

심장판막질환과 동반된 관상동맥질환의 수술

Reiner Körfer*. Hengok Jee**

— Abstract —

Cardiac Valve Replacement and Simultaneous Myocardial Revascularization

Reiner Körfer, M.D.* and Heng Ok Jee, M.D.*

Between November, 1984, and May, 1986, 93 patients underwent combined valvular and coronary artery operation. They were 70 male and 23 female, the age ranging from 29 to 82. From this population 89 patients underwent single valve replacement and 4 patients underwent double valve replacement. Patients with mitral valve disease were in the majority present in the age group between 50 till 70, where as in the group after 60 years, patients with aortic valve disease were dominant. The main indication for aortic valve replacement was aortic stenosis and the indication for mitral valve replacement was equal between mitral stenosis and mitral incompetence, the later was due to papillary dysfunction after myocardial infarction.

Dyspnea was a very frequent symptom and it was found in nearly all patients. 28 patients had a previous myocardial infarction and severe left ventricular dysfunction. The grafts were placed prior to valve replacement and periods of myocardial ischemia were kept at a minimum by maintaining coronary perfusion throughout the operation. It is our opinion that simultaneous valve replacement and myocardial revascularization does not increase the risk of cardiac valve replacement substantially.

I. 서 론

관상동맥질환은 구라과 자궁에 있어서 사망원인의 최고율을 점유하고 있다. 그러므로 치료를 함으로써 다시 활동하게 하고 또한 죽음에서부터 구출함이 특히 중요한 것이다. 관상동맥협착에 대한 외과적인 치료는 Favalaro 등에 의해 대복재정맥을 이용하여 관동맥우회술을 실시한 이후 세계적으로 이를 널리 이용하고 있고

또한 Green에 의해서는 내유동맥을 이용한 보고가 있는 후 지금까지 선택되고 있다. 관동맥우회술의 단독수술은 많으며 다른 질환, 즉 판막질환이 합병된 경우에는 수술시간이 지연되고 술기도 복잡하여진다.

저자는 1984년 10월부터 1986년 9월까지 서독의 Bad Oeynhausen에 있는 노르드라인 베스트파렌 주립 심장센터에서 스텝(Oberarzt)으로 근무했던바 그동안에 동료인 Körfer 교수와 함께 경험했던 심장판막질환과 관동맥질환이 합병되어 인조판막대치술과 관동맥우회술을 동시에 시행하였던 93명에 대해서 기술하고자 한다.

* Herzzentrum Nordrhein-Westfalen Georgstrasse II, 4970. Bad Oeynhausen. West Germany

** 한양대학교 의과대학 흉부외과학교실

** Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, School of Medicine, Hanyang University. 1987년 11월 25일 접수

II. 환 자 대 상

1984년 11월 7일부터 1986년 5월 31일까지 서독 Bad Oeynhausen의 노르드라인 베스트파렌 주립 심장

센터(Herzzentrum Nordrhein Westfalen in Bad Oeynhausen)에서 개심술하였던 2,001 명의 환자에서 인조판막대치술과 관동맥우회술을 동시에 시행한 환자는 93 명이었으며 이는 4.65%이었고 성별은 남자가 70 명이고 여자가 23 명이었으며 나이는 29세에서 82 세까지인데 평균 연령은 64 세이다(Fig.1).

Fig. 1. Special Data

- number of patients	93
- age (years)	64 (29-82)
- number of valve replacements	97
single	89
double	4
- peripheral anastomoses	2,2 (1-5)

Ⅲ. 연령 및 수술방법

환자는 49세까지는 9명이었는데 이중에 승모판막대치술을 한 환자가 2명이었고 대동맥판막대치술을 한 환자는 7명이었다. 그리고 50세부터 59세까지는 20명이었는데 승모판막대치술을 함께 한 환자는 6명이었고 대동맥판막대치술을 한 환자는 14명이었다. 60세부터 69세까지는 40명이었고 이중 승모판막대치술을 겸한 환자가 12명인데 이 중에는 삼첨판막폐쇄부전증 때

