

압력 상해에 의한 식도파열

-1례 보고-

이해영* · 윤정섭* · 박재길* · 왕영필* · 김세화*

=Abstract=

Barotraumatic Rupture of The Esophagus

-A Case Report-

Hae Young Lee, M.D.*, Jeong-Seob Yoon, M.D.*, Jae Kil Park, M.D.*,
Young Pil Wang, M.D.*, Se Hwa Kim M.D.*

Pneumatic rupture is a rare cause of esophageal injury, as evidenced by only 19 cases reported in the literature. We experienced one case of esophageal rupture due to bursting of a truck inner tube. The patient, who was a 45-year old male, had severe chest pain, respiratory distress, flushing in the face and neck, and subcutaneous emphysema after tire explosion. Three days after the incident, a diagnosis of rupture of the thoracic esophagus was established by esophagogram using water soluble contrast media, and then emergency operation was done. The operation involved mediastinal and thoracic drainage and resection of the esophagus combined with cervical esophagostomy and feeding gastrostomy. On the 105th day after the operation, cervical esophagostomy via substernal route was performed. The patient was successfully treated with the staged operations. As in the other reported cases, the injury was located in the lower one third of the esophagus. Four main characteristics of the clinical signs of pneumatic rupture are 1) wounds or burns to the face or mouth, 2) chest pain or epigastric pain, 3) subcutaneous emphysema, and 4) respiratory distress. We emphasize that the high index of suspicion of esophageal rupture is very important in diagnosis and that diagnosis should be based on the same findings common to other forms of esophageal injury.

(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1994;27:331-4)

Key words : 1. Esophageal perforation

증 례

45세된 남자환자는 타이어 수리공으로 트럭 타이어 수리중 타이어 폭발로 안면 및 경부의 발적, 피하기종, 심한 호흡곤란 및 기도내 분비물, 흉통을 주소로 응급실로 내원하여 기관 절개술 후 호흡곤란의 증상은 호전되었으나 기

도내 분비물은 매우 많았으며 내원시 단순 흉부 X-선 소견상 피하기종 및 양측 폐야에 반상의 침윤성 음영을 보여 주고 있었으며(그림 1A), 동맥혈가스 소견은 산소 투여에도 불구하고 산소분압 64 mmHG, 이산화탄소분압 51 mmHG, 산소포화도 92%였고, 그외 검사실 소견은 정상 범위였다. 기관지경 검사상 다량의 분비물 이외의 특별한

* 가톨릭 대학교 의과대학 흉부외과학교실

* Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, Catholic University Medical College

