

# 횡격막 탈장의 임상적 고찰

장기경\* · 이광선\* · 윤후식\* · 김 훈\*

=Abstract=

## Clinical Review of Diaphragmatic Hernia

Ki Kyung Jang, M.D.\*, Kwang Sun Lee, M.D.\*, Hoo Sik Yoon, M.D.\*, Hoon Kim, M.D.\*

Between June 1981 and April 1994, 15 patients underwent surgical repair of diaphragmatic hernia. The ages ranged from 1 day to 60 years, with a mean age of 34. There were 5 cases of congenital diaphragmatic hernia; Bochdalek hernia in 4 cases and Morgagni hernia in 1 case. There were 10 cases of traumatic diaphragmatic hernia; blunt trauma in 8 cases and stab wounds in 2 cases. The chest X-ray findings were abnormal in 10 cases. Operations were performed in all patients and there was only one death, who was a newborn with left Bochdalek hernia and pulmonary hypoplasia.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1995; 28: 837-41)

**Key words :** Diaphragm, hernia

## 서 론

횡격막 탈장은 횡격막의 결손부를 통하여 양압인 복강안의 장기가 음압인 흉강안으로 탈출하여 흉강내 장기를 압박하여 생기는 호흡부전증이 주된 문제가 되며<sup>1)</sup>, 이는 선천성이든 외상에 의한 것이든 원인에 관계없이 동일하게 나타난다<sup>2)</sup>. 횡격막 탈장은 임상에서 비교적 드문 질환으로 조기 진단되면 비교적 쉽고 안전하게 교정을 할 수 있으나, 조기진단이 어려운 때도 있으며, 진단이 늦어진 경우 심각한 합병증을 유발하며 사망의 가능성이 높다.

메리놀병원 흉부외과에서는 1981년 5월부터 1994년 4월까지 수술치험했던 횡격막 탈장환자 중 정확한 의무기록 획득이 가능했던 15례를 대상으로 조사, 관찰을 하여 문헌 고찰과 함께 보고한다.

## 대상 및 방법

1981년 5월부터 1994년 4월까지 본원 흉부외과에서 수술치험하였던 횡격막 탈장환자 중 의무기록이 확실한 15례를 대상으로 하였다. 환자 병력지를 위주로 각 례에 대한 발생원인, 연령 및 성별분포, 증상과 증후, 동반손상 및 질환, 진단방법, 수술접근 방법, 수술소견 및 탈장 장기, 수술후 탈장에 관련된 합병증 등을 관찰하였다.

## 결 과

### 1. 연령 및 성별분포

조사 대상은 모두 15례로, 선천성은 생후 1일부터 32세까지였으며 평균연령은 12세였고 남자 3명, 여자 2명이었다. 후천성의 경우는 24세부터 60세까지로 평균연령은 44.

\* 메리놀병원 흉부외과

\* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Maryknoll Hospital, Pusan, Korea

논문접수일: 95년 1월 24일 심사통과일: 95년 3월 27일

통신저자: 장기경, (600-094) 부산광역시 중구 대청동 4가 12. Tel. (051) 461-2789. Fax. (051) 465-7470

표 1. 연령 및 성별 분포

연령	선천성		후천성		계
	남	여	남	여	
9세이하	2				2
10~19		2			2
20~29			1		1
30~39	1		1		2
40~49			5		5
50~59			1		1
60~69			1		1
계	3	2	9	1	15

표 2. 원인에 따른 분류

원 인	환자수(%)
선천성	5(33.3)
Bochdalek 탈장	4
Morgagni	1
후천성	10(66.7)
둔상	8
관통상	2
계	15(100)

5세였고, 40대가 5명으로 가장 많은 분포를 보였으며 남자 9명, 여자 1명이었다(표 1).

2. 발생원인

횡격막탈장의 원인으로서는 선천성이 5례, 후천성이 10례였는데, 후천성인 경우 둔상에 의한경우가 8례(교통사고 7례, 추락손상 1례)였으며, 관통상에 의한 경우 2례는 모두 자상이었다(표 2).

