

# 자상에 의한 양심실 파열의 수술 치험

## -1례 보고-

정 원 석\* · 임 승 균\*\* · 현 명 섭\*\*

=Abstract=

### Survival After Biventricular Stab Wound

Won Suk Chung, M. D.\*, Seung Kyun Lim, M. D.\*\*, Myung Sub Hyun, M. D.\*\*

Bichamber cardiac rupture is less frequent compared to unichamber cardiac rupture. We report a patient who was successfully treated after the diagnosis of penetrating stab wound of both ventricles. The key to improved outcome of management of cardiac trauma lies in the rapid transportation to a general hospital where cardiac surgery is available. Aggressive primary intervention and immediate operation are also major factors.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1995; 28: 630-2)

**Key words :** 1. Penetrating trauma  
2. Heart rupture

### 증 례

26세 남자 환자로 내원 10분전 집안에서 자살목적으로 생선회칼로 자신의 가슴을 찌른 후, 보호자들에 의해 응급실로 내원하였다. 내원 당시 의식은 혼미 상태였으며, 수축기 혈압은 50mmHg, 맥박은 분당 92회였고, 자기호흡은 있었으나 얇고 빠른 양상을 보였다. 이학적 검사상, 좌측 쇄골정중선과 제 4늑간이 만나는 곳과, 좌측 전액와선과 제 5늑간이 만나는 곳에, 각각 4cm, 5cm 가량의 자창이 관찰되었는데, 후자는 근육층 깊이까지였으나, 전자는 흉벽이 관통되었고, 우심실 파열이 촉진되었다. 좌측 흉부에서 호흡음이 감소되었고 심음은 규칙적이었으며 잡음은 들리지 않았다. 심음이 감소되었고 중심정맥압은 15cm H<sub>2</sub>O였

으므로 심장압전이 의심되었다. 단순 흉부 X-선 촬영상, 좌측 혈흉 소견을 보이고 있었고 늑골 골절 등은 없었다 (그림 1). 혈색소치는 11.2g/dl, 적혈구용적률은 33%였고, 검사상 다른 이상 소견은 없었다.

즉시, 좌측 폐쇄식 흉강 삽관술과 기관내 삽관이 시행되었고, 수술실로 옮겨서 응급개흉술을 시행하였다. 수술은 전신 마취 후 우측와위에서 제 5늑간을 통하여 좌전측방 절개술로 시행하였다. 흉막강에는 약 500cc가량의 혈종과 혈액이 있었고, 좌폐의 아래허구역(inferior lingular segment)에 길이 5cm 가량의 열상이 있었다. 혈종 제거 후에 좌측 폐를 들어올리는 순간, 심장으로부터 다량의 혈액이 분출되었다. 흉강내 혈액을 흡인하면서 관찰한 소견은, 흉벽의 관통상은 하나였지만 심낭에는 두 개의 열상이 있었

\* 아주대학교 의과대학 흉부외과학교실

\* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Ajou University

\*\* 알레스기넘 침례병원 흉부외과

\*\* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Wallace Memorial Baptist Hospital

