

Boerhaave 증후군 환자의 외과적 치료

인제대학교 상계백병원 흉부외과

김 동 원

Surgical Treatment of Boerhaave's Syndrome

Dong Won Kim

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Inje University Sanggye Paik Hospital, Seoul, Korea

Boerhaave's syndrome is a very fatal condition occurring esophageal rupture during emesis and has the worst prognosis of the esophageal perforation. From May 2007 to March 2012 11 patients underwent surgical treatment for Boerhaave's syndrome at Inje University Sanggye Paik Hospital. There were 11 males whose mean age was 49.9 years ranging from 42 to 59. 2 cases of primary closure was performed and 9 cases of anastomosis using EEA (Esophago-Enteric Anastomosis) stapler. Mean operation time was 154.4 minutes and one patient who undergone primary repair died because of mediastinitis and sepsis on 35th post-operative day. There was no leakage at other patients. Post-operative complication was one operative wound infection and one post-operative bleeding which was treated completely. Surgical treatment for Boerhaave's syndrome using EEA stapler is simple and effective technique but further studies with large number of cases should be carried out for better outcome.

Korean J Bronchoesophagol 2012;18:9-12

KEY WORDS Boerhaave's syndrome · Esophageal perforation · EEA stapler.

서 론

Boerhaave 증후군은 매우 나쁜 예후를 보이는 식도 천공 질환으로 구토시 식도내 압력이 급격히 상승하여 식도 하부가 파열되면 음식물 및 소화액이 종격동으로 누출되어 전격성 종격동염이 발생하고 패혈증 등의 합병증 등으로 사망할 수 있는 치명적인 질환이다.

본 인제대학교 상계백병원에서는 2007년 5월부터 2012년 3월까지 11명의 Boerhaave 증후군 환자에서 단순 봉합과 EEA (esophago-enteric anastomosis) 자동봉합기를 이용한 식도위문합을 시행하였기에 문헌고찰과 함께 결과를 보고하는 바이다.

대상 및 방법

대상 환자

대상 환자는 2007년 5월부터 2012년 3월까지 인제대학교 상계백병원 흉부외과 교실에서 Boerhaave 증후군으로 진단 받고 응급 수술을 시행 한 11명의 환자를 대상으로 하였다.

대상 환자는 모두 응급실을 통해 내원하였으며 내원 시 외부 CT를 포함하여 모든 환자에서 흉부 혹은 복부 CT 검사를 시행하였고 11명 환자 중 초기 3명의 환자에서 식도 조영술을 시행 하였는데 이후에는 CT 촬영으로 확인 후 수술을 준비하였다. 응급실 내원 후 수술실 입장까지의 소요 시간은 75분부터 210분까지 평균 158분이 소요되었는데 후반부로 갈수록 단축되는 양상을 보였다.

수술은 2명의 환자에서 단순 일차 봉합술을 시행하였으며 이후 9명의 환자에서 EEA를 이용한 식도위문합을 시행하였다.

환자는 모두 남자 환자였으며 평균 나이는 49.9세(42~59세)이었고 7명의 환자에서 알코올 중독의 기왕력을 갖고 있었다.

논문접수일: 2012년 5월 3일 / 심사완료일: 2012년 7월 26일

교신저자: 김동원, 139-707 서울 노원구 상계7동 761-1

인제대학교 상계백병원 흉부외과

전화: 02-950-1044 · 전송: 02-935-2788

E-mail: dongwkim@paik.ac.kr

수술방법

수술은 일측폐 마취 하에 우측 측와위로 좌측 측방 개흉술을 시행하여 제5 또는 6늑간을 통해 접근하여 식도위 경계 부위를 박리하였다.

일차 봉합술을 시행한 2명의 환자는 봉합 후 늑막으로 보강적 피판술을 시행하였다.

EEA(esophago-enteric anastomosis) 자동봉합기를 사용한 환자는 식도 천공 부위를 확인하고 세척 후 식도 입구 부위의 횡격막을 측방으로 부분 절제하고 식도위 경계 부위를 분리 박리하여 천공 직상방과 식도위경계 부위를 횡절단하고 위문부를 흉강으로 끌어올려 EEA 자동봉합기를 이용하여 단단 문합하였다. 위문부를 흉강으로 끌어 올리기 위해 식도암 및 기타 수술시 시행하는 위의 mobilization은 시행하지 않았으며 흉강으로 끌어 올린 위의 기저부에 EEA를 삽입하여 식도위 문합을 시행하였다. 수술 후 anti reflux procedure는 위문부를 식도위문합부에 최대한 둘러 싸게하여 위식도 역류를 방지하기 위한 고안을 하였고 횡격막 부분 절제 부위는 두 개의 손가락이 통과할 정도의 긴장력을 남겨 봉합하였다. 수술 후 다른 조직 등으로 문합 부위를 보강하지는 않았으며 흉관을 삽입하고 수술을 마쳤다.

