

개흉적 식도절제술 후 횡행결장의 흉강 내 탈장

— 1예 보고 —

장 희 진* · 이 현 성** · 조 재 일**

Pleural Incarceration of the Transverse Colon after Transthoracic Esophagectomy

— A case report —

Hee-Jin Jang, M.D.*, Hyun-Sung Lee, M.D.**, Jae Ill Zo, M.D.**

A 65 year-old man, who underwent transthoracic esophagectomy for mid-thoracic esophageal squamous cell carcinoma, suffered from an incarcerated herniation of the transverse colon through a defect in the left mediastinal pleura. The patient had a gas collection in the left lower lung field and this then insidiously progressed; the final result was total collapse of the left lung and hemodynamic compromise. The life-threatening herniation of the transverse colon into the pleural cavity after pervious esophagectomy was corrected by emergency laparotomy. Postoperative pulmonary complications after esophagectomy can induce potentially lethal transhiatal herniation because of the danger of intestinal obstruction or strangulation. The optimal approach to transhiatal herniation after esophagectomy is prevention.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2009;42:115-118)

Key words: 1. Esophageal cancer
2. Esophageal surgery
3. Hernia, hiatal

증례

1개월 전부터 시작된 식도 이물감을 주소로 65세 남자 환자가 내원하였다. 이 환자의 식도-위-십이지장 내시경 소견상 중부 식도에 궤양과 내강 협착을 동반한 종괴가 발견되었고 위장에는 저등도의 관상선종(tubular adenoma) 소견이 관찰되었다. 식도 조직검사상 편평 세포암증으로 확진되었다. 수술은 정중부 복부절개를 통하여 식도대체물로 위장을 사용하기 위하여 위선종의 점막 절제술을 시행한 후 위장을 보호하였다. 개흉적 식도절제술 후 위장

을 흉강으로 올려서 원형 봉합기 28 mm를 이용하여 식도-위 문합술을 시행하였다. 위장의 흉강내 통과를 위하여 식도열공을 4횡지 넓이만큼 넓혔다. 수술 직후 환자는 별 문제 없이 수술실에서 기도발관이 이루어졌고, 술후 1일째 일반병실로 전송되었다(Fig. 1A).

술후 2일째 정도의 호흡곤란과 산소 포화도의 저하가 발열과 백혈구 증가증을 동반하여 나타났다. 단순흉부촬영사진에서는 양측 폐에 폐침윤 소견을 보였다. 급성호흡부전증후군 의심 하에 중환자실로 이송하여 기도삽관 후 기계적 호흡 및 스테로이드 치료를 시작하였다. 이후 폐

*서울대학교 의과대학 서울대학교병원 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine

**국립암센터 폐암센터

Center for Lung Cancer, Research Institute and Hospital, National Cancer Center

논문접수일 : 2008년 7월 14일, 심사통과일 : 2008년 8월 7일

책임저자 : 이현성 (410-769) 경기도 고양시 일산동구 정발산로 111번지, 국립암센터 폐암센터

(Tel) 031-920-1648, (Fax) 031-920-2798, E-mail: thoracic@ncc.re.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

