

자동위장문합기(GIA : Gastrointestinal Autostapler)를 이용한 Zenker계설 치험 1예

계명대학교 의과대학 이비인후과학교실
이준엽 · 김동은 · 여창기

Gastrointestinal Autostapler(GIA)-Assisted Zenker's Diverticulectomy

Jun Yeop Lee, MD, Dong Eun Kim, MD and Chang Ki Yeo, MD

Department of Otolaryngology, Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea

ABSTRACT

Zenker diverticulum is rare and symptoms of diverticulum are atypical. This is most commonly seen at the Killian's triangle. This is caused by altered motility, which results in abnormal intraluminal pressure and the pushing of the mucosa through weakness of the wall. Treatment is surgical via an endoscopic or external approach. Previous external approaches are associated with high complication rates and morbidity. We report a new external surgical approach using the gastrointestinal autostapler (GIA) instrument. (Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg 2008;51:292-5)

KEY WORDS : Zenker diverticulum · Gastrointestinal autostapler.

서 론

Zenker(Zenker) 계설은 해부학적 결손이나 연하운동장애로 인해 인두부 점막이 후방으로 돌출되어 발생하며 Killian 위약부(Killian's dehiscence)라고 불리는 윤상인두근(cricopharyngeus)과 하인두수축근(inferior pharyngeal constrictor) 사이에서 주로 발생한다.¹⁾ 대부분의 환자의 경우, 무증상으로 치료가 필요 없지만, 계설의 크기가 큰 경우에 음식물의 역류나 흡인에 의한 기침, 질식, 인두부 이물감 등의 증상이 심하거나 흡인성 폐렴 등의 합병증이 발생하면 치료를 요하며 외과적 수술이 원칙이다. 계설절제술 및 윤상인두근 절제술 등 기존의 외과적 접근법은 수술 시간이 길고 술 후 문합부 유출에 의한 종격동염 등의 합병증이 보고된 바 있어 저자들은 이러한 문제점을 해결하기 위해 위장관 수술에 흔히 사용되는 Gastrointestinal autostapler(ENDO GIA UNIVERSAL STRAIGHT #30-3.5, United States Surgical, Norwalk, USA)를 이용한

상부식도에 발생한 Zenker계설의 외과적 절제를 시행함으로써 증상이 소실된 1예를 경험하였기에 보고하는 바이다.

증 례

환자는 53세 여자로서 약 5년여간의 인두부의 불편감 및 식후 이물감으로 2007년 3월 본원 이비인후과에 내원하였다. 환자는 과거력 및 가족력에서 특이소견이 없었으며 이비인후과적 신체검사에서는 후두경상 좌측이상와의 부종을 제외하고는 특이 소견이 없었다.

흉부단순촬영, 심전도, 혈액검사 및 소변검사는 모두 정상 범위였으며 좌측 이상와의 부종이 있어 시행한 경부 전산화단층촬영 결과 좌측갑상선 후상방에 직경 2×2 cm의 낭포성 종물이 존재하였으며 종물 내에는 공기와 음식물로 생각되는 저음영의 물질들이 존재하였다(Fig. 1). Zenker 계설이 의심되어 식도 조영술을 시행하였으며 검사 결과 상부 식도 후벽에서 직경 2 cm 크기의 Zenker계설을 확인하였다(Fig. 2). 본 증례의 경우 계설의 크기가 작아 주기적인 추적관찰을 고려하였으나 환자가 인두부의 불편감 및 식후 이물감 등을 지속적으로 호소하여 우선 내시경적 접근법을 고려하여 본원 소화기내과로 의뢰하였으나 계설의 크

논문접수일 : 2007년 7월 9일 / 심사완료일 : 2007년 8월 22일
교신저자 : 여창기, 700-712 대구광역시 중구 동산동 194
계명대학교 의과대학 이비인후과학교실
전화 : (053) 250-7711 · 전송 : (053) 256-0325
E-mail : ckyeo@dsmc.or.kr

Fig. 1. Postcontrast CT scan shows the air-containing food particle filled pouch in the left retrothyroidal lesion. Arrow : Zenker diverticulum.