논문접수일: 94년 11월 3일 논문통과일: 95년 2월 27일

통신저자: 정원석, (442-749) 수원시 팔달구 원천동 산5, Tel. (0331) 219-5476, Fax. (0331) 219-5750

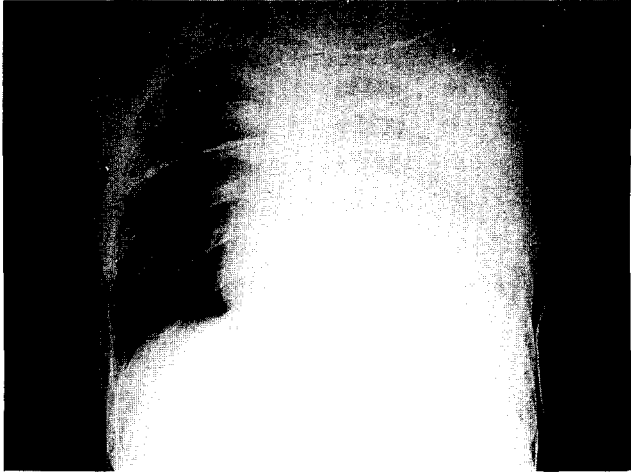


그림 1. 내원당시 단순 흉부 사진



그림 3. 수술후 8일째 단순 흉부 사진



그림 2. 수술직후 단순 흉부 사진

으나 심 마사지와 제세동기를 사용하여 효과적으로 소생술을 시행하였다. 수술 직후 중환자실로 옮긴 뒤에 측정된 혈압은 80/40mmHg, 맥박수는 분당 102회, 자기호흡수는 분당 32회였다(그림 2). 다른 검사 소견은 정상이었으나 혈소판감소증이 있었다. 이는 술후 2일째 정상화되었다. 소변배출량은 내원이후 수술도중까지 무뇨 상태였으나, 수술직후 시간당 500cc가량 배출되었다. 수술 당일 기관내삽관을 제거하였고, 술후 2일째 환자는 일반 병실로 옮겨졌으며, 순조로운 회복과정을 거쳐 술후 8일째 퇴원하였다(그림 3). 외래방문하여 시행한 심초음파상, 판막이나 중격 등에 이상이 없었고, 박출계수(Ejection fraction)는 75%였다. 환자는 현재 외래 추적 관찰중으로 특별한 문제없이 정상적인 생활을 하고 있다.

### 고 찰

다. 심낭을 절개하고 확인한 결과, 우심실과 좌심실에 각각 3cm, 4cm 가량의 파열이 관찰되었다. 우심실 열상의 연은 깨끗하였으나, 좌심실 열상의 연은 정상(stellate)의 형태였다. 외관상, 관상동맥의 손상은 없었다. 다량의 출혈이 계속되어 지압을 이용하여 출혈을 막으며, 우심실 파열 부위는 prolene 1-0을 사용하여 봉합하였고, 좌심실 파열 부위는 prolene 1-0 pledget mattress suture를 이용하여 봉합하였다. 심낭을 봉합한 뒤 아래허구역의 열상은 chronic 3-0을 이용하여 연속봉합하였다. 수술 도중 총 14단위의 적혈구 농축액을 사용하였고, 5차례의 심정지가 발생하였

관통성 심장 손상은 발생 빈도가 점차적으로 증가되는 추세이며, 총상뿐만 아니라, 자상도 증가하고 있다<sup>1)</sup>. 총상의 발생 빈도가 증가함에 따라서, 다발성 심장 손상의 발생 빈도도 높아졌다<sup>2)</sup>. 관통성 심장 손상은, 해부학적 위치 관계로, 우심실(35~55%), 좌심실(24~29%), 우심방(5~15%), 좌심방(3~12%)의 순으로 발생 빈도가 높다<sup>2~6)</sup>. Knott-Craig 등<sup>3)</sup>에 의하면, 2개 이상의 방실이 손상 당한 22명중에, 한차례 손상으로 2개 이상의 방실이 파열된 경우가 10명이었고, 여러차례 손상을 받은 경우가 12명이었

다. 관통성 심장 손상 환자의 10~30%에서 2개 이상의 방실이 손상당하는데<sup>2-5)</sup>, Tavares 등<sup>4)</sup>과 Atter 등<sup>5)</sup>의 보고에 의하면, 우심실과 좌심실이 파열되는 경우가 가장 많고, 우심실과 우심방이 파열되는 경우가 그 다음 순서로 많이 발생한다고 하였다. Tavares 등<sup>4)</sup>의 보고에서는, 전체 심장 손상 환자 64명 중에서, 우심실과 좌심실이 동시에 파열된 경우가 6명(9.4%), 우심실과 우심방이 파열된 경우가 4명(6.3%)이었고, Atter 등<sup>5)</sup>의 보고에서는, 전체 심장 손상 환자 109명 중에서, 우심실과 좌심실이 동시에 파열된 경우가 7명(6.4%), 우심실과 우심방이 동시에 파열된 경우가 3명(2.8%)이었다. 일반적으로, 2개 이상의 방실이 파열된 경우의 예후가 나쁜 것으로 알려져 있지만, Atter 등<sup>5)</sup>의 보고에 의하면, 단일 방실 손상시의 생존률은 62%이고, 다발성 방실 손상시의 생존률은 54%로 통계학적으로 의미가 없다고 하였다.

심장 손상 환자들의 예후를 결정하는 인자로는, 응급실 내원 당시의 환자의 임상 상태, 응급실 내원시까지의 시간, 손상의 종류(총상 혹은 자상), 손상의 크기, 손상의 위치, 관상동맥 손상의 유무, 다른 장기의 동반 손상 여부 등을 들 수 있다<sup>5-7)</sup>.

