

흉부 손상의 임상적 고찰

김영호 · 김수성 · 구자홍 · 김공수

-Abstract-

Clinical Evaluation of Chest Trauma

Young Ho Kim M.D., Soo Sung Kim M.D., Ja Hong Kuh M.D., Kong Soo Kim M.D.

200 patients admitted to the Chest Surgery Department of Jeonbuk National University Hospital from January, 1974 to December, 1981 were analyzed clinically.

The ratio of male to female was 7 : 1, which showed male predominance. Distribution of patients according to age disclosed that over half (62%) of the patients was social age between 20 and 49 years. The most common cause of chest trauma was traffic accident (39%), and the next were stab wound, fall down (17.5%), and hit (8.5%) in decreasing order.

Common lesions due to chest trauma were as follows; rib fracture (51%), hemopneumothorax, hemothorax, and pneumothorax in decreasing number. The most common cause of rib fracture was traffic accident (50%) and the associated organ injuries were long bone fracture, head injury, spine and pelvic bone fracture, spleen rupture, and liver laceration.

Hemothorax, pneumothorax, and hemopneumothorax were treated with insertion of thoracic catheter in 90 cases, pure thoracentesis in 11 cases, and emergency thoracotomy in 11 cases. In flail chest, 6 patients were treated by intramedullary insertion of Kirschner's wire and the results were good.

The incidence of complication was 17%, including atelectasis (11 cases), pyothorax, fibrothorax, pneumonia, and acute respiratory failure.

Four patients were died (2%), and the causes were acute respiratory failure in 2 cases, spinal cord injury in one case and head injury in one case.

서 론

흉부손상은 경제산업 발전에 따른 운송수단의 증가와 고속화, 건설사업장에서의 안전사고, 사회의 복잡화에 따른 자상으로 그 빈도는 점점 증가되고 있다.

그 정도에 있어서는 단순한 흉벽이나 흉곽내 장기의 손

상에서부터 타장기의 손상을 동반한 흉부장기 손상에 이르기까지 그 범위는 넓고, 손상장기의 종류도 다양하다.

특히 흉부손상은 순환기나 호흡기에 직접적인 영향을 미쳐 생명에 위협을 주는 경우가 많으나, 흉부손상에 대한 인식과 지식의 발달로 인해서 사망율은 점차 감소하는 추세를 보이고 있고, 간단한 처치로써 호전되는 경우도 많으나^{1,2,3)} 개흉술을 필요로 하는 경우도 적지 않다.

저자들은 1974년 1월부터 1981년 12월까지 만 8년동안 전북의대 부속병원 흉부외과에 입원했던 흉부손상 환자 200예에 대한 임상적 고찰과 문헌고찰을 하

전북대학교 의과대학 흉부외과학교실
Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery
College of Medicine, Jeonbuk National University

었다.

관찰 성적

1. 관찰 대상

1974년 1월부터 1981년 12월까지 만 8년간 흉부 손상을 받은 후, 외과적 관찰 및 치료가 필요하다고 인정된 입원환자로서 여기에는 흉부의 장기의 손상을 동반한 환자도 포함시켰다.

2. 연령 및 성별 분포

흉부손상 환자의 연령분포 (Table 1)는 1세에서 73세까지 다양하였다. 연령별 분포에서 최대 연령군은 30~39세로써 48명 (24%)이었고, 사회활동이 가장 많을 시기인 20~49세 사이는 124명 (62%)으로 절반 이상을 차지하고 있다. 성별분포에서는 남자 175명, 여자 25명으로 7:1의 비율을 보였으며, 남자가 월등히 많은 것은 아직도 남자의 활동이 절대적으로 많음을 시사해 주고 있다.

Table 1. Age and sex distribution.

Age	Sex		Total
	Male	Female	
0 - 9	5	4	9
10 - 19	24	2	26
20 - 29	40	3	43
30 - 39	43	5	48
40 - 49	28	5	33
50 - 59	17	3	20
60 - 69	15	3	18
Over 70	3	0	3
	175	25	200

3. 손상기전과 연령의 관계

손상기전에 따른 발생빈도 (Table 2)는 교통사고가 78예 (39%)로 가장 많았고, 자상이 54예 (27%), 추락 35예 (17.5%), 구타 17예 (8.5%)의 순이었으며, 이외에 압박, 폭발, 기계사고 등이 16예 있었다.

