

# 흉부 둔상 후 생긴 대동맥판 폐쇄부전증의 외과적 치료

윤수영\*·박상순\*·나명훈\*·유재현\*·임승평\*·이영\*

=Abstract=

## Surgical Treatment of Aortic Valve Injury after Blunt Chest Trauma.

Soo Young Yoon, M.D.\*, Sang Soon Park, M.D.\*, Myung Hoon Na, M.D.\*, Jae Hyeon Yu, M.D.\*,  
Seung Pyung Lim, M.D.\*, Young Lee, M.D.\*

Twenty six year old man was struck by a bus, and sustained multiple rib fracture, sternal fracture, right scapular fracture, left subclavian arterial obstruction, and traumatic tracheoesophageal fistula. Diastolic murmur was heard, and echocardiography revealed a markedly regurgitant aortic valve and suspected vegetation. After establishing cardiopulmonary bypass and cardioplegic arrest, the aorta was opened. The left and right coronary cusp were ruptured 10mm, and 7mm, respectively. The leaflets were sutured with running 5-0 Prolene sutures. After the repair of the ruptured valve cusp, the valve was coapted well. He was discharged with excellent outcome on postoperative day 14.

(Korean Thorac Cardiovasc Surg 2000;33:968-70)

**Key word** : 1. Aortic valve, insufficiency  
2. Chest trauma  
3. Trauma

## 증례

26세 남자가 길을 가다 마주 오는 버스에 치인 후 다른 종합병원에 입원, 양측 혈기흉으로 양측 폐쇄성 흉관 삽관술을 시행하였다. 전산화 흉부 단층촬영과, 혈관조영 후 좌쇄골하 동맥 폐색이 의심되어 수상 2일째 본원으로 전원 되었다. 전원 당시 의식은 명료하였고, 혈압은 좌측 하지에서 140/90, 맥박은 분당 88회 호흡수는 분당 24회였다. 환자는 상반신에 심한 피하기증이 있었고, 좌측상지 피부는 차고, 요골 동맥 맥박은 촉지되지 않았다. 청진 소견상 심음은 규칙적이고, 심잡음은 청진되지 않았다. 심전도 검사 소견은 정상 범위였

다. 흉부 방사선 소견은 좌측 다발성 늑골골절, 흉골 골절, 우측 혈흉, 좌측 혈기흉, 우측 견갑골골절 소견과 종격동 음영확대 및 기종 소견을 보였다. 전원 당시 혈색소 11.4 mg, 헤마토크리트 32.2%, 백혈구 3490이었고, GOT 490 IU(0-37), GPT 171 IU(0-40), LDH 2234 IU(218-472), CPK 1341 IU (28-181)로, 효소치는 상승되었다. 전산화 단층 촬영에서 양측 일련 늑골의 탈구 소견을 보였다. 혈관 조영술 소견은 좌측 쇄골하 동맥 폐색 소견을 보였다. 임상 증상과 검사소견으로, 일련 늑골 탈구로 인한 폐색으로 진단하고 좌상지 혈류 개선을 위해 좌 1번 늑골을 절제하였다. 수술 후 좌측 요골 동맥 맥박은 촉지되었고, 좌상지 혈액 순환은 점점 호전

\*충남대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Chungnam National University

논문접수일 : 2000년 6월 22일 심사통과일 : 2000년 10월 31일

책임저자 : 이영(301-721) 대전광역시 중구 대사동 640, 충남대학교병원 흉부외과. (Tel) 042-220-7373,7375, (Fax) 042-220-7373

E-mail: y\_lee@hanbat.chungnam.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

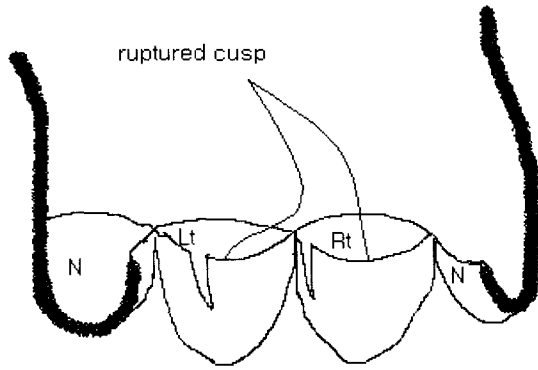


Fig. 1. Operative findings, showing traumatic left and right coronary cusp tearing.

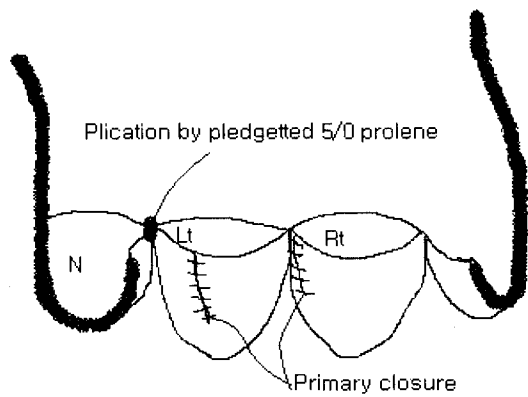


Fig. 2. The ruptured cusp were sutured using 5-0 Prolene running sutures. The enforced stitch between non and left coronary cusp sutured pledgetted 5-0 Prolene sutures.

