대흉외지 2010;43:224-227
DOI:10.5090/kjtcs.2010.43.2.224

□ 증례보고 □

기관-흉강-위장-대장 누공

— 1예 보고 —

문성호* · 장인석* · 이정은* · 김종우* · 최준영* · 이상호*

Broncho-Pleuro-Gastro-Colonic Fistula

-A case report-

Sung-Ho Mun, M.D.*, In-Seok Jang, M.D.*, Chung-Eun Lee, M.D.*, Jong-Woo Kim, M.D.*,
Jun-Young Choi, M.D., Ph.D.*, Sang-Ho Rhie, M.D., Ph.D.*

A fistula between the respiratory and gastrointestinal systems is generally caused by infection and trauma. We experienced a 51-year old man with a broncho-pleuro-gastro-colonic fistula. He complained of chronic foul odor during respiration. He had suffered a traumatic diaphragmatic rupture 30 years ago. The infection of the diaphragm caused necrosis of the right lower lobe of the lung. It also caused a broncho-pleural fistula. The infection also created adhesion and a perforation of the gastric cardiac portion and the colonic splenic flexus portion of the gastro-intestinal track. We performed left lower lobectomy of the lung, reconstruction of the diaphragm and gastro-intestinal reanastomosis.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2010;43:224-227)

Key words: 1. Fistula
2. Diaphragm
3. Infection

증 례

51세 남자 환자가 3년 전부터 지속된 호흡을 할 때 발생되는 악취를 주소로 내원하였다. 악취와 함께 식사를 할 때 기침이 발생하였고, 객담의 양이 증가한다고 불편감을 호소하고 있었다. 최근에는 기침으로 인하여 식사를 거의 식사를 하지 못하였기 때문에 병원에 방문하게 되었다.

환자는 30년 전, 트럭에 매달려 가다가 떨어져서 좌측 흉부를 심하게 다친 기왕력이 있었다. 흉통과 호흡곤란이 지속되었으나 다른 치료 없이 지내다가 10년 전 인근병원에 내원하여 좌측 횡격막파열로 진단받고 개흉술을 시행받았다. 수술내용에 대해서는 알지 못하였고, 인근 병원에서도 자료가 찾을 수 없었다. 그 후 다른 이상 없이 내오다가 5년 전부터 만성 기침과 객담의 양이 많아지고, 3년 전부터 호흡을 할 때 심한 악취가 발생하였으며, 1달 전부터 식사를 하면 심한 기침이 동반되었다.

병력청취에서 다른 특별한 과거력은 없었으며, 최근까지 인근병원에서 항생제를 처방받아 복용하고 있었다. 가족력에서도 특이한 사항은 없었다. 흡연은 하지 않았으며, 음주는 소량 하였다.

단순 흉부사진에서 좌측 횡격막 거상이 발견되었으며, 흉부CT에서 좌측횡격막 결손과 기관지-흉강-위장-대장루가 의심되었다(Fig. 1). 확진을 위하여 위장관 조영술 검사를 시행하였더니, 좌하엽 기관지와 위장과 비장굽이 대장 사이에 누공이 존재하는 것이 관찰되었다(Fig. 2). 위장관 내시경을 시행하였더니, 위장의 분문 부위에 검은 색의

*경상대학교 의과대학 흉부외과학교실, 건강과학연구소
Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Institute of Health Science, Gyeongsang National University
논문접수일 : 2009년 10월 9일, 논문수정일 : 2009년 10월 22일, 심사통과일 : 2009년 11월 11일
책임저자 : 장인석 (660-701) 경남 진주시 칠암동 90, 경상대학교병원 흉부외과
(Tel) 055-750-8695, (Fax) 055-753-8138, E-mail: isjang@gnu.ac.kr
본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

