

위-식도 역류질환의 수술적 치료

가톨릭대학교 의과대학 외과학교실 위장관외과

송 교 영

Surgical Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease

Kyo Young Song

Division of Gastrointestinal Surgery, Department of Surgery, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

Gastro-esophageal reflux disease (GERD) is a recurrent, long-term gastrointestinal condition characterised by the abnormal reflux of stomach contents into the esophagus. Heartburn is the most dominant symptom, which can be life long and can considerably reduce quality of life. The main goals of treatment are to alleviate symptoms and prevent relapses, esophageal stricture and adenocarcinoma. This paper presents a review comparing the effectiveness of omeprazole with Nissen fundoplication surgery for the treatment of GERD. Nissen fundoplication is more effective in controlling heartburn symptoms, healing esophagitis and preventing relapses than omeprazole. Quality of life, in terms of productivity and ability to work, is difficult to assess in the omeprazole group and, as a result, a comparison of this aspect is limited. Although fundoplication is expensive in the short term, it is more cost-effective than omeprazole. Nurses need to be aware of the effectiveness of omeprazole and fundoplication to provide patients with accurate information, which assists patients in decision making regarding treatment options.

Korean J Bronchoesophagol 2013;19:11-14

KEY WORDS Gastroesophageal reflux disease · Surgery · Fundoplication · Laparoscopy.

서 론

위 식도 역류질환은 위 내용물이 식도로 역류함으로써 식도점막에 손상이나 자극을 주어 발생하는 증상과 식도염 및 그 합병증을 포함하는 질환이다. 위 식도 역류의 증상은 흉골 하 작열감, 역류, 흉통, 연하곤란 등의 전형적인 증상들과 만성적인 기침, 천식, 만성적인 쉼 목소리, 만성적인 딸꾹질, 후두염, 인후염 등의 비전형적인 증상이 포함된다.¹⁾

위 식도 역류질환에 대한 치료로서 수술적 치료는 서구에서 이미 1950년대부터 시작되었다. 1956년 Rudolf Nissen이 처음으로 360도 위저부주름술(fundoplication)을 보고하였으며,²⁾ 이는 현재까지도 가장 많이 시행되는 수술이다. Nissen의 위저부주름술은 수술 후 연하곤란, 트림곤란 등의 증상이 흔하게

나타나 이를 보완하기 위해 다양한 대체방법이 개발되었다. 1963년 Toupet는 180도 후방 부분 위저부주름술(posterior partial fundoplication)을 보고하였고³⁾ Belsey,⁴⁾ Hill 등⁵⁾이 항역류 수술 발전에 공헌하였다.

1990년대 들어와 급격히 증가되었는데 이는 복강경 수술과 같은 최소침습수술의 도입이 주된 역할을 하였기 때문이다.⁶⁻⁸⁾ 수술의 근본적인 원리는 같으나 작은 절개, 짧은 입원기간 및 통증의 감소와 같은 최소침습수술의 장점으로 인해 수술적 치료의 비중이 높아진 것이다. 이에 반해 위 식도 역류질환에 대한 국내에서의 수술적 치료는 매우 미미한 편인데, 이는 서구에 비해 질환의 빈도가 상대적으로 낮고, 약물치료에 잘 반응하며, 수술적 치료에 대한 내과 의사 및 환자들의 거부감, 그리고 외과 의사들의 무관심에 기인한다고 보인다.

최근 위 식도 역류질환은 급격한 증가를 보이고 있고 PPI 등 약물치료에 쓰이는 비용도 기하급수적으로 늘어 나면서 수술적 치료에 대한 관심도 높아지고 있다. 따라서 이 질환을 치료하는 의사는 수술적 치료의 적응증, 치료방법 및 치료 후 결과

논문접수일: 2013년 5월 30일 / 심사완료일: 2013년 6월 3일

교신저자: 송교영, 137-701 서울 서초구 반포동 505

가톨릭대학교 의과대학 외과학교실 위장관외과

전화: 02-2258-2876 · 전송: 02-595-2822

E-mail: skygs@catholic.ac.kr

에 대해 이해하는 것이 중요하다고 생각된다.

본 론

수술의 적응증

수술적 치료의 적응증은 소화기내과, 외과 의사간에 견해 차이가 존재하는 것이 사실이다. 이는 proton pump inhibitor (PPI) 치료의 발달과 연관이 있는데 대부분의 환자가 PPI의 사용으로 증상의 호전을 기대할 수 있기 때문이다.⁹⁾ 환자가 식도의 궤양, 협착 또는 바렛식도 등 식도의 심각한 손상을 동반한 위 식도 역류질환을 가지고 있다면 수술적 치료의 확실한 적응이 된다. 내과적 치료에 반응하지 않거나 적절한 내과적 치료에도 불구하고 재발한 경우도 수술의 대상이 될 수 있다.¹⁰⁾ 증상이 비교적 젊은 나이에 발현되었거나 오랜 기간 동안 약물치료를 받아온 환자의 경우 내과적 치료에 반응이 좋더라도 그 대안으로 수술적 치료를 고려할 수 있다(Table 1).

