

재수술을 요한 식도재건술 환자의 원인분석과 임상적 고찰

안 옥 수* · 유 환 국* · 이 섭* · 허 용*
김 병 열* · 이 정 호* · 유 회 성**

— Abstract —

Clinical Experience of Stenotic Anastoma of Neck after Reconstructive Surgery for Corrosive Esophageal Stricture

W.S. Ahn, M.D.^{*}, H.K. Yu, M.D.^{*}, S. Lee, M.D.^{*}, Y. Hur, M.D.^{*},
B.Y. Kim, M.D.^{*}, J.H. Lee, M.D.^{*}, H.S. Yu, M.D.^{**}

Reconstructive surgery for corrosive esophageal stricture was performed in 392 patients at National Medical Center from 1959 to 1990

Between Jan. 1971 and Dec. 1990, 23 cases were experienced stenotic anastoma of neck after reconstructive surgery for corrosive esophageal stricture.

The major procedure of esophageal reconstruction was colon interposition without resection of the strictured esophagus except jejunal interposition in 1 case.

There were 12 males & 11 females, and mean age was forty years. The caustic materials were 16(70%) alkali and 7(30%) acid. Half of the cases had hypopharyngeal injury.

After reconstructed surgery, dysphagia was developed immediate in 65%, from 2 months to 5 months in 31%, and from years in 4%(1 case). The complications were anastomatic leakage in 13 cases, anastomatic stenosis in 8 cases, graft gangrene in 1 case, and cancer development in 1 case.

The therapeutic procedures were end-to-end anastomosis & partial resection of stenotic anastoma in 18 cases, bougienage in 2 cases, and colon interposition with graft removal in 3 cases.

The therapeutic results were excellent in 16 cases, mild discomfort in 3 cases, poor in 3 cases, and death in 1 cases.

본 논문은 1991년도 국립의료원 임상연구비 보조에 의해 이루어졌음.

*국립의료원 흉부외과

*Department of Thoracic & Cardiovasc. Surg, National Medical Center, Seoul, Korea.

**건국대학교 의과대학 부속 민중병원 흉부외과

**Department of Thorac & Cardiovas. Surg., Minjung Hosp, Keonkuk Univ., Seoul, Korea

서 론

우리나라에서는 표백제의 발달이전에 표백제로서 가성소다를 많이 사용하여서 자살 혹은 사고로 복용한 적이 많았다. 아직도 한국은 가성소다에 대한 법적규제가 없어서 자유로이 보급되고 있다. 그래서 본원 흉부외과에서는 식도질환중에 외과적 치료가 요하는 질환은 부식성 양성 식도협착증이 제일 많다^{19,20,21,22,23,24}.

부식양성식도협착증은 급성 염증시기가 지난후에 발생한 식도협착증으로서, 이에대한 치료는 인두에서 부터 위까지 음식물 운반로를 성형하여 정상적인 식생활을 영위하게 함에 목적이 있다.

식도성형술은 전흉벽 피하에 피부관, Plastic 제재, 공장, 위 및 결장등을 이용한 방법들이 있다. 본원 흉부외과에서는 주로 결장을 이용하여 식도재건술을 실시하는데, 이는 해부학적으로 혈류공급이 충분하고, 충분한 길이를 얻을수 있고, 소화액에 저항력이 강하고, 수술법이 비교적 쉽고, 그리고 위를 그대로 보존할 수 있다는 장점으로 주로 실시하였다²².

Prostlethwait¹³과 Mullen¹²의 보고에 의하면 식도양성질환에서 결장을 이용한 식도재건술후에 경부문합부위 협착증의 빈도는 12%—27%로 보고하고 있다. 경부문합부위협착증은 대부분 경부문합부위누출후에 발생한다고 보고하였다^{12,13}.

재수술은 식도성형술에 이용한 장에 일부의 손실에 대한 수술이므로 수술자체가 아주 어렵게 이루어진다^{11,15,22}.