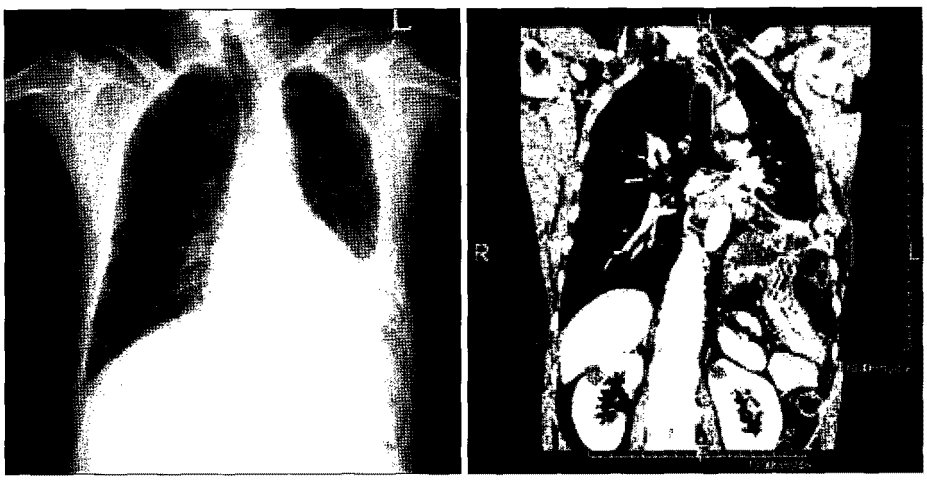

Fig. 1. Pre operative chest PA and chest CT (coronal section).

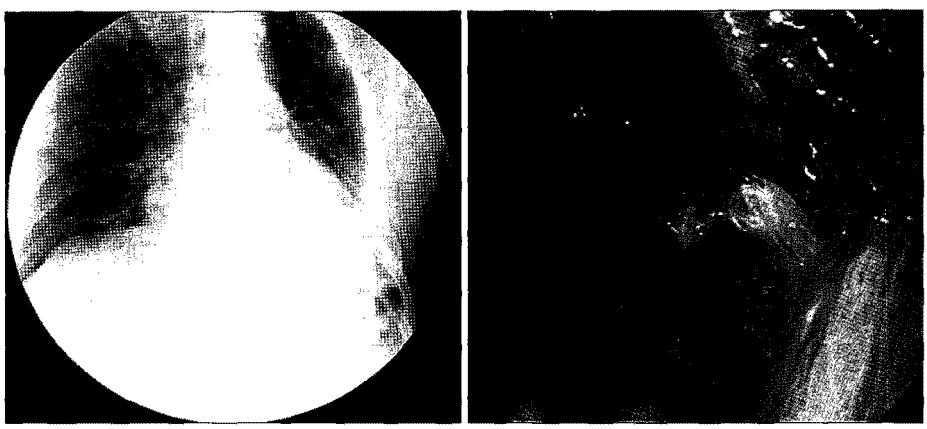

Fig. 2. Pre operative upper gastrointestinal study (left) and gastrofiberscopy (right). In gastrofiberscopy, there is a black color material fixed to the stomach wall. It was confirmed to marlex mesh after operation.

이물질이 위장에 고정되어 있었고 겸자로 제거가 되지 않는 상태였다(Fig. 2).

수술을 위하여 전신마취를 시행하였고, 체위를 우측 측와위로 취하였다. 10년전 횡격막 파열 수술 했던 개흉술의 피부절개를 따라 절개하여 늑막강으로 접근하였다. 흉강은 심하게 유착되어 있었으며, 좌하엽은 농양으로 딱딱해져 있었다. 엽간열을 박리하여 폐동맥을 결찰하였으며, 흉강의 뒤쪽으로 박리하여 좌하폐정맥을 결찰하였다. 기관지를 자동봉합기를 이용하여 절제하고, 횡격막으로 접근하였다. 횡격막은 심한 유착이 있었으나 환자의 등쪽으로는 정상적인 횡격막이 구분이 존재하였다. 환자의 앞쪽 흉강 쪽으로도 심한 유착이 있었으며, 박리를 하던 중 횡격막 위치에서 심한 악취가 있는 검은 이물질을 발견할 수 있었다. 이물질을 깨끗이 닦아 보았더니, 10년 전 수술을 시행할 당시 횡격막을 복원하기 위하여 사용한 Marlex Mesh인 것을 알 수 있었다. 위장과 대장부분의 접근이 어려웠기 때문에 Surgidrape 테이프를 이용하여 상처를 덮고 환자의 체위를 앙와위로 바꾸었다.

ㄴ자 좌측 늑골하 절개로 개복술을 시행하여 위장과 대장을 박리하였다. 복강내에는 좌측 횡격막 아랫쪽으로 심한 유착의 소견이 있었다. 박리를 하였더니, 위장의 분문부위가 염증 부위와 교통하고 있었으며 4×10 cm 크기의 결손이 있어 흉강과 위장이 연결되어 있었다. 대장의 비장 굽이 부분에는 4×4 cm, 2×2 cm 크기의 두 군데 천공이 관찰되었다. 위장은 자동봉합기를 이용하여 봉합하였고, 대장은 천공이 있는 부분을 포함하여 10 센티미터 분절 절제를 시행하였고, 자동봉합기를 이용하여 단단분합을 시행하였다. 충분히 복강을 세척한 다음 배액관을 남기고 복부상처를 봉합하였다.

