

穿通性 胸部損傷 176例에 對한 臨床的 考察

許 溶* · 柳 會 性*

- Abstract -

Penetrating Injuries of the Chest - Analysis of 176 Cases -

Y. Hur, M.D.* and H.S. Yu, M.D.*

Although most patients with penetrating injuries can be managed successfully with early tube thoracotomy, blood volume replacement & close observation, the remainder can be saved only by an aggressive operative intervention.

From January, 1959, to August 1980, 176 cases with penetrating injuries had been treated at the Department of Cardiothoracic Surgery, National Medical Center.

The ratio of male to female patient of penetrating chest wounds was 4.3:1 in male predominance and age from 10 to 40 occupied 76.7% of the total cases.

Stab wounds was the most common penetrating injuries and followed by gunshot & glass wounds.

To prevent early complications of penetrating chest injuries, thoracentesis were done in 29 cases (16%), and closed thoractomy in 40 cases (22.7%).

Open thoractomy, however, had to be done in 37 cases (21%) because of massive bleeding, hemo-pericardium, foreign body.

緒 論

胸部內에는 呼吸과 循環을 받고 있는 重要臟器들이 包含되어 있으므로, 이 部位에 받게되는 損傷 및 機能障碍時에 招來되는 危險率은 他臟器의 損傷보다 더욱 致命的일 수 있기 때문에, 이들 損傷에 對한 充分한 知識의 習得 및 迅速 正確한 診斷과 適合한 治療를 施行하여야 함은 當然한 事實이다. 勿論 單純한 胸部損傷만 있을때는 胸壁과 胸部內 臟器의 損傷에 대한 迅速正確한 狀況 判斷이 필요하지만, 肋膜腔內에 血胸 또는 血氣胸을 同伴한 胸部外傷에서는, 胸部臟器外에 腹部 頭部 或은 他 部位의 損傷을 合併하는 경우도 많기 때문에, 損傷部位와 程度를 계속 관찰하여, 治療方法을 適切히 適應시켜야 合併症 및 致命率을 減少시킬 수 있을 것이다.

一般的으로 胸部에 큰 損傷을 받은 患者의 10%~15% 程度만이, 開胸手術을 필요로 하는 경우를 고려하여 볼 때 처음 患者를 보게되는 醫師가 心肺機能 및 循環機能의 즉각적인 正常化하여 거의 大部分 소생시킬 수 있다.^{15,19,31)}

著者는 1959年 1月 1日부터 1980年 8月 31日까지, 滿 21年 8個月間, 國立醫療院 胸部外科에서 入院治療 받은 胸部損傷患者 總 603名 中 穿通性 胸部損傷患者 總 176名을 對象으로 臨床的 및 文獻考察을 하였다.

觀察對象

國立醫療院 胸部外科에 胸部損傷을 主訴도 入院한 患者는 總 603名이었으며, 非穿通性 胸部損傷患者 427名은 除外하였으며 他科에서 胸部外科에 의뢰治療患者 및 穿通性胸部損傷患者 176名에 對하여 臨床的觀察을 하였다.

* 國立醫療院 胸部外科

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery
The National Medical Center in Korea

觀察結果

1. 年度別 患者數

年 平均 患者數는 8名이었고, 各 季節別·患者數는 별로 差異가 없었으나, 各 年度別로는 多小의 增加하는 影響이었다(Table 1. 參照).

2. 年齡 및 性別分布

年齡分布는 最年少者 2歲에서 最高齡者 75歲까지의 分布를 보였으며, 其中 20歲~29歲 사이가 58名으로 全體의 32%를 차지하였고, 다음이 10歲~19歲가 48名(27%), 30歲~39歲가 29名(16%)의 順이었고, 10代에서 40代까지의 患者가 135名으로 全體의 76%를 차지하였다. 男女의 比率는 男子 148名(81.2%)에 比하여 女子 33名(18.7%)으로 對比는 4.3:1로 男子가 많았고, 年齡이나 男女의 比率로 보아 男子의 活動期에 集中되었다 (Table 2 參照).

