

胸部損傷의 臨床的 考察: 190例

李志遠* · 韓均寅* · 洪長洙* · 李榮*

- Abstract -

A Clinical Study of Thoracic Injuries ; 189 Cases

Je Won Lee, M.D.,* Kyun In Han, M.D.,* Chang Soo Hong, M.D.,* Young Lee, M.D.*

190 cases of the thoracic injuries experienced at the department of chest surgery, Chungnam National University Hospital, for 5 years from Jan. 1976 till Dec. 1980, were analysed. The results are as follows;

1. The incidence rate of male to female was 5.1:1.

The common age groups were 3rd, 4th and 5th decades, and the most common age group in the penetrating injury was 3rd decade.

2. The most common mode of the nonpenetrating injuries was a traffic accident(63.0%), and the most commonly used tool in the penetrating injuries is a knife (66.7%).

3. The most common nonpenetrating injury was rib fracture(73.9%), and the common fracture sites were 5th, 6th, 7th and 8th ribs (especially, 7th rib). The incidence rate of flail chest was 15% of the cases of the rib fractures.

4. The common associated injuries of the nonpenetrating were long bone fracture(18.3%), brain contusion(15.9%), and clavicle fracture etc..

5. The common method of surgical treatment were closed thoracostomy (46.7%), thoracentesis, and open thoracotomy(7.4%) etc..

6. The overall mortality was 2.8%. (Nonpenetrating; 0.8%, Penetrating; 6.3%)

緒 論

胸部損傷은 循環器 및 呼吸器에 미치는 영향이 크고 生命을 위협한다. 그러나 胸部外科學의 發達로 즉각적인 치료 처치로 心臟 및 肺機能을 회복하는 경우가 大部分이며 大手術을 要하는 경우는 10%정도다.

우리나라 1978年의 交通事故는 65,532件에 死亡者數 5,114名, 負傷者數 92,322名이며 年平均 14%씩 交通事故 件數가 증가한다고 하며, 自動車 一萬臺當 死亡者數는 美國 3.3人, 日本 2.7人, 臺灣 13人에 比해 韓國은 133人이라고 한다.

著者等은 1976年 1月부터 1980年 12月까지의 5

* 忠南大學校 醫科大學 胸部外科學教室

* Department of Chest Surgery Chungnam National University, School of Medicine

年間 忠南大學校 醫科大學 附屬病院 胸部外科에서 入院 治療된 胸部損傷 190例를 非貫通性 및 貫通性으로 구분하여 分析하고 文獻考察을 하였다.

觀察成績

1. 年齡 및 性別 分布

非貫通性 胸部損傷이 貫通性 胸部損傷보다 2倍로 많으며, 全般的으로 20代~40代에 가장 많고, 非貫通性은 40代, 貫通性은 20代에 가장 많았다.

非貫通性에서의 男女 比도比는 4.5:1, 貫通性에서의 男女 比도比는 6.9:1이었고, 最年少者는 交通事故의 3歲 女兒였고, 最高齡者는 強盜에게 刺創을 입은 83歲 男子였다 (Table 1).

2. 非貫通性 胸部損傷의 損傷機轉

交通事故 (63.0%)가 가장 많았고, 그 외에 墜落, 暴

Table 1. Distributions of Age & Sex

Age	Nonpenetrating			Penetrating		
	Male	Female	Total	Male	Female	Total
0 ~ 9	3	5	8			
10 ~ 19	9		9	11	3	14
20 ~ 29	12	4	16	31	1	32
30 ~ 39	23	2	25	6	3	9
40 ~ 49	29	6	35	5		5
50 ~ 59	12	3	15		1	1
60 ~ 69	12	2	14	1		1
70 ~ 79	4	1	5			
80 ~ 89				1		1
Total	104	23	127	55	8	63

行, 소(牛)에 의한 損傷等の 順이었다 (Table 2).

3. 貫通性 胸部損傷에 사용된 器具

칼종류(주로 果刀)가 大部分(66.7%)이었으며, 다음으로는 깨진 유리병 또는 유리창(17.5%), 낫(4.8%) 등의 順이었다 (Table 3).