결 과

수술 후 일차 봉합술을 시행한 한 명의 환자가 전격성 종격동염에 의한 폐혈증으로 수술 35일째 사망하였으며 나머지 환자는 퇴원하여 외래 통한 관찰이 가능하였다. 각 환자의 수술 시간은 평균 154.4분(110~195분)이 소요되었으며 EEA 자동봉합기를 사용한 환자는 모두 28 mm 크기를 사용하였고 일차봉합술을 시행한 2명의 환자는 늑막으로 피판적 보강술을 시행하였다.

수술후 발생한 합병증은 한 명의 환자에서 수술 후 흉관을 통한 출혈이 지속되어 지혈을 위한 재수술을 시행하였으며, 한 명의 환자에서 상처 감염이 있어 재봉합 경우가 있었다.

수술 후 사망한 환자를 제외한 모든 환자들은 7~12일째 식도 조영술을 시행하였는데 문합 부위의 누출은 없었다.

수술 후 평균 재원 기간은 12일에서 22일까지로 평균 17.8일이었으며 수술 후 외래 통한 관찰중 협착 및 역류 증상을 호소하는 환자는 없었다.

고 찰

Boerhaave 증후군은 구토로 인하여 식도내 압력이 급격히 상승하여 식도 하부가 파열되고 이를 통해 음식물과 위산 및

소화효소 등이 종격동 내로 유출되어 전격성 종격동염이 발생하고 폐혈증 등으로 악화되어 사망할 수 있는 치명적인 질환이다.

이 질환은 1724년 Hermann Boerhaave가 처음 기술한 이후 여러 문헌을 통해 언급되었는데, 1947년 거의 동시에 Barrett, Frink, Olsen 그리고 Clagett 등에 의해 최초의 성공적인 치료 결과가 보고되었다.¹⁻⁴⁾

이후 수술 기구 및 수술 방법의 발전으로 치료의 결과가 아주 양호해 졌지만 여전히 치명적이며 수술 후 사망률이 높은 질환이다.

이 Boerhaave 증후군도 다른 식도 천공 환자에서와 마찬가지로 조기 발견에 의한 신속한 치료가 가장 중요한데, 24시간 이내 치료가 좋은 예후를 보인다고 여러 저자들이 언급하였으며 경부 식도 천공이 하부의 식도 천공 보다 좋은 예후를 보였다고 하여 Boerhaave 증후군의 예후가 좋지 않음을 보고하였다.

또한 이 Boerhaave 증후군 환자는 임상 증상이 모호하여 전신적인 폐혈증 증상이 나타난 후에 치료를 시작하는 경우가 많아 사망률이 더 높은 것으로 언급하였다.⁵⁻⁸⁾

이 질환의 진단은 식도 조영술이 기본적으로지만 응급 상황에서 식도 조영술을 시행하기에 힘들 경우가 많은바, 환자의 병력 청취와 흉부 CT를 촬영하여 진단 할 수 있다. 흉부 CT상 식도 파열 부위의 종격동 기흉 및 늑막 삼출액 관찰조건을 통해 확인할 수 있으며 저자도 이를 확인하고 응급 수술을 시행 하였다(Fig. 1).⁹⁾

