

## 폐좌엽 부분절제술 후 발생한 급성 위염전 1예

정상렬 · 하태인 · 문성수 · 이은아 · 이수형 · 채병도\* · 최영식<sup>†</sup> · 임학<sup>†</sup>

대동병원 내과, 대동병원 외과\*, 고신대학교 의과대학 내과학교실<sup>†</sup>

## Gastric Volvulus as a Complication of a Left Superior Pulmonary Lobectomy

Sang Ryul Chung, M.D., Tae In Ha, M.D., Seung Soo Moon, M.D.,  
Eun A Lee, M.D., Soo Hyoung Lee, M.D., Byung Do Chai, M.D.,  
Young Sik Choi, M.D.<sup>†</sup>, Hark Rim, M.D.<sup>†</sup>

*Departments of Internal medicine and \*Departments of Surgery, Daedong Hospital, Busan, Korea*

*<sup>†</sup>Department of Internal medicine, Kosin University College of Medicine, Busan, Korea*

### Abstract

Gastric volvulus is an abnormal rotation of the stomach around its axis. The acute form is a surgical emergency, which does not tolerate any therapeutic delay. It may rapidly progress to infarction and necrosis of the stomach. Eventration of the diaphragm is defined as the abnormal elevation of the diaphragm. Pneumonectomy patients have decreased physiologic reserve, and thus they are more susceptible to morbidity and mortality from postoperative complications. We report a successful management of 74-year-old woman with acute gastric volvulus in association with diaphragmatic eventration after left pulmonary lobectomy.

**Key words** : Gastric volvulus, Pulmonary lobectomy

### 서 문

염전 (volvulus)이란 단어는 꼬이다라는 의미의 *volvere*란 라틴어에서 기원되었으며, 위염전 (gastric volvulus)은 위의 전체 또는 일부가 180° 이상의 회전에 의하여 위의 폐쇄가 발생하는 드문 질환으로, 첫 증례는 1886년 Berti<sup>1)</sup>에 의해 보고된 이래 약 700례 정도가 현재까지 보고되어지고 있다.

위 (stomach)는 혈액공급이 다양하여 괴사되는 예는 드물며, 만성적으로 간헐적인 가벼운 증상과 함께 지낼

수도 있으나 회전의 정도가 심하여 폐색이나 감돈 (incarceration)을 일으키면 전해질 이상 및 쇼크까지 일으켜 예후가 좋지 않기 때문에 응급수술을 필요로 한다. 특히 폐절제 후 생리적 reserve가 감소된 상태에서 발생한 위염전은 더욱 위험할 수 있다.

본 증례는 폐부분절제술 (pulmonary lobectomy) 후 횡격막 이완증 (diaphragmatic eventration)이 유발된 환자에서 발생한 드문 합병증으로서 국내에는 보고 사례가 미흡하므로 급성 위염전 1예를 보고하는 바이다.

**색인단어** : 위염전, 폐부분절제술

### 증 례

74세 여자가 내원 5일전부터 오심, 소화불량이 있어오

교신저자 : 임 학  
주소: 602-702, 부산광역시 서구 암남동 34번지  
고신대학교 복음병원 내과  
TEL. 051-990-6207 FAX. 051-248-5686  
E-mail: rimhark@hanmail.net

다. 내원 전날 구토, 상복부 포만감과 동통을 주소로 내원하였다. 환자는 체중감소, 설사나 변비는 없었고, 과거력상 10년 전 기관지 확장증 (bronchiectasis)에 의한 폐좌엽부분절제술 (left pulmonary lobectomy)을 시행 받은 적이 있으며, 다른 외상력과 가족력, 사회력은 없었다. 진찰소견상 환자는 급성 병색을 보였고, 호흡음과 심음은 정상이었으며, 복부 소견상 상복부에 팽만과 압통이 동반되며, 장음 항진 소견을 보였다. 혈압은 140/90 mmHg, 맥박 98회/분, 호흡 22회/분, 체온 36.8° C였다. 말초혈액 검사상 혈색소 11.0g/dL, 헤마토크리트 33.0%, 백혈구 15,000/mm<sup>3</sup> 로 백혈구 증다증을 보였고, 소변 및 대변검사에서는 특이소견 없었다. 혈액 화학적 소견은 알부민 4.0 g/dL, 총 빌리루빈 1.1 mg/dL, AST 36 IU/L, ALT 18 IU/L, 알칼리인산효소 251 IU/L,  $\gamma$ -glucuronyl transferase 96 IU/L, BUN 12.8 mg/dL, creatinine 0.7 mg/dL, total protein 7.2 g/dL, sodium 133 mEq/L, K 3.4 mEq/L, Cl 96 mEq/L로 특이소견은 없었다.

