

심내막염 환자의 수술적 치료성적

최순호* · 양현웅* · 이삼윤*

=Abstract=

Result of Surgical Treatment for Infective Endocarditis

Soon Ho Choi, M.D.*, Hyun Woong Yang, M.D.*, Sam Youn Lee, M.D.*

Between January 1986 and June 1994, 23 patients underwent surgical intervention for infective endocarditis at WonKwang University Hospital. There were 13 male and 5 female, ranging in age from 13 to 67(mean 43.7 ± 5.8) years. 21 had native valve endocarditis and 2 had prosthetic valve endocarditis. The most common causative organism was streptococci in 9 patients, and the others were staphylococci in 7 patients and unknown in 7 patients. The infection was in the mitral valve in 10 patients, the aortic valve in 6 patients, the aortic and mitral in 5 patients, 2 in tricuspid.

Surgical indications for surgery were intractable congestive heart failure, giant growing vegetation and severe valvular insufficiency. There were 3 perioperative death (13%) and no late death. The main causes of death were cerebral embolism in 2 due to recurrent endocarditis and low cardiac output in 1.

By NYHA functional classification, all patients were in class III or IV preoperatively, and all patients were improved postoperatively with NYHA functional classification in class I or II.

In conclusion, early operative intervention is life-saving in patients with persistent or progressive congestive heart failure, irrespective of the activity of the infectious process or the duration of antibiotic therapy.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1996;29: 157-63)

Key words : 1. Endocarditis
2. Heart valve replacement

서론

심내막염에 의한 판막병변의 치료에 있어서 수술의 역할은 계속적으로 발전되어 왔고 현재 광범위한 항생제 요법으로 많은 경우에서 성공을 거두고 있으나 항생제에 반응이 없는 급성 심내막염이나 세균학적으로 완치되었으나 감염에 의한 판막손상의 결과 심한 판막부전의 경우에는

수술을 요하고 있다. 1964년 Wallace¹⁾ 등에 의해서 심내막염 환자에 대한 수술적 치료가 시행되면서 그 치료에 있어서 많은 발전을 가져오게 되었다. 항생제 단독의 치료만으로는 아직도 사망율이 높으며 외과적 수술 요법과 더불어서 술후 4~6주간의 광범위 항생제 요법의 결과가 훨씬 더 좋은 결과를 보인다고 한다.

본 원광대병원 흉부외과학 교실에서는 1986.1~1994.6

* 원광대학교 의과대학 흉부외과학교실

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, School of Medicine, WonKwang University, Iksan

본 논문은 1994년 10월 20일 대한흉부외과학회 제27차 추계 학술대회에서 구연되었음

본 논문은 1995년도 원광대학교 연구비 지원에 의함

논문접수일: 95년 10월 10일 심사통과일: 95년 11월 25일

통신저자: 최순호, (570-180) 전북 익산시 신용동 344-2, Tel. (0653) 50-1281, Fax. (0653) 857-0252

Table 1. Age & Sex

Age	Male	Female	Total
10~20	1	1	2
21~30	0	3	3
31~40	3	1	4
41~50	5	2	7
51~60	2	2	4
61~70	2	1	3
	13	10	23

Table 2. Clinical manifestation

Variables	Number
Dyspnea	15
Fever	14
Cough	9
Chest pain	6
Joint pain	2
Skin lesion	1

Table 3. X-ray findings

Variables	Number
Interstitial infiltration(pul edema)	14
Cardiomegaly	8
Pleural effusion	7
Normal	3
Septic lung emboli	1

까지 23명의 심내막염 환자에 대해서 수술적 치료를 시행하여서 그 결과를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1986년 1월부터 1994년 6월까지 원광대병원 흉부외과에서 수술을 받았던 23명을 대상으로 하였다. 성별은 남자가 13명 여자가 10명이었고, 40대가 7명으로 가장 많았다(Table 1). 수술 환자의 증상으로는 심부전증에 의한 호흡곤란과 빈맥증 20명, 발열 및 오한 10명, 해소 9명 순이었다(Table 2). 흉부 X-선 상 폐부종소견 20명, 심비대 13, 늑막염 등의 순이었다(Table 3). 판막병변의 분포는 승모판막 10명, 대동맥판막 6명, 대동맥판막 및 승모판막 5명, 삼첨판막 및 승모판막 1명, 삼첨판막 1명 순이었다(Table 4).

