

심근경색 후 좌심실 후방 기저부에서 발생한 좌심실류의 외과적 치료

- 1례 보고 -

백 완 기* · 윤 용 한* · 김 정 택* · 김 광 호*

=Abstract=

Surgical Management of Postinfarct Posterobasal Left Ventricular Aneurysm

- A Case Report -

Wan Ki Baek, M.D.*, Young Han Yoon, M.D.*, Joung Taek Kim, M.D.*, Kwang Ho Kim, M.D.*

The surgical treatment of postinfarct aneurysm on the posterobasal aspect of left ventricle is seldom reported compared to apical aneurysm although the actual incidence is higher than expected, partly because of the complexity of the operation and unpredictable postoperative results. Here, we present a case of postinfarct posterobasal left ventricular aneurysm in which endoventricular circular patch plasty technique was applied successfully. The methodology is described with review of the relevant literature.

(Korean Thorac Cardiovasc Surg 2001;34:716-9)

Key words: 1. Aneurysm, heart ventricle
2. Aneurysmectomy
3. Surgery method

증 례

환자는 61세 남자로 흉통과 호흡곤란을 주소로 응급실을 통하여 입원하였다. 환자는 약 10년 전 급성 심근경색의 병력을 가지고 있으며 입원 2주전에도 심근경색 시와 유사한 급성 흉통을 경험하였다고 하였다. 또한 환자는 4년 좌측 족부의 상피암으로 슬하 절단술이 되어있는 상태였다. 이학적 검사와 단순흉부촬영 소견 상 특이 사항 없었으며 심전도 상

하방 심근경색을 시사하였다. 심초음파 검사 상 승모판 후첨 바로 아래 후기저부 좌심실벽에 직경 4.5 cm 정도의 낭상(saccular) 좌심실류와 심막삼출액이 관찰되었으나 승모판 폐쇄부전은 관찰되지 않았다. 좌심실 중간에서 측정된 좌심실 수축기말 길이(end systolic dimension)와 확장기말 길이(end diastolic dimension)는 각각 37 mm 및 48 mm로 정상범위였으며 좌심실 구혈률(left ventricular ejection fraction)은 45%로 다소간 떨어져 있었다(Fig. 1, 2). 관상동맥 조영술을 시행하여

*인하대병원 흉부외과, 인하대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Inha University Hospital

†본 논문 내용의 일부는 제 192차 흉부외과 원례집담회에 구연되었음.

논문접수일 : 2001년 7월 18일 심사통과일 : 2001년 9월 6일

책임저자 : 백완기(400-103) 인천광역시 중구 신흥동 3가 7-206, 인하대병원 흉부외과학교실. (Tel) 032-890-2280, (Fax) 032-890-3099

E-mail: wkbaek@inha.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

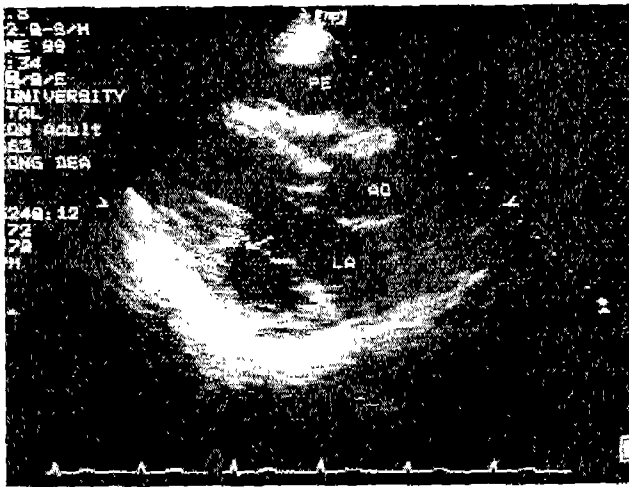


Fig. 1. Preoperative echocardiography in parasternal long axis view: Aneurysmal bulging of posterobasal aspect of left ventricle is seen (arrow) just below posterior leaflet of mitral valve along with anterior pericardial effusion. PE, pericardial effusion; LA, left atrium; AO, aorta