문에 De Vega Plasty를 첨가한 환자가 1명이 있었다. 즉 관동맥우회술, 승모판막대치술 그리고 삼첨판막폐쇄 부전에 대한 De Vega Plasty를 함께 실시한 경우이다. 그리고 대동맥판막대치술을 겸한 경우가 26명이다. 또한 이 중에는 경동맥(Carotid Artery)의 협착때문에 경동맥 내막박리술(Endarterectomy)을 함께 실시한 경우가 1명 있었고 대동맥판막대치술, 승모판막대치술을 관동맥우회술과 함께 시행한 환자가 2명이 있었다. 70세 이상인 환자는 24명인데 이 중 승모판막대치술을 한 환자는 1명이고 대동맥판막대치술을 함께한 환자는 21명이었고 이 중에는 2명은 경동맥협착으로 경동맥 내막박리술을 하였다. 그리고 승모판막대치술, 대동맥판막대치술을 함께한 환자는 2명이었다. 이상에서 승모판막질환의 환자는 대부분 50세에서 70세 사이에 있으며 60세 이후에서는 대동맥판막질환이 더 많아지는 경향이 있음을 알 수 있다(Fig.2).

Ⅲ. 개심술환자 통계

총 개심술환자는 1984년 11월 7일부터 1986년 5월 31일까지 2,001명이었고 관동맥우회술을 했던 환자는 판상동맥의 한개, 두개 또는 여러개를 함께한 환자건간에 총 1,473명이었고 판막대치술은 한개건 여러개건간에 총 395명, 판막대치술과 관동맥우회술을 받았던 환자는 93명이었다. 이 중 한개 판막대치술이 89명

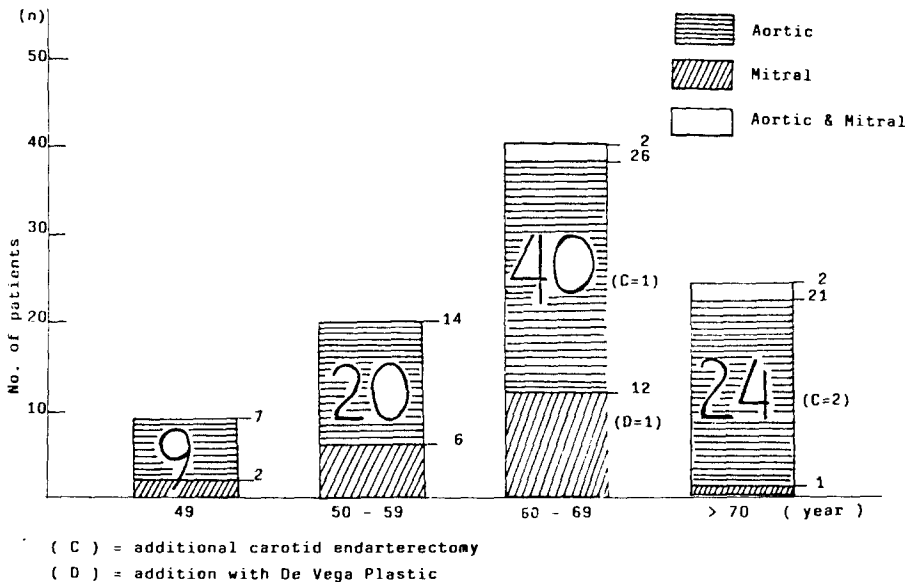


Fig. 2. Cardiac valve replacement and simultaneous myocardial revascularization

Fig. 3. General data

type of procedure	n		mortality*
		n	per cent
- open heart (total)	2001	50	2,5
- coronary operation (isolated and combined)	1473	39	2,6
- valve replacement (single and multiple)	395	11	2,8
- valve replacement with coronary revascularization	93	6	6,5

* (30 days)

Fig. 4. No. of peripheral anastomoses (2,2/patient)

1 × CABG	37
2 × CABG	25
3 × CABG	12
4 × CABG	13
5 × CABG	6

이고 두개 관막대치술이 4명이었다(Fig.3)

말초문합술은 1개부터 5개로 다양함을 볼 수 있으며 평균 한 환자당 2.2개였다(Fig.4).

