

## 보르하베증후군: 식도 앞 벽의 자발천공에 의해 발생한 기복증<sup>1</sup>

김윤주 · 정동진 · 김 욱<sup>2</sup> · 한성태 · 이재문

보르하베증후군(Boerhaave's syndrome)은 식도의 자발천공으로 대개 위식도접합부의 상부 좌측 뒷벽에서 발생하며 치료하지 않으면 전격성중격동염을 일으키며 높은 사망률을 보인다. 이 증례에서 환자는 식도앞벽천공으로 인한 기복증이 발생했는데 첫 증상발현 후 상당 시간이 지나고나서도 안정된 활력 징후를 보였고, 내시경지혈로 완치되었다. 이는 병변이 복강 내에 국한되었기 때문으로 보이며, 천공이 발생한 지점의 해부학적 위치와 관련 있는 것으로 보인다. 식도의 자발천공이 앞 벽에 발생하는 빈도가 낮고, 횡격막아래위치에서의 자발천공 또한 보고된 바가 드물다. 저자들이 찾아본 바로는 식도 앞 벽의 복강 내 자발천공에 대한 보고는 지금까지 없었다. 이에 식도 앞 벽에 발생한 식도천공증례를 보고하고, 병변의 해부학적 위치와 임상 양상의 관계에 대해 생각해보고자 한다.

보르하베증후군(Boerhaave's syndrome)은 식도의 자발천공으로, 심한 구토 등에 의해 식도 내압이 상승하며 결국 식도 전 층의 천공이 발생한다(1). 영상의학검사로 흉부 단순사진, 식도조영술, 전산화단층촬영 및 내시경을 시행하며 이때 기복증, 중격동공기, 기흉, 피하기증, 흉수 등이 관찰된다(2). 천공은 대개 위식도접합부의 2-3 cm 상부의 좌측 뒷벽에서 발생하며, 때때로 좌측 앞 벽이나 우측 뒷벽, 드물게는 중간부식도에서 발생한다. 식도천공은 위장관천공 중에서 가장 심각하고 치명적인 유형으로서 치료하지 않은 흉부식도천공은 전격성중격동염을 일으키며 첫 증상발생 24시간 이후의 생존율은 20% 이하이다(3).

### 증례 보고

특이 병력 없던 15세 남자가 복통을 주소로 응급실에 내원하였다. 증상은 4일 전 매운 음식을 먹고 억지로 심하게 토한 후부터 시작되었으며, 왼쪽 어깨부터 왼쪽 배로 내려오는 통증이 바늘로 찌르는 듯한 양상으로 지속하였다. 신체검사에서 항진된 장음이 청진되었고, 촉진에서 복부는 부드럽고 편평하였으나 좌하복부에 압통이 있었다. 흉부 및 복부 단순사진(Fig. 1A)에서 기복증 및 좌측복부의 소장마비가 있었다. 복부전산화단층촬영(Fig. 1B)에서 공기는 횡격막 아래와 위 주위 공간에 주로 분포하고 있었다. 시상영상에서 보았을 때 환자의 횡

격막 하부의 식도 앞에서 기포가 관찰되었다. 하복부 및 골반에는 장관 외 공기가 없었으며 골반에 소량의 체액저류가 있었다. 뚜렷한 천공위치는 확인되지 않았으나 공기의 분포양상으로 보아 위 또는 십이지장구부의 천공이 의심되었다. 응급수술하려고 했으나 활력 징후가 안정하여 경과관찰하기로 하고 다음 날 상부위장관내시경(Fig. 1C)을 시행하였다. 검사에서 위-식도접합부의 식도 앞 벽에 혈병을 동반한 선 모양의 열상이 있어 식도천공으로 진단하였으며 내시경지혈을 시행했다. 내시경에 이어 수용성조영제(Gastrograffin, 한국체링)를 이용한 상부 위장관투시검사를 시행했으며 검사 중 조영제의 누출은 없었고 그 외 다른 특이소견도 관찰되지 않았다. 보존치료 후 상태 호전되어 외래에서 추적관찰하기로 하고 입원 후 5 일째에 퇴원하였다.