3. 損傷機轉

穿通性 胸部損傷機轉은 表 3에서와 같이, 刀類에 依한 刺傷이 93名으로 全體의 52.8%를 차지하고, 銃器類 및 爆發物事故에 依한 것이 29名으로 16.4%를 나타냈으며, 이는 6·25動亂以後 버려진 爆發物 및 銃器數와 1960年

Table 1. Patients of Each Year

Month Year	12.1.2	3.4.5	6.7.8	9.10.11	Total
1959	1	1	2		4
1960		11	5	1	17
1961	2	1			3
1962				1	1
1963	1	1		1	3
1964		1		1	2
1965		1	1		2
1966	1		3	2	6
1967	1	1	2	1	5
1968	1	1		2	4
1969	1	3	1	3	8
1970	3	2	3	2	10
1971	1	3	2	2	8
1972	5	3	1		9
1973	4	1	3	3	11
1974	1	3	1	7	12
1975	5	5	7	3	20
1976	3	2	4	2	11
1977	1		2	4	7
1978	5		3	3	11
1979	3	4	2	3	12
1980	2	3	5		10
Total	41	47	47	41	176

Table 2. Sex & Age Distribution

Age	Sex		Total
	M	F	
Under 1 yr.			
1yr-9yr.	4	2	7
10-19yr.	44	4	48
20-29yr.	48	10	58
30-39yr.	20	9	29
40-49yr.	11	4	15
50-59yr.		1	1
60-69yr.	2		2
Over 70yr.	1		1
Undescribed	12	3	15
Total	143	33	176

4·19當時 銃傷患者가 入院治療 받았기 때문이다. 그밖의 原因으로서는 유리제품, 가위, 기계공구, 강철조각, 낫등 日常生活에서 손쉽게 찾아볼 수 있는 도구였음을 알 수 있다.

4. 入院까지의 經過期間

受傷後 6時間 以內에 來院한 患者는, 98名으로 55.6%를 차지하였고, 이는 受傷後 直接來院하였거나, 他病院에서 應急處置만을 받은 후 入院한 患者들이다(Table 4 參照).

Table 3. Mode of Injuries

Mode of injuries	No. of Pt.
Knife	93 (52.8%)
Gun shot	27 (15.3%)
Glass	11 (6.2%)
Metal pieces	7 (3.9%)
Scissors	5(2.8%)
Explosive accident	2 (1.1%)
Sickle	2
Needle	2
Tooth brush	1 (0.5%)
Dog bite	1
Umbrella tip	1
Water-pipe tip	1
Shell-fragment	1
Fork tip	1
Driller	1
Metal nail	1
Iron bar	1
Unknown	17 (9.6%)
Total	176

Table 4. Elapsed Time before Admission

Time lapse	No. of Pt.
Within 1 hour	31 (17.6%)
1 hour - 6 hour	67 (38.0%)
6 hour - 24 hour	24 (13.6%)
1 day - 7 days	6 (3.4%)
Over 7 days	7 (3.9%)
Undescribed	41 (23.2%)
Total	176

5. 胸部損傷 種類

· 血氣胸

總 176 名의 穿通性患者中 97名(55.1%)에서 血氣胸을 同伴하고 있었으며, 이 중 29名(16.4%)이 血胸만을 보였으며 17名(9.6%)에서는 氣胸만 있었고 나머지 51名(28.9%)에서는 氣胸을 同伴한 血胸이었다.

· 胸壁損傷

肋膜腔內의 侵入없이 胸壁의 損傷이 있었던 患者는 34名으로 全體의 19.3%를 차지하였다.

· 異物

異物이 存在하였던 경우는 20名으로서, 이 중 胸腔內 6名, 肺實質에 3名, 胸壁에 存在하였던 경우가 11名이었다. 肋壁內 異物이 있었던 11名을 除外한, 9名의 患者에서는 開胸하여 異物을 除去하여 주었다.

· 血心囊

血心囊患者는 12名이었으며, 全體의 6.8%를 차지하였다. 銃傷에 依한 1名을 除外한 全 患者가 刀類에 의한 刺傷이었다. 治療는 全例에서 開胸하여 6名은 右心室筋切創, 1名은 左心室筋切創에 對하여, 各各 心筋縫合術을

Table 5. Types of Injuries

Types of Lesions	No. of Pt.
Hemopneumothorax	51 (28.9%)
Chest wall alone	34 (19.3%)
Hemothorax	29 (16.4%)
Foreign body	20 (11.4%)
Pneumothorax	17 (9.6%)
Hemopericardium	12 (6.8%)
Esophagus perforation	4 (2.3%)
Diaphragm Laceration	4
Tracheal Laceration	3 (1.7%)
Pneumomediastinum	1 (0.6%)
Graft colon Laceration	1
Total	176

施行하였으며, 나머지 5名은 心囊內 血液 및 血餅을 除去하였다.

6. 胸部損傷 部位 및 他臟器併發損傷

胸部損傷部位의 左右의 頻度는 左側이 73名(41.5%), 右側 55名(31.3%)으로 左側에서 약간 많은편이고, 21名은 中央部位에 損傷을 받았다. 또한 前面部 및 後面部의 頻度差異는, 後面部에서는 左側이 右側에 比하여 1.6배 많았다. 이는 凶器를 잡는 손이 大部分 右側인가 답으로 後面部에서는 左側이 많은 것으로 생각된다(Table 6 參照).