흉부 방사선 소견은 좌측흉강중양까지 심한 좌측횡격막상승 소견이 보였으며 횡격막하에 수면상과 가스에 의해 심하게 확장된 위장이 보였다 (그림 1, 2).

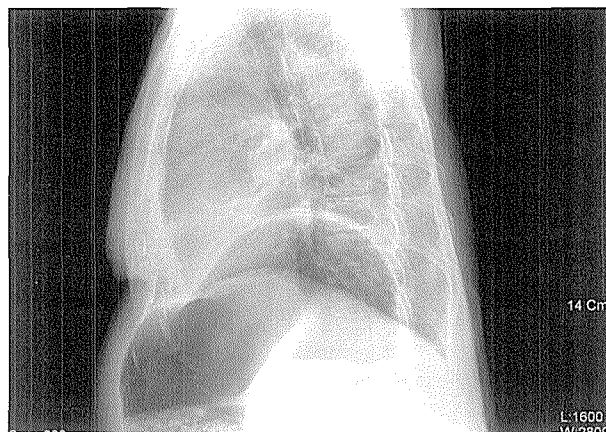
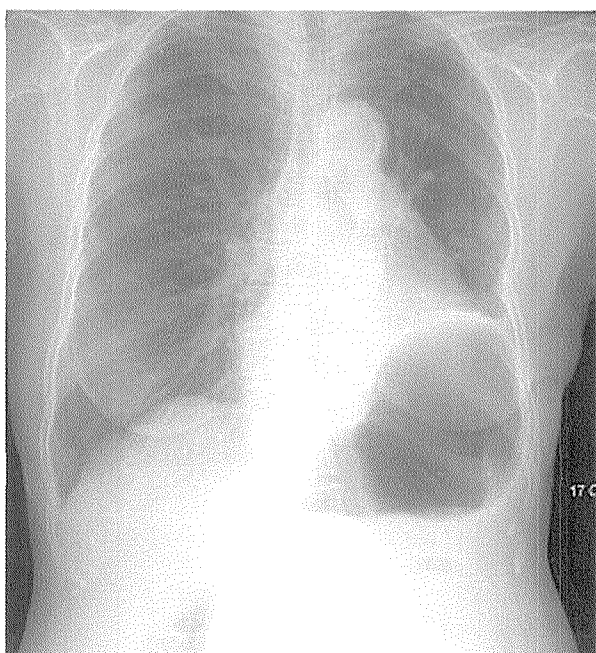


Figure 1. Chest radiography. It shows an elevated left hemidiaphragm with subphrenic gastric dilatation in up-side down configuration.

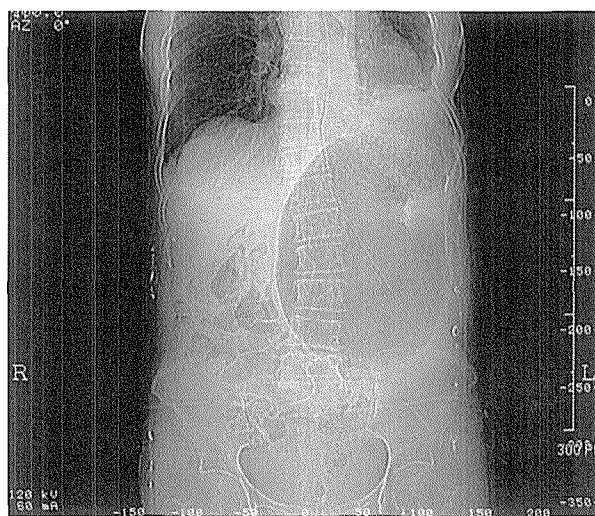


Figure 2. Plain abdomen, showing air fluid level in left subphrenic space and marked distension of stomach.

