

의상성 횡격막 탈장

—5 예 수술 보고—

장순명* · 김주현* · 송요준* · 노준량* · 김종환* · 서경필* · 이영균*

= Abstract =

Traumatic Diaphragmatic Hernia

—A Report of 5 Cases—

Chang, Soon Myung, * M.D., Kim, Joo Hyun, * M.D., Song, Yo Jun, * M.D.,
Rho, Joon Rhyang, * M.D., Kim, Chong Whan, * M.D.,
Suh, Kyung Phill, * M.D., Lee, Yung-Kyoon, * M.D.

Five cases of traumatic diaphragmatic hernia were repaired in the Department of Thoracic Surgery, Seoul National University Hospital, during the period from 1967 to 1974.

The first case, a 14-year old girl, was diagnosed as diaphragmatic hernia during laparotomy because of jejunal perforation 3 days after traffic accident. Herniated stomach, transverse colon, spleen and left lobe of the liver were repositioned and the diaphragmatic rupture on left posterolateral portion was repaired with two layers of nonabsorbable sutures by transthoracic approach.

The second case, a 26-year old man, was diagnosed immediately after traffic accident at a local clinic and transferred to this hospital 24 hours later. Herniated stomach, transverse colon and jejunum were repositioned and diaphragmatic rupture, about 9 cm in length, from the posterolateral edge to the base of pericardium was sutured in two layers.

The third case, a 26-year old man who had stab wound on the left lower lateral chest two years ago, was admitted with sudden abdominal pain and vomiting. Upper gastrointestinal series with barium meal revealed diaphragmatic hernia.

The herniated stomach and transverse colon through the defect, about 3.5cm in diameter, at anterolateral portion on the left side, were repositioned and repaired with two layers of nonabsorbable sutures.

The fourth case, a 26-year old man, sustained blunt trauma to the chest by a roller and was transferred to the emergency room complaining of dyspnea 40 minutes after the accident. The diaphragmatic rupture extended from left midaxillary line to contralateral anterior axillary line, about 20

* 서울대학교 의과대학 흉부외과학교실

* Department of Thoracic Surgery, Seoul National University

cm long, at anterior portion of diaphragm, which was repaired with two layers, of nonabsorbable sutures.

The fifth case, a 4-year old girl, had two separate diaphragmatic ruptures on both sides, which were caused by traffic accident. Immediate upper gastrointestinal series after injury showed herniated stomach, colon and spleen into left chest cavity.

Another small rupture with anterior edge of right lobe of the liver in chest cavity was noted. These were repaired with non-absorbable sutures via thoracotomy.

서 론

1580년 Ambroise Paré¹⁾에 의하여 외상성 횡격막탈장이 처음 기술되고 1886년 Riolfi²⁾에 의한 외상성 횡격막파열의 성공적인 수술치험 이래 근년 교통사고의 빈발로 복부 또는 흉부에 대한 외상의 빈도가 증가함에 따라 파열을 포함한 횡격막의 손상빈도로 증가하고 있으며 수술자료로 좋은 결과를 얻고 있음은 주지의 사실이다.

서울대학교 의과대학 흉부의과학 교실에서는 1967~1974년에 5예의 외상성 횡격막손상을 경험하였기에 이에 보고한다.

증 례 보고

증례 1: No. 387922, 14세 여자.

환자는 의식불명과 호흡곤란 및 청색증을 주소로 본원 응급실에 실려왔다. 환자는 3일전의 교통사고로 인근 병원에서 범발성 복막염의 진단하에 개복후 공정천공이 발견되어 공장—공장단문합술을 받았으며 횡격막파열 합병이 발견되어 곧 본원으로 이송되었다.

이학적소견: 흉부청진상 우측폐역에서 약간의 râle을, 좌측폐역에서는 전체적으로 호흡음이 약화되어 있었으며 râle을 들을 수 있었다. 부부정증선에 수술봉합창이 있었고 전반적으로 압통과 강직이 있었다.

X-선 소견: 좌측흉강내에 기액면(air-fluid level)을 볼 수 있었고 좌측폐역에서는 제3늑간이하의 폐음영이 보이지 않았다. 좌측횡격막하의 위내공기는 볼 수 없었다.

