

# 인공판막 혈전에 의한 좌전하행지 폐쇄 후 급성심근경색

— 1예 보고 —

김재현\* · 나찬영\* · 임달수\*\* · 오삼세\* · 백만종\* · 김종환\*

## Acute Myocardial Infarction after Embolic Occlusion of Left Anterior Descending Artery by Prosthetic Valve Thrombosis

— Report of 1 case —

Jae Hyun Kim, M.D.\*, Chan Young Na, M.D.\*, Dal Soo Lim, M.D.\*\*  
Sam Sae Oh, M.D.\*, Man Jong Baek, M.D.\*, Chong Whan Kim, M.D.\*

Acute myocardial infarction due to coronary occlusion by emboli originating from the prosthetic valve thrombosis is very rare but fatal disease which needs immediate diagnosis and urgent treatment. We report a case of acute myocardial infarction after left anterior descending embolic occlusion in whom had previous mitral valve replacement. Redo valve replacement following the interventional catheterization and antiplatelet therapy lead to successful results.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2004;37:369-372)

**Key words:** 1. Heart valve prosthesis  
2. Thromboembolism  
3. Myocardial infarction

### 증 례

17년 전 29 mm Duromedics valve (Baxter healthcare Corp., Edwards Division, Santa Ana, CA)를 이용하여 인공승모판 치환술을 받은 31세 남자 환자가 1개월 전부터 호흡곤란이 있었으며 내원 1시간 전부터 흉통이 발생하여 응급실로 내원하였다. 환자는 2년 전부터 항응고제(쿠마딘) 복용을 중단한 상태였으며 이학적 검사에서 기계판막음이 잘 들리지 않았다. 환자의 호흡수는 분당 28회였으며 흉부단순촬영상 폐부종 소견이 관찰되었다. 심전도 검사에서 리

듬은 동율동이었으나 V1-3에 ST 분절의 상승이 관찰되었다. creatinine phosphokinase (CPK) 및 creatinine kinase MB isoenzyme (CK-MB)는 각각 2515 IU/L와 95.4 IU/L였다. 심초음파 검사에서 좌심실 중간부의 전중격벽, 심첨부의 전벽과 중격벽의 무운동이 관찰되었으며 기계승모판의 면적은 1.1 cm<sup>2</sup>였고 경판막 평균 압력차는 22 mmHg였다. 좌심실 수축기말 직경과 확장기말 직경은 각각 30 mm와 43 mm였으며 좌심방의 직경은 45 mm였고 좌심실 박출계수는 56%로 측정되었다. 응급으로 실시한 관동맥조영 검사에서 좌전하행지의 근위부와 중간부 사이가 큰 혈전에 의

\*부천세종병원 흉부외과, 세종심장연구소

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Sejong General Hospital, Sejong Heart Institute

\*\*부천세종병원 내과

Department of Internal Medicine, Sejong General Hospital

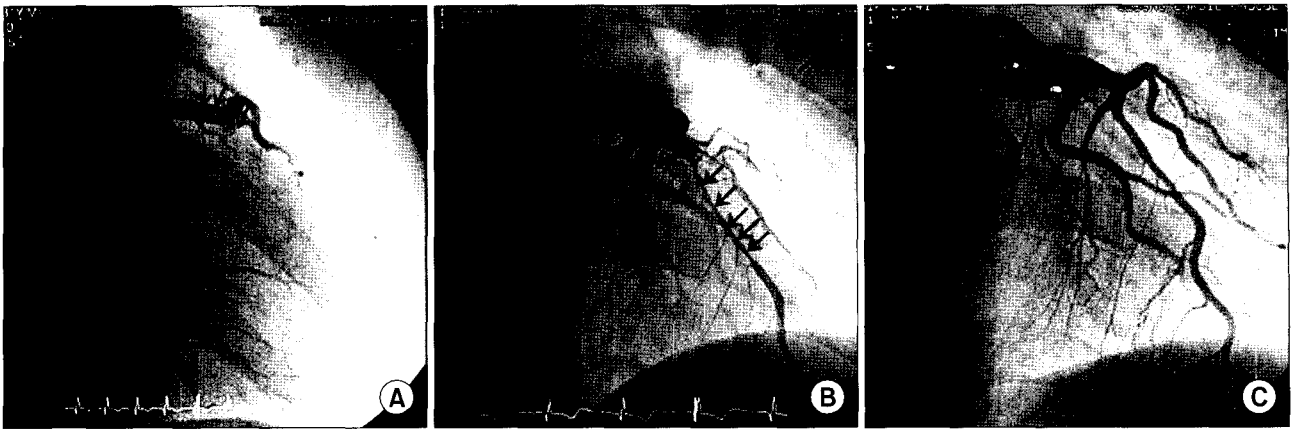
†본 논문은 214차 흉부외과 서울경기지회 월례집담회에서 구연되었음.