3. 임상양상 및 수술시까지의 경과시간

호흡곤란과 복통이 공통적으로 나타나는 증상이었으며, 선천성인 경우는 청색증과 빈호흡 등이 있었고, 후천성인 경우는 흉통과 호흡곤란이 두드러진 증상이었다(표 3). 선천성 횡격막 탈장인 경우 수술시까지의 경과시간은 결국은 수술시의 환자의 나이에 해당되며, 후천성 횡격막 탈장인 경우 수상후 수술시까지의 경과시간을 살펴보면 3례에서 8시간 이전에 응급수술을 시행하였고, 1주일 이내인 경우가 3례였으며 3개월 이내인 경우가 3례였고, 1례에서는 수상후 6년만에 수술을 시행하였다.

표 3. 증상 및 증후

원인	증상 및 증후	환자수
선천성	호흡곤란	4
	복통	3
	청색증	2
	빈호흡	1
후천성	흉통	8
	호흡곤란	5
	복통	2
	기침	1
	복부팽창	1
	가타	1

4. 동반손상 및 질환

선천성에서 좌폐하엽의 발육부전이 3례 있었고, 외상성의 경우는 흉부에서는 늑골골절 4례, 혈기흉 3례, 흉막유출 2례 그리고 폐열상과 혈흉이 각각 1례였고, 골격계에서는 사지골 골절 5례, 골반골절 3례 그리고 척추골 골절 1례였으며 복부에서는 대장손상 2례, 방광파열, 비장파열, 간열상 그리고 위천공이 각각 1례였고, 신경계 손상이 2례 있었다(표 4).

5. 진단방법

진단은 선천성의 경우 2례에서 단순흉부 X-선 촬영상 진단적인 소견을 보였으며, Upper GI, Chest CT를 각각 1례씩 시행하였고 나머지 1례는 술중 진단된 경우였다. 후천성에서는 5례에서 단순흉부 X-선촬영상 진단적인 소견을 보였으며, 나머지 3례에서는 이상소견을 보였다. 진단과 동반손상 여부를 알기 위해 2례에서 upper GI, 2례에서 chest CT나 chest MRI를 각각 시행하였으며, 1례에서는 술중 진단되었다. 술전 단순흉부 X-선 촬영상에서 발견되었던 이상소견은 횡격막거상 및 음영의 소실과 폐하부음영의 소실이 전례에서 보였고, 흉강내 장관음영 5례, 늑골골절 4례, 혈기흉 3례, 흉막유출 1례, 그리고 혈흉 1례가 있었다.

6. 수술 접근 및 수술 방법

수술 접근 방법 및 수술방법은 선천성에서는 상복부 정중절개술을 2례, 개흉술과 상복부 정중절개술을 동시에 시행한 경우가 2례, 흉복부절개술을 1례 시행하여 5례 모두에서 herniorraphy와 직접봉합을 시행하였으며, 비장괴사가 동반된 1례에서는 비장절제술, 위천공과 복막염이 동반

표 4. 동반된 손상부위의 손상

손상부위와 손상		환자수	계
선천성	폐장발육부전	3	5
	비장괴사	1	
	위장천공	1	
후천성 흉부		11	28
	늑골 골절	4	
	혈기흉	3	
	흉막유출	2	
	폐열상	1	
	혈흉	1	
	골격계	사지골 골절	
골반 골절		3	
척추골 골절		1	
복부		5	
	방광파열	1	
	대장교액	1	
	위천공	1	
	비장파열	1	
신경계	간열상	1	2
	두개골 골절	1	
	두개내 출혈	1	

된 1례에서는 위절제술을 같이 시행하였다. 후천성에서는 개흉술을 4례, 상복부 정중절개술을 4례, 흉복부절개술을 1례 시행하여 10례 모두 직접봉합를 시행하였는데, 비장열상이 동반된 1례에서는 비장절제술을, 간열상이 동반된 1례에서는 열상 단순봉합을, 방광파열이 동반된 1례에서는 방광 직접봉합을 같이 시행하였다.