수술방법 및 소견: 제7늑골상을 통한 전측절개법으로 개흉하였다. 흉강내에는 약 300 cc의 혈괴 및 혈액이 있었으며 좌폐는 70% 이상이 허탈되어 있었다. 횡격막은 좌측중심부로부터 전액와선을 향해 방사선으로 파열되어 제8늑골의 접착부로부터 파열되어 흉골좌연까지 이르렀다. 이 파열된 횡격막을 통하여 위, 횡행대장, 비장과 간좌엽의 일부가 흉강내에 진입되었으며 위 및 횡행대장을 팽대되어 있었고 비장은 그 상면에 약 1 cm 정도

의 피막파열이 있었다. 개흉즉시 위 및 횡행대장의 내용물을 제거한 후 탈장된 복강내 장기를 정복시켰고 비장열창은 방지하였다. 파열된 횡격막전층은 견사로 두겹으로 봉합하였고 제8늑골에서 박리된 횡격막연을 늑간근과 늑골에 봉합고착시켰으며 허탈된 좌폐를 완전히 확장시킨후 폐홍하였다. 수술후 전신상태로 곧 호전되고 호흡곤란과 빈맥은 없어졌으나 술후 18일에 구토와 복통이 있어 복부 X-선상 여러개의 기액면을 볼 수 있었고 장폐쇄의 진단하에 일반외과로 전과되어 개복하였다. Treitz 인대로부터 1 m 하방에 제1차 수술시의 문합부가 대장과 섬유성유착이 있어 박리하였다. 술후 환자는 순조로이 회복 퇴원하였다.

증례 2: No. 475793, 26세, 남자.

환자는 자동차사고직후 인근병원에서 X-선 흉복부촬영으로 쇄골, 늑골절 및 기흉과 횡격막탈장으로 진단되어 발병시간후에 본원에 도착하였다. 주소는 중등도의 호흡곤란과 흉통이었다.

이학적소견: 청진상 좌측폐역에서 호흡음은 약화되고 하부에서 장음(Bowel sound)이 들리고 타진상 고음이 들렸다.

X-선소견: 좌측기흉 및 폐허탈과 좌폐하부에 불명확한 음영이 있어 탈장된 위와 장으로 추측되었다.

수술방법 및 소견: 좌측 제7늑골상을 통하는 전측절개법으로 개흉하였다. 흉강내에는 팽대한 위장과 횡행대장의 일부로 증만되어 있고 좌폐는 거의 완전히 허탈되어 있었다. 횡격막은 심낭부근에서 외측으로 10cm 정도 파열되어 있었고 제6늑골은 기시부로부터 5 cm 떨어진 곳이 골절되고 전위되어 늑강내로 돌출되어있어 정복시켰고 팽대된 위장과 횡행대장의 내용물과 공기를 빼어 감압시킨후 쉽게 복강내를 정복시켰으며 파열된 횡격막은 견사로 두층으로 봉합하였다. 허탈된 폐는 완전히 재확장시킨후 폐홍하였다. 수술후 경과는 양호하여 곧 퇴원하였다.

증례 3: No. 414219, 26세, 남자.

환자는 심한 파상부부동통과 변비를 주소로 입원하였다. 입원당일 저녁식사후 갑자기 복통과 구토가 있었다

고 하며 과거력으로는 2년전에 좌하흉부에 자상을 받아 3일간 가료로 경계퇴원했었다고 한다. 퇴원후 3개월간은 가끔 복통이 있었으나 간단한 약물복용으로 치유되었다.

이학적소견 : 좌하흉부에서 호흡음이 약화되어 있었고 복부는 팽만되어 좌상복부에 압통이 있었고 고음이 들렸다.

좌하흉벽의 제9늑간, 중액와선에 2년전 자상에 의한 반흔이 있었다.

X-선소견 : 입원즉시 촬영한 복부 X-선상에서 횡경막과 횡행대장의 심한 팽창이 있어서 일견 장폐쇄증과 부합되는 소견을 나타내었으며 좌측흉부에서 기액면을 볼 수 있었다. Barium 관장으로 좌측흉강내에 위치한 대장을 쉽게 발견할 수 있었다.

이상의 소견을 종합하여 과거의 자상때 생긴 횡경막파열을 통한 탈장의 진단하에 응급수술을 시행하였다. 좌측 늑골상을 통한 전측 절개법으로 개흉하였다. 흉강내에는 팽창된 횡행대장이 좌폐하엽을 압박하고 있었으며 약 500 cc의 혈성장액성 삼출액이 있었다. 팽창된 대장을 위축시킨후 횡경막을 관찰하였던바 그 중심으로부터 외측으로 약 5cm 위치에 직경 3.5cm의 원형결손이 있었으며 주위에는 진구성반흔이 있었다. 이 원형결손을 외측으로 약 3cm 절개연장하여 탈장된 대장을 정복시킨후 주위반흔조직을 절제라고 이 신선창연을 견사로 이충봉합하였다. 수술후 경과는 매우 양호하여 합병증 없이 퇴원하였다.

