

외상성 횡격막 파열에 대한 임상적 고찰

유웅철*·김응중*·임승평*·이영*

=Abstract=

Clinical Evaluation of Traumatic Diaphragmatic Ruptures

Woong Cheol Yoo, M.D.*, Eung Joong Kim, M.D.*, Seung Pyung Lim, M.D.*, Young Lee, M.D.*

We evaluated forty cases of traumatic diaphragmatic ruptures that we have experienced from Mar. 1976 to Mar. 1992. Thirty patients were male and 10 were female (M:F=3:1). The age distribution was ranged from 2 to 76 years with the mean age of 35 years.

The traumatic diaphragmatic ruptures were due to blunt trauma in 26 cases (traffic accident 20, fall down 4, others 2) and penetrating trauma in 14 cases (stab wound 13, gun shot 1).

In the blunt trauma, 21 of 26 cases were diagnosed within 24 hours after injury and all cases except one in penetrating trauma were diagnosed within 24 hours.

In the blunt trauma, the rupture site was located in the left in 20 cases and in the right in 6 cases. In the penetrating trauma, the rupture site was located in the left in 10 cases and in the right in 4 cases.

The repair of 40 cases were performed with thoracic approach in 19 cases, thoracoabdominal approach in 17 cases and abdominal approach in 4 cases.

The postoperative mortality was 7.5% (3/40). The causes of death were septic shock (1), multiorgan failure (1) and hypovolemic shock (1).

(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1993; 26:791-7)

Key words: Traumatic, Diaphragmatic Ruptures

서론

외상성 횡격막 파열은 근래 자동차 수의 증가에 따른 교통사고, 산업의 발달로 인한 산업재해 및 인심의 흉폭화에 따른 자상 등으로 빈발하는 추세에 있다. 또한 이 손상은 대부분 중증의 다른 장기손상을 동반하며 때에 따라 다른 신체장기의 손상에 비해 조기진단이 어려운 때가 있다. 조기진단되면 쉽게 안전하게 교정할 수 있지만 진단이 늦어진 경우 심각한 합병증을 유발하며 사망할 수도 있다. 이에 저자들은 외상성 횡격막 파열 환자를 조기진단 및 치료

하였으며, 양질의 외과적 처치를 위하여 임상적 분석 및 고찰을 시도하였다.

연구대상 및 방법

충남대학교 흉부외과학교실에서는 1976년 3월부터 1992년 3월까지 약 16년간 전체 외상성 흉부손상중 외상성 횡격막 파열을 치험하였으며 이중 의무기록이 확실한 40례를 대상으로 연령 및 성별분포, 외상의 종류, 증상 및 증후, 합병된 손상, 진단 방법, 수술후부터 진단시까지의 소요시간, 흉강내로 탈장된 장기의 종류, 수술접근 방법, 횡격막 파열의 크기와 부위, 수술후 합병증 및 사망한 경우 그 원인에 대한 분석을 통하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

* 충남대학교 의과대학 흉부외과학교실

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine Chungnam National University, Taejeon

Table 1. Age and Sex Distribution

| Age | Sex | | Type of Injury | | Total |
|-------|-----|----|----------------|-------------|-------|
| | M | F | Blunt | Penetrating | |
| ~ 9 | 2 | 2 | 4 | | 4 |
| 10~19 | 1 | | | 1 | 1 |
| 20~29 | 9 | 2 | 2 | 9 | 11 |
| 30~39 | 10 | | 7 | 3 | 10 |
| 40~49 | 3 | 4 | 7 | | 7 |
| 50~59 | 4 | 2 | 5 | 1 | 6 |
| 60~ | 1 | | 1 | | 1 |
| Total | 30 | 10 | 26 | 14 | 40 |

Table 2. Modes of Trauma

| Type of Injury | Modes | Numbers |
|----------------|------------------|---------|
| Blunt | Traffic Accident | 20 |
| | Fall Down | 4 |
| | Others* | 2 |
| Penetrating | Stab Wound | 13 |
| | Gun Shot | 1 |
| Total | | 40 |

* Two cases of blunt injuries are "compressed by steel plate" and "Tiller Accident"

분석 성적

1. 연령 및 성별분포

관찰대상이된 외상성 횡격막 손상 환자는 40례였으며, 연령분포는 2세부터 76세까지로 20~40대에 가장 많은 분포를 보였다. 남녀비는 남자 30례, 여자 10례로 3:1이었다(표 1).

