

승모판막 폐쇄부전증에서 판막 성형술의 임상 분석: 젊은 류마티스성 승모판막 폐쇄부전증 환자에서의 판막 성형술

이 재 원* · 송 태 승* · 주 석 중* · 김 종 욱** · 송 명 근*

=Abstract=

Valvuloplasty in Mitral Regurgitation: available option in young rheumatic mitral regurgitation patients

Jae-Won Lee, M.D.*, Tae Sung Song, M.D.*, Suk Jung Joo, M.D.*,
Jong Wook Kim, M.D.***, Meung Gun, Song, M.D.*

Background: The present study was undertaken to assess the effectiveness of surgical repair as a method of treatment for rheumatic mitral regurgitation by comparing the results of mitral valvuloplasty(MVP) in rheumatic mitral regurgitation and degenerative mitral regurgitation. **Material and Method:** Among the 184 MVP patients between January 1995 to December 1998, 49 Rheumatic mitral regurgitation patients(Group I) and 72 degenerative mitral regurgitation(Group II) patients were studied. The mean age in group I was $36.3 \pm 14.6(16-74)$ and in group II, $52.5 \pm 13.4(14-77)$ years. The total follow up duration was 72.2patient years for group I and 77.2 patient years for group II. The Echocardiography was performed preoperatively, at 6months and 1 year postoperatively, and then yearly thereafter in both groups. **Result:** Preoperatively, there were no hemodynamic differences between the two groups. The preoperative mitral regurgitation was 3.9 ± 0.4 in group I and 3.9 ± 0.3 in group II, but on follow up, both groups showed decrease of grade of regurgitation to 0.9 ± 0.9 in group I and 0.8 ± 0.7 in group II. The mitral valve area or the mean transmitral pressure gradient was not significantly different between the two groups. There was neither early nor late mortality in either group and the reoperation rate in group I was 1.4% per patient year and 2.6% per patient year in group II. The rate of thromboembolism in group I was 2.8% per patient year and 1.3% per patient year in group II. There was one bacterial endocarditis in group I. Statistical analysis of the data between the two groups failed to reveal any significant differences. **Conclusion:** Although the results of a long term follow

*서울중앙병원 흉부외과, 울산대학교

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Asan Medical Center, University of Ulsan

**강릉병원 흉부외과

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Kang Nung Hospital

†1998년 10월23일 제 30차 추계학술대회 구연

논문접수일 : 99년 6월 21일 심사통과일 : 99년 10월 12일

책임저자 : 이재원 (138-736) 서울특별시 송파구 풍납동 388-1, 서울중앙병원 흉부외과. (Tel) 02-2224-3580, (Fax) 02-2224-6966

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

up will be required, the current intermedite term study showed that repair was a viable option in the treatment of rheumatic mitral regurgitation.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1999;32:1093-9)

Key word : 1. Mitral Valve, Insufficiency
2. Rheumatic Heart Disease
3. Mitral Valve, Repair

서 론

판막 성형술은 판막 치환술에 비하여 낮은 수술 사망률과 이환율이 낮을 뿐아니라, 장기간의 경구 항응고 요법이 불필요하며, 좌심실 기능 회복이 보다 유리하다고 알려져 있으며, 좌심기능이 혈류역학적으로 보다 완전하고, 높은 장기 생존율을 보이면서 심내막염의 위험 및 색전증의 발생과 항응고제 사용으로 인한 출혈의 위험을 줄일 수 있어 승모판막 질환에서 가장 좋은 수술적 치료방법으로 인정받고 있다.¹⁾ 특히 퇴행성 승모판막 폐쇄부전증에서는 판막 성형술이 훌륭한 장기 성적을 보여 가장 좋은 수술적 치료방법으로 인정받고 있다.^{2,6)} 그러나 류마티스성 승모판막 폐쇄부전증에서는 승모판막 성형술의 장기 성적이 퇴행성 판막 병변에서의 판막 성형술의 결과에 비해 비교적 불량한 것으로 보고되고 있고, 특히 류마티스성 병변에 활동성이 있는 시기에 수술하게 되면 판막의 류마티스성 염증반응이 진행하면서 협착과 섬유화가 진행되어 승모판막 성형술의 결과에 악영향을 미치는 것으로 알려져 있어, 아직까지는 류마티스성 승모판막 폐쇄부전증에서는 승모판막 성형술이 가장 좋은 치료방법으로 인정 받기에는 아직까지는 많은 논란의 여지가 있다.⁷⁾ 그러나 평균연령이 긴 젊은 환자의 경우 승모판막 치환술은 많은 문제점을 안고 있어, 이에 대한 치료 방법으로 승모판막 성형술이 여러 보고에서 제안되어지고 있다. 이에 본 교실에서는 류마티스성 승모판막 폐쇄부전증에서 판막 성형술의 경과를 퇴행성 승모판막 폐쇄부전증에서 판막 성형술의 경과와 비교 분석하여, 류마티스성 병변에서도 승모판막 성형술이 좋은 치료방법인지를 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