이에 본 저자들은 30년동안 국립의료원 흉부외과에서는 부식성식도협착증에 대한 식도재건술을 약 392례를 시행하였으며, 역시 같은 기간동안 43례위 술후 합병증으로 경부문합부위의 협착증을 경험하였다. 이 중 의무기록이 잘 보존된 최근 20년간의 23례에 대하여 임상분석, 치료방법 및 치료결과분석등을 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

관찰대상 및 방법

1971년초부터 1990년말까지 20년동안 국립의료원 흉부외과에 치험한 부식성식도협착증 환자중에 식도재건술후에 합병증으로 야기된 경부문합부위협착증 환자 23례를 대상으로 성별 및 연령분포, 부식제 중

류, 식도재건술 방법, 식도재건술후에 연하곤란이 발생한 기간, 식도재건술후에 합병증, 식도재건술후에 경부문합부위 협착증의 수술까지의 기간, 치료방법, 술후 합병증 및 치료결과를 관찰하였다.

결 과

증례의 남녀비는 12 : 11로 비슷하였고, 연령분포는 12세에서 59세까지 이었고, 평균연령은 40세이었다. 부식제의 종류는 가성소다가 16례(70%)이었고, 염산이 7례(30%)이었다. 이 중 부식제를 섭취후 인두부위에 심한 손상을 보인 례가 11례이었다. 식도재건술의 방법으로는 협착된 식도 제거없이 결장을 이용한 식도성형술이 22례(96%)이었고, 타병원에서 실시한 공장을 이용한 식도성형술이 1례(4%)이었다(Table 1).

Table 1. Preoperative clinical characteristics

Characteristics	No. of Patients
No. of patients	23
Mean age	40yr
Male	12
Caugetive agents	
Alkali	16
Acid	7
Esophageal reconstruction	
Colon interposition	22
Jejunal interposition	1

식도재건술후에 야기된 연하곤란의 증상이 나타날 때까지의 기간은 술후 직후가 15례(65%)로 가장 많았고, 술후 2개월에서 5개월까지가 7례(31%)이었고, 나머지 1례(4%)는 술후 26년이었다(Table 2).

식도재건술후에 합병증으로는 경부문합부위누출이 13례(57%)로 가장 많았고, 경부문합부위 협착이 8례(35%)이었고, 그리고 결장분절의 괴사 및 식도암이 각각 1례(4%)이었다. 즉 전례에서 술후 심한 중요한

Table 2. Preoperative Status Onset of Dysphagia (after esophageal reconstruction)

Post-op	immediate :	15 cases
Post-op	2—5 months :	7 cases
Post-op	26 years :	1 cases

Total number : 23 cases

Table 3. Preoperative Status Complication after esophageal reconstruction

Anastomotic Leakage :	13 cases
Anastomotic Stenosis :	8 cases
Graft Gangrene :	1 cases
Cancer Development :	1 cases
Total number :	23 cases

Table 4. Reoperation Time after esophageal reconstruction

Duration	Case
0 - 1 year	8
1 - 2 years	4
2 - 3 years	3
3 - 5 years	2
5 - 10 years	2
10 - 30 years	4
Total number	23

합병증이 동반되었는 것을 볼 수 있었다(Table 3).

식도재건술후에 경부분합부위 협착증이 수술까지의 기간은 술후 1년이내가 8례(35%)로 가장 많았고, 술후 1년이상에서 술후 2년이내 사이가 4례이었고, 술후 2년이상에서 술후 3년이내 사이가 3례이었고, 술후 3년이상에서 술후 5년이내 사이가 2례이었고, 술후 5년이상에서 술후 10년이내 사이가 2례이었고, 그리고 술후 10년이상에서 술후 30년 이내사이가 4례이었다 (Table 4).

