

외상성 횡격막 손상 치험 11례

이 영 · 장일성 · 김인구 · 배진선 · 손기섭

= Abstract =

Traumatic diaphragmatic injuries: Report of 11 cases.

Young Lee, Il Sung Chang, In Koo Kim, J'n Sun Bae and Ki Sub Son

Eleven cases of traumatic diaphragmatic injuries were treated at the department of Surgery from Jan. 1972 to Nov. 1976 were reviewed in this study.

1. Sex ratio of the observed patients was 10:1 showing definitely high incidence male patients.
2. The age distribution in this series ranged from 4 to 49 years of age, and average age was 26 years age.
3. Seven cases were received blunt injury on lower chest and upper abdomen, three cases were stabbed by knife and gunshot injury case was on case
4. Six cases were diagnosed and treated early post-traumatic stage within 24 hours, three cases were repaired within 10 days, and the last case was repaired after 5 years post-trauma.
5. The operative mortality was 10% (1/10), the cause of death was liver failure, after right lobectomy of the liver for traumatic liver rupture.

서 론

1541년 Sennertus가 자창에 의한 횡격막 손상을 처음 보고 했으며 1579년 Parè는 총창 7개월 후 횡격막 탈장된 레를 부검 보고 했다. 1899년 Walker가 추락사고로 생긴 횡격막 탈장을 성공적으로 수술교정한 후 외상성 횡격막 탈장은 종종 보고 되었으나 1940년 전까지는 그렇게 흔하지 않았다고 한다¹⁾. 자동차가 교통수단으로 등장한 후 교통사고의 증가, 스포츠의 격렬화, 산업발달로 인한 재해의 증가, 인심의 흉악화 때문에 생긴 폭행사고 등으로 외상성 횡격막 손상은 빈도가 증가하는 추세이며 원인의 대부분은 자창 혹은 둔파상이라고 한다. 조기진단되면 쉽게 안전하게 교정 할 수 있지

만 진단이 늦어진 경우 심각한 합병증을 유발하며 사망할 수도 있다. 진단이 늦어지는 가장 큰 원인은 횡격막 손상을 염두에 두지 않기 때문이라고 하며 사실 50% 미만에서만 수술전 진단이 가능하며 나머지 레는 장폐쇄증 또는 장교맥중등 후기 합병증이 나타남으로써 진단된다고 하며 이 병을 진단 할 수 있는 특별한 방법이 개발되지 않은 것은 주지의 사실이다. 최근 우리나라에서 발생한 외상성 횡격막 손상으로 인한 탈장은 장 등이 5례 정이 11례 김의 2례 보고등 수십례 미만이다¹³⁻¹⁵⁾. 1972년 1월부터 1976년 10월까지 충남대학교 의과대학 의과학교실과 수도통합병원 흉부의과에서 경험한 11례를 분석 관찰하였다.

증 례

외상성 횡격막 손상 환자는 11명이었으며 이 중 10례에서 수술을 시행하였으며 연령분포는 최하 4세에서 최

* 충남대학교 의과대학 의과학교실

* Department of Surgery, College of Medicine, Chung Nam National University

Table Cases of the traumatic diaphragmatic injuries.

Case No.	Name Sex & age	Type of injury	Site	Associated injuries	Herniated organ and chest X-ray
1. L. K. W.	M 15	Knife wound left chest	Left	Lacerated stomach, spleen and lung	Omentum Hemopneumothorax
2. K. J. Y.	F 4	Struck by auto	Left	Fractured pelvis	Stomach, liver, spleen and T-colon
3. P. C. Y.	M 27	Multiple knife wounds chest	Left	Lacerated jejunum, T-colon, spleen and kidney	Hemopneumothorax
4. K. I. H.	M 37	Fall down	Left	Fractured left femur tibia and multiple ribs	Stomach, liver and spleen
5. K. J. W.	M 49	Blunt injury	Left		Stomach, colon and spleen
6. L. H. M.	M 33	Fall down with car	Right	Fractured pelvis	Liver Hemothorax
7. C. W. H.	M 27	Struck by auto	Right	Fractured ribs	Hemopneumothorax
8. K. Y. J.	M 22	Knife wound left chest	Left		Omentum Hemothorax
9. K. B. I.	M 23	Gunshot wound	Left	Lacerated stomach liver and spleen Fractured left humerus and rib	Omentum Hemothorax
10. S. P. S.	M 23	Struck by auto	Left	Fractured pelvis and multiple ribs	Hemothorax
11. K. S. I.	M 24	Blunt injury	Right	Fractured lumbar 3 vertebra and ruptured liver	Liver Hemothorax

고는 49세였으며, 대부분이 20대의 청장년이었고 평균 연령은 26세였고 남녀비는 10명이 남자였고 1례에서 4세 된 여아였다.