1994년 1월부터 1998년 12월까지 서울중앙병원 흉부외과에서는 승모판 성형술을 시행받은 184례 환자중 류마티스성 승모판막 폐쇄부전증(1군) 49례와 퇴행성 승모판막 폐쇄부전증(2군) 78례를 대상으로 하였다. 환자의 연령은 1군은 16세부터 74세까지 평균연령은 36.3±14.6세였고, 2군은 14세부터

Table 1. Patient Data

	Group I	Group II	P value
Case	49	78	ns
Lost F/U	1	1	ns
Follow up	72.2 py	77.2 py	ns
Sex (M/F)	17/32	52/26	0.001
Age	36.3±14.6	52.3±13.4	0.001
Atrial fibrillation	26	29	ns
NYHA	2.8±0.7	2.7±0.7	ns

77세까지 평균연령은 52.5±13.4세 였으며, 두군간에 통계적인 차이를 보이고 있었다(p<0.001). 환자의 성비는 1군이 남자 17명에 여자 32명, 2군이 남자 52명에 여자 26명이었고, 환자의 수술전 심전도소견에서 1군에서는 심방세동이 26명, 2군에서는 27명이 나타났다. 환자의 추적조사는 객관적인 의무기록을 바탕으로 하여 정기적인 외래 진찰및 심초음파 소견을 조사하였으며, 추적 관찰도중 1군에서 1명, 2군에서 1명이 추적 관찰대상에서 누락되어 추적율은 1군이 97.9%, 2군이 98.7%였고, 추적기간은 1군이 최소 1개월에서 최대 3년 4개월로 평균 1년5개월로 총 추적기간은 72.2 인년이었고, 2군이 최소 1개월에서 최대 3년3개월로 평균 1년으로 총 추적기간은 77.2인년이였다(Table 1). 수술은 2레에서 우측 전외측 개흉술을 제외하고 나머지에서 흉골 정중 절개를 하였다. 정상 체온상태에서 대동맥 차단후 전향적 심정지액와 후향적 심정지액을 주입한 후 20분 간격으로 후향적 심정지액을 주입하여 심근을 보호하였고, 좌심방 절개를 통해 승모판막에 접근하였다. 판막 성형술이 필요한 경우에는 수술전 정상 심박출계수를 보이던 Carpentier-Edward Ring을 사용하였고, 심한 심기능 장애가 있으면 Duran Ring을 사용하였다. 두 군에서 심폐기 가동시간은 1군이 128.9±49.0분, 2군이 139.7±55.9분이었고, 대동맥 차단 시간은 1군이 87.9±38.2분, 2군이 101.3±43.2분으로 두 군간에 통계적인 차이를 보이지는 않았다. 그러나 심폐기 이탈후에 동일한 마취상태에서 심장내과 전문의에 의해 수술장에서 경식도 초음파를 시행하여 불

Table 2. Associated Operation

	Group I	Group II
TAP	15	19
Maze	10	13
AVR	5	3
AVP	3	3
CABG	2	4
ASD	2	2
David Operation		1
Bentall Operation		1
Asc. Aorta replacement	1	1
LA myxoma		1
Total	38	48

TAP; Tricuspid Valve Annuloplasty, AVR; Aortic Valve Replacement
AVP; Aortic Valvuloplasty, CABG; Coronary Artery Bypass Surgery
ASD; Atrial Septal Defect

만족한 성형이 된 경우에 심폐기를 다시 가동하여 재성형을 시행한 예가 1군에서 8례가 있었다.