일부 환자에서는 증상이 PPI 치료에 전혀 반응이 없는 경우도 있는데 이때는 수술적 치료 이전에 면밀한 정밀검사가 필요할 수 있다. 이론적으로 PPI는 위의 산도를 낮추는데 효과적이므로 PPI에 전혀 반응이 없다면 진단이 의심스러운 것으로 객관적인 테스트가 반드시 필요하다.

수술의 목표와 원칙

수술적 치료의 궁극적인 목표는 식도염으로 인한 증상을 호전시키거나 예방하는 것이며 이를 통해 향후 약물치료의 필요를 감소시키는 것이다(Table 2). 수술 후 연하곤란(dysphasia)와 같은 합병증이 발생하지 않도록 해야 한다.

Nissen 위저부주름술: 360도 랩(Fig. 1)

먼저 제 1조수가 위대만부를 견인하면서 좌횡격막각(left crus) 및 대만부를 박리한다. 다음으로 단위동정맥(short gastric vessels)을 분할하여 위저부가 자유롭게 움직이도록 한다. 이렇게 좌횡격막각을 먼저 처리하는 방법(left crus approach)은 단위동맥 및 비장을 직접, 조기에 관찰하면서 수술할 수 있어 비장손상을 최소화할 수 있는 장점이 있다. 횡격막인대(gastrophrenic ligament)를 박리하고 복부 하부식도 주위를 충분히 박리하여 복부 식도를 좌측으로 견인하여 충분한 길이의 복부 식도를 확보한다. 이 때 전, 후방 미주신경이 손상되지 않도록 주의한다. 이어서 횡격막의 우각(right crus)과 좌각(left crus) 사이를 비흡수성 봉합사를 이용해 좁혀놓도록 한다. 이 때 지나치게 좁혀놓으면 수술 후 연하곤란이 발생할 수 있으므로 식도확장기(bougie)가 삽입된 상태에서 약 Kelly clamp 하나가 들어갔다 나왔다 할 수 있을 정도의 공간을 확보한다. 위저부 랩(fundic wrap)을 형성하는 데 있어서 복부 식도 후방으로 검자를 삽입하여 위저부의 가장 원위부를 붙잡고 잡아당겨 임시 랩을 만드는데 이 때 랩이 다시 제자리로 돌아가지 않을 정도로 위저부가 충분히 움직이도록 하고 그 다음 '구두담이 수기(shoeshine maneuver)'를 하여 긴장이 없는지 확

Table 2. Goal of surgery

Establish that GERD is the underlying cause of the patient's symptoms.
Estimate the risk of progressive disease.
Determine the presence or absence of esophageal shortening.
Evaluate esophageal body function and, occasionally, gastric emptying function.

Table 1. Indications for surgery in patients with gastroesophageal reflux disease

Have failed medical management (inadequate symptom control, severe regurgitation not controlled with acid suppression, or medication side-effects)
Opt for surgery despite successful medical management (due to quality-of-life considerations, lifelong need for medication intake, expense of medications, etc.)
Have complications of GERD (e.g., Barrett's esophagus, peptic stricture)
Have extra-esophageal manifestations (asthma, hoarseness, cough, chest pain, aspiration)