Table 4. Distribution of valve lesion

Variables	Native	Prosthetic	Total
Aortic	6		6
Mitral	8	2	10
Tricuspid	1		1
Aortic+Mitral	5		5
Tricuspid+Mitral	1		1
Total	21	21	23

Table 5. Causative organisms

Organism	Native	Prosthetic	Total
Staphylococcus aureus	3	2	5
Staphylococcus epidermidis	2		2
α -Hemolytic streptococcus	4		4
α -Hemolytic streptococcus	5		5
Unknown	7		7
Total	21	2	23

또한 혈액 배양 검사상 원인균주는 연쇄상구균이 9례(알파 용혈성 연쇄상구균 4례, 베타 용혈성구균 5례)로 가장 많았고 미상이 7례, 황색포도상구균 5례, 포피포도상구균 2명 순이었고 인공판막 심내막염의 균주는 2례 모두 황색포도상구균 이었다(Table 5). 수술전 모든 환자에서 심에 코도를 실시하였고 23명중 18명에서 식균을 발견할 수 있었고 활동성 심내막염을 보이면서 심에코도상 식균을 보이는 경우는 심도자법을 시행하지 않고 항생제 치료를 실시하면서 즉시 응급수술을 시행하였다.

수술의 적응증은 심부전증 20례, 거대식균 16례, 심한 판막부전증 14례 순이었다(Table 6). 활동성 심내막염이란 절제된 판막조직 배양상 균주가 자라거나 그람 염색상 균주가 보이거나, 조직병리 검사상 급성 염증병변을 보이는 경우로 정의하였는데 15명이 활동성이었고 심내막염의 후유증에 의한 판막부전 때문에 수술을 시행했던 비활동적 심내막염 환자가 8명이었다(Table 7). 활동성 심내막염 환자중 13명은 자연판막 심내막염이었고 2명은 인공판막 심내막염이었다. 인공판막 심내막염의 환자는 술후 30일, 60일 째에 발생하였다.

결 과

수술은 모든 환자에서 인공심폐기를 사용하여 중등도의

Table 6. Indication for operation

Variables	Number
Congestive heart failure	18
Large vegetation	16
Severe valvular insufficiency	14
Intractable	9
Life threatening thrombi	1

Table 7. Distribution of patients

Variables	Native valve	Prosthetic valve	Total
Active*	13	2	15
Inactive	8		8

*: If the excised leaflet tissue grew organisms on culture, had organisms on gram stain, or revealed acute inflammation on histopathologic examination

Table 8. Operative findings

Variables	Number
1. Aortic valve replacement	
a. Subannular or annular abscess	6
b. Destruction or perforation of valve leaflets	11
c. Vegetation	5
2. Mitral valve replacement	
a. Destruction or perforation of valve leaflets	12
b. Chorda rupture	5
c. Annular detachment	3
d. Vegetation	11
3. Tricuspid valve replacement	
a. Destruction or perforation of valve leaflets	1
b. Vegetation	2

저체온법 하에서 개심술을 시행하였고 감염된 판막은 치환 또는 재치환을 하였는데, 승모판치환술 10례, 대동맥판치환술 6례, 승모판 및 대동맥판치환술 5례, 삼첨판막과 승모판막 치환술 1례이었다. 사용된 판막은 삼첨판막 치환술의 경우는 조직판막을 사용하였으나 승모판 및 대동맥판 부위는 기계판막을 이용해서 치환수술을 하였다. 수술 소견상 대동맥판 치환술을 받았던 환자 11명 중 판막의 파손 또는 천공 11례, 판륜하 또는 판륜자체에 농양 6례, 식균 5명이었고 승모판막치환술의 경우는 인공판막심내막염 2례를 포함해서 16명중 판막의 파손 또는 천공 12례, 식균 11례, 전삭파열 5례, 판막주위 누출 2례 등이었고 삼첨

Table 9. Associate procedures

Variables	Number
Tricuspid annuloplasty	4
Mitral annuloplasty	1
Splenectomy due to septic emboli	1
Permanent pacemaker electrode insertion	1

