

# 심근경색후 발생한 심실중격 결손의 외과적 치료

## - 1례 보고 -

이재필\* · 홍순필\* · 박기진\* · 김대영\* · 정원상\* · 김영학\* · 지행옥\*

=Abstract=

### Surgical Repair of Postinfarction VSD - A Case Report -

Jae Pil Lee, M.D.\*, Soon Pil Hong, M.D.\*, Ki Jin Park, M.D.\*, Dae Young Kim, M.D.\*,  
Won Sang Chung, M.D.\*, Yung Hak Kim, M.D.\*, Heng Ok Jee, M.D.\*

VSD after myocardial infarction is and infrequent but often catastrophic complication. Occasionally, patient can be treated conservatively until an interval 3-4 wks post infarction.

We successively treated ventricular septal defect, 4wks after anterior myocardial infarction.

(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1993; 26:798-800)

Key words : VSD, Post-MI.

## 증 례

급성 심근경색후 발생한 심실중격파열은 흔하지는 않지만 Cooley에 의해 처음 수술적 교정이 시도된 후 이 질환에 대한 치료는 많은 발전을 해왔다. 과거에는 주로 내과적 치료후 경색후 6주정도에 수술을 시도했으나 최근엔 경색후 6주까지 생존하는 경우가 드물기 때문에 심장성 쇼크나 우심부전 등이 있을때 2~3주 내라도 응급수술을 하는 경향이다.

64세 남자환자로 약 7년전 부터 고혈압 치료를 해왔으며 내원당일 약 10분간의 흉부압박감 및 좌측 어깨로 방사되는 흉부동통이 있어 본원 응급실로 내원하였다. 내원당시 체온 36°C 맥박 82/min 호흡 22/min 었고 혈압은 220/140 mmHg였다. 이학적 소견상 의식은 명료했으며 심한 발한이 있었다. 청진상 심잡음이나 폐부의 수포음 등을 없었고 심전도상 전벽의 경색을 확인할 수 있었다(Fig 1).

내원 7일째 휴식시 호흡곤란과 청진시 수축기잡음이 전

하 흉골 늑연에서 grade III/IV로 들렸고 양측 폐저부에서 수포음이 들렸다(Fig 2).

급히 시행한 echocardiography상 anteroseptal 경색에 합병된 심실중격 파열 및 좌심실의 운동장애 영역을 확인할 수 있었으며, Doppler상 결손 부위에서 turbulent flow를 확인할 수 있었다. 응급 심도자 및 응급수술을 시행하려 했으나 혈중 BUN, creatinine 상승과 요량 감소 등의 신부전 증세를 보여 보존적 치료를 하다가 내원 4주째 혈중 BUN/creatinine이 정상수준으로 감소되어 심도자술을 시행하였다. Lt. anterior descending 및 circumflex의 폐색과 좌심실의 운동이상 (akinesia)를 확인후 수술을 시행하였다.

수술은 제외순환하에 직장온도 25°C까지 저 체온을 유지시키며 얼음 절편을 이용한 국소 냉각으로 심근 보호를 하였다. 수술소견은 좌심실의 전하방에서 심근경색과 심근의 섬유화된 부분을 확인후 좌전하행관상동맥에 평행하게 경색부에 종절개를 하여 좌심실 절개를 했으며, 중격파열은 약 1.5 cm 정도였다. 중격결손 부위는 dacron patch를 이용해 봉합했으며 좌심실 절개부위는 teflon-felt 지지하에 prolen 1-0 이용 interrupted mattress와 over and over 봉합을 병행하였다(Fig 3, 4).

이후 간헐적 저체온 법을 이용 심근 보호를 하면서 복제

\* 한양대학교 의과대학 흉부외과학교실

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

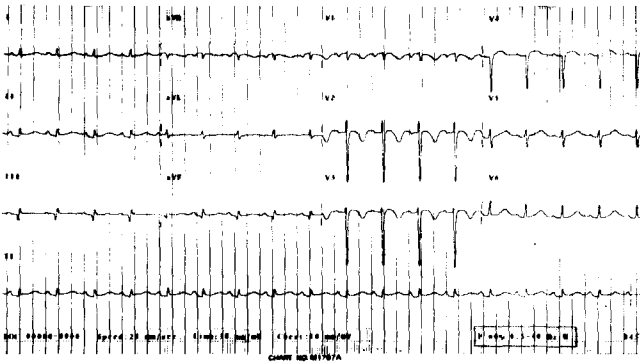


Fig. 1. Preoperative EKG demonstrates anterior wall myocardial infarction.



