

## 삼첨판막폐쇄부전증을 동반한 활로씨 4 증후군

— 1 예 보고 —

조대윤\* · 염 옥\* · 송명근\* · 서경필\*

— Abstract —

### Tricuspid Valve Insufficiency Complicating Tetralogy of Fallot

Dai Yun Cho, M.D.,\* Wook Youm, M.D.,\* Myung-Keun Song, M.D.\*  
and Kyung Phill Suh, M.D.\*

Approximately 5 percent of infective endocarditis are limited to the right side of the heart, the tricuspid valve being the usual site of involvement. Usually there is no underlying cardiac disease, and the vegetations occur on previously normal tricuspid leaflets.

This paper reports a case of bacterial endocarditis involving the bio-tricuspid valve in a patient with tetralogy of Fallot, and who required prosthetic valve replacement in addition to surgical therapy for the congenital lesions.

### 서 론

세균성 심내막염에서 우측 심장에 국한되어 발생하는 경우는 약 5%이며, 주로 삼첨판막이 발병 부위가 된다. 정상적인 삼첨판막에 vegetation이 생기고, 따라서 삼첨판막의 폐쇄부전증을 야기시키게 된다. 이런 경우에 대부분은 다른 심장 이상을 동반하지 않는다. 더욱 활로씨 4 증후군에서 세균성 심내막염에 의하여 삼첨판막의 이상을 야기시키는 경우는 거의 없다.

서울대학교 흉부외과학교실에서는 삼첨판막 폐쇄부전증을 동반한 활로씨 4 증후군 1 예를 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 증 례

29 세된 남자 환자로써 약 20 일 전부터 계속된 활동성 호흡곤란과 오심을 주소로 입원하였다. 약 10 년 전

\* 서울대학교 의과대학 흉부외과학교실

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

에 처음으로 심장에 이상이 있다는 말을 들었으나 별다른 증상을 느끼지 못하다가 1978년 1월에 흉부동통과 심한 구토로 성바오로병원에 가서 폐가 나쁘다는 말을 들었으며 약 1 달간 항결핵제를 사용하였다. 1979년 11월에 심한 각혈을 하여 경희대학병원에 가서 심장의 이상이 있다는 진단을 받고 digoxin을 사용하여 입원치료를 받다가, 퇴원 후에도 약 40일간 digoxin으로 치료하였다. 그 후에 전신쇠약과 식욕부진이 나타나고 점차 심해졌다. 입원 약 20일 전부터 활동성 호흡곤란과 오심, 그리고 흉부압박감이 나타났다.

입원 당시 이학적 소견상, 체온은 36.0°C, 맥박은 80/분, 호흡수는 24/분, 혈압은 130/80이었고, 체중은 66 kg, 신장은 174 cm였다. 그리고 경정맥은 노장되어 있었고 압력은 20 cm H<sub>2</sub>O였다.

청진 소견에서는 제 3도 내지 제 4도의 전 수축기 및 조기 확장기 심잡음이 심첨부와 삼첨판부위에서 들렸으며 선물도 촉진되었다.

간은 3 횡지 촉진되었고 hepatojugular reflux 검사도 양성으로 나타났고, 비장 부위의 둔탁도도 증가되어 있었다. 사지에서 부종은 없었으나, 경도의 청색증 및 끈봉지를 발견할 수 있었다.

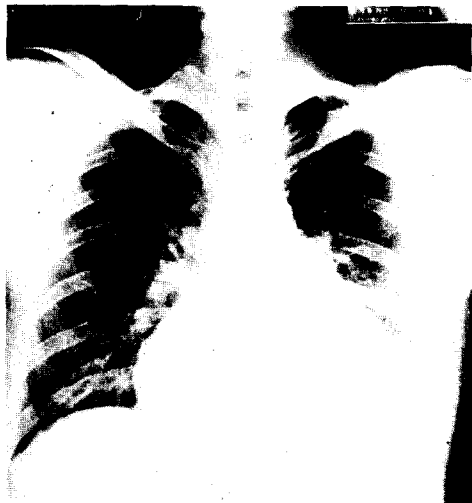


Fig. 1. Preoperative chest X-ray film

검사 소견상, 혈색소는 18.9 gm%, 적혈구용적은 55.9%, 백혈구는 8800 이었고, differential count도 정상이었다. 소변 검사에서 알부민뇨가 나타났고, 프로트롬빈 타임은 20 초(31%)였으며, ASO치는 1:320, CRP은 卍로 나타났다. 그 밖에 대변 검사, 간기능 검사, 신기능 검사 소견은 정상이었다.