복부 전산화 단층촬영에서 위장의 심한 팽만과 해부학적으로 변위된 소견을 보였다 (그림 3). 위 내시경상에서 위저부의 광범위한 부위에 표재성 궤양 (superficial ulceration)과 점막의 괴사 (necrosis)가 관찰되었다 (그림 4). 이상의 소견으로 급성위염전을 진단하여 본원 일반외과에서 응급 개복술을 시행하였다. 수술소견은 위 절개 감압 후 유문부가 앞쪽으로 180° 회전되어 완전 폐색된 상태로 분문부에 접해 있었다. 좌측 횡격막의 결손은 없었으나 심하게 거상되어 횡격막하 (subphrenic)에 확장된 공간이 있었으며, 대장을 횡격막하로 끌어올려 횡격

막하의 공간을 없애는 대장전위술 (colonic displacement)을 시행하였고 위 후벽과 전위된 대장 및 위 전벽과 간변연을 문합하고 위루술을 시행하여 위를 전복벽에 고정하는 수술을 하였다. 환자는 수술 후 25일째 양호한 상태로 퇴원하였다.

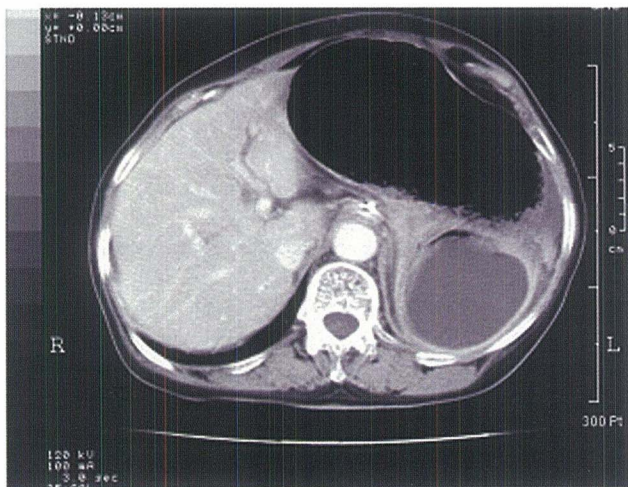


Figure 3. Abdominal CT finding. It shows markedly distended stomach and its anatomical alteration.

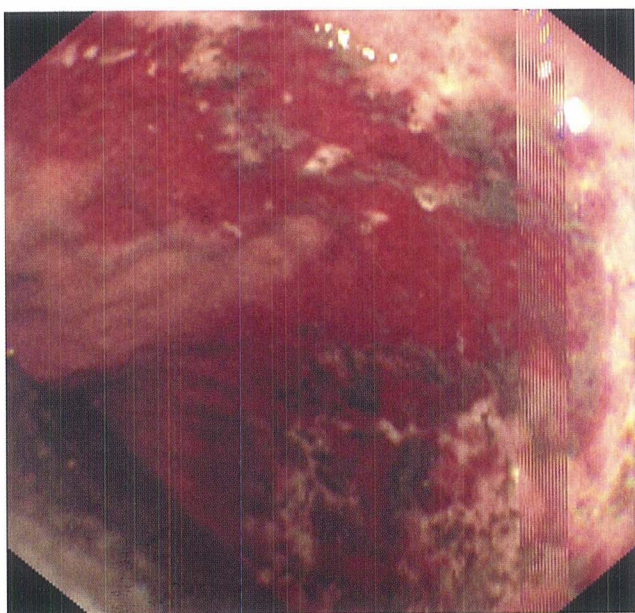


Figure 4. Gastroscope shows mucosal necrosis and diffuse superficial ulceration.

## 고찰

위염전은 위가 장간막이나 장기를 축으로 하여 180° 이상 회전함으로 인하여 폐색 및 감돈을 일으키는 드문 질환<sup>2)</sup>으로 남녀가 같은 비율로 발생하며 주로 30-50대에 많이 발생하고<sup>3)</sup> 소아에서도 약 10%의 발생율이 있다<sup>4)</sup>.