Table 2. Mode of Nonpenetrating injuries

Traffic accident	80 (63.0%)
Fall down	18 (14.3%)
Altercation	14 (11.1%)
Ox	8 (6.4%)
Others	7

Table 3. Tool used for Penetrating injuries

Knife	42 (66.7%)
Broken bottles or window	11 (17.5%)
Sickle	3 (4.8%)
Others	7

4. 非貫通性 損傷의 種類

非貫通性 胸部損傷中 가장 많은 것이 肋骨 骨折(73.2%, 93例)이었고, 이어서 血胸, 氣胸, flail chest, 橫隔膜 破裂(5例), 心囊 損傷(2例)의 順이었다.

肋骨 骨折 빈도는 左側 : 右側 = 1.1 : 1 이었고, 가장 骨折이 잘 일어나는 部位는 第5, 6, 7, 8肋骨(특히 第7肋骨)로서, 全肋骨 骨折의 64.9%였다.

肋骨 骨折이 가장 많았던 例는 소에 의한 損傷과 氣車에 의한 損傷으로, 14個씩의 肋骨 骨折이 있었던 例

이다.

flail chest는 肋骨 骨折例中 15.1%(14例)에서 있었으며, 7個 以上 骨折인 경우가 大部分으로, 7個 以上 骨折例의 43.5%에서 flail chest가 있었다 (Table 4).

Table 4. The Kinds of Nonpenetrating injuries

No. of rib fracture	Case	Hemo-thorax	Pneumo-thorax	Diaphragmatic rupture	Flail chest
None	34	14	10	4	
1 ~ 2	18	4	3		
3 ~ 4	28	9	8	1	
5 ~ 6	24	15	5		4
7 or more	23	15	9		10
Total	127	57	35	5	14

血胸(44.9%, 57例)이 氣胸(27.6%, 35例)보다 더 많았으며, 5例의 橫隔膜 破裂中 3例가 左側, 2例가 右側에서 發生되었고, 墜落 原因이 2例, 交通事故 原因이 3例였다 (Table 4)(Table 5).

併發 損傷으로는 四肢骨 骨折(18.9%, 24例), 腦挫傷(15.9%), 鎖骨 骨折(11.1%), 脊椎骨 骨折(7.1%) 碑臟 破裂(4.8%), 腎挫傷(4.8%), 後腹膜 血腫(3.2%), 胸廓座傷에 의한 Wet brain syndrome(3.2%, 4例) 등의 順이었다.

5. 貫通性 損傷의 種類

血胸(25.4%)이 가장 많았으며, 血管損傷으로는 內頸靜脈이 3例, 頸動脈, 大腿動脈, 下顎動脈, 腰椎動脈, 鎖骨 下靜脈, 大腿靜脈이 各 1例씩이었다.

橫隔膜 損傷은 左右 各 2例씩이었다.

胸部 刺創의 빈도는 左側 : 右側 = 1.9 : 1의 比率이었다 (Table 5).

6. 治療

가장 많은 것이 閉鎖式 胸管插管術(46.7%)이며, 그

Table 5. Kinds of Penetrating injuries

Hemothorax	19 (30.2%)
Hemopneumothorax	13 (20.8%)
Pneumothorax	11 (17.5%)
Vessel rupture	10 (15.9%)
Diaphragmatic rupture	4 (6.3%)
Tracheal injuries	3 (4.7%)
Others	5

외에 胸髓穿刺術, 開腹術(10.6%), 開胸術(7.4%) 등의 順이었다.

7. 合併症 및 死亡率

合併症率은 3.3%(6例)였고, 種類는 膿胸이 2例, Cushing氏 潰瘍 出血이 2例, 氣管 刺創後의 氣管 狹窄이 1例, 肋骨 骨折 部位의 膿瘍 發生 1例가 있었다.

死亡率은 2.8%(5例)였고, 그 중 4例가 刺創에 의한 경우이고, 1例가 交通事故였다. 死亡 原因은 4例(80%)에서 심한 出血에 의한 Hypovolemic shock였으며 1例(20%)에서 橫隔膜 脫腸에 의한 急性 呼吸不全症이었다.