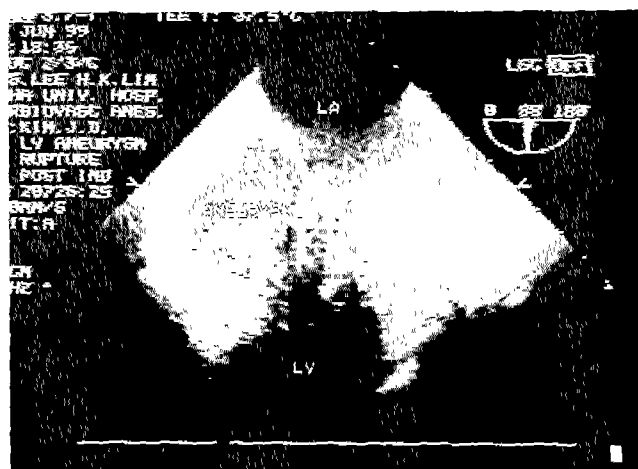


Fig. 2. The aneurysm is well visualized on transesophageal echocardiography. LA, left atrium; LV, left ventricle

좌회선지 원위부에 완전 폐색을 확인하였다(Fig. 3). 환자는 호흡곤란이 악화되어 입원 4일째 심초음파 검사를 다시 시행한 결과, 심막삼출액이 증가되어 심막천자를 시행하여 약 300cc 가량의 혈성 심막삼출액을 흡인하게 되어 좌심실류 절박 파열의 진단 하에 입원 5일째 수술을 시행하였다.

정중흉골절개술을 통하여 심낭을 열고 혈성 심막삼출액을 약 200cc 흡인하였다. 육안상 심장의 전면부에는 특별한 국소 심실벽 운동이상 관찰되지 아니하였다. 통상적인 방법으로 체외순환을 위한 도관을 설치하였다. 체외순환 시작 후 환자의 체온을 약 27도 정도까지 낮춘 후 수술을 진행하였으며 심근보호는 냉혈 심정지액을 대동맥 차단 후 심장이 정



Fig. 3. Total occlusion of left circumflex artery is seen (arrow) on coronary angiogram.

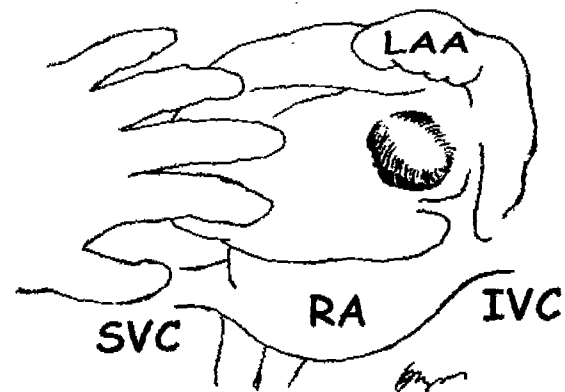


Fig. 4. Schematic drawing of operative finding. LAA, Left atrium auricle; SVC, Superior vena cava; RA, right atrium; IVC, Inferior vena cava

지할 때까지 순행으로 관류하였으며 심장이 정지된 후에는 역행으로 대동맥감자를 풀 때까지 연속 관류하였다. 아울러 찬 식염수를 통한 심실벽의 국소 냉각을 병행하였다. 심첨부의 중정도의 유착을 박리 후 심첨부를 들어올리고 심장의 후면을 관찰하였을 때 좌심실 기저부에 직경 4~5cm 정도의 원형의 동맥류성 용기(aneurysmal bulging)가 관찰되었다(Fig. 4). 용기부의 최첨부는 종잇장같이 얇아(paper thin) 좌심실류는 절박 파열(impending rupture)의 상태로 혈액이 심낭으로 투과(extravasation)되어 혈심낭을 유발한 것으로 생각되었다. 먼저 좌심실류에 종으로 절개를 넣어 좌심실류 내에 들어있던 소량의 혈전을 제거 후 유두근과 건삭을 다치지 않도록 조심하며 변연절제술(debridement)을 완료하였다(Fig. 5). 2-0 Prolene으로 심실류와 정상 좌심실벽 경계 부위에 씌지봉



Fig. 5. The operative finding on the operator's side; The apex of the heart was made elevated and the traction was applied with the hand. The aneurysm was opened in the longitudinal direction.

합을 하여 개구부(stoma)의 크기를 적절히 줄인 다음 삼지 봉합 변연(margin)을 따라 4-0 Prolene 연속봉합으로 Dacron 인조도관(Vascutek[®])으로부터 올려낸 첩포를 이용하여 개구부를 폐쇄하였다. 심실류 벽은 잘라내지 않고 첩포 위로 Teflon felt로 보강한 두 겹의 2-0 Prolene 연속봉합으로 폐쇄하였다. 또한 대복재정맥을 이용하여 원위 좌회선지(distal left circumflex artery)에 관상동맥우회술을 시행하였다(Fig. 6). 별 문제없이 심폐기를 이탈하였으며 체외순환 시간은 171분, 대동맥 차단시간은 107분이었다.