Fig. 2. Preoperative chest X-ray demonstrates pulmonary edema in the right lower lung field

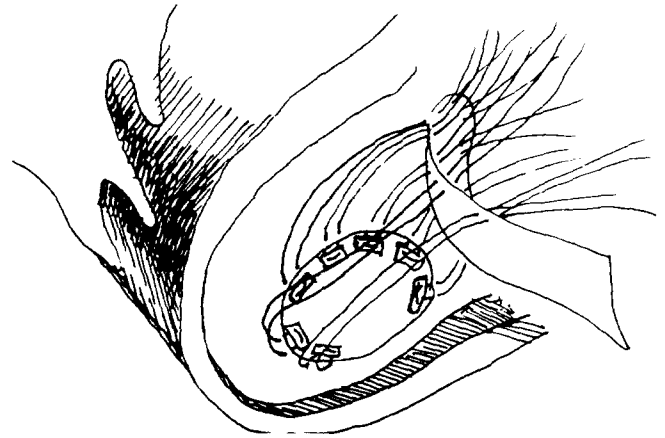


Fig. 3. Repair of anteriorly located postinfarction VSD. Schematic view.

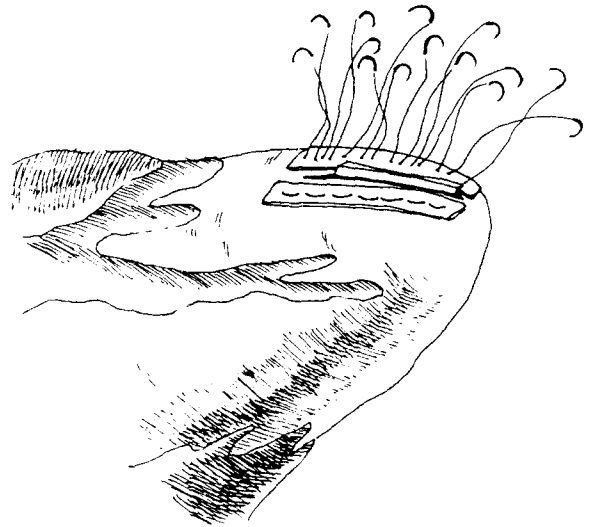


Fig. 4. Closure of ventriculotomy site using teflon felt. Schematic view.

정맥을 이용하여 diagonal banch 및 obtuse marginal branch에 원위부 봉합후 대동맥 차단을 풀고 심박동하에 근위부 봉합을 하고 수술을 마쳤다. 환자는 술후 3주째 별 문제 없이 퇴원하였고 외래로 추적 관찰 중이다.

### 고 찰

심근경색증의 합병증으로 유발되는 심실중격결손증 및 유두근 파열에 의한 승모판 부전증이 올수 있다. 심실중격 파열을 모든 심근경색의 1~3%에서 보이며 심근경색으로 사망한 환자의 1~5%를 점한다<sup>1)</sup>. 대개 심실중격 파열은 급성심근 경색후 2~3일 내 발생하지만, 경색후 처음 2

주이내는 언제든지 발생할수 있다. 대개 처음 24시간내 75%가 사망하며 첫 일주일 까지 생존하는 경우는 50% 정도이다. 30% 이하가 2주까지 생존하고 20%만이 한달 이상 생존한다.

경색후 VSD는 심실중격의 전방 혹은 심첨부에 위치하는 것이 가장 빈도가 많고 약 20%에서는 심실중격의 후방부 혹은 유입부의 VSD이며 후하방관상동맥의 폐쇄성 병변과 하방심근 경색을 동반한다. 특히 후방부 VSD는 유

두근 경색 혹은 유두근 기능장애로 말미암아 속발하는 상당한 승모판 폐쇄부전을 합병할 수 있다. 심실중격파열의 초기에 생존한 환자 가운데서 경색이 발생한 나머지 부분과 심실벽이 심실류와 비슷하게 된다<sup>2)</sup>. 진단은 심전도상 전도장애와 심근경색의 심근경색의 위치를 확인할 수 있고, 중격파열시기에 ST segment의 현저한 상승과 상실성 빈박증을 보인다. 흉부방사선 사진상 진단이 뚜렷한 양상은 없고 폐울혈이 일반적으로 보인다. echocardiography를 2-D echocardiography로 심근부전의 범위와 크기 외에 중격결손의 직접적인 관찰이 가능하다<sup>3)</sup>. 치료는 즉시 혈액학적 안정성을 위해 환자 감시장치 하에서 내과적 치료가 우선이며 만약 안정성을 유지할 수 없을 때는 IABP를 사용하며 지속적으로 혈액학적 양상이 악화되는 국면에서 효과적이다. 그러나 IABP의 단점은 혈액학적 안정성이 잠정적이기 때문에 심도자 법과 수술조작 동안의 안정을 위한 방편으로 채택되어야 한다. 일반적으로 내과적 치료만으로 혈액학적 안정성을 유지할 수 없는 대부분의 환자가 3~6주 이내에 사망하는게 보통이므로 보다 적극적인 수술교정이 필요하다<sup>4)</sup>.

