

조기위암환자에서 전복강경하 위전절제술

가톨릭대학교 의과대학 성모자애병원 외과

김진조·이윤석·이근호·오세정·박승만·김영하

Totally Laparoscopic Total Gastrectomy in Early Gastric Cancer

Jin Jo Kim, M.D., Yoon Suk Lee, M.D., Keun Ho Lee, M.D., Se Jung Oh, M.D., Seung Man Park, M.D.,
Young Ha Kim, M.D.

Department of Surgery, Our Lady of Mercy Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Incheon, Korea

Laparoscopy-assisted gastrectomy in early gastric cancer is widely performed to improve the patient's quality of life after curative resection. But totally laparoscopic total gastrectomy is rarely performed because of difficulties in intracorporeal anastomosis. Herein we report a case of totally laparoscopic

total gastrectomy in patient with early gastric cancer located in the upper third of stomach and review of literatures.

Key words: Gastric cancer, Total gastrectomy, Laparoscopy
중심단어: 위암, 위전절제술, 복강경

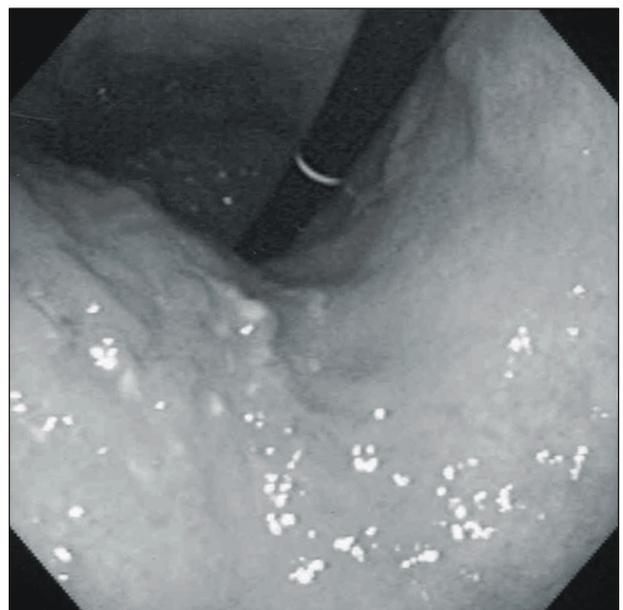
서 론

최근 들어 조기위암 환자들의 수술 후 삶의 질을 높이기 위해 복강경보조하 원위부위절제술이 많이 시행된다. 위전절제술의 경우 복강경 보조하 수술이 일부에서 시행되고 있으나 전복강경하 수술은 복강내 위장관 문합의 기술적 어려움과 많은 소요 시간 등을 이유로 거의 시행되고 있지 않다. 저자들은 조기위암환자에서 복강경용 선형자동문합기(이하 선형문합기, Endocutter 45 mm, Ethicon Endo-Surgery, Cincinnati, OH, USA)를 이용한 전복강경하 위전절제술의 안전성과 기술적인 용이성을 알아보고자 전복강경하에서 시행한 위전절제술의 증례를 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환자는 68세 남자환자로 1개월간의 상복부 동통을 주소로 내원하여 시행한 위내시경 검사에서 위 체부 상부 전벽에 4×3 cm의 조기위암이 발견되었다(Fig. 1). 혈액학적 검사에서는 특이 소견 보이지 않았고 종양표지자는 CEA:

2.42 ng/ml, CA19-9: 4.9 U/ml, aFP: 2.47 ng/ml로 정상 소견을 보였다. 환자의 복부 CT 소견상 위벽의 비후는 관찰되지 않았고 림프절 전이의 소견도 없었다. 전신마취 하에서 역 Trendelenburg 자세를 취한 후 5개의 투관침을 통하여 수술을 시행하였다. 배꼽 아래에 카메라용 10 mm 투관침을 사용하였고 좌, 우 하복부에는 12 mm 투관침을 그리고 좌, 우 상복부에는 5 mm 투관침을 각각 1개씩 삽입하였다. 술자의 working channel은 술자가 환자의 좌측에 있을 때는 좌측의 투관침 두개를 사용하였고 환자의 우측에



24 **Fig. 1.** Endoscopic finding. Endoscopy shows irregular marginated 4×3 cm early gastric cancer from high body to mid body in the anterior wall of stomach.