연령별 손상기전의 발생빈도는 9세이하 및 50세이상에서는 50명중 31명이 교통사고로 인한 것이었고, 10~29세 연령군에서는 69명중 39명이 자상에 의한 것이었으며, 30~49세 연령군은 82명중 50명이 교통사고

Table 2. Age and mode of injury.

	Traffic	Stab	Fall	Hit	Compress	Other
0 - 9	9	-	-	-	-	-
10 - 19	5	15	2	1	1	2
20 - 29	12	24	2	3	2	-
30 - 39	19	11	7	6	2	3
40 - 49	11	2	13	5	1	1
50 - 59	10	1	4	2	3	-
60 - 69	10	1	6	-	-	1
Over 70	2	-	1	-	-	-
	78	54	35	17	9	7

및 추락사고에 의한 것이었다. 위의 결과로써 어린이 및 노인자는 교통사고에 의해서 청소년은 흉기에 의한 사고로써, 그리고 장년층은 왕성한 사회활동으로 교통사고 및 추락사고가 많음으로써 흉부손상이 발생됨을 알 수 있다.

4. 수상후 내원까지의 시간경과

수상후 내원까지의 소요시간 (Table 3)은 1시간 이상 6시간 이내가 71예 (35.5%)로 가장 많았고, 대부분 (85%)이 24시간 이내에 병원을 찾았는데, 이는 흉부 손상의 중요성을 잘 인식하고 있는 결과로 보여진다. 또한 24시간 이후 내원한 환자도 30예 (15%)가 있었는데, 그 원인은 지역적으로 원거리에 위치하거나, 타병원에서 응급처치후, 또는 증상출현의 지연으로 인한 것이었다.

Table 3. Elapsed time before admission.

Within 1 hr.	62
1 - 6 hr.	71
6 - 24 hr.	37
1 - 7 days	23
Over 7 days	7
	200

5. 입원기간

흉부손상 환자의 입원기간 (Table 4)은 143예가 3주 이내였고, 5주 이상도 25예가 있었는데, 장기간의 입원이 필요했던 원인은 대부분 합병증의 발생, 타부위의 병발손상에 기인한 것이었다.

Table 4. Duration of admission.

Duration	No. of patient
Within 1 Wk.	36
1 - 2 Wks.	59
2 - 3 Wks.	48
3 - 4 Wks.	16
4 - 5 Wks.	23
Over 5 Wks.	18
	200

6. 흉부손상의 부위

손상부위 (Table 5)는 좌측이 92 예, 우측이 74 예, 양측이 31 예로써 큰 차이는 없었으나 좌측이 약간 많은 경향을 보였다.

Table 5. Location of injury.

Right	74
Left	92
Bilateral	31
Sternal	3

7. 연도별 발생추이

연도별 발생추이 (Table 6)를 보면 1976년 이래 흉부손상으로 입원한 환자의 수가 매년 증가하였는데, 특히 1979년에 36명으로 급증하였고, 1981년에는 55명이 증가하였으며, 주요 증가 요인은 교통사고에 의한 것이었다. 또한 자상에 기인한 손상도 매년 증가하고 있어

Table 6. Patients of each year.

	Traffic	Stab	Other	Total
1974	4	3	5	12
1975	4	2	7	13
1976	2	4	4	10
1977	6	5	4	15
1978	4	7	8	19
1979	18	9	9	36
1980	13	10	17	40
1981	27	14	14	55
Total	78	54	68	200

서 사회적인 문제로 주목해야 될 것 같다.

8. 흉부손상의 종류와 그 기전

흉부손상의 종류 (Table 7)로는 늑골골절이 102예(51%)로 가장 많았으며, 이들의 손상기전은 거의가 교통사고(51예)와 추락(30예)에 기인한 것이며, 타박으로 인한 경우도 10예였고 자상과 압박으로 인한 경우는 각각 5예씩이었다.

늑막강내 병변이 있는 경우로 혈기흉 53예, 혈흉 40예, 기흉 19예가 있었는데 손상 기전별로 분류했을 때 자상환자에서는 54예중 37예(68.5%)가, 교통사고 환자에서는 78예중 39예(50%)가, 추락 환자에서는 35예중 23예(66%)가 혈기흉을 동반했다.

