

Valsalva 동 파열의 외과적 요법

이재원* · 김종욱* · 민경석* · 서동만* · 송명근*

=Abstract=

Surgical Treatment of Sinus of Valsalva Rupture

Jay Won Lee, M.D.*, Jong Ook Kim, M.D.*, Kyung Seok Min, M.D.*,
Dong Man Seo, M.D.*, Meong Gun Song, M.D.*

Over the past 3.5 years, 5 cases with ruptured sinus of Valsalva were operated upon at Asan Medical Center. Four patients were congenital and 1 traumatic. Coexistent lesions included 2 subarterial VSD, 3 AR requiring procedures (2 AVR, 1 valvoplasty), 2 subaortic membranes, 1 PDA, and 1 bicuspid AV. The communication is noncoronary sinus to RA in 1 and right coronary sinus to RV in the other 4 patients. The fistula was repaired through the aorta whenever possible and reinforced through the right sided chamber.

There are no surgical mortality and, no recurrence of rupture yet.

(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1994;27:621-3)

Key words : 1. Sinus of valsalva
2. Rupture

증 례

Valsalva 동이란 대동맥판으로부터 관상동맥개구부 직상부까지의 대동맥의 낭성 확장부를 지칭하는 해부학적 용어이나, 넓은 의미로는 세계의 대동맥판첨과, 그에 대응되는 대동맥 근부의 대동맥벽으로 형성된 공동부위를 지칭한다¹⁾. Valsalva 동의 파열은 대개 대동맥동이 동맥류(aneurysm)을 형성하면서 심장내 또는 외로 파열되어 누공이 만들어져 급작스러운 심장증상이 발현되며 일단 발생하면 빠른 외과적 교정만이 유일한 치료법이며 약물요법은 큰 효과가 없는 것으로 알려져 있다²⁾. 이 동맥류의 발생원인은 선천성 또는 후천성이 있을 수 있는데 후천성 병인은 매독, 심내막염, 결핵 및 진균에 의한 감염성 질환, 교원질 질환, 그리고 외상 등이 있으나 항생제의 발달 등

으로 매우 드물고 대부분이 선천성으로 Edward와 Burchell은 대동맥의 탄성중막과 대동맥판륜사이의 연결이 절단 또는 약화되어 동맥류가 형성되며 이것이 파열되면 증상이 발현되는 것이라 했다³⁾.

동맥류가 파열되기 전에는 특징적인 증상이 없으며 파열 시 급작스런 호흡곤란 및 흉복통, 넓은 압통, 연속성 심잡음 및 심부전이 발생하며 심도자 검사상 좌우단락을 보이고 대동맥조영술로 동맥류와 파열을 증명할 수 있다.

1989년 7월부터 1992년 12월까지 본원에서 시행한 개심술 750례중 5례에서 Valsalva 동의 파열을 경험하였다. 이 숫자는 동기간의 개심술환자의 약 0.67%에 해당한다. 남녀비는 3대 2였으며 평균연령은 29세(범위: 20~44)였다.

* 울산대학교 의과대학 서울중앙병원 흉부외과학교실

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Asan Medical Center, School of Medicine, University of Ulsan
통신저자: 이재원, (138-040) 서울시 송파구 풍납동 388-1, Tel. (02) 480-3172, 3177 Fax. (02) 484-2474

1. 증 상

전례에서 파열이 동반되어 있었으나 흉부자상에 의한 1례와 직경이 1cm의 매우 큰 누공을 가진 예에서만 급작스러운 증상의 발현을 관찰할 수 있었고 나머지 3례는 모두 점진적인 증세의 악화를 호소하였다.

2. 수술소견 및 수술방법

5례 중 1례만 동반병변이 없고 4례에서 각각 1) subarterial VSD, bicuspid AV, subaortic membrane, 2) AR (grade III), 3) AR (grade III) 4) PDA, subarterial VSD, AR (grade II), subaortic membrane 등의 병변이 동반되어 있었다.

누공은 noncoronary sinus에서 RA로 파열된 1례와 right coronary sinus에서 RV로 파열된 4례가 있었으며 후자 중 1례에서는 wind sac에 의한 우심실배출로의 20mmHg의 혈압낙차가 측정되기도 하였다.

수술접근은 전례에서 정중흉골절개하 체외순환을 유도한 후 대동맥차단 후 대동맥절개를 시행하여 냉각된 심근 보호액을 관상동맥공에 직접 주입하여 심정지를 시킨 상태에서 wind sac의 방향을 확인하고 RA나 RV 또는 PA를 절개하였다. Wind sac을 대동맥으로 뒤집어 끌어내어 결찰, 직접봉합, 또는 침포봉합한 후 다시 우심으로 접근하여 보강하였다.