판막성형술과 동반된 추가술식은 Maze 수술이 23례, 관상동맥 우회로조성술 6례, 삼첨판막 성형술 34례, 대동맥판막 치환술 8례, 대동맥판막 성형술 6례였으며(Table 2), 수술후 항응고제 사용은 Sodium warfarin을 술후 1일째부터 투여하였고, 추적 관찰기간중 3~6개월 이내에 중단하였다. Prothrombin time은 국제정상화비(INR; International Normalized Ratio)로 1.5~2.0이 되도록 조절하였다. 통계처리는 spss 7.0 통계프로그램을 이용하였고 수술전후 심초음파 결과의 비교는 동일샘플 T-test를 사용하였고(p value <0.05), 생존율, 판막실패, 합병증 없는 빈도및 재수술율은 Kaplan-Meier 방식으로 산출하였고, Log-Rank test에 의해 통계적 유의성을 검증하였다(p value<0.01).

결 과

1. 사망률(Mortality)

두 군 모두에서 수술 사망, 수술 직후(perioperative)와 후기 사망은 없었다.

2. 재수술(Reoperation)

수술후 추적관찰에서 수술후 남아 있는 판막 기능이상과 재발된 판막 기능이상으로 3명이 재수술이 필요하였으며 1군에서는 1명(2%), 2군에서는 2명(2.5%)으로 인년대비 1.4%

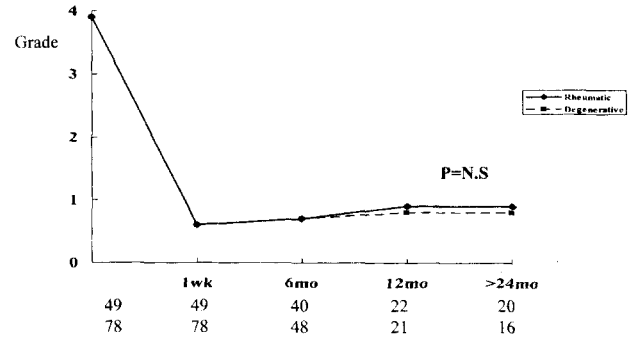


Fig. 1. Change of postoperative mitral regurgitation grade

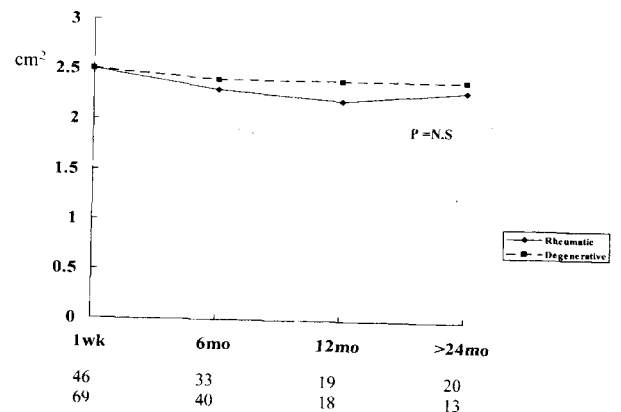


Fig. 2. Change of postoperative mitral valve area

와 인년대비 2.6%로 두 군간에 차이는 없는 것으로 나타났다. 재수술은 수술후 1년에서부터 2년 사이에 시행되어졌으며 1군에서 재수술을 시행한 환자는 수술직후 추적관찰한 심초음파상에서는 제 2/4도의 승모판막 폐쇄부전이 있었으나, 2년 뒤 추적관찰한 심초음파상에서 제 4/4도의 심한 승모판막 폐쇄부전이 관찰되어 승모판막 치환술을 시행하였다. 2군에서 재수술을 시행한 환자중 1명은 술전 제 2/2도의 대동맥판막 폐쇄부전과 제 4/4도의 승모판막 폐쇄부전증으로 승모판막 성형술을 시행받았으나, 수술후 추적관찰한 심초음파상에서 제 4/4도의 승모판막 폐쇄부전이 계속 남아있었던 환자로 1년간 추적관찰한 후에 승모판막과 대동맥판막을 치환하였다. 나머지 한 명은 제 4/4도의 승모판막 폐쇄부전으로 승모판막 성형술을 시행받았으나 수술직후 추적관찰한 심초음파상에서 제 4/4도의 승모판막 폐쇄부전이 관찰되었고, 1년간 추적관찰한 후 승모판막 재성형술을 시행하여 3년간 제 1/4도의 경한 승모판막 폐쇄부전 정도로 별다른 문제 없이 추적관찰중이다. 4년간 재수술이 없는 비율은 1군에서 92.5%, 2군은 94.4%로 두 군간에 의미있는 차이를 보이고 있

