

## 橫隔膜性 內臟脫出症

— 1 例 報 告 —

朴 光 勳\* · 崔 仁 煥\*

= Abstract =

### A Case of Eventuration of the Diaphragm

K. H. Park\*, M. D., and I. H. Choi, \*M. D.

Eventuration of the diaphragm is, by definition, abnormally high or elevated position of diaphragm as a result of paralysis, aplasia or atrophy of varying degrees of muscle fibers, and the cause of which may be congenital or acquired. The unbroken continuity of the diaphragm differentiates it from diaphragmatic hernia. The clinical manifestations of the condition, if present, are usually due to the interference of the ventilatory function of the lung and digestive dysfunction due to gastrointestinal distorsion. Treatment consists of surgical repair of the relaxed diaphragm to its normal position.

A case of left sided eventuration of the diaphragm, 31 year old officer, was found by chance after traffic accident with chief complaints of hemoptysis and multiple superficial contusions. Routine chest roentgenogram and barium study of the colon revealed moderately elevated left hemidiaphragm with displacement of the splenic flexure of the colon into the left chest. Past history revealed frequent attack of upper respiratory infection and some abnormal condition on his left chest announced by screen check of chest X-ray at the time of entrance for his army service 3 years before.

Plication of the relaxed diaphragm through left thoracotomy was done and result was excellent as seen on Fig. 5. Cause of eventuration of the left hemidiaphragm was due to paralysis of the left phrenic nerve which was tested during thoracotomy.

### 서 론

橫隔膜性 內臟脫出症(Diaphragmatic eventuration)이란 횡격막신경의 마비, 근육섬유의 생성불량이나 위축등으로 한쪽 횡격막이 파열됨이 없이 비정상적으로

이완되어 높이 올라간 상태를 말하며, 이때 복강내의 위, 비장, 대장, 소장 및 간장등의 장기가 침범된 흉강내로 돌출되어 폐, 심장 또는 중격동을 반대쪽으로 전이시킨다<sup>1) 4)</sup>. 이때 횡격막의 裂孔이 없는 점이 橫隔膜性 脫腸과 구별되며, 저자에 따라서는 횡격막이 아무리 이완되어 늘어나도 근육층을 포함한 3개의 층으로 구성되어야 한다고 주장하나<sup>12)</sup>, 실제로 그 구별은 수술치료에는 별 차이가 없다<sup>10)</sup>.

\*陸軍 第51後送病院 外科

\*高麗大學校 醫科大學 附屬友石病院 胸部外科  
(指導 金 炯 默)

\*Dept. of Surgery, Wonju 51st Evacuation Hospital

\*Dept. of Thoracic and Cardiovascular Surgery,  
Woo Sok Hospital, Korea University College of  
Medicine

횡격막성 내장탈출증은 1774년 Petit가 처음 보고하였고, 그 후 1916년 Wood등에 의해 증상, 진단, 임상

경과 및 부검소견등이 기술보고됐으며 1923년 Morrison 이 첫 수술교정례를 보고한 이래로 선천성횡격막결핵에 포함되거나 후천적인 원인등에 의해 횡격막성 내장탈출 증례가 다수 보고되었고 수술수기가 단순하고 수술후의 경과가 양호하여 많은 성공례가 보고되었다<sup>10, 10)</sup>.

국내보고는 몇례되지 않으나 모두 수술후의 경과가 양호하였으며, 이번 저자는 육군 제51후송병원에서 본 증례를 1례 치험하였기에 증례보고와 함께 문헌을 고찰 하였다.

## 증 례

**患 者:** 오○길 31세 남자 기혼

**主 訴:** 교통사고로 인한 각혈

**現病歴:** 상기환자는 찢자전복에 의한 교통사고로 전 신타박상과 경도의 각혈을 주소로 하여 1972년 11월 14일 육군 제51후송병원에 입원하였다. 입원당시 소견으로는 체중 60kg, 신장 162cm로 중등도의 체격이었고, 교통사고로 인한 충격때문에 극히 불안한 상태였으며, 의식은 명료하였다.

### 過去歴:

상악동염, 좌측, 15세때 수술치료를 받았다.

상기도염, 자주 재발하였으며 1년전 신체검사때 좌측 흉부의 이상이 있다는 사실을 들었으나 특별한 치료는 없었다.