수술방법은 흉골을 반쯤 절개하여 경부분합부위 협착주위를 박리하여 분절 절제후 단단문합술을 시행한 환자가 14례(61%)로 가장 많았고, 흉골을 절제없이 경부분합부위 협착주위를 박리하여 분절 절제후 단단문합술을 시행한 환자가 4례(17%)이었고, 식도확장술(Bourgination)만 시행한 환자는 2례이었고, 그리

Table 5. Method of Treatment

End to End anastomosis & partial resection of stenotic anastomosis with partial sternotomy	: 14 cases
without partial sternotomy	: 4 cases
Bougienation	: 2 cases
Colon interposition with graft removal	: 3 cases
Total number	: 23 cases

고 이식된 결장을 제거하고 나머지 결장을 이요한 식도성형술을 시행한 환자는 3례이었다(Table 5).

술후 합병증은 경부분합부위누출, 역류성 식도염, 창상감염 및 농흉등은 각각 1례이었고, 또 1례에서는 폐부종 및 패혈증으로 사망하였다(Table 6).

수술결과는 고형식을 잘 먹는 환자는 16례(70%)로 가장 많았고, 유동식만 먹는 환자는 3례(13%)이었고 그리고 나머지 4례(17%)중 3례는 아무것도 먹을 수 없었고, 나머지 1례는 사망하였다(Table 7).

고 안

식도재건술의 발달은 1894년 Bircher가 전흉벽에 피부로 대용식도형성술을 시도하였으나, Yudin등¹⁾과 Mahoney등²⁾이 지적한 것처럼 술후 협착이 잦고 피부관 주위에 염증이 동반되어 실패율이 높고 미용상의 문제점이 많아서 현재는 거의 시행하고 있지 않다. 국내 보고들에서도 현재는 시행하지 않는다고 보고하였

Table 6. Postoperative Complication

Complication	Case
Anastomotic leakage	1
Reflux esophagitis	1
Wound infection	1
Empyema	1
Pul. edema & Sepsis	1

Table 7. Result of Treatment

Result	Case
Good	16
Fair	3
Bad	4
Total number	23

다.^{19,20,21,22,23,24}

1904년 Wullstein등이 공장을 이용한 식도재건술을 처음 시도하였고, Petrove등⁹과 Yudin등¹¹에 의해 성공보고가 있으나, 이는 크기가 식도와 비슷하고 연동운동이 남아있는 장점이 있으나 혈관이 약하고 길이가 제한적이라서 식도하부의 양성질환에서만 현재 이용되고 있다.

1938년 Adams가 식도위분합술을 성공하였고, Sweet등²¹과 Burford등⁴¹은 일회수술로 입원기간을 단축시킬 수 있었고, 상부식도가 남아 있으므로 기능적 정신적인 면에 좋은 것으로 보고하였으나, 부식제도 인한 위의 손상을 받을 경우가 많아 사용에 제한을 받고, Belsey등¹⁰과 Merention등⁷은 담즙 및 위액의 역류로 식도염이 발생할 수 있고, 흉강내에 많은 부위를 차지하여 폐합병증을 초래할 가능성이 있으며 위의 용량이 감소한다는 단점이 있다.^{16,22}

1911년 Kelling과 Vulliet 및 Von Hacker에 의해 시도된 결장을 이용한 식도성형술을 처음 소개되었으나, 임상적으로는 1950년 Orsoni와 Toupet등³¹에 의해 처음 성공하였고, 또한 1950년초에 항생제의 발견으로 결장면균법이 쉬워진 이후부터는 결장을 이용한 식도재건술이 가장 보편화되었다.^{8,9,14,17,22}

결장을 대용식도를 이용한 큰장집⁶은 1) 장연혈관이 풍부하여 충분한 길이를 얻을 수 있고, 2) 위액에 대한 저항력이 강하여 소화성 궤양 혹은 협착증이 적고, 3) 소아에서도 기술적으로 용이하며⁷ 4) 위를 그대로 둠으로서, 영양장애를 없애며 저장고로써 유지시킬 수 있다는 점등이다. 본보고에서도 23례중 22례에서는 결장을 이용한 식도재건술이었고, 나머지 1례에서는 타병원에서 시행하였는데, 이는 공장을 이용한 식도재건술이었다.

