大韓胸部外科學會誌 第21卷 第5號
Vol. 21, No. 5, October, 1988

橫隔膜 上部 食道憩室을 동반한 汎發性 食道痙縮症
— 手術治驗 1例 —

양 태 봉* · 오 봉 석* · 이 동 준*

– Abstract –

Diffuse Esophageal Spasm with Epiphrenic Diverticulum
– Reprt of 1 case –

Tae Bone Yang, M.D.*, Bong Suk Oh, M.D.*, Dong Joon Lee, M.D.*

Diffuse esophageal spasm(DES) is a rare disease, and its surgical management is controversial. We expierenced one case of diffuse esophageal spasm with a lage epiphrenic diverticlum. We resected the diverticulum with right side approach and underwent extended esophageal myotomy from the apex of the chest to 3 cm above the diaphragm. And then we preserved the LES without antireflux procedure.

緖 論

前進型 橫隔膜上部食道憩室(pulsion type epiphrenic diverticulum)은 下部食道 또는 下部食道括約筋(LES; lower esophageal sphincter)에 基底 病變이 있어서 발생하는 경우가 대부분이다. 대표적인 예가 汎發性食道痙縮症(DES; diffuse esophageal spasm)과 achalasia이다. 下部食道의 運動障碍로서 achalasia는 종종 경험하는 疾患이지만 亢進性 運動障碍(hypermotility disorder)인 DES는 국내에서는 아직 보고된 文獻이 없다. 또한 외국에서도 手術例가 많지 않고 장기 추적 결과에 대한 보고도 몇 건에 불과하며 著者에 따라 手術方法에 대한 의견이 일치하지 않아 정확한 術式의 선택이 어려운 疾患이기도 하다. 著者들은 최근 橫隔膜上部食道憩室을 동반한 汎發性食道痙縮症 1例를 治驗하여 좋은 결과를 보였기에 文獻考察과 함께 보고하는 바이다.

* 全南大學校 醫科大學 胸部外科學敎室
* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Chonnam University Hospital.
1988년 9월 28일 접수

症 例

患者는 63歲 남자로서 10년 전부터 嚥下困難이 조금씩 심해졌으며, 上腹部에 약간의 痛症과 臥位에서 가끔씩 胃 내용물의 逆流를 호소하였다. 理學的 檢査上 특이 소견이 없었으며, 검사실 소견으로 粉便潛血反應 이외에는 별다른 이상이 없었다.

胸部單純撮影上(그림 1) 心陰影 右側沿 하방에 囊腫으로 보이는 陰影이 나타났다. 食道照影檢査上(그림 2) 下部食道에 직경 7 cm 정도의 憩室이 나타났으며, 照影劑의 통과가 지연되면서 비정상적인 分節(segmentation)을 보였다. 食道裂孔 헤르니아나 胃食道間 逆流를 의심할 만한 소견은 없었다. 內視鏡 檢査上에는 逆流性 食道炎 등의 이상 소견이 없었으며, 食道憩室도 발견하지 못하였다.

橫隔膜上部食道憩室(epiphrenic diverticulum)을 동반한 汎發性食道痙縮症(DES)의 診斷下에 右側 開胸術을 시행하였다. 縱隔洞을 개방하고 azygos vein을 結紮 및 切斷한 後 食道憩室을 포함한 전체 食道를

노출시켰다. 食道는 전반적으로 肥厚되어 있고 비교적 단단하게 觸知되었으며 azygos vein 하방에서 비정상적인 痙縮을 관찰할 수 있었다. 食道憩室을 切除하고 2重 縫合하였으며, 肺尖 부위의 食道에서 부터 橫膈膜 상방 3 cm까지 食道筋層切開하여 lower esophageal sphincter(LES)는 보전하였다. 切開한 筋層이 다시 治癒되는 것을 방지하기 위해 筋層을 剝離하여 양쪽으로 벌려서 주위 組織에 고정시켜 두었다(그림 3).

手術後 별다른 문제 없이 회복하였으며, 術後 食道照影術을 시행하였던 바 術前에 보였던 病的 所見이 소실되고 照影劑의 정상적인 통과를 보였다(그림 4). 患者는 手術後 6개월이 지난 현재 症狀이 완전 소실되었으며, 정상적인 생활을 영위하고 있다.