### 理學的 所見:

안면에 경한 찢과상이 있는외에 두부 안면 및 경부에 특별한 이상은 발견할 수 없었으며 이비인후영역에도 특별한 이상을 발견할 수는 없었다. 흉부타진으로 좌측 늑막운동은 제한되어 있었고 우측보다 높은 위치였다. 청진소견에서 좌측폐의 상엽부를 제외하고는 호흡음이 미약하였으며 동측 하단부에서 鼓腸音を 들을 수 있었으나 우측에서는 이상을 발견할 수 없었다. 心音은 정상이며 잡음은 들리지 않았다. 복부 및 사지에는 특별한 이상이 없었고 신경학적 검사에도 이상을 발견할 수 없었다.

### 檢査所見:

血液검사에서 백혈구증다증(17,400/mm<sup>3</sup>)외에는 정상 이었고, 뇨 및 변검사에서 이상은 없었으며 機能檢査는 하지 않았다. 胸部 X-線소견으로 좌측폐야에 전반적으로 증가된 음영을 보였고 횡격막이 비정상적으로 상승된 것을 알 수 있었다. 頭部 및 腹部 X-線검사에서 특별한 이상은 발견할 수 없었으며, 우측폐음영도 정상이었고 늑골의 골절은 없었다(Fig. 1). X-線소견에서 좌측에 血胸이 있을 것으로 判斷되어 좌측 제7늑

간에서 천자로 약 500ml의 혈액을 흡출하고 다시 앉은 위치에서 검사한 결과 역시 비슷한 소견을 보이므로 (Fig. 2), 대장관 Barium검사를 실시하여 측면 X-線에서 상승된 횡격막을 따라 大腸의 일부가 횡격막에 따라 상승되어 있는 것을 보았다(Fig. 3, 4).

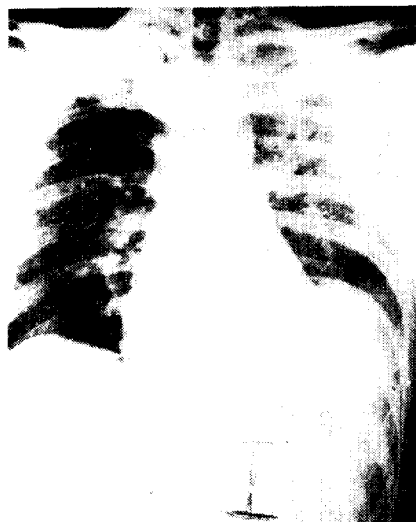


Fig. 1. Chest A-P. Supine position

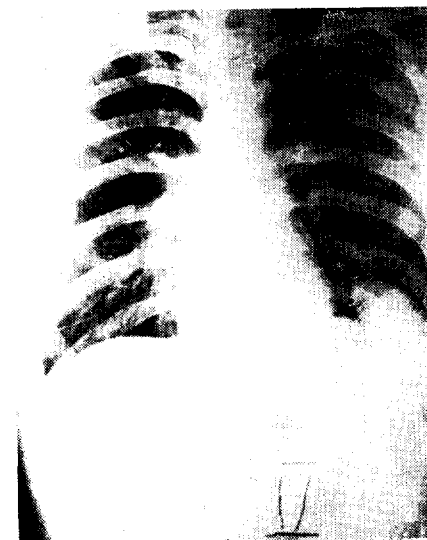


Fig. 2. Chest P-A. After aspiration of hemothorax

## 치료 및 경과

본 환자는 좌측흉부에 경한 압박감을 느끼는 정도로 특별한 이상은 없었고 입원 제3일에 각혈도 중지되었으나 좌측횡격막의 상승으로 인한 內臟脫出症의 진단으로



Fig. 3. Chest, lateral view.



Fig. 4. Colon study, lateral.

입원 제5일에 좌측 개흉수술을 실시하였다.

진신마취하에 좌측 제8늑간을 통해 개흉수술을 실시하였다. 개흉시 소견으로는 늑막강에 약 100ml 정도의 혈액이 고여 있었고 늑막유착은 없었다. 횡격막은 중앙부를 중심으로하여 얇게 이완되어 있었고 복강내 장기가 透視되었으며 보통보다 약 2늑간정도 상승되어 있는 것을 볼 수 있었다. 횡격막신경에 자극을 가했을 때도 전연 수축되는 반응을 볼 수 없었다.

