

# 압축공기에 의한 식도파열

- 1 레보고 -

구자홍\* · 권오우\* · 김창희\* · 채성수\*

=Abstract=

## Rupture of the Esophagus by Compressed Air

- A Case Report -

Ja Hong Ku, M.D.\*, Oh Woo Kwon, M.D.\*, Chang Hoi Kim, M.D.\*, Sung Su Chae, M.D.\*

Esophageal perforation, regardless of the etiology, is a catastrophic event. The importances of early diagnosis and an aggressive surgical approach in the management of such a potentially lethal situation are stressed, in fact the mortality rate is directly related to the interval between perforation and initiation of treatment.

We experienced a rare case of esophageal rupture caused by compressed air which produce a rupture of the colon not infrequently, which was treated succesfully by an aggressive surgical approach consisting of closure of the perforation and adequate drainage.

(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1993;26:507-509)

**Key words:** Esophageal perforation

### 증 례

7세 남자 환자로 탄산음료를 여러번 흔들어 급하게 입에 댄 후 평하는 소리와 함께 심한 구강 및 비강 출혈을 주소로 본원 응급실로 내원하였다. 내원당시 혈압 120/80 mmHg, 맥박 100회/min, 호흡수 32회/min, 체온 37°C로 의식은 명료하였으나 매우 불안한 모습이었다. 이학적 소견으로는 구강내 점막과 편도선의 파열로 인해 지속적인 출혈이 있었으나 경부 및 흉부소견상 약간의 호흡곤란 외에 다른 특이한 소견은 없었고, 단순흉부 정면상에서도 식도 파열을 의심할 수 있는 종격동의 확장, 기혈흉, 종격동기종 등은 보이지 않았으며, 종격동의 마찰음(Hammans sign)도 없었다.

지속되는 구강출혈로 이비인후과에서 전신마취하에 점

막지혈 및 편도선 절제를 시행한 후 출혈은 멎었으나, 내원 2일부터 고열이 발생하고, 흉부 X-선 사진에서 우측 기흉이 발견되어(그림 1) 본과로 전과된 후 폐쇄식 흉강삽관술을 시행하고, 식도조영술로 우측 흉강내 상부식도 파열을 확인하였다(그림 2).

내원 3일째에 제 5늑간을 통해 우측 개흉술을 시행한 결과 약간의 농흉과 흉추 3번부터 7번에 이르는 약 5cm 정도의 세로형태의 식도파열이 있었으나, 파열부위는 비교적 깨끗한 상태였고, 종격동염도 심하지 않았다. 항생제 및 중류수로 늑막강을 대량세척한 후 파열된 부위를 4-0 DEXON를 사용하여 점막층은 연속봉합을, 근층은 단속봉합을 한 다음 늑막판(pedicled pleural flap)으로 보강하였고, 위루술을 시행하였다.

술후 흉관을 통해 수차례 늑막세척을 시행하였으며, 술후 7일째 시행한 식도조영술에서 누출소견이 보이지 않아(그림 3), 술후 10일부터 구강으로 식이를 실시하였고, 위루제거 후 퇴원하였으며, 현재 특별한 문제없이 외래 추적 관찰중이다.

\* 서울위생병원 흉부외과

\* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery Seoul Adventist Hospital, Seoul



그림 1. 입원 3일째 단순 흉부 X-선 사진. 우측 기흉 및 심장의 좌측이동 소견이 보임



그림 2. 술전 심도 조영술 사진. 흉부식도 중간부위에서 조영제의 누출이 보임

## 고 찰

식도의 외상성 천공은 다양한 형태의 외부요인에 의해 나타날 수 있는데, 대개의 경우 내시경 조작, 식도 이물, 관통상 등을 원인으로 들수 있으나 드물게 압축공기에 의해 식도내압이 급격하게 증가하여 식도가 파열된 경우가 보고되고 있다.

식도천공의 조기진단은 매우 중요하며, 치료가 지연되는 경우 종격동염으로 인한 심폐기능의 저하, 쇼크, 다량의 체액손실 및 전격감염으로 인해 치명적인 결과를 초래할 수 있고, 사망률은 천공과 치료시작간의 기간에 비례한다.