환자의 술 후 경과는 양호하였으며 술 후 21일째 퇴원하였다. 술 후 7일째 시행한 심초음파 소견은 Fig. 7과 같이 좌심실류는 소실되었으며 좌심실 구혈률도 50%로 약간 증가하였으나 좌심실 용적(left ventricular dimension)에는 큰 변화를 보이지 않았다. 환자는 현재 술 후 24개월째 추적 증으로 협심증이나 심부전의 증상 없이 잘 지내고 있다.

고 찰

심근 경색으로 사망한 환자들의 사후 부검연구에 따르면 적게는 3.5%부터 많게는 20%까지 심실류가 동반되어 있는 것으로 보고되고 있다¹⁾. 거의 대부분의 심실류는 좌심실에서 발생하는데 심첨부나 좌심실 전벽부에서 발생하는 좌심실류보다 후벽에서 발생하는 경우는 훨씬 적어 전체 좌심실류의 19~36%정도를 차지하는 것으로 보고되고 있다. 좌심실 후벽의 심근 경색이 빈번히 발생함에도 불구하고 좌심실 전벽이나 심첨부에서보다 후벽에서 심실류가 덜 발생하는 까닭은 좌심실 후벽은 우관상동맥과 좌회선지 양쪽으로부터 혈액공급을 받아 혈관 하나가 막혀 심근경색이 오더라도 심실

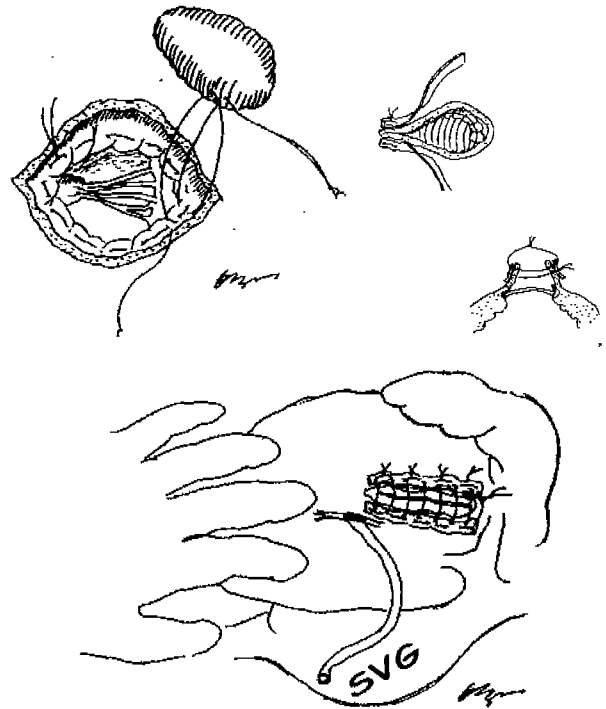


Fig. 6. Operative procedure in series. SVG, saphenous vein graft

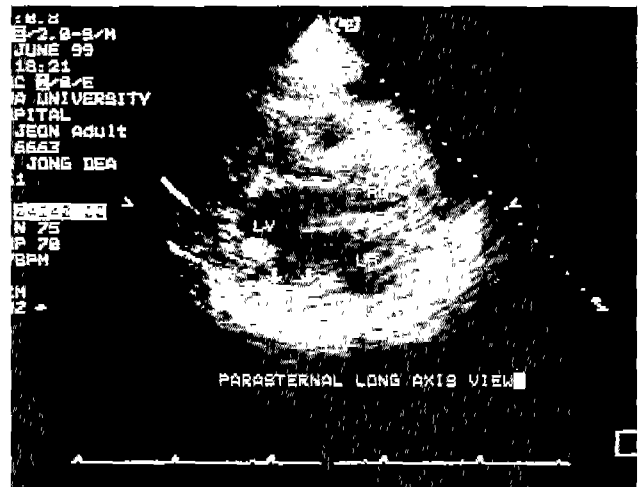


Fig. 7. Postoperative echocardiogram; The aneurysmal bulging was disappeared (arrows). LA, left atrium; LV, left ventricle; AO, aorta

류가 생기기 위한 필요조건인 일정 면적 이상의 경벽경색(transmural infarction)을 초래하는 전혈류차단(total devascularization)이 완벽히 이루어지기 어려울 뿐 아니라 큰 경벽경색이 생기더라도 이 경우 대부분 근처 유두근의 손상으로 말미암은 치명적인 승모판 폐쇄부전으로 심실류가 생길 여유가 없이 환자들이 사망하게 되는데 그 이유가 있지 않을

까 하고 생각되고 있다¹⁾.

