

소아에서의 심실중격 결손증 수술 후 발생한 대동맥 판막하 협착증

-증례 보고-

김 용 인* · 이 건* · 김 범 식* · 최 석 민** · 박 정 현***

=Abstract=

Subvalvular Aortic Stenosis Developed after Patch Closure of VSD in A Child

-Case Report-

Yong In Kim, M.D. *, Gun Lee, M.D. *, Bum Shik Kim, M.D. *,
Suk Min Choi, M.D. **, Chung Hyun Park, M.D. ***

Subvalvular aortic stenosis developed after patch closure of perimembranous VSD is rarely reported.

A 18-month-old, 8 kg child with this complication after VSD closure 8 months ago in other hospital has been treated medically and was admitted to this hospital because of severe cardiomegaly and sign of heart failure. Cardiac catheterization revealed 55 mmHg of pressure gradient between aorta and LV cavity.

We report one successful redo case of surgically relieved subvalvular aortic stenosis in a child after patch closure of perimembranous VSD.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1997;30:1125-7)

Kew word: 1. Aortic stenosis, subvalvular
2. Heart septal defect, ventricular

증 례

생후 18개월된 몸무게 8Kg의 여아가 호흡 곤란 및 수유 불량의 소견을 보여 내원하였다. 환아는 흉릉 태생으로 8개월전 흉릉 정부병원에서 심실중격결손증(Perimembranous VSD)을 Dacron 칩포를 이용하여 수술 받은 후 3~4개월 지난 후부터 호흡 곤란과 수유불량 증상을 보여 흉릉 정부병원 및 한국의 다른 병원에서 약물 치료를 받아왔으나 증세

악화를 보여 본원 소아 심장과에 내원하였다.

흉부 X-선상 심한 심실비대와 심부전 소견을 보였고(Fig.1) 심장 초음파상 심한 심실 비대, grade IV/IV의 승모판 폐쇄 부전증, grade III/IV의 삼첨판 폐쇄 부전증, grade II/IV의 대동맥 판막 폐쇄 부전증 그리고 심한 대동맥하 협착증 소견을 보였다.

심도차상 대동맥 판막하 협착 소견과 좌심실과 대동맥의 혈압 차이는 55 mmHg와 심한 승모판 폐쇄 부전증 소견을

* 경희분당 차병원 흉부외과

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Kyung Hee Pundang CHA General Hospital

** 경희분당 차병원 소아 심장과

** Department of Pediatric Cardiology, Kyung Hee Pundang CHA General Hospital

*** 경희분당 차병원 마취과

*** Department of Anesthesia, Kyung Hee Pundang CHA General Hospital

논문접수일 : 97년 4월 22일 심사통과일 : 97년 6월 18일

책임저자 : 김용인, (-63-070) 경기도 성남시 분당구 야탑동 351. Tel. (0342) 780-5855, Fax. (0342) 780-5857



Fig. 1. Preoperative chest X-ray view: Severe cardiomegaly with sign of heart failure were seen.



Fig. 2. Preoperative cardiac catheterization view showed severe cardiomegaly and subvalvular aortic stenosis.

보였다(Fig. 2). 환아는 디기탈리스와 이뇨제로 증상 완화가 없었으며 심한 발한 및 호흡 곤란을 보여 외과적 치료를 시행하기로 하였다. 수술 당일 발열이 있었으나 백혈구 증가는 심하지 않았고($12,000/m^2$) 백혈구 감별계산에서 호중구(seg. form)는 정상 범위(46%)였다.

별다른 출혈 없이 유착이 심한 흉골을 성공적으로 연 후 고식적 방법으로 심폐 바이패스를 시작하여 섭씨 25도 저체온 상태를 유지하였다. 대동맥 검자후 투여한 심정지액은 차가운 NIH II 용액을 사용하였고 심근 온도 섭씨 10도 이하를 유지하기 위해 얼음을 사용하였다. 대동맥 근위부를 절개하고 대동맥 판막과 대동맥 판막하 협착을 관찰하여 대