되었다. 수상 후 4일 경구 섭식 시작 후 심한 기침이 발생하였다. 기관 식도루를 의심하여 식도 조영술을 실시 기관식도루를 발견하고 우후측방 개흉술로 기관은 4-0 Prolene으로 단속 봉합하고 식도는 4-0 흑색 견사를 이용 단속 봉합치료하고 보고하였다<sup>6)</sup>. 수상 1개월 후 운동 시 호흡곤란 및 좌 3 늑간에서 Grade III/IV 이완기 심잡음이 청진 되었다. 심초음파 검사 결과 대동맥 폐쇄부전 Grade III와 증식물(vegetation)이 의심되는 소견이 있었다(Fig. 3). 심도자 검사와 심조영술 시행하지 않았고, 외상으로 인한 대동맥폐쇄 부전증으로 진단 수술을 결정하였다. 전신 삽관 마취로 정중 흉골 절개술을 시행 심장을 노출하였다. 대동맥과 우심방에 동맥관과 상하공정맥관을 삽입 체외 순환에 연결하고 체외순환을 시작하였다. 대동맥을 차단하고 대동맥을 절개한 후 심정지액을 주입하였다. 대동맥 판막소견은 좌관상동맥첨판 좌측에 10 mm, 우관상동맥 첨판 우측에 5 mm 파열된 소견을 보였다 (Fig. 1). 심초음파 검사에서 의심되던 증식물은 발견되지 않

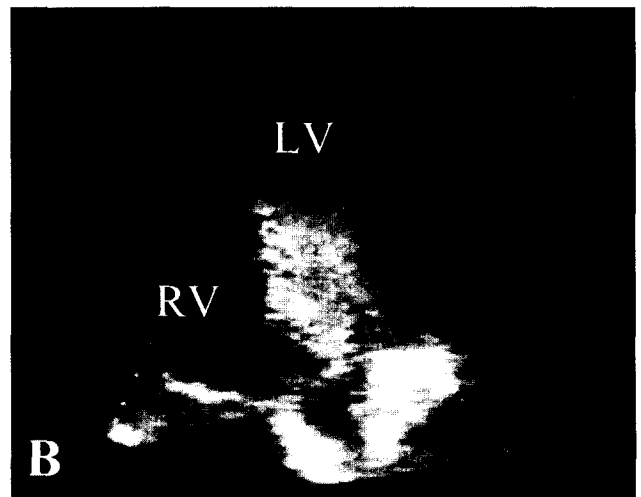
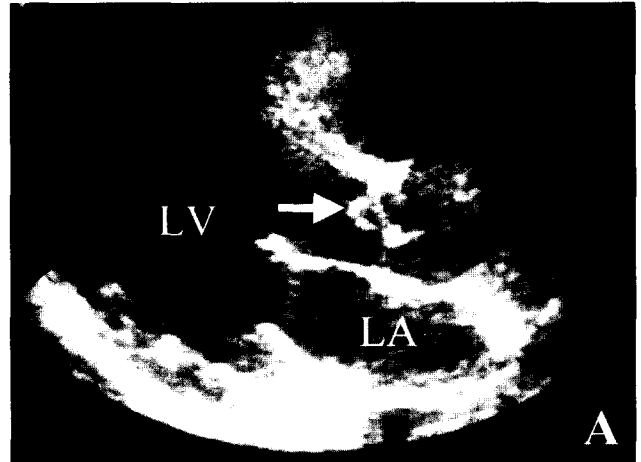


Fig. 3. Ruptured aortic cusp (arrow) was prolapsed into left ventricle(LV) during diastole on parasternal long-axis view (panel A). LV end-diastolic dimension was enlarged (60 mm) The aortic regurgitation flow was recorded (red color) on apical 5-chamber view (panel B).

았다. 수술 전 심초음파 검사에서 보였던 증식물 소견은 파열된 첨판 움직임으로 생각하였다. 파열된 첨판 부위를 5-0 Prolene을 이용하여 연속 봉합하였다(Fig. 2). 손상된 부위를 봉합 후 대동맥 첨판은 잘 접합되었고 육안 소견은 만족스러웠다. 대동맥을 봉합하고 대동맥 차단을 해제하고, 체온을 올리고 체외순환을 서서히 줄여 환자는 순조롭게 체외순환에서 이탈하였다. 체외순환 시간은 87 분, 대동맥 차단 시간은 75 분이였다. 술 후 심잡음은 들리지 않았고 심초음파 결과는 Grade I 대동맥판 폐쇄 부전소견이 있었다. 술 후 경과 양호하였고, 술 후 14일에 퇴원하였다. 외래 추적 중 별 증상이 없고, 수술 6개월 후 시행한 심초음파 검사에서 대동맥판 폐쇄부전은 없고 좌심실은 아직도 큰 상태로 남아있는 소견을 보였다.