Table 10. Mortality

Variables	Native valve	Prosthetic valve	Total
<u>Early mortality</u>			
Active	13(1)	2(1)	13(2)
Inactive	8		8(1)
<u>Late mortality</u>			
Active	12	1	13
Inactive	7		7

Perioperative mortality: 13.4%

(): Number of perioperative death

Table 11. Postoperative complications

Variables	Number
Low cardiac output	4(1*)
Wound infection	3
Pleural effusion	2
Acute renal failure	2
Cerebral embolism due to recurrent endocarditis	2(2*)
Late cardiac tamponade	2
Postoperative psychosis, stress ulcer bleeding	
Complete heart block, hemoperitoneum due to adenoma	1

*: death

판 치환술의 경우는 식균 2례, 판첨의 파손 또는 천공 1례이었다(Table 8). 부수적인 수술로는 삼첨판 성형술 4례, 승모판륜 성형술 1례, 패혈성 경색으로 인한 패혈성 비강적출술 1례, 영구 심박동기 거치술 1례이었다(Table 9).

총 23명의 환자중 입원기간에 3명이 사망하여서 13.0%의 사망율을 보였는데 활동성 심내막염환자는 2/15, 비활동성은 1/8이 사망하였는데 사망원인으로는 재발성 심내막염으로 인한 판막주위 누출과 뇌경색증으로 인해 2명이 사망하였고 1명은 저심박출증 때문이었다(Table 10). 술후 합병증은 저심박출증 4명, 상처감염 3명, 흉막염 2명, 급성 신부전증 2명, 지연성 심장압전증 2명 순으로 합병증이 발

Table 12. Functional class

Variables	Preop. No.	Postop. No.
Class I		14
Class II	5	6
Class III	10	
Class IV	8(3*)	
Total	23(3*)	20

*: Perioperative death

생하였다(Table 11). 재발성 심내막염이란 기록된 완치성 수술 후 전체적으로 새로운 심내막염을 말하는데 실질적으로 다른 균주에 의한 것보다는 이전에 병을 일으킨 균주와 동일 균주에 의해서 발생한 심내막염을 말한다. 급성염증병변 및 판막조직 배양검사상 균이 검출된 경우는 술 후 4~6주간 고단위 항생제치료를 수행하였고 술전 충분한 항생제 치료를 받았던 경우는 술후 합병증이 없었으나 응급수술 또는 술전 충분한 항생제 치료를 받지 못했던 경우에는 합병증의 빈도가 높을 것으로 생각된다.

수술 후의 기능등급은 술전 대부분이 III, IV 등급이었으나 입원기간에 사망한 3명을 제한 20명은 I, II 등급으로 호전되었고 외래추적 기간 중 사망한 후기사망자는 없었다(Table 12).

고 찰

심내막염이란 세균에 의한 심내막의 침범을 말하고 심장판막의 내막을 가장 심하게 침범하는데 발열, 심잡음, 비장종대, 빈혈, 혈뇨, 폐 또는 전신경색 등의 양상을 보이는데 임상양상은 심장에 대한 국소적 영향과 개체의 전신면역반응에 따라서 달라진다.

환자의 특성은 기존 심장병의 존재는 실질적으로 심내막염의 발생에 있어서 소인인데 현재는 심내막염을 갖고 있는 환자의 90%가 심잡음이 있고 50%미만에서 기존 심장질환을 보였는데 이것은 심내막염 환자에서 정상 심장판막을 보이는 경우가 많다는 것을 의미한다²⁾.

나이와 성별은 1926년도는 평균나이는 30세 미만이었다³⁾ 최근에는 대부분에서 50세 이상을 보이는데 그 이유는 동맥경화심장 환자의 증가, 수명의 연장, 류마티스질환 환자의 수명 연장, 혈관내 장치의 흔한 사용이 기여 요소로 작용하며 남자에서 여자보다 2:1 정도로 많다⁴⁾.