증례 4: No. 845043, 26세, 남자.

환자는 작업을 「물러」에 감겨들어가며 흉부에 압박상을 입은지 40분정도후 호흡곤란을 느껴 본원에 이송되었다. 입원시 혈압이 점차 하강하며 전신상태가 위독하여 저수혈 및 산소공급을 하였고(수술전 2일간 4000cc의 혈액을 공급했음) 그의 혈뇨와 심한 흉부 및 복부 동통이 있었으며 복부천자하여 응혈되지 않는 혈액을 채취하였다.

이학적소견 : 전흉벽부에 찰과상 및 피하기종이 있었고 촉진상 좌측 5~8번늑골의 골절이 중앙부에 있음을 알 수 있었으며 양측폐에서 잡음성의 호흡음이 들렸으나 râle은 들을 수 없었다. 중등도의 복부팽만 및 좌상복부에 심한 압통이 있었으며 장음은 거의 들리지 않았다.

X-선소견 : 흉복부 X-선상 양측횡경막의 심한 상승 및 중격동기종이 있었으며 좌측 5~8번의 늑골골절을 중앙부에서 볼 수 있었으며 장은 전반적으로 팽창이 심했다.

수술방법 및 소견 : 좌측제7늑골상을 통한 전측절개법 및 상부정중복부절개법으로 개흉 및 개복하였다. 좌측 5~8번의 늑골골절이 확인되었으며 좌측흉강내에서 300cc 복강내에서 1000cc 가량의 혈괴 및 혈액이 고여 있었으며 횡격막은 좌측중액와선으로 부터 우측전액와선 까지 약 20cm 가량의 불규칙한 횡적파열을 볼 수 있었으며 파열된 횡격막을 통하여 팽창된 횡행대장의 일부가 좌측흉강내에 몰입되어 있었다.

팽창된 횡행대장을 잠압시킨후 탈장된 부위를 복강내에 정복시킨후 파열된 횡격막 전층을 견사로 두겹으로 봉합하였고 허탈된 폐는 완전히 재확장시킨후 폐흡하였으며 복강도 충증이 봉합하였다.

다시 우측 제7늑골상을 통한 전측절개법으로 개흉하니 우측흉강내에 500cc 가량의 혈괴 및 혈액이 있었으며 파열된 횡격막을 통하여 간천정의 일부가 탈장되어 있었다. 파열된 횡격막전층을 역시 견사로 두겹으로 봉합하였고 허탈된 폐의 재확장후에 폐흡하였다. 수술후 환자의 회복은 순조로워 곧 퇴원하였다.

증례 5: No. 838614, 4세, 여자.

환자는 교통사고직후 혼수상태에서 인근병원에 운반되어 의식은 곧 회복되었으나 흉부 X-선상 좌측폐하부에 불명확한 음영이 있어서 본원에 이송되었다.

이학적소견 : 좌측흉부에서 호흡음이 약화되어 있었으며 장음이 들리고 타진상 고음이 들렸다.

X-선소견 : 좌측흉부하단에서 불명확한 음영 및 복부장기의 팽창된 공기를 볼 수 있었다. 식도 X-선촬영에서는 위내공기를 좌측횡격막상부에서 볼 수 있었고 우측폐하부에서는 달걀만한 선명한 불투명의 음영이 심낭음영에 부착하여 앞쪽에 있음을 볼 수 있었다.

수술 및 소견 : 좌측 제7늑골상을 통한 전측절개법으로 개흉하였다. 좌측폐하엽은 일부 허탈되어 있었으며 횡격막은 좌측앞쪽에서 중심부쪽으로 약 10cm의 파열을 보였으며 이곳을 통하여 위, 비장, 비장골절부의 대장이 좌측흉강내로 진입되어 있었다. 이복강내장기를 정복시킨후 횡격막전층을 견사로 두겹으로 봉합하였다. 좌측횡격막파열교정 수술후 흉부 X-선상 우측 폐하부앞쪽의 불투명한 음영이 계속 보이므로 일차수술시 발견하지 못한 다른 횡격막파열이 있을 것으로 보고 우측 제7늑골상을 통한 전측절개법으로 개흉한바 약 5cm의 파열이 횡격막의 앞쪽부착부에 인접하여있었고 이곳을 통하여 간우엽의 앞쪽가(anterior edge)의 일부가 탈장되어 있음을 발견하고 곧 견사로 두겹으로 봉합하였다. 환자는 두차례에 걸친 횡격막파열의 수술교정을 받고 경과가 양호하여 수술후에 퇴원하였다.