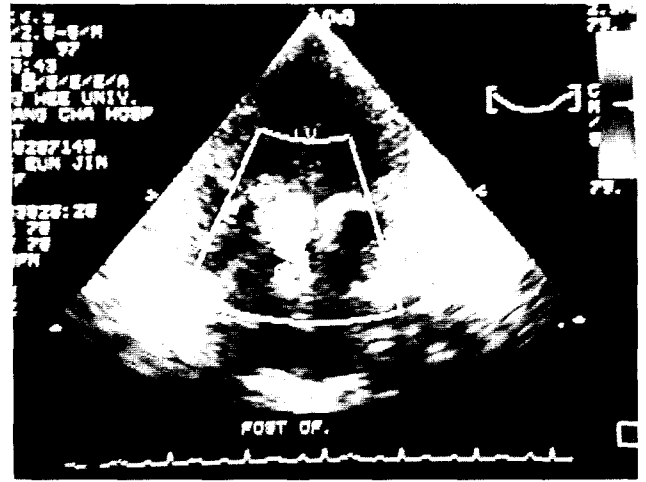


Fig. 3. Postoperative transthoracic echocardiogram showed relieved subvalvular aortic stenosis and improved left ventricular contractility.

동맥판막 폐쇄 부전과 과거 심실중격첨포(VSD patch) 상부로 두꺼워진 양상을 확인하였다. 과거 심실중격첨포(VSD patch) 표면위로 두꺼워진 섬유화 막상 협착을 제거하고 좌우 대동맥 사이 하방부 근육 부위를 약간 절제 확장시킨후 14 mm Hegar dilator가 삽입되는 결과를 본 후 우심방을 열어 과거 심실중격첨포(VSD patch)를 우심실 편에서 족지 확인하고 대동맥 판막하 협착 제거 후 새는 것이 없음 또한 확인하였다. 대동맥 절개 부위와 우심방 절개 부위를 봉합하고 심근 허혈 시간 25분 만에 대동맥 검자를 제거하였고 심장은 바로 정상 동율동으로 박동하였다. 심실 수축 보조 약물로 Dobutamine, Norepinephrine, Isoket을 사용하여 심폐바이패스 이탈에 성공하여 환아는 중환자실로 옮겨졌다. 심폐 바이패스 직후 대동맥과 좌심실 압력 차이는 2 mmHg로 감소해 있었다. 환아는 중환자실에서 6일, 일반 병동에서 14일을 지내고 서서히 회복한 후 퇴원하였다. 퇴원 직전 시행한 심장 초음파상 승모판 폐쇄 부전증이 거의 없어지고 대동맥 판막하 협착이 완전히 없어진 소견을 보였지만 심실 비대와 약간의 대동맥 판막 폐쇄 부전증은 남아 있었다(Fig. 3). 퇴원 2주 후 외래 관찰 결과 호흡 곤란은 없었고 수유 상태도 양호하였고 단순 흉부 X-선상 심실 비대와 심부전 소견이 감소된 소견을 보였다(Fig. 4).

고 찰

소아에서의 심실 중격 결손증 수술후 발생한 대동맥 판막하 협착증은 국내에서 아직 보고 된 적이 없는 드문 증례로

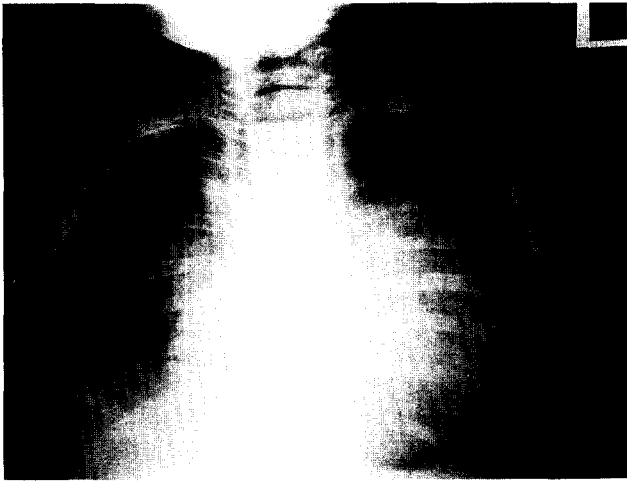


Fig. 4. Postoperative chest X-ray view showed improved sign of heart failure but still cardiomegaly.

