

심장판막 치환술을 병행한 관상동맥 질환의 수술

김경환*·채 현*·노준량*

=Abstract=

Aortocoronary Bypass Surgery Concomittant with Cardiac Valve Replacement

Kyung Hwan Kim, M.D.*, Hurn Chae, M.D.*, Joon Ryang Rho, M.D.*

Between March, 1989, and August, 1993, 10 patients underwent aortocoronary bypass surgery concomittant with cardiac valve replacement. They were 6 men and 4 women, the age ranging from 47 to 64.

7 patients underwent single valve replacement and 2 patients underwent double valve replacement, another one patient underwent only CABG one year after valve replacment and he had no evidence of prosthetic valve failure. Total number of graft vessels were 15, 14 were saphenous venous grafts and 1 was internal mammary artery graft.

Dyspnea on exertion was frequent symptom and was found in all patients. 8 patients presented stable angina, only 1 patient presented postinfarct angina and another 1 patient presented no angina symptom. The grafts were placed prior to valve replacement and periods of myocardial ischemia were kept at a minimum by maintaining coronary perfusion throughout operation.

Postoperative course was unevenful and there was no hospital mortality. As was supported by many reports, it is our opinion that simultaneous valve replacement and aortocoronary bypass graft does not increase the risk of cardiac valve replacement substantially.

(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1994;27:187-90)

Key words : 1. Coronary artery bypass
2. Heart valve replacement

서 론

허혈성 심질환은 이미 구미 선진국의 주된 사망원인중의 하나이며 국내에서도 식생활의 서구화, 노령인구의 증가 등으로 점점 그 발생 빈도가 증가하는 추세이다¹⁻³⁾.

만일 이 질환이 후천성 심장판막질환과 동반할 경우에는 심근의 허혈상태 및 산소 요구도가 증가하리라는 것은 명약관화한 사실일 것이다⁴⁾. 그러기에 관상동맥 우회술 시행환자에서 심장판막질환을 동반할 때에는 동시에 두 가지 질환을 치료해 줌으로써 서로의 위험인자를 제거해 준

* 서울대학교병원 흉부외과

* 서울대학교 의과대학 흉부외과학교실

* Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea.

† 본 논문은 1990년 지정진료연구비의 일부보조로 이루어졌음.

‡ 본 연제는 제 25 차 추계 대한흉부외과학회에서 구연되었음.

통신저자: 김경환, (110-744) 서울시 종로구 연건동 28, Tel. (02) 760-2653, Fax. (02) 764-3664

Table 1. Patient Data

No. of patient	10
Age (years)	47~64(57.3)
No. of valve replacement	11
single	7
double	1
redo double	1
No. of vessel anastomosis	15
saphenous v. graft	14
int. mammary a. graft	1

다는 면에서 더 향상된 치료성적을 기대할 수 있을 것이다⁵⁻⁷⁾.

본 서울대학교 병원 흉부외과학 교실에서는 1989년 이래로 10례의 판막질환 및 허혈성 심질환환자의 수술 및 경과를 경험하였기에 이에 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1989년 3월 27일부터 1993년 5월 25일까지 총 10명의 환자에서 인조판막 치환술과 관상동맥 우회술을 동시에 시행하였는데 이 중 남자가 6명 여자가 4명이었고 나이는 47세에서 64세까지인데 평균연령은 57.3세였다(Table 1). 환자들은 연령군별로 살펴보면 40세부터 49세까지가 2명, 50세까지가 4명, 60세부터 69세까지가 4명이었고 대동맥 판막을 치환한 경우가 4명, 승모판막 치환술이 3명, 대동맥 및 승모판막 치환술을 한 경우가 2명이었으며(1명은 2차 개심술 시행 환자임), 나머지 한 명은 1988년 6월 타 병원에서 판막치환술 시행후 계속되는 흉골하동통을 주소로 본원 방문하여 관상동맥우회술을 시행한 환자였다. 판막 치환수술에 이용한 인공판막은 9명의 환자에서 Carbo-Medics 기계판막 이었으며, 타병원에서 판막치환술 시행한 환자의 경우는 Ionescu-Shiley 조직판막이었다. 관상동맥 우회술은 5명의 환자에서 1개의 혈관문합을 시행하였고 나머지 5명에서는 2개의 혈관을 문합하였다. 문합 혈관 총 15개중 14개는 우복재 정맥이었고 나머지 1개는 좌내유동맥이었다.

각각의 환자에서 술전진단은 심도자술을 이요한 심장조영술 및 관상동맥 조영술을 이용하였고 특별히 흉통을 호소하지 않은 환자에서도 두 검사를 모두 시행하였다. 9명의 환자가 검사 시술전 흉통을 갖고 있었고 이 중 노력협심증이 8명이었으며 심근경색후 협심증 환자도 1명 있었다.

특이할만한 것은 협심증 증상이 전혀없는 환자가 1명 있었다는 것인데 관상동맥조영술상 좌전하행동맥의 중간 부위가 90% 협착을 보이고 있었으며 NYHA Functional class로 분류해보면 8명이 class II, 1명이 Class III였다(Table 2, No.2).