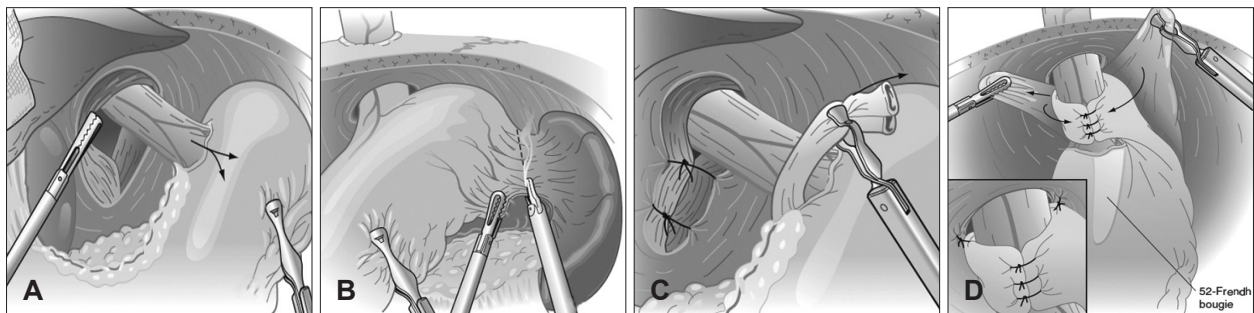
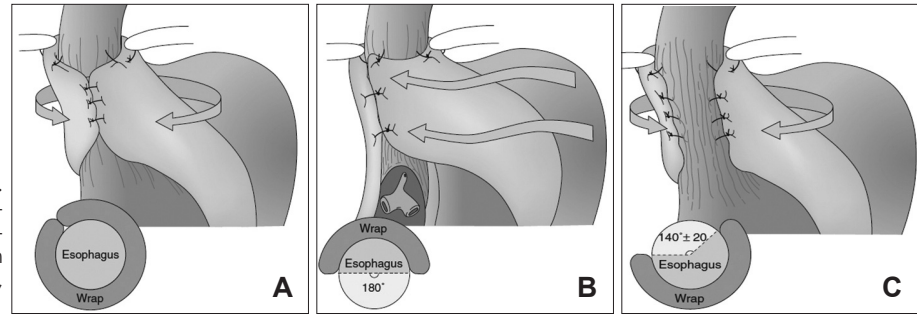


Fig. 1. Nissen fundoplication. A: Complete dissection of hiatus. B: Division of short gastric vessels. C: Crural closure. D: Short, floppy wrap. From Sabiston Textbook of Surgery, 19th Edition, 2011, Saunders Elsevier, p1074-5.

Fig. 2. Three types of fundoplication. A: 360-degree wrap. B: Partial anterior fundoplication. C: Partial posterior fundoplication. From Sabiston Textbook of Surgery, 19th Edition, 2011, Saunders Elsevier, p1076.



인한다. 위저부 랩은 2.5~3.0 cm 정도로 짧게 해서 보통 3개의 비흡수성 봉합사를 이용한 봉합으로 완성한다.

부분 위저부주름술

Nissen의 주름술이 위-식도 역류질환에서 표준치료로 사용되지만 수술 후 연하곤란이 주요 문제가 될 수 있어 180도 부분 위저부주름술이 개발되었다. 이러한 방법은 환자의 식도 운동성이 나쁜 경우에는 고려할 수 있다. Thal 또는 Dor 같은 전방 랩(anterior wrap procedure)(Fig. 2B)을 시행하면 식도 후방 구조물을 박리하지 않고 위저부를 식도열공(hiatus) 및 식도에 고정한다. 후방 랩(posterior wrap procedure)의 대표적인 방법인 Toupet법(Fig. 2C)은 360도 랩처럼 식도후방 및 횡격막을 박리한 뒤 위저부를 식도후방으로 통과시켜 횡격막과 식도에 고정하는 방법이다. 이렇게 하면 대개 220~250도 랩이 형성된다. 360도 랩과의 비교연구에서 수술 후 결과의 차이는 없는 것으로 보고되고 있다.¹¹⁾

수술의 결과

위 식도역류질환에서 장기간 위산분비 억제제 치료를 필요로 하는 환자들과 위산분비 억제제 투여로 증상이 충분히 조절 되지 않는 환자들의 일부에서 항역류 수술이 시도되고 있다. 항역류 수술의 장기 성적이 양성자펌프억제제의 효과와 대등할 정도로 평가한 보고되었고,¹²⁾ 점점 장기간 치료 성적이 누적되면서 무작위 전향적 연구를 대상으로 한 대규모 메타분석결과가 보고되었다.^{13,14)} 여러 무작위 전향적 연구에서, 항역류 수술이 일부 선별된 위-식도역류질환 환자의 장기간 치료 전략으로 약물 치료를 대체할 수 있다고 하였다.¹⁵⁾ 비정상적 위 식도 역류의 증거가 뚜렷하고 PPI 투여로 증상이 잘 조절되는 환자에서 장기간 약제복용을 피하기 위하여 수술을 시행한 경우 증상 개선 효과는 우수하다.¹⁶⁾ 그러나 비정상적 위 식도 역류가 없고 약물치료를 반응하지 않았던 환자에서는 항역류 수술의 효과가 적었다.¹⁷⁾ 복강경 수술의 효용성과 관련한 연구에서는 복강경 수술군에서 수술에 따른 이환율이 낮았고 수술 후 입원 기간이 유의하게 짧았다.¹⁸⁾ 항역류 수술과 관

련된 사망위험도는 0~0.3% 정도로 보고되고 있으며 기타 합병증으로 삼킴 곤란, 트림장애, 복부팽만, 포만감, 잦은 방귀 및 설사 등이 있을 수 있고 이로 인한 재수술이 필요한 경우도 있다.¹⁹⁾