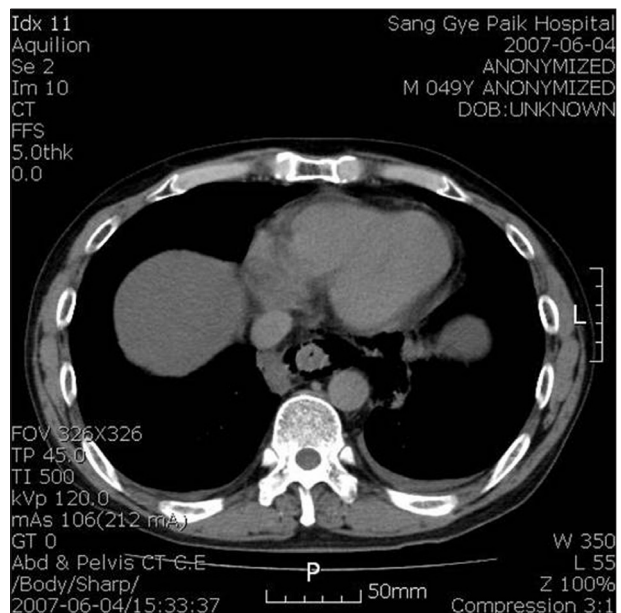


Fig. 1. Chest CT of 49 year old male patient shows pneumomediastinum with wall thickening of esophagus and fluid collection.

치료 방법은 보존적인 비수술 방법과 수술 방법으로 나눌 수 있는데, 보존적인 방법은 주로 식도 천공 24시간 이후에 시행할 때 고려할 수 있다고 하였으나, 최근에는 시간 경과와 관계없이 적극적인 수술적 방법을 시행하여 양호한 결과를 얻었다고 보고하고 있다.¹⁰⁾

수술방법은 변연 절제술 후 단순 봉합술이 가장 일반적인 방법인데 저자에 따라 15~50% 내외의 누출률을 보고하고 있고 특히 24시간 이후에 단순봉합을 하였을 경우 50% 정도의 누출을 발생을 보고하였으며 주변 장기와의 누관형성이 발생하였다고 하였다.

이 누출율을 낮추기 위해 많은 저자들이 봉합 방법을 제안하였는데 단순봉합 후 늑막을 이용한 보강적 피판술을 시행하거나 늑간근을 이용하여 보강하여 누출율을 낮출수 있었다고 보고 하였다.^{11,12)}

본 저자도 2명의 환자에서 변연 절제술 및 단순 봉합 후 주위의 늑막을 이용한 보강적 피판술을 시행하였는데 1명의 환자에서 패혈증으로 사망한 환자가 있었다.

이 외에 단순 식도 절제술, T-tube배액술, 전환술(diversion) 및 배제술(exclusion) 등이 있는데 Orringer 등은 식도 절제술 후 즉시 혹은 일정 시간 경과 후 복원 수술을 시행하여 13%의 낮은 사망률을 보고하였다.

본 저자도 9명의 환자에서 식도 절제술을 시행하였는데 초기 2명의 환자에서 시행한 단순 봉합 대신 식도 절제술을 시행하게 된 이유는 이전에 식도 파열 및 식도 관련 수술 시 단순 봉합 후 누출을 경험한 바 있고 앞에서 언급했듯이 본 저자가 단순 봉합을 시행한 2명의 Boerhaave 증후군 환자 중 한 명이

누출되어 결국 사망하여, 오염된 식도 파열 부위를 완전 절제해 내고 복원방법으로 즉시 EEA 자동봉합기를 이용한 식도위 문합 방법을 시도하게 되었다.

이 환자들은 수술 7~10일 후 식도 조영술을 시행하여 문합 부위의 누출이 없음을 확인하였다(Fig. 2).^{13,14)}

EEA의 사용은 흉부외과 영역에서는 식도암 등의 식도 질환 수술 시 식도 절제술 후 식도위 혹은 식도소장 및 대장문합을 시행할 때 주로 사용되어 왔는데, Tuchmann 등에 의하면 100명의 EEA 자동 봉합기를 이용한 식도위 혹은 식도소장 문합을 시행한 환자에서 자동봉합기와 연관된 사망률 및 재발은 없었으며 단지 2명의 환자에서 협착이 있었다고 언급하고, 조작이 편리하고 문합 후 누출의 위험이 매우 낮아 이 EEA 자동봉합기 사용을 추천하였다.

최근에는 대부분의 식도 수술시 수기 봉합 대신 이를 사용하고 있는 추세인데, 저자도 식도 절제시 이 EEA 자동봉합기를 이용하여 주로 문합하고 있으며, Boerhaave 증후군 환자에서도 최근에 이 EEA 자동봉합기를 사용하여 좋은 결과를 얻었다.^{15,16)}

하지만 Boerhaave 증후군 환자에 대한 식도경계 부위를 제거후 EEA자동 봉합기를 이용한 수술 후 역류에 대한 증상이 우려될 수 있는데, 역류에 대한 전형적인 증상으로는 음식물의 역류, heartburn, 연하곤란 등이 발생할 수 있고 비전형적인 증상으로는 기침, 천명, 신목소리, sore throat 등이 나타날 수 있다고 한다.¹⁷⁾

본 저자의 경우에는 역류 증상을 호소하는 환자는 없었는데 추후 더 많은 환자에서의 장기간 추적 관찰이 필요할 것으로 사료된다.