다시 체위를 우측 측와위로 변경하였다. 좌측 횡격막 박리를 모두 마치고 좌하엽과 농양 덩어리를 제거하였더니, 횡격막은 가슴앞쪽 가까지 10×15 센티미터의 타원형

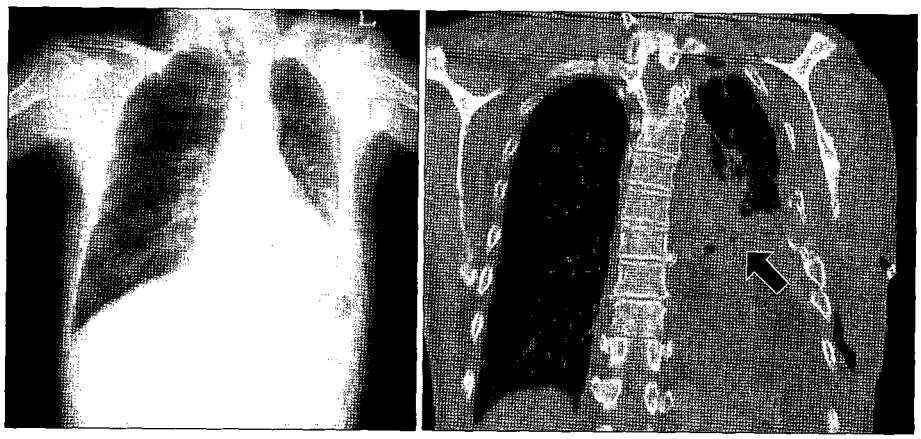

Fig. 3. Post operative chest PA (Left) and chest CT coronal section (Right). In chest CT finding, the arrow showed reconstructed silicon sheeting for diaphragm.

의 결손이 있음을 관찰할 수 있었다. 너무 결손이 넓었기 때문에 단순 봉합이 불가능하였다. 저자들은 3 mm 두께의 Silicone sheeting (Bioplexus, CA, USA)을 결손 크기에 맞추어 재단하였고, Prolene 3-0 (Ethicon, NJ, USA) 단속 봉합으로 횡격막을 복원하였다. 수술후 생리식염수로 충분히 흉강을 세척하였고, 흉관을 거치하고 상처를 봉합하였다.

수술후 3일째 흉관을 제거하였고, 수술후 9일째 복강내 거치된 배액관을 제거하였다. 수술 후 4일째 가스 배출이 되었으나, 장폐쇄의 소견이 관찰되었다. 비위관을 2주간 거치하며 경과를 관찰하였고, 장폐쇄의 소견이 회복되어 수술 후 3주일 째 퇴원하였다. 환자는 수술 후 8개월 째 건강하게 추적 중이다(Fig. 3).

고 찰

호흡기관과 위장기관의 누공은 자연적으로 발생되지 않는 흔하지 않은 병변이다. 주로 외상이나 염증에 의하여 발생할 수 있다.

외상에 의한 누공의 형성은 횡격막의 파열과 관계되는데, 횡격막의 외상에 의한 파열 손상은 간이 우측에 있으면서 횡격막을 보호하기 때문에 90%에서 좌측에서 발생한다. 이때 대부분 위장과 대장이 흉강 안으로 이동하게 된다. 이런 상태에서는 세 단계를 거쳐 진행하게 된다. 급성기에는 외상이 발생되어 다른 후유증 없이 회복할 수 있는 경우, 잠복기에서는 위장과 대장이 횡격막 결손에 위치하여 언제든지 탈장이 될 수 있는 가능성이 있는 경우, 폐쇄기에서는 위장과 대장이 결손을 통하여 흉강쪽으로 탈장이 발생하여 위장관 폐쇄소견을 보이며, 장관의 혈류공급에 장애가 발생하여 경색되는 경우이다. 경색된 위장의 파열이 발생된다면 사망률은 70%에 이르게 된다[1,2].

위장관-호흡기관의 누공은 횡격막하 염증의 부작용으로도 발생할 수 있다. 횡격막의 감염에 의한 농양으로 괴사가 발생하여 천공이 유발된다. 흔히 흉부외과에서 접할 수 있는 폐감염이나 수술후 발생되는 기관지 흉강루의 경우에는 해부학적으로 완전한 횡격막이 있기 때문에 복강내로 염증이 파급되는 것을 발생하지 않는다. 그러나 횡격막열공탈장의 경우에는 횡격막을 통하여 흉강내로 탈장된 위장 부위가 혈액공급의 저하로 경색이 발생하여 위장의 천공이 발생되면 위장관 흉강누공이 발생된다. 또한, 위장을 이용하여 식도 대체수술을 시행한 경우 부작용으로 발생할 수 있다[3].