수술방법을 개략적으로 설명하면 다음과 같다.

먼저 우복재 정맥을 얻은 후 상행대동맥에 동맥캐놀라, 우심방에 정맥 캐놀라를 삽입후 우상폐정맥을 통하여 좌심실에 벤트를 장치하였으며 그후 심폐기 가동 및 벤트가동, 상행 대동맥 차단 및 고칼륨 냉혈심정지액 주입을 시행하였다. 관상동맥의 협착부위 원위부에 6-0 prolene을 이용한 연속문합을 시행후 좌심방 절개를 곧바로 시행하고 판막을 적출후 인공판막으로 치환한 후에 좌심방을 문합하였고 그후 상행대동맥 차단을 풀고 서서히 인공 심폐기의 보조를 줄인후 심박동 상태에 도달후 근위부 문합을 상행대동맥에서 시행하였다. 대동맥 판막치환술 또는 이중(대동맥판막 및 그외판막)판막 치환술과 함께 시행할 경우는 먼저 대동맥절개 후 관상동맥 입구를 통해 심정지액을 주입하였고, 그후 대복재정맥 문합부위를 통해 동시에 심정지액을 주입하였다.

내유동맥을 사용한 경우에는 캐놀라 삽입전 흉골거상 후 좌내유동맥 박리를 시행하였고(물론 이 경우에는 근위부 문합이 불필요함), 수술중 심폐기 가동시간은 평균 150분, 대동맥 차단 시간은 평균 97.4분이였다.

결 과

10명의 환자 모두에게서 성공적인 수술결과를 얻었다. 수술후 심폐기 이탈과정에서 별다른 문제가 생기지 않았고, 모두 수술후 중환자실에서 집중관리를 받았으며 기관내 튜브 발관은 술후 평균 2.5일, 중환자실 체류기간은 평균 5.8일이였다. 술후 IABP(Intraaortic Balloon Pump) 등의 보조 순환장치의 이용 또한 없었다.

술후 초기 사망은 없었으며 술후 합병증은 상처감염, 흉통, 신경학적 손상, 항생제기인성 신염, 부정맥등이 있었으나 모두 큰 이상없이 경쾌되어 퇴원하였다(Table 3). 환자들의 평균 추적기간은 1993년 8월 현재 8.2개월이며 1명은 타병원에서 추적중이나 경과가 양호하다.

이중 현재 2명이 계속적으로 경미한 흉통을 호소하고 있으나, 모든 환자에게서 NYHA Functional class I내지 II로 호전된 상태이다. 술후 항응고제 및 Ca⁺⁺ 차단제, Nitrites 제재 등을 투약하고 있으며 약에 대한 순응도 또한 양호하다.

Table 2. Operation Data

Patient No	Sex	Age(yrs)	Preop. Dx	Operation	CPB time(min)	ACC time(min)
1	M	64	AS Lt main 30% stenosis	AVR RSVG to OM ₁ , mid LAD	185	120
2	F	57	MSi LAD Proximal 90% stenosis	MVR RSVG to LAD	193	29
3	F	61	ASi(III) LAD mid 90% proximal 50%, RCA multiple stenosis	AVR RSVG to PDA, distal to LDA	158	104
4	M	47	S/P AVR & MVR Lt main 90%	RSVG to ramus LIMA to LAD	123	63
5	M	56	MSi(I), AI(II) RCA, mid 90%	MVR, AVR RSVG to RCA	188	150
6	M	57	MI(IV) Lt Circumflex, distal 75%	MVR RSVG to LAD, OM ₂	112	81
7	F	62	AI(II) Lt circumflex 75% LAD 75%	AVR RSVG to LAD, OM ₂	149	99
8	F	57	S/P MVR, AVR → PVF RCA, proximal 75%	Redo MVR & AVR RSVG to distal RCA	171	136
9	M	49	ASi first diagonal 50% LAD 40%	AVR RSVG to D ₁ , OM ₂	125	96
10	M	63	MI(III) distal Lt circumflex 70%	MVR RSVG to OM ₃	96	96

AS; aortic stenosis, RSVG; right saphenous venous graft, OM; obtuse marginal, LAD; left ant. descending, ASi; aortic stenoinficiency, LIMA; left internal mamary artery, PVF; prosthetic valve failure, MI; mitral insufficiency, D; diagonal

Table 3. No. of complications

wound infection	1
chest pain	2
mild neurologic deficit	2
antibiotics-induced nephropathy	1
arrhythmia	1

고찰

허혈성 심질환은 치료가 적절히 되지 않았을 경우 사망하거나 혹은 인조 판막대치술후의 환자 회복 실패의 원인이 되는 경우가 흔하다. 관상동맥 우회술의 유용성을 새삼 재확인 할 수 있다는 점이다⁸⁾.