흉부 X-선은 삼각형 모양의 심한 심비대를 나타내고 있으며 폐혈관계의 혈류의 재분비 양상을 나타내고 있었다(그림 1).

심전도에서는 sinus rhythm이나 RAD, RVH와 LAE 및 RAE를 나타내고 있었다.

심에코 상 심실중격의 움직임은 정상이었으나, 우심실 전방에서 심한 운동이 나타나고 있으며, 삼첨판막은 수축기에 심한 진동을 나타내며, 좌심방과 우심실이 확대되어 나타났다.

우심도자에서 폐 모세혈관의 평균 압력이 21mmHg, 폐동맥의 수축기 압력이 32mmHg, 우심실의 수축기 압

Right Heart Catheterization Findings

	Pressure	O2 Saturation
PW	(21)	
PA	32/16(22)	88.4
RV	93/0/16	86.5
RA	(24)	81.4
SVC		73.6
IVC		75.6
Aorta		91.5

Qp/Qs: 2.2 Postcath. Dx.: VSD + PS + TI

력이 93mmHg, 그리고 우심방의 평균 압력이 24mmHg였다. 압력곡선에서는 우심실 유출부의 infundibular stenosis를 나타내고 있고(그림 2), 우심방 압력의  $\alpha$ 파는 24mmHg, v파는 40mmHg로 상승되었다(그림 3). Shunt는 양측성으로 있으며 Qp/Qs는 2.2:1이었다.

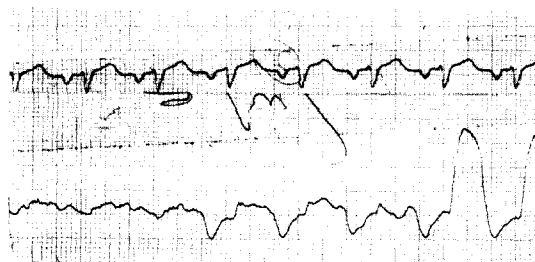


Fig. 2. Pullback tracing of pressure from pulmonary artery to right ventricle.

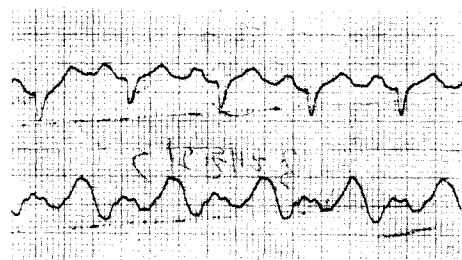


Fig. 3. Pressure curve of right atrium

동시에 시행한 우심실 조영술에서는 조영제가 삼첨판막을 통해 우심방으로 역류되는 것이 나타났고, 우심방은 확장되어 있었다. 폐동맥판막은 비후되어 움직임이 제한되었으나, 우심실 유출부가 좁아진 증거는 발견할 수 없었다. 또한 심실중격결손을 통하여 좌심실과 대동맥으로 조영제가 흐르는 것을 볼 수 있었으며, 대동맥의 overriding은 50% 이상으로 나타났다.

따라서 삼첨판막 폐쇄부전증을 동반한 활로씨 4증후군이라는 진단아래 개심술을 시행하였다.