일차 수술 후 8개월만의 재수술은 흉골과 심장, 심낭의 유착이 심해 개흉에 각별히 신경이 쓰이고 심실 비대를 동반한 경우 심각한 심실 부정맥을 유발할 수 있어 주의를 요하는 수술이다.

대동맥 판막하 협착증은 그 원인 제거시 회복 속도가 빨라 좋은 예후를 보이고 있고 과거 VSD patch가 수술후 새지 않도록 하는 것이 중요한 포인트 중의 하나이다. 대동맥판막하 협착증 제거시 각(bundle branch)의 경로에 주의해야 하는데¹⁾ 이 증례에서는 문제가 되지 않았다.

DeLeon²⁾ 등은 심실중격결손증 수술 후 발생한 대동맥 판막하 협착증을 우심방 절개로 심실중격첨포를 관통하여 넓히는 방법을 사용 3명의 환자에게서 좋은 결과를 보고한 바 있는데 3 증례 중 2 증례에서 심실중격결손 수술 당시 대동맥 판막하 근섬유 조직을 절제 했었고 다른 한명에서도 심실중격결손 수술 당시 대동맥 판막하 협착증을 절제하였으

나 VSD를 수술한 후 다시 발달했었다. 대동맥 판막하 협착증은 모두 심실중격첨포 하방에 위치하였다고 했지만 본 증례는 심실중격첨포 표면위로 두꺼워진 섬유화 막형 양상을 보였다.

드물지 않게 대동맥축착, 심실중격결손이 대동맥 판막하 협착과 동반되고 Newfeld³⁾ 등은 약 20%의 대동맥 판막하 협착 환자에서 심실중격결손이 동반된다고 보고하기도 하였다. 이런 경우 근섬유상 협착은 대개 심실중격 하방에 위치한다¹⁾. 하지만 단순 심실중격결손을 첨포로 막은후 발생한 대동맥 판막하 협착은 거의 드물게 나타난다. 본 증례는 첨포에 의해 인위적으로 발생한 경우로 판단된다.

보통 대동맥 판막하 협착증의 원인이 되는 근섬유 조직의 단순 절제는 수술 직후 초기와 말기 사망율이 높은 것으로 보고되고 있고⁴⁾ 이 증례에서는 남아 있는 대동맥 판막 폐쇄부전증은 향후 요 관찰되어야 할 것으로 사려되며 다시 재발 가능한 대동맥 판막하 협착증이 발생시 Konno-Rastan 또는 Modified Konno 수술법 등 좀더 적극적인 외과적 치료가 필요로 할 것 같다.

참 고 문 헌

1. Kirklin JW, Barrett-Boyes BG. Congenital aortic stenosis. In: Kirklin JW, Barrett-Boyes BG. 2nd eds, *Cardiac Surgery*. New York: Churchill Livingstone 1993;1195-237.
2. DeLeon SY, Ilbawi MN, Arcilla RA, et al. *Transatrial relief of diffuse subaortic stenosis after ventricular septal defect closure*. Ann Thorac Surg 1990;49:429-34.
3. Newfeld EA, Muster AJ, Paul MH, Idriss FS, Riker WL. *Discrete subvalvular aortic stenosis in childhood*. Am J Cardiol 1976;38:53-61
4. Moses RD, Barnhart GR, Jones M. *The late prognosis after localized resection for fixed(discrete and tunnel) left ventricular outflow tract obstruction*. J Thorac Cardiovasc Surg 1984;87:410-20.

=국문초록=

본 8 kg, 18개월 환아는 다른 병원에서 심실 중격 결손증 수술을 받았으며 수술후 합병증으로 약물치료를 받아 왔으나 심실 비대와 심부전증이 악화되었으며 본원에서 시행한 심도자 결과 좌심실과 대동맥간 혈압 차이는 55 mmHg를 보였다. 본원에서는 이와 같은 소아에서의 심실 중격 결손증 수술후 발생한 대동맥 판막하 협착증의 성공적 수술 증례를 보고하는 바이다.

중심단어: 1. 대동맥 판막하 협착증
2. 심실 중격결손증