7. 탈장장기 및 횡격막 손상의 크기

탈장된 장기는 선천성에서는 대장, 위, 비장, 소장 등이 많았으며, 후천성에서는 위, 대장 등이 대부분을 차지하였다. 선천성의 경우 전례에서 좌측에 발생하였으며, Morgagni 탈장 1례에서만 sac을 발견할 수 있었다. 후천성에서도 1례를 제외하고는 모두 좌측이었다(표 5). 횡격막의 손상크기는 선천성의 경우 3~5cm 정도였고 후천성에서는 외상성의 경우 10cm 이상이 3례, 5~10cm이 3례, 5cm 미만인 2례였고 관통상의 경우는 3~5cm 정도였다.

8. 수술 사망률 및 합병증

수술사망은 선천성 탈장환자 1례(6.7%)에서 있었다. 이

표 5. 흉강내에서 발견된 탈장장기

탈장장기	선천성		후천성		계
	좌	우	좌	우	
위	3		6		9
대장	4		5		9
대망	2		7		9
비장	3		2		5
소장	3				3
취장	1				1
간				1	1
계	16		20	1	37

표 6. 수술접근 방법

	선천성	후천성	계
Laparotomy	2	4	6
Thoracotomy		5	5
Thoracotomy & Laparotomy	2		2
Thoracoabdominal approach	1	1	2
계	5	10	15

환아는 출생후 청색증과 빈호흡이 있어서 24시간 이내에 응급수술을 시행하였는데 좌측 Bochadlek 탈장으로 위, 대장, 소장, 비장, 취장이 흉강내로 탈장되어 있었으며 심한 좌폐발육부전이 있었다. 이 환아는 술후 14시간에 호흡부전증으로 사망하였다. 1례에서 술후 17일에 피부장관루가 발생하였으나 술후 60일만에 치유되었으며, 후천성의 경우는 사망례는 없었고, 1례에서 창상감염이 있었으나 순조롭게 치유되었다.

고 찰

1888년 Nauman이 외상으로 인한 횡격막탈장의 수술례들을 보고하였으며<sup>3)</sup>, 국내에서는 1966년 첫보고<sup>4)</sup> 이후 지속적으로 증례가 보고되고 있다. 저자들은 횡격막탈장 15례를 선천성(5례)과 후천성(10례)으로 구분하여 진단과 수술적 소견 및 치료 등에 있어서 비교해 보고자 하였다.

발생빈도는 선천성인 경우에는 2,200명당 1명<sup>5)</sup>, 7,000명당 1명<sup>6)</sup> 정도라고 하는 등 다소 차이가 있고 남녀비는 약 2:1로 되어 있다<sup>6)</sup>. 후천성인 경우에는 저자에 따라 차이가

있으나 전체 탈장의 0.3~3.2%<sup>7)</sup>에 해당하며 심한 둔좌상 환자의 3% 정도<sup>8)</sup>이다. 후천성의 경우 교통사고에 의한 손상이 제일 많고, 장년의 남자에 주로 생긴다고 하며<sup>7)</sup>, 저자들의 경우에도 10례중 교통사고에 의한 손상이 7례로 가장 많았으며, 남자가 9례로 가장 많았다.