본원 흉부외과에서는 압축공기(탄산 음료)로 인한 식도천공 1례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

식도천공은 치사가능한 상태로, 현재 그 빈도가 증가하고 있으며 사망률면에 있어서도 이전보다 감소되기는 하였지만 현재까지도 높은 상태이다. 치료의 근간은 조기진

단이며 다양한 상황하에서 식도파열의 의심 자체가 가장 중요한 근거가 된다. 식도파열의 원인으로는 위장관의 내시경검사시 생기는 경우가 가장 많고, 이외에 협착부의 확장술, 구토에 의한 자연파열, 식도내 이물질, 기타 자상, 둔상등 외상에 의한 경우가 있다<sup>1,2)</sup>.

진단방법및 소견으로 단순 경부, 흉부 촬영상 종격동및 피하기종, 기흉, 종격동 확장, 늑막액의 증거 등이 있으며, 식도조영술에서 조영제의 누출로 확인될 수 있다.

식도파열의 치료는 수술 또는 보존적 치료의 형태가 있으며, 수술치료의 결정은 비교적 단순하지 않고 파열부위 및 환자의 전신상태에 의해 결정된다. Cameron 등은 식도파열의 보존적 치료 기준에 대하여 언급하였는 바, 그 기준으로는 첫째, 종격동 내에 형성된 공동이 식도내로 다시 배액될 수 있어야 하고, 둘째, 증상이 아주 적어야하며, 셋째, 임상적인 패혈증 증세가 없어야 된다고 하였다<sup>3)</sup>. 치료방법에 대해 Mengoli and Klassen 등은 다량의 항생제투여, 비경구성 수액공급, 경구적투여 금지, 비위관 흡입, 비경구적 영양법 등을 언급하였다<sup>4)</sup>. 응급수술의 적응증으로는 기흉, 복강기종, 피하기종, 전신적 패혈증, 쇼크, 호흡부



그림 3. 술후 식도 조영술 사진

전 등이 있고, 파열부위의 확인을 위해 식도조영술을 시행한다. 수술치료 방법으로는 경부파열의 경우 일차적 봉합 및 배액이 있고, 흉강내 식도파열의 경우는 단순 늑막배액, 척추주위 늑골절제를 통한 배액, 조기 개흉술을 통한 파열부위의 봉합 등이 있다<sup>5)</sup>.

일반적으로 24시간 이상 지연된 식도 파열의 경우에 시행한 일차적 봉합술의 적합성에 관하여는 많은 논란의 여

지가 있으나, 약간의 변연 절제술로 파열부위의 식도연이 깨끗하게 된다면 단순 봉합과 국소 피판을 첨가, 적절한 배액으로써 연속성의 유지가 가능하다고 하였다<sup>6)</sup>. 본원의 경우에도 수술시 약간의 농흉 소견이 있었음에도 식도 파열부위가 비교적 깨끗한 상태로 남아 있었고, 환자의 나이 등을 고려하여, 후에 위장이나 결장을 이용한 식도 재건술 시행 가능성의 인식하에 단순봉합을 실시하였다.

수술후 봉합부위의 재발성 누출이 자주 보고되고 있고, 이를 방지하기 위해 국소조직편 (local tissue flap)이 사용되고 있다. 유용한 조직편의 예로는 심막, 횡격막, 늑간근, 위벽, 유각늑막편 (pedicled pleural flap) 등이 있다<sup>7, 8)</sup>.

### References

1. Briggs JN, Germann TD. *Traumatic perforation of the esophagus*. Surg Clin North Am 1986;48:1297-9
2. Wormann LW, Hurley JD, Pemberton AH, Narodick BG. *Rupture of the esophagus from the external blunt trauma*. Arch Surg 1982;85:333-40
3. Cameron JL, Kieflter RF, Hendrix TR, et al. *Selective nonoperative management of contained intrathoracic esophageal disruption*. Ann Thora Surg 1979;27:4047-54
4. Lyon WS, Seremetis MG, deGurman VC, Pearbody JW. *Ruptures and perforations of the esophagus*. Ann Thorac Surg 1978;25:346-51
5. Loop FD, Roves Lk. *Esophageal perforations (collective review)*. Ann Thorac Surg 1970;10:571-7
6. Glenn WWL, Lindskog GE. *Esophageal perforation*. Thorac Cardiovasc Surg 1980;4:676-81
7. Bryant LR, Eiseman B. *Experimental evaluation of intercostal pedicle graft in esophageal repair*. J Thorac Cardiovasc Surg 1965;50:625-9
8. Holaday WJ. *Rupture of esophagus by compressed air*. N Engl J Med 1975;261:1071-5