2. 외상의 종류

외상의 종류는 둔상에 의한 경우 교통사고가 20례로 가장 많았고, 추락사고 4례, 경운기사고 및 쇠파이프에 의한 압박사고가 각각 1례로써 모두 26례(65%)였고, 관통상에 의한 경우는 자상이 13례로 가장 많았고 그이외에 총상 1례로써 모두 14례(35%)였다(표 2).

3. 증상 및 증후

환자의 주된 증상은 호흡곤란이 31례(77.5%)로 가장 많았으며 흉통 14례(35%), 복통 7례(17.5%)의 순이었다. 증후는 Shock 상태가 13례(32.5%), 의식소실 8례(20%), 복부팽만 5례(12.5%), 피하기종 4례(10%), 구토 3례(7.5%)

의 순이었다(표 3).

4. 합병된 손상

합병된 손상은 둔상에 의한 경우 혈흉 16례(61.5%), 늑골골절과 늑골 이외의 골절이 각각 15례(57.7%), 간손상 7례(26.9%), 두부손상 5례(19.2%), 비장파열 4례(15.4%), 폐손상 및 신장손상이 각각 3례(11.5%), 기흉, 대장천공, 방광파열, 척수손상이 각각 2례(7.7%)였고 관통상에 의한 경우 혈흉 10례(71.4%), 기흉 6례(42.9%), 폐손상 및 간손상이 각각 5례(35.7%), 늑골골절 및 동맥혈관손상이 각각 3례(21.4%), 심낭막손상, 비장파열, 위장천공, 척수손상이 각각 2례(14.3%)이었다(표 4).

5. 진단 방법

진단방법은 전례에서 단순 흉복부 X-선 촬영을 시행하여 대부분 진단할 수 있었으며, 진단이 안된 경우는 상부위장관 조영술 및 흉부 전산화단층 촬영술 각각 2례, 방사선 투시 및 바륨 관장술 각각 1례를 시행하였다. 이외에도 흉부나 복부에 상처가 있을시 수지검사로 진단된 경우도 5례 있었다. 위의 진단방법을 사용하여 술전 진단된 경우는 33례(82.5%), 술중 진단된 경우는 7례(17.5%)였다(표 5). 단순 흉부 X-선상 병적 소견으로는 둔상에 의한 경우 흉강내 장관음영 17례(65.4%), 혈흉 16례(61.5%), 늑골골절 15례(57.7%), 종격동 전위 8례(30.8%), 횡격막거상 7례(26.9%), 기흉이 2례(7.7%)였고, 관통상에 의한 경우 혈흉 10례(71.4%), 기흉 6례(42.9%), 늑골골절, 흉강내 장관음영, 횡격막거상이 각각 3례(21.4%), 종격동 전위가 1례(7.1%)였다(표 6).

6. 수상후부터 진단시까지의 소요시간

수상후부터 진단시까지의 소요시간은 둔상인 경우 26

Table 3. Symptoms and Signs

| Symptoms and Signs / type | Blunt | Penetrating | Total(%) |
|---------------------------|-------|-------------|-----------|
| Dyspnea | 22 | 9 | 31 (77.5) |
| Chest Pain | 9 | 5 | 14 (35.0) |
| Abdominal Pain | 1 | 6 | 7 (17.5) |
| Shock State | 12 | 1 | 13 (32.5) |
| Subcutaneous Emphysema | 4 | | 4 (10.0) |
| Abdominal Distension | 3 | 2 | 5 (12.5) |
| Vomiting | 3 | | 3 (7.5) |
| Change of Mentality | 7 | 1 | 8 (20.0) |