논문접수일 : 2003년 10월 24일, 심사통과일 : 2004년 1월 19일

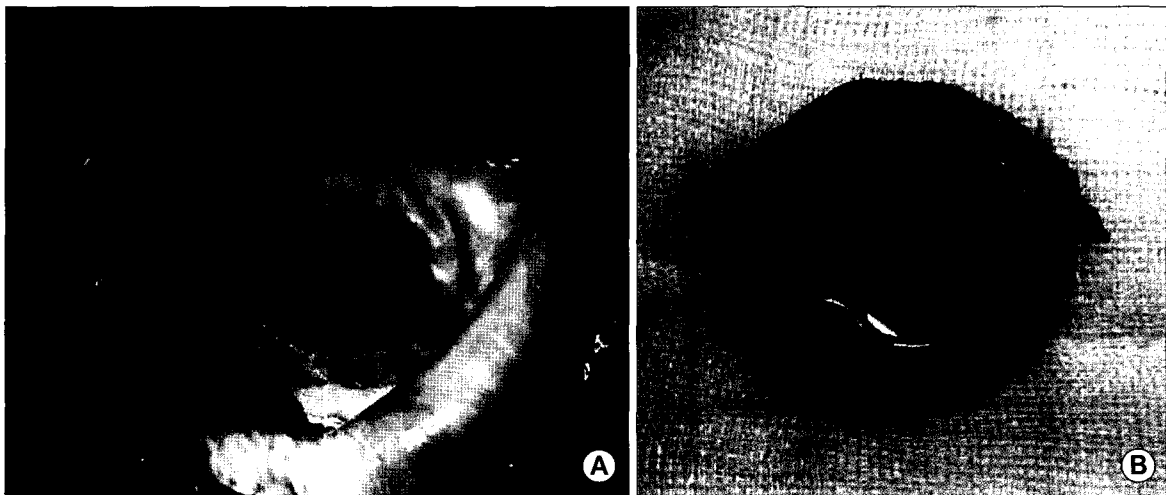
책임저자 : 나찬영 (422-711) 경기도 부천시 소사구 소사본 2동 91-121, 부천세종병원 흉부외과

(Tel) 032-340-1151, (Fax) 032-340-1236, E-mail: koreaheartsurgeon@hotmail.com

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.



**Fig. 1.** Coronary angiograms. (A) RAO Cranial view showing LAD total occlusion and proximal thrombi (arrows), (B) LAO Cranial view during intervention showing myocardial bridge in mid LAD (arrows), (C) follow up angiogram (1 week later) showing normal coronary arteries.



**Fig. 2.** Operative findings. (A) thrombosed mechanical mitral valve with one leaflet motion limitation (LA side), (B) retrieved valve with old thrombi (LV side).

해 100% 막혀 있었으며(Fig. 1A) 중재시술 과정에서 심근교(Myocardial Bridge)도 동시에 관찰되었다(Fig. 1B). 기계승모판막은 두 개의 판엽 중 하나의 움직임이 관찰되지 않았다. 응급 중재시술로서 좌전하행지 내에 있는 혈전을 흡입하고 풍선 확장을 시도하였으나 혈전이 대각분지로 이동하여 시술이 충분히 성공적이지 못하였으며 TIMI (thrombolysis in myocardial infarction) grade 1~2 정도의 혈류만 유지한 채 Reopro<sup>®</sup> (Glycoprotein IIb/IIIa receptor blocker)와 헤파린을 사용하기로 하였다. 관상동맥을 제외한 다른 부위의 색전을 의심할 만한 증상이나 징후는 없었으며 심초음파와 관동맥조영 검사 시 대동맥판막의 이

상소견은 관찰되지 않았다. 7일 후 시행한 관동맥조영 검사에서 좌전하행지와 대각분지 내의 잔여 혈전이나 협착소견은 전혀 관찰되지 않았고 개통성이 잘 유지되고 있었다(Fig. 1C).

7일간의 헤파린 사용을 중단하고 3일째인 입원 11일에 수술을 시행하였으며 수술소견은 기계승모판막의 상하면에 오래된 혈전이 부착되어 있었고 하나의 판엽은 움직임이 없이 고정되어 있었다(Fig. 2). 판막하면에는 판막의 가장자리를 따라서 관누스(pannus)가 자라 있었으며 심방 내 혈전은 관찰되지 않았다. 수술은 29 mm SJ valve (St. Jude Medical, Minneapolis, Minn)를 이용하여 승모판 재치환술

을 시행하였으며 관상동맥 우회술은 시행하지 않았다. 심폐기 이탈은 순조로웠으며 술 후 2일에 일반병실로 전실되었다. 술 후 5일에 시행한 심초음파 검사에서 좌심실 중간부의 중격과 심첨부 중격의 저운동성이 남아있었으나 좌심실 구혈률은 62%, 좌심실 수축기말 직경과 확장기말 직경은 각각 29 mm와 44 mm, 좌심방의 직경은 43 mm였다. 환자는 술 후 11일에 퇴원하였으며 현재 외래에서 추적관찰 중이다.