결 론

Boerhaave 증후군 환자의 수술은 향후 더 많은 환자의 결

Table 1. Patient profile & result

Age (year)	
Mean	49.9 (42-59)
Sex	
Male	11
Op times (minute)	
Mean	154.4 (110-195)
Op method	
Primary closure with pleural fat flap reinforcement	2
Esophagectomy with esophagogastrostomy with EEA stapler	9
Post op complications	
Wound infection	1
Post op bleeding	1
Post op mortality	9%



Fig. 2. Post-operative 10 days esophagography of 59 male patient shows no evidence of leakage at EEA anastomosis site.

과를 확인해 보아야 하겠지만 EEA 자동봉합기를 이용한 식도위문합술이 누출율을 크게 줄일 수 있어 수술 후 좋은 예후를 보일 수 있을 것으로 판단되며, 향후 식도위 경계 부위를 제거함으로써 발생할 수 있는 역류 및 협착에 대한 장기간 추적 관찰이 필요할 것으로 판단된다(Table 1).

REFERENCES

- 1) Shields TW. Trauma to the Esophagus. In: General Thoracic Surgery (ed. Brown B), 7th ED, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins; 2009. p.1854-5.
- 2) Okten I, Cangir AK, Ozdemir N, Kavukcy S, Yavuzer S, Akay H. Management of esophageal perforation. Surg Today 2001;31:36-9.
- 3) Flynn E, Verrier ED, Way LW, Thoma AN, Pellegrini CA. Esophageal perforation. Arch Surg 1989;124:1211-5.
- 4) Jones WG, Ginsberg RJ. Esophageal perforation:a continuing challenge. Ann Thorac Surg 1992;53:534-43.
- 5) Attar S, Hankins JTR, Suter CM, Coughlin TR, Sequeria A, McLaughlin JS. Esophageal perforation: a therapeutic challenge. Ann Thorac Surg 1990;50:45-51.
- 6) Kim HY, Park, JH, Chei CS, Kim DH, Hwang SW, Yoo HA. Surgical Treatment of Esophageal Perforation. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2006;39:214-9.
- 7) Kim JH, Kim SH, Park SS, Yim SB, Seo PW. Primary Repair of Boerhaave's Syndrome. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2001;34:879-82.
- 8) Park KT, Han IY, Cho KH. Management of Esophageal Perforation: Analysis of the Risk Factors Affecting the Outcome. Korean J Bronchoesophagol 2010;16:126-30.
- 9) Han SY, McElvein RB, Aldrete JS, Tishler JM. Perforation of the esophagus: correlation of site and cause with plain film findings. Am J Roentgenol 1985;145:537-40.
- 10) Neel D, Davis EG, Farmer R, Richardson JD. Aggressive operative treatment for emetogenic rupture yields superior results. Am Surg 2010;76:865-8.
- 11) Gouge TH, Depan HJ, Spencer FC. Experience with the Grillo pleural wrap procedure in 18 patients with perforation of the thoracic esophagus. Ann Surg 1989;209:612-9.
- 12) Richardson JD, Martin LF, Borzotta AP, Polk HC. Unifying concepts in the treatment of esophageal leaks. Am J Surg 1985;149:157-62.
- 13) Orringer MB, Stirling MC. Esophagectomy for esophageal disruption. Ann Thorac Surg 1990;49:42-3.
- 14) Salo JA, Isolauri JO, Heikkilä LJ. Management of esophagectomy or primary closure. J Thorac Cardiovasc Surg 1993;106:1088-91.
- 15) Tuchmann A, Blauensteiner W, Hogger F, Armbruster C. Circular staplers in esophagojejunal and esophagogastric anastomoses. Wien Klin Wochenschr 1989;29:626-9.
- 16) Robinson LA, Moulton AL, Fleming WH. Techniques to simplify esophagogastric circular stapled anastomoses. J Surg Oncol 1994;57:266-9.
- 17) Sontag SJ, O'Connell S, Khandelwal S. Asthmatics with gastroesophageal reflux: Long-term results of a randomized trial of medical and surgical antireflux therapies. Am J Gastroenterol 2003;98:987-9.