Prostlethwait등¹³과 Mullen등¹²의 보고에 의하면 식도양성질환에서 결장을 이용한 식도재건술후에 경부분합부위 협착증의 빈도는 12%에서 27% 사이로 보고하고 있다. 국내의 유등²³의 보고에서도 약 12%로 보고하고 있다.

Mullen등¹²의 보고에 의하면 식도양성질환에서 결장을 이용한 식도재건술후에 경부분합부위 협착증을 일으키는 요인은 장의 붐침(crowding), 정맥의 흐름에 장애 및 동맥공급의 장애등을 보고하였고, 경부분합부위의 누출이 경부분합부위 협착증을 제일 많이 야기한다고 보고하였다. Prostlethwait등¹³도 결장을 이

용한 식도재건술 1024례의 보고에 의하면 경도분합부위 누출은 25%에서 발생하였고, 경부분합부위 협착증은 12%에서 발생하였다. 또한 경부분합부위 협착증은 대부분 경부분합부위 누출후에 발생하였다. 또한 경부분합부위 협착증은 대부분 경부분합부위 누출후에 발생하였다. 본 연구에서도 23례중에 13례에서 식도재건술후에 경부분합부위 누출이 있었고, 중요한 합병증중에 제일 빈도가 높은 것으로 발생하였다.

재수술은 식도성형술에 이용한 장에 일부의 손실에 대한 수술이므로 수술자체가 아주 어렵게 이루어진다.^{11,12,13,15,18} 특히 협착이 없는 즉 이용이 가능한 결장과 결장을 공급하는 맥관들이 상흔조직(Scar tissue), 상호간의 붙음(adhesion), 및 길이가 짧아짐(shortened)등이 일어나므로 재수술은 더욱더 어렵게 된다. 종격동이나 경부의 결장으로 부터 길이를 널릴수 있는 방법은 몇가지 들수 있다. Najafi등¹¹은 상부 경부 식도에 쉽게 도달할 수 있도록 결장의 자유유(taenia libera)를 제거하여 상의 길이를 널릴수 있다고 보고하였다. Nicks등¹⁵은 이식된 결장의 부분절이 길어져 있고, 부꺼워져 있어서 경부분합부위 협착을 제거하고 이것을 이용하였다. 또 Louis등¹⁸은 위에 설명한 두가지 방법을 모두 사용하여 재수술을 시도하여 성공하였다고 보고하였다. 또한 Najafi등¹¹과 Nicks등¹⁵은 경부분합부위 협착에는 단단한 상흔(Scar)과 섬유증(fibrosis)를 발견할 수 있다고 보고하였고, 본 연구에서도 단단한 상흔과 섬유증을 발견하였다. 국내의 유등²³과 박등²¹의 보고들에서도 위와같이 재수술을 하여 성공한례를 발표하고 있다.

결 론

본 국립의료원 흉부외과에서는 1971년초부터 1990년말까지 20년동안 치험하였던, 부식성식도협착증에서 식도재건술후에 야기된 경부분합부위 협착증 환자 23례를 임상분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 식도재건술후에 야기된 경부분합부위협착증은 식도재건술후에 중요한 합병증중에 경부분합부위누출의 빈도(57%)가 제일 높았다.
2. 치료방법의 순서는 첫째 식도확장술(Bourgination), 둘째 경부분합협착 주위를 박리하여 분절절제 후 단단분합술, 셋째 이식된 결장을 제거하고 나머지 결장을 이용한 식도성형술등이었다.

3. 치료결과는 양호하여 23례중 16례(70%)에서 고형식을 할 수 있었고, 3례(13%)에서는 유동식을 할 수 있었다.