수술 소견에서 심낭내 삼출액은 약 300cc 있었으나 유착은 없었다. 그러나 심외막에서 fibrinous plaque가 몇군데 있는 것을 발견할 수 있었다. 우심실과 우심방의 확장은 대단하여 우심방의 벽에서 증가된 압력을 느낄 수 있었다. 대동맥의 직경은 약 3cm, 폐동맥의 직경은 약 3.5cm이었고 상공정맥의 직경은 약 2.5cm이었다. 폐동맥 협착은 주로 판막형 협착이나 경도의 우심실 유출부의 협착도 있었다. 심실중격결손은 제 II형으로 크기는 2.5 x 2.5cm이었다. 삼첨판막은 전체적으로 부전형태를 나타내었고, septal cusp와 an-

terior cusp의 chordae tendinae가 끊어져 있었다  
수술은 폐동맥판막절개와 Dacron path를 이용한 심  
실중격결손의 폐쇄 및 33mm Hancock valve로 삼  
첨판막대치술을 시행하였다.

수술 후에는 흉골좌연을 따라 제 2도의 수축기 심잡음이  
이 들렸으며, 수술 후 제 5일 시행한 프로트롬빈 타임은  
12초(100%)였으며 퇴원 전날 시행한 혈색소는 12.8  
gm%, 적혈구용적은 37.7%, 백혈구는 7500이었으며  
differential count는 정상이었다.

심전도에서는 수술 직후에 retrograde conduction  
을 보이는 A-V junctional rhythm과 불완전 RBB  
B이 나타나 계속되었고 흉부 X-선 상에서도 심장의 크  
기가 약간 증가되었다. 수술 후 제 4일부터 심전도 상  
에 A-V dissociation이 junctional tachycardia  
와 동반되어 나타났고 수술 후 제 7일 흉부 X-선 상에  
서 우측의 costophrenic angle이 소실되었다. 그러  
나 수술 후 제 10일 심전도에서 A-V dissociation이  
없어지고 흉부 X-선 소견도 호전되었다. 수술 후 제  
12일 흉부 X-선에서는 양측 costophrenic angle이  
모두 나타났고, 수술 후 제 15일 심전도에서는 불완전  
RBBB를 동반한 sinus rhythm으로 나타났다. 수술  
후 제 19일에 환자는 양호한 상태로 퇴원하였으며, 퇴원  
후 1개월째 촬영한 흉부 X-선에서는 폐혈관계는 호  
전되어 있었고, 심장의 크기는 수술전에 비하여 현저히  
감소되었으며(그림 4), 심전도에서는 불완전 RBBB 외  
에는 별다른 이상이 없었다.



Fig. 4. Postoperative chest X-ray film

대부분의 선천성 심장기형에서는 세균성심내막염에 대  
한 위험도가 증가되어 있다. 세균성 심내막염을 잘 동  
반하는 선천성 심장기형은 순서대로 다음과 같다. 즉  
심실중격결손증, 선천성 폐동맥협착증, 동맥관 개존증,  
활로씨 4 증후군, 선천성 bicuspid aortic valve, 심  
방중격결손증, 대동맥교약증, truncus arteriosus 그  
리고 fibroelastosis 등이다<sup>6,8)</sup>.

활로씨 4 증후군에서 발생하는 세균성 심내막염에서  
vegetation이 잘 생기는 부위는 일반적으로 "high  
pressure 혹은 jet area"로서 우심실 유출부, 폐동맥  
판막과 대동맥판막, 심실중격결손의 가장자리 및 Bla-  
lock anastomosis 부위 등이 있다<sup>3)</sup>.

우측 심장에 발생하는 세균성 심내막염은 드물어서 전  
체 세균성 심내막염의 약 5%를 차지하고 있으며<sup>4)</sup>, 이  
는 마약 중독자들에게 잘 나타난다. 세균성 심내막염에  
의하여 생긴 삼첨판막 폐쇄부전증도 대단히 드문 경우이  
나<sup>2)</sup>, 활로씨 4 증후군에서 세균성 심내막염에 의하여 삼  
첨판막의 이상이 나타나는 경우는 거의 없다시피 하다<sup>5)</sup>.