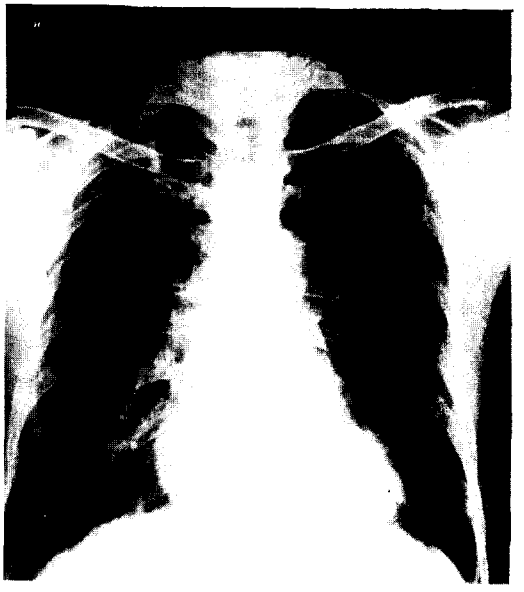

Fig. 1. Simple chest X-ray
Round mass shodow was visualized in the lower portion of right cardiac border

考　　察

前進型 橫隔膜上部食道憩室(pulsion type epiphrenic diverticulum)은 대부분 下部食道 狹窄이 있거나 下部食道 또는 下部食道 括約筋의 運動障碍(motility disorder)를 동반하는 경우가 많다[1,2,3,4,5]. 또한 巨大憩室 때문에 下部食道가 굴곡 되어서 嚥下困難이 오거나 憩室의 潰瘍 때문에 痛症이 오는 경우는 소수에 불과하고 일반적으로 嚥下困難, 胸痛 등의 제 症狀은 基底 病變인 食道運動障害 때문인 것으로 간주된다[6]. 이것은 食道 內壓의 상승이 下部食道憩室 발생의 주요 인자가 될 수 있음을 시사한다[1,2,4,6,7]. 그러나, 下部食道運動障害가 있는 환자에서 食道憩室 유무에 따른 食道內壓檢査 소견의 차이가 없는 것으로 보아 食道筋壁의 약화가 橫隔膜上部食道憩室 발생의 또다른 필수 요건임을 의미한다[6]. 이와 같이 下部食道憩室을 갖는 환자는 대부분 食道運動障害나 器質的 閉鎖를 갖고 있으므로 憩室 切除와 함께 基底 病變을

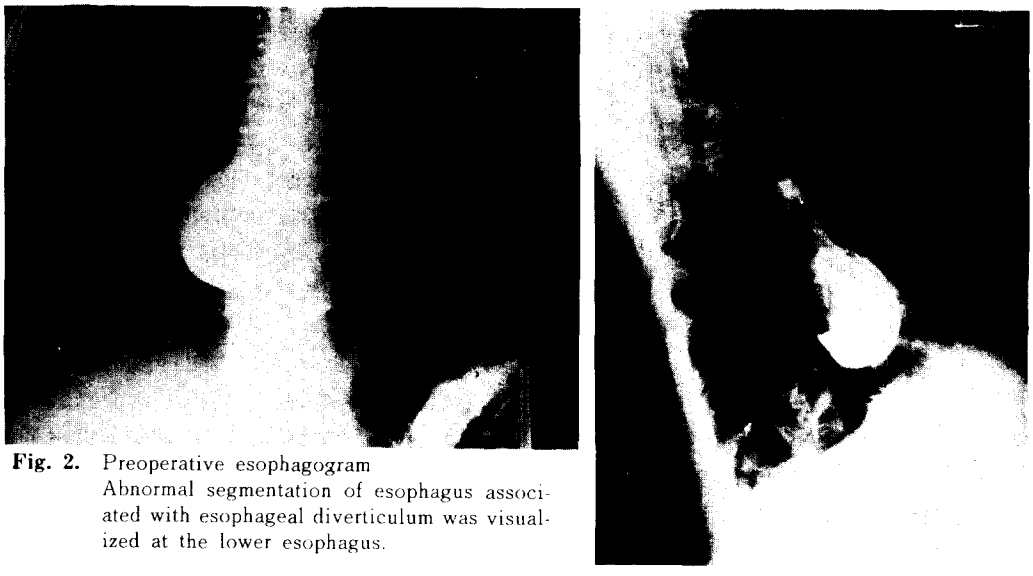

Fig. 2. Preoperative esophagogram
Abnormal segmentation of esophagus associated with esophageal diverticulum was visualized at the lower esophagus.