Table 6. Side of Chest Injuries

	Left	Right	Central	Total
Anterior	30	31	16	77 (43.8%)
Posterior	33	20	5	58 (32.9%)
Lateral	10	4		14 (7.9%)
Undescribed				27 (15.3%)
Total	73 (41.5%)	55 (31.3%)	21 (11.9%)	176

胸部를 全體의으로 上中下等 3等分하여, 各 部位別 損傷頻度를 觀察하면 다음과 같다. 上部損傷은 60名, 中部損傷은 62名으로 大部分이 上部 및 中部에 集中되어 있었고, 下部의 損傷은 比較的 드물었음을 알 수 있다. 特히 下部損傷患者 29名 中 腹部의 臟器損傷을 併發한 경우는 13名으로, 下部損傷患者의 44.8%를 차지하였다 (Table 7 參照).

Table 7. Anatomic Approach

Portion	No. of Patient
Upper thorax	60 (34.1%)
Mid-thorax	62 (35.2%)
Lower-thorax	29 (16.5%)
Undescribed	25 (14.2%)
Total	176

穿通性胸部損傷의 程度를 한마디로 表現하기는 어려운 일이나, 便宜上, 胸壁에서부터 胸部內臟器損傷如何를 고려하여, 이를 3等分하여 다음의 圖表를 얻었다. 胸壁에만 損傷이 있는 경우가 31名(17.5%)였고, 胸腔內까지 損傷받은 경우가 91名으로 全體의 51.7%를 차지하였다. 胸部內臟器의 損傷을 일으킨 경우는 13名으로

全體의 7.3%를 차지하였다(Table 8 參照).

他臟器와 損傷이 同伴된 경우는, 28名으로 全體의 15.9%를 차지하였고, 各各의 種類를 보면 末梢血管損傷 6名, 肋骨切 5名, 그밖에 肝, 脾損傷等이 있었고 胸部의 下部損傷이 있을 때 腹部損傷이 同伴된 경우가 13名이었다(Table 9 參照).

Table 8. Depth of Penetration

Depth of Penetration	No. of Pt.
Outer	31 (17.6%)
Inner	91 (51.7%)
Inner most	13 (7.4%)
Undescribed	41 (23.2%)
Total	176

Table 9. Associated Injuries

Associated Injury	No. of Pt.
Peripheral vessel laceration	6
Rib fracture	5
Liver laceration	4
Spleen laceration	3
Bowel perforation	2
Long bone fracture	2
Spinal cord injury	2
Renal laceration	2
Stomach perforation	2
Total	28 (15.9%)

7. 治療

穿通性 胸部損傷患者의 來院時 狀態는, 大部分이 危急하므로 呼吸器 및 循環器의 즉각적인 機能의 正常화가 必要하였으며, 輸血等에 依한 속의 治療, 血胸 및 氣胸에 對하여는, 迅速한 肺의 膨脹을 위한 胸腔穿刺術과 胸管挿入術을 施行하였고, 그밖에 開胸術을 施行하였다 (Table 10 參照).

8. 治療期間 및 合併症

入院治療後 3週以內 退院한 患者가 110名이었으며, 이 는 全體의 62.4%를 차지한다. 3週以上 入院治療 받은 경우는 25名이었으며, 이 중 15名은 合併症이 同伴된 경우였다. 가장 짧은 病院期間은 10歲男子로, 胸壁에 刺傷을 입고 治療받은 後 1日만에 退院한 경우였고, 가장 오랫동안 入院한 경우는, 37歲 男子로 血氣胸의 診斷下 開胸術 및 異物除去後 創傷感染의 合併症同伴으로 73日間 治療를 받은 患者였다(Table 11 參照).

Table 10. Methods of Treatment

Treatment	No. of Pt.
Closed thoracostomy	40
Open thoracotomy	37(21%)
1. Bleeding control	7
Intercostal artery	5
Lung parenchymal damage	2
2. Pericardiotomy & suture of Ventricle	12
Pericardium repair	5
Suture of ventricle	7
3. Removal of F. B.*	9
Intra parenchymal	3
Intra thoracic	6
4. Lung resection	6
5. Repair of diaphragm	4
6. Undescribed indication	1
Repair of chest wall	30
Thoracentesis	29
Tracheostomy	5
Tracheal laceration	3
Respiratory difficulty	2
Primary closure of trachea	3
Primary closure of esophagus	4
Removal of soft tissue F.B.*	11
Laparotomy	5
Exploratory	1
Splenectomy + Nephrectomy	1
Repair of liver	2
Closure of perforated graft	1
Conservatives	15