이외의 손상으로는 쇄골골절 19예, 횡경막 파열 13예, 건갑골 골절 및 폐좌상이 각각 7예, 혈심낭이 3예였다.

Table 7. Type of injuries according to mode of injury.

	Traffic	Stab	Fall	Hit	Compress	Other	Total
Soft tissue only	8	7	2	-	-	2	19
Rib fracture	51	5	30	10	5	1	102
Clavicle fracture	13	-	4	-	2	-	19
Scapular fracture	4	-	2	-	1	-	7
Sternal fracture	2	-	-	2	1	-	5
Hemothorax	12	14	9	2	2	1	40
Peumothorax	4	5	7	2	1	-	19
Hemopneumothorax	23	18	7	4	3	-	53
Pulm. contusion	5	-	2	-	-	-	7
Hemopericardium	1	1	1	-	-	-	3
Diaphragm	7	3	1	-	2	-	13

9. 동반된 타장기의 손상

흉부손상과 동반된 흉부외의 장기손상 (Table 8)은 장골골절이 13 예로 가장 많았고, 두부손상이 12 예, 척추 및 골반골 골절이 각 6 예, 비장파열이 5 예, 간열상이 4 예 발생하였다.

이중 두부손상 전 12 예와 장골골절 10 예, 골반골 골절 5 예가 교통사고에 기인한 것으로 교통사고시에 타장기의 동반손상이 많은 것을 알 수 있다.

10. 치 료

우선 심한 흉부손상 환자가 내원했을때, 기도유지와 순환보전에 주력하였고, 다음 손상의 종류에 따라서 치료

에 임하였다 (Table 9).

단순 늑골골절의 경우에 진통제에 의한 동통감소와 기침을 권장하여 합병증을 줄이는 보존요법을 시행했고, 골절절편의 심한 전위가 있을때나, 혹은 다른 목적으로 개흉을 했을때는 늑골강내에 Kirschner's wire 를 삽입하여 고정하였는데, 이런 방법을 사용한 6 예에서 흉벽이 빨리 고정됨으로써 flail chest 에 의한 합병증을 방지할 수 있었고 입원기간을 단축시킬수가 있었다.

다발성 늑골골절시 문제가 되는 flail chest 환자의 치료에 있어서, 후방에 있을 경우는 누운 상태에서 고정이 잘되므로 특별한 처치를 하지 않았고, 전측방에 있었던 6 예에서는 인공호흡기에 의한 내부고정법을 실시하였다.

Table 8. Associated injury according to mode of injury.

	Traffic	Stab	Fall	Hit	Compress	Other	Total
Head injury	12						12
Liver	3	1			1		4
Spleen	2	1	2				5
Bowel	1	1					2
Long bone	10		2		1		13
Spine	3		2		1		6
Pelvis	5				1		6
Kidney	2		1				3

Table 9. Methods of treatment according to mode of injury.

	Traffic	Stab	Fall	Hit	Compress	Other
Conservative	30	12	14	7	3	3
Thoracentesis	4	1	6			
Closed thoracostomy	35	31	13	7	3	1
Thoracotomy						
Bleeding control		3	1			
Diaphragm repair	7	3	1		2	
Decortication	2	2	1			
Foreign body		1				
K - Wire fixation	4		2			
I. C. N. block	1			2		
Tracheostomy	5	1	1			
Pericardiotomy		2		1		
Laparotomy						
Splenectiony	2	1	2			
Liver	3				1	
Intestine	1	1				

혈기흉의 치료로써는 흉강삼관술을 101 예에서 시행하였고 흉강 천자만을 시행한 경우는 11 예 뿐이었다. 또 다량의 출혈 및 지속되는 출혈로 개흉하여 지혈 및 폐포합을 한 경우는 4 예였다.

응급개흉은 앞의 지혈목적으로 시행했던 4 예외에 횡격막복원을 위한 13 예, 심낭절개 및 심근봉합을 위한 3 예, 흉강내 이물질제거를 위한 1 예를 포함하여 총 21 예 (10.5%) 를 시행하였고 합병증인 농흉 및 늑막비후증으로 개흉하여 늑막박피술을 시행한 경우가 5 예 있었다.

