

## 심내막염 환자의 외과적 치험

최병철\* · 문준호\* · 이 섭\* · 안옥수\* · 허 용\*  
김병열\* · 이정호\* · 유희성\*\*

—Abstract—

### Surgical Experience of Infective Endocarditis

B.C. Choi, M.D.<sup>\*</sup>, J.H. Moon, M.D.<sup>\*</sup>, S. Lee, M.D.<sup>\*</sup>, W.S. Ahn, M.D.<sup>\*</sup>,  
Y. Hur, M.D.<sup>\*</sup>, B.Y. Kim, M.D.<sup>\*</sup>, J.H. Lee, M.D.<sup>\*</sup>, H.S. Yoo, M.D.<sup>\*\*</sup>

From May 1984 through December 1991, twelve patients underwent valve replacement for infective endocarditis at National Medical Center.

There were 7 male and 5 female, ranged in age 16 to 61(mean 34.1) years.

Four had native valve endocarditis, six had prosthetic valve endocarditis and two were associated with congenital heart disease.

The indication of surgery was medically intractable congestive heart failure in all patients. 5 patients revealed systemic embolization and 4 patients had uncontrollable sepsis.

The causative organism was Streptococcus in 4 patients, Staphylococcus in 1 patient and Pseudomonas in 2 patients.

Hospital mortality was 33.3%(4/12). The main cause of death was low cardiac output due to perioperative myocardial damage and cerebral vascular accident. There were 2 late mortality because of recurrent endocarditis.

This review showed much higher mortality in prosthetic valve endocarditis(66.7%) than native valve endocarditis(33.3%).

### I. 서 론

심내막염에 있어서 외과적 수술은 여러 문헌에서<sup>1-4)</sup> 보고되는 바와 같이 그 역할이 긍정적으로 받아들여지고 있다. 자연 판막의 심내막염은(native val-

ular endocarditis) 가끔 항생제를 사용한 단독적인 내과적 보존치료만으로 성공적인 사례가 보고되기는 하지만<sup>5,6)</sup> 특히 인공판막의 심내막염의 경우를 포함하여 대부분이 수술적 요법에 의해서만이 치료가 가능한 것으로 되어있다. 현재 강력한 항생제의 개발과 수술적 요법의 진보가 있었지만 심내막염은 여전히 높은 사망율을 보이고 있다.

본원 흉부외과에서는 최근 8년간 수술을 시행한 심내막염 환자 12명에 대한 임상분석을 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

본 논문은 국립 의료원 임상의학 연구비의 보조로 이루어진 것임

\*국립의료원 흉부외과

\*Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, National Medical Center, Seoul, Korea.

\*\*건국대학 부속 민중병원 흉부외과

\*\*Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Minjung Hospital of Kunkuk University, Seoul, Korea

## II. 대상 및 방법

1984년 5월부터 1991년 12월까지 국립의료원 흉부 외과에서 수술적 치료를 받았던 12례의 심내막염 환자를 대상으로 하였다.

성별은 남자가 7례, 여자가 5례였으며 나이는 16세에서 61세 사이로 평균 34.1세였다.

총 12례의 환자중 자연판막 심내막염이 4례, 인공판막 심내막염이 6례 그리고, 선천성 심장기형에 수반된 판막염이 2례였다. 인공판막 심내막염 환자들의 경우 첫판막 수술후 4.29, 55, 58, 96, 125개월만에 심내막염이 생겼으며 선천성 심장병에 합병된 2례는 심실 증격결손증에 대동맥 판막이 감염된 경우가 1례 대동맥과 삼첨판막에 생긴 1례가 있었다(Table 1).

심내막염의 소견을 보인 판막의 분포는 표2에서 보는 바와같이 대부분이 승모판막이었으며 2례는 삼첨판막이 포함된 경우였다.

수술전 증상은 전례에서 심부전의 증상을 보이고 있었으며 술전 혈액배양 검사에서 균이 동정된 경우는 7례였으며 배양된 균의 종류는 Streptococcus가 4례 Pseudomonas가 2례 Staphylococcus 와 Pseudomonas가 동시에 배양된 경우가 1례였다(Table 3).

수술전 심에코 검사상 식균이 발견된 경우는 10례였다.

수술의 적응증은 심부전이 11례로 가장 많았고 그의 전신성 색전증, 항생제에 잘 듣지 않는 패혈증이 각각 5례, 4례씩 동반되고 있었다.

수술은 모든 환자에서 감염된 판막을 치환 또는 재치환 하였으며 선천성 심장기형은 동시에 교정하였다.

인공판막 심내막염에서 수술중 관찰된 식균은 자연성 판막염의 경우 판막륜 보다는 판막부위에서 소량이 보이는 것과는 달리 모든 경우에서 주로 판막륜 봉합부위에서 다량이 발견되고 있었다.

