보존적 치료로 호전된 단일 대각지 폐색 심근경색으로 인한 심근외벽 파열

가톨릭대학교 의과대학 내과학교실 순환기내과

유영지 · 최 영 · 김교희 · 김태훈

Successful Healing of the Myocardial Rupture Complicated by the Occlusion of a Single Diagonal Branch

Yeong Ji Yu, Young Choi, Gyo Hui Kim, and Tae-Hoon Kim

Division of Cardiology, Department of Internal Medicine, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

Myocardial rupture is a rare but lethal complication of myocardial infarction. Immediate conservative management is critical, but surgery should be considered if the patient's hemodynamic state and degree of hemopericardium do not improve after pericardiocentesis. In this case, a 54-year old patient without underlying disease came to the emergency after experiencing chest pain for two weeks with suddenly aggravated severe dyspnea. The patient was found to have a hemopericardium with cardiac tamponade, so pericardiocentesis was immediately executed. Transthoracic echocardiogram revealed akinesia of the left ventricular muscle and focal wall thinning. The patient was diagnosed with complete occlusion of a single diagonal branch and ventricular free wall rupture using a coronary computed tomography scan. After conservative treatment, vital signs and cardiac function stabilized, and there was no definitive sequela. This case is clinically significant because myocardial rupture, a lethal complication of myocardial infarction, was successfully managed with non-surgical, conservative treatment. (Korean J Med 2016;90:234-238)

Keywords: Heart rupture; Myocardial infarction; Cardiac tamponade; Coronary occlusion

서 론

심실외벽 파열(left ventricle [LV] free wall rupture)과 심실 중격 파열(ventricular septal rupture)을 포함하는 심근 파열은 급성 심근경색의 드물지만 치명적인 합병증이며 심근경색 후

약 3%의 환자에서 심근 파열이 발생할 수 있다[1]. 심실외벽 파열이 경벽심근경색증에서 발생하면 대개 ST 분절 상승 심근경색으로 나타나며[2] 이 경우 심막혈종(hemopericardium)과 심낭압전(cardiac tamponade)이 동반되면 높은 사망률을 보인다. 심실외벽 파열의 기전은 명확히 알려지지 않았으나, 경

Received: 2015. 7. 10

Revised: 2015. 8. 27

Accepted: 2015. 9. 23

Correspondence to Tae-Hoon Kim, M.D., Ph.D.

Division of Cardiology, Department of Internal Medicine, College of Medicine, The Catholic University of Korea, 222 Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul 06591, Korea

Tel: +82-2-2258-1139, Fax: +82-2-2594-6043, E-mail: viventium@naver.com

Copyright © 2016 The Korean Association of Internal Medicine

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

색된 심실벽 주변 지역의 과운동성으로 인해 파열이 일어나는 것으로 추정된다.

대각지 단독 폐색에 의한 급성 심근경색은 좌전하행 동맥 폐색으로 인한 심근경색보다 대개 경색 부분이 작고 예후가 좋은 편이며 이에 비해 좌전하행 동맥 폐색은 비교적 경색 지역이 크고 활력 징후가 불안정한 경우가 많다.

또한 심근경색의 합병증으로 심근 파열이 진단되고 만약 경벽 파열로 인한 심낭압전이 진행된다면 사망률이 높아지기 때문에 심근 파열의 조기 진단이 중요하며 수술적 치료가 필요한 경우가 대부분이다. 이후 보존적 치료와 함께 수술적 치료가 동반되었을 때 장기적인 예후도 좋은 것으로 알려져 있다[3].

본 저자들은 대각지 단독 폐색에 의한 급성 심근경색 및 심근 파열을 진단받은 환자에 대해 수술적 치료 없이 약물 치료로 호전된 예를 경험하였기에 문헌 검토와 함께 보고하는 바이다.

증 례

54세 남자 환자가 2주 전부터 시작된 흉통과 내원 당일 갑자기 심해진 호흡곤란을 주소로 응급실에 내원하였다. 과거력이나 가족력은 없었고 30갑년의 흡연력과 주 1회 소주 1병을 마시는 음주력이 있었으며 복용중인 약제는 없었다. 활력 징후는 혈압 59/44 mmHg, 맥박 123회/분, 호흡수 28회/분, 체온 36.6℃, 산소 포화도 90%였고, 의식은 명료하였으나 급성 병색을 보였다. 양측 폐에 수포음이 들렸고 심잡음은 없었으며 양측 하지에 부종이 있었다. 단순 흉부 촬영에서 폐부종을 시사하는 소견이 보였고, 심전도에서는 동성 빈맥과 함

Figure 1. Transthoracic echocardiography revealed left ventricle lateral wall thinning (arrow). LA, left atrium; LV, left ventricle.