외상에 의한 횡격막 파열의 수술에서 대장절제술가 필요한 경우에는 예후가 좋지 못하다. 패혈증과 영양 섭취 불량으로 인하여 발생되는 상처벌어짐, 대장문합부 파열, 누공, 경색성괴사, 농흉이 발생할 수 있다[4,5].

횡격막파열은 모든 복부 외상의 3%에서 발생되며, 자창과 둔상에 의하여 발생되며, 2 : 1의 비율로 자창에 의한 손상이 더 많이 관찰된다. 횡격막파열의 진단은 횡격막 파열을 육안으로 확인하는 것이 필요하므로, 손상이 의심이 되면 흉강경으로 확인하는 것이 필요하다[6].

횡격막 재건술은 결손이 작은 경우는 직접 봉합도 가능하며, 최근에는 흉강경을 이용한 시술이 선호되고 있다[7,8]. 결손부위가 광범위한 경우에는 Gore-tex, Silicone 등의 인공물을 이용하는 것이 사용이 간편할 수 있다. 하지만 감염이 존재하는 경우는 인공물 보다는 근육, 복막, 심외막 등의 자가 포편을 이용하는 방법이 더 추천될 수 있다. 저자들의 경우 환자가 10년전 개흉술을 시행받아서 흉부 근육을 포편으로 사용하는 것이 불가능하였다.

저자의 증례 환자의 누공이 발생된 원인은 과거 10년전

횡격막 복원술에 사용되었던 Marlex Mesh 포편에 감염이 발생하여 농양이 되면서 좌하엽, 위장, 대장 누공이 발생한 것으로 여겨진다.

기관지-흉강-소화기계의 누공이 있을 때 접근은 흉강과 복강 양쪽에서 모두 확인하여 수술하는 것이 더 안전하고, 정확하게 수술할 수 있는 접근방법으로 판단된다. 또한 누공이 존재하는 경우 흉강과 복강의 양쪽 공간 모두 염증이 파급되어 있기 때문에 인공물을 사용하는 것은 감염이 유발될 수 있다는 가능성을 염두해 두어야 한다.

참 고 문 헌

1. Biswas S, Guy RJ, Phillips RK. *Colo-broncho-cutaneous fistula complicating traumatic diaphragmatic rupture.* J R Soc Med 2001;94:88-9.
2. Degiannis E, Levy R, Sofianos C, Potokar T, Florizoone M, Sadiaa R. *Diaphragmatic herniation after penetrating trauma.* Br J Surg 1996;83:88-91.
3. Stringer DA, Pablot SM. *Broncho-gastric tube fistula as a complication of esophageal replacement.* J Can Assoc Radiol 1985;36:61-2.
4. Seeling M, Klinger P, Schonleben K. *Tension faecopneumothorax due to colonic perforation in a diaphragmatic hernia.* Chest 1999;115:288-91.
5. Murry J, Demetriades D, Ashton K. *Acute tension diaphragmatic herniation: case report.* J Trauma 1997;43:698-700.
6. Vermillion JM, Wilson EB, Smith RW. *Traumatic diaphragmatic hernia presenting as a tension fecopneumothorax.* Hernia 2001;5:158-60.
7. Jo TJ, Kim KI, Lee JW, Lee WY, Hong KW, Ahn SM. *Thoracoscopic repair of a right-sided congenital diaphragmatic hernia-A case report.* Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2007;40:155-8.
8. Lee JH, Kang CH, Kim YT, Kim JH. *Video-assisted diaphragm placation in children with diaphragm eventration associsted with congenital myopathy. Report of 2 cases.* Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2006;39:725-8.

=국문 초록=

호흡기와 위장관 사이의 누공은 염증이나 외상에 의하여 발생된다. 저자들은 기관지-흉강-위장-대장 누공이 있는 51세 남자 환자를 경험하였다. 호흡시에 만성적인 악취를 호소하던 환자는 30년 전 횡격막파열의 기왕력을 가지고 있었다. 횡격막 염증이 좌하엽 괴사를 유발하여 기관지-흉강강 누공을 만들었고, 위장의 분문부과 대장의 비장굽이부분에 천공을 유발하였다. 저자들은 좌하엽 절제술과 횡격막 복원, 위장관 수술을 시행하였다.

중심 단어 : 1. 누공
2. 횡격막
3. 감염