## III. 결 과

술후 발생한 합병증은 Table 4에서와 같이 저심박출증, 뇌혈관 출혈 및 색전증, 출혈, 창상감염, 완전 방실 차단등이 있었으며 심내막염으로 판명되어 수술적 요법을 시행한 총 12례의 환자중 4례(33.3%)의 원내 사망과 2례(16.6%)의 후기 사망이 있었다. 사망원인

**Table 1.** 심내막염의 종류

	Mative	Prosthetic	Chd	Total
active	4	5	2	11
inactive		1		1
Total	4	6	2	12

CHD ; associated with congenital heart disease

**Table 2.** 심내막염의 판막별 분포

	Native	Prosthetic	Chd	Total
Aortic	1	1	1	3
Mitral		5		5
Tricuspid	1			1
A+M	2			2
T+A			1	1
Total	4	6	2	12

**Table 3.** 균류별 분포

Organism	Native	Prosthetic	Chd	Total
Streptococcus		2	2	4
Staphylococcus	1			1
Pseudomonas		2		2
negative	3	2		5
Total	4	6	2	12

**Table 4.** 수술 적응증

Indication	No. of Patient
CHF	3
CHF-uncontrollable Sepsis	4
CHF+systemic emboli	5
Total	12

으로는 술중 심근손상으로 인한 수술장내 사망이 1례, 술후 저심박출증으로 인한 다장기 기능 장애가 1례, 술중 뇌혈관 손상으로 인한 사망이 2례였으며 후기 사망의 2례는 재발성 심내막염으로 인한 심부전과 뇌혈관 색전증으로 인한 경우가 각 1례였다. 사망환자 6례중 인공판막 심내막염의 경우가 4례로 인공판막 심내막염의 경우 66.7%로 자연 판막이나 선천성 심장기형이 동반된 경우와 비교하여 매우 높은 사망율을 보이고 있었다.

술후 생존한 6명의 경우 현재 NYHA F.C. I - II

**Table 5.** 술후 합병증

complication	No. of patient	No. of death
LCOS	3	2
BLEEDING	3	
Wound infection	1	
CVA	3	2
Complete A-V block	1	
Total	11	4

정도로 추적 관찰되고 있다.

#### IV. 고 안

심내막염의 진단은 고열을 수반하는 갑작스런 심부전의 증상과 전신적인 색전증, 혈액배양 검사상의 균의 동정, 심에코 검사상의 식균으로 확립할 수 있다.

본 저자들의 경우 전례에서 심부전의 증상이 있었으며 전신성 색전증이 5례로 41.7%, 균 배양검사상 양성인 7례로 58.3%였으며 심에코 검사를 시행한 10례 전례에서 식균이 발견되었다.

항생제 도입 후 가장 흔한 수술적응증으로는 심부전이 되었으며 그외에 전신성 색전증, 내과적 치료에 반응하지 않는 패혈증이나 항생제에 의한 치료후에도 염증성 변화로 판막기능 부전을 일으킨 경우가 수술적응이 될 수 있다.

심내막염 치료에 있어 사망율은 강력한 항생제의 개발과 수술적요법의 진보에도 불구하고 현재도 그 사망율이 45-90%로 높게 보고 되고 있다<sup>7-9)</sup>.

수술적 치료를 한 경우 내과적 단독 치료 보다는 사망률이 훨씬 낮아 약 20-30% 정도로 보고 되고 있으나 인공판막 심내막염의 경우는 35-60%의 훨씬 더 사망율이 높은 것으로 보고 되고 있다<sup>10-13)</sup>. 본 저자들의 경우도 전체 사망율이 33.3%였으나 인공판막 심내막염의 경우 6례중 4례로 약 66.7%의 같은 결과를 보이고 있다. 인공판막 심내막염의 경우, 보다 높은 사망율을 보이는 이유로는 술전 심근 손상의 정도가 훨씬 더 크기 때문으로 추정되고 있다.

심내막염을 일으키는 균의 종류로는 Streptococcus(27-48.9%)와 staphylococcus(12.8-24%)가<sup>15-17)</sup> 반 이상을 차지하는 것으로 보고 되고 있으며 본 저자들의 경우도 Streptococcus, Staphylococcus가 7례중 5례로 71.4%를 차지하고 있

며 최근의 2례에서는 Pseudomonas가 증명되었다. 술전 혈액 배양이나 술후 조직배양에서 동정되지 않은 경우도 5례(41.6%)나 되었는데 이는 술전 투여 받은 항생제에 의해 균이 박멸되었거나 균배양검사상의 기술상 오류도 추정된다.

심내막염의 수술시기의 결정에 있어 가장 중요한 기준은 미생물학적인 균의 음전이 아니라 혈액학적 상태의 개선여부가 된다. 술전 혈액학적으로 안정한 환자에서는 4-6주간의 항생제 투여가 가능하나 심부전의 중세가 조금이라도 진행하는 경우에는 조기 수술이 요구된다고 하겠다<sup>18-21)</sup>.

#### V. 결 론

국립의료원 흉부외과에서는 1984년 5월부터 1991년 12월까지 8년간 12명의 심내막염 환자를 수술적으로 치험하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 술전 혈액배양에서 동정된 균으로는 Streptococcus가 7례중 4례로 가장 많았으며 Pseudomonas 2례, Staphylococcus가 1례였다.

2. 수술시기의 판단은 혈액학적 상태를 가장 중요한 기준으로 삼았으며 전체 사망율은 33.3%였으며 특히 인공판막 심내막염의 경우에는 66.7%의 높은 사망율을 보였다.