고 안

의상성 횡격막탈장의 발생빈도는 저자에 따라 차이가 크며 대체로 전체탈장의 0.3%~3.2%이며³⁾ 이는 교통사고환자의 4.4%에 해당된다.⁴⁾ 본종의 원인은 대개 교통사고, 추락사고등의 둔한 좌상과 자창, 탄환등에 의한 것등이 있으나 그중 교통사고가 단연 으뜸이며 Beall 등⁵⁾에 의하면 34예중 26예가, Gardner 등⁶⁾에 의하면 11예 모두가 교통사고에 의한 것이었으며 저자의 예에서는 5예중 3예가 역시 교통사고에 의한 것이었다. 또한 1940년부터 1958년까지 수집한 Grage⁷⁾의 26예중 75%가 1952년 이후 6년간에 발생하였음은 교통량의 급증과 관계가 있는 것으로 생각된다.

본증환자들의 성별 급 연령은 주로 청장년의 남자에 많은 데 이는 아마 사회활동정도와 관계가 있을 것으로 보인다. Beall 등의⁵⁾ 보고에선 남자 : 여자가 31:3, Grage의 경우에선 약 4 : 1이었으며 저자의 경우에선 남녀비가 3 : 2였다.

호발부위는 Zuidema⁸⁾등에 의하면 간접적외상에 의한 22예의 횡격막파열중 22예가 좌측이었으며 Gardner의 예에선 11예중 10예가 좌측이었으며 양측이 동시에 파열되는 경우는 매우 드물다고 하지만 저자의 경우에는 5예중 3예가 좌측이었고 2예에선 양측성이었다. 여러저자들의 보고에서보면 좌측이 월등히 많으며 우측보다 약 10배의 차이를 보이며 이는 우측횡격막은 간의 우엽에 의하여 완전히 보호되어있기 때문이라고 생각된다. 저자들의 보고에서 공통적으로 비관통성 외상에 의한 횡격막탈장은 좌측중후부가 제일 많은것 같다.

탈장되는 장기는 저자에 따라 조금씩 차이가 있으나 좌측파열시에는 위가 압도적으로 제일 많으며 그외에 소장 대장 비장 내장간막 간등이며 우측파열시에는 전에서 간의 우엽이 탈장된다.

횡격막에 생긴 파열공이 비록 적다고 하더라도 시간⁹⁾의 경과에 따라 늑막강내의 음압등으로 인하여 결국은복부장기의 탈장이 초래되어 장폐쇄, 장교액등의 합병증이 생길 가능성이 있다.

흉부 및 복부에 주어지는 비관통성 둔한 외상시에 특히 복부장기의 손상, 흉부내에는 혈기흉, 골절, 사지골절등이 병발하는 수가 많으며 이들의 정도가 일차적으로 환자의 이환율 및 사상율을 크게 좌우한다. 특히 조기개복의 필요성은 복부장기의 손상이 병발되는 빈도가 높기 때문이라고 생각된다.

증세는 경우에 따라 여러정도의 차이가 있다. 즉 횡

격막손상에 의한 증상이라기 보다는 다른 병발의상과 관련된 증상들을 호소하는 경우가 많으며 그의 비특이적 흉부 및 복부동통도 동시에 호소한다.

이러한 증상들은 단일 다른 장기의 손상이 크지 않으면 횡격막의 손상이 주위장기에 의하여 유착됨으로 별 합병증없이 지내는 경우도 많은가하면 복부장기의 탈장으로 인한 장폐쇄, 장교액등의 증상이 갑자기 생기거나 또는 심한 호흡곤란과 순환장애가 생겨 급사하는 경우도 있게된다. 상당수에서 손상시부터 수술교정을 받기까지는 수년에서 수십년되는¹⁰⁾ 수도 있다.

이학적소견으로는 호흡음의 감소, 복부압통, 장음의 저하 흉부내에서의 장음등의 소견이 공통적으로 얻어진다.

본종의 진단에 가장 중요한 것은 대부분의 예에서 고도의 관심과 흉부 X-선소견의 정확한 판독이다. 우측파열시는 우폐하부에 불명확한 음영과, 간음영의 소실이 중요하여 좌측탈장의 경우에는 좌폐하부의 불명확한 음영과 기액면 그리고 가끔 대장의 haustra를 볼 수있다. 흉부 X-선만으로 진단할 때는 혈기흉, 무기폐, 폐염 계낭종등과의 감별이 필요하며 특히 위가 탈장되었을 때는 혈기흉과의 감별이 어려운데 이런때는 Levin 관의 삽입, 위장관촬영, 투시, 흉부천자등으로 가능하다. 관통상인 경우는 횡격막파열관이 작으므로 장폐쇄 장 및 교액등의 합병증 발생가능성이 높다.⁸⁾

치료는 진단즉시 곧 수술교정하여야 한다. 파열병소에의 근접방법은 ① 개흉법 ② 개복법 ③ 개흉개복합법 복이 있으나 이들간의 우열을 가리기는 힘들다.

