부위식도문합술은 윤상인두팔약근의 기능이 유효한 경우 역류는 드물다고 한다.⁹⁾ 저자들의 경우 11명중 4명, 약 36%에서 문합부협착이 있었으며 전예에서 1~2회의 식도확장술 후 증상이 호전되었다. 그러나 지속적인 확장술 또는 수술을 필요로 하는 경우는 없었다. 이들 4명 모두 식도 전절제술 후 경부에서 식도문합술을 시행한 경우로 이중 3예가 위를, 1예가 결장을 이용한 경우이다. 그러나 식도원위부 절제 후 흉곽내 식도위문합술을 시행한 3명에서는 문합부협착이 없었으며 증상을 호소하는 역류도 발견되지 않았다.

결 과

식도암과 식도양성종양을 제외한 양성식도질환 환자 중 식도전절제술을 시행한 11명의 환자를 대상으로 조사하였다. 63%(7명/11명)에서 수술 후 합병증이 생겼으며, 문합부누출이 3예, 폐렴 1예, DIC 1예, ARDS 1예, 문합부협착 4예, 장폐쇄 1예, 문합부출혈

1예 있었다. 그러나 수술로 인한 사망한 경우는 없었다. 비록 합병증이 높은 결과였지만, 낮은 사망률을 나타내므로 식도확장술 후 재발된 식도협착증, 재수술이 필요한 식도이완불능증, 기타 수술이 필요한 양성식도질환에서 식도전절제술은 충분히 고려할 수 있는 술식으로 사료된다.

REFERENCES

- 1) Ellis FH, Crozier RE, Gibb SP: Reoperative achalasia surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 92: 859, 1986
- 2) Gupta NM, Goenka MK, Behera A, Bhasin DK: Transhital esophagectomy for benign obstructive condition of the esophagus. *Br J Surg* 84: 262, 1997
- 3) Lahoti D, Broor SL, Basu PP, Gupta A, Sharma R, Pant CS: Corrosive esophageal strictures: predictors of response to endoscopic dilation. *Gastrointestinal Endoscopy* 41: 196, 1995
- 4) Ti TK: Oesophageal carcinoma associated with corrosive injury-prevention and treatment by oesophageal resection. *Br J Surg* 70: 223, 1983
- 5) Broor SL, Raju GS, Lahoti D, Ramesh GN, Kumar A, Sood GK: Long term results of endoscopic dilatation for corrosive oesophageal strictures. *Gut* 34: 1498, 1993
- 6) Orringer MB, Arbor A: Transhital esophagectomy for benign disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 90: 649, 1985
- 7) Orringer MB, Stirling MC: Esophageal resection for achalasia: Indications and results. *Ann Thoracic Surg* 47: 340, 1989
- 8) Malthaner RA, Todd TR, Miller L, Pearson FG: Long-term results in surgically managed esophageal achalasia. *Ann Thorac Surg* 58: 1343, 1994
- 9) Miller DL, Allen MS, Trastek VF, Deschamps C, Pairolero PC: Esophageal resection for recurrent achalasia. *Ann Thorac Surg* 60: 922, 1995
- 10) Orringer MB, Marshall B, Stirling MC, Arbor A: Transhital esophagectomy for benign and malignant disease tract. *J Thorac Cardiovasc Surg* 105: 265, 1993
- 11) Salo JA, Isolauri JO, Heikka LJ: Management of delayed esophageal perforation with mediastinal sepsis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 106: 1088, 1993
- 12) Andreon B, Marini A, Gavinelli M, Biffi R, Tiberio G, Farina ML, Rossi A: Emergency management of caustic ingestion in adults. *Surg Today* 25: 119, 1995
- 13) Estera A, Taylor W, Mills LJ, Platt MR: Corrosive burns of the esophagus and stomach: A recommen-

- dition for an aggressive surgical approach. *Ann Thorac Surg* 41: 276, 1986
- 14) Gago O, Ritter FN, Martel W, Orvald TO, Delavan JW, Dieterle RVA, Kirsh MM, Kahn DR, Sloan H: Aggressive surgical treatment for caustic injury of the esophagus and stomach. *Ann Thorac Surg* 13: 243, 1972
 - 15) Gossot D, Sarfati E, Celerier M: Early blunt esophagectomy in severe caustic burns of the upper digestive tract. *J Thorac Cardiovasc Surg* 94: 188, 1987
 - 16) Gupta NM: Emergency transhital oesophagectomy for instrumental perforation of an obstructed thoracic oesophagus *Br J Surg* 83: 1007, 1996
 - 17) Ti TK, Sivaloganathan V: Oesophageal resection with cervical oesophagostomy for corrosive oesophageal stricture. *Br J Surg* 65: 256, 1978
 - 18) Davis EA, Heitmiller RF: Esophagectomy for benign disease: Trends in surgical results and management. *Ann Thorac Surg* 62: 369, 1996
 - 19) Finley RJ, Pearson GF, Weisel RD, Todd TRJ, Ilves R, Cooper J: The management of nonmalignant intrathoracic esophageal perforations. *Ann Thoracic Surg* 20: 575, 1980
 - 20) Johnson SB, DeMeester TR: Esophagectomy for benign disease: Use of the colon. *Adv Surg* 27: 317, 1994
 - 21) Lukomsky GI, Antropova NV, Obilor K: Esophagoplasty for cicatricial stenosis after chemical injury. *Am J Surg* 152: 265, 1986
 - 22) Gerzic ZB, Knezevic JB, Milicevic MN, Jovanovic MN: Esophagocoloplasty in the management of post-corrosive strictures of the esophagus. *Ann Surg* 211: 329, 1990
 - 23) Tsutsui S, Moriguchi S, Morita M, Kuwano H, Matsuda H, Mori M, Matsuura H, Sugimachi K: Multivariate analysis of postoperative complications after esophageal resection. *Ann Thoracic Surg* 53: 1052, 1992
-