동반된 복부장기의 손상으로 개복술을 시행한 경우는 11 예로써 비장적출 5 예, 간봉합 4 예, 위장 단순분합 2 예였다.

11. 합병증 및 사망

합병증 (Table 10) 은 전체 34 예 (17%) 였고, 무기폐가 11 예 (32%) 로 가장 많았다. 이외의 합병증으로는 농흉, 섬유흉, 폐염, 급성 호흡부전, 욕창, 늑막삼출, 창상농양, 뇌농양등이 발생했는데, 뇌농양은 동반손상인

자상에 의한 두개골 골절후 발생한 예이다.

사망은 (Table 11) 4 예 (2%) 로서 그 원인은 급성 호흡부전 2 예, 뇌손상 및 척수손상이 각각 1 예였다.

고 안

흉부손상 환자에서는 단순한 흉부손상이라 할지라도 시간이 지체되거나 치료를 소홀히 함으로써 치명적인 합병증이 발생하여 곤란을 겪게되는 반면에, 정도가 심한 경우라도 기도유지, 수혈등의 호흡 및 순환의 신속한 보전으로써 생명을 구하게 되는 경우도 많다. 따라서 흉부손상에 대한 정확한 지식을 습득하고, 신속한 상황판단 및 처치를 해야함은 외과의에게 필수적인 요소라 할수 있다.

전시하에서는 흉부손상을 비롯하여 신체 여러 장기의 손상빈도가 높은 것이 당연하고, 흉부손상중 특히 관통성 손상의 비율이 높은 것이 특징이다. 그러나 비전시하인 우리나라에서 근년에 들어 흉부손상의 빈도가 점차 증가되고 있는데, 그 원인으로는 교통수단의 증가 및 고

Table 10. Complication.

	Traffic	Stab	Fall	Others	Total
Empyema	2	2			4
Fibrothorax		2	1		3
Atelectasis	8		3		11
Peumonia	2		1	1	4
Pulm. insufficiency	1		1	1	3
Bed sore	2		1		3
Pleurisy	1	1		1	2
Wound abscess			2		3
Brain abscess		1			1
	16	6	9	3	34

Table 11. Cause of Death

Age	Sex	Agent	Chest injury	Asso. Injury	Cause of Death
41	M	Machine	Multi rib fr. Pneumothorax, Lt.	Arm amputation. Lt.	Pulm. insufficiency
50	M	Traffic	Diaphragm rupture, Lt.	Brain injury	Brain injury
64	M	Fall	Hemopneumothorax. Both.	Spine fracture	Cord injury
46	M	Fall	Multi rib fr.	Cord injury	Pulm. insufficiency

속화로 인한 기계사고, 고층건물 공사장에서서의 추락, 흉기에 의한 자상등이 있고, 드물게는 폭발물이나 소에 의한 사고 압박사고 등이 있으며, 농촌에서는 경운기에 의한 사고도 적지않다.

저자의 관찰 성적중에서 연령분포를 보면 사회활동이 많은 20 세에서 49 세 사이가 124 예 (62 %)로 절반 이상을 차지하였고 성별분포에서는 남자가 7 배 많았는데, 이 결과는 국내 보고중 가장 차이가 컸다^{4,5,6,7,8,9}).

손상기전에 따른 발생빈도는 교통사고가 78 예(39%)로 가장 많았는데 이는 이⁸⁾, 안⁹⁾의 성적과 비슷하였다. 이 중에는 경운기 사고에 의한 손상이 9 예 있는데 이것은 지역적인 특성 때문이라고 생각된다. 그 다음으로는 자상이 54 예 (27 %), 추락 35 예 (17.5 %), 구타 17 예 (8.5 %) 순이며 이는 이¹⁰⁾, 최⁸⁾, 안⁹⁾의 성적과 일치하였다.

관통과 비관통 손상의 비율은 관통이 39 예 (19.5%), 비관통이 161 예 (80.5 %)으로써 1 : 4.1 이었는데 이는 전 시하의 통계와는 큰 차이를 보이나 최⁸⁾, 진⁷⁾, 안⁹⁾의 성적과는 비슷하였다.