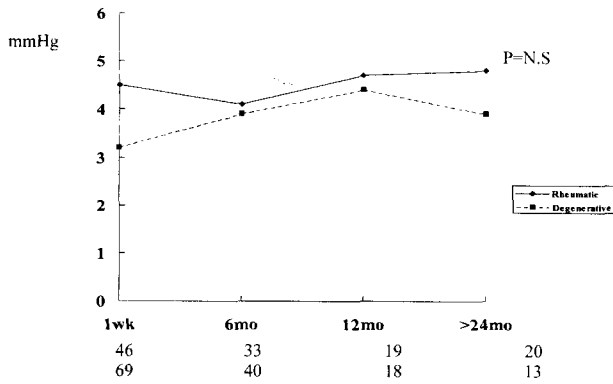


Fig. 3. Change of Postoperative mean pressure gradient

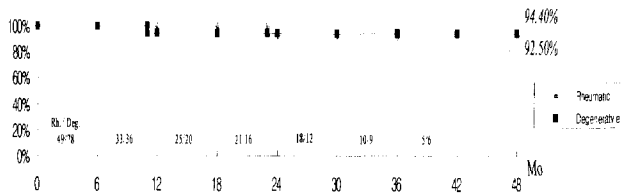


Fig. 4. Rate of Freedom from Reoperation

지는 않았다(P=0.85, Fig. 4).

3. 색전증(thromboembolism)

1군에서는 2명의 환자에서 색전증이 발생하여 인년대비 2.8%의 발생률을 보였다. 이 중 1명은 수술전 심방세동이 있었던 환자로 수술 한 달후 갑자기 발생한 안면신경마비로 헤파린을 사용하고 완전히 회복되었으며, 나머지 1명은 수술 전부터 거대 좌심방과 심방세동으로 승모판막 성형술을 시행후 지속적으로 쿠마딘요법을 시행받았던 환자로 수술 2년 후 추적관찰한 심초음파상에서 증상을 보이지 않는 좌심방 혈전이 관찰되었으나, 특별한 치료없이 현재까지 추적관찰중이다. 2군에서는 1명의 환자에서 색전증이 발생하여 인년대비 1.3%의 발생률을 보였다. 이 환자는 수술후 추적 관찰에서 좌심방 확장(LA=58)의 소견외에는 혈전생성의 위험인자가 없었던 환자로 쿠마딘을 중단한 상태에서 2년뒤 추적관찰한 심초음파상에서 좌심방의 혈전이 관찰되어 쿠마딘 항응고요법을 시작하였고 심초음파에서 혈전이 소멸된 것을 확인하였다. 4년간 색전증이 없는 비율은 1군에서 93.3%, 2군에서 91.7%로 유의한 차이를 보이지는 않았다(P=0.31, Fig. 5).

4. 감염성 심내막염 (Infective Endocarditis)

1군에서만 1명 발생하여 2%로 인년대비 1.4%발생률을 보

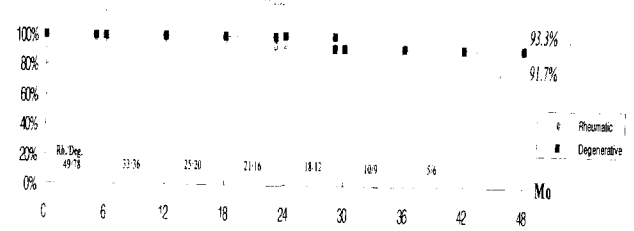


Fig. 5. Rate of Freedom from thromboembolism

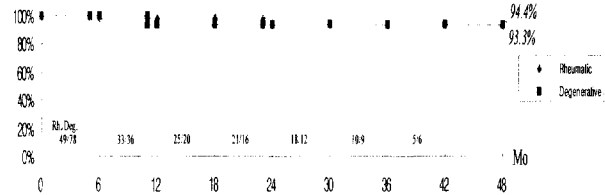


Fig. 6. Rate of Freedom from Valve Failure

였으며 환자는 승모판막 성형술을 시행후에 2년 5개월뒤 발열을 주소로 입원하여 혈액배양검사상에서 펩토스트렙토코커스(peptostreptococcus)이 배양되었고, 심초음파상에서 대동맥판막에서 세균성 우종(vegetation)이 관찰되어 항생제를 6주간 사용한 후에 회복되어 퇴원하였다. 상기 감염성 심내막염은 발생장소와 시점이 이전에 시행받은 승모판막 성형술과의 연관성이 없는 것으로 생각되어 두 군에서 승모판막 성형술과 관련된 감염성 심내막염은 없는 것으로 나타났다.