Fig. 2. Esophagography reveals a large pouch arising from the left wall of cervical esophagus near thoracic inlet.



Fig. 3. Gastrointestinal autostapler (GIA® #30-3.5).

기가 2 cm로 통상의 상부위장관 내시경으로 계실 중격 (common septum)의 시야확보가 어려워 내시경적 접근법은 실패하여 외과적 절제를 시행하였다.

수술은 전신마취 하에서 시행하였으며 먼저 술 후 종격 동염 등의 합병증을 예방하기 위하여 강제성 식도내시경을 이용하여 계실내에 잔존하는 음식물을 모두 제거하였다. 이후 흉골 3 cm 상방에 4 cm의 절개를 가하고 좌측 갑상선의 상방을 박리하여 하인두 후벽의 하부 인두수축근과 윤상인두근 사이의 Killian씨 삼각지에서 Zenker계실을 확인한 후

식도충근절제술의 시행 없이 GIA®를 이용하여 계실을 완전히 절제 및 봉합하였다(Figs. 3 and 4). 이후 흡인배액관 및 비위관을 삽입하고 피부 봉합을 실시하였다.

술 후 조직병리학적 검사 결과 계실은 각화를 보이지 않는 중층 편평 상피세포가 싸고 있으며 바깥쪽에는 섬유성 조직과 림프구들로 구성되어 있어 Zenker계실이 확진되었다(Fig. 5).

술 후 4일째에 가스트로그래핀을 이용한 식도조영술을 시행하여 누공이 없음을 확인한 후 비위관을 제거하고 구강 섭식을 시행하였다(Fig. 6). 현재 술 후 4개월째로 재발의 소견 없이 주기적인 외래 추적 관찰 중이다.

고 찰

Zenker계실은 1769년 Ludlow가 처음 발표하였으며 1877년 Zenker와 von Ziemssen이 식후 이물감을 호소하며 하인두 후방 점막이 돌출된 소견을 보이는 34명의 환자를 대상으로 하여 병리학적으로 완전히 규명하였다.^{2,3)}

1907년 Killian에 의하여 해부학적 구조상 윤상인두근의 횡행 근육섬유와 하부 인두수축근의 사행 근육섬유 사이에 근육섬유 없이 막으로만 형성된 Killian씨 삼각지대가 있으며, 이 부위에서 주로 계실이 발생함이 알려졌다. 그 위치는 후측, 후외측, 또는 외측에서 발생할 수 있으나 주로 후측 내압확장 계실형이 가장 흔하다.^{4,5)} 발생기전은 아직 명확하지 않으나 상부식도괄약근의 안정기압 증가 및 순응도감소로 인한 개구장애, 하인두의 기능적 장애로 인한 인두강내의 압력증가 등이 그 발생 원인으로 알려져 있다.⁶⁾ Zenker계실은 북유럽, 북미 등에서 호발하며 상대적으로 아시아에서는 드문 편이다. 40세 이전의 발병은 드물며 남성에서 더 흔히 발병한다. Zenker계실의 전형적인 증상으로는 삼킴 곤란, 구취, 체중감소, 경부 복통, 만성기침, 식사 후의 역류, 반복적인 호흡기감염 등이 있으며 심할 경우 만성흡입으로 인한 흡입성 폐렴을 초래할 수 있으나 상대적으로 애성은 드문 편이다.¹⁾

Fig. 4. Diverticulectomy with GIA®. Arrow : Zenker diverticulum.



Fig. 5. There are two diverticular sac in the submucosa of esophagus which are surrounded by encircling fibrous tissue (A : H&E staining, $\times 40$). The diverticular sac is lined by two to three layers of cuboidal cells (B : H&E staining, $\times 400$).