### 고 찰

보르하베증후군(Boerhaave's syndrome)은 식도의 자발천공으로, 식도 천공 전체의 15%를 차지한다(1). 보통 심한 구토에 수반되며 그 외에 힘주기, 기침, 무거운 물건 들기, 출산, 배변, 발작, 천식, 둔상 등에 의한 식도 내압상승이 식도전층천공을 유발한다. 흉부식도천공의 3징후(Maccler's triad)는 구토, 심한 흉골하통, 흉벽과 목의 피하기증이다. 그 밖에 기흉, 흉수, 무기폐 등에 의한 호흡곤란이 흔하다(2). 하지만, 많은 경우에 있어 패혈증, 발열, 저혈압과 같은 초기징후는 비특이적이어서 대동맥박리, 대동맥파열, 심근경색, 소화궤양천공, 췌장염 등으로 오진할 수 있다. 조기 수술치료와 보다 나은

<sup>1</sup>가톨릭대학교 의과대학 성모병원 영상의학과

<sup>2</sup>가톨릭대학교 의과대학 성모병원 외과

이 논문은 2009년 8월 28일 접수하여 2009년 9월 26일에 채택되었음.

예후를 위해 빠르고 정확한 영상진단이 필수적이다. 흉부단순사진, 식도조영술, 전산화단층촬영 및 내시경을 시행할 수 있다(2). 흉부단순사진소견으로 질병발생 초기에는 종격동공기와 기복증이 관찰될 수 있고, 수 시간에서 수 일 후에는 기흉, 피하기종, 흉수 등이 관찰될 수 있다. 흉부단순사진에서 식도 천공이 의심될 경우 식도조영술이나 내시경 등 검사를 시행한다. 전산화단층촬영에서 종격동의 장관외공기는 식도 천공을 강하게 시사하는 소견이다(4).

해부학적으로 중간부 식도는 우측흉막 아래에, 하부식도는 좌측흉막 아래에 있으며, 각 부위에서의 천공은 인접한 흉막강을 침범한다(1). 내압에 의해 하부식도의 종축방향근육다발이 늘어나면서 점막이 이 근육다발을 통해 불거져 나오는데 이때 주로 좌측 뒷벽으로 나오게 된다(5, 6). 열상은 대개 1.5 cm에서 4 cm의 길이로 세로방향으로 생긴다. 위식도접합부의 2-3 cm 상부 좌측 뒷벽에서 발생하는 경우가 90% 이상의 사례에 이르고, 때때로 좌측 앞벽이나 우측 뒷벽, 드물게는 중간부식

도에서 발생한다고 보고되어 있다. 식도하부좌측에 천공이 자주 발생하는 이유는 이 부위에는 횡문근이 없고, 근육다발이 종축방향이기 때문으로 생각된다(6). 또한, 주위에 이를 지탱해주는 종격동구조가 없으며, 좌측 벽은 우측 벽과 달리 흉부 대동맥에 의해 보호되지 않아 상대적으로 천공에 취약한 것으로 보인다. Jagminas 등(1)은 우측식도벽천공에 따른 비전형적인 증례를 보고한 바 있다. 증례에서 환자는 먼저 식도우측 벽점막에 열상이 생긴 후 인접한 흉막이 위 내용물에 의해 손상되고, 이로 인해 지연된 우측수성기흉이 발생했다. 흉부단순사진에서 우측하부폐의 침윤 및 흉수가 있었으나, 이 증례에서 발생한 기복증과 같은 복부의 특이소견은 없었다. 한편, 횡격막아래위치에서의 식도의 자발천공은 보고된 증례가 드물다. Goldstein 등(7)은 식도천공환자 44명의 증례에 대해 보고했다. 그 중 7명이 자발천공이 일어난 경우였고, 이 중 횡격막아래위치에서의 천공은 3예라고 하였으나 위치에 대한 더 이상의 언급은 하지 않았다.