수상종류는 칼에 의한 흉부 자상이 3례이고 관통총창이 1례이며 자동차에 의한 교통사고가 4례, 둔과상이 2례, 추락사고가 1례였다. 좌우 별로는 좌측이 단연 많아서 8:3의 비율을 보였다. 증상은 전례에서 심하거나 경하거나 호흡곤란을 호소하였으며 5례에서 hypovolemic shock 상태였으며 동반된 손상의 경중에 따라 다양하였다. 동반된 손상은 둔과상에서 골반골 골절이 3례, 대퇴골과 경골 골절이 1례, 다발성 늑골 골절로 인한 기이흉(Flail chest)이 2례, 제3 요추골절로 인한 하반신 마비와 간우엽 파열이 1례였으며, 관통창에 의한 손상이 보다 심한 손상이 있었으며 관통 창일 경우는 칼이나 탄환의 발향에 따라 다양한 내장손상이 동반되었으며, 위장천공이 2례, 비장파열 2례, 신장파열 1례, 간손상이 1례였고, 총창에 의한 상박골 및 늑골 골절이 1례였다.

단순 흉부 X-ray 소견은 혈흉의 소견이 6례, 헐기흉의 소견이 3례로 단연 많았으며, 전례에서 단순 X-ray 소견이 정상이 아니었고 3례에서 Barium을 이용한 상부 위장관 조영에서 복부장기의 흉강내 탈장이 증명되

었다. 탈장된 장기는 우측 손상 3례중 2례에서 간 우엽이 탈장 되었으며, 좌측 손상 8례중 수술로 확인된 7례중 3례에서 위장, 비장, 간좌엽 및 대장이 탈장 되었으며 3례에서는 대장막만이 탈장 되었다. 수술은 11명 중 응급실에서 대량출혈과 호흡부전으로 사망한 10명례를 제외한 10명에서 시행 하였으며 6례에서 수상 24시간내에 수술을 시행 하였고 3례에서 10일 이내에 시행 하였으며 5번례는 수상 후 5년후에 위장관 조영술로 진단 확인되어 수술교정 받았다. 수상 직후 수술례에서는 좌측인 경우 1례를 제외하고는 복부절개창으로 수술을 시행했고 우측 손상은 개복 및 개흉술을 통한 교정수술을 하였으며 자창후 혈흉소견만을 나타냈으며 폐쇄성흉관 삽입술로 처치 안된 8번례에서는 개흉후 혈액 및 헐피리 제거후 횡격막 결손을 통하여 대장막이 흉강내로 탈장된 것을 발견 하였다. 5년된 5번례에서는 개흉 후 수술 교정 하였다. 수술 사망례는 둔과상을 받은 후 제3 요추 골절과 간우엽 파열을 동반한 11번례에서 간우엽 절제 후 간 기능 부전으로 수술 후 제 7일에 사망하였다. (Table)