저자들의 경우 흉통, 호흡곤란, 복통이 주된 증상이었는데, 후천성의 경우 손상후 급성기 증상과 증후에는 호흡곤란, 심계항진, 흉부동통, 복부동통 흉부에서 장음청진 등이 있으나, 특징적 소견은 없고 주증상은 다른 동반된 장기손상 등과 관련되어 발생한다고 하며<sup>9, 10)</sup>, 단순흉부 X-선 검사에서 쉽게 진단이 되지 않기 때문에 조기 진단에 실패하여 호흡기나 소화기계 이상에 대한 치료를 받게 되는 경우가 많다<sup>11)</sup>. 저자들의 경우에도 만성복통으로 간헐적으로 대증요법을 해왔던 성인 2례에서 선천성 횡격막 탈장이 있었다. 증상의 발현시기는 수상후 1개월 이내를 급성기, 수상후 1개월부터 수년 이후에야 장폐색, 장교액 등의 증상을 보이는 만성기로 delayed repair<sup>2)</sup>를 받는 경우로 나눌 수 있는데, 저자들의 경우에는 7례가 급성기에 해당하는 환자였고, 나머지 3례는 만성기였다. 급성기의 경우 진단이 매우 어려운데, 복부장기의 손상이 동반되지 않는 경우에는 복부증상은 거의 나타나지 않는다. 특히 흉복부 장기의 손상이 합병된 경우 진단이 지연될 수 있으며, 호흡부전의 증상, shock 등의 소견을 보이며 사망하는 경우도 많다<sup>1, 12)</sup>.

폐쇄기에 해당하는 소견은 조기진단 되지않고 수개월 혹은 수년이 지난 뒤로서 그 기간은 평균 4, 5년에서 수십년이 될 수도 있는데, 교통사고 후 45년만에 횡격막탈장이 발견되어 수술한 경우도 보고되었다<sup>3)</sup>. 이 시기에 수술을 하게되면 장감돈증으로 장 괴저가 나타난 뒤에 진단이 되는 경우로서<sup>1, 3)</sup>, 횡격막의 위축을 초래하여 정복수술이 어렵고 사망률 및 유병률이 높다고<sup>1, 12)</sup>하는데 저자들의 경우 2개월, 3개월, 6년 경과된 예가 있었는데, 6년경과된 환자에서 비장괴사가 있어서 비장 절제술을 시행하였으며, 횡격막의 손상부위를 복원하는데 특별한 어려움은 없었다.

횡격막손상의 진단은 외상 등의 과거력 및 이학적 검사 소견, X-선 촬영 등으로 진단 할 수 있으나, 단순 흉부X-선 촬영 소견이 가장 중요하다<sup>2, 13)</sup>. 둔상에 의한 경우 저자에 따라 25~58%<sup>2, 12, 14)</sup>에서 단순흉부방사선 촬영으로 진단이 가능하다고 보고되고 있으며, 관통성 손상에 의한 경우는 43% 환자에서 방사선 촬영소견이 정상상을 보였다고 한다. 저자들의 경우 둔상환자 4례 (40%)에서, 관통성 손상에서는 1례에서 단순흉부방사선 촬영상 진단이 가능하였다. 비정상적인 소견으로는 저자들의 경우 흉강내 장관음영이 5

례로 가장 많았고 그외 늑골골절, 혈기흉 등이 있었는데, 기흉과 혈흉이 96%를 차지하고 2%에서 탈장장기나 복막강내 공기음영이 보인다고도 한다<sup>9)</sup>. Wienczek 등은 술후 횡격막손상이 확인된 증례중에 술전 단순흉부 X-선상 정상이었던 경우도 37% 정도였으며, 최초사진에 의해 확진 가능한 경우는 단지 15%에 불과하다고 보고하고 있다<sup>5)</sup>. 따라서 단순흉부 X-선촬영상에서 횡격막손상이 의심되면 정기적으로 촬영하여 변화를 관찰함으로써 진단의 정확도를 높일 수 있을 것이다.