연령별 손상기전의 빈도에서 9 세이하 및 50 세 이상은 교통사고, 10 세에서 29 세 사이는 자상, 30에서 49 세까지는 교통사고 및 추락에 의해서 흉부손상이 많이 발생 하였는데, 이처럼 연령에 따른 손상기전에 차이를 보이는 것은 간접적으로 생활양상이 연령별로 차이가 있음을 말해주는 것이다.

흉부손상을 받은 환자에서는 기도 및 환기장애가 제일 선결 문제이며, 흉벽의 운동상태를 면밀히 관찰하고, 경부에서 기관의 위치, 정맥의 상태, 맥박, 환기의 정도를 정확히 파악하여야 한다. 환기의 장애가 있다면 장애의 원인이 기도, 흉벽, 늑막강 혹은 폐부의 어느곳에 기인했는가를 파악하여 그에 따른 처치를 신속히 시행하여야 한다. 이들의 상태를 알기 위해서는 정확하고 신속한 이학적 검사와 흉부 X-선 촬영, 혈액검사,혈액가스 검사, 중심정맥압의 측정을 하는 것이 보통이며, 수상직 후 흉부 X-선 사진에 정상인 경우라도 24 시간 후에 혈기흉이 발견되는 경우가 있으므로 반복검사를 시행하고 혈액 가스검사는 PaO₂ 를 100mmHg 로 유지하는 것이 바람직하다.

둔좌상에 의한 흉부손상중 가장 흔히 발생하는 손상은 늑골골절로서²⁾ 저자들도 102 예 (51 %)로 가장 많았다. 이 늑골골절은 혈흉, 기흉, 무기폐등 폐호흡기능에 지장을 초래할 수 있는 합병증이 없는한, 잘 견디는 것이 보통으로 치료보다는 합병증의 예방이 더 중요하다.

늑골골절시 흔히 골절부위의 심한 통증때문에 심호흡 및 객담 배출을 억제함으로써 기관지내 분비물이 저류되어 무기폐가 발생할 수 있고 때로 폐렴으로 진행되기도 한다. 이의 경우 흉부동통을 줄이기 위한 방법으로 반창고 고정, 늑간 신경차단, 진통제 사용등이 있으나, 반창고 고정법은 효과가 적고 반창고 피부염 등의 발생 가능성이 있으며, 늑간 신경차단은 자주 시행해야 되고 그자체에 대한 합병증이 발생할 수 있으며 환자가 심한 공포감을 느끼므로 피하고 주로 진통제에 의한 동통관리를 하였다.

다발성 늑골골절중 특히 문제가 되는 것은 flail chest 로써 이는 인접한 3 개 이상의 늑골이 중복해서 2층 혹은 3 층으로 골절되면 그 부위는 골성 흉벽의 안정성이 없어져서 호흡운동에 역행하는 흉벽운동이 나타나 폐내외의 공기 환기가 잘 되지않고 기도내 분비물의 저류로 인한 무기폐로 쉽게 호흡부전이 발생되므로 우선 flail segment 를 고정시켜야 되는데, 그 방법으로는 압박법, towel clip 과 추를 이용한 견인법, 자동 호흡기에 의한 간헐적 양압호흡을 이용한 내부고정법, Kirschner's wire 삽입에 의한 고정법이 있다. 그러나 압박법은 전체적인 vital capacity 를 감소시키게 되므로 정상적으로 늘어난 상태에서 견인해 주는 방법이 좋지만, 실제, 사용에 있어서 호흡운동이 부자유스럽고 한측흉곽은 흡기상태로 고정되기 때문에 폐의 환기 운동이 활발하지 못하여 무기폐의 발생이 가능하다고 생각되며, 최근에는 자동호흡기를 이용한 내부고정법이 가장 효과적인 방법으로 보고되고 있다^{2,11)}. 인공 호흡기의 적응으로써 Wilson¹¹⁾은 타장기 복합손상, 심한 두부손상, 폐질환을 앓은 경력, 8 개 이상의 늑골골절 또는 나이가 65 세 이상인 경우에 동맥혈의 혈액가스 분석상이 정상 범위에 속하더라도 인공호흡기를 사용하는 것이 좋다고 하였다. 또한 폐기능의 장애에 의해서 호흡이 빨라지거나, 불안해 할때, tidal volume 의 감소, 동맥혈 산소분압의 감소 및 physiologic shunt 가 30~40 % 이상 될때도 즉시 인공호흡기를 사용함이 좋다고 하였다.