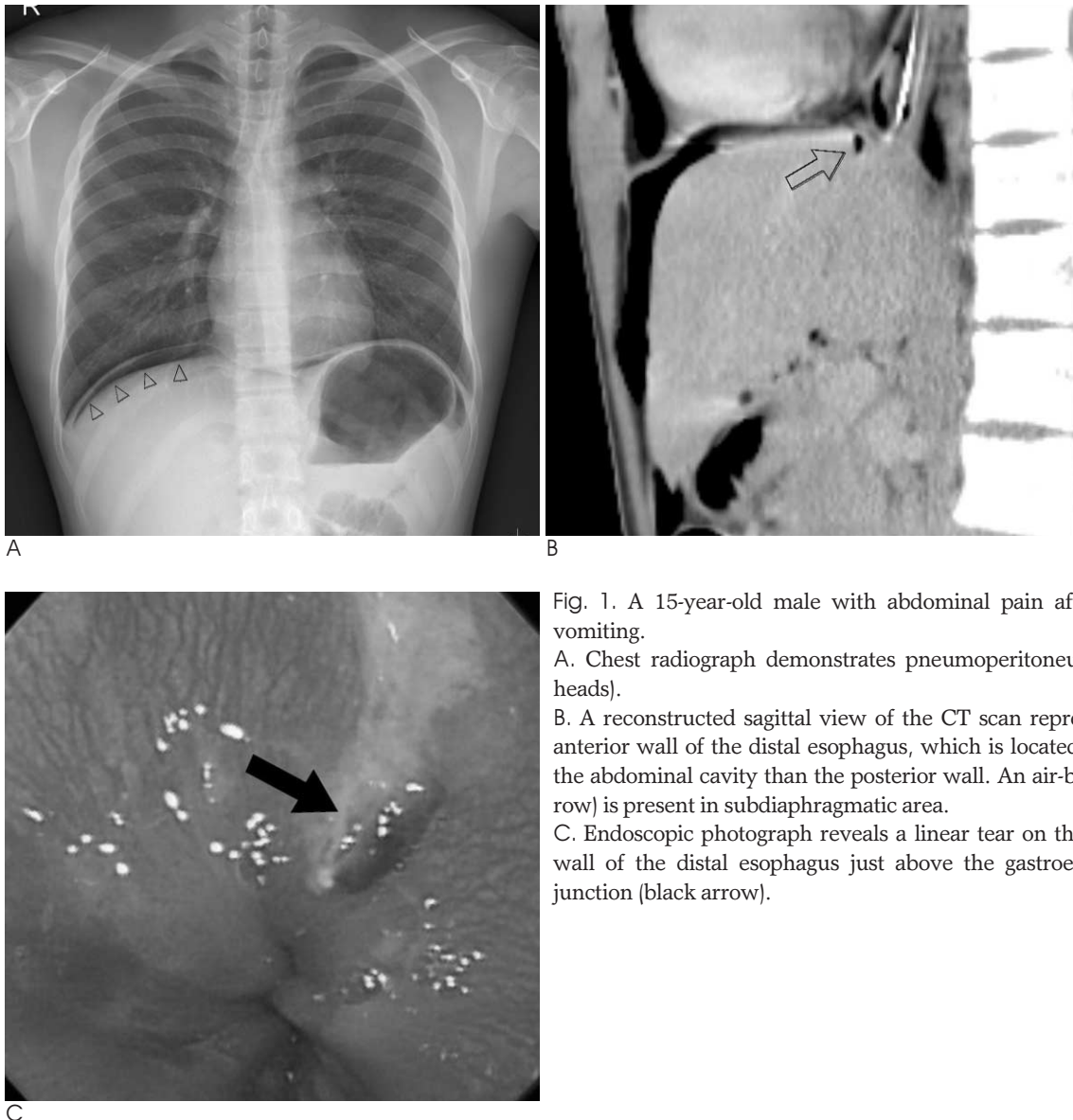


Fig. 1. A 15-year-old male with abdominal pain after heavy vomiting.

A. Chest radiograph demonstrates pneumoperitoneum(arrow-heads).

B. A reconstructed sagittal view of the CT scan represents the anterior wall of the distal esophagus, which is located closer to the abdominal cavity than the posterior wall. An air-bubble (arrow) is present in subdiaphragmatic area.

C. Endoscopic photograph reveals a linear tear on the anterior wall of the distal esophagus just above the gastroesophageal junction (black arrow).

비르하베증후군의 영상소견을 횡격막을 기준으로 한 위치에 따라 흉강과 복강 소견으로 구분할 수 있다. 하부 식도와 횡격막의 위치 관계를 시상면에서 보았을 때, 하부 식도 앞벽은 뒷벽보다 복강 쪽에 위치한다. 이 증례에서 환자는 식도 앞벽에서 천공이 발생했으며, 기복증을 보인 반면 특징적인 흉강 소견은 보이지 않았다. 즉 식도 앞벽이 천공되면서 먼저 공기가 복강으로 누출되고, 아직 위 내용물에 의한 흉막손상까지는 진행되지 않은 시점에서 내원하였다.