계 I, aVL lead의 1 mm ST 분절 상승이 보였다. 심근효소 검사에서 creatine kinase MB는 3.18 ng/mL로 정상 범위였으나 troponin T는 1.10 ng/mL로 상승되어 있어 최근 발생한 아급성 심근경색을 시사했다. 산소 공급을 하고 항혈소판제제를 투여, 정맥으로 수액, 승압제를 투여하며 경피적 관상동맥중재술을 준비하였다. 응급실에서 시행한 간이 심초음파 검사에서 심낭압전이 발견되어 200 mL의 응급 심낭천자술을 시행하였으며 천자시 심낭액은 혈성이었다. 이후 배액관을 연결하여 추가로 270 mL의 심낭액이 배액되었다. 심낭액 분석 결과에서 red blood cell 3,940,000/mm³으로 심막혈종 소견을 보여 심근경색으로 인한 심실외벽 파열이나 대동맥류 파열 등이 의심되었다. 환자의 불안정한 활력 징후로 대동맥박리 또한 감별을 위해 대동맥 전산화단층촬영을 시행하였고 박리 소견은 관찰되지 않았다.

이후 중환자실로 입원하여 재차 시행한 심초음파 검사에서 좌심실, 우심실의 크기와 좌심방과 우심방의 크기는 정상 범위였고 판막의 이상소견은 보이지 않았다. 약간의 심낭삼출 소견은 남아 있었고 좌심실 구혈률(ejection fraction)은 45%로 감소되어 있었다. 또한 심실외벽의 무운동성(LV lateral wall akinesia)과 국소적으로 외벽이 얇아진 구역(wall thinning)이 발견되었고(Fig. 1) 심근경색 후 발생한 심실외벽 파열 등의 심근 파열을 의심할 수 있었다. 따라서 항혈소판제와 헤파린의 투여가 필요한 심혈관조영술은 심근 파열과 심막혈종, 심낭

Figure 2. Three-dimensional coronary computed tomography showing the total obstruction of the first diagonal branch (D1) (arrow).

Figure 3. Coronary computed tomography showing the posterolateral left ventricular free wall rupture; focal low-density lesion suggests thrombus formation (arrow). (A) Short axis view. (B) Long axis view.

Figure 4. Left ventricle lateral wall thinning was improved two months after the follow-up transthoracic echocardiography (arrow). LA, left atrium; LV, left ventricle.

압전을 악화시킬 가능성이 높아 먼저 관상동맥 전산화단층촬영을 시행하였다. 관상동맥 전산화단층촬영상 제1 대각지 (first diagonal branch) 완전 폐색 소견과 심실외벽의 파열이 있어(Fig. 2 and 3) 제1 대각지 완전 폐색으로 인한 심실외벽 파열로 진단하였다.

중환자실에 입원하여 베타차단제를 투여하며 혈압조절 등의 보존적 치료 후 활력 징후가 안정되어 흉부외과 협진하에 수술을 계획하였으나, 환자의 경제적 사정으로 인해 수술적 치료는 시행하지 못하였고 항혈소판제인 클로피도그렐과 경구 베타차단제인 카베디를 투여하며 보존적 약물 치료를 지속하였다.

환자는 증상이 호전되며 안정적 활력 징후가 유지되어 입원 7병일째 퇴원하였고 현재 외래에서 추적관찰 중이다. 2개월 후 정기적인 심초음파 검사에서 심실외벽의 얇아진 소견은 호전되고 있는 소견이었으며(Fig. 4) 더 이상의 심낭삼출은 없었다. 이후 20개월간의 추적관찰 결과 환자는 특이증상은 호소하지 않고 심초음파에서도 좌심실 구획률 61%로 정상 범위로 유지되며 판막기능 이상 등의 추가 합병증 없이 경과관찰 중이다.

