

급성심근경색 후 발생한 양심실파열로 인한 심장압전에서 체외순환의 사용없이 시행한 수술적 치료

- 1예 보고 -

최 창 석* · 김 한 용* · 박 재 흥*

Operative Treatment for Cardiac Tamponade with Ventricular Rupture of Post Myocardial Infarction without Cardiopulmonary Bypass

- A case report -

Changseock Choi, M.D.*, Han-Yong Kim, M.D.*, Jaehong Park, M.D.*

Ischemic ventricular rupture is one of the most fatal complications following myocardial infarction, and this requires prompt diagnosis and operation. A 75-year-old female was admitted to the ER in a semicomatous mentality with cyanotic extremities. Cardiac echography was carried out in the ER, and a 1.5~2 cm thickness of effusion in the pericardium was seen. Because the patient's heart had declined to 35 times per min, an emergency operation was started while giving cardiac massage. After observing a 1 cm rupture on the right ventricular wall and a necrotic hemorrhagic scar with a rupture on the left ventricular apical wall, repair of the ruptured areas with a large Satinsky clamp was carried out to control bleeding without cardiopulmonary bypass. On the 28th day after surgery, she was discharged home with a minimal degree of dyspnea.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2008;41:95-97)

Key words: 1. Ventricle rupture
2. Cardiac tamponade

증 례

75세 여자 환자가 2001년 6월 11일 내원 15분 전 갑작스런 의식소실을 주소로 내원하였다. 환자의 과거력상 특이소견은 없었으며 내원당시 의식은 반 혼수상태로 얼굴과 상하지에 청색증소견을 보였으며 심박수는 95회/분, 혈압은 측정되지 않았다. 동맥혈 검사상 산소포화도 2.7%, 동맥혈산소분압 6.2 mmHg로 급히 기관삽관술을 시행하였고 인공호흡을 시행하였다. 혈색소치는 6.4 g/dL로 중심정맥관 삽입 후 수혈 및 dopamine 점적 주사를 시작하였고 혈압은 50/0 mmHg로 상승하여 흉부 단순촬영을 시행하였다.

흉부 사진에서 종격동 및 심장의 음영이 확대되어 있는 것을 확인 후 응급실에서 시행한 심초음파 검사상 심낭에 약 1.5~2 cm 두께로 삼출소견이 관찰되었다. 환자의 활력징후를 회복시키면서 수술을 준비하고 있는 동안, 심장 박동 수가 35회/분까지 떨어져 심장마사를 시행하면서 급성 심장압전 진단 하에 환자를 수술실로 이송하였다.

정중 흉골 절개 후에 환자의 혈압이 측정되지 않아 심장마사를 약 5분간 하고 심낭을 절개하였다. 응고되지 않은 다량의 혈액성 심낭 삼출과 응고된 혈전이 우심실 뒤쪽 편에 있었고 그 양은 약 500 cc 이상으로 추정되

*성균관대학교 의과대학 마산삼성병원 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Masan Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine

논문접수일 : 2007년 6월 19일, 심사통과일 : 2007년 11월 10일

책임저자 : 최창석 (630-520) 마산시 화원구 합성 2동 50, 마산삼성병원 흉부외과

(Tel) 055-290-6019, (Fax) 055-290-6019, E-mail: arrest4u@naver.com

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

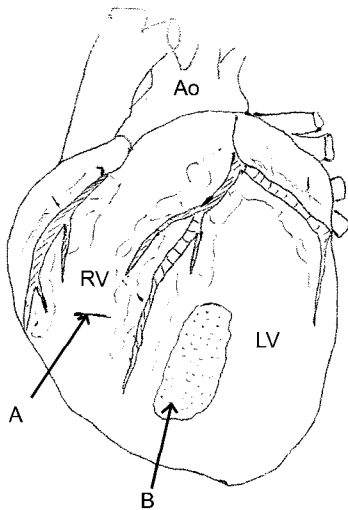


Fig. 1. Schematic OP finding. simple suture of RV & suture with Tefronfelt of LV. A=Right ventricle rupture site; B=Left ventricle rupture site; Ao=Aorta; RV=Right ventricle; LV=Left ventricle.