감염의 해부학적 부위는 인간에서는 비약물중독자와 이전에 심장 수술을 했던 환자에서는 좌측심내막염의 빈도

가 더크고 약물중독자에서는 좌:우=42:40를 보인다고⁵⁾ 하나 저자의 경우는 남녀의 비는 비슷했으나 좌측의 심내막염이 7:1 정도로 우측보다 많았는데 우리 나라도 약물중독자의 증가와 더불어서 우측 심내막염 환자의 수가 증가되리라 생각된다.

진단은 발열, 나약감, 야한증, 무력감 등이 가장 흔히 제시되는 불편사항이고 20%에서는 피부경색현상을 보이기도 한다. 저자의 경우는 호흡곤란 및 발열 등이 주된 임상양상이었고 피부경색은 1례에서 볼 수 있었다.

이학적 소견은 심잡음이 흔하고 만성인 경우에도 비장비대, 복채 손가락은 회귀하고 발열은 급성 심내막염시 저명하나 급성 심내막염 환자의 10%에서는 심잡음이 없으면서 발열만 보이는데 특히 삼첨판막을 침범한 우심내막염인 경우에 흔하다.

혈액배양은 심내막염의 진단에 아주 중요하며 지속적인 균혈증을 보이는 심내막염의 85~90%에서 양성을 보이는데, 혈액배양검사상 균이 검출되는 경우는 Arbulu 등⁵⁾은 96%, Cukingnan 등⁶⁾은 95%를 보인다고 했으나 왕옥보 등⁷⁾은 53%, 저자는 70%를 보였는데 전체적으로 국내문헌에서는 낮은 검출율을 보고하고 있다. 수술 전 균 검출이 중요하다고 하지만 최근에는 항생제의 남용으로 균 검출의 빈도가 낮으며 혐기성 세균이나 진균류의 경우 배양에서 음성으로 나올 수 있으므로 감안해야한다. 또한 일반적으로 혈액배양에 음성인 심내막염의 빈도는 6~16%라 하는데^{4, 6)} 그 이유는 심내막염을 동반하는 균혈증은 질적으로는 지속적이거나 양적으로는 비지속적이기 때문에 심내막염이 의심되면 2시간 여에 걸쳐서 3번 이상의 배양을 해야 하는데 혈액 채취 부위를 변화시켜 가면서 시행하는 게 좋다. 때론 심내막염이 저성장성 또는 영양적으로 까다로운 균주에 의해서 야기될 수 있기 때문에 21일 이상의 이차배양이 필요하기도 한다. 그럼에도 심내막염을 암시하는 임상양상을 보이거나 혈액배양이 음성인 경우는 우측 심내막염, 요독증, 특별한 배양방법을 요하는 까다로운 균주나 배양방법의 결여, 혈액배양전 항생제의 투여, 비세균성 심내막염 등을 고려 해 봐야 한다⁸⁾. 또한 균이 검출되지 않는 경우에 있어서 진단은 심내막염에서 볼 수 있는 임상소견, 즉 새로운 심잡음, 발열, 비장비대의 소견과 함께 수술소견상 식균이나 판막용 농양의 소견을 보이거나 절제된 판막에서 조직학적 또는 미생물학적으로 감염의 증거가 있는 경우에 진단을 하였다.

원인균은 심내막염을 야기하는 세균의 양상이 지난 40년 동안 변했는데 그람양성균이 심내막염의 지속적인 가장 흔한 원인균인데 저자의 경우에서도 포도상구균과 연

쇄상구균이 70%를 차지하고 있고 항생제 이전의 시기에는 그람음성균주는 희귀했지만 약물중독자나 심하게 앓고 있는 입원환자의 증가가 이들 균주의 증가에 영향을 미치는 요소이다^{5,9}. 또한 진균성 심내막염은 항생제이전 시기에는 아주 희귀했으나 최근에는 발생의 빈도가 증가하고 있는데 약물중독환자의 증가, 인공판막심내막염, 중심정맥 영양법을 받고 있는 환자에서 흔하게 발견되고 있다¹⁰. 저자도 최근에 승모판 폐쇄부전증으로 승모판치환술을 시술 후 여러 차례의 외과적 대수술을 받는 동안 광범위 항생제 치료를 받았던 환자에서 초음파상 거대식균이 발견되고 양측 회장동맥에 경색을 보여서 응급수술을 시행한 환자에서 진균성 심내막염으로 판명된 환자를 치험 하였다.