考 索

人間社會의 發達에 따른 社會構造의 複雜化, 機能의 速度化, 人心의 흥폭화 등으로 점차 外傷性 死因이 人間 死亡率의 큰 몫을 차지하게 되었다. 實際로 美國에서는 外傷性이 3位의 死亡 原因을 이루고 있다고 하며, 또한 39歲 以下에서의 가장 많은 死亡 原因을 이루고 있다고 한다¹⁵⁾.

戰時에는 貫通性 損傷이 압도적으로 많아, Valle¹⁰⁾은 韓國 戰爭時 98%, 변⁵⁾은 越南戰 當時 韓國軍에 發生한 胸部損傷中 86%가 貫通性 損傷이라고 보고하였다.

이번 本 敎室 통계의 경우, 非貫通性:貫通性의 빈도 比는 2:1로서, 이는 國內文獻들의 非貫通性 損傷이 1.2배 내지 9.3배 많다는 報告와 一致된다^{3,4,8,9)}.

그러나 Harrison 등¹⁴⁾은 非戰時下의 民間損傷에서 貫通性 損傷이 4:1로 많았다고 하였는데, 이는 銃器 휴대가 자유로운 美國 社會이기 때문이라 하겠다.

年齡 分布는 全般的으로, 靑壯年層인 20代~40代에 가장 많았는데(68.3%), 이는 國內文獻의 20代~40代가 59%~64.7%라는 報告와 類似하였다^{3,8,9)}.

非貫通性 損傷時에는 10代~20代가 19.7%인데 反해, 貫通性 損傷時는 73.0%인 정은 10代에서 感情 變化의 격렬함과 理性的 思考의 缺如가 관계되는 듯하다.

本例에서의 男女 빈도 比는 전반적으로는 5.1:1 이었고, 非貫通性은 4.5:1, 貫通性은 6.9:1이다. 이는 非貫通性에서의 박등⁴⁾, Harrison 등¹⁴⁾, Perry¹⁶⁾ 등의 3~6.5:1, 貫通性에서의 박등⁴⁾, 최등⁹⁾, Harrison¹⁴⁾ 등의, 3~6:1의 比와 一致되었다.

損傷의 原因을 보면, 非貫通性 損傷中 가장 많은 것이 交通事故로 63.0%이며, 이는 박등⁴⁾, 김등³⁾, 이등⁸⁾, 최등⁹⁾의 50~67%와 一致되었다. 소에 의한 損傷은 地

域的인 特性이며, 김등³⁾의 報告에서 볼 수 있다. 銃創 으로서는 霸彈銃 誤發 1例가 있었을 뿐인데, 이는 朴등¹⁾의 軍에서의 3年間 56例의 銃創 經驗例와는 매우 대조적이라 하겠다.

非貫通性 損傷中 가장 많은 것은 肋骨 骨折로 73.9%였으며, 이는 Wilson²⁰⁾, 박등⁴⁾, 최등⁹⁾의 66~68%의 報告와 一致되었다. 肋骨 骨折는 合併症이 없으면 대개 3週내지 6週면 치유된다고 한다.²⁰⁾ 7個 以上 骨折時 Flail chest의 빈도는 Wilson 등²⁰⁾, 박등⁴⁾, 최등⁹⁾의 30~41.7%라고 하였는데, 本例에서는 43.5%로 類似하였다. 肋骨 骨折時의 外部 固定法 으로서는 김등²⁾의 Wire 固定法이 효과가 좋음이 보고되었다.

非貫通性 胸部 損傷時의 血胸은 Perry 등¹⁶⁾, HERRISON 등¹⁴⁾, Wilson 등²⁰⁾, 박등⁴⁾, 최등⁹⁾은 31~69%라고 보고하였는데 本例는 44.9%였으며, 貫通性 損傷時의 血胸은 Burke 등¹²⁾의 二次 大戰時의 78.5%, 변⁵⁾의 越南戰에서의 68.4%, Gray 등²¹⁾의 79%라는 報告가 있었는데, 本例에서는 血胸 및 氣胸例를 합하여 50.8%였다.