수술은 1957년 Losleg 등이 처음 수술을 시행 후<sup>5)</sup> 여러 group에 의해 시행되어 왔는데 심실중격결손의 수술 교정시기에 대해서는 경색주위나 파열부위가 봉합을 충분히 지지할 만큼 흉터 조직이 형성된 3~4주에 시행하자는 측과 술후 생존은 수술시기와 관련이 없고 쇼크의 유무에 관련 있다고 하며 쇼크군이나 쇼크는 없으나 심한 좌심실부전, 또한 후심근경색에 의한 합병증인 경우는 응급수술을 요한다는 group 등, 논쟁의 여지가 많다. 심실중격파열에 대한 심실절개술은 초기에 우심실 절개를 시행했으나 현재는 경색부위를 통한 좌심실 절개술이 이용되고 있다<sup>6)</sup>. 그 이유는 결손 부위의 노출이 우심실 육주에 방해받지 않으며, 살아있는 심근에 대한 손상이 적고 폐사조직을 절제할 수 있을 뿐 아니라 동시에 좌심실류도 절제할 수 있다는 것이다. 부수적으로 관상동맥 우회술은 중격결손 시기에 대부분 채택되고 있으나 일률적으로 다 채택되는 것은 아닌데 이것은 관상동맥우회술을 시행한군과 시행하지 않은 군 사이에 사망율의 차이가 없다는 것에 논란의 여지가 있다<sup>7)</sup>. 본 교실에서는 복제정맥을 이용한 관상동맥우회술을 동시에 시행하였다.

전 중격결손은 좌심실 절제술을 통해 시행하며 폐사조직을 절제할 때는 남아있는 조직이 생존한 조직으로서 봉

합을 지지할 수 있어야 한다. 폐쇄술 자체는 Iben 등이 기술한 이중 patch 술법의 편법을 쓴다. 결손 부위의 felt-pledget가 중격의 오른쪽 그리고 우심실의 free wall의 심외막을 따라 키치키고 Dacron felt strip에 지주된 연차 봉합으로 폐쇄하고 2차로 지혈을 중진시키기 위해 over and over 봉합을 시행한다.

CABG 수술이 필요한 경우 원위문합을 먼저 실시하고 좌심실첨에서 공기를 흡출한 다음 대동맥 배기침에 강력한 흡인을 작용시키면서 대동맥 차단을 풀고 정맥 카테타로 풀어놓고 그위 문합을 실시한다. 다시한번 수술시기에 대해서는 심실중격 파열후 2~3주후가 안전한 것이 확실하지만 만약 발견이 늦고 또 외과의사에게 전과가 늦어서 쇼크상태로 인해 신경학적 문제가 생기거나 사지 혹은 소화기에 허혈성 합병증 또는 혈중 BUN, Creatininie이 많이 상승함과 아울러 심한 심기능 부전이 있을 경우는 수술보다는 보전적 치료가 더 현명할 것 같다.

본 교실에서는 급성 심근경색후 발생한 좌심실류 및 심실중격 파열환자에서 관상동맥 우회술을 포함한 심실중격결손 폐쇄술을 성공적으로 시행, 치료하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## References

1. Logue B, Bone D and Kaplan J. *The diagnosis and management of mechanical defect due to myocardial infarction.* Cardiovas Rev Rep. 1980;1:446-59
2. Schlichter J, Hellerstein HK and Katz LN. *Aneurysm of the heart: A correlative study of one hundred and two proved cases.* Medicine 1954;33:43-8
3. Scalan JG, Seward JG, Seward JB and Jajik AJ. *Visualization of ventricular septal rupture utilizing wide angle 2-D echocardiography.* Mayo Clin Proc. 1979;54:381-4
4. Phaneuf DC, Waters DD, Theroux P, et al. *Chronic oral vasodilator therapy to control heart failure in post infarct VSD.* Cathet Cardiovas Diagn. 1979;5:277-82
5. Cooley DA, Belnonte BA and Zeis LB. *Surgical repair of ruptured ventricular septum following acute MI.* Surgery 1957;41: 930-8
6. Forfar JC, Irving JB, Milled HC, et al. *The management of ventricular septal rupture following myocardial infarction.* Q J Med 1980;49:205-17
7. Derek D, Muehreke, Willard M, Mortimer J, et al. *Post infarct VSD repair: Effect of CABG.* Ann Thorac Surg 1992;54:876-83
8. Iben AB, Pupello DF, Stinson FB. *Surgical treatment of postinfarct VSD.* Ann Thorac Surg 1969;8:252-60