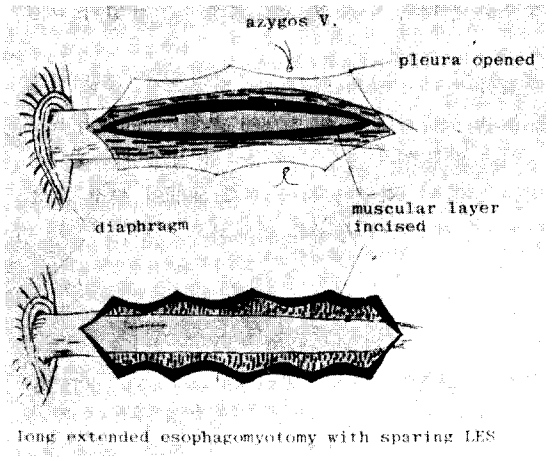

Fig. 3. Sketch of operation
After resection of diverticulum, esophageal myotomy was performed from the apex of lung to the lower esophagus of 3cm above the diaphragm so as to preserve the LES. And then incised muscle layer was fixated for prevention of healing at the both side.

Fig. 4. Postoperative esophagogram
Normal passage of barium was appreciated.

교정해 주어야 만이 術後 合併症과 憩室 再發을 방지하고 嚥下困難과 胸痛 등 증상의 再發現을 막을 수 있다[4,6,8,9].

橫隔膜上部食道憩室에 동반되는 대표적인 食道運動障害는 DES와 achalasia인데 단독 질환으로서의 발생 빈도를 보면 DES는 achalasia에 비해서 매우 드물다[7,9,10].

DES는 일반적으로 食道 下 $\frac{1}{3}$ 또는 $\frac{2}{3}$에 運動障害가 있고 胃食道間高壓帶(HPZ: high pressure zone)의 기능은 정상적인 특징을 가지고 있다[11,12]. 주요 증상은 嚥下困難과 胸痛 및 胃 내용물의 逆流인데 25%에서는 自然發症의 胸痛이 있어서 이것이 DES 등의 일차적 食道運動障害를 암시하는 특이 증상이라고 하나, 左側 上腕으로 痛症이 轉移되는 경우 虛血性 心疾患에 의한 痛症으로 오인될 수 있다[13,14]. 더구나 DES에 의한 胸痛은 단기간이나마 nitrite에 반응하는 경우도 있어서 그 감별에 유의해야 한다[14,15,16].

食道照影術 및 活動透視法(cinefluorography)上 食道痙縮(spasm)에 의한 비정상적인 食道分節(segmentation)과 僞憩室(pseudodiverticulum)이 나타나고 食道 上 $\frac{1}{3}$에서는 照影劑의 정상적인 통과를 보이나 하부에서는 통과가 지연되어 機能的인 閉鎖를 나타내는데 緊張性의 증가가 사라지면 정상적인 2차 연동파에 의해 下部食道로 照影劑가 내려간다[17]. 이러한 특징적인 소견이 나타나는 경우는 40%에 불과하며[14], 食道裂孔 hernia, 胃食道間 逆流, 惡性腫瘍 여부를 확인하기 위해서는 放射線的 檢査와 함께 食道鏡檢査가 필수적이다[14,18]. 보다 정확한 검사 방법은 食道內壓檢査(manometry)인데 주요 所見으로서 기간이 연장된 비정상적인 高壓波가 동시 다발성으로 食道 上 $\frac{1}{3}$ 이하 부위에서 나타나고 下部食道括約筋(LES: lower esophageal sphincter)의 休眼壓(resting pressure)은 정상이며, 嚥下時에 정상적인 弛緩을 보이는 것이 특징이다[11,14,17]. 드물게 胃食道間高壓帶의 休眼壓이 상승되어 있는 경우도 있다[19]. 그러나, 食道內壓檢査上 다른 食道運動障害 疾患과 중복되는 경우가 있고[19,20,21], 食道狹窄이 있어서 HPZ을 통과하지 못하면 그 부위의 檢壓을 할 수 없을 뿐만 아니라 閉鎖에 의한 2차적 運動障害가 있는 경우 그 先後를 알 수 없는 경우가 있어서 DES의 診斷을 어느 한 가지 검사에 의존할 수는 없으며, 臨床症狀, 放射線的 檢査, 食道內視鏡, 食道內壓檢査 등을 종합해야만 한다[4,9,18].