그러나 Thomas¹²⁾는 감염, 공기누출의 용이, 폐실질의 압력상해, 산소의 독성, 기관지 절개술에 따른 후두 및 기관지 손상의 위험이 높으므로 Jergesen stainless steel plate 를 사용한 흉곽고정술을 권장하였다. 또 한 방법으로 김¹³⁾ 등이 실시한 골절부위 늑골강내에 Kirschner's wire 삽입에 의한 고정이 있는데, 이는 흉벽운동, 폐환기, 거담작용이 양호하여 술후 예후가 좋다고 보고했으며 저자의 경우에도 6 예에서 실시하였던바 그 결과는 만족스러웠다.

혈흉, 기흉, 혈기흉은 흉부 손상시 그 발생빈도가 높은 것으로 문피상에서 75 예 (50.3%), 자상에서 37 예 (68.5%)가 동반되었는데, 이들 흉강내 병변의 치료 원칙은 흉강내의 혈액이나 공기를 빨리 제거해 줌으로써 심폐기능을 호전시키고 그 이상의 출혈 및 공기의 유출을 방지하는 것인데 그 방법으로는 흉강천자와, 흉강 삽관술, 그리고 개흉이 있다. 다량의 혈기흉이나 지속적인 혈기흉이 있을 때는 흉강 천자만으로는 혈기흉을 완전히 제거하지 못하거나 또는 혈기흉이 재발하게 됨으로써 반복천자를 필요로 하게 되는 경우가 많으며¹⁴⁾ 따라서 농흉이나 늑막비후의 합병증을 초래하는 경우가 많다. 그러므로 늑막강내 삽관술을 시행하는 것이 출혈정도를 신속히 판단하여 수혈량을 조절할 수 있고, 또 개흉의 적용여부도 신속히 판단할 수 있으며 다량의 출혈이 아니라 하더라도 혈기흉을 조기에 완전히 제거하여 폐를 신속히 팽창시킴으로써 심폐기능을 보다 신속히 회복시킬 수 있으며 여타의 합병증도 예방할 수 있어 흉강 삽관술이 좋은 방법이라 할 수 있다^{16,17)}. Perry와 Galway¹⁸⁾는 외상성 출혈 및 기흉에서, 흉부천자를 사용하므로써 사망률 및 합병율이 많았으므로 모든 외상성 출혈과 대부분의 기흉에서 흉강삽관술을 시행할 것을 주장했으며 Gray et al¹⁹⁾ 등은 다음 5 가지 적응 즉 1) 긴장성이거나 급속히 재발하는 기흉, 2) 개방성 기흉, 3) 급속히 심해지는 피하기증, 4) 흉부부 합병 손상시 개복전, 5) 반복천자에도 불구하고 다량으로 재발하는 혈흉이 있을 때 흉강삽관술을 시행할 것을 주장하였다. 저자의 경우 혈흉 및 기흉의 치료는 원칙적으로 흉강삽관술을 시행하였고 다만 X-선 사진에서 혈기흉이 소량이고 진행되지 않는 경우에만 늑막강 천자후 관찰을 하였는데 11 예에서 실시하여 특별한 합병증 없이 치유되었다. 나머지 101 예에서 흉강삽관술을 시행하였는데 이중 지혈목적 4 예와 횡경막 파열 교정목적 2 예, 그리고 합병증으로 농흉 및 늑막성유착이 발생하여 늑막박피술을 시행한 5 예를 제외한 90 예 (89%)가 합병증 없이 치유되어 김²⁰⁾ 등이 보고한 성적 81.5%보다 약간 높은 치유율을 보였다.