本例의 橫隔膜 損傷 9例中 非貫通性:貫通性의 빈도 比는 1.3:1, 左側:右側의 빈도 比는 1:1.3이 있는데, 이⁷⁾는 非貫通性:貫通性의 빈도 比가 2:1이고, 左側이 右側보다 5倍 많다고 하였고, 이등⁶⁾은 非貫通性:貫通性의 빈도 比가 7:3이고, 左側:右側의 빈도 比가 8:3으로 左側이 단연 많다고 하였다.

本例의 心囊 損傷 5例中 1例에서 開胸 치료하였는데, 박등⁴⁾은 14例의 心囊 損傷中 9例에서 開胸 치료하였다고 한다.

Perry 등¹⁶⁾은 처음 穿刺에서 1,000CC 以上의 出血이 있거나 혈괴, 또는 縱隔洞 轉移가 있을 때, 每時間當 250CC 以上의 出血이 있는 경우, 충분한 輸血에도 血壓이 유지되지 않을 때는 開胸의 지침이 된다고 하였다.

Jones²⁵⁾는 大量 및 계속적인 出血, 心囊 充填 의심시, 胸部 大動脈 損傷 의심시, 食道 損傷, 지속적인 공기 누출, 胸壁의 缺損을 동반한 氣胸, 胸廓內의 異物質 및 汚染, 橫隔膜 損傷은 開胸術을 必要로 한다고 하였다.

橫隔膜 損傷은 全般的으로 5.0%(9例)에서 있었는데, 최등⁹⁾은 1.7%라 했고, Brooks¹¹⁾는 4~5%에서 생길 수 있다고 하였다. 교정은 損傷 直後에는 腹部 損傷을 고려하여 開腹術로 교정함이 권장되며, 즉시 認知하지 못한 경우나 右側인 경우는 開胸術로 교정함이 좋다고 한다. 本例의 경우는 4例에서 開胸術로, 5例에서 開腹術로 교정하였다.

血管 損傷은 칼에 의한 경우가 銃創에 의한 경우보다 더 처리가 容易하다¹⁰⁾. 本例에서는 모두 칼에 의한 것으로, 大腿 靜脈, 頸動脈에서는 單純 縫合하였고, 內頸靜

服, 下顎動脈 등은 결찰하였다.

頸部に 刺創을 입은 경우, 3~6%의 死亡率을 가지며, 銃創 損傷時는 더욱 死亡率이 높다. 死亡者의 半數以上이 頸椎 損傷 및 頸動脈 血栓으로 死亡한다고 한다¹⁷⁾.

本例의 開胸率은 7.4%였는데, 박등⁴⁾은 23.5%, 이⁸⁾는 9.4%, 김등³⁾은 7.7%, 최등⁹⁾은 11%라 하였다¹⁸⁾.

Simens 등¹⁸⁾은 貫通性 損傷의 경우만에서는 開胸率이 27.9%라 하였는데, 本例에서는 貫通性의 경우는 7.9%, 非貫通性의 경우는 7.1%에서 開胸하였다.

死亡率은 全般적으로 2.8%였는데, 박등⁴⁾은 2.87%, 이⁸⁾는 5.9%, 김등³⁾은 2.5%, 최등⁹⁾은 5.6%라 하였으며, 모두 類似하였다. 非貫通性만의 경우는, 本例의 死亡率은 0.8%인데 비해, Perry등¹⁶⁾은 33.7%, Wilson등²⁰⁾은 10%, Harrison등¹⁴⁾은 7%, 박등⁴⁾은 1.43%의 死亡率을 보고하였다. 貫通性만의 경우는 本例의 死亡率은 6.3%인데 비해, 박등⁴⁾은 4.75%, Gray 등¹³⁾은 3.8%라고 하였다.

結 論

1976年 1月부터 1980年 12月까지의 5年間 忠南大學校 醫科大學 附屬病院 胸部外科에서 入院 加療된 胸部 損傷 患者 190例에 關하여 分析하고 文獻考察을 하였다.