## 고 찰

교통사고 등 빠른 속도에 의한 사고가 증가하지만 둔상에 의한 대동맥판 손상은 흔하지 않다. 흉곽의 골절이나 혈기흉 등 여러 손상이 겹친 경우 심장 손상 중에서도 특히 심장 좌상을 간과하기 쉽다. 본 예도 늑골 골절, 흉골 골절, 견갑골 골절과 양측 혈기흉이 심장 손상과 동반되었으나 심장손상은 간과되었다. 심장 손상을 의심할 때 이학적 검사에서 심잡음을 청진 할 수 있다.<sup>1,2)</sup>

대동맥판막 손상 37예를 분석 한 보고에서 진단은 짧게는 수상 몇 시간에 진단되기도 하지만 길게는 4년 후에 진단된 예도 있었다. Pretre 등은 수상 8일째 이완기 심잡음을 들었다고 했다<sup>2)</sup>. 저자 등의 예는 전원 당시 심잡음이 없었다. 동반된 손상으로 심장수술 전 4번 수술이 있었고, 매번 수술과 마취에서 별문제 없이 회복하였다. 환자는 수상 후 30일에 퇴원 준비 중 고열과 운동 시 호흡 곤란이 발생하였으며, 이때 처음 심잡음이 청취되었다. 흉부 방사선 필름은 폐울혈, 심장 비대, 종격동 음영 확대, 흉골과 늑골 골절, 혈기흉 소견 등을 볼 수 있고, 심전도 검사에서 부정맥, Q파, ST segment, T파 이상 소견이나, 이소성 박동이 자주 나타날 수 있다. 효소치는 CPK 상승을 초기에 혈액 화학 검사에서 보일 수도 있다. 본 예도 전원 당시 효소치는 상승 보였지만 상승 원인을 여러 장기 손상과 심근 좌상으로 생각하였고, 판막 손상은 의심하지 않았다. 진단은 의심이 가장 중요하며 심장 손상이 의심되면 심초음파 특히 식도를 통한 심초음파 검사가 심장 각 방, 실과 대동맥을 조사 할 수 있다. 본 예도 심초음파로 진단하였다<sup>3,4)</sup>. 심장 손상 중 가장 흔한 것은 심근 좌상이며 대개 진단 없이 간과된다. 사후 검사에서 우심

실 파열이 가장 많았다. 사후 검사나 흉부손상의 보고된 예에서 판막의 기능 장애는 드물다. 침판이 찢어지거나, 판윤에서 박리되면 대동맥판 폐쇄 부전이 생긴다. 대동맥판 병소는 통상 판막 치환이라고 했지만, 경험이 축적되어 판막 교정술로 성공 한 예가 보고되었다<sup>2~5)</sup>. 수술 중 경식도 심초음파 검사가 가능하면 교정 직후 수술장에서 판막 기능을 평가할 수 있다. 주로 판막 치환을 시행하지만, 가능한 경우 판막 교정을 함으로써 판막 치환에 따르는 항응고제 치료를 피할 수 있고, 심내막염이나 혈전 위험을 줄일 수 있다. 본 예는 판막의 찢어진 부위를 봉합만으로 교정하여 하여 좋은 결과를 얻었다.

## 참 고 문 헌

1. Liedtke AJ, DeMuth WE. *Nonpenetrating cardiac injuries : a collective review.* Am Heart J 1973;86:687-97.
2. Pretre R, Faidutti B. *Surgical management of aortic valve injury after nonpenetrating trauma.* Ann Thorac Surg 1993; 56:1426-31.
3. Miralles A, Farinola T, Quiroga J, et al. *Valvuloplasty in traumatic aortic insufficiency due to subtotal tear of the intima.* Ann Thorac Surg 1995;60:1098-100.
4. Halstead J, Hosseinpour A-R, Wells FC. *Conservative surgical treatment of valvular injury after blunt chest trauma.* Ann Thorac Surg 2000;69:766-8.
5. Girardi L, Isom W. *Repair of traumatic aortic valve disruption and descending aortic transection.* Ann Thorac Surg 2000;69:1251-3.
6. 김응중, 유용철, 임승평, 이영. 흉부둔상에 의한 기관식도루. 대흉외지 1993;26:575-8.

### =국문초록=

26세 남자가 길가다 버스에 치어, 다발성 늑골골절, 흉골골절, 우견갑골골절, 좌쇄골하동맥 폐색, 외상성 기관식도루로 입원 치료 중 이완기 심잡음이 생겼다. 심초음파 검사에서 심한 대동맥판 폐쇄 부전과 증식물로 진단하였다. 심폐기 운영 하에 좌 우 관상 동맥 침판에 10 mm, 7 mm 파열을 발견 5-0 Prolene 연속 봉합하여 좋은 수술 결과를 얻고 환자는 수술 14일에 퇴원하였다.

중심 단어: 1. 대동맥판막파열  
2. 외상.