또한 심내막염의 진단에 있어서 1973년에 Wann 등¹¹에 의한 판막식균을 초음파에 의해 증명한 이래 심에코의 중요성이 강조되고 있는데 정확도는 83%까지 이르렀고 인공판막 심내막염과 우심장판막 심내막염의 경우는 83~100%에 달한다고 하였는데 저자의 경우는 78%이었다. 또한 비활동성인 경우에도 심도자법 및 혈관조영술로 색전증을 유발시킬 수 있는 위험성을 피할 수 있어서 진단적 가치가 크다. 그래서 초음파에 의한 식균의 증명은 질환의 치명적인 과정을 변화시키도록 조기수술의 지침으로 중요한 예후적 의미를 갖고 있다¹². 심에코상 식균이 1cm 이상인 경우는 임상적으로 수술 성적이 좋지 않다는 보고도 있다.

심도자법은 혈행역학적 그리고 해부학적 비정상을 술전 평가하는데 중요한데 심내막염 환자에서는 식균의 탈락 위험이 있고 급성기의 우심내막염 또는 불안정성 혈행역학을 보이는 좌심내막염의 경우에는 필요치 않다고 하는데⁹ 저자 또한 식균이 보이는 경우는 심도자법을 생략하였다. 방사선사진의 양상은 선천성 또는 후천성 심장질환에 관련되어 보이는 양상이고 좌심실부전이 발생하지 않는 한 폐음영은 보통 정상이라고 하는데 본례에서는 폐부종, 심비대, 늑막삼출액 등의 소견을 50% 정도에서 볼 수 있었는데 술전에 심부전 양상의 빈도가 많았다는 것을 반영해 주고 있다.

심내막염의 치료에 있어서 가장 중요한 점은 내과적으로 적절한 항생제를 선택하여 4~6주간의 충분한 치료와 함께 수술이 필요한 환자에서의 적절한 수술시기의 결정이다. 내과적인 치료에 잘 반응하지 않는 심내막염의 치료에 있어서 조기 수술적 중재는 그 가치가 잘 알려져 왔는데 자연판막 심내막염의 경우에는 수술사망률이 급성 활동성의 경우 4.8%, 인공판막 심내막염의 경우는 20%의 사망율을 보인다고 한다. 그러나 초기에는 감염된 부위에 인공 삽입물질을 피하기 위해서 판막치환술을 주저했는데

혈행역학적 상태를 악화시키는 국면에서의 지연은 판막치환 시기에 혈류떨균을 이루는 것에서 실패보다 환자의 생존에 더 큰 위협을 준다는 것이 알려진 이후 치료의 주요 발전이 이루어 졌다. 수술적 치료의 대상은 적절히 치료한 강력한 항생제 치료에 반응이 없거나 중증으로 잠정적으로 생명을 위협하는 경색, 심한 판막부전 또는 폐쇄, 조절되지 않는 심부전증, 그람음성균 또는 진균에 의한 좌측 심내막염을 보이는 약물중독 환자는 60~70%에서 조기수술의 대상이 된다. 항생제요법은 수술을 위한 준비로써 수일 내지는 일주일간은 필요하며 침범된 판막을 치환한 후에는 6주간을 더 항생제 치료를 더 해야하며 반복적인 혈액배양을 하면서 퇴원하기 2~3일 동안 재발성 폐혈증의 증세를 관찰해야 한다⁵. 심한 생명을 위협하는 경색은 심내막염 환자의 약 30%에서 보이는데 진균 또는 그람음성균에 의한 경우에서 흔하게 최근에 저자도 진균에 의한 식균의 탈락에 의해서 양측 회장동맥의 경색 때문에 응급수술을 시행해 호전된례가 있었다. 그러나 뇌경색 증후군은 심내막염환자의 17%에서 보이는데 뇌문제를 악화시킬 수 있는 공포 때문에 수술시기에 영향을 줄 수 있는데 초기에는 수주간을 기다렸으나 최근에는 혈행역학적 악화 또는 더 많은 경색의 위험시는 뇌경색의 수일 이내에 수술을 하였으나 신경기능의 악화는 어느 환자에서도 볼 수 없다고 보고하는 것으로 보아서¹³ 뇌경색이 수술의 금기는 아닌 것으로 생각된다. 심한 판막부전 또는 폐쇄는 급성 심부전에 이어 이차적인 심부정맥으로 사망하는데 이들의 50~60%가 판막치환의 대상이 되고, 자연 심내막염은 적절한 항생제요법으로 70%가 치유되는데 치유된 환자의 60%는 판막을 치환하기 위한 수술을 요한다. 심부전증은 심내막염 환자중 이환율과 사망율의 가장 흔한 원인이므로 가능한 조기에 수술을 해야하며 수술의 위험도는 12~23%라 한다. 수술로 치료한 환자중 약 90%에서 심부전증이 수술을 위한 주요대상이 되는데 저자의 경우는 78%를 보였고 심부전은 보통 판막파손에 기인한 판막부전에 의해 야기되며 내과적으로 치료한 경우 50~90%의 사망율을 보인다^{5,13}. Wilson 등¹⁴은 더 심화된 심부전증에서 전체적인 사망율이 높았다고 했는데 심부전은 진행된 심부전 또는 저심박출증의 지표로 사용할 수 있다. Richardson 등¹⁵은 황색포도상구균(*Staphylococcus aureus*)에 의한 자연판막 심내막염은 내과적 치료 시는 50%, 수술적 치료 시는 21%의 사망율을 보인다고 하였다. 이때의 증가된 사망율은 심한 심부전증의 높은 빈도보다는 방실전도 차단, 관상동맥경색, 판막륜농양 등의 높은 빈도 때문이라 하였다. 그래서 황색포도상구균 심내막염은 합병증이 없