* F.B. : Foreign body

Table 11. Duration of Admission

Duration	No. of Pt.
0 - 1 WK	33 (18.7%)
1 WK - 2 WK	53 (30.1%)
2 WK - 3 WK	24 (13.6%)
3 WK - 4 WK	6 (3.4%)
4 WK - 5 WK	2 (1.1%)
Over 5 WK	17 (9.6%)
Undescribed	41 (23.2%)
Total	176

合併症은 26名에 發生하여, 全體의 14.8%를 차지하였다. 種類別로 보면 創傷感染이 11名, 無氣肺 및 肺炎等이 7名, 膿胸 3名이었으며, 기타 不整脈, 縱膈洞炎 再發性

氣胸肺 및 喉頭浮腫等이었다(Tabl 12 參照).

呼吸不全 1名 및 原因不明이 1名이었다. 死亡患者 8名
中 4名은 應急室來院時, 이미 심한 속와 狀態를 보여주
었다(Table 13 參照).

9. 死亡

死亡은 總 8名으로서 4.5%를 차지하였으며 死因別로
分類하면, 심한 出血에 依한 경우가 4名, 敗血症 2名,

Table 12. Non Fatal Complications

Complications	No. of Pt.	Treatment
Wound infection	11	Delayed secondary suture: 3 Conservatives: 8
Atelectasis/or bronchopneumonia	7	Endotracheal suction: 2 Conservatives: 5
Empyema	3	Decortication: 2 Thoracoplasty: 1
Transient arrhythmia	1	Observation
Mediastinitis	1	Conservatives
Recurrent pneumothorax	1	Closed thoracostomy
Lung edema	1	Conservatives
Laryngeal edema	1	Tracheostomy
Total	26 (14.8%)	

Table 13. Causes of Death

Age Sex	Etiology	Main injury	Associated diseases	Treatment	Cause of death	Remark
4/M	Explosive accident (neck area)	Tracheal laceration Esophageal perforation	Bilateral Pneumothorax	Primary repair of Trachea & esophagus Closed thoracostomy Feeding tube.	Resp. insufficiency	Shock state
42/M	Glass	Hemothorax, Rt.		Open thoractomy	hypovolemic shock	Shock state
47/M	Knife	Hemothorax, Lt.	Far advanced Pulm. Tb.	Closed thoracostomy	hypovolemic shock	Shock state
19/M	Gun-Shot	Rt. subclavian A. injury		Open thoractomy & ligation of Subclavian. A.	Hypovolemic shock	
U*	Gun-Shot	Hemothorax, Lt.	Stomach per- foration lacerated spleen & kidney	Open thoracotomy & partial resection of LLL Closure Stomach & kidney Splenectomy	Sepsis	
17/M	Stab wound	Hemopericardium		Open thoractomy & suture of RV	hypovolemic shock	Shock state
5/M	Stab wound	Eso. perforation cervical		Esophagoraphy	U*	Missed associated trachea injury
34/M	Stab wound	Hemothorax, Lt	Lacerated dia- phragm, stomach Lt. 9th rib Fx.	Open thoracotomy & repair of lung diaphragm, stomach	Sepsis	

* U : unknown

考 按

近來에 와서 機械文明發達 및 社會活動의 多樣化等으로, 穿通性 胸部損傷은 漸次 增加하는 경향이 있어서, 醫學的 側面은 물론 社會的으로도 重要問題點으로 當面하고 있음은 잘 알고 있는 사실이다.

胸部損傷患者에 對한 觀察은, 大體로 두가지 背景에 따라 많은 差異가 있다. 그 한가지는 戰時下에서 많이 發生될 수 있는 戰傷患者에 對한 觀察과, 다른 하나는 民間事故에 對한 觀察이라 하겠다. 그러므로 發生頻度는 戰時와 非戰時, 都市와 地方에 따라서 觀察한 結果는 상당한 差異가 있다.

著者는 民間事故 患者中 穿通性胸部損傷患者 176名에 對하여 觀察하였고, 특히 胸部損傷에 併發되는 他臟器의 損傷 및 開胸術의 適應症에 대하여도 觀察 하였다.

對象患者의 年齡分布는 最年少者인 2歲부터 最高齡者 75歲까지 넓게 分布되어 있고, 社會的으로 活動이 많은 時期인 10代에서 40代까지의 患者가, 全體의 76%를 차지한다는 점은 수궁이 가는 일이며, 男子患者가 全體의 81.2%를 차지하고, 前述한 活動期 年齡群을 對象으로 볼 때는, 男子가 女子보다 약 4.3배 더 많이 損傷을 입게 된다는 事實은 他 民間胸部損傷例의 集計에서와 비슷한 양상을 보였다.