본 예의 환자에서는 수술 전에 세균성 심내막염을 앓  
았다는 과거력은 없었다. 그러나 심낭 내에서 장액성  
삼출액이 증가되어 있었으며 심의막의 몇 군데에서 fi-  
brinous plaque를 볼 수 있었으며, 삼첨판막의 septal  
cusp와 anterior cusp의 chordae tendinae  
가 끊어져 있었다. Maramba 등이 보고한 경우에서도  
수술 전에 세균성 심내막염에 대한 증거는 확실하지 않  
았으며, 수술 소견에서 삼첨판막에 vegetation이 있  
었고 chordae tendinae가 끊어져 있는 것이 발견되  
었다. 절제된 삼첨판막에 있던 vegetation에서 St-  
aphylococcus albus가 배양되었으나 수술 후에도  
세균성 심내막염의 증상은 없었고, 혈액배양도 음성으  
로 나타났다<sup>5)</sup>.

본 예에서 항생제는 Cephapirin sodium 3gm 과  
Amikacin sulfate 500mg을 수술 12시간 전부터 수  
술 후 7일까지 사용하였으며 전체 입원 기간 중에 경구  
체온이 38.0°C를 넘는 경우는 없었으며 백혈구의 증가  
도 14000을 넘지 않았다.

항생제의 올바른 사용은 세균성 심내막염의 예후를 현  
저히 호전시켰으나<sup>4)</sup> 불용성 심부전증 같은 합병증이 생  
긴 경우에는 보다 명확한 치료방법을 사용하여야 한다<sup>2)</sup>.  
즉 세균성 심내막염에서 항생제를 사용하는 도중이거나  
사용 후에 판막대치술을 시행하는 것은 안전하고 효과  
적인 방법으로 나타나고 있다<sup>7,9)</sup>.

활로씨 4 증후군에서 세균성 심내막염에 의하여 삼첨판막이 침범되는 경우에 판막대치술을 시행하여 임상적으로 상당한 호전을 나타내는 경우는 대치된 판막이 병발부위에 위치하여 제기능을 발휘하여 회복을 도우며 나아가서는 세균성 심내막염의 재발을 억제하게 되는 것이다<sup>5)</sup>.

그러나 대단히 드문 질환이기에 삼첨판막 폐쇄부전증을 동반한 활로씨 4 증후군에 대한 자세한 지식은 점차 많은 경우를 체험하여서 얻어질 것으로 생각된다.

## 결 론

서울대학교 흉부외과학교실에서는 삼첨판막 폐쇄부전증을 동반한 활로씨 4 증후군 1 예를 수술 치험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하였다.

## REFERENCES

1. Crawley, I.S., Morris, D.C. and Silverman, B.D. : *Valvular Heart Disease in Hurst, J.W., et al., 4th ed: The heart. New York, McGraw-Hill, 1978.*
2. Kennedy, J.H., Sabga, G.A., Fisk, A.A., et al. : *Isolated tricuspid valvular insufficiency due to subacute bacterial endocarditis: Report of a case with recovery following prosthetic replacement of the tricuspid valve. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 51:498-506, 1966.*
3. Kerr, A. Jr. : *Subacute Bacterial Endocarditis, Springfield, Illinois, Charles, C. Thomas, 1955.*
4. Lerner, P.I., Weinstein, L. : *Infective endocarditis in the antibiotic era. New Eng. J. Med. 274:199-206, 259-266, 323-331, 1966.*
5. Maramba, L.C., Hildner, F.J., Samet, P. and Greenberg, J.J. : *Tricuspid Valve Subacute Bacterial Endocarditis Complicating Tetralogy of Fallot. Chest, 59:227, 1971.*
6. Moss, A.J., Adams, F.H. : *Heart Disease In Infants, Children and Adolescents. Baltimore, William and Wilkins, 1968, pp840-49.*
7. Stason, W.B., DeSanctis, R.W., Weinberg, A.N., et al. : *Cardiac surgery in bacterial endocarditis. Circulation, 38:514-523, 1968.*
8. Vogler, W.R., Dorney, E.R. : *Bacterial endocarditis in congenital heart disease. Amer. Heart J., 64:198-206, 1962.*
9. Windosr, H.M., Shanahan, M.S. : *Emergency valve replacement in bacterial endocarditis. Thorax, 22:25-33, 1967.*