선천성 횡격막 탈장이 있는 환아에서 폐형성부전은 탈장부위쪽이 심하고 반대쪽이 덜한 것으로 되어 있다<sup>16)</sup>. 저자들은 3례에서 탈장부위쪽의 폐형성부전을 볼 수 있었으나, 탈장반대쪽의 폐형성부전은 확인할 수 없었다. 외상성 탈장과 동반되는 손상으로는 골반골, 사지골, 늑골, 척추골 등의 골절이 많으며 그외 복강장기의 손상, 흉부내 장기의 손상 등이 흔히 보이며<sup>3, 10)</sup> 이러한 동반손상이 외견상 심한 경우 횡격막 파열을 간과하기 쉽다고 하는데, 저자들의 경우에도 9례에서 골절이 동반되었으며, 11례에서 흉부 손상이, 5례에서 복강장기의 손상이 동반되었다.

횡격막 결손은 선천성인 경우 대부분이 Bochdalek 탈장이고, Morgagni 탈장은 매우 드물다. Bochdalek 탈장은 90% 이상이 좌측에 호발하며, 좌측 횡격막 결손시 탈장장기는 유동성이 풍부한 소장, 위 등이 많고 대장, 비장, 신장, 췌장 등이 탈장되기도 한다<sup>17)</sup>. 후천성인 경우 좌측에 많은 것으로 보고되고 있다<sup>10)</sup>. 저자들의 경우에도 선천성 전례에서 좌측에 발생하였으며, 후천성인 경우에도 9례 (90%)에서 좌측에 발생하였다. 이처럼 좌측에 많은 원인으로서는 좌측횡격막이 우측보다 발생학적으로 약하며<sup>1, 2)</sup> 둔상시 우측횡격막은 간을 포함한 주위장기와 연결로 완충작용과 지지작용을 받고 좌측횡격막이 우측보다 복압에 노출될 위험이 높기 때문이다<sup>9, 10)</sup>. 외상의 부위가 유두선하부에서 체선 상부의 체간사이인 관통상에서는 횡격막손상이 많이 동반<sup>7, 9)</sup>되며 좌측에 더 많다고 하기도 하지만<sup>14)</sup>, 보고에 따라 다소 차이가 있으며, 저자들의 관통상 2례에서 수상직후 단순흉부 촬영상 횡격막탈장을 의심하게 하는 소견은 1례에서만 나타났다. 저자들의 경우 위, 대장 등이 주로 탈장되는 장기였는데, 좌측에서는 위, 횡행결장, 소장 및 비장 등이, 우측에서는 거의 전례에서 간이 탈장된다고 한다.

진단이 되면 탈장의 원인과 관계없이 즉시 수술적 교정을 하는 것이 원칙인데 절개법은 급성기의 경우엔 동반된 손상을 고려하여 접근하는 것이 좋으며<sup>2)</sup> 만성기의 경우 현재는 개흉법이 가장 많이 이용되고 있는데<sup>1, 3)</sup>, 이는 직접

접근하여 좋은 시야에서 유착을 박리하여 횡격막을 재건할 수 있고, 정확한 파열부위의 봉합폐쇄에 유리하기 때문이다<sup>2, 12)</sup>. 저자들은 후천성인 경우 수상후 1개월 이후에 발견된 4례중 복부장기 손상이 동반된 2례에서는 개흉술과 개복술을 동시에 시행하였고, 나머지 2례에서는 개흉술을 시행하였다. 급성기 6례중 1례만 개흉술을 시행하였으며, 나머지 5례에서는 복부장기손상 유무에 따라 개흉술과 개복술을 동시에 또는 개복술만을 시행하였다.

수술사망률은 선천성인 경우 Dibbins<sup>17)</sup>는 25~50%, Mishalany<sup>13)</sup>는 29%라고 하였고, 이중 상당수는 폐형성부전의 심한 정도와, 동반된 심각한 심기형이 원인인 것으로 기술했으며<sup>13)</sup>, O'Callaghan 등은 심근부전과 동반된 폐고혈압증과 관계가 있다고 했다<sup>9)</sup>. 저자들의 경우 생후 24시간이 내에 수술하여 술후 14시간만에 사망한 예가 있었다. 후천성의 경우 저자들의 경우 사망률은 없었지만, Hood<sup>10)</sup>의 429례 보고에서 술전 7.7%, 술중 혹은 술후 10.5% 사망하여 총 18.2%의 사망율을 보였다고 한다. 둔상에 의한 횡격막 손상 환자의 사망률은 비교적 높고, 관통상에 의하여 손상받은 경우는 비교적 낮은 것으로 되어 있으나<sup>9)</sup>, 횡격막 손상후 사망율과 합병증 등의 예후는 횡격막 자체의 손상보다는 동반장기의 손상유무와 정도 및 횡격막 손상에 대한 조기발견과 적절한 치료에 따라 달라질 것이다.