흉부 손상 환자 발생시에, 응급 수술을 시행할 수 있는 병원으로 옮기기 전에 환자의 상태를 안정시켜야 하는지, 혹은 사고 즉시 바로 옮겨야 하는지에 대해서는 아직 논란이 있다. Mattox 등<sup>7)</sup>에 의하면, 내원전에 3분이상동안 체외심장압박을 한 100명의 환자 중에 생존한 환자는 아무도 없었다고 하였다. Lerer 등<sup>8)</sup>은, 흉부 관통상으로 사망한 환자들의 부검결과, 상당수의 환자들이 시기적절한 치료를 받았으면 살 수 있을만한 정도의 손상을 받은 환자였었다고 밝혔다. Ivatury 등<sup>7)</sup>은, 내원전에 환자 상태를 안정시키려는 처치를 받은 군과 바로 내원한 군을 비교하였는데(두 군의 손상부위, 손상 정도, 손상방법은 유사하였다.), 내원전의 처치로 내원 당시의 임상 상태가 향상된 경우는 없었고, 즉시 내원한 군에서 생존률이 높았다고 하였다. 본 증례의 경우, 사고 후 본원 내원시까지의 시간이 10분이었던 것도 환자가 생존하는 데 기여했을 것이라고 생각한다.

이면성심초음파술은 심장 손상 여부를 정확히 알 수 있는 검사방법이다. Follette 등<sup>1)</sup>은, 심실 중격 결손 여부, 좌우 단락의 양, 심장내 이물질의 위치를 알아내는데 효과적이라고 하였다. 그러나, Knott-Craig 등<sup>3)</sup>은 응급상황에서 초음파를 시행하는 것은 비효과적이고 시간을 낭비하는 일이라고 주장하였다. 본 증례의 경우, 심초음파를 시행하지 않았는데, 환자의 혈압이 떨어지고 의식이 반혼수상태

로 악화되는 상황이어서 바로 수술실로 환자를 옮겨서 수술을 진행하였다. 응급 개흉술은 수술실이나 응급실에서 행하여진다. 응급실에서 개흉술을 하는 기준은 병원마다 다른데, 심폐소생술에 반응하지않는 경우, 치료에도 불구하고 혈압이 5~10분동안 60mmHg이하인 경우, 혈압 측정이 불가능한 경우, 심음이 청진되지않는 경우, 갑자기 환자 상태가 악화되는 경우등이 해당된다<sup>6, 7)</sup>. 생활력(viability)이 없는 환자들에게 응급실에서 개흉술을 시행하는 것은 사망률을 낮추는 중요한 요인이다<sup>5)</sup>. DeGennaro 등<sup>7)</sup>은 생활력이 없는 상태로 내원한 환자들을 응급실에서 개흉함으로써 생존률이 29~76%으로 상승했다고 보고하였다. 그러나, 우리나라에서는 응급실에서 응급 심장수술을 시행할만한 시설이나 장비, 인력을 갖춘 곳이 많지않으므로, 환자를 빠른 시간내에 수술실로 옮겨서 수술하는 것이 더 효과적이라고 생각한다.

심장 손상 환자 발생시, 개흉술을 시행할 수 있는 병원으로 즉시 옮겨서, 신속한 진단과 술전 처치후에 응급 개흉술을 시행하는 것이 생존률을 높이는데 기여할 것이다. 또한, 의료시설이 충분하지않은 지역에서 이러한 환자가 발생했을 때 즉시 후송될 수 있도록 응급의료전달체계의 보완이 필요하리라 생각한다.

왈레스기념 침례병원에서는 자상에 의한 양심실 파열 환자를 응급 수술하여 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 참 고 문 헌

1. Follette DM. Penetrating Cardiac Injuries - A Look to the Future. Ann Thorac Surg 1991; 50: 701-2
2. Symbas PN, Harlaftis N, Waldo WJ. Penetrating Cardiac Wounds: A comparison of Different Therapeutic Methods. Ann Surg 1976; 183: 377-81
3. Knott-Craig CJ, Dalton RP, Rossouw GJ, Barnard PM. Penetrating Cardiac Trauma: Management Strategy Based on 129 Surgical Emergencies Over 2 Years Ann Thorac Surg 1992; 53: 1006-9
4. Tavares S, Hankins JR, Moulton AL, et al. Management of Penetrating Cardiac Injuries: The Role of Emergency Room Thoracotomy. Ann Thorac Surg 1984; 38: 183-7
5. Attar S, Sutter CM, Hankins JR, Sequeira A, McLaughlin JS. Penetrating Cardiac Injuries. Ann Thorac Surg 1991; 51: 711-6
6. Demetriades D. Cardiac Wounds - Experience with 70 Patients. Ann Surg 1986; 203: 315-7
7. Attar S, Sequeira A, Turney SZ. Penetrating Trauma of the Heart. Seminars in Thorac Cardiovasc Surg 1992; 4: 203-8
8. Lerer LB, Knottenbelt JD. Preventable Mortality Following Sharp Penetrating Chest Trauma. J Trauma 1994; 37: 9-12