※ 통신저자 : 박승만, 인천광역시 부평구 부평6동 665
우편번호 : 403-720
가톨릭대학교 의과대학 성모자애병원 외과
Tel : 032-510-5690, Fax : 032-510-5816
E-mail : smpark@olmh.cuk.ac.kr

본 논문의 요지는 대한내시경복강경외과학회 2005 춘계학술대회에서 비디오 발표하였음.

있을 때는 우측의 투관침 두 개를 사용하였다. 술자는 환자의 좌측에 수술을 시작하였고 카메라 조종자는 환자의 다리 사이에, 제 1 조수는 환자의 우측에 위치하였다. 대망 절제는 횡행결장에 연하여 중앙부에서 비장 방향으로 진행하여 비장 하극 근처에서 좌위대망동맥 및 정맥을 결찰하였으며 그 후 술자와 제 1 조수가 서로 위치를 바꾸어 우측 방향으로 대망절제를 시행하였다. 췌장 두부에서

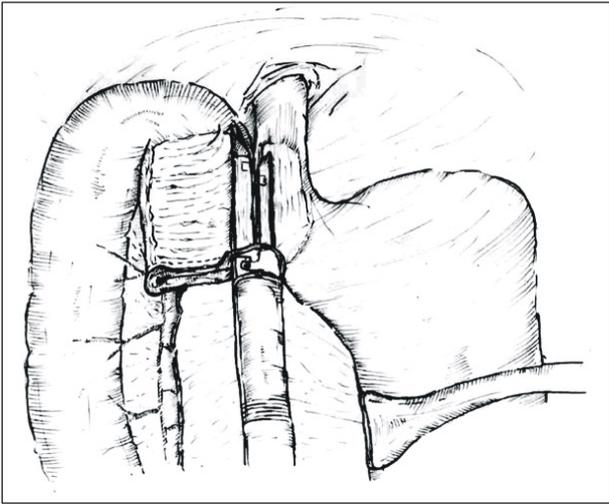


Fig. 2. Functional end-to-end esophagojejunostomy. Side-to-side esophagojejunostomy was performed in functional end-to-end fashion with a 45 mm laparoscopic linear stapler. After firing the stapler, Stomach was resected with linear stapler at the esophagogastric junction.

우위대망정맥 및 우위대망동맥을 결찰한 후 술자와 제 1 조수가 다시 서로 자리를 바꾸어 유문 바로 아래에서 십이지장을 선형문합기를 이용하여 절단하였다. 간십이지장 인대를 박리하여 간동맥에서 분지하는 우위동맥을 기시부에서 결찰하고 총간동맥을 따라 8번 림프절을 절제하였다. 복강동맥 주위를 박리하여 좌위동맥을 기시부에서 결찰하고 비장동맥의 근위부와 원위부를 박리하였다. 단위정맥을 결찰한 후 위횡격막인대를 절제하였으며 식도횡격막인대를 충분히 박리하여 복부식도를 유동화하였다. Treitz인대 하방 15 cm에서 소장을 절단한 후 근위부 소장 과 절단 부위에서 50 cm 원위부 소장을 선형문합기를 이용한 측측문합을 시행하였다. 횡행결장막 사이로 원위부 소장을 식도 쪽으로 끌어올린 후 소장과 복부 식도 우측 벽에 선형문합기가 들어갈 수 있는 구멍을 만들어 선형문합기를 이용한 측측 식도-소장 문합을 시행한 후 붙어 있는 위를 선형문합기를 이용해 절제하였다(Fig. 2). 선형문합기의 발사 시에 대부분은 우하복부에 있는 12 mm 투관침을 통하여 시행하였으나 측측 식도-소장 문합 시에는 각도가 용이하지 않아 좌하복부에 있는 12 mm 투관침을 이용하였다. 식도와 소장에 생긴 구멍은 선형문합기를 이용하여 폐쇄하였다. 문합이 끝난 후 문합부의 비틀림을 방지하기 위해 Roux각을 남아 있는 위간인대에 2바늘 봉합하여 안정화하였고 횡행결장막에 생긴 결손은 hernia stapler (Endouniversal 65, Autosuture, USSC)를 이용하여 막았다. 절제된 조직은 플라스틱 백에 담아 제대하 투관침 자리의 피부를 U자 형으로 확장한 후 안쪽에서 근막을 3 cm가량 정중선을 따라 절개하여 제거하였다. 수술 시간은 총 335분이었고 문합에 소요된 시간은 80분이었으며 선형문합기는 8개를 사용하였다. 수술 중 출혈량은 130 ml였고 수혈은 시행하지 않았다. 조직검사결과는 T1 (sm) N1