더라도 수술치료를 권하고 있다. 또한 D, Agostin 등¹⁶⁾은 고도의 독성을 갖고 있는 균주에 의한 감염의 경우는 조기 수술치료를 권하였다. 그러므로 조기 수술의 시기결정은 혈액이나 판막의 멸균문제가 아니라 혈행역학적 상태이며 혈행역학적 문제가 있음에도 항생제 투여를 더하기 위해 수술을 연기하는 경우 더욱 높은 합병증과 사망율을 유발할 수 있기 때문에 정확한 이학적 검사와 심에코 및 양성 혈액배양만으로 충분히 수술결정을 할 수 있다고 했으며, Boyd 등¹⁷⁾은 일주일간의 항생제치료에도 조절되지 않는 경우에 조기 수술을 권하고 있고 특히 정도의 심부전증세를 보이더라도 조기수술로써 병소를 제거하는 것이 옳다고 생각한다.

활동성 심내막염의 치료에 있어서 판막륜농양의 빈도는 38~52%로 보고 되고 있고 농양이 있을 시는 괴사조직의 제거가 불충분하거나 올바른 재건을 못할 경우 수술후 재발하거나 동맥류형성, 판막륜열개가 되는 수가 있으므로 배농 및 봉합시 주의를 요한다. 즉 대동맥근을 넘어서 파급된 감염을 치료하기 위해서는 폐사조직의 완전제거를 하고 체압으로부터 폐사부위를 제거한 부위가 배제되는 재건술을 주장했는데 aorticoventricular discontinuity를 갖고 있는 환자에서 composite teflon strip, aortic homograft, conduit를 이용해서 농양강을 폐쇄하는 대동맥 출구 재건술을 시행 하였다. 저자도 대동맥판륜농양 5례를 경험하였으나 충분한 폐사조직의 제거와 더불어서 체압으로부터 농양부위의 유리로 큰 합병증 없이 치료가 가능하였다. 또한 최근까지도 급성심내막염에서 판막교정은 금기로 생각했으나 Drefus 등¹⁸⁾, Cosgrove 등¹⁹⁾이 급성심내막염의 대부분에서 판막교정이 가능하다고 주장하였지만 급성심내막염에 의한 고유판막의 치환은 감염 위에 인공삽입물질을 삽입하는 이론적인 위험도를 갖고 있는데 이런 가설은 수술기간 동안 적절한 항생제 투여에도 불구하고 15~20%에서 보이는 인공판막 심내막염의 임상적 양상에 의해서 지지되고 있기도 한다. 판막성형술의 잇점은 생존한 고유판막을 보존하므로 감염에 더 내성이 있고 교정판막에서 심내막염의 극도로 낮은 빈도는 이런 경향을 확인할 수 있고 또한 급성심내막염에서 조기교정술은 병변이 판첩에만 국한되어서 교정이 쉽기 때문이고, 판막하 구조물을 보존함으로써 판막치환의 이차적인 좌심실기능의 부전을 예방할 수 있고 감염과정의 확산을 피할 수 있으며, 인공삽입물보다 감염에 내성이 강한 조직을 남겨 놓기 때문이며 유일한 제한요소는 병변의 크기이다 라고 했으며 치유된 심내막염에서도 또한 조기 수술이 바람직하다. 심내막염환자의 치료의 합병증으로 저자는 저심박출증상, 상처감염, 뇌