동반병변에 대한 수술은 다른 개심례와 다를 바 없이 시행하였으며 폐동맥을 통한 심실중격결손의 폐쇄(2), 대동맥하 막상 협착의 절제(2), 폐동맥을 통한 동맥관의 폐쇄(1) 및 대동맥판막치환(AVR, 2), 그리고 1례의 대동맥판막재건술을 시행하였다.

3. 수술결과

수술사망례는 없었다.

전례에서 술후 24시간 내에 인공호흡기를 제거할 수 있었으며 수술후 시행한 심에코상 전례에서 좌우단락의 소실을 관찰할 수 있었다. 대동맥판막성형을 시행한 레에서는 술후 제 2도의 대동맥판폐쇄부전의 소견이 관찰되었으나 심에코상의 좌심실기능은 매우 호전되었다.

고 찰

Van Praagh와 McNamara는 원추중격의 결핍이 Valsalva동 동맥류의 원인이라고 주장하는데⁴⁾ 이러한 해부학적 인 원인에 겹쳐 대동맥동에서의 와류에 의한 혈액학적 충

격에 의해 비정상적인 대동맥동 부위가 주위의 심방이나 심실로 확장되고 결국 파열된다고 생각된다⁵⁾.

일반적으로 우관상동에서 생긴 동맥류는 우심실이나 우심방으로, 무관상동에서 생기면 우심방으로, 그리고 드물기는 하나 좌관상동에서 생긴 경우는 좌심방으로 파열되는데, 우관상동에서 우심실로 누공을 형성하는 것이 가장 흔하며 다음으로 무관상동에서 우심방으로 파열되는 경우로⁶⁾ 본 보고에서도 그 발생빈도는 동일하였다. 대동맥근부의 주위 심장과의 관계를 살펴보면 우관상동은 우심실이 외에도 우심방, 폐동맥, 우심실과 인접하고 있으며, 이러한 심장내로의 파열이 가능하다⁷⁾.

Valsalva동 동맥류가 파열되면 대동맥관침의 탈출과 심유화로 2차적인 대동맥판 폐쇄부전이 초래된다. 그밖의 동반되는 심장의 병변은 심실중격결손, 심방중격결손, 동맥관개존, 이첨판성 대동맥판막, 좌측상대정맥, 대동맥교약증, 심장전기전도계의 이상 등이 있다^{4,8)}.

Valsalva동 동맥류는 대개 30대에 이르러 주위 심장으로 확장, 파열되며 그때까지는 증상이 없는 것이 보통이다. 동맥류가 파열되기 전에 이 질환이 임상적으로 발견되는 경우는, 다른 동반 심질환의 진단과정에서 발견되거나, 동맥류가 타 심장조직의 변형이나 기능의 장애를 초래하며 증상을 유발한 경우, 그리고 심내막염이 합병된 경우 등이다.

Valsalva동 동맥류가 심장내로 파열되면, 대체로 갑작스런 증상을 나타내게 된다. 즉, 갑자기 흉골하 또는 상복부의 통증을 호소하며 호흡곤란, 심계항진 등도 초래한다. 통증은 보통 수시간 지속후 소실되며, 몇주 후 대동맥판막부전증 또는 심부전증의 증상을 보인다⁶⁾.

Valsalva동 파열에서 대동맥절개를 필요로하는 이유는 1) 심근보호에 도움이 되고, 2) 대동맥판막의 병변을 정확하게 평가할 수 있고, 3) 누공의 교정시 가능한 대동맥판막의 변형을 방지할 수 있고, 4) 누공의 재발방지에 도움이 된다고 한다⁹⁾.

References

1. Sakakibara S, Konno S. Congenital aneurysm of the sinus of Valsalva associated with ventricular septal defect. *Anatomical aspect.* Am Heart J 1968;75:595-603
2. Edward JE, Burchell HB. *The pathologic anatomy of deficiencies between the aortic root and the heart, including aortic sinus aneurysms.* Thorax 1957;12:125-39
3. Van Praagh R, McNamara JJ. *Anatomic types of ventricular septal defect with aortic insufficiency: Diagnostic and surgical considerations.* Am Heart J 1968;75:604-19

4. Lillehei CW, Stanley P, Varco RL. *Surgical treatment of ruptured aneurysms of the sinus of Valsalva*. Ann Surg 1957;146:459-62
 5. Sawyers JL, Adams JE, Scott HW. *Surgical treatment for aneurysms of the aortic sinuses with aorticoatrial fistula: Experimental and clinical study*. Surgery 1957;41:26-40
 6. Sud A, Parker F, Magilligan DJ. *Anatomy of the aortic root*. Ann Thorac Surg 1984;38:76-9
 7. Sakakibara S, Konno S. *Congenital aneurysm of the sinus of Valsalva; Criteria for recommending surgery*. Am J Card 1963;12:100-1
 8. Howard RJ, Moller J, Castaneda AR, Nicoloff DM. *Surgical correction of sinus of Valsalva aneurysm*. J Thorac Cardiovasc Surg 1973;16:420-7
-