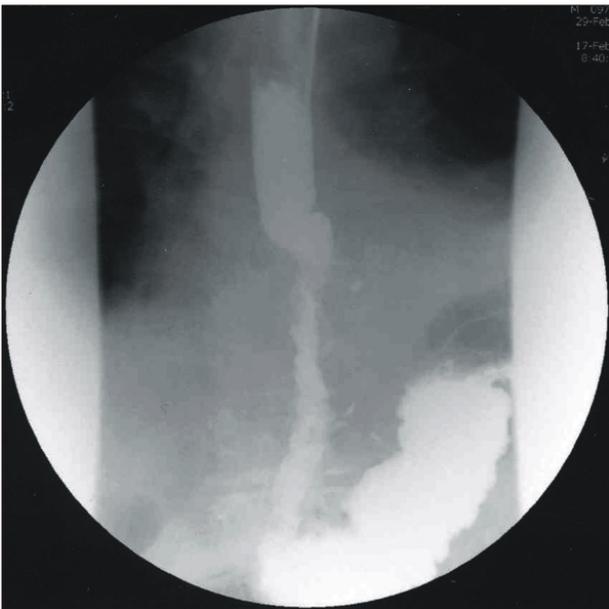


Fig. 3. Upper gastrointestinal series with water soluble contrast media. The upper gastrointestinal series performed at 3rd postoperative day shows no leakage nor passage disturbance.

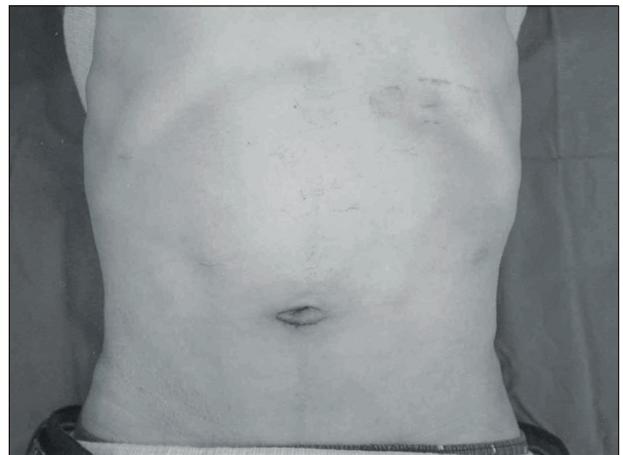


Fig. 4. Postoperative wound of the patient. At 1 month after the operation, the wound of the patient was cosmetically acceptable.

(1/29) M0였으며 상부 절제연은 3.5 cm이었다. 환자는 수술 후 3일째 가스배출이 되었고 같은 날 시행한 수용성 조영제를 이용한 상부위장관조영 검사에서 문합부의 누출이나 협착이 없어 4일째부터 유동식 섭취를 시작하였으며 7일째 별다른 문제없이 퇴원하였다(Fig. 3). 환자는 현재 별다른 증상 없이 외래를 통한 추적 조사 중에 있으며 복부 상처는 미용적으로 만족할 만한 소견을 보였다(Fig. 4)

고 찰

Kitano 등(1)이 조기위암환자에서 처음으로 복강경보조하 원위부위절제술을 시행하여 보고한 이래로 조기위암에서 복강경을 이용한 위절제술이 널리 받아들여져 시행되고 있다. 그러나 위전절제술의 경우 소요되는 많은 시간과 기술적인 어려움 등을 이유로 별로 많이 시행되고 있지 않다. 1999년부터 2003년까지 문헌상에 보고된 복강경하 위전절제술은 총 36예(전체 복강경하 위절제술의 6.5%)로 이들 대부분은 복강경보조하 술식으로 시행된 예들이다.(2) 전복강경하 위전절제술의 경우 Goh 등(3)이 2001년에 보고한 1예와 Dulucq 등(4)이 2004년 보고한 8예 그리고 Carboni 등(2)이 2005년 보고한 8예가 있다. 상술한 예들의 경우 모두 25 mm 원형문합기를 이용하여 복강 내 식도-공장 문합을 시행하였다. 그러나 원형문합기를 이용한 식도-공장 문합은 개복술에서도 시간이 많이 걸리고 힘든 purse-string suture를 시행해야 하고 식도가 작은 경우 anvil을 넣기가 힘들며 심하면 식도에 손상을 주는 단점이 지적되어 왔다.(5) 그리고 이 과정을 복강 내에서 시행할 때는 원형문합기가 들어갈 수 있는 33 mm 투관침을 사용하여야 한다. 이러한 단점을 보완하기 위해 Matsui 등(6)은 선형문합기만을 이용한 기능적 단단 문합 형식의 새로운 식도-공장 문합법을 제안하였다. 저자들은 자신들의 새로운 문합 방법을 이용해서 수술한 초기 3예에서 문합부의 누출이나 협착이 없고 문합부의 기능이 양호하여 원형문합기를 이용한 단단 혹은 단축 식도-공장 문합을 대신할 수 있는 간편하고도 안전한 방법이라고 주장하였다. 이 방법의 경우 특히 식도의 내경이 작아서 anvil을 삽입하기가 힘든 환자들에게 훨씬 유리하다.