血胸은 胸部損傷에서 가장 흔히 나타나는 현상으로, 肋間血管破裂肺 및 心臟損傷 등으로 招來되는 경우가 많으며, 그의 大血管의 破裂로도 올 수 있다. 血胸은 보통, 200~300ml 以上 出血이 있어야 放射線 檢査에 發見되고, 한쪽 肋腔內出血만으로도 全體血液量의 30~40%가 失血될 수 있고, 이로 인하여 1/3정도는 속에 들어갈 수 있으므로, 失血量 만큼 輸血하고, 肋腔內 血胸은 곧 除去하여 呼吸障得를 없애준다.

Valle¹⁸⁾는 血胸의 80%에서 穿刺와 抗生製療法으로 좋은 結果를 얻었다고 보고하며, 胸管插入術은 膿胸 및 纖維化 등을 招來하는 경향이 높아 오히려 좋지 않다고 하였다. 그러나 Perry & Galway¹⁹⁾는 外傷性 出血 및 氣胸에서, 胸部穿刺를 使用하므로써, 死亡率 및 合併症이 많았으므로, 모든 外傷性 出血과 大部分의 氣胸에서는 胸管插入術을 施行할 것을 主張하였으며, Gray et al²⁰⁾ 등은 다음 5가지 適應 즉 1) 緊張성이거나, 급속히 再發하는 氣胸, 2) 開放性 氣胸 3) 急速히 심해지는 皮下氣腫 4) 胸腹部 合併 損傷時 開腹前 5) 反復穿刺에도 불구하고, 多量으로 再發하는 血胸이 있을시, 胸管插入術을 施行할 것을 主張하였다. Roger et al¹⁴⁾에 의하면

1) 穿通創口가 上部 縱隔洞일 때 2) 入院當時 血壓이 90mmHg 以下일 때 3) 胸管插入時 800ml 以上の 血液이 나올때 4) X-線 촬영상 胸管 插入後에도 血胸이 잔존할 때 5) 臨床的으로 血心囊의 所見이 있을때는 즉시 開胸하여 手術할 것을 主張하였다. 一般的으로 血胸時 開胸適應症은 약 10~15% 정도에서 必要하며, 應急開胸이 必要한 경우는 1) 初期排液量이 1500ml 以上이거나 2) 代置血液後 8時間에 500ml씩 계속 出血이 있을때와 3) 肋腔內 異物이 存在하여 후유증을 남길 가능성이 있을 때 開胸하는 것이 좋다고 하였다. 저자의 경우 胸部損傷에 의한 血胸 및 氣胸의 發生은 97名에서 볼 수 있었고, 이 중 29(16%)名이 血胸만을 보였으며, 17(9.6%)名이 氣胸만을 보였으며, 나머지 51名(28%)에서, 氣胸을 同伴한 血胸이었다. 金²⁰⁾의 血胸 41.9%, 氣胸 37.1%, 血氣胸 21.8%, 李²⁸⁾ 등은 血胸 10.7%, 氣胸 17.5%, 血氣胸 14.6%, 李³²⁾ 등은 血胸 21%, 氣胸 6%, 血氣胸이 12%를 各各 보여주어, 著者와多少 差異를 보였다. 開胸術은 總57例에서 施行하여 약 21%를 보여 주었고 金²⁰⁾ 血胸을 發生시킨 胸部外傷 62例中 開胸術로 治療한 例가 47例로서, 75.8%의 높은 비율을 보여준 例도 있다. Martin¹²⁾ 등은 穿通性胸部外傷患者 101例中 16例에서 開胸術을 施行하였고, Roger et al¹⁴⁾ 등은 190例의 穿通性 胸部患者中, 53例에서 開胸術이 必要 하었다고 報告하였다.

受傷後부터 入院까지의 期間은 胸部損傷의 豫後를 決定지어주는데, 相當히 큰 비중을 차지하므로 대단히 重要하다. 本 著者의 경우 受傷後 6時間以內에 來院한 患者가 98名으로 全體의 72.5%를 차지하였으며, 24時間以內 來院한 患者는 122名으로서 90.2%를 차지해 比較的 빠른 時間內에 應急治療를 할 수 있었으나, 나머지는 大部分 個人病院에서 應急治療를 받고 이송되어온 환자였다.