수술례의 보고는 발생빈도보다 훨씬 적는데 이는 혈전 및 색전의 발현 빈도나 울혈성 심부전의 발생빈도가 전벽 좌심실류에 비교하여 상당히 낮으며 병소의 위치 상 수술을 위한 접근과 심실의 재건이 용이하지 않은데 그 이유가 있다고 하겠다^{2,3)}. 좌심실 후벽에 생기는 심실류 중에서도 심첨 부보다는 기저부에 가까이 생기는 소위 후기저부좌심실류 (posterobasal left ventricular aneurysm)는 상당히 드물어 Amidi 등⁴⁾에 의하면 2,500례의 심도자례를 분석한 결과 단 14례에서만 후기저부좌심실류가 발견되었다고 보고하였으며 자연 경과 또한 양호한 편으로 전례에서 수술은 필요 없었던 것으로 보고하였다. Codini 등⁵⁾은 354례의 좌심실류수술에서 후기저부좌심실류는 20례였던 것으로 보고하고 있으며 Buhler 등⁶⁾의 보고와는 달리 이 중 가성 심실류는 단 1례에 지나지 않은 것으로 보고하고 있다. 본 증례에서는 심실류벽을 조직 검사하지는 않았으나 육안 소견 상 생김 모양으로 비루어 볼 때 진성 심실류로 생각되나, 기질 심실류가 진성인가 가성인가를 따지는 것이 환자의 치료 방법의 선택에 큰 영향을 미치지 않아 별 의미가 없다는 것이 저자들의 생각이다.

수술방법은 크게 심실류를 절제 후 심근을 직접 봉합하는 전통적인 방법과 Jatene 등과 Dor 등에 의해 도입된 심실류 절제 후 결손부분을 철포를 이용하여 재건하는 방법으로 대별할 수 있는데 심근경색 및 심실류의 범위가 넓을수록 후자의 방법이 심실의 정상적인 모양(geometry)을 유지시켜 준다 는 점에서 유리하다 하겠다^{6,7)}. 특히 Dor 등⁷⁾에 의해 도입된 소위 심실내 원형첨포성형술(EVCP; endoventricular circular patch plasty)은 그 우수한 장단기 성적으로 최근 크게 각광을 받고 있는 바, 저자들은 본 수술례를 통하여 심실내 원형첨

포성형술의 적용이 심첨부나 좌심실 전벽에서 발생한 좌심실류의 수술에 국한되지 않고 좌심실 후기저부에 발생한 좌심실류에도 적용될 수 있음을 입증하였다고 생각한다.

이상 인하대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 절박과 열 상태였던 좌심실 후기저부에서 발생한 좌심실류 환자 1례에서 심실내 원형첨포성형술을 통한 좌심실 재건술을 시행하여 만족스러운 중단기결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. David TA. *Surgical management of mechanical complications of myocardial infarction.* In: Spence PA, Chitwood WR(eds): *Cardiac surgery: State of the art reviews* 1992;5:423-34.
2. Buhler DL, Stinson EB, Oyer PE, Shumway NE. *Surgical treatment of aneurysm of the inferior left ventricular wall.* J Thorac Cardiovasc Surg 1979;78:74-8.
3. 유경중, 강연식, 윤양구 등. 관상동맥 우회로 조성수술을 병행한 개심 수술의 임상성적. 대흉외지 1996;29:171-6.
4. Amidi M, Royal S, Curtiss E, Puskar M. *Natural history of posterobasal left ventricular aneurysm.* Am J Cardiol 1990;66:1261-2.
5. Codini Am, Ruggie NT, Marshall GD, Messer JV, Najafi H. *Diaphragmatic left ventricular aneurysm: Clinical feature, surgical treatment and long term follow up in 22 patients.* Arch Intern Med 1982;142:711-4.
6. Jatene AD. *Left ventricular aneurysmectomy: Resection or reconstruction?* J Thorac Cardiovasc Surg 1985;89:321-31.
7. Dor V. *Left ventricular aneurysm: the endoventricular circular patch plasty.* Semin Thorac Cardiovasc Surg 1997;123-30.

=국문초록=

심근경색 후 좌심실 후방 기저부에 생기는 좌심실류는 생각보다 발생 빈도는 높음에도 불구하고 외과적 치료에 대한 보고는 심첨부에 생기는 좌심실류에 비교할 때 극히 적은 실정인데, 이는 수술이 용이하지 않으며 수술 후 결과가 예측하기 어렵다는데 그 원인을 찾을 수 있었다. 금번 저자들은 심근경색 후 좌심실 후방 기저부에 생긴 좌심실류 1례에서 심실내 원형첨포성형술을 시행하여 만족스러운 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

중심 단어: 좌심실류; 심실내 원형첨포성형술