Table 4. Associated Injury

| Associated Injury / Type | Blunt | Penetrating | Total(%) | |
|--------------------------|---------------------|--------------|----------|-----------|
| Chest | Hemothorax | 16 | 10 | 26 (65.0) |
| | Pneumothorax | 2 | 6 | 8 (20.0) |
| | Lung injury | 3 | 5 | 8 (20.0) |
| | Pericardium injury | | 2 | 2 (5.0) |
| | Trachea injury | | 1 | 1 (2.5) |
| | Flail chest | 1 | | 1 (2.5) |
| Abdomen | Liver injury | 7 | 5 | 12 (30.0) |
| | Spleen rupture | 4 | 2 | 6 (15.0) |
| | Stomach perforation | 1 | 2 | 3 (7.5) |
| | Colon perforation | 2 | 1 | 3 (7.5) |
| | Renal injury | 3 | | 3 (7.5) |
| | Pancreas injury | 1 | 1 | 2 (5.0) |
| | Bladder rupture | 2 | | 2 (5.0) |
| | Omentum injury | 1 | 1 | 2 (5.0) |
| | Mesenteric injury | 1 | | 1 (2.5) |
| | Fracture | Rib fracture | 15 | 3 |
| Other bone fracture | | 15 | | 15 (37.5) |
| CNS | Head injury | 5 | | 5 (12.5) |
| | Spinal cord injury | 2 | 2 | 4 (10.0) |
| Vessel | Artery injury | | 3 | 3 (7.5) |

Table 5. Preoperative Diagnostic Method

| | |
|--------------------------------------|----|
| Plain Chest or Abdominal Film | 40 |
| Digital Examination | 5 |
| U.G.I. | 2 |
| Chest CT scan | 2 |
| Barium Enema | 1 |
| Fluoroscopy | 1 |
| Experimental Pneumoperitoneum | 1 |
| Comment : | |
| The cases diagnosed preoperatively | 33 |
| The cases diagnosed during operation | 7 |

Table 6. Abnormal Chest X-ray Findings

| Findings / Type | Blunt | Penetrating | Total(%) |
|-------------------------------|-------|-------------|-----------|
| Hemothorax | 16 | 10 | 26 (65.0) |
| Bowel shadow in lung field | 17 | 3 | 20 (50.0) |
| Rib fracture | 15 | 3 | 18 (45.0) |
| Elevated diaphragm | 7 | 3 | 10 (25.0) |
| Mediastinal shifting | 8 | 1 | 9 (22.5) |
| Pneumothorax | 2 | 6 | 8 (20.0) |

Table 7. Time-lag Between Injury and Diagnosis

| | Number | | |
|--------------------|--------|-------------|----------|
| | Blunt | Penetrating | Total(%) |
| less than 24 hours | 21 | 13 | 34(85.0) |
| more than 24 hours | 5 | 1 | 6(15.0) |
| 2 days | 1 | | |
| 5 days | 1 | | |
| 7 days | 1 | | |
| 8 days | 2 | | |
| 9 months | | 1 | |

Table 8. Herniated organ in pleural cavity

| Organ/Type | Blunt | | Penetrating | | Total(%) |
|-----------------|-------|-------|-------------|-------|----------|
| | Left | Right | Left | Right | |
| Stomach | 15 | 1 | 3 | | 19(47.5) |
| Omentum | 12 | 1 | 3 | 1 | 17(42.5) |
| Colon | 7 | 2 | 2 | 1 | 12(30.0) |
| Liver | 3 | 6 | | | 9(22.5) |
| Spleen | 7 | | | | 7(17.5) |
| Small intestine | 4 | 2 | | | 6(15.0) |
| Gall bladder | | 1 | | | 1(2.5) |

Not herniated : 8 cases (Penetrating 7, Blunt 1)

Table 9. Surgical approach

| Approach/Type | Blunt | | Penetrating | | Total(%) |
|------------------|-------|-------|-------------|-------|-----------|
| | Left | Right | Left | Right | |
| Thoracic | 9 | 3 | 5 | 2 | 19(47.5) |
| Thoracoabdominal | 8 | 3 | 4 | 2 | 17(42.5) |
| Abdominal | 3 | | 1 | | 4(10.0) |
| Total | 20 | 6 | 10 | 4 | 40(100.0) |

례중 21례가 24시간 이내였으며, 관통상인 경우는 1례를 제외한 13례 모두 24시간 이내였다(표 7).