이 증례를 통해 식도천공부위에 따라 나타날 수 있는 임상양상의 차이에 대해 생각해볼 수 있다. 즉 식도천공방향 및 천공 지점-횡격막의 상하관계와 같은 해부학적 위치관계 등 여러 요인이 복합적으로 작용하여 다양한 임상양상이 발생하는 것으로 보인다. 식도 천공은 위장관 천공 중에서 가장 심각하고 치명적인 유형으로서 치료하지 않은 흉부 식도 천공은 전격성종격동염을 일으키며 높은 사망률을 보인다. 식도천공이 증상발현 24 시간 내에 발견된다면 보통 수술치료가 가능하지만, 24 시간 이후의 생존율은 20% 이하이다(3). 이 증례에서 환자는 첫 증상이 발현한 지 4일이 지났음에도 활력징후가 안정했고 내시경지혈로 완치할 수 있었다. 이는 병변이 식도 앞벽으로 복강 내에 국한되었기 때문으로 생각되며, 천공의 해부학적 위

치에 따라 임상양상에 큰 차이가 있음을 보여준다.

## 참 고 문 헌

1. Jagminas L, Silverman RA. Boerhaave's syndrome presenting with abdominal pain and right hydropneumothorax. *Am J Emerg Med* 1996;14:53-56
2. Ghanem N, Althoefer C, Springer O, Furtwängler A, Kotter E, Schäfer O, et al. Radiological findings in Boerhaave's syndrome. *Emerg Radiol* 2003;10:8-13
3. Bladergroen MR, Lowe JE, Postlethwait RW. Diagnosis and recommended management of esophageal perforation and rupture. *Ann Thorac Surg* 1986;42:235-239
4. White CS, Templeton PA, Attar S. Esophageal perforation: CT findings. *AJR Am J Roentgenol* 1993;160:767-770
5. Levy F, Mysko WK, Kelen GD. Spontaneous esophageal perforation presenting with right-sided pleural effusion. *J Emerg Med* 1995;13:321-325
6. Rogers LF, Puig AW, Dooley BN, Cuello L. Diagnostic considerations in mediastinal emphysema: a pathophysiologic approach to Boerhaave's syndrome and spontaneous pneumomediastinum. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med* 1972;15:495-511
7. Goldstein LA, Thompson WR. Esophageal perforations: a 15 year experience. *Am J Surg* 1992;143:495-503

J Korean Soc Radiol 2009 : 61 : 397-399

## Boerhaave's Syndrome: Pneumoperitoneum Caused by Spontaneous Rupture of the Anterior Wall of the Esophagus<sup>1</sup>

Yun Ju Kim, M.D., Dong Jin Chung, M.D., Wook Kim, M.D.<sup>2</sup>,  
Seong Tai Hahn, M.D., Jae Mun Lee, M.D.

<sup>1</sup>Department of Radiology, St.Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea

<sup>2</sup>Department of Surgery, St.Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea

Boerhaave's syndrome is described as a spontaneous rupture of the esophagus. It usually occurs in the left posterolateral wall of the distal esophagus and results in fulminant mediastinitis if immediate treatment is not administered. We report a case of pneumoperitoneum caused by a rupture of the anterior wall of the esophagus in a young male patient. In spite of the delayed detection, the patient was hemodynamically stable and treated via an endoscopic procedure. The limited lesion in the abdomen is possibly related to the anatomic site of the rupture. It is uncommon that a spontaneous esophageal perforation occurs at the anterior wall. Moreover, subdiaphragmatic spontaneous perforation has also been reported infrequently. To the best of our knowledge, only a few reports have described a spontaneous intra-abdominal perforation of the anterior wall of the esophagus. We report a rupture of the anterior wall of the esophagus and consider the relationship between the site of the rupture and the clinical manifestations.

**Index words :** Esophageal Perforation  
Pneumoperitoneum  
Rupture, Spontaneous

Address reprint requests to : Dong Jin Chung, M.D., Department of Radiology, St.Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea, 62, Youido-dong, Yeongdeungpo-gu, Seoul 150-713, Korea.  
Tel. 82-2-3779-1327 Fax. 82-2-783-5288 E-mail: bookdoo7@chollian.net