胸部損傷의 部位別로 分類하면, 右側胸部가 약간 많게 集計된 것은 石²⁰⁾, 梁²³⁾, 李²⁸⁾ 등이고 左側이 많은 것으로 報告한 경우로는 盧²²⁾, 林²⁶⁾, 崔²¹⁾, 鄭²⁴⁾, 金²⁹⁾, 翰²⁷⁾ Gray et al^等과³⁾ 著者인테 특히 金²⁹⁾의 경우를 除外하고는 큰 의미는 없는듯 하다. 金²⁹⁾의 경우 칼에 의한 刺傷이 59.7%였고, 이것의 左右 比率은 29 : 7로 左側이 4.1배 많았고, 原因이 칼싸움이었기 때문에 大部分은 오른손잡이로 인하여 左側胸部損傷이 많았던 것으로 추정된다.

心臟의 穿通損傷에 對해서는 Cooley et al²⁾ 등은 57例의 心臟損傷報告에서, 一次的으로 心囊穿刺를 시도해보는 것이 좋다고 하였으며, Sugg¹⁷⁾은 心外傷에 對해 먼저 心囊穿刺를 實施 하면서 觀察하고 血心囊이 再發하

면 또 穿刺術을 施行하는 群과 心外傷에 對한 心囊穿刺는 早期診斷目的과 手術준비로서 일시적 患者狀態를 好轉시키는 應急處置 方法으로만 使用하고, 早期手術을 治療原則으로 治療한 他群을 比較 檢討한 結果, 死亡率이 刺傷例에서는 前者群이 36%, 後者群이 5%로 감소되고, 銃傷에서는 前者群이 38%, 後者群이 24% 감소해서 早期手術群이 월등히 우수하다는 것이 立證되었다. Kent & Trinkle¹⁰⁾ 등은 最近에 心臟損傷患者 45例中 18例에서 心囊穿刺를 하였고, 21例에서 Subxiphoid Pericardial window를 만들었다. 이는 診斷과 강압술에 目的이 있다고 했다. Wilson & Basset¹⁹⁾은 心囊穿刺가 때로는 治療方法의 하나가 되기도 하지만, 주로 診斷의 가치가 있다고 주장했다. 心臟損傷患者의 豫後는 損傷을 일으킨 凶器의 種類, 受傷後 적절한 治療를 받을때까지의 時間 및 損傷의 程度 등 여러가지 因자들에 依하여 影響을 받게되며, 특히 入院時 患者의 狀態가 가장 重要하다고 생각된다. Wilson & Basset¹⁹⁾ 등의 報告에 依하면 受傷後 30分以內에 手術한 例에서는, 死亡率이 10%, 30分以後에 手術한 例는 26%라 하며, 手術前 500ml 以下의 輸血은 받은 患者는 10%, 手術前 1000ml 以上의 輸血을 받은 患者는 36%의 死亡率을 나타냈다고 한다. 또한 入院時 無의식상태인 경우는 53% 死亡하였고, 損傷을 받기 쉬운 部位는 體表面에 노출되는면과 비례해서, 右心室과 左心室이 全體의 80%를 차지한다고 하며, 左心房과 肺動脈損傷에 死亡率이 가장 높다고 한다. 一般의으로 心臟에 刺傷을 입은 患者의 50% 정도, 銃傷으로 因하여 心臟에 損傷받은 경우는 10~15% 정도의 患者만이, 病院에 도착할 수 있는 것으로 되어있다. 著者의 경우는 總, 12例의 心臟損傷患者中 6例가 右心室, 1例가 左心室에 損傷을 입었고, 이들의 來院時間은 3時間 以內였다. 이들 心臟損傷患者들은 來院直時 開胸하여 心臟의 血液을 除去하고, 必要한 경우 心筋縫合術을 實施하여 주었다.

氣管 및 氣管枝破裂은, 穿通 또는 非穿通胸部損傷이 있는 患者에서 氣胸, 皮下氣腫, 기침 및 혈담이 있을때는 일단 의심하고, 氣管支鏡檢査로 確診하여야 한다. 氣管 및 氣管支破裂이 적을 때는, 氣管切開術만으로 治療가 可能하나 損傷程度가 심한 경우 특히 空氣누출이 계속되는 例에서는 開胸하여 損傷부위를 縫合하여 氣通을 유지함으로써, 氣道破裂의 合併症인 氣管 및 氣管支 狹縮 또는 폐쇄를 防止할 수 있다. 著者의 例에서는 總 3例의 氣管支 損傷患者가 있었고, 全例에서 一次縫合術로 合併症없이 치유되었다.