고 찰

급성 심근경색에 의해 발생하는 심근 파열은 약 20%의 사망률을 보이는 심각한 합병증으로, 1649년 William Harvey가 처음으로 보고했다[4].

심근경색에 심근 파열이 동반될 때에는 일반적인 심근경색과는 다르게 협심증성 흉통이 4시간에서 6시간 가량 지속되는 경우가 많지만, 때로는 보다 짧은 경우도 있다. 또한 심전도에서 ST 분절의 상승이 지속되는 경우, 갑작스런 저혈압과 전기기계적 해리(electromechanical dissociation)가 있을 때에도 심근 파열의 합병증을 의심해봐야 한다[5].

심실외벽 파열은 급성과 아급성으로 나눌 수 있다. 급성은 심낭압전으로 인한 전기기계적 해리와 심한 저혈압을 보이며 심정지가 발생하는 경우를 말한다. 아급성은 심정지까지 발생하지는 않으나 중등도 내지 중증의 심낭삼출이 있으며 심낭압전이 동반될 수도 있고, 동성 서맥과 결절성 리듬에 의한 저혈압을 보이는 경우를 말한다[5,6]. 또한 심근 파열의 합병증은 심근경색의 치료와도 관계가 있는데, 경색 부위의 재관류가 부적절할 때 심근 파열이 더 잘 유발된다. 반면, 초기에 경피적 관상중재술 또는 혈전용해술로 적절한 치료를 했을 때 심근 파열의 발생률은 비교적 낮아진다[7].

본 증례의 환자는 2주 전 흉통이 발생하였으나 흉통이 악화되고 호흡곤란까지 발생한 상태로 내원하여 적절한 시기에 경피적 관상중재술 또는 혈전용해술을 시행하지 못했다. 내원시 심낭압전 소견이 보여 심낭천자술을 시행하였고 이후 심초음파 추적관찰에서 심실 외벽의 무운동성 및 국소적으로 외벽이 얇아진 구간이 새로이 발견되어 급성 심근경색 후 발생한 아급성 심근 파열 의심하에 관상동맥 전산화단층촬영으로 제1 대각지 완전 폐색에 동반된 좌심실외벽 파열을 진단한 경우이다.

심근 파열에 대한 초기 치료로는 산소공급과 수액 치료 등의 보존적 치료가 있으며 필요시 승압제를 투여할 수 있다. 심낭삼출이 있는 경우 심낭천자술을 시행해야 하고 삼출이

재발하는 경우 반복적인 심낭천자술이 필요하다. 또한 환자의 혈액학적 상태와 심막혈종의 크기, 심낭천자술 후의 심막혈종의 재발 여부에 따라 수술적 치료를 고려해야 한다. 혈액학적 불안정이 지속되면 수술의 위험성이 높은 상황, 예를 들어 고령, 조절되지 않는 당뇨, 폐질환, 신장질환, 심한 말초혈관질환 등이 동반되어 있는 경우를 제외하고는, 심근 파열 부위에 대한 수술이 필요한 경우가 대부분이다[8].

만약 초기 치료로 환자의 혈액학적 상태가 안정되었다면 보존적 치료로 약물로 혈압을 100에서 120 mmHg로 유지하고 심장 수축력을 유지시키기 위한 도부타민을 투여하며 필요시 이노제의 사용을 추가하여 적절한 소변량을 유지하게 하고 정기적인 심초음파를 시행하여 심낭삼출의 재발 여부를 확인하여야 한다.

수술적 치료를 하지 않아도 수액 정주와 침상 안정을 충분히 하고 베타차단제를 투여하여 적절한 혈압을 유지시키는 보존적 치료와 약물 치료를 병행했을 때, 수술의 위험성이 높거나 경색 부위가 클 경우 또는 75세 이상 고령의 일부 환자들에서 심실외벽 파열의 악화나 심낭삼출의 증가가 발생하지 않고 회복되어 장기적 예후가 양호했다는 보고가 있다[9]. 하지만 심초음파를 반드시 반복적으로 시행하여 심낭삼출 정도와 가성동맥류(pseudoaneurysm) 발생 등을 관찰하여 보존적 치료가 수술적 치료의 대안으로 적절한지 판단해야 한다.