경색증 등을 경험하였고 그중 3명이 사망하여서 수술 사망율은 13%로써 수술 전후로 고단위 항생제의 투여로 사망율을 줄일 수 있을 것으로 생각된다.

심내막염환자에서 삼입판막의 선택은 아직 논란이 많은데 Scott²⁰⁾는 조직판막이 더 좋다고 했는데 그 이유는 인공조직판막류이 심내막염에 잘 견디고 심내막염이 재발 시는 판막류보다는 판막염에 발생하므로 발견 및 재치환이 쉬우나 기계판막은 판막류 주위조직의 파괴가 심해서 멸균 및 재치환이 어렵다고 주장하기도 한다. 한편 기계판막을 선호하는 사람들은 경험상 조직판막은 재수술 및 심내막염의 재발이 많다고 주장하였다.

결 론

저자는 원광대학교 부속병원 흉부외과학 교실에서 1986. 1-1994. 6까지 23명의 심내막염 환자에 대한 수술적 치료를 하여서 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 환자의 성별, 연령분포는 남:여=13:10이고 나이는 13~67(평균 42.7) 로써 40대에서 7례로 가장 많았다.
2. 심내막염중 활동성은 15례, 비활동성은 8례였고 임상양상은 호흡곤란 및 빈맥증이 87%에서 보였고 발열 및 오한은 43%에서 보였다. 또한 흉부 방사선상 심장비대 소견과 폐부종 소견이 주로 보였다.
3. 심내막염의 판막별 분포는 승모판막 병변 10례, 대동맥판막 병변 6례, 승모판막+대동맥판막 병변이 5례의 순이었고 21례에서 자연판막 심내막염, 2례는 인공판막 심내막염 이었다.
4. 심내막염의 유발균주로는 연쇄상구균 9례 포도상구균 7례, 비배양 7례 순이었다.
5. 수술적응증은 심부전증, 판막 거대 병적증식, 고도의 판막부전증 순이었다.
6. 조기사망율은 3/23(13.0%) 이었고 후기사망은 없었고 추적 조사 기간중 재발례 또한 없었다.
7. 심장기능 분류상 수술후 조기사망 3명을 제외한 생존환자 20례는 모두 기능등급 I&II로 양호한 상태를 유지하고 있다.

결론적으로 심내막염의 수술적 치료에 있어서 환자의 수술전 심부전의 상태정도가 수술 예후에 중요한 영향을 미치며 활동성 심내막염도 수술대상이 될 경우는 적극적인 수술교정에 의해서 호전시킬 수 있으며 술전 기능등급이 III, IV가 대부분인 환자도 생존한 대부분의 환자에서 I, II로 호전되는 것으로 봐서 적극적인 수술적 치료방법과 병행한 수술후 4~6주간의 고단위 항생제료법은 좋은 치

료방법으로 생각된다.