治療는 藥物療法으로서 nitrites 등이 疼痛을 완화시킨다고 하나 그 효과가 제한되어 있고[9,14,22], 食道擴張法은 장기간 효과가 없다[14,24]. 가장 효과적인 방법은 手術療法에 의한 筋層 切開術인데 食道 近位部 切開範圍, 遠位部 切開範圍 및 逆流防止 術式 여부에 대해 著者에 따라 의견이 상이하다[25,26,27,28]. Ellis 等[9,23]에 의하면 食道壓檢査上 食道 上 $\frac{1}{3}$에서는 정상 소견을 보이므로 大動脈弓 까지만 筋層切開하면 되며,

大動脈弓 상방까지 筋層切開해야 하는 경우는 극히 드물다고 한다. 한편 Henderson 等[8,14]에 의하면 大動脈弓 상방의 食道筋層肥厚를 육안으로 확인하기는 어려우나 副檢 소견상 食道 平滑筋이 肺尖 부위에 18%, 上部食道 중간 부위에 65%, 大動脈弓 부위에 85%, 그 이하 부위에 100% 존재하므로 肺尖 부위까지 전체 食道筋層 切開術을 하지 않으면 手術後 胸痛이 남는 경우가 있다고 한다.

몇몇 著者들은[23,27,29] HPZ은 정상적인 기능을 보이는 경우가 대부분이므로 LES를 보전하기 위해서 橫膈膜 상방 3~4 cm 까지만 筋層切開할 것을 주장하고 있다. 따라서 逆流防止 術式은 필요 없다. 다른 著者들은[8,25,28,30] LES를 보전하면 手術後 嚥下困難이 발생하는 경우가 있으므로 transverse gartric vein이 보이는 곳 까지 筋層切開할 것을 권하고 있다. HPZ을 切開하면 逆流에 대한 안전성이 없으므로 嚥動運動이 없는 食道에서 狹窄과 같은 酸逆流의 심한 合病症을 피하기 위해 逆流防止術式이 필요하게 된다. Henderson 等은[8,14] 胃底皺襞形成術(fundoplication)에 따른 食道閉鎖의 副作用을 피하고 효과적인 逆流防止를 위해 胃成形術(Gartroplasty) 없이 Nisson 헤르니아 矯正術을 약간 변형한 방법(short total fundoplication hornia repar)만 할 것을 권하고 있다.

手術 適應症에 있어서 Henderson 等은[8,14] 放射線檢査上의 食道痙縮이 결정적 診斷을 제공하는 것은 아니고 食道壁의 肥厚가 보다 더 중요한 가치가 있으며, 모든 환자에서 手術時 食道劈 肥厚와 筋痙縮을 육안으로 확인하였다고 한다. 또한 이러한 病理變化가 확인되지 않으면 筋層切開術을 피했다고 한다. 한편 다른 著者들은[8,23] 식별 가능한 변화가 항상 존재하지는 않는다고 하며, Ellis 等은[9,23] 食道肥厚가 확인되지 않더라도 食道內壓 檢査上 DES의 양상이 보이면 筋層切開해야 한다는 주장이다. 本症例에서는 유감스럽게도 食道內壓 檢査를 하지 못했으나 食道照影檢査上 비정상적인 分節 양상을 볼 수 있었고 手術視野에서 食道筋層의 肥厚와 痙縮(spasm)을 확인할 수 있었다.

이와 같이 상반된 여러 著者들의 보고서를 요약해 보면 大動脈弓 상방 食道에 病變이 확인되면 肺尖 부위까지 食道筋層切開를 연장하고, 胃食道 移行部에 狹窄이 있거나 LES의 壓力이 상승되어 있는 경우에는 HPZ까지 筋層切開와 함께 逆流防止 術式을 더해 주어야 한다는데는 異論이 없다. 그러나 검사상 정상 기능을 보이는 大動脈弓 상방의 食道와 LES에 대한 手術 여부는 상반된 著者들의 주장이 나름대로 합당한 근거를 갖고 있어서 우열을 가리기 어렵다. 앞으로 일정한 同一 適應症에 해당하는 환자들을 각각 다른 手術組에서 다른 방법으로 치료하여 원격기 성적을 비교 검토해야 할 필요가 있을 것으로 사료된다.

結　　論

橫膈膜上部食道憩室을 동반한 汎發性食道痙縮症 1例를 憩室 切除와 함께 肺尖 부위 부터 橫膈膜 3 cm 상방까지 食道筋層切開하고 逆流防止 術式없이 下部食道括約筋은 보전하는 방법으로 手術하여 증상이 완전 소실되었다.