며, 심낭절제 후 혈액성 삼출액을 제거하는 순간, 심장박동이 회복되고 혈압도 60/0 mmHg로 상승하였다. 출혈부위는 우심실전벽에 1 cm 정도의 파열과 좌전하행지 하부 바로 옆 좌심실 벽에 피사성 출혈반흔을 동반한 3 cm 정도의 파열부위를 확인하였다(Fig. 1). 이때 다시 심방세동과 함께 심정지가 발생되어 조심스럽게 심장 마사지를 시행하니 심장 박동이 회복되었으나 심한 서맥이였으며 혈압은 40/0 mmHg이었다. 약 2분 뒤 다시 심장 세동 및 심정지가 발생되어 심장 마사지를 하여 회복을 시켰다. 심폐순환을 할 준비가 되어 있지 않은 상태에서 심장기능을 보호하면서 심장 파열부위를 완벽하게 봉합할 수 없는 상황이라, 심방세동이 발생할 때 좌심실을 봉합하기로 계획하고, 먼저 우심실 전벽을 1.0 prolene으로 봉합하였다. 심방세동이 발생한 동안 좌심실은 큰 혈관감자로 파열부위를 잡고 Tefronfelt를 덧대어서 1.0 prolene으로 단순 봉합 후 4.0 prolene으로 연속적으로 보강 봉합을 하였다(Fig. 1). 봉합 후 바로 제세동기를 이용하여 심 박동을 회복시키려 하였으나 바로 회복되지 않아서 약 5분간의 심장마사지 후 20 J에서 제세동을 하여 심 박동이 회복되었으며, 혈압은 50/0 mmHg이었다.

수술부위의 출혈을 다시 보강 봉합 후 혈압 및 심 박동수의 회복을 기다렸다. 약 30분 후 심 박동수가 90회/분 및 혈압이 90/50 mmHg으로 회복되어서, 흉골을 봉합 후에 수술을 마쳤다.

중환자실 도착 후 혈압은 90/50 mmHg이었으며 수술 2일째 수축기 혈압 80 mmHg이었다. 수술 후의 심초음파상에서 EF 20%였고 심낭 삼출은 보이지 않았다. 환자는 수술 후 28일째 보행 시 정도의 호흡곤란은 있었으나 안정시 호흡곤란이나 흉통은 없는 상태로 퇴원하였다. 외래경과 관찰은 15일마다 하였으며, 약간의 무기력 증상과 보행 시 호흡곤란을 호소하였으나, 일상 생활에는 큰 무리가 없는 상태였다. 그 후 환자는 2년 6개월간 외래 경과관찰 하던 중 급성심근경색으로 사망하였다.

고 찰

허혈성 좌심실벽파열은 심근경색 후에 발생하는 치명적인 합병증중의 하나인 심장파열의 한 유형이다. 심장파열은 좌심실파열, 심실중격파열, 유두근파열, 심방파열 등으로 나타나며 허혈성좌심실벽파열은 그중 가장 흔한 유형이다. 허혈성 좌심실벽파열은 급성심근경색 후에 대개 2~7%에서 발생한다고 알려져 있고 심근경색 후 병원사망률은 15%에 이른다고 보고되고 있으며 심근경색 후 대개 1~7일 사이에 발생하며 약 절반가량의 환자에서 흉통 후 24시간 내에 파열이 발생된다[1].

Oliva 등[2]의 좌심실벽파열 환자 70명의 사후연구보고에 의하면 좌심실벽파열의 전형적인 증상 및 이학적 소견으로 실신, 자주 반복하거나 지속적인 흉통, 구토, 중심성맥압의 상승, 심음의 작게 들림, 기이맥, 심인성속 등이 있으며 환자의 80%에서 위 증상 중 적어도 2가지 이상의 증상을 보였다고 하며 좌심실벽파열의 위험인자로 고혈압의 과거력, 좌심실비후가 없는 경우, 고령, 여성, 첫번째 심근경색 등을 보고하였다. 그러나, 심근경색의 오진이나 무증상의 심근경색으로 인해 입원이 지연되거나 병원 외에서 심인성쇼크 등이 발생한 응급상황 후에 병원에 도착하는 경우도 종종 발생한다. 최근 연구에 의하면 좌심실벽파열의 생화학적 지표로 C-reactive protein과 plasma BNP 대해 보고되고 있다. Anzai 등[3]의 보고에 따르면 혈장 C-reactive protein이 파열 환자에서는 2일째까지 급속히 상승하여 20 mg/dL 이하로는 감소하지 않고 지속되는 반면, 파열이 없는 환자에서는 약간의 증가가 있기는 하나 20 mg/dL 이상의 증가는 없어 파열의 가능성을 유추할 수 있다고 하였다. Arakwa 등[4]에 의하면 plasma BNP가 250 pg/mL 이상인 경우 심근경색 환자에서 혈액학적인 변화나 증상이 없어도 좌심벽의 긴장도와 스트레스가 높음을 시사한다고 하였다. 그러나,

아직까지 이러한 생화학적 지표의 유용성에 대해선 좀 더 많은 연구가 필요할 것으로 보인다.