참고 문헌

1. Wallace AG, Young WG Jr. *Treatment of acute bacterial endocarditis by valve excision and replacement*. Circulation 1965; 31:450-7
2. Roberts WC. *Characteristics and consequences of infective endocarditis(acute or healed or both). Learned from morphologic studies*. In Rahimtoola SH(ed): *Infective Endocarditis*. New York: Grune & Stratton, 1978;55-123
3. Thayer WS. *Studies on bacterial (infective) endocarditis*. Johns Hopkins Hosp Rep 1926;22:1
4. Weinstein L, Rubin RH. *Infective endocarditis*, 1973. Prog Cardiovasc Dis. 1973;16:239-46
5. Arbulu A, As'aw I. *Management of infective endocarditis: Seventeen years experience*. Ann Thorac Surg 1987;43:144-54
6. Cukingnan RA, Carley JS, Witting JH, Cimochowski. *Early valve replacement in active infective endocarditis: results and late survival*. J Thorac Cardiovasc Surg 1983;85:163-73
7. 왕옥보, 박주철. 감염성 심내막염에 대한 치료, 대흉외학지 1992;25:1055-60
8. Goodman DJ, Rider AK, Billingham ME, et al. *Thromboembolic complications with the indwelling balloon-tipped pulmonary arterial catheter*. N Engl J Med 1974;291:777-86
9. Cherubin CE, Baden M, Kavalier F, et al. *Infective endocarditis in narcotic addicts*. Ann Intern Med 1968;69:1091-102
10. Seelig MS, Speth CO, Kozinn PG, et al. *Patterns of candida endocarditis following cardiac surgery: Importance of early di-*

agnosis and therapy (an analysis of 91 cases). Prof Cardiovasc Dis 1974;27:125-31

11. Wann LS, Dillon JC, Weyman AE, et al. *Echocardiography in bacterial endocarditis*. N Engl J Med 1976;295:135
12. Gilbert BS, Haney RS, Crawford F, et al. *Two dimensional echocardiographic assessment of vegetative endocarditis*. Circulation 1977;55:346-54
13. Mill J, Utley J, Abbott J. *Heart failure in infective endocarditis: Predisposing factors, course and treatment*. Chest 1974;66:151-8
14. Wilson WR, Danielson GK, Giuliani ER, et al. *Cardiac valve replacement in congestive heart failure due to infective endocarditis*. Mayo Clin Proc 1979;54:223-6
15. Richardson JV, Karp RB, Kirklin JW. *Treatment of infective endocarditis: a 10-year comparative analysis*. Circulation 1978;58:589-97
16. D'Agostino RS, Miller DC, Stinson EB, et al. *Valve replacement in patients with native valve endocarditis: What really determines operative outcomes?* Ann Thorac Surg 1985;40:5
17. Boyd AD, Spencer FC, Isom W. *Infective endocarditis. An analysis of 54 surgically treated patients*. J Thorac Cardiovasc Surg 1977;73:23-30
18. Dreyfus G, Serra A, Jebara VA, et al. *Valve repair in acute endocarditis*. Ann Thorac Surg 1990;49:706-13
19. Cosgrove DM, Stewart WJ, Taylor PC, et al. *Mitral valve repair for bacterial endocarditis*. J Thorac Cardiovasc Surg 1992;103:124-9
20. Scott SM. *Early operative intervention in aortic bacterial endocarditis*. Ann Thorac Cardiovasc Surg 1981;32:327-34

=국문초록=

1986년 1월 부터 1994년 7월 까지 원광대학병원 흉부외과학 교실에서는 23명의 감염성 심내막염 환자를 수술하였다. 남녀의 비는 13:5 이었고 평균 43.7세 이었다. 분포는 고유판막 심내막염 21례, 인공판막 심내막염 2례이었고 승모판막을 치환한 경우가 16례로 가장 많았고 대동맥판막 치환술 11례, 삼첨판막 치환술 2례 순이었다. 가장 흔한 감염균주는 연쇄상포도구균 이었으나 배양이 안된 경우는 7례나 되었다.

수술대상은 조절되지 않는 심부전증, 거대식균 그리고 판막부전을 보이는 경우 이었고, 술후 사망율은 13.4%로 만기사망은 없었다. 사망의 주 원인은 뇌경색증과 저심박출증이었다.

술전 기능등급이 III-IV 이었던 모든 환자는 사망 3례를 제외한 모든 례에서 I-II 등급으로 호전되었다. 결론적으로 조기 수술적 조작은 지속적이거나 진행성 심부전을 갖고 있는 환자에서는 감염의 활동성 내지는 항생제 치료의 유무에 관계없이 생명을 구할 수 있는 방법이다.