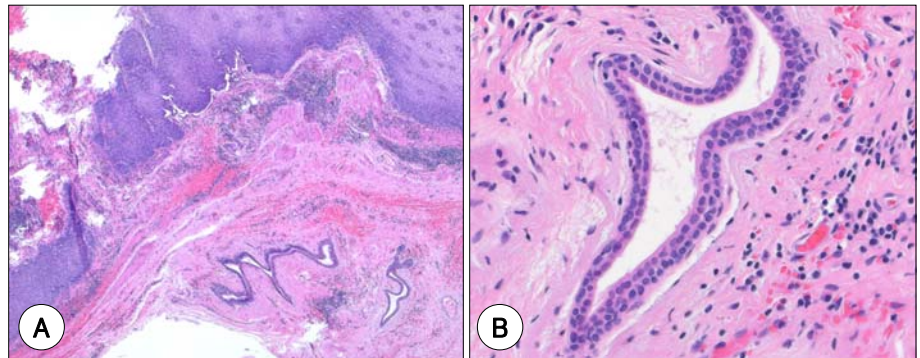


Fig. 6. Post-operative esophagography reveals no evidence of extraluminal contrast leakage.

본 증례의 경우에서도 장기간의 인두부 불편감 및 식후 이물감 증상을 호소하였으나 이학적 검사 결과 후두경상 좌측 이상외의 부종 외에는 특이 소견이 없었으며 경부 단층촬영 결과 우연히 Zenker계실이 진단되었다.

Zenker계실의 수술적 치료법으로는 피부절개를 통한 계실절제술과 계실고정술 및 윤상인두근 절제술 등의 외과적 접근법과 아르곤 또는 CO₂ 레이저를 이용한 내시경적절제술, 경성내시경적 봉합계실절제술(endoscopic stapling diverticulotomy) 등이 있다.⁶⁾ 최근에는 경추변형(kyphosis), 개

구장애(trismus) 등이 존재할 경우 연성내시경적 봉합계실 절제술(Fibrotic endoscopic-assisted diverticulotomy)을 시행하기도 한다.⁷⁾ 일반적으로 계실의 크기가 3 cm 미만일 경우 내시경적 접근법을 우선적으로 시행하며 내시경적 접근이 실패할 경우에는 계실절제술 및 윤상인두근 절제술을 시행하는 것으로 알려져 있다.⁸⁾

본 증례의 경우 내시경적 접근법이 실패하여 외과적 절제를 고려하였으며 기존의 계실절제술 및 윤상인두근 절제술이 아닌 피부절개 후 Gastrointestinal autostapler를 이용한 계실절제술을 시행하였다.

기존의 계실절제술과 윤상인두근 절제술은 계실절제 후 봉합(hand-sewn closure)을 시행하여 수술시간이 길어지며 retropharyngeal space의 deep recess 봉합에 어려움이 있어 종격동염의 발생위험이 높고 구강접촉까지의 시간이 오래 걸리는 단점이 있다.⁸⁾ 이에 비해 저자들이 시행한 GIA®를 이용한 계실절제술은 내시경을 이용하였을 경우와 마찬가지로 계실절제와 봉합이 동일한 단계(single step)에서 일어나기 때문에 수술시간이 상대적으로 적게 걸리며 조작이 간편하고 보다 안전하고 견고한 봉합이 가능하기 때문에 술 후 종격동염 등의 합병증 발생가능성도 낮을 것으로 사료된다.^{5,9)} 상부식도에 발생한 Zenker계실의 경우 반회후두신경과 해부학적 위치가 근접하여 있기 때문에 Zenker계실의 크기가 3 cm 이상으로 클 경우 GIA®를 이용한 외과적 절제술 시 반회후두신경의 손상위험이 있을 수 있다. Nance 등은 GIA® 절제술 시 세척되지 않은 장기에 의해 술 후 감염의 위험이 증가한다고 하였으나 이는 강직성 식도내시경