허혈성 좌심실벽파열의 진단에 있어 심장 초음파검사는 가장 유용한 검사방법으로 사용된다. 가장 흔한 소견으로 심낭삼출을 보이며 때때로 우심실허탈이나 삼출물 내에 반사성종괴 또는 심근벽의 직접손상이 발견되기도 한다. 과거의 여러 연구를 살펴보면 관상동맥 우회로술의 시행이나 심근경색의 상태확인을 위하여 관상동맥혈관조영술이나 심도자술검사는 필요한 검사이며 중요한 시술이라는 주장이 많다. Pifare 등[5]은 대동맥풍선펌프로 일단 혈액학적 안정성을 유지한 후 관상동맥혈관조영술이나 심도자술검사 등을 술 전에 시행하는 것이 좋다고 주장하였으나 이러한 치료 및 수술을 지연시키는 검사의 유용성이 알려진 바는 없으며 허혈성 좌심실벽파열 환자의 최근 치료지침에도 포함되지는 않는다. 그러나, Offer 등[6]의 보고에 의하면 대동맥풍선펌프는 환자의 혈액학적 안정성유지에 유용한 검사이며 대동맥풍선펌프의 술 전 사용을 통해 후부하와 심실벽의 긴장도 감소는 수술 후 환자의 생존에 유의한 증가를 보인다고 주장했다.

김도균 등[7]은 감별해야 할 질환으로 상행대동맥파열을 들었는데 지속적이고 반복적인 흉통이나 지속적인 ST분절의 상승, 흉부컴퓨터 단층 촬영상 대동맥 내의 박리된 피관없이 벽내혈종만 관찰될 경우 좌심실벽파열로 의심해야 한다고 했다.

치료의 일차적인 목표는 환자의 혈액학적 안정성의 확보와 심장 초음파 등을 이용한 빠른 진단이다. 환자의 혈액학적 안전성이 확보된다면 위에 언급한 대동맥풍선

펌프의 사용이나 관상동맥혈관조영술이나 심도자술검사 등을 통해 좀 더 정확한 진단이나 적절한 수술시기를 결정하는데 도움을 줄 수 있겠으나 대개의 경우 환자는 내원당시 심낭압전이나 심인성 쇼크 등의 증상으로 적절한 처치에도 불구하고 혈액학적 안정성의 확보는 쉽지 않은 경우가 많으므로 초음파검사를 통해 빠른 진단이 되면 신속한 수술적 치료가 환자의 생존율을 높일 수 있을 것이라고 생각한다.

참 고 문 헌

1. Wehrens XH, Doevendans PA. Cardiac rupture complicating myocardial infarction. *Int J Cardio* 2004;95:285-92.
2. Oliva PB, Hammil SC, Edward WD. Cardiac rupture, a clinically predictable complication of acute myocardial infarction: report of 70 cases with clinicopathological correlation. *J Am Coll Cardiol* 1993;22:720-6.
3. Anzai T, Yoshikawa T, Shiraki H, et al. C-active protein as a predictor of infarct expansion and cardiac rupture after a first Q-wave acute myocardial infarction. *Circulation* 1997;96:778-84.
4. Arakawa N, Nakamura M, Aoki H, Hiramoki K. Relationship between plasma level of brainnatriuretic peptide and myocardial infarct size. *Cardiology* 1994;85:334-40.
5. Pifare R, Sullivan HJ, Greico J, et al. Management of left ventricular free wall rupture complicating myocardial infarction. *J Cardiovasc Surg* 1983;86:441-3.
6. Offer A, Ronald S, Akaira N, et al. Left ventricular free wall rupture in acute myocardial infarction. *Tex Heart Inst J* 2005; 32:424-6.
7. Kim DK, Chang BC, Kwak YT, et al. Postinfarction left ventricular free wall rupture -2 case report-. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2000;33:834-8.

=국문 초록=

허혈성 좌심실벽 파열은 심근경색 후에 발생하는 치명적인 합병증 중의 하나인 심장파열의 한 유형으로 빠른 진단과 수술이 필요하다. 환자는 내원 15분 전 갑작스런 의식소실을 주소로 내원한 75세 여자로서 당시 의식은 반 혼수상태로 얼굴과 상하지에 청색증 소견을 보였으며 응급실에서 시행한 심초음파 검사상 심낭에 약 1.5~2 cm 두께로 삼출소견이 관찰되었으며 심장박동 수가 35회/분까지 떨어져 심장마사지 시행하면서 응급수술을 시행하였다. 우심실 전벽에 1 cm 정도의 파열과 좌심실 벽에 괴사성 출혈반흔을 동반한 파열부위를 확인하고 체외순환 없이 사천스키 겸자를 이용해 출혈부위를 잡은 뒤 봉합하였다. 환자는 수술 후 28일째 약간의 호흡곤란은 있으나 일상생활 가능한 상태로 퇴원하였다.

중심 단어 : 1. 심실 파열
2. 심낭 압전