5. 판막 실패(Valve failure)

판막 성형술후에 판막 기능이상은 수술후 관찰되어진 심초음파에서 승모판막 역류증 정도가 제 3/4도 이상 관찰되어진 환자를 포함시켰으며, 1군에서는 2명(4.1%)의 환자에서 수술후 판막 기능 이상이 나타나 인년대비 2.8%가 발생되었다. 이 중 1명은 2년뒤에 승모판막 치환술 시행받았으며, 나머지 한명은 수술후 추적관찰한 심초음파상에서는 승모판막 역류증이 거의 없었다. 그러나 6개월후 추적관찰한 심초음파상에서 제 4/4도의 승모판막 폐쇄부전이 관찰되었으나 환자가 임상적으로 NYHA I-II 정도의 장애를 나타내어 약물적 치료중이다. 2군에서도 2명(2.5%)의 환자에서 수술후 판막 기능 이상이 나타나 인년대비 2.6%로 발생되었다. 두명 모두 1년뒤 승모판막 및 대동맥판막 치환술과 승모판막 재성형술을 시행한 후 별다른 문제없이 추적관찰중이다. 따라서 4년 판막 실패가 없는 비율이 1군이 93.3%, 2군이 94.4%로 두 군간에 유의한 차이를 보이지는 않았다(P=0.63, Fig. 6).

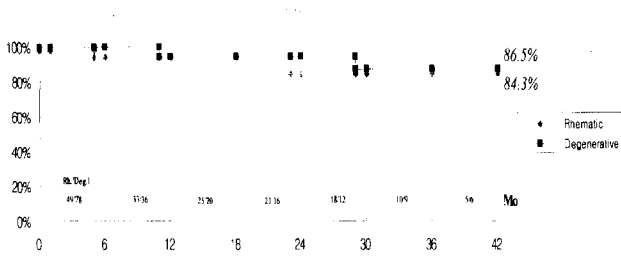


Fig. 7. Valve Related Event Free Survival Rate

6. 판막과 관련된 합병증이 없는 비율(Valve-Related Event free survival Rate)

1군에서는 4명의 환자에서 판막과 연관된 문제가 발생하여 8.2%로 인년대비 5.5%였고 4년 추적관찰에서 판막과 관련된 합병증이 없는 비율은 84.3%였다. 2군에서는 3명(3.8%)의 환자에서 판막과 연관된 문제가 발생하여 인년대비 3.9%의 발생율을 보였으며 판막과 관련된 합병증이 없는 비율은 86.6%로 나타났다. 두 군간에 판막과 관련된 합병증이 없는 비율에서는 통계적인 차이성이 없는 것으로 나타났다(P=0.30, Fig. 7).

7. 추적 관찰된 환자 상태 (Current functional status)

승모판 성형술을 시행받은 127명의 환자중 추적관찰에서 2명의 환자가 누락되었으나 나머지 환자는 현재 NYHA class I이 40명, class II 7명, class III 1명으로 1군에서는 NYHA class I이 83%, NYHA class II가 14.9%였고, 평균 1.1±0.3이었고, 2군에서는 NYHA class I이 82.9%, NYHA class II가 17.1%로 평균 1.2±0.4로 수술후 추적 관찰에서 양호한 임상 결과를 보이고 있다.