† 본 논문은 가톨릭 중앙의료원 학술 연구비로 이루어 졌음

통신저자: 이해영, (150-010) 서울시 영등포구 여의도동 62, Tel. (02) 789-1114, Fax. (02) 780-9114

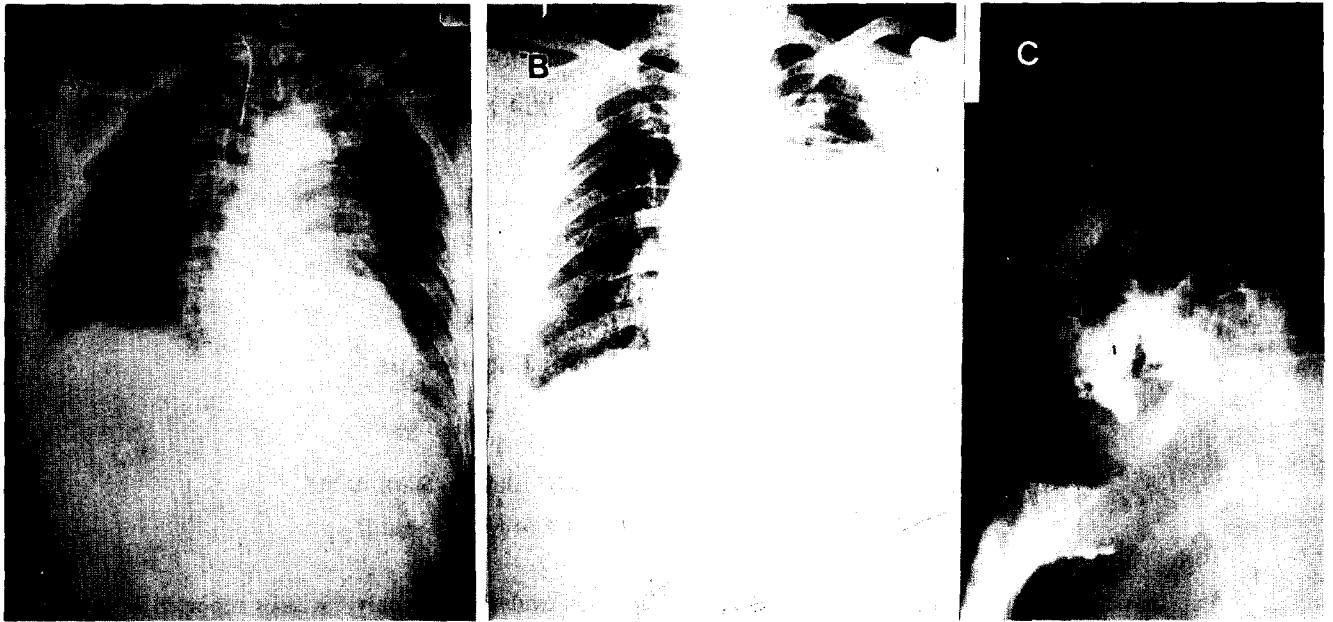


그림 1. A. 입원시의 흉부단순 X-선 사진. B. 입원 3일후의 흉부단순 X-선 사진. C. 식도조영사진. ◄ 좌측 흉강내의 조영제 유출

이상소견은 없었다. 내원 3일째 발열과 단순 흉부 X-선 소견상 좌측 흉곽내 흉수저류 소견을 보여(그림 1B), 폐쇄성 흉관삽관술을 시행하였으며 악취가 나는 갈색의 저류액이 배출되어 식도조영술을 시행하여 하부식도에서 조영제가 종격동 및 좌측 흉강내로 유출됨을 확인하고(그림 1C), 좌측 6늑간을 통한 개흉술을 시행하였다. 수술 소견상 종격동, 좌측흉강내 농흉성 변화 및 늑막유착 그리고 횡격막 직상부의 식도 좌측 후부의 전층에 걸쳐 8cm정도 종으로 파열이 있었으며, 염증성 변화는 매우심하여 다량의 세척 후 늑막박피술, 식도절제 및 식도하부 봉합술을 시행후 흉관은 종격동과 좌측 흉강내 삽입후 경부식도루 조성술과 위루설치술을 시행하였다. 술후 종격동 및 흉강내 흉관을 통해 세척을 하였으나 술후 15일부터 발열 및 폐허탈(그림 2A) 및 수술창 감염의 악화로 술후 25일째 늑막박피술, 수술창 세척 및 이차 봉합을 시행하였으며 재수술후 폐의 확장 유지가 되어 재 수술후 36일째 흉관을 제거하였으며 제거후 약간의 늑막반응은 남았다(그림 2B). 일차 술후 105일째 복부 정중절개후 위문형성술과 함께 위를 박리하여 흉골하 경로를 통한 식도-위문합술을 시행하였으며 재진술후 10일째 식도조영검사상 문합 부위 유출이나 협착 소견은 없어(그림 3) 경구로 음식물을 섭취하였다. 환자는 현재 8개월간의 추적관찰 중이며 합병증없이 건강히 지내고 있다.

고 찰

압력상해에 의한 식도 파열은 1987년까지 문헌에 19례만이 보고되어 있는 매우 드문 질환으로 파열부위는 식도 하부 1/3에서 주로 발생하며 대부분 좌측 후외벽에 종축으로 열상되는게 특징인데 이는 식도의 해부학적 구조상 근섬유가 감소되어 있고 간 및 대동맥 같은 지지기반, 후복막강 지방조직이 없기 때문으로 여겨진다^{1,2)}.

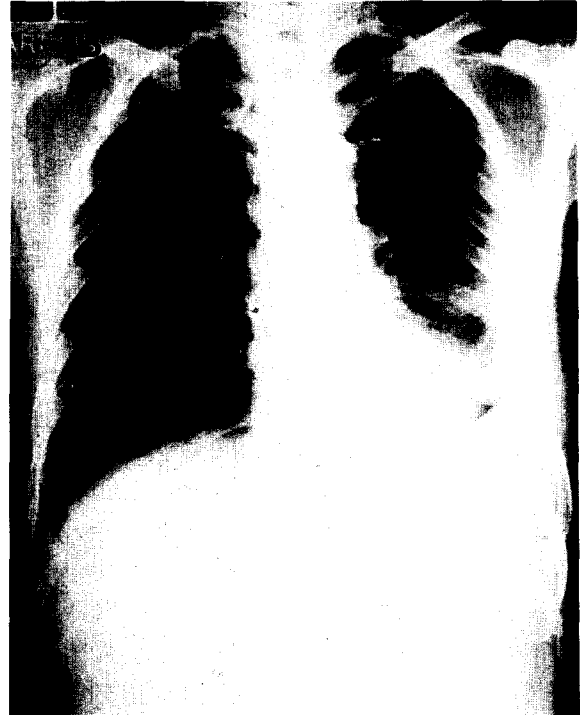
주원인은 타이어 또는 압축공기호스나 탱크의 폭발, 탄산음료를 마시는중, 소화기 사용중, 압축된 가스 용기의 폭발³⁾ 등에 의해 식도내로 고압가스가 분출되거나 안면부위에 밀접한 폭발로 인해 갑작스럽게 식도내압이 증가되어 일어난다⁴⁾.

초기의 4가지의 특징적 임상증후는 안면 혹은 입 주위의 화상이나 상처, 흉통이나 심와부 통증, 피하기증, 호흡곤란이나⁴⁾ 수상후 먹기 시작한지 수일후 발열 혹은 흉부 X-선상 이상소견 등에 의해 발견되는 등 비전형적일 경우도 있기때문 문진상 강력히 의심하는 것이 조기 진단에 중요하다³⁾.