REFERENCES

1. Bruggeman LL, Seman WB: *Epiphrenic diverticula. An alalysis of 80 cases. Am J Roentgenol 119:266, 1973.*
2. Allen TH, Clagett QT: *Changing concepts in surgical treatment of pulsion diverticula of lower esophagus. J Thorac Cadiovasc Surg 50:455, 1965.*
3. Effler DB, Barr D, Groves LK: *Epiphrenic diverticulum of esophagus: surgical treatment. AMA Arch. Surg. 79:459, 1959.*
4. cross F, Johnson G, Gerein A: *Esophageal diverticula: associated neuromuscular changes in the esophagus. Arch Surg 83:525, 1961.*
5. Cross F: *Esophageal diverticula-related neuromuscular problems. Ann Otol 77:914, 1968.*
6. Debas HT, Payne WS, Cameron AJ, Carlson HC: *Physiopathology of lower esophageal diverticulum and its implications for treatment. Surg Gynecol Obstet 151:593, 1980.*
7. Hurwitz AL, Way LM, Haddad JK: *Epiphrenic diverticulum in association with an unusual motility disturbances.*
8. henderson RD, Ryder D, Marryatt G: *Extended esophageal myotomy and short total fundoplication hernia repair in diffuse esophageal spasm; five-year review in 34 patients. Ann Thorac Surg. 43:25, 1987.*
9. Ellis FH Jr.: *Surgical management of esophageal motility disturbances. Am J Surg 139:752, 1980.*
10. Ellis FH Jr.: *Disorders of the esophagus in the*

adult. Gibbon's surgery of the chest. 4th ed. edited by Sabiston & Spencer. Philadelpia. Saunders, 1983. Chap. 24.

11. Creamer B, Donoghue E, Code CF: *Pattern of esophageal motility in diffuse spasm. Gastroenterology, 34:782, 1958.*
12. Rider JA, Moeller HC, Puletti EJ et al: *Diagnosis and treatment of diffuse esophageal spasm. Arch Surg. 99:435, 1969.*
13. Brand DL, Martin D, Pope CE: *Esophageal manometrics in patients with angina-like chest pain. Am J Dig Dis 22:300, 1977.*
14. Henderson RD: *Diffuse esophageal spasm. Surg Clin North Am 63:951, 1983.*
15. Douthwaite AH: *Achalasia of the cardia: treatment with nitrites. Lancet, 2:353, 1943.*
16. Ingelfinger FJ: *Esophageal motility. Physiolo. Rev. 38:533, 1958.*
17. Postlethwait RW: *Neurogenic disturbances, Surgery of the esophagus. 2nd ed. Norsalk, Connecticut. Appleton-Century-Crofts, 1986, chap 3.*
18. Bombeck CT, Battle WS, Nyhus SM: *Spasm in the differential diagnosis of gastroesophageal reflux. Arch Surg 104:477, 1972.*
19. DiMarino AJ Jr., Cohen S: *Characteristics of lower esophageal sphincter function in symptomatic diffuse esophageal spasm. Gastroenterology 66:1, 1974.*
20. Cohen S: *Motor disorders of the esophagus. N Engl J Med 301:184, 1979.*
21. Castell DO: *Achalasia and diffuse esophageal spasm. Arch Intern Med 136:571, 1976.*
22. Swamy N: *Esophageal spasm: clinical and manometric response to nitroglycerine and long acting nitrites. Gastroenterology 72:23, 1977.*
23. Leonardi HK, Shea JA, Crozier RE, Ellis FH Jr. *Diffuse spasm of the esophagus. J Thorac Cardiovasc Surg 74:736, 1977.*
24. Rider J, Moeller HC, Pulette EJ: *Diffuse esophageal spasm. Am J Gastroenterol. 44:97, 1965.*
25. Craddock DR, Logan A, Walbaum PR: *Diffuse esophageal spasm. Thorax 21:511, 966.*
26. Nicks R: *The surgery of esophageal dysrhythmias. Aust NZ, J Surg 39:167, 1969.*
27. McGiffin D, Lomas C, Gardner M, et al: *Long esophageal myotomy for diffuse spasm of the esophagus. Aust NZ J Surg 52:193, 1982.*
28. Ferguson TB, Woodbury JD, Roper CL, Burford TH: *Giant muscular hypertrophy of the esophagus. Ann Thorac Surg 8:209, 1969.*
29. Ellis FH, Owen AM, Schlegel JF, Code CF: *Surgical treatment of esophageal hypermotility distrubances. JAMA 188:862, 1964.*
30. Henderson RD, Ryder DE: *Reflux control following myotomy in diffuse esophageal spasm. Ann Thorac Surg 34:230, 1982.*