을 이용하여 게실내의 잔존하는 음식물을 모두 제거하여 예방할 수 있다.¹⁰⁾ Chang 등에 의하면 게실절제술과 윤상인두근 절제술의 평균수술시간은 170분이나¹¹⁾ GIA® 게실절제술은 130분이 소요되었다. 그러나 술 후 구강섭취까지의 시간은 4일로 기존의 술식과 큰 차이가 없었다. 문헌 고찰에 따르면 국내에서 몇 예 시행된 바 있는 내시경적 전기 응고 소작법은 시술 후 중격 경계부위에 천공의 가능성이 높아 중격동염 발생가능성과 술 중 열손상으로 인한 반회후두신경마비의 발생위험이 있고 한 번의 시술로 증상이 완전히 사라지지 않는 경우가 많아 그 사용빈도가 감소하는 추세이다.^{1,12)} 최근 내시경적 봉합게실절제술(endoscopic stapling diverticulotomy)의 성적이 가장 좋은 것으로 나타나고 있으나 통상의 상부위장관 내시경으로는 시술이 어렵고 게실절제술에 특화된 경성 내시경은 고가여서 아직 국내에서는 시술된 바가 없다. 또한 숙달된 술자가 필요하고 개구장애가 있거나 경추변형존재 시에는 시술이 불가능하다는 단점이 있다.^{7,13)} 본 증례의 경우처럼 게실의 크기가 3 cm 미만이며 게실중격의 시야확보가 어려워 외과적 절제가 필요할 경우 기존의 게실절제술과 게실고정술 및 윤상인두근 절제술 이외에 GIA®를 이용한 게실절제술을 고려해 봐야 될 것으로 사료된다.

중심 단어 : Zenker게실 · 자동봉합기.

REFERENCES

- 1) Siddiq MA, Sood S, Strachan D. Pharyngeal pouch (Zenker's diverticulum). *Postgrad Med J* 2001;77 (910):506-11.
- 2) Ludlow A. A case of obstructed deglutition from a preternatural dilatation of and bag formed in the pharynx. 2nd ed. London:T. Cadell ;1769. p.85-101.
- 3) Zenker FA, von Ziemssen H. Krankheiten des Oesophagus. In: von Ziemssen H, editor. *Handbuch der Speciellen Pathologie and Therapie*. Vol7 (suppl). Leipzig: F.W. Vogel;1877.p.1-87.
- 4) Bonafede JP, Lavertu P, Wood BG, Eliachar I. Surgical outcome in 87 patients with Zenker's diverticulum. *Laryngoscope* 1997;107 (6):720-5.
- 5) Killian G. The mouth of the esophagus. *Laryngoscope* 1907;17:421-8.
- 6) Aly A, Devitt PG, Jamieson GG. Evolution of surgical treatment for pharyngeal pouch. *Br J Surg* 2004;91 (6):657-64.
- 7) Altman JI, Genden EM, Moche J. Fiberoptic endoscopic-assisted diverticulotomy: A novel technique for the management of Zenker's diverticulum. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2005;114 (5):347-51.
- 8) Veenker E, Cohen JI. Current trends in management of Zenker diverticulum. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;11 (3):160-5.
- 9) Song SK, Sohn SS, Kang JS. A clinical analysis of gastrointestinal surgery with auto-suture staplers. *J Korean Surgical Society* 1984; 27 (1): 61-70.
- 10) Nance FC. New techniques of gastrointestinal anastomoses with the EEA stapler. *Ann Surg* 1979; 189 (5):587-600.
- 11) Chang CW, Burkey BB, Netterville JL, Courey MS, Garrett CG, Bayles SW. Carbon dioxide laser endoscopic diverticulotomy versus open diverticulectomy for Zenker's diverticulum. *Laryngoscope* 2004; 114 (3):519-27.
- 12) Koay CB, Bates GJ. Endoscopic stapling diverticulotomy for pharyngeal pouch. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1996;21 (4):371-6.
- 13) Miller FR, Bartley J, Otto RA. The endoscopic management of Zenker diverticulum: CO2 laser versus endoscopic stapling. *Laryngoscope* 2006;116 (9):1608-11.