IV. 수술전 임상상태 및 혈액학적 소견

관막대치술과 관동맥우회술을 시행한 환자에서 대동맥관막대치술의 주된 원인은 대동맥관막협착증이고 승모판대치술의 경우 승모판막협착과 부전증이 동등한 비율을 가지고 있었다. 그러므로 호흡곤란이 거의 모든 환자에서 나타난 주된 증상이었다. 28명의 환자에서 심근경색증과 심한 좌심실기능부전이 있었다. 대동맥관막질환의 모든 환자에서 좌심실말기 이완기 압력이 15mmHg 이상이었고 승모판막질환의 모든 환자에서 폐동맥압이 30mmHg 이상이었다. NYHA Class로 분류해보면 77명은 Class III이었고 16명은 Class IV이었다(Fig.5). 30명의 환자는 한개의 관상동맥질환이 있었고 31명의 환자는 2개의 관상동맥질환을 가졌으며 32명에서 3개의 관상동맥질환이 있었다(Fig. 6).

V. 사망률 및 원인분석

6명의 환자가 수술 후 30일 이전에 사망하였으며 5

Fig. 5. Preoperative functional class and early Mortality

NYHA III	n=77	4	(5.2 per cent)
NYHA IV	n=16	2	(12.5 per cent)

Fig. 6. Coronary Heart Disease and site of valvular Replacement

	Aortic	Mitral	Aortic and Mitral	n
1-vessel-disease	20	8	2	30
2-vessel-disease	21	8	2	31
3-vessel-disease	26	6	-	32

명이 대동맥관막대치술후이고 1명은 승모판막대치술 후였다. 그러므로 조기사망률은 6.5%가 된다. 사망환자 전부가 남자였으며 연령은 29세부터 72세 까지이다. 사망원인은 심인성 속(1), 악성 부정맥(1), 재발성출혈(1), 우회로 혈전(2), 복합요인 즉 심부전, 폐염(1)이었다(Fig.7).

이상과 같은 사망률은 수술환자중 70세 이상이 23명이며 수술전 상태가 모두 NYHA Class III~IV인 점을 생각할때 이해할 수 있는 수술위험도로 생각된다.

VI. 고안 및 결론

관상동맥협착은 치료하지 않는 경우 사망하거나 혹은 인조판막대치술후 실패의 원인이 되는 경우가 흔하다. 즉 관동맥우회술은 관상동맥질환을 갖는 환자들의 생존율을 높이는데 기여도가 크다^{1,2)}

대동맥관막질환을 갖고 있는 환자들은 좌심실의 부담이 커져 심근산소요구도가 더욱 높게 되어 관상동맥질환의 영향을 더 악화시킨다. 결국 대동맥관막질환과 관상동맥질환이 합병된 경우 예후는 상당히 나빠지며 이러한 연유로 하여 대동맥관막대치술과 관동맥우회술이 동시에 시행되게 되었다³⁾. Copeland³⁾ 등은 관상동맥질환이 있는 경우에 대동맥관막대치술을 단독으로 시행한 경우에 사망률이 관상동맥질환이 없는 경우보다 두 배나 높다고 하였다. Linhart⁴⁾ 등은 인조판막대치술 후에 좌심실 기능부전이 있는 환자들 중에서 가장 많이 합병되는 질환이 관상동맥질환이라고 하였다. 증가된 심근산소요구도에 의한 심근산소결핍증은 치명적으로 협착된 혈관을 재생(Revascularization) 시킴으로써 없앨 수 있다고 한다⁵⁾. 협심증은 대동맥관막질환을 갖고 있는 환자의 흔한 증상이며 특히 대동맥관막 협착시에 많으며 대동맥관막질환을 갖고 있는 환자의 25~33%