수술은 횡격막의 중앙부를 식도열공에서부터 약 5cm 떨어진 곳에서 15cm정도 放射狀으로 절개하고 비장상尖部와 횡행결장과의 유착을 박리하고 이완된 횡격막을

절개부에서 서로 겹쳐서 縫壁縫合하여 原位置로 환원시킨후 출혈부를 확인 결찰하고 제7늑간에 흉벽관을 삽입한후 閉胸하였다.

술후 경과는 양호하였고, 술후 제2일에 X-線검사 결과 좌측 횡격막은 정상보다 오히려 하강되어 있었고 우측폐 하엽부에 무기폐상을 보였으나 기관흡인과 심호흡 및 기침운동으로 호전되었다(Fig. 5) 술후 제3일에 흉벽관을 제거했고, 그후 사고없이 회복되었으며, 술후 약 2개월간 물리치료와 운동으로 정상활동이 가능하여 퇴원후 원대복귀하였다.



Fig. 5. Postoperative Chest P-A.

## 고 찰

橫隔膜性 內臟脫出症은 1774년 Petit<sup>2)</sup>에 의해서 처음으로 기술되었고, 그후 Wood<sup>16)</sup>, Ladd<sup>15)</sup>, Bisgard<sup>4)</sup>, State<sup>5)</sup> 등에 의해 계속 보고되어 왔다. 일반적으로 본 질환은 횡격막신경의 기능은 정상이나 근육층의 발달이 좋지 못해서 약화된 부위가 흉강쪽으로 이완 상승된 상태를 통칭하나, 선천성 또는 후천성으로 횡격막신경의 마비에 의한 병변도 포함된다<sup>17)</sup>.

### 1. 발생빈도

일반적으로 흉부 X-선검진도중 Chin<sup>10)</sup>, Christensen<sup>12)</sup>, Kinzer<sup>13)</sup> 등의 보고로는 1300~1400명중 한명의 비율로 발생한다고 하며, Beck<sup>1)</sup>는 성인에서 1500명중 32명이 심한 內臟脫출을 보였다고하며, 또한 Butler<sup>9)</sup>, Claireaux<sup>8)</sup> 등은 出産前後 유아사망례에서 1.4%가 횡격막탈장 또는 횡격막성 내장탈출증으로 사망한다고 하였다. 이상의 여러보고들을 종합하면 대략 10,000명중 0.8~12명으로 그 빈도가 알려져 있다.

## 2. 횡격막의 발육

횡격막은 輪狀筋肉으로 서로 단단히 결합된 완전한 筋膜으로 흉강내의 음압유지와 호흡순환운동에 중요한 역할을 하게 된다. 횡격막의 발육은 태생 8~10주사이에 일어나며 그 中央膜은 水平膜(Septum transversum)에서 발생된다. Thomas<sup>2)</sup>에 의하면 횡격막형성에는 水平膜의 腹側, 한쌍의 dorsolateral pleuro-peritoneal membrane, 漿間膜의 중간부분 및 횡격막근육의 內方生長 등이 중요한 역할을 하며, 두개의 漿膜層, 즉 pleuro-pericardial fold (cephalad) 및 pleuro-peritoneal fold (caudad)등이 이 중격에 배열되어 발생초기의 頸部로부터 成人의 위치인 尾側으로 이동될 때 이의 신경지배를 가지고 내려온다<sup>3)</sup>. 정상으로는 中腸(midgut)은 태생 10주에 복강내로 회전하여 복귀하는데 조기복귀가 완전발육을 지연 또는 방해하여 침범부위를 伸張시킨다. 우측에서는 복부장기, 특히 肝의 신속한 성장으로 pleuro-peritoneal membrane이 찢어진다.

內臟脫出이 심한 경우에는 동측폐를 압박하여 무기폐 및 발육부전을 초래하고 골격이상이나 선천성불구가 동반되기도 한다.

## 3. 분 류

본중의 분류는 원인 및 해부학적조건에 따라 다음과 같이 분류할 수 있다<sup>1)</sup>. (Table 1 참고)

Table 1. Beck's Classification of Diaphragmatic Hernia

I. Etiological classification	
1. Congenital(non-paralytic)	
a. Infantile	
b. Adult	
2. Acquired(paralytic)	
a. Temporary	
b. Permanent	
II. Anatomical classification	
1. Complete(true)	
2. Incomplete(partial)	
a. Anterior	
b. Posterolateral	
c. Medial	
III. Symmetricity	
1. Unilateral	
2. Bilateral	

## 4. 원 인

횡격막성 내장탈출증의 원인은 선천성과 후천성으로

나눌 수 있다. 선천성으로 오는 것은 복잡한 횡격막의 발생도중 어떤 因子의 결핍으로 인한다고 생각되며<sup>12)</sup> 따라서 口瘻, 肺 및 內臟畸形을 가끔 동반하는 일이 많다고 하며, 이때의 유약한 횡격막이 이완되는 것으로 믿고 있다<sup>2)</sup>.