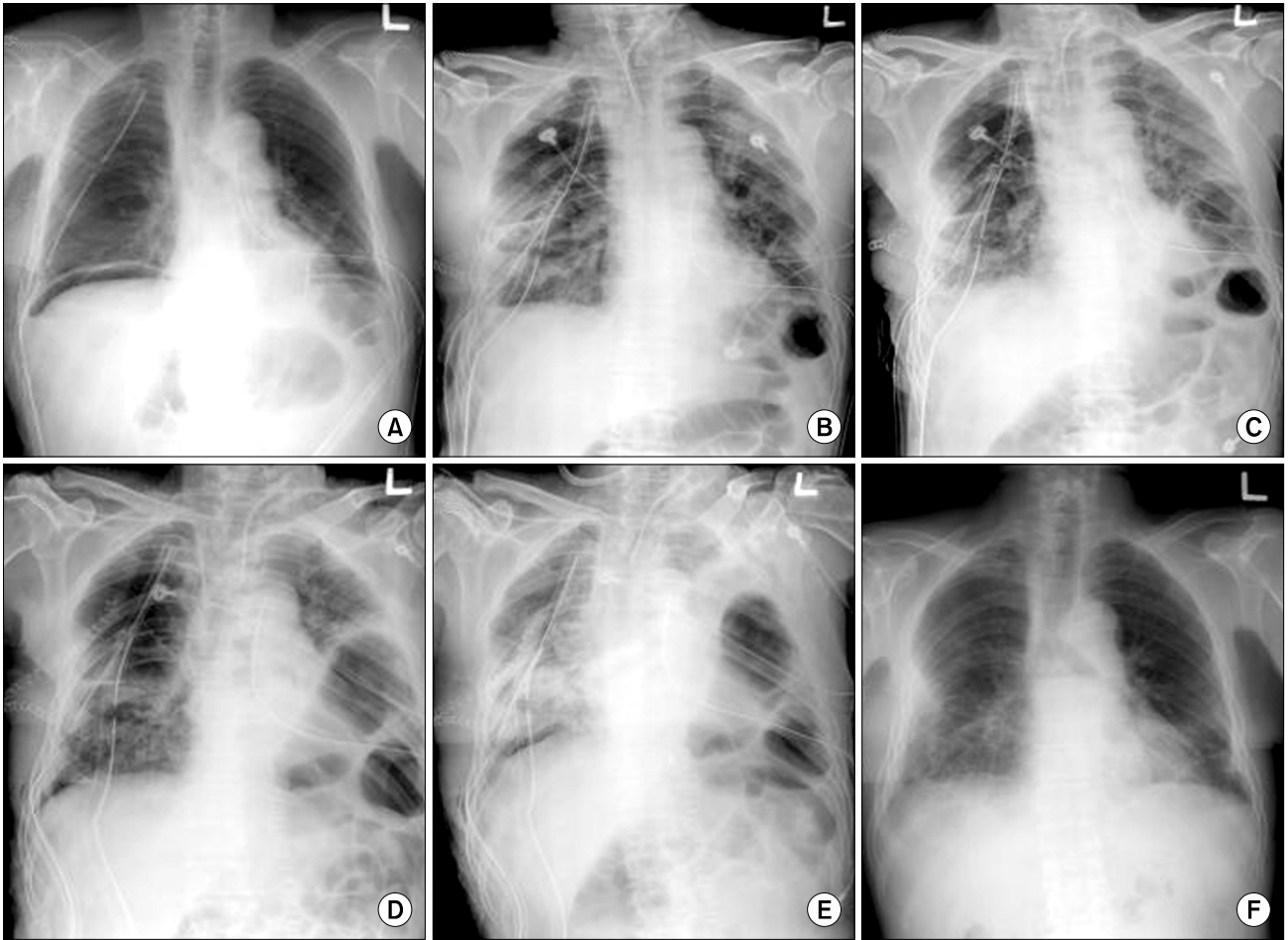


Fig. 1. Incarceration of the transverse colon after transthoracic esophagectomy. (A) Immediate postoperative chest X ray showed no specific findings. (B) Mechanical ventilation was administered due to acute respiratory distress syndrome (ARDS). (C) After improvement of ARDS, weaning from mechanical ventilation was attempted. However, the patient complained of tachypnea and epigastric discomfort with cold sweating. (D, E) Progressive transhiatal herniation of the transverse colon resulted in hemodynamic compromise and total collapse of left lung. (F) Chest X-ray showed hernia reduction with lung recovery.

침윤 및 산소 포화도는 개선되었다. 수술 후 6일째 기도절개술 후 기계적 호흡 이탈을 시도하였다(Fig. 1B). 하지만, 환자는 식은 땀을 흘리며, 상복부 불편감과 과호흡 등의 증상을 보였고, 기계적 호흡의 이탈도 여의치 않아 수차례 반복되었다. 수술 9일째 기계적 호흡 이탈은 성공하였지만 환자는 복부의 심한 통증을 지속적으로 호소하며 단순흉부촬영사진은 좌측 하폐야에 공기음영이 누적되는 소견을 보였다(Fig. 1C). 수술 10일째 좌측 하폐야의 공기음영은 점진적으로 증가하여 좌측 폐가 완전히 허탈되면서 혈액학적 불안정을 유발하였다(Fig. 1D, E). 식도열공을 통한 탈장을 의심하여 응급개복술을 시행하였다. 식도열공 직상부에 종격 흉막의 좌측 흉강내로 열린 약 2×2 cm

크기의 틈을 통하여 횡행결장이 탈장되어 있었다(Fig. 2). 흉막을 더 확장하여 연 후 조심스럽게 탈장을 복원하였다. 탈장된 횡행결장은 괴사는 없었지만 공기의 누적으로 심하게 팽창되어 장막은 이미 찢어져 있었고 천공되기 직전이었다. 팽창된 결장에서 공기를 제거한 후 실크 봉합사로 불연속봉합을 시행하였다. 또한, 넓어진 식도열공을 좁히고 사용된 위장의 전면부와 횡격막을 서로 고정하였다. 기계 호흡의 이탈은 탈장의 복원 직후 가능하였고 일반병실로 전송되었다. 공장루술 튜브를 통하여 영양공급을 시행하였고 수술 31일째 퇴원하였다(Fig. 1F).

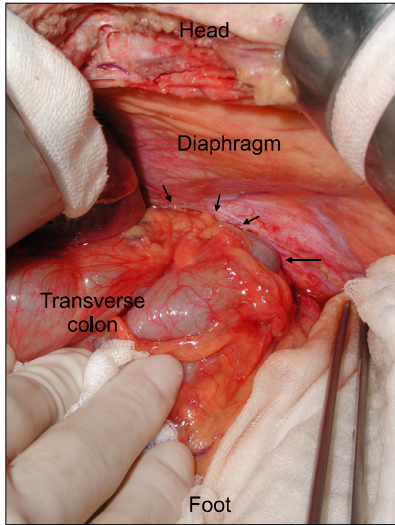


Fig. 2. Operative findings. Transverse colon was herniated through the opening of the mediastinal pleura. After extension of mediastinal pleura, the herniation of transverse colon was corrected.