Fig. 7. Mortality

patient	age	sex	diagnosis	clinic	therapy	cause of death
D.V.	29	m	MI IV 2 CAD	anterior aneurysm, posterior infarction, EF 18%, LVEDP 32 mm Hg PAP 38 mm Hg	MVR + 1 × CABG	cardiogenic shock
E.M.	57	m	AS IV 2 CAD	pulmonary dysfunction, posterior infarction, severe left ventricular dysfunction, EF 21%, LVEDP 41 mm Hg	AVR + 1 × CABG	malignant arrhythmia
H.E.	59	m	AI IV 2 CAD	aortic enlargement (6cm)LVEDP 15 mm Hg	AVR + 2 × CABG	bypass thrombosis
H.P.	60	m	AS = AI IV 3 CAD	calcification of ascending aorta (6,5 cm), LVEDP 15 mm Hg	AVR + 3 × CABG	recurrent bleeding
F.K.	72	m	AS III 3 CAD	severe left ventricular dysfunction, LVEDP 15 mm Hg	AVR + 3 × CABG	bypass thrombosis
K.J.	72	m	AS III 3 CAD	severe left ventricular dysfunction, posterior infarction, LVEDP 20 mm Hg	AVR + 3 × CABG	multifactorial (renal- failure, pneumonia)

*(30 days)

에서 관동맥조영술상 의미있는 관상동맥협착이 있다고 한다^{4,6,7)}

처음 인조판막대치술과 관동맥우회술을 시행 하였을 때만 해도 사망률이 상당히 높았으나 최근의 보고를 보면 대동맥판막대치술과 관동맥우회술을 같이 시행 할 때의 사망률이 대동맥판막대치술을 단독으로 시행하는 것 보다 다르지 않다고 하였다^{8,9)} David와 그 동료료들은 대동맥판막질환과 관상동맥질환이 합병된 환자에서 관동맥우회술을 시행함으로써 대동맥판막질환이 단독으로 있는 경우의 예후와 같아짐을 보고하였다¹⁰⁾

저자들도 약 2년간의 경험으로 미루어 판막대치술과 관동맥우회술을 병행하는 것이 판막대치술만을 하는 것 보다 위험도를 증가시키지는 않는다고 생각된다. 또한 판막질환과 관동맥질환이 같이 있는 경우의 완전하고 적절한 치료를 위해 40세 이상의 모든 환자에서 관동맥조영술을 시행함이 옳다고 결론지워진다.

REFERENCES

1. Second Interim Report by the European Coronary Surgery Study Group: *Prospective randomised study of coronary artery bypass surgery in stable angina pectoris*. *Lancet* 2:491-495, 1980.
2. Murphy ML, Hultgren HN, Detre K, Thomsen J, Takaro T, et. al.: *Treatment of Chronic stable angina. A preliminary report of survival data of the randomized Veterans Administration cooperative study*. *N Engl J Med* 297:621-627, 1977
3. Copeland JC, Griep RB, Stinson EB, Shumway NE: *Long-term follows up after isolated aortic valve replacement*. *J Thorac Cardiovasc Surg* 74:875-889, 1977.
4. Linhart JW, de la Torre A, Ramsey HW, Wheat MW: *The significance of coronary artery disease in aortic valve replacement*. *J Thorac Cardiovasc Surg* 55:811-819, 1968.
5. Iskandrian AS, Lichtenberg R, Segal BI, et. al., *Assessment of jeopardized myocardium in patients with one vessel disease* *Circulation* 65:242-247, 1982.

6. Hancock EW: *Aortic stenosis, aortic regurgitation and coronary artery disease*. *Am Heart J* 93:382-393 1977
7. Coleman EH, Soloff LA: *Incidence of significant coronary artery disease in rheumatic valvular Heart disease*. *Am J cardiol* 25:401-4404, 1970
8. Richardson-TV, Kouchoukos NT, Wright To, Karp RB: *Combined aortic valve replacement and myocardial revascularization. Results in 220 patients*. *Circulation* 59:75-81, 1979
9. Wisoff BC, Fogle R, Weisz D, Garvey J, Hamby R: *Combined valve and coronary artery surgery*. *Ann Thorac Surg* 29:440-443, 1980
10. David L. Nunkey, M.D., Gary L. Grunkemeier, Ph.D., and Albert starr, M.D., Portland, Ore.: *Aortic valve replacement with coronary bypass grafting*. *J Thorac Cardiorasc Surg* 85:705-711, 1983