후천성으로 생각되는 횡격막신경의 마비는 전염성질환, 유독물질, 과민반응, 대사성질환등으로 오는 신경염, 외상, 종양등으로 인한 神經根의 遮斷 또는 압박, 수술도중 또는 분만도중 신경말초부의 손상 및 중추신경계의 질환등의 원인을 들 수 있으나 원인을 알 수 없는 경우가 더욱 많다<sup>13)</sup>. 본 중례에서도 횡격막신경의 마비는 확실하나 그 부위 및 원인은 찾을 수가 없었다.

## 5. 임상증상

통계에 의하면 본중의 증상은 폐압박 및 중격동변위에 의한 호흡과 심장증상이며, 내장탈출이 심하면 소화계의 증상이 함께 나타나게 되나 경한정도로는 특별한 증상이 없는 수가 많다. 호흡근란은 주로 심한 운동때나 감염등의 질환으로 호흡이 빨라질 때 나타나며, 이학적소견으로는 동측능간의 運動不調(Uninhibited divergence, Hoover's sign), 청진상 호흡음의 상실 및 장운동음의 전도, 심첨부맥박의 변위, 그리고 X-선소견으로 횡격막의 상승과 더불어 기관과 심장음영이 대측으로 이동된 소견을 보이며, 중격동의 변위가 심하면 공정맥유입부가 압박되어 정맥혈환원이 장애를 받는다. 소화계의 증상은 內臟脫出정도에 따라 소화장애, 상복통, 구토, 변비 및 장폐쇄등의 증상이 따라올 수 있다.

## 6. 진 단

진단은 일반 X-선촬영으로 거의 틀림없이 나타난다. 前後位로는 한쪽 횡격막이 만곡되어 올라가 있고 側面으로는 더욱 뚜렷이 나타나는 만곡선과 그 아래에 胃腸陰影을 볼 수 있다. 透視上에 횡격막의 畸異運動(paradoxical movement)을 볼 수 있고, 동시에 「바리움」검사로 脫出된 장기를 정확히 알 수 있다. 치료에는 특별한 차이는 없으나 氣腹으로 횡격막성 탈장과 구별이 가능하며 진단을 위한 시험개복이나 개흉은 특별히 필요하지는 않다<sup>14)</sup>. 기타 동위원소에 의한 간이나 폐의 走査法은 다른 질환과의 감별이 필요할 때 사용된다. 감별을 요하는 질환으로는 無氣肺, pulmonary hyaline membrane disease, 선천성 또는 외상성 횡격막탈장, 횡격막하농양등이나 감별이 그리 어렵지는 않다.

## 7. 치 료

후천성원인으로 판단되는 성인태에서는 고식적으로 활동제한, 체중감소, 심한복압상승운동의 회피등으로 다소 효과를 볼 수 있으나 정도가 경할때에 국한된다<sup>11)</sup>.

횡격막의 상승이 심하거나 종격동의 변위가 뚜렷하면 증상이 없어도 수술치료가 필요하다<sup>2, 3)</sup>. 그러나 보고에 따라서는 예방목적으로만 수술치료를 할 필요는 없는 것이며, Chin<sup>10)</sup> 등은 32명의 횡격막성 내장탈출증 5명만이 수술치료를 필요로 하였으며 남은 27명은 정기적인 검사와 호흡기 및 소화기의 증상에 따른 관찰을 하여 필요할 때 수술치료를 권했다. 특히 수술치료의 적응증에는 신생아나 유아에서 호흡증상이 나타나는 경우거나 횡격막탈장과 구별이 힘든 경우, 또는 성인에서 無氣肺로 인한 감염이 잦거나 심리적으로 불안의 원인이 될 경우등으로 고려된다.

수술은 開胸 또는 開腹으로 可能하나 本 症例에서 처럼 開胸으로 더 시야가 좋고 수술을 완전히 할 수 있다. 수술은 切除縫合, 網壁縫合 또는 人造膜代置移植等の 方法이 있으며, 이는 癒着의 정도, 合併된 다른 先天性疾患에 따라 그 方法이 다르겠으나 이완된 횡격막을 정상 위치로 복귀시키는 목적은 다 같은 이유가 된다. 본중례에서는 切開後 網壁縫合으로 좋은 결과를 보였다.