7. 흉강내로 탈장된 장기의 종류

외상성 횡격막 탈장은 총 32례에서 발생하였으며 둔상인 경우가 19례, 관통상인 경우가 13례였다. 탈장된 장기는 둔상인 경우 위장 16례, 대망 13례, 간장 및 대장이 각각 9례, 소장 6례, 담낭이 1례였으며, 관통상인 경우 대망 4례, 위장 및 대장이 각각 3례였다(표 8).

8. 수술접근 방법

수술접근 방법은 수술환자 40례중 개흉술 19례(47.5

Table 10. Size of the ruptured site in diaphragm

| Size/Type | Blunt | Penetrating | Total(%) |
|-----------|-------|-------------|-----------|
| 0~5cm | | 9 | 9(22.5) |
| 6~9cm | 10 | 4 | 14(35.0) |
| 10cm~ | 16 | 1 | 17(42.5) |
| Total | 26 | 14 | 40(100.0) |

%), 개흉 및 개복술 17례(42.5%), 개복술 4례(10%)를 시행하였다. 수술접근 방법을 좌우로 구분하면 좌측인 경우는 둔상시 개흉술 9례, 개흉 및 개복술 8례, 개복술 3례와 관통상시 개흉술 5례, 개흉 및 개복술 4례, 개복술이 1례였고 우측인 경우는 둔상시 개흉술과 개흉 및 개복술이 각각 3례와 관통상시 개흉술과 개흉 및 개복술이 각각 2례였다(표 9).

9. 외상성 횡격막 파열의 크기와 부위

외상성 횡격막 파열의 크기는 둔상에 의한 경우 10cm 이상 16례, 6~9cm가 10례였고 관통상인 경우 5cm이하 9례, 6~9cm 4례, 10cm 이상 1례였다(표 10). 외상성 횡격막 파열의 부위는 둔상에 의한 경우 좌측 20례, 우측 6례였고 관통상인 경우 좌측 10례, 우측 4례였다. 전체적으로 좌측 30례(75%), 우측 10례(25%)였다(표 11).

10. 수술후 합병증 및 사망원인

수술후 합병증은 창상감염 3례, 호흡부전 및 수흉이 각각 2례, 농흉, 급성 신부전, 패혈증, 장폐쇄, 횡격막신경 마비가 각각 1례였다(표 12). 수술중 혹은 수술후 사망한 경우는 3례(7.5%)로써 사망원인은 패혈성 속, 다장기손상 및 허혈성 속이 각각 1례였다(표 13).

고 찰

외상성 횡격막 파열은 흔히 접하는 것은 아니지만 최근 교통수단의 발달로 인한 사고의 증가, 산업재해 및 인심의 흉폭화로 인한 자상 등으로 빈발하는 추세에 있다. 본 질환의 연령 및 성별분포는 주로 청장년 남자에서 많은데 이는 사회활동성과 관계가 있는 것으로 사료된다. Wise 등¹⁾도 10~40대에 주로 많이 발생하였다고 하며 남녀 비는 4:1 정도였다고 보고하였고, Griswold 등²⁾은 평균연령이 23세, 남녀비는 4.5:1이었다고 하였다.

외상성 횡격막 파열의 원인은 둔상이나 관통상에 의한 것으로 크게 나눌 수 있다. 둔상으로는 교통사고, 추락사

Table 11. Ruptured site of diaphragm

| Size / Type | Blunt | Penetrating | Total (%) |
|-------------|-------|-------------|------------|
| Left | 20 | 10 | 30 (75.0) |
| Right | 6 | 4 | 10 (25.0) |
| Total | 26 | 14 | 40 (100.0) |

고 및 압박사고 등이며 관통상으로는 칼 혹은 총탄에 의한 사고 등이다. Wise 등¹¹⁾은 110례중 85례가 관통상이고 25례가 둔상이었다고 했으며, 관통상 85례중 59례가 총상, 26례가 자상이며 둔상 25례는 24례가 교통사고에 의한 것이고 1례만이 추락사고였다고 한다. Ebert 등³⁾은 53례중 29례가 관통상이며 24례가 둔상에 의한 것이었다고 한다. 저자의 경우는 둔상에 의한 예가 26례, 관통상 14례로 Wise나 Ebert의 보고와 비교시 둔상에 의한 경우가 많았으며 특히 관통상인 경우 자상 13례, 총상 1례로 외국에는 관통상중 총기에 의한 관통상이 많았으나 우리나라에서는 총기휴대가 불법이므로 칼에 의한 자상이 많았다.