보통 흉부손상 환자의 약 10%에서는 개흉을 필요로 하게 되는데²⁾ Roger et al²¹⁾에 의하면 1) 천통창구(穿通創口)가 상부 종격동일 때, 2) 입원당시 혈압이 90mmHg 이하일 때, 3) 흉강삽입시 800ml 이상의 혈액이 나올 때, 4) X-선 촬영상 흉관 삽입후에도 혈흉이 잔존할 때, 5) 임상적으로 혈심낭의 소견이 있을 때는 즉시 개흉하여 수술할 것을 주장하였고 김²⁾은 Kaiser를 인용하여 1) 초기 배액량이 1500ml 이상이거나 2) 대기

수혈후 8시간에 500ml 석 계속 출혈이 있을 때, 3) 늑강내 이물이 존재하여 후유증을 남길 가능성이 있을 때 개흉을 하는 것이 좋다고 하였으며 Cordice¹⁸⁾는 상처부위의 위치, 이학적 소견, 쇼크정도 및 치료에 대한 반응도, 혈흉이나 기흉의 정도, Chest drainage의 특징등을 참조하여 개흉을 결정하여야 된다고 하였다. 저자는 26 예 (13%)에서 개흉을 실시했는데 응급개흉은 21 예 (10.5%)로 지혈목적 4 예, 횡경막 복원 13 예, 심낭절개 및 심근봉합이 3 예, 흉강내 이물질 제거가 1 예였고, 합병증 발생으로 5 예에서 늑막 박피술을 시행하였다.

횡경막 파열은 흉부나 복부의 둔파상 또는 자상에 의해서 발생할 수 있는데 파열공이 비록 적다고 할지라도 자연치유가 안되며 시간이 경과함에 따라서 복강과 흉강의 압력차에 의해 복부의 장기들이 결손부를 통해서 흉강내로 진입하게 된다. 따라서 진단 즉시 환자상태가 허락한다면 수술교정을 하여야 하며, 파열병소의 접근방법은 개흉법, 개복법, 개흉개복법 등이 있으나 일률적으로 어느것을 선택해야 된다고 정하기는 힘들기 때문에 동반된 손상과 병력등을 염두에 두고 접근하는 것이 좋으며, 이때 복부장기의 손상여부도 면밀히 조사해야 된다¹⁹⁾.

외상후 발생하는 폐기능부전은 1차적으로 폐포의 환기장애가 있는 것으로 폐포 또는 기도의 폐쇄나 비정상적인 가스분포 및 폐혈관 울혈로 간질부종을 나타내는 것이 특징이다²⁰⁾. 급성 호흡부전의 치료는 근본적으로 ventilation-perfusion을 좋게 하는 것으로 원인을 신속히 판단하여 교정함으로써 생명을 구할 수 있다.

합병증은 이⁴⁾ 23.3%, 김²⁾ 16.1%, 유²²⁾ 14.8%의 빈도로 보고되었는데, 저자들은 수술여부에 관계없이 총 34 예 (17%)에서 발생하였다. 합병증으로는 호흡부전, 폐염, 무기폐, 창상감염 등이 있으며 이들의 발생빈도는 저자들에 따라 차이가 있다. 저자의 성적에서는 무기폐가 32%로 가장 많고 이는 이⁴⁾, 안²⁾의 빈도와 비슷하다.

사망율은 Harrison¹⁶⁾ 및 Gray¹⁸⁾는 천통예(穿通例)에서 3.8%, 비천통예(非穿通例)에서 7.0%, 김²⁾은 구별없이 9.3%를, 유²²⁾ 등은 천통성 흉부 손상환자에서 4.5%의 사망율을 보고하였는데 저자의 경우 사망율은 2.0%로 비교적 낮은 사망율을 보이고 있다.

결 론

1974년 1월부터 1981년 12월까지 8년간 전북의대

부속병원 흉부외과에 입원치료를 받았던 흉부손상 환자 200예에 대한 임상적 고찰을 하였다.

흉부손상 환자의 남녀비는 7 : 1로 남자가 월등히 많았고, 연령별로는 20~49세 사이의 활동군이 62%였으며 흉부손상의 원인으로서는 교통사고가 39%로 가장 많았고 자상이 27%, 추락 17.5%, 구타 8.5% 순이었다. 흉부손상의 종류로는 늑골골절이 102예 (51%)로 가장 많았고 손상기전은 대부분이 교통사고 (50%)와 추락 (29.4%)이었으며, 흉부손상 환자의 56%에서 혈흉, 기흉, 혹은 혈기흉을 동반하고 있었다. 동반된 타 장기 손상으로는 장골골절이 13예로 가장 많았고 두부손상, 척추 및 골반골 골절, 비장파열, 간열상 순이었다.