橫隔膜破裂에 對하여 Hill⁵⁾은 胸部損傷이 同伴된 例나, 受傷直後에는 開胸術을 施行하여 腹腔內 臟器의 損

傷與否를 觀察하고, 橫隔膜을 縫合해 주는것이 좋으며 胸部損傷이 없는 例는, 특히 時間이 경과된 경우에는 開胸하여 手術하여 주고, 腹膜炎이 심할시에는 橫隔膜 縫合을 지연시키는 것이 좋다고 하였다. 橫隔膜 破裂장소에 대하여, Hood⁷⁾은 左側이 239例에 비해 右側이 36例뿐이었다고 하였으며, 大部分이 側後方으로 破裂된다고 하였다. 著者의 경우는 4例에서 橫隔膜損傷이 있었으며, 各各의 損傷部位는 中央部位 1例, 橫隔膜의 多發性部位 1例 및 2例는 損傷部位의 기술이 없었다.

胸部損傷의 死亡率은 戰時, 非戰時 또는 受傷後 病院位置의 근원관계 등에 따라 차이가 심하다. King & Harris¹¹⁾ 依하면, 一次大戰時 14%, 2次大戰時 8.1%, 한국전쟁시 1.9% 등으로 報告하였고, 非戰時下의 報告는 穿通損傷時 Gray et al¹²⁾ 등에 依하면, Grady Memorial Hospital에서 1935年 前에는 13%, 1942年 前에는 6.4%, 1942年에서 1958년까지는 3.8%의 死亡率을 보여 점차 死亡率의 감소추세를 보여준다. 穿通性 胸部損傷患者의 死亡率은 朴¹³⁾의 4.57%, Harrison et al¹⁴⁾, Gray et al¹⁵⁾ 3.8%, Joseph et al¹⁵⁾은 7.5%, Sonny & Ashis¹⁶⁾은 2.2%라 報告하였고, 本 著者의 경우는 穿通性 胸部損傷患者 總 176名中, 8名이 死亡하여 4.5%를 나타냈고, 그중 死因別로 分類하면 심한 出血에 依한 경우가 4名, 敗血症에 依한 것이 2名, 심한呼吸不全 및 原因不明이 各各 1名씩이었다. 死亡患者 8名中 4名은 來院時 심한 속의 상태를 보여주었으며, 本院에 來院時까지 상당한 時間이 경과되었음을 추정할 수 있었다. 迅速한 患者輸送과 적절한 응급조치 등으로 死亡率을 현저히 감소시킬 수 있으리라 생각된다.

結 論

1. 1959年 1月 1일부터, 1980年 8月 30일까지 滿 21年 8個月間 國立醫療院 胸部外科에 入院治療 患者中 穿通性胸部 損傷患者 176名에 對하여 臨牀的 觀察을 하였다.
2. 胸部損傷患者의 男女比는 4.3 : 1로 男子에서 많이 發生되고, 年齡別로 10代에서 40代 사이의 活動群이 76%를 차지하였다.
3. 穿通性 胸部損傷의 原因別 分類를 보면 刀類에 依한 것이 52.8%를 차지하고, 銃器 및 폭발물, 가위, 유리병, 낫, 젓가락, 치솔, 공구등 일상생활에서 흔히 볼 수 있는 도구에 의한 것이었다.
4. 受傷後 6時間 以內에 來院한 患者는 98名으로 72.5%를 차지 하였고, 3주일내에 퇴원 가능한 환자가 62.4%를 차지 하였다.

5. 血氣胸을 동반한 患者는 58.2%였다.
6. 胸部損傷部位中 上部와 中部에 損傷을 입힌 경우가 80.7%를 차지하고, 損傷의 程度로 分類할 때 胸腔內까지 損傷을 입힌 例가 67.4% 정도였다.
7. 治療는 40例에서 胸管插入術, 29例에서 胸部穿刺術을 施行하였으며, 開胸術을 必要로 한 例는 37名의 患者에서 41例를 施行하여 21%를 차지하였다.
8. 合併症은 全體의 14.7%를 차지하였고, 內容別로는 創傷感染, 無氣肺 및 氣管支肺炎등이 있었다.
9. 全體死亡率은 4.5%를 보여 주었고, 각각의 原因은 失血性 속 4例, 敗血症 2例, 呼吸不全, 原因不明이 各各 1例였다.