1) 胸部 損傷의 男女 類度比는 5.1 : 1이었고, 20代 ~ 40代에 가장 많았다. (특히 貫通性은 20代, 非貫通性은 40代에 가장 많았다).

2) 非貫通性 損傷의 가장 많은 損傷機轉은 交通事故 (63.0%)였고, 貫通性 損傷을 야기하는데 가장 많이 쓰인 器具는 칼종류 (66.7%)였다.

3) 非貫通性 損傷中 가장 많은 것은 肋骨 骨折 (73.9%)이었고 flail chest의 빈도는 肋骨 骨折例의 15%였다.

4) 非貫通性 損傷의 併發 損傷中 많은 것으로는 四肢 骨 骨折 (18.3%), 齒挫傷, 鎖骨 骨折 등의 順이었다.

5) 胸部外科의 治療法으로는 閉鎖式 胸臆插管術 (46.7%), 胸臆穿刺術, 開胸術 (7.4%) 등이었다.

6) 死亡率은 5例로서 2.8%였다. (非貫通性 : 0.8%, 貫通性 : 6.3%)

REFERENCES

1.곽상룡, 이호완, 안광필, 김영태 : 흉부외과 영역의 총창에 대한 임상적 고찰. 제 12차 학술대회, 광주,

1980.

2.김근호, 박영관, 지행옥, 김영태, 이종배, 정윤채 : Flail chest의 치료와 늑골고정술. 대한흉외지, 8 : 37, 1975.

3.김송명, 이광숙, 박순봉, 허진철, 김규태, 이성행 : 흉부외상, 대한흉외지, 11 : 488, 1978.

4.박주철, 노준량 : 흉부손상의 임상적 관찰. 대한흉외지, 10 : 327, 1977.

5.변해공 : 월남전에서 치험한* 흉부손상 127례에 대한 임상적 고찰, 대한흉외지, 7 : 23, 1974.

6.이 영, 장일성, 김인구, 배진선, 손기섭 : 외상성 횡격막 손상 치험 11례, 대한흉외지, 9 : 323, 1976.

7.이종국 : 외상성 횡격막 손상치험 12례, 대한흉외지, 13 : 52, 1980.

8.이종국 : 흉부손상 85례에 대한 고찰, 대한흉외지, 10 : 327, 1977.

9.최영호, 김형목 : 흉부손상 373례에 대한 임상적 관찰, 대한흉외지, 13 : 198, 1980.

10.Brink, B.E. : *Vascular trauma. Surg. Cl. N. Am.*, 57: 189, 1977.

11.Brooks, J.W. : *Blunt traumatic rupture of the diaphragm. Ann. Thorac. Surg.*, 26:199, 1978.

12.Burke, J., Jacobs, T.T. : *Penetrating wounds of the chest. Ann. Surg.*, 123:363, 1946.

13.Gray, A.R., Harrison, W.H., Couves, C.M., Howard, J.M. : *Penetrating injuries of the chest. Am. J. Surg.*, 100:709, 1960.

14.Harrison, W.H., Gray, A.R., Couves, C.M., Howard, J.M. : *Severe nonpenetrating injuries to the chest. Am. J. Surg.*, 100:715, 1960.

15.Jones, K.W. : *Thoracic trauma. Surg. Cl. N. Am.*, 60:957, 1980.

16.Perry, J.F., Galway, C.F. : *Chest injury due to blunt trauma. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 49:684, 1945.

17.Sankaran, S., Walt, A.J. : *Penetrating wounds of the neck. Principles and some controversies. Surg. Cl. N. Am.*, 57:139, 1977.

18.Simens, R., Polk, H.C., Gray, L.A., Fulton, R.L. : *Indications for thoracotomy following penetrating thoracic injury. J. Trauma*, 17:493, 1977.

19.Valle, A.R. : *An analysis of 2811 chest casualties of the Korean conflict. Dis. Chest*, 26:623, 1954.

20.Wilson, R.F., Murray, C., Antonenko, D.R. : *Nonpenetrating thoracic injuries. Surg. Cl.N.Am.*, 57:17, 1977.