증상은 외상성 횡격막 탈장의 크기와 부위에 의해 차이가 있다. 즉 횡격막 파열 자체에 의한 증상이라기 보다 신체의 다른 부위에 동반된 손상과 관련된 증상들을 호소하는 경우가 많다. 복부 장기가 흉강내로 탈장된 상태에 따라 폐가 압박되거나 심장 및 대혈관의 전위 때문에 생길 수 있는 호흡곤란, 청색증 및 심계항진 등을 호소할 수 있으며 심한 호흡곤란 및 순환장애가 생기면 급사할 수도 있다⁴⁾. 횡격막 파열이 크지 않으면 횡격막 파열이 주위 장기에 의하여 유착됨으로 별 증상없이 지내는 경우도 있다. 탈장된 장기로 인해 장관폐쇄가 생기면 오심, 구토 및 복부팽만을 나타내며 특히 파열공이 작은 경우에는 장교맥을 초래할 수도 있다⁵⁾.

합병된 손상은 흉부 및 복부에 주어진 둔상의 경우 복부 장기의 손상, 혈기흉, 늑골골절, 골반골 골절, 사지골절 등이 동반되는 경우가 많으며 이들의 정도가 일차적으로 환자의 사망을 크게 좌우한다. 특히 조기개복의 필요성은 복부장기의 손상이 병발되는 빈도가 높기 때문이라 생각된다. 관통상의 경우 칼이나 탄환의 크기 및 수상의 방향에 따라 수상장기와 그 정도가 다르겠지만 주로 위장 간장 및 비장 등의 복부장기가 손상을 받는다고 한다¹¹⁾.

본 증의 진단에 가장 중요한 것은 횡격막 파열에 대한 고도의 관심과 손상시 소견의 정확한 판단이다. 복부장기가 흉강내로 탈출하기 전에는 흉부 X-선 소견은 정상인 것이 보통이다. Gourin 등⁶⁾은 20례중 단순흉부 X-선 소견상

Table 12. Postoperative complications

| Complications / Type | Blunt | Penetrating | Total (%) |
|---------------------------|-------|-------------|-----------|
| Wound infection | 1 | 2 | 3 (7.5) |
| Respiratory insufficiency | 2 | | 2 (5.0) |
| Pleural effusion | 2 | | 2 (5.0) |
| Empyema | | 1 | 1 (2.5) |
| Acute renal failure | 1 | | 1 (2.5) |
| Sepsis | | 1 | 1 (2.5) |
| Ileus | 1 | | 1 (2.5) |
| Phrenic nerve paralysis | | 1 | 1 (2.5) |

Table 13. Analysis of mortality cases

| | Age | Sex | Delay between injury & Dx | Cause of death |
|---------|-----|-----|---------------------------|--------------------|
| Case 1. | 29 | M | 2 Hours | Septic shock |
| Case 2. | 76 | M | 5 Hours | Multiorgan failure |
| Case 3. | 46 | F | 2 Hours | Hypovolemic shock |

3례에서만 이상 소견을 발견할 수 있었다고 하며 단순흉부 X-선 소견은 혈흉, 기흉, 늑골골절, 횡격막 거상 등의 소견을 보이며 특히 우측 파열시는 우폐 하부에 횡격막의 불명확한 음영과 간음영의 소실이 진단상 중요하며 장내 공기음영이 간음영이 보일 장소에서 보이기도 한다. 좌측 탈장의 경우 좌폐하부에 횡격막의 불명확한 음영과 air-fluid level 및 대장의 haustral marking을 볼 수 있다. 때로는 측면 단순흉부 X-선 촬영이나 기복(pneumoperitoneum)을 만들어 촬영한 흉복부 X-선 사진이 진단에 도움이 된다⁷⁾. 위장의 탈장이 의심되는 경우에는 Levin 관을 삽입하면 Levin 관의 방향 등을 보아 진단에 도움이 되며 위장관 조영술로 확인할 수 있다. 저자의 경우에서는 수상후부터 진단시까지의 소요시간이 둔상인 경우 26례중 21례에서 24시간 이내였으며, 관통상인 경우 1례를 제외한 13례에서 24시간 이내였다.