REFERENCES

1. Alonzo, R.B. and Herbert, T.R. : *Treatment of Penetrating Gunshot wounds of the chest. Am. J. Surg., 122:81, (1971).*
2. Cooley, D.A., Dunn, J.R., Brockman, H.L. and Debakey, M.D. : *Treatment of penetrating wounds of the heart: Experimental and clinical observations. Surgery, 37:882, 1955.*
3. Gray, A.R., Harrison, W.H., Couves, C.M. and Howard, J.M. : *Penetrating injuries to the chest; clinical results in the management of 769 patients. Am. J. Surg., 100:709, 1960. Cited from 14.*
4. Harrison, W.H., Gray, A.R., Couves, C.M. and Howard, J.M. : *Severe non-penetrating injuries to the chest; clinical results in the management of 216 patients. Am. J. Surg., 100:715, 1960. Cited from 14.*
5. Hill, L.D. : *Injuries of the Diaphragm following blunt trauma, Surg. Clin. N. Amer., 52:611, 1972.*
6. Hood, R.M. : *Traumatic diaphragmatic hernia Ann. Thorac. Surg., 12:311, 1971.*
7. Hood, R.M. and Solan, H.E. : *Injury of the Trachea and Major Bronchi. J. Thorac. Surg., 38:458, 1959.*
8. Joseph, M.G., Kenneth, L.M. and Arthur, C.B. : *Penetrating trauma of the lung. J. Trauma, 19:665, 1979.*
9. Kaiser, G.A. : *The management of chest problems on the intensive care unit, Med. Clin. North Amer., 55:1301, Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1971 cited from.*
10. Kent, J. and Trinkle, M.D. : *Management of wounded heart Ann. Thorac. Surg., 17:230, 1974.*
11. King, J.D. and Harris, J.H. : *War wounds of the chest among marine and naval casualties in Korea. Surg. Gyne. & Obst. 97:199, 1953.*
12. Netterville, R.E. and Martin, R. : *Penetrating wounds of the chest. Dis. of Chest, 35:62, 1952.*
13. Perry, J. and Galway, C.F. : *Chest injury due to blunt trauma J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 49:684, 1965.*
14. Roger, S., Hiram, C.P., Laman, A.G. and Robert, L.F. : *Indications for thoracotomy following penetrating thoracic injury. J. Trauma, 17:493, 1977.*
15. Rutherford, R.B., and Gott, V.L. : *Thoracic injuries. In: Ballinger, W.F., Rutherford, R.B., and Zuidema, G.D., eds. : The Management of Trauma, Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1968.*
16. Sonny, S.D. and Ashis, K.M. : *operative management of penetrating wounds of the chest in civilian practice. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 77:162, 1979.*
17. Sugg, W.L. : *Penetrating wound of the heart. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 56:531, 1968.*
18. Valle, A.R. : *An alysis of chest causalties of the Korean conflicts. Disease of the chest. 26:623, 1954.*
19. Wilson, R.F. and Basset, J.S. : *Penetrating wounds of the pericardium and its contents. J.A.M.A., 195:513, 1966.*
20. 石世一, 李燦范: 胸部損傷의 臨床的 考察, 外科學會誌, 3:211, 1961.
21. 崔至源, 李恩泰, 李永麟, 崔元雄: 52例의 胸部外傷에 대한 臨床的 考察, 外科學會誌, 5:619, 1963.
22. 盧壽烈, 金根燮: 血胸 및 氣胸을 동반한 胸部損傷 外科學會誌, 9:145, 1967.
23. 梁吉承, 崔光林, 李恩泰: 胸腹部外傷을 中心으로 한 外傷의 臨床的 統計考察, 外科學會誌, 10:319, 1968.
24. 鄭濟日, 奇正一, 徐景弼, 李寧均: 胸部損傷의 臨床的 觀察, 外科學會誌, 10:327, 1968.
25. 崔仁煥, 千熙斗, 金東燮: 穿通胸部損傷 65例에 대한 臨床的 考察, 外科學會誌, 10:621, 1968.
26. 林在盛, 金洪植, 朴愚澤, 申鉉弼, 金台原: 胸部損傷 168例에 대한 臨床的 考察, 外科學會誌, 11:33, 1969.
27. 韓웅진, 유병세, 곽진영: 胸部外傷 93例에 對한 臨床的 考察, 外科學會誌, 12:101, 1970.
28. 李聖行, 李成久, 金海鏞, 許鏞哲, 尹宰昊, 金圭太, 李鍾國: 胸部損傷 103例에 對한 臨床的 考察, 外

- 科學會誌, 14 : 145, 1972.
29. 金洪秀 : 外傷性 血胸의 臨床的 考察, 外科學會誌 14 : 313, 1972.
30. 이 영, 장일성, 김인구, 배진선, 손기섭 : 의상성 횡경막 손상치험 11 예 대한흉부의과학회지, 9 : 323, 1976.
31. 朴胃撤, 盧浚亮 : 胸部損傷의 臨床的 考察, 대한흉부의과학회지, 10 : 327, 1977.
32. 이남수, 정현미, 손광현 : 다발성 늑골골절치험 100 예, 대한흉부의과학회지 12 : 411, 1979.
33. 최영호, 김형목 : 흉부손상 373 예에 대한 임상적 관찰, 대한흉부의과학회지 13 : 198, 1980.
-