우측횡격막손상시는 개흉법이 단연 좋은듯 하나 좌측손상시는 대부분의 예에서 복부장기가 동시에 손상을 받는 점, 손상초기에는 탈장된 복부장기를 흉부에서 유리시키는데 박리해야 할 유착이 별로 없는 점, 그리고 많은 예에서 수술로 교정해야할 흉부장기손상이 없는 점등으로 보아 개복법이 좋다고 하는 주장이 우세하다.^{5, 6)} 그러나 손상시부터 상당한 시간이 경과하여 탈장복부장기가 흉부내에 유착을 일으킨 경우에는 개흉법이 좋은은 물론이다.

횡격막열상공을 전층을 두겹으로 봉합해야하며 원주형의 파열은 흉벽전층을 통과하는 방법으로 횡격막주위를 흉벽내부에 고정하고 흉벽외부에서 결찰하는 것이 좋다.¹¹⁾ 횡격막결손이 크면 Marlex mesh나 fascia lata 편을 사용할 수 있다.¹²⁾

횡격막손상의 치료가 조기에 된다면 수술 사망율은 아주 낮으나 치료가 지연되면 농흉을 포함한 합병증이 생길 가능성이 증가된다. 물론 다른 장기에 생긴 병발

손상도 예후에 밀접한 관계가 있다. 저자의 경우에는 조기진단 및 조기수술을 함으로서 전예에서 합병증이없이 양호한 경과들을 많았다.

결 론

조기수술도 양호한 성적을 얻은 외상성 횡격막탈장 5예를 보고하였다.

REFERENCES

- 1) Pare, A.: Cited by Bowditch, H.I.: *A treatise on diaphragmatic hernia. Buffalo Med. Surg. J.*, 9:1, 65, 1853.
- 2) Riolfi: Cited by C.A. Hedblom: *Diaphragmatic hernia. J.A.M. A.*, 85:947, 1925.
- 3) Bernatz, P.E., Burnside, A.F., and Clagett, O.T.: *Problem of the ruptured diaphragm. J.A.M.A.*, 168:877, 1958.
- 4) DiVincenti, F.C., Rives, J.D., and Laborade, E.J.: *Blunt abdominal trauma. 8:10040, 1968.*
- 5) Strug, B., Noon, G.P., and Beall, A.C.: *Traumatic diaphragmatic hernia. Ann. Thorac. Surg.* 17:445, 1974.
- 6) Griswold, F.W., Warden, H.E., and Gardner, R.J.: *Acute diaphragmatic rupture caused by blunt trauma. Am. J. Surg.* 124:359, 1972.
- 7) Grage, T.B., Macloan, L.O., and Campbell, G.S.: *Traumatic rupture of the diaphragm. Surg* 46:667, 1959.
- 8) Ebert, P.A., Gaertner, R.A., and Zuidema, G.D.: *Traumatic diaphragmatic hernia. Surg. Gyne. Obst.*, 125:59, 1967.
- 9) Arbulu, A., Read, R.C., and Berkas, E.M.: *Delayed symptomatology in traumatic diaphragmatic hernia with a note on eventration. Dis. Chest*, 47:527, 1965.
- 10) 李心, 朴鍾昇, 崔至源, 李恩泰: 외상성 횡격막헤르니아 최신의학, 9:539, 1966.
- 11) Sterns, L.P., Schmidt, W.R., and Jensen, N.K.: *Traumatic rupture of the right leaf of the diaphragm. Dis. Chest*, 51:205, 1967.
- 12) Waldhausen, J.A., Kilman, J.W., Helman, C.H., and Batterby, J.A.: *The diagnosis and management of traumatic injuries of the diaphragm including the use of Marlex prosthesis. J.Trauma*, 6:332, 1966.

〉 장순명 · 외 논문 사진 부도 ‹



사진 1. 증례 1. 좌측흉강내의 Air-fluid level



사진 2. 증례 2. 좌측기흉 및 흉강내의 복강장기음영



사진 3. 증례 3. 좌측흉강내의 대장음영



사진 4. 증례 4. 좌측 및 우측흉강내의 복부장기음영