고 안

의상성 횡격막 탈장은 그렇게 흔히 보는 질환은 아니

지만 사고의 증가로 이 질환의 빈도는 증가하는 추세에 있다고 한다. 사실 미국에서 사고에 의한 외상이 사망 원인의 3번째 라고 한다. 본증의 원인은 간접 외상으로 교통사고, 추락사고등의 둔좌상이나 직접외상으로 칼이나 탈환등에 의한 관통창이 원인이 된다. Wise⁶⁾ 등은 110례중 85례가 관통창이고 25례가 둔좌상이었다고 했으며, 관통창 85례 중 59례가 총창이고 26례가 자창이며, 둔좌상 25례는 24례가 교통사고에 의한 것이고 1례만이 추락사고였다고 한다. Eber¹⁾ 등의 53례 중 29례가 관통창이며 24례가 둔좌상에 의한 것이었고, Grimes⁹⁾ 의 33례 중 27례가 둔좌상에 의한 것이고 6례만이 관통창에 의한 것이었다고 한다. 저자들의 경우는 둔좌상에 의한 례가 7례, 관통창은 4례 이었다. 본증환자들의 성별 및 연령은 주로 청장년 남자에서 많은데 이는 아마 사회생활 정도와 관계가 있는 것으로 보인다. Wise⁶⁾ 등은 10~40세가 주이고, 남녀비는 4 : 1이고 Griswold⁴⁾ 등은 평균연령이 23세이고, 남녀비는 9 : 2이며 정¹⁵⁾은 11례 전후 남자였고 10세이하가 4명 11세 이상 40세 이하가 7명이었다고 한다. 저자들의 경우 남녀비는 10 : 1이고 평균연령은 26세였다. 호발부위는 단연 좌측이 많으며 우측 횡격막은 간과 신장으로 보호되어 특히 둔좌상의 경우 이 기관이 완충작용을 한다고 한다. 직접외상인 관통총창이나 자창인 경우는 대개 사람들이 오른손잡이기 때문에 좌측이 손상을 받기 쉽다고 한다. 손상 부위는 비관통성 외상인 둔좌상의 경우 횡격막 손상은 좌측중앙 후부가 많은 것 같다. MAyo. Clinic의 112례중 8례만이 우측에 손상을 받았으며, Wise⁶⁾ 등은 110례중 좌측이 68례, 40례가 우측, 양측이 2례였다고 하며 저자들의 경우 우측이 3례였으며 3례 모두 심한 둔좌상에 의한 손상이었다. 탈장되는 장기는 저자에 따라 조금씩 차이는 있으나 좌측 파열시는 위장이 압도적으로 많으며, 비장, 대장, 소장, 대장막, 간 등이며, 우측 파열시에는 전례에서 간우엽이 탈장된다고 한다. 횡격막에 생긴 파열공은 비록 적다 할지라도 자연 치유가 안되며 시간의 경과에 따라 복강과 흉강의 압력차이로 복부의 장기들이 결손을 통해 흉강 내로 진입한다. 희귀한 레로 폐장 즉 좌측폐의 일부가 복강내로 탈장된 보고례도 있다²⁾.

흉부 및 복부에 주어지는 비관통성 외상인 둔좌상의 경우 특히 복부 장기의 손상, 흉강내에는 혈, 기흉, 늑골골절, 골반골 골절, 사지 골절등이 동반되는 수가 많으며 이들의 정도가 일차적으로 환자의 이환율 및 사망율을 크게 좌우한다. 특히 조기 개복의 필요성은 복부 장기의 손상이 병발되는 빈도가 높기 때문이라고 생각

된다. Wise⁶⁾ 등은 다른 장기의 손상을 동반하는 경우가 둔좌상의 경우 96%, 관통창의 경우 88%가 동반했다고 하며 관통창의 경우 칼이나 탈환의 크기, 방향에 따라 차이가 나겠지만 주로 위장, 간장이며 둔좌상의 경우 비장파열, 늑골 골절이 단연 많았다고 한다. 증상은 경우에 따라 다르며 정도도 차이가 난다. 즉 횡격막 손상에 의한 증상이라기 보다는 다른 동반된 손상과 관련된 증상들을 호소하는 경우가 많으며 그의 막연한 견통 흉부 및 복부 동통도 동시에 호소한다. 횡격막 손상이 크지 않으면 횡격막의 손상이 주위 장기에 의하여 유착됨으로 별 증상없이 지나는 수도 있다고 한다. 복부 장기의 흉강내 진입 상태에 따라 폐장이 압박되거나 심장 및 대혈관의 전이 때문에 생길 수 있는 호흡곤란, 해소, 청색증, 심계항진등을 호소할 수 있으며 심한 순환장애가 생기면 급사할 수도 있다고 한다.⁶⁾ 탈장된 장기에 폐쇄가 생기면 오심, 구토 및 복부 팽만을 나타내며 특히 파열공이 적은 경우에는 장교맥을 초래할 수도 있다.¹⁰⁾