치료는 101예에서 흉강삽관술을 시행하여 90예가 다른 처치없이 완치되었고 11예에서는 응급개흉술을 필요로 하였으며 흉강천자만 실시한 경우는 11예였다. 응급개흉은 흉강삽관술을 시행했다가 계속적인 출혈로 개흉했던 6예를 포함하여 총 21예에서 시행하였는데, 이 중 6예에서 Kirschner's wire 삽입으로 좋은 치료효과를 볼수 있었다.

합병증은 전체적으로 17%를 차지했고 내용별로는 무기폐가 11예로 가장 많았고 농흉, 섬유흉, 폐염, 급성 호흡부전 순이었다.

사망은 2%였고 원인으로서는 급성호흡부전 2예, 뇌 손상과 척수손상이 각각 1예씩이었다.

REFERENCE

- Ebert : *Thoracic trauma. Textbook of surgery. 10th ed. W.B. Saunders 1972.*
- Nealon, T.F. : *Trauma to the chest. Surgery of the chest. 3rd ed W.B. Saunders 306. 1976.*
- Hewitt, R.L. : *Cardiac contusion. Surgery of the chest. 3rd ed. W.B. Saunders 314. 1976.*
- 이호완 : 흉부손상 120예 대한흉부의 과학회지 7:13, 1974.
- 이종국 : 흉부손상 85예에 대한 고찰. 대한흉부의 과학회지. 11:1, 1978
- 이남수, 정현기, 손광현 : 다발성 늑골 골절 치험 100예. 대한흉부의 과학회지 12:411, 1979
- 진재권, 박주철, 유세영 : 둔좌상에 의한 흉부손상의 임상적 관찰. 대한흉부의 과학회지 12:418, 1979
- 최영호, 김형묵 : 흉부손상 373예에 대한 임상적 관찰. 대한흉부의 과학회지 13:198, 1980
- 안병희, 이호완, 이동준 : 흉부손상 402예에 대한 임상적 관찰. 대한흉부의 과학회지 14:311, 1981
- 이지원, 한균인, 홍장수, 이영 : 흉부손상의 임상적 고찰 190예. 대한 흉부의 과학회지 14:123, 1981
- Wilson, P.F., Murry, C., and Antouenko, D.R. ; *Nonpenetrating thoracic Injury S.C.N.A. 57:17. 1979*
- Thomas, A.N., Blaisdell, F.W., Lewis, F.R. et al : *Operative stablilzation for flail chest after blunt trauma. J. Thoracic Cardiovascu. Surg. 75: 793. 1978.*
- 이영, 장일성, 김인구, 배진 : 외상성 횡경막손상 치험. 대한 흉부의 과학회지 9:323, 1976
- Valle, A.R. ; *An analysls of 2811 chest causaltle of the korea confflct. Disease of chest. 26-628 1954.*
- Perry, J.F. ; *Chest Injury due to blunt trauma. J. Thoracic Cardiovascu. Surg. 49:684. 1965.*
- Wilson, J.M., Boren, C.H., Peterson, S.R. ; *Traumatic hemothorax; Is decortication necessary? J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 77:489. 1979*
- Natterville, R.E. ; *Penetrating wound of the chest. Disease of chest 35:62 1952.*
- Cordice, J.W.V., and Cabezone, J. ; *Chest trauma with peumothorax and hemothora-x Review of experience wlth 502 cases. J. Thorac. Cardiovascu. Surg. 50:316, 1965*
- 김근호, 박영관 : Flail chest의 치료와 늑골 고정술. 대한흉부의 과학회지 8:37, 1975
- Pontoppidan, H., Geffin, B., and Lowenstein, E. ; *Acute respiratory fallure In the adult. N. Eng. J. Med. 287: 690-698. 743-751. 799-806. 1972*
- Roger, S., Hiram, C.P., Laman, A.G. and Robert, L.F. ; *Indicatlons for thoracotomy following penetrating thoracic Injury. J. Trauma, 17:493. 1977*
- 許溶, 柳會性 : 穿通性 胸部損傷 176例에 對한 臨床的 考察, 대한 흉부의 과학회지 15:3 Nol. March, 1982.
- Gray, A.R., Harrison, W.H., Couves, C.M., and Howard, J.M. : *Penetrating Injures to the chest; clinical results on the management of 216 patients. Am.J.Surg., 100:715, cited from 22).*