3. 사망원인으로는 술전 술중 심근 손상으로 인한 술후 저심박출증과 술중뇌혈관 사고가 가장 많은 비중을 차지하고 있었다.

결론적으로 본 저자들의 조사 결과 여전히 심내막염의 사망율은 높은 편이며 특히 인공 심장 판막 심내막염의 경우는 더욱 높은 사망율을 보인것으로 조사되었다. 이런 높은 심내막염 환자의 사망율을 낮추기 위해서는

1. 개심술을 시행받은 환자들에 대한 철저한 추적 관찰을 통해 적절한 치료와 수술시기의 조기 결정이 필수적이며

2. 감염의 원인이 될 수 있는 상기도 감염, 구강내염증, 비노기계 염증 질환등을 예방하고, 발생시 조기에 병원을 방문하여 적절한 치료를 받도록 교육해야 할 것으로 생각되며

3. 의사들로서는 원내감염이 발생되지 않도록 주의하고 심내막염 환자의 수술시는 보다 세밀하고 철저한 수기가 요구된다고 하겠다.

## REFERENCES

1. Richardson J.V., Karp R.B., Kirklin J.W., and Dismukes W.A. : A 10-year Comparative Analysis, *Circulation*, 1978 ; 58 : 589
2. Jung J.Y., Saab S.B., and Almond C.H. : The Case For Early Surgical Treatment of Left-sided Primary Infective Endocarditis : A Collective Review, *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 1975 ; 70 : 509
3. Prager RL, Maples MD., Hammon JW Jr, et al : Early Operative Intervention in Aortic Bacterial Endocarditis. *Ann. Thorac. Surg.* 1981 ; 32 : 347
4. Van Hooser DW et al., : Successful management of Aortic Valve Endocarditis with associated Periannular Abscess and Aneurysm. *Ann. Thorc Surg* 1981 ; 32 : 327
5. L. Douglas Cowgil, V.Paul Addonizio, Alan R. Hopeman and Alden H. Harken : A Practica Approach to Prosthetic Valve Endocarditis., *Ann Torc Surg* 1987 ; 43 : 450 - 457
6. Mills SA : Surgical Management of Infective Endocarditis., *Ann Surg.* 1982 ; 195 : 367 - 383
7. Cuckingnan RA, Vlais SE, et al : Early Valve Replacement in Active Infective Endocarditis. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1983 ; 86 : 163
8. Parrott JCW, Hill JD, et al., : The Surgical Management of Bacterial Endocarditis. : A Review. *Ann Surg* 1976 ; 183 : 289
9. Lewis BS, Agathangelou NE et al : Cardiac Operation during active Infective Endocarditis. Result of Aortic, Mitral and double Valve Replacement in 94 Patient. *J. Thorac Cardiovasc Surg.* 1982 ; 84 : 579
10. Wilson WR, Jaumin PM, et al : Prosthetic Valve Endocarditis. *Ann Intern Med.* 1975 ; 82 : 751
11. Block PC, DeSanctis RW, et al : Prosthetic Valve Endocarditis. *J. Thorac Cardiovasc Surg.* 1970 ; 60 : 540
12. Saffle JR, Gardner P, et al : Prosthetic Valve Endocarditis : The case for prompt valve replacement. *J. Thorac Cardiovasc Srug.* 1977 ; 73 : 416
13. Mayer KH, Schoenbaum SC : Evaluation and Management of Prosthetic Valve Endocarditis. *Progress in Cardiovascular Disease* 1982, 25 : 43
14. Griffin FM, Jones G, et al : Aortic Insufficiency in Bacterial Endocarditis. *Ann Intern Med.* 1972 ; 76 : 23
15. Nelson RJ, Harley DP, et al : Favorable ten-year Experience with Valve Pcedures for Active Infective Endocarditis. *J. Thorac Cardiovasc Surg.* 1984 ; 87 : 493
16. D'Agostino RS, Miller DC, et al : Valve Replacement in Patient with Native Valve Endocarditis ; What really determines operative outcome? *Ann Thorc Surg.* 1985 ; 40 : 429
17. Robbins MJ, Frater RWM, et al : Influence of Vegetation Size on Clinical Outcome of Right-sided infective Endocarditis. *Am J Med.* 1986 ; 80 : 165
18. 김성호, 안 혁, 김종환 : 심내막염의 수술적 치료 성적에 대한 보고, 대한 흉부외과 학회지 제23권 제2호, 1990 ; 370 : 376
19. 박국양, 구본일, 이홍섭, 김창호 : 심내막염 환자의 수술적 료. 대한 흉부외과 학회지 제21권 제1호 ; 1988 : 121 - 130
20. William G. Hendren, Allen S. Morris, et al : Mitral Valve Repair for Bacterial Endocarditis. *J. Thorac Cardiovasc Surg.* 1992 ; 103 : 124 - 128
21. Trione E. David, Joanne Bos, et al : Heart Valve Operations in Patients with Active Infective Endocarditis. *Ann Thorac Surg* 1990 ; 49 : 701 - 5