상당수에서 손상으로부터 수술적 교정을 받기까지는 수년에서 수십년이 되는 수도 있다고 한다⁶⁾. 이학적 소견으로, 동반된 손상에 따라 다르지만 복부 장기진입 전에는 특별한 소견이 없으며 탈장 후에는 흉부 소견에서 호흡음의 감소, 흉부에서 장운동을 청진할 수 있으며 심음의 반대측 전이 탁음의 증가등을 볼 수 있으며 폐쇄증상이 있으면 위장관 폐쇄증상이 나타난다. 본증의 진단에 가장 중요한 것은 이 병에 대한 고도의 관심과 소견의 정확한 판단이다. 복부 장기가 흉강내로 탈출하기 전에는 흉부 X-ray 소견은 정상인 것이 보통이다. Gourin⁸⁾ 등은 20명 중에서 흉부단순 X-ray가 3례에서 진단적이었다고 했고 Gourin⁸⁾ 등은 둔좌상의 경우 25례 중 21례에서 흉부 X-ray에 이상이 발견되었다고 했다. X-ray 소견은 혈흉, 기흉, 늑골 골절, 횡격막 거상등의 소견을 보이며 우측 파열시는 우폐 하부에 불명확한 음영과 간 음영의 소실이 중요하며 장내 공기 음영이 간 음영이 보일 장소에서 보이기도 한다. 좌측 탈장의 경우 좌폐 하부에 불명확한 음영과 기액면(air-fluid level), 대장의 haustal marking을 볼 수 있다. 단순 흉부 X-ray로만 진단할 때는 혈기흉, 무기폐, 폐염, 폐낭종 등과 감별이 필요하며 특히 위장이 탈장된 경우 혈기흉과 강별이 어려운 경우가 있고 실제 어떤 경우에 기흉으로 오인되어 폐쇄성 흉관 삽입술을 시행한 경우도 있다고 한다. 때때로 측면 X-ray, 기복을 만들어 촬영한 X-ray가 진단에 도움이 된다.⁶⁾ 위장의 탈장이 의심되는 경우에는 Levin관을 삽입하던 Levin관의 방

항등을 보아 진단에 도움이 되며, 위장관 촬영 투시등으로 확인 할 수 있다. 둔과상인 경우 보다 관통창에 의한 횡격막 손상은 기구에 따라 다르긴 하지만 대개 2cm 이하 (88%)이기 때문에 장폐쇄 장교맥 등의 합병증의 가능성이 높다고 한다⁶⁾. 또 굴신한 자세에서는 횡격막이 거상하기 때문에 3·4번째 늑간에 자창을 받을 경우에도 방향이 하향이면 횡격막이 다칠 수 있다고 한다⁹⁾. 치료는 진단 즉시 환자 상태가 허락하던 수술교정 하여야 한다. 조기 수술 교정이 간편하며 안전하지만 만약 수상 직후 진단되지 않고 동반된 상해에서 소생 되었다면 횡격막 탈장 수술은 elective로 수술 교정 한다. 파열 병소의 접근 방법은 개흉법, 개복법, 개흉개복법이 있으며 이들 간의 우열은 가리기 힘들지만 동반된 손상을 염려에 두고 접근 하는게 좋다⁵⁾. 우측인 경우 개흉법이 좋으며 좌측 손상시는 대부분 레에서 복부 장기 손상이 동반되는 레가 많은점, 손상초기에는 탈장된 복부 장기와 폐와의 별유착이없는 점 그리고 수술교정을 필요로 하는 흉부 장기 손상이 드문점 등으로 개복법이 좋다는 주장이 우세하다⁷⁾. 하지만 개복시에도 언제나 필요하면 절개창을 흉부까지 연장 할 수 있게 준비하는게 좋다¹¹⁾. 그러나 수상 후 상당한 기간이 경과 하여 복부 장기가 흉부내에 유착을 일으킨 경우에는 개흉법이 좋음은 물론이며 때때로 늑막박피술이 필요한 경우도 있다. 횡격막 결손은 전층을 두겹으로 된 견사로 봉합하거나 imbrication 하며 횡격막 결손이 크면 흉곽성형술을 하여 흉벽을 함몰시켜서 봉합하는 수도 있고 Malex mesh나 Fascia lata를 사용하는 수도 있다. Malex mesh 사용은 수술후 초기에 늑막 삼출액을 나타내기도 하지만 나중에는 별합병증이 없는 점으로 보아 흉곽 성형술 보다는 Malex mesh를 이용하는게 낫다.⁵⁾ 심히 오염되고 염증 증상이 있는 경우는 2차적으로 봉합 교정 하는게 좋다. 횡격막 손상의 치료는 초기에 되면 술 후 사망율은 동반된 손상에 따라 다르지만 대부분 레에서는 아주 낮으며 치료가 지연되던 농흉을 포함한 합병증이 생길 가능성이 증가된다. Grimes⁹⁾가 30례 중 26례에서, 1년에서 23년간 원격추적한 결과 imbrication 한 경우나 단순 봉합한 경우나 재발된례는 없었다고 한다.