이 질환은 Berti가 1866년 사체에서 처음 발견했으며 1895년 Berg가 처음으로 외과적 치료를 하였다. 위는 정상적으로 주변의 여러 인대를 비롯한 구조물들에 고정되어 형태를 유지 하는데 위염전의 원인은 복강 내의 특별한 이상이 없이 원발성으로 발생하는 경우도 있으나 대부분의 경우 해부학적으로 주위 인대중 하나 이상이 선천적으로 없거나 비정상적인 끈이나 유착, paraesophageal hernia가 있을 때, 위하수 (gastroptosis)에 의한 주위인대 이완, 십이지장의 이상부착, 외상 및 수술, 좌측 횡격막의 상승이 있을 때 등으로 발생한다<sup>5, 6)</sup>. 저자들의 경우는 10년 전 기관지확장증에 의해 폐좌엽부분절제술을 시행하였으며, 특히 가축력 및 외상력이 없는 것으로 보아 폐수술에 의한 횡격막 이완증 (diaphragmatic eventration)에 기인한 비정상적인 횡격막 상승으로 횡격막하 공간의 확장으로 발생한 위의 염전으로 생각된다.

위염전의 분류는 회전축에 따라 위의 소만을 중심으로 회전하는 organoaxial 형, 장간막을 축으로 회전하는 mesenteroaxial 형, 두 가지 형이 복합된 형태인 combined 형으로 나뉘며, 선행질환 유무에 따라 idiopathic 또는 secondary, 범위에 따라 total 또는 partial, 증상에 따라 acute 또는 chronic, 회전축에 따라 장운동의 방향에 따라 시계바늘 도는 방향으로 염전된 anterior형과, 시계바늘 반대방향으로 염전된 형인 posterior 형으로 분류할 수 있으며, 대부분은 posterior 형이다<sup>7, 8, 9)</sup>. 본 저자들의 경우는 acute, secondary, posterior, total, mesenteroaxial type의 위염전이였다.

1904년 Borchardt<sup>10)</sup>는 위염전의 3대 증상으로 첫째 상복부의 심한 동통 및 팽만, 둘째 심한 오심과 양이 적은 구토, 셋째 위관 삽입의 곤란 등을 기술하였으며, 위염전의 정도의 차이에 따라 불완전 염전으로 인한 증상은 상복부 동통, 팽만감, 소화불량 등의 증상이 나타나며, 완전 염전의 경우는 갑작스러운 상복부 동통 및 팽만감, 지속되는 오심, nasogastric tube 삽입곤란이 나타나며 환자의 일부에서 혈액순환 장애가 나타나 이로 인한 괴저가 발

생하여 위 장관 출혈, 급성 심폐부전, 쇼크 등이 발생할 수 있다<sup>6, 11)</sup>.

저자들의 경우 특이 증상과 이학적 소견과 함께 흉부 방사선 소견에서 좌측 횡격막 상부에 큰 기액층 (air fluid level)이 보였으며 복부 전산화 단층 촬영을 통해 위 염전을 진단하여 응급 개복술을 시행하였다.

감별해야할 질환으로서는 만성인 경우에는 소화성 궤양, hiatus hernia, 위염, 만성궤장염, 담도계 질환과 감별해야하며, 급성인 경우에는 소화성 궤양천공, 급성궤장염, mesenteric vascular accident, 급성 담낭염, 난소 낭종의 염전등과 감별해야한다<sup>12, 13)</sup>.

본 증례와 같이 폐 또는 폐엽절제술 후 발생한 위염전은 흔치 않아 1967년 Carlisle 등<sup>14)</sup> 및 1994년 Simoons 등<sup>15)</sup>, 그리고 2006년 Blum 등<sup>16)</sup> 의 보고를 찾을 수 있을 정도이다. 이 중 Blum 등은 폐절제 후 생리적 reserve가 감소된 상태에서 발생한 위염전은 더욱 위험할 수 있다고 지적하였다.

치료는 만성위염전인 경우 nasogastric tube 삽입, 수액 공급 등의 대증요법으로 치료가 될 수 있으나 재발율이 높고, 원인적 치료가 되지 않으며, 심한 위 감돈이 발생한 사례도 있으므로 경미한 증상의 만성 위 염전 환자일 지라도 수술이 가능할 경우 예방적 수술을 해 주는 것이 바람직 할 수 있다<sup>17)</sup>. 급성인 경우는 응급 수술이 원칙이며, 수술로서 감돈으로 인한 허혈이나 천공, 쇼크, 사망 등을 막을 수 있다.<sup>18)</sup> 수술방법으로는 먼저 원인적 질병을 교정하기 위하여 횡격막 탈장의 교정, 비정상적인 인대의 교정, 횡격막 탈출의 교정 등을 시행한 후 위를 고정하고, 감돈이 진행시에는 위부분절제술을 시행한다<sup>11)</sup>. 최근에는 복강경을 이용한 수술이 행해지고 있으며, 이 환율 및 재원 기간을 단축할 수 있는 것으로 보고되고 있다<sup>19, 20)</sup>. 급성위염전의 사망률은 15-20%이며, 만성위염전의 경우 0-13%까지 다양하게 보고되고 있다<sup>3, 21, 22)</sup>.