## 고 찰

인공판막 혈전색전증(prosthetic valve thromboembolism)은 인공판막 치환술 후 발생할 수 있는 흔치 않은 합병증으로 적절한 항응고 요법에도 불구하고 그 발생 빈도는 대동맥판막의 경우 2%/환자-년, 승모판막의 경우 4%/환자-년 정도로 보고되고 있다[1]. 그러나 인공판막 혈전에 의한 관상동맥 폐쇄는 매우 드물며 사망률이 높은 치명적인 합병증이다[2-7]. 관상동맥 색전증을 유발하는 다른 원인들로서는 부정맥, 심내막염, 좌심실류, 확장성 심근병, 심장종양, 심도자술 및 수술 등이며 가장 흔한 색전 유발원은 대동맥 판막이며 관상동맥 중 가장 흔한 폐쇄 부위는 좌전하행지이다[2]. 본 예의 환자는 부적절한 항응고제 사용이 원인이 된 경우로 승모판막 부위에서 색전이 유발한 드문 예로 색전에 의한 폐쇄 부위는 역시 좌전하행지였다.

색전에 의한 관상동맥 폐쇄 후의 임상양상은 색전의 크기와 색전이 침범한 관상동맥의 내경의 크기에 따라서 다양하게 나타날 수 있다. 작은 색전은 관상동맥의 원위부로 이동하여 심각한 심근손상 없이 완전히 해소되는 경향이 있는 반면 큰 색전은 관상동맥의 근위부를 막아서 치명적인 심근손상을 일으키는 경우가 많다. 그리고 작은 색전일지라도 관상동맥의 근위부에 동맥경화로 인한 협착이 이미 존재하고 있다면 근위부를 폐쇄하게 될 가능성이 높아진다[4,6]. 본 예의 환자는 동맥경화에 의한 기존 협착은 없었으나 좌전하행지 중간부의 심근교에 의해 비교적 큰 혈전이 더 이상 이동하지 못하고 근위부를 폐쇄한 경우였다.

인공판막 색전에 의한 관상동맥 혈관폐쇄는 드물지만

치명적인 질환으로 환자들의 생존율을 높이기 위해서는 빠른 진단과 적절한 치료를 필요로 한다. 본 예에서 응급으로 시행한 관동맥 중재시술에서 관동맥 개통상태가 만족할 만한 정도는 아니었으나 항혈전요법을 병행하여 중요한 기간(critical period)에 심근손상을 줄일 수 있었다고 생각되며 수술 전의 중재시술과 항혈전요법 후 적절한 수술 시기와 수술 방법을 고려함에 있어서 큰 도움이 되었다. 초기 관동맥 중재시술 후의 결과로 미루어 수술 시 관상동맥 우회술을 병행해야 될 것으로 예상하였으나 수술 전 추적한 관동맥조영 검사에서 잔여 혈전이 관찰되지 않았고 중등도 이상의 심근교가 있었으나 과거력상 평소 노작성 흉통이 없었으므로 관상동맥 우회술은 시행하지 않았다.

인공판막 색전에 의한 관상동맥 혈관폐쇄는 환자의 임상양상 및 혈액학적 상태에 따라 치료방침이 달라질 수 있으나 중재시술 및 항혈전요법을 병행한 후 판막 재치환술을 시행하는 방법이 향후 유사 환자에서 생존율을 높이는 데 기여할 수 있기를 기대해 본다.

## 참 고 문 헌

1. Edmunds LH. *Thromboembolic complications of current cardiac valvular prostheses*. Ann Thorac Surg 1982;34:96-106.
2. Yavuzgil O, Ozerkan F, Gurgun C, Zoghi M, Can L, Akin M. *Exercise testing induces fatal thromboembolism*. Tex Heart Inst J 2002;29:48-50.
3. Jain A, Mazanek GJ, Armitage JM. *Unstable angina secondary to left main coronary thrombus extending from prosthetic aortic valve*. Cathet Cardiovasc Diagn 1988;15:271-2.
4. Waller BF, Dixon DS, Kim RW, Roberts WC. *Embolus to the left main coronary artery*. Am J Cardiol 1982;50:658-60.
5. Cabin HS, Roberts WC. *Fatal cardiac arrest during cardiac catheterization for angina pectoris: analysis of 10 necropsy patients*. Am J Cardiol 1981;48:1-7.
6. Roberts WC. *Coronary embolism: a review of causes, consequences, and diagnostic considerations*. Cardiovasc Med 1978;3:699-710.
7. Storstein O, Efskind L, Torgersen O. *The mechanism of myocardial infarction following prosthetic aortic valve replacement*. Acta Med Scand 1973;193:103-8.

=국문 초록=

인공판막 혈전에 의한 관상동맥 폐쇄 후 발생하는 급성심근경색은 드물지만 치명적인 질환으로 환자  
들의 생존율을 높이기 위해서는 빠른 진단과 적절한 치료가 중요하다. 본원에서는 기계승모판막 혈  
전에 의한 좌전하행지의 폐쇄로 급성심근경색이 발생한 환자 1예에서 중재시술 및 항혈전요법 후 승  
모판 재치환술을 성공적으로 시행하였기에 증례 보고하는 바이다.

- 중심 단어 : 1. 인공심장판막  
2. 혈색전증  
3. 심근경색