고 찰

식도절제술 후 합병증 중, 식도수술 후 식도열공을 통한 탈장은 드물게 보고되며, 증상이 없을 수도 있으나 장의 꼬임 또는 괴사가 발생할 경우에는 증상을 심하게 호소할 수도 있다[1-4]. 식도절제술 후 흉강내 탈장의 빈도는 약 4%로 보고되고, 대부분 열공을 통한 식도절제술(transhiatal esophagectomy) 후 위장을 횡격막에 고정시키지 않을 경우 보고되었다[5]. 이러한 탈장은 수술 중 열공 확장 과정에서 확장 정도가 큰 경우 이를 제대로 복원하지 않거나, 종격 흉막이 열린 상태로 방치된 경우 일어날 수 있다.

본 증례에서는 호흡기계 합병증 발생 후 흉강내 음압의 심화와 스테로이드의 사용이 확장된 열공을 통하여 생명을 위협할 만한 횡행결장의 탈장을 유도시켰을 것이라 추측된다. 개흉적 식도절제술 후 위장이 복부에서 우측 흉강으로 끌어 올려질 때, 대망의 일부가 찢어진 종격 흉막의 틈에 끼었고 이후 점점 그 정도가 진행되었다. 하지만 호흡기계 합병증에 대한 기계적 호흡으로 흉강내 양압이

유지됨에 따라 탈장의 인식을 지연시키는 결과를 낳았다. 결국 기계적 호흡의 이탈시도는 탈장을 가속화시켰고 작은 흉막의 결손은 탈장의 진행 및 허혈을 유도하는 판막 역할을 한 것으로 생각된다. 식도절제술 후 탈장은 호흡기계 합병증과 관련된 것으로 보이며 실제로 탈장은 술후 호흡기계 문제와 동반됨이 보고되었다[2,5]. 진단의 지연은 장의 폐색이나 꼬임의 위험 때문에 생명을 위협할 가능성이 있어, 증상이 있는 환자에서는 응급으로 복부절개 후 수술적으로 복원해야 한다.

이러한 탈장의 진단은 환자의 단순흉부촬영에서 일단 의심하는 것이 매우 중요하다. 환자의 흉강내에 비정상적인 공기누적이 관찰되고, 더불어 환자가 복통과 같은 증상을 호소하는 경우 탈장의 가능성을 의심할 수 있어야 한다. 식도절제술 후 식도열공을 통한 탈장은 예방이 최선이다. 위장을 식도열공을 통해 흉강 내로 올릴 때 대망이 끼지 않도록 유의해야 하며 식도를 열공에서 박리시 좌측 흉막이 찢어지지 않도록 주의해야 한다. 수술 중 열린 종격 흉막은 술후 합병증을 방지하기 위해 복구되어야 한다. 또한 식도수술 후 외과적 호흡기계 합병증이 발생하거나 복부 관련 증상이 있을 때 합병증으로 식도열공을 통한 탈장의 동반 가능성을 염두해야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. Rentz J, Bull D, Harpole D, et al. *Transthoracic versus transhiatal esophagectomy: a prospective study of 945 patients.* J Thorac Cardiovasc Surg 2003;125:1114-20.
2. Cordero JA Jr, Moores DWO. *Thoracic herniation of the transverse colon after transhiatal esophagectomy.* J Thorac Cardiovasc Surg 1993;105:265-76.
3. Aly A, Warson DI. *Diaphragmatic hernia after minimally invasive esophagectomy.* Dis Esophagus 2004;17:183-6.
4. Heitmiller RF, Gillinov AM, Jones B. *Transhiatal herniation of colon after esophagectomy and gastric pull-up.* Ann Thorac Surg 1997;63:554-6.
5. van Sandick JW, Kneijens JL, van Lanschot JJB, Obertop H. *Diaphragmatic herniation following oesophagectomy.* Br J Surg 1999;86:109-12.

=국문 초록=

중부 식도암에서 개흉적 식도절제술을 시행 받은 65세 남자가 식도열공 직상부의 좌측 종격 흉막이 찢어진 곳을 통해 횡행결장의 흉강내 탈장이 발생하였다. 단순흉부촬영상 좌측 하폐야에 공기음영의 누적이 발견되었고 이는 점차 진행하여 좌측 폐를 완전히 허탈시키고 혈액학적 불안정을 야기하였다. 식도절제술 후 생명을 위협하는 흉강내로의 탈장은 응급 개복술을 통하여 교정되었다. 식도절제술 후 식도열공을 통한 흉강내 탈장은 장의 폐색이나 꼬임의 위험 때문에 생명을 위협할 가능성이 있어 증상이 있는 환자에서 응급으로 복부절개를 통한 탈장의 수술적 복원을 시행하여야 한다. 하지만 식도절제술시 이러한 합병증의 예방을 위한 신중이 최우선일 것이다.

- 중심 단어 : 1. 식도암
2. 식도수술
3. 열공탈장