과거 인조 판막대치술과 관상동맥 우회술을 동시에 시

행한 경우 상당히 높은 사망률은 보인다고 했으나 최근의 보고에 따르면 대동맥판막 치환술과 관상 동맥 우회술을 같이 시행할 때의 사망률이 대동맥 판막대치술을 단독으로 시행할 때보다 커다란 차이가 없다고 나타나고 있다⁹⁾. 승모판막 치환술과 관상동맥 우회술을 동시에 시행한 경우는 승모판막 치환술을 시행한 경우에 비해 약 90% 정도 더 높은 수술 사망률을 보고하고 있으나¹⁰⁾ 이는 전자의 경우 환자군의 연령이 많은 점과 심근이 수술중 허혈에 노출되는 기간이 더 긴 점 등으로 설명할 수 있다하겠다. 결국 두가지 수술의 동시 시행에 대한 유용성은 증가된 심근 산소요구도에 의한 심근 산소 결핍에 대하여 치명적으로 협착된 혈관을 재생함으로써 그것을 없앨 수 있다는 점이라 하겠다¹¹⁾.

저자들은 약 4년동안의 경험으로 미루어 인공판막치환

술과 관상동맥 우회술을 동시에 시행하는 것이 판막치환술만을 시행하는 것보다 더 위험도를 증가시킨다고는 생각되지 않으며 한 보고에서는 판막질환이 단독으로 있는 경우의 예후와 같아진다고 나타나고 있다⁹⁾.

결국, 판막질환으로 입원한 환자들의 술전 진단 과정에서 관상 동맥 조영술이 필수적이며 이를 통해 허혈성 심질환의 증상이 전혀 없는 환자들에게도 적절한 관상 동맥 우회술을 통하여 술후 조기 사망을 방지할 수 있다는 것이며, 판막 질환과 허혈성 질환의 완전한 치료에 도달할 수 있다는 것이다.

결 론

서울대학교 의과대학 흉부외과학 교실에서는 1989년 8월 현재까지 10례의 관상동맥 우회술 및 심장판막 치환술을 동시에 시행 후 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 남녀비는 3:2 였고 연령은 47세에서 64세까지 였다
2. 7명의 환자에서 단일판막 치환술을, 2명의 환자에서 이중 판막 치환술을 시행하였고 나머지 1명에서 판막치환 수술 경과 1년후 관상동맥 치환술을 시행하였다. 관상동맥 우회술시 총 문합 혈관은 15개였고, 대복재 정맥이 14개, 내유선동맥이 1개였다.
3. 수술 시행과정에서 관상동맥 우회술을 판막치환 전에 하여 심근 허혈 기간을 최소화할 수 있었다.
4. 술전 8명이 안정성 협심증, 1명이 심근경색 후 협심증, 나머지 1명이 증상이 없는 환자였고 술후 경과는 모두 양호했으며 조기사망한 환자도 없었다.
5. 이 두가지 질환의 동시 수술이 단독으로 판막치환을 시행할 경우보다 수술위험률이 더 증가하지는 않는다. 오

히려 서로의 위험요인을 제거해준다는 의견이다.

References

1. Reiner KR, Jee HLK. 심장판막 질환의 동반된 관상동맥 질환의 수술. 대흉외지 1988; 21: 164-8
2. 정언섭, 허강배, 김창수 등. 관상동맥 우회술을 병행한 대동맥판막의 치환술치험 1례. 대흉외지 1990; 23: 514-21
3. Sabiston DC Jr, Spencer FC. *Surgery of the chest*. 5th Ed. WB Saund Co. 1990; P1654
4. David LN, Gray LG, Albert SM. *Aortic valve replacement with coronary bypass grafting*. J Thorac Cardiovasc Surg 1983; 85: 705-11
5. Lawrence SCC, Rachard JG, Morgan ES, Michele DR, Aurelio C, Jack MM. *Reduction in sudden late death by concomitant revascularization with aortic valve replacement*. J Thorac Cardiovasc Surg 1988; 95: 390-401
6. Bruce WL, Delos MC, Carl CG, et al. *Aortic valve replacement combined with myocardial revascularization*. J Thorac Cardiovasc Surg 1988; 95: 402-14
7. Nunely DL, Grunckenmeir GL, Start A. *Aortic valve replacement with coronary bypass grafting*. J Thorac Cardiovasc Surg 1983; 85: 705-11
8. Reed GE, Sanoudos GM, Dooley RW, et al. *Results of combined valvular and myocardial revascularization operations*. J Thorac Cardiovasc Surg 1983; 85: 422-6
9. Wisoff BG, Fogle, R, Weisz D, Garvey J, Hamby R. *Combined valve and coronary artery surgery*. Ann Thorac Surg. 1980; 29: 440-3
10. Kirklin JW, Barratt-Boyes. *BG. Cardiac Surgery*, 2nd ed, New York: Wiley Medical. 1992. P472
11. Iskandrain AS, Lichtenberg R, Segal Bl, et al. *Assessment of jeopardized myocardium in patients with one vessel disease*. Circulation 1982; 65: 242-7