### 결 론

저자들은 1981년 5월부터 1994년 4월까지 메리놀병원 흉부외과에서 수술치험한 횡격막탈장 15례를 대상으로 임상적 관찰을 한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 남녀비는 12:3으로 남자가 많았으며, 선천성으로는 Bochdalek 탈장이 4례, Morgagni 탈장이 1례였으며, 후천성은 둔상이 8례, 관통상이 2례였다.
2. 수술은 선천성 5례 및 후천성 10례 모두 탈장정복후 직접봉합을 시행하였다.
3. 선천성에서 1례가 사망하였으며, 술후 합병증으로는 피부위장관루, 창상감염이 각각 1례씩 발생하였다.

### 참 고 문 헌

1. Estrera AS, Landay MJ, WcClelland RN. *Blunt traumatic rupture of the right hemidiaphragm: experience in 12 patients.* Ann Thorac Surg 1985;39:525-30
2. Payne JH, Yellin AE. *Traumatic Diaphragmatic hernia.* Arch Surg 1982;117:18-24
3. Brown GL, Richardson JD. *Traumatic diaphragmatic hernia-A continuing challenge.* Ann Thorac Surg 1985;39:170-3
4. 이 구, 박종승, 최지원, 이은태. 외상성 횡격막 헤르니아. 최신 의학 1966;9:539-42
5. O'Callaghan JD, Saunders NR, Chatrath RR, Walker DR. *The management of neonatal posterolateral diaphragmatic hernia.* Ann Thorac Surg 1982;33:174-8
6. Stethi G, Reed WA. *Diaphragmatic malfunction in the neonate.* J Thorac Cardiovasc Surg 1971;62:138-43
7. Bernatz PE, Burnside AF, Clagett OT. *Problem of the rupture diaphragm.* JAMA 1958;168:877-81
8. Butler N, Claireaux AE. *Congenital diaphragmatic hernia as a cause of perinatal mortality.* Lancet 1961;1:659-63
9. Shields TW. *Diaphragmatic injuries.* In: Symbas PN, Shields TW. *General thoracic surgery.* 3rd ed. Philadelphia: Lea & Febiger Co. 1989:505-12
10. Hood RM. *Traumatic diaphragmatic hernia (collective review).* Ann Thorac Surg 1971;12:311-7
11. Ahrend TR, Thompson BW. *Hernia of the foramen of Bochdalek in the adult.* Am J Surg 1971;122:612-5
12. Grimes OF. *Traumatic injury of the diaphragm.* Am J Surg 1974;128:573-5
13. Mishalany HG, Nakada K, Woolley MM. *Congenital diaphragmatic hernias:eleven years experience.* Arch surg 1979;114:1118-23
14. 정경영, 이두연, 유경중, 조범구, 홍승록. 외상성 횡격막 손상. 대흉외지 1989;22:1070-7
15. Wiencek RG, Wilson RF, Steiger Z. *Acute injury of the diaphragm-an analysis of 165 cases.* 1986;92:989-93
16. Kitagawa K, Hislop A, Boyden EA, Reid L. *Lung hypoplasia in congenital diaphragmatic hernia.* Br J Surg 1971;58:342-6
17. Dibbins AW. *Congenital diaphragmatic hernia, hypoplastic lung and pulmonary vasoconstriction.* Clin perinatol 1978;5:92-104