REFERENCES

1. Yudin SS : *The surgical construction of 80 cases of artificial esophagus. Surg Gynecol Obstet.* 78 : 561, 1944
2. Sweet RH : *Subtotal esophagectomy with high esophagogastric anastomosis in the treatment of extensive cicatricial obliteration of the esophagus, Surg Gynecol Obstet.* 83 : 417, 1946
3. Orsoni P, Toupet A : *Utilization of descending colon and left portion of transverse colon in prethoracic esophagoplasty. press Med* 58 : 804, 1950
4. Burford TH, Webb WR, et al : *Caustic burns of the esophagus and their Surgical management ; a clinicoexperimental correlation. Ann Surg.* 138 : 453, 1953
5. Mahoney EB, Shermaman CD, Jr : *Total esophagoplasty using intrathoracic right colon. Surg.* 35 : 937, 1954
6. Scanlon EF, Staley CJ : *The use of the ascending and right half of the transverse colon in esophagoplasty. Surg Gynecol Obstet,* 99 : 107, 1958
7. Merendino KA : *Certain consideration in the use of jejunum or colon for esophageal substitution. Ann surg.* 99 : 833, 1960
8. Hong PW, Seel DJ, Dietrick RB : *The use of colon in the repair of benign esophageal stricture of the esophagus. Pacif Med Surg.* 160 : 202, 1964
9. Petrov BA : *Retrosternal artificial esophagus created from colon. 100 operation. Surg.* 55 : 510, 1964
10. Belsey R : *Reconstruction of the esophagus left colon. J Thorac Cardiovasc Surg.* 49 : 33, 1955
11. Najafli H : *in Discussion, Belsey R : Reconstruction of the esophagus with left colon. J Thorac Cardiovasc Surg.* 49 : 5354, 1965
12. Mullen DC, Yong WG Jr, Sealy WC : *Sealy WC : Results of twenty years experience with esophageal replacement for benign disorders. Ann Thorac Surg.* 5 : 481-488, 1968
13. Postlethwait RW, Sealy WC, Dillon ML, et al : *Colon interposition for esophageal substitution. Ann Thorac Surg.* 12 : 98-109, 1971
14. Leonard JR, Holt GD : *Reconstruction of the hypopharynx and cervical esophagus. Otolaryngol clin North Ann.* 5 : (3)435-446, 1972
15. Nicks R : *Restoration of the strictured gullet. Thorax* 28 : 498-510, 1973
16. Anderson KD, Rendolph JG : *The gastric tube for esophageal replacement in children. J Thorac Cardiovasc Surg.* 66 : 333, 1973
17. Roper CL, Sessions DG, et al : *Surgical management of severe lye burns of the esophagus by colon interposition. Ann otol.* 84 : 576, 1975
18. Louis GL, Alfred HL, John LJ, et al : *Eso-phagocolic anastomotic stricture repaired twelve years after original interposition. Chest.* 70 : 78-79, 1976
19. 유희성 : 결장을 이용한 식도성형술, 외과학회 학술대회 초록집, 1961
20. 임승규, 조범구, 홍승록, 홍필훈, 설대위 : 양성식도협착에 대한 결장을 이용한 식도성형술, 대한흉부외과학회지. 15 : 188, 1982
21. 유병하, 김병열, 이정호, 유희성 : 식도 및 유문부암에 대한 임상적 고찰. 대한흉부외과학회지, 16 : 243, 1983
22. 유희성, 유병하, 김병열, 이홍섭, 이정호 : 부식성 식도 협착에 대한 식도재거술 -344수술에-. 대한흉부외과학회지. 16 : 585, 1983
23. 안재호, 김주현 : 양성 식도 협착. 대한흉부외과학회지. 21 : 1052, 1988
24. 박창근, 최세영, 이광숙, 유영선 : 양성 식도 협착의 외과적 치료. 대한흉부외과학회지. 23 : 107, 1990