흉부 X-선 초기소견은 피하기증 및 종격동기종 등이며 진행되면 주로 좌측흉곽내 흉수 저류를 보이며 그외 좌측 기흉, 종격동 윤곽의 미만성 확장 및 몽롱화(봉와직염성 종격동염 소견), 종격동 농양 소견 등을 보여주며, 하폐엽



그림 2. A. 1차 수술후 15병일의 흉부단순 X-선 사진.



B. 2차 수술후 27병일의 흉부단순 X-선 사진

감염 및 허탈이 합병되기 쉽다⁵⁾.

흉수 저류시 흉막 천자 및 폐쇄성 흉관 삽관시 악취가 나는 갈색의 삼출액이나 타액의 흉강내 누출로 인한 amylase 치의 증가가 의의가 있고 음식물 찌꺼기가 나올때 강력히 의심할 수 있으며 문진 혹은 임상적으로 의심되거나 상기 X-선 소견이 보일경우 즉시 식도 조영술이나 식도 경검사를 하여 확진하여야 한다. 일단 식도가 천공되었다 크기가 아주 작으면 금식 및 비경구적 영양요법으로 치유될 수 있으나 대부분 압력 상해에 의한 식도 파열은 그 크기가 크므로 구강 및 인후 분비물이 종격동내로 파급되어 종격동염 및 농양 일으키며 종격동 늑막의 천공으로 인하여 늑막삼출액, 기흉, 농흉 등이 발생하며 적절한 처치를 하지않으면 탈수 및 패혈증으로 사망할 수 있다.

조기 진단 및 조기 치료가 중요하며 발병후 24시간내 발견되면 일차 봉합 및 배농이 가능하고, 염증이 심하거나 식도벽이나 파열부위 상태가 불량할때 또는 천공후 24시간이 지난 경우는 식도절제술 및 식도 하부봉합술과 함께 경부식도루조성술 및 감압 위루조성술, 음식공급을 위한 공장루 설치술을 시행하고 종격동 및 흉강내 염증이 완전히 조절된후(약 3~6개월) 이차로 식도재건술을 시행하는 것이 원칙이다⁶⁾. 일차 수술 후 흉강내 적절한 배농과 폐의 확



그림 3. 식도재건술후 식도조영사진. ↓: 식도-위 문합부위

장 유지가 중요하며, Skinner 등⁷⁾은 수상 24~48시간 일지라도 식도벽이나 파열부위 상태, 종격동 염증 정도에 따라 일차봉합도 가능하다고 하였고 봉합후 보강 방법에는 흉막편이 가장 많이 이용되는데 압력 상해에 의한 파열부위는 주로 하부 식도이므로 위편을 이용하는 것도 좋은 방법이며 그의 늑간근 편, 횡격막 각편, 대망 편, 심낭 편 등을 사용할 수도 있다⁸⁾. 술후 합병증으로는 재누출, 농흉, 폐농양, 폐렴, 기관지막루, 폐허탈 등이 있으며 사망원인으로 패혈증, 출혈, 식도협착 등이 보고되고 있다. 결론적으로 압력 상해에 의한 식도 파열은 드물지만 진단이 지연되기 쉬워 치명적 결과를 초래할 수 있기 때문에 타이어 및 탄산음료 등이 안면에 밀접해서 폭발했을때 증상이 비전형적일지라도 식도파열을 강력히 의심하여 식도조영술이나 식도경으로 조기에 발견하는것이 환자의 예후에 큰 영향을 미칠것으로 사려된다.

본 가톨릭대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 압력 손상에 의한 식도파열 환자를 2단계의 수술을 하여 좋은 결과를 얻었기에 참고문헌과 함께 보고하는 바이다.

References

1. Lyon S, William S, Seremetis Michael G. *Ruptures and perforation at the esophagus. The case for conservative supportive management.* Ann Thorac Surg 1978;25:346-50
2. Richardson, J. david, Martin, Louis F, Anthony P. *Esophageal leaks.* American J Surg 1985;149:157-62
3. Hood, Boyd, Culliford. *Thoracic Trauma.* 1st ed. Philadelphia; W. B. Saunders Company 1989;318-9
4. Ribert M, Pruvot FR. *Barotraumatic rupture of the esophagus. 4 cases. Review of the literature.* J-Chir-(Paris) 1986;123 (3):P 164-8
5. 박용희, 박석희. *흉부 화상 진단.* 1판. 서울;수문사. 1990;253-4
6. Skinner David B, Little, Alex G, Demeester Tom R. *Management if esophageal perforation.* Am J Surg. 1980;139:760-5
7. Skinner, Belsay. *Management of esophageal disease.* 10th ed.; W. B Saunders Company 1988;802-13
8. 구자홍, 조갑호, 김공수. 식도 천공의 치료. 대흉외지 1991;11: 1107-49