저자들은 2004년 3월부터 현재까지 총 24예의 복강경 위절제술을 시행해 왔다. 특히 2004년 6월부터는 특별한 문제가 없는 한 모든 위절제술을 전복강경 술식으로 시행하려고 노력하고 있다. 이러한 성과를 바탕으로 이번에 Matsui 등(6)의 방법을 복강 내 식도-공장 문합에 적용한 전복강경하 위전절제술을 시행하여 만족할 만한 결과를 얻었다. 비록 문합에 소요되는 시간은 80분으로 상당히 길었지만 이것은 저자들의 첫 증례였기 때문인 것으로 생

각되며 향후에 증례가 더 늘어나서 숙련도가 쌓이면 문합 시간은 상당히 줄어들 수 있을 것이다. 또한 문합에서 복강경용 선형 자동문합기만을 이용함으로써 원형문합기를 사용할 때 필요한 33 mm 투관침 대신 12 mm 투관침만을 사용하면 되기 때문에 최소침습수술의 장점을 더욱 극대화할 수 있었다고 생각한다.

위장관 문합 시에 선형문합기를 이용한 기능적 단단 문합의 경우 대장절제술 후 대장 문합에 널리 이용되어 왔으며 기능적으로 그리고 합병증의 측면에서도 수기 문합법과 비교하여 별다른 차이가 없거나 오히려 더 좋은 결과를 보여 왔다.(7) 이러한 문합 방식을 전복강경하 상부 위장관 수술에 이용할 경우 원형문합기를 사용함에 따라 발생하는 여러 가지 단점들을 효과적으로 극복할 수 있거나 상부위장관 수술에서 이러한 문합 방식에 대한 장기적인 추적 조사의 결과가 별로 없기 때문에 향후 이에 대한 많은 연구가 필요할 것으로 생각한다.

결론적으로 조기위암환자에서 전복강경하 위전절제술은 기술적으로 용이하였고 비교적 안전한 수술 방법이었다. 향후 더 많은 증례에 대한 연구와 개복술과의 비교 연구도 진행되어야 할 것으로 생각된다.

참고문헌

- 1) Kitano S, Iso Y, Moriyama M, Sugimachi K. Laparoscopic-assisted billroth I gastrectomy. *Surg Laparosc Endosc* 1994;2:146-8.
- 2) Carboni F, Lepiane P, Santoro R, Manchini P, Lorusso R, Santoro E. Laparoscopic surgery for gastric cancer: preliminary experience. *Gastric Cancer* 2005;8:75-7.
- 3) Goh PMY, Kahn AZ, So JBY, et al. Early experience with laparoscopic radical gastrectomy for advanced gastric cancer. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2001;11:83-7.
- 4) Dulucq JL, Wintringer P, Perissat J, Mahajna A. Completely laparoscopic total and partial gastrectomy for benign and malignant diseases: single institute's prospective analysis. *J Am Coll Surg* 2005;200:191-7.
- 5) Walther BS, Zilling T, Johnsson F, Holstein CS, Joelsson B. Total gastrectomy and oesophagojejunostomy with linear stapling devices. *Br J Surg* 1989;76:909-12.
- 6) Matsui H, Uyama I, Sugioka A, et al. Linear stapling forms improved anastomoses during esophagojejunostomy after a total gastrectomy. *Am J Surg* 2002;184:58-60.
- 7) Kyzer S, Gordon PH. The stapled functional end-to-end anastomosis following colonic resection. *Int J Colorectal Dis* 1992;7:125-31.