결론

항역류 수술은 우리나라에서는 최근 임상에서 도입되고 있는 상황으로 축적된 경험이 아직은 부족하다. 따라서 경험이 많은 수술의사가 필요하며, 장기간 유지요법을 중단하고자 하는 환자의 일부에서 항역류 수술을 권유할 수 있다. 최근에 보고된 국내 복강경 항역류 수술의 단기간 치료 성적은 우수한 효과를 보였다. 따라서 향후 내과적 치료와 수술적 치료와의 비교 연구 등 전향적 연구를 통해 수술적 치료의 효과에 대한 검증이 필요할 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) Vakil N, van Zanten SV, Kahrilas P, Dent J, Jones R. The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: a global evidence-based consensus. *Am J Gastroenterol* 2006;101:1900-20.
- 2) Nissen R. Gastropexy as the lone procedure in the surgical repair of hiatus hernia. *Am J Surg* 1956;92:389-92.
- 3) Toupet A. Technique d'esophago-gastroplastie avec phreno-gastroplexie appliquee dans la cure radicale des hernies hiatales et comme complement de l'operation de Heller dans les cardiospasmus. *Academie de Chirurgie*, pp394-9, 1963.
- 4) Belsey R. The Mark IV antireflux procedure. *Ann Chir Gynaecol* 1995;84:107-13.
- 5) Hill LD. An effective operation for hiatal hernia: an 8 years appraisal. *Ann Surg* 1967;166:681-92.
- 6) Dallemagne B, Weerts JM, Jhaes C. Laparoscopic Nissen fundoplication: preliminary report. *Surg Laparosc Endosc* 1991;1:138-43.
- 7) Cushieri A, Hunter J, Wolfe B, Swanson LL, Hutson W. Multicenter evaluation of laparoscopic antireflux surgery. Preliminary report. *Surg Endosc* 1993;7:505-10.
- 8) Bowrey DJ, Peters JH. Laparoscopic esophageal surgery. *Surg Clin N Am* 2000;80:1213-42.
- 9) van Pinxteren B, Sigterman KE, Bonis P, Lau J, Numans ME. Short-term treatment with proton pump inhibitors, H2-receptor antagonists and prokinetics for gastro-oesophageal reflux disease-like symptoms and endoscopy negative reflux disease. *Cochrane Database Syst Rev*

- 2010;CD002095.
- 10) Stefanidis D, Hope WW, Kohn GP, Reardon PR, Richardson WS, Fanelli RD. SAGES Guidelines Committee. Guidelines for surgical treatment of gastroesophageal reflux disease. *Surg Endosc* 2010;24:2647-69.
 - 11) Booth MI, Stratford J, Jones L, Dehn TC. Randomized clinical trial of laparoscopic total (Nissen) versus posterior partial (Toupet) fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease based on preoperative oesophageal manometry. *Br J Surg* 2008;95:57-63.
 - 12) Dent J, Brun J, Fendrick AM, Fennerty MB, Janssens J, Kahrilas PJ, et al. An evidence-based appraisal of reflux disease management - the genval workshop report. *Gut* 1998;44:S1-16.
 - 13) Spechler SJ, Lee E, Ahnen D, Goyal RK, Hirano I, Ramirez F, et al. Long-term outcome of medical and surgical therapies for gastroesophageal reflux disease: follow-up of a randomized controlled trial. *JAMA* 2001;285:2331-8.
 - 14) Catarci M, Gentileschi P, Papi C, Carrara A, Marrese R, Gaspari AL, et al. Evidence-based appraisal of antireflux fundoplication. *Ann Surg* 2004;239:325-37.
 - 15) Armstrong D, Marshall JK, Chiba N, Enns R, Fallone CA, Fass R, et al. Canadian Association of Gastroenterology GERD Consensus Group. Canadian Consensus Conference on the management of gastroesophageal reflux disease in adults - update 2004. *Can J Gastroenterol* 2005;19:15-35.
 - 16) Wileman SM, McCann S, Grant AM, Krukowski ZH, Bruce J. Medical versus surgical management for gastro-oesophageal reflux disease (GORD) in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;CD003243.
 - 17) Zaninotto G, Attwood SE. Surgical management of refractory gastro-oesophageal reflux. *Br J Surg* 2010;97:139-40.
 - 18) Galmiche JP, Hatlebakk J, Attwood S, Ell C, Fiocca R, Eklund S, et al. LOTUS Trial Collaborators. Laparoscopic antireflux surgery vs esomeprazole treatment for chronic GERD: the LOTUS randomized clinical trial. *JAMA* 2011;305:1969-77.
 - 19) Vakil N, Shaw M, Kirby R. Clinical effectiveness of laparoscopic fundoplication in a U.S. community. *Am J Med* 2003;114:1-5.