본 증례 환자의 경우 초기 치료와 심낭천자술로 혈액학적 상태가 안정되었고 관상동맥 전산화단층촬영에서 대각지 완전 폐색과 심실외벽 파열을 진단하고 수술을 고려하였으나, 환자의 개인 사정으로 인해 수술을 진행하지 못했다. 퇴원 후 항혈소판제, 베타차단제와 안지오텐신 변환 효소저해제, 항고지혈제로 약물 치료를 지속하며 외래에서 추적관찰을 하였다. 아급성 심근 파열로 추후 수술적 치료를 고려하였으나 외래에서 추적관찰시 시행한 심초음파에서 심실외벽의 얇아짐이 호전 양상을 보였고 좌심실 구획률도 정상 범위로 유지되어 수술적 치료 없이 심실외벽 파열이 호전된 경우를 경험하였기에 임상적 의미를 고찰하고 심실외벽 파열을 관상동맥 전산화단층촬영에서 진단한 영상의학적 소견과 함께 보고하는 바이다.

요 약

심근 파열은 급성 심근경색에서 발생할 수 있는 합병증이며 치사율이 매우 높다. 진단 초기에 즉시 초기 치료를 시작해야 하며, 환자의 활력 징후와 심막혈종의 크기, 심낭천자술

이후의 잔여 심막혈종 크기 등에 따라 수술적 치료를 고려하여야 한다. 본 증례에서는 기저질환이 없는 54세 남자 환자가 2주 전부터 발생한 흉통 및 급격히 악화된 호흡곤란을 주소로 응급실을 방문했고, 심막혈종으로 인한 심낭압전이 발견되어 심낭천자술을 시행했다. 심초음파 검사에서 심실외벽의 무운동성 및 국소적으로 얇아진 부위가 보였고, 관상동맥 전산화단층촬영으로 제1 대각지의 완전 폐색 및 심실외벽 파열을 진단했다. 환자의 사정에 의해 이에 대해 보존적 치료를 시행했으며, 심기능이 안정적으로 회복되어 퇴원 후 외래 추적관찰하였고 20개월 추시에서 후유증은 보이지 않았다. 단일 대각지 폐색의 급성 심근경색과 함께 심근 파열이 합병된 경우로, 수술적 치료 없이 약물 치료로 호전된 예를 경험하였기에 임상적 의미를 고찰하고자 이를 보고하는 바이다.

중심 단어: 심장 파열; 심근경색; 심낭압전; 관상동맥 폐색

REFERENCES

1. Honda S, Asaumi Y, Yamane T, et al. Trends in the clinical and pathological characteristics of cardiac rupture in patients with acute myocardial infarction over 35 years. J Am Heart Assoc 2014;3:e000984.
2. Gheorghe G, Nanea IT, Cristea A, Almarichi S. Early evolution and complication of acute myocardial infarction with and without ST segment elevation. An observational study in the real world. Eur Heart J 2010;12:F26-F27.
3. Purcaro A, Costantini C, Ciampini N, et al. Diagnostic criteria and management of subacute ventricular free wall rupture complicating acute myocardial infarction. Am J Cardiol 1997;80:397-405.
4. Reddy SG, Roberts WC. Frequency of rupture of the left ventricular free wall or ventricular septum among necropsy cases of fatal acute myocardial infarction since introduction of coronary care units. Am J Cardiol 1989;63:906-11.
5. Figueras J, Cortadellas J, Soler-Soler J. Left ventricular free wall rupture: clinical presentation and management. Heart 2000;83:499-504.
6. Olivia PB, Hammill SC, Edwards WD. Cardiac rupture, a clinically predictable complication of acute myocardial infarction: report of 70 cases with clinicopathologic correlations. J Am Coll Cardiol 1993;22:720-6.
7. Park JY, Park SH, Oh JY, et al. Delayed ventricular septal rupture after percutaneous coronary intervention in acute myocardial infarction. Korean J Intern Med 2005;20:243-246.
8. Maessen J, Cheriex E, Sie H, Prenger K, Van Ommen V, Penn O. Post-infarction left ventricular free wall rupture (LVFW):

70% survival with echocardiography and prompt intervention.
J Am Coll Cardiol 1992;19:354A.

9. Figueras J, Cortadellas J, Evangelista A, Soler-Soler J. Med-

ical management of selected patients with left ventricular
free wall rupture during acute myocardial infarction. J Am
Coll Cardiol 1997;29:512-518.