## 요 약

본 증례는 폐좌엽부분절제술 후 발생한 횡격막 이완증이 있는 환자에서 기인한 장간막층형 급성 위 염전 1예를 진단하고 치료하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 참고 문헌

- 1) Berti A. Singolare attortigliamento dele'esofago colduodeno sequita da rapida morte. Gazz. Med ital Prov Venete Padova 9:139, 1866
- 2) Tanner NC. Chronic and recurrent volvulus of the stomach with late results of "colonic displacement". Am J Surg 115:505-515, 1968
- 3) Wastell C, Ellis H. Volvulus of the stomach: a review with areport of 8 cases. Br J Surg 58:557-562, 1971
- 4) Thorek M. Acute total volvulus of stomach. JAMA 81:634, 1923
- 5) Ascherman SW, Bednarz WW, Olin NL. Gastric volvulus. Arch Surg 76:621-629, 1958
- 6) Smith RJ. Volvulus of stomach. J Natl Med Assoc 75:393-397, 1983
- 7) Schwartz SI, Ellis H. Maingot's abdominal operation 9th. ed. Prentice Hall International (UK) ilimited, London, p583, 1990
- 8) Singleton AC. Chronic gastric volvulus. Radiology 34:53, 1985
- 9) 김한선, 김승남, 김재성. 감돈된 급성 위염전 1예. 대한외과학회지 23:88, 1981
- 10) Borchardt M. Zun pathologie and theraphie des magnevolvulus. Arch klin Chir 74:243,1904
- 11) Ellis H. Diaphragmatic hernia. A diagnostic challenge. Postgrad Med J 62:325-330, 1986
- 12) Carlisle BB, Hayes CW. Gastric volvulus. Am J Surg 113:597, 1967
- 13) 박인서, 정우제, 이현철, 최홍재, 민진식, 오기근. 만성 위염전의 1예. 대한소화기병학회잡지 11:113-119, 1977
- 14) Carlisle BB, Hayes CW. Gastric volvulus. An unusual complication after pneumonectomy. Am J Surg. 113 (4):579-82, 1967
- 15) Simoons C, Verschakelen JA, Ponette E, Baert AL. Gastric volvulus as a complication of a left superior lobectomy in a patient with pre-existing hiatal hernia. J Belge Radiol. 77(4):164-5, 1994
- 16) Blum MG, Sundareshan RS. Giant hiatal hernia with gastric volvulus complicating pneumonectomy. Ann Thorac Surg. 81 (4):1491-2, 2006
- 17) Bjarne KH, et al. Acute gastric volvulus with necrosis of the stomach and the left lower pulmonary lobe. Acta Chir Scand 143:256, 1977
- 18) Geam AD, DeLuca S. Acute gastric volvulus. Am Fam Physician 34:99-100, 1986
- 19) Katkhouda N, Mavor E, Achanta K, Friedlander MH, Grant SW, Essani R, Mason RJ, Foster M, Mouiel J. Laparoscopic repair of chronic intrathoracic gastric volvulus. Surgery 128:784-790, 2000
- 20) Taegue WJ, Ackroyd R, Watson DI, Devitt PG. Changing patterns in the management of gastric volvulus over 14 years. Br J Surg 87:358-361, 2000
- 21) Carter R, Brewer LA 3rd, Hinshaw DB. Acute gastric volvulus. a study of 25 cases: Am J Surg 140:99-106, 1980

폐작엽 부분절제술 후 발생한 급성 위염전 1예

- 22) Haas O, Rat P, Christophe M, Friedman S, Favre JP. Surgical results of intrathoracic gastric volvulus complicating hiatal hernia. Br J Surg 77:1379-1381, 1990