탈장된 장기는 저자에 따라 조금의 차이는 있으나 좌측 파열시는 위장이 압도적으로 많으며 대장, 비장, 대망, 소장 등의 순이며 우측 파열시는 전 예에서 간우엽이 탈장되며 간혹 대장이 탈장되는 경우도 있다고 한다⁸⁾. 저자의 경우에서도 좌측 파열시 위장 18례, 대망 15례, 대장 9례, 비장 7례, 소장 4례, 간장 3례, 담낭이 1례였다. 탈장되는 장기중 위나 대장이 많은 이유는 이들이 횡격막 근처에 있고 잘 고정되어 있지 않기 때문이라고 한다⁹⁾.

치료는 진단 즉시 환자상태가 허락되면 수술적 교정을

하여야 한다. 외상후 횡격막 파열을 발견하지 못하면 그 임상 경과가 첫째, 증세없이 지내는 경우, 둘째, 만성 호흡기 및 소화기 증세가 계속 남아 있는 경우, 세째, 장폐쇄 및 교액증으로 나타나는 경우가 있다. 최근에 이러한 경우들을 모두 지연 발현(Delayed presentation)이라 한다¹⁰⁾. 지연 발현은 외상후 상당한 기간까지 모르고 지낼 수 있으므로 정확한 과거 외상력, 이학적 검사 및 필요한 검사를 하여 외상성 횡격막 파열에 의한 가능성을 인식하고 있어야 한다. 저자의 경우에도 자상에 의한 좌측혈흉으로 진단하여 폐쇄식 흉관삽입술로 치료하여 경쾌퇴원후 9개월동안 잘지내다가 장폐쇄 증세로 재입원하여 좌측 외상성 횡격막 파열로 진단하여 수술한 예가 있다.

수술접근 방법은 개흉술, 개흉 및 개복술, 개복술 등이 있으며 이들간의 우열은 가리기 힘들지만 동반된 손상을 염두해 두고 접근하는 것이 좋다. 우측인 경우는 개흉술이 좋으며 특히 수상후 상당한 기간이 경과하여 복부장기가 흉강내에서 유착을 일으킨 경우는 개흉술이 절대적이다. 좌측 손상은 대부분의 예에서 복부장기의 손상을 동반하는 경우가 많다는 점과 초기 손상에는 탈장된 복부장기와 폐의 유착이 거의 없으며 수술교정을 필요로 하는 흉부장기 손상이 드문 점 등으로 개복술이 좋다는 주장이 우세하다¹¹⁾. 특히 개흉술이 좋다는 이유로는 첫째, 유착된 장기를 직접 관찰하면서 박리할 수 있고, 둘째, 뛰어난 수술 시야를 얻을 수 있으며, 세째 탈장구를 쉽게 찾을 수 있으며, 네째, 파열이 심장 가까이 위치했을 때는 개복술보다 심장, 식도 및 종격동 혈관에 손상을 적게 준다는 점 등을 지적하였다. 저자의 경우 수술 40례중 개흉술 19례 개흉 및 개복술 17례, 개복술 4례였다. 이상에서 저자의 경우 개흉술을 많이 시행한 것은 앞서 언급된 이유와 흉부외과 의사로서 개흉술에 익숙하기 때문이라 생각된다. 횡격막 결손은 전층을 두겹으로 된 견사로 단속봉합하거나, 횡격막 결손이 크면 흉곽성형술을 하여 흉벽을 함몰시켜 봉합하는 방법도 있고, Marlex mesh나 Fascia lata를 사용하여 결손을 봉합하는 수도 있다.

외상성 횡격막 파열의 호발부위는 단연 좌측이 많으며 우측 횡격막은 간장과 신장으로 보호되어 특히 둔상인 경우 이 기관이 완충작용을 한다고 한다¹²⁾. 직접 외상인 관통상인 경우 대개 사람들은 오른손잡이이기 때문에 좌측이 손상을 받기 쉽다고 한다¹³⁾. 저자의 경우 둔좌상 26례중 좌측이 20례(76.9%)였고 관통상 14례중 좌측이 10례(71.4%)였다.