## 결 론

교통사교로 입원한 환자에서 우연히 발견된 좌측 횡격막성 내장탈출증 1례를 의과적으로 교정치료한 바 좋은 결과를 얻었기에 보고하며, 아울러 관계문헌을 찾아 발생빈도, 발생기전, 분류, 원인, 임상계상 및 치료에 대한 고찰을 하였다. 이번 보고는 저자들의 상호교신으로 가능하였다.

## REFERENCES

1. Beck, W.C., and Motsay, D.S.: "Eventuration of the Diaphragm", *Arch. Surg.* 65:557, 1952.
2. Thomas, T.V.: *Nonparalytic Eventuration of the Diaphragm*, *J. Thorac. & Cardiovasc. Surg.* 55:568, 1968.
3. Arnheim, E.E.: *Congenital Eventuration of the Diaphragm in Infancy*, *Surg.* 35:809, 1954.
4. Bisgard, J.D.: *Congenital Eventuration of the Diaphragm*, *J. Thorac. Surg.* 16:484, 1947. cited from 2.
5. State, D.: *Surgical Correction of Congenital Eventuration of the Diaphragm in Infancy*, *Surg.* 25:461, 1949. cited from 2.
6. Leathy, L.J., and Butsch, W.L.: *Surgical Management of Respiratory Emergencies during the First Few Weeks of Life*, *Arch. Surg.* 59:466, 1949.
7. Wells, L. J., *Development of Human Diaphragm and Pleural Sacs. Contr. Embryol.* 35:107, 1954
8. Patten, B.M.: *Human Embryology*, 2nd ed. New York, McGraw-Hill Book Co., 1953. p. 505.
9. Butler, N., Clairaux, A.E.: *Congenital Diaphragmatic Hernia as A Cause of Perinatal Mortality*, *Lancet* 1:659, 1962.
10. Chin, E.F., and Lynn, R.B.: *Survey of Eventuration of the Diaphragm*, *J. Thorac. Surg.* 32:6, 1956.
11. Michelson, E.: *Eventuration of the Diaphragm*, *Surg.* 49:410, 1961.
12. Christensen, P.: *Eventuration of the Diaphragm*, *Thorax* 14:4311, 1959.
13. Kinzer, R.R., and Cook, J.C.: *Lesions of the Diaphragm with Special Reference to Diaphragmatic Eventuration*, *Am. J. Roentgenol.* 52: 611, 1944.
14. Shellito, J.G., and Bartlett, W.C.: *Surgical Correction of Congenital Eventuration of the Diaphragm*, *Ann. Surg.* 17:989, 1951.
15. Ladd, W.E., and Gross, R.E.: *Abdominal Surgery of Infancy and Childhood*, Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1941.
16. Wood, H.G.: *Eventuration of the Diaphragm*, *Surg. Gynec. & Obst.* 23:344, 1916. cited from 2.
17. Morrison, J.W.W.: *Eventuration of the Diaphragm due to Phrenic Nerve Paralysis*, *Arch. Radiol Electrother.* 28:72, 1923.
18. Schiffrin, N.: *Unilateral Paralysis of the Diaphragm in the New Born Infant due to Phrenic Nerve Injury with or without Associated Brachia Palsy*, *Pediatrics* 9:69, 1952.
19. McNamara, J.J., Paulson, D.L., hel, H.C., Jr., and Rajjuk, M.A.: *Eventuration of the Diaphragm*, *Surg.* 64:1013, 1969.
20. Chang, B.H.: *True Eventuration of the Diaphragm (Report of Two Cases)*, *Bull. Nat. Med. Center* 4:16, 1963. (Seoul, Korea)

21. Lee, S.S., Kim, I.Y., Kim, I.Y., G.S., Choi, H.K., Suh, S.H., and Hong, P.W.: *Congenital Diaphragmatic Anomalies*, *J. Kor. Surg. Ass.* 10:431, 1968.

22. Nam, M. W., Choi, B.W., and Yoo, H.S., : *A Case Report of Eventration of Diaphragm Associated with Gastric Volvulus*, *Kor. J. Thorac. & Cardiovasc. Surg.* 10:431, 1968.