결 론

충남대학병원 외과학교실과 수도 통합병원 흉부외과에서 경험한 횡격막 손상 11례를 임상적으로 관찰했다.

① 남녀비는 10:1로 남자에서 많았고 평균연령은 26세 였다.

② 손상형태는 둔과상이 7례이고 관통창이 4례이며 부위는 좌측이 8례, 우측이 3례 였다.

③ 7례에서 조기진단 (24시간내) 되었으며 3례에서 10일 이내, 1례는 수상 5년후에 진단 되었다.

④ 응급실에서 사망한 1례를 제외한 10례에서 수술 교정하였으며 간우엽 파열로 간우엽 절제한 1례에서 수술후 간루전으로 사망하였다.

REFERENCES

- Ebert, P.A., Gaertner, R.A., Zuidema, G.D.: *Traumatic diaphragmatic hernia. Surg. Gyn. Obst.* 125:59, 1967.
- Sterns, L.P., Schmit, W.R., Jensen, N.K.: *Traumatic rupture of the right leaf of the diaphragm. Report of two cases. Dis. Chest.* 51:205, 1967.
- Andrus, C.H., Morton, J.H.: *Rupture of the diaphragm after blunt trauma. Amer. J. Surg.* 119:686, 1970.
- Griswold, F.W., Warden, H.F., Cardner, R.J.: *Acute diaphragmatic rupture caused by blunt trauma. Amer. J. Surg.* 124:359, 1972.
- Hill, L.D.: *Injuries of the diaphragm following blunt trauma. Surg. Cl. N. Amer.* 52:611, 1972.
- Wise, L., Connors, J., Hwang, W.H., Anderson, C.: *Traumatic Injuries to the diaphragm. J. Trauma.* 13:946, 1973.
- Strug, B., Neon, G.P., Beall, A.C.: *Traumatic diaphragmatic hernia. Ann. Thorac. Surg.* 17:445, 1974.
- Gourin, A., Garzon, A.A.: *Diagnostic problems in traumatic diaphragmatic hernia. J. Trauma.* 14:20, 1974.
- Grimes, O.F.: *Traumatic injuries of the diaphragm. Diaphragmatic hernia. Amer. J. Surg.* 128:175, 1974.
- Christiansen, L.A., Blichert-Toft, M., Bertelsen, S.: *Strangulated diaphragmatic hernia. A clinical study. Amer. J. Surg.* 129:574, 1975.
- Kessler, E., Stein, A.: *Diaphragmatic hernia as a long term complication of wounds of the*

- chest. *Amer. J. Surg.* 132:35, 1976.
12. Pavis, J. J., Cohn, I. Jr., Nance, F. C.: *Diagnosis and management of blunt abdominal trauma. Ann. Surg.* 183:672, 1976.
13. 김영태 : 외상성 횡격막 *hernia*. *대한흉외지.* 6:237, 1973.
14. 장순명, 김주현, 송요순, 노준량, 김종환, 서경필, 이영균, 외상성 횡격막 탈장. *대한흉외지.* 7:163, 1974.
15. 정영환 : 외상성 횡격막 *hernia*, *대한흉외지.* 8:45, 1975.
-