Hood⁹⁾의 429례 보고에 의하면 술전 7.7%의 사망율을 보였으며 10.5%에서 술중 혹은 술후 사망하여 총 18.2%

의 사망율을 나타내었다고 한다. 저자의 경우 40례중 3례가 술중 혹은 술후 사망하여 사망율은 7.5%였다. 사망원인은 패혈성 속, 급성 신부전, 허혈성 속 등이 각각 1례로써 횡격막 손상에 의한 직접적인 원인보다는 동반된 장기의 손상에 의한 것이었다.

결 론

충남대학교 흉부외과학교실에서는 1976년 3월부터 1992년 3월까지 40례의 외상성 횡격막 파열을 치험하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 연령분포는 2세부터 76세까지로 20~40대가 가장 많았으며 남녀 비는 남자 30례, 여자 10례로 3:1이었다.
2. 외상의 원인은 둔상에 의한 손상 26례(교통사고 20례, 추락사고 4례, 기타 2례)와 관통상에 의한 손상 14례(자상 13례, 총상 1례)였다.
3. 둔상에 의한 횡격막 파열 26례중 21례가 수상후 24시간 이내에, 관통상에 의한 14례중 1례를 제외한 13례에서 24시간 이내에 진단이 되었다.
4. 수술접근 방법은 개흉술 19례, 개흉 및 개복술 17례, 개복술 4례였다.
5. 파열된 부위는 좌측 30례(둔상 20례, 관통상 10례), 우측 10례(둔상 6례, 관통상 4례)였다.
6. 외상성 횡격막 탈장은 총 32례에서 발생하였으며, 탈장된 장기는 위장 19례, 대망 17례, 대장 12례, 간장 9례, 비장 7례, 소장 6례, 담낭 1례였다.
7. 40례중 3례가 수술중 혹은 수술후 사망하여 사망율은 7.5%였으며, 사망원인은 패혈성 속, 다장기 손상, 허혈성 속이 각각 1례였다.

References

1. Wise L, Connors J, Hwang YH, Anderson C. Traumatic injuries to the diaphragm. J Trauma 1973;13:946-50
2. Griswold FW, Warden HE, Gardner RJ. Acute diaphragmatic rupture caused by blunt trauma. Am J Surg 1972;124:359-62
3. Ebert PA, Gaertner RA, Zuidema GD. Traumatic diaphragmatic hernia. Surg Gynecol Obstet 1967;125:59-65
4. Andrus CH, Morton JH. Rupture of the diaphragm after blunt trauma. Am J Surg 1970;119:686-93
5. Christiansen LA, Blichert-Toft M, Bertelsen S. Strangulated diaphragmatic hernia. A clinical study. Am J Surg 1975;129:574-8
6. Gourin A, Garzon AA. Diagnostic problems in traumatic diaphragmatic hernia. J Trauma 1974;14:20-31

7. 이 영, 장일성, 김인구, 배진선, 손기섭. 외상성 횡격막 손상치
험 11례. 대흉 외지 1976;9:323-7
 8. 정영환. 외상성 횡격막 Hernia. 대흉 외지 1975;8:45-49
 9. Hood RM. *Traumatic diaphragmatic hernia*. Ann Thorac Surg
1971;12:311-24
 10. Hegarty MM, Bryer JV, Angorn IB, Baker LW. *Delayed pre-
sentation of traumatic diaphragmatic hernia*. Ann Surg 1978;
188:229-33
 11. Strug B, Noon GP, Beall AC. *Traumatic diaphragmatic hernia*.
Ann Thorac Surg 1974;17:444-9
 12. 유세영, 유영진, 노준량, 서경필, 이영균. 외상성 횡격막 헤르니
아(3례 수술보고). 대흉 외지 1969;2:59-62
 13. 정경영, 이두연, 유경종, 조범구, 홍승록. 외상성 횡격막 손상.
대흉 외지 1989;22:1070-7
-