고 찰

1960년에 인공 심장판막이 발명되어지면서 수많은 심장판막 질환에 이환된 환자들이 이를 사용해 수술을 받아왔다. 그러나 추적관찰이 장기화되면서 판막 치환술의 수많은 문제점들이 노출되게 되어, 인공 판막을 이용한 판막 치환술은 판막질환에 대한 치료가 아니라 다른 질환으로의 전환이라는 생각까지하게 되었다. 또한 젊은 연령층의 환자들은 판막 치환술후에 발생할 수 있는 색전증, 출혈 및 판막 실패등 여러 가지 합병증에 이환될 가능성이 높고 가임 여성에 있어서는 임신중에 항응고제 사용이 산모와 태아에 위험을 초래할 수 있기 때문에 이러한 합병증을 줄이기 위해 여러 가지 치료의 방법이 제안되어지고 있다.⁸⁾ 이에 최근까지 이상적인 판막 재료와 판막을 만들기위해 수많은 노력이 경주되었고,

또한 많은 판막이 만들어져 사용되어지고 있지만 이상적인 인공판막의 개발은 불가능하고 가능하다면 환자 자신의 판막을 보존하여 고쳐서 사용하는 것이 이상적이라는 결론을 내리게 되었다.

류마티스성 승모판막 질환에서 폐쇄부전증은 급성 심내막염의 결과로 주로 나타나며, 여성에서 2~3 : 1비율로 많이 나타나게 된다⁹⁾. 류마티스성 승모판막 폐쇄부전증에서 90%는 전승모판염의 건삭이 늘어나서 나타나며 건삭의 파열은 드문 것으로 알려져 있고, 60%정도에서는 판류의 확장이 폐쇄 부전증을 나타나게 하는데 기여하는 것으로 알려져 있다. 판류의 확장은 후엽쪽으로 주로 일어나며 전엽쪽으로는 심골격(Cardiac skeleton)의 지지를 받아 비교적 확장이 적은 것으로 알려져있다⁹⁾. 이에 비하여 협착증은 류마티스성 심내막염의 후기 증상으로 나타나며 염증의 서서히 진행되는 것과 연관이 되어있다. 또한 승모판막 협착증은 병의 상태가 비교적 안정화되어 있고 느린 진행을 보이므로 교정후에 내구성 있는 것으로 알려져있어 이미 승모판막 협착증의 경우 폐쇄 및 개심 교련절개술이 좋은 치료방법으로 정착화 되어 있다. 그러나 승모판막 폐쇄부전증에 있어서는 이전에 소개되어진 전통적인 축소판류 성형술이 높은 판막 실패율을 보였었다. 이에 1969년대 Carpentier는 승모판막 폐쇄부전증이 단순히 판류의 확장에 의한 문제가 아니라 판막을 구성하는 여러 구조물의 문제에 의해 발생되어지는 복합적인 원인을 갖는다는 것을 주장하면서 다양한 승모판 성형술의 기술을 소개하게 되었고 이후 현재까지 발전해오고 있다^{11~13)}. 이후로 1980년대부터는 많은 심장 전문병원에서는 비류마티스성 승모판막 폐쇄부전증에서는 승모판막성형술이 정착화 되어 가는 과정에 있다. 그러나 진행성 자연경과를 가지며 주로 젊은 연령층에 주로 이환되어지는 류마티스성 판막 질환의 경우에는 아직까지는 의견의 일치를 보지 못하고, 승모판막 치환술과 성형술이 모두 치료의 방법으로 사용되어지며 수술자의 개인적 성향과 관심에 의해 치료방법을 달리 하는 등 아직까지는 정착되어진 방법이 없다.

퇴행성 승모판막 폐쇄부전증은 주로 승모판막의 일부 구조물의 문제로 인해 발생하는 것에 반해 류마티스성 승모판막 폐쇄부전증은 주로 승모판막의 전 구조물의 문제로 인해 발생하는 경우가 많아 류마티스성 승모판막 폐쇄부전증의 성형이 더욱 어렵고 높은 판막 실패율과 재수술율을 나타낼 수는 있으나⁹⁾, Antunes은 승모판 협착증의 경우 90%에서 승모판막 폐쇄부전증에서는 75%에서 혼합형 병변을 가지는 경우는 25%미만에서 성형술이 가능하다고 하여 류마티스성 판막질환에서 혼합형을 제외하고는 성형이 대부분 가능함을 예시하였다⁹⁾. John등은 류마티스성 판막질환에서 판막 치환술을 시행하는 경우 통계적으로 10년 생존율이 78.4%였고

10년동안 색전증의 발생율은 인년대비 0.41%로 발표하였다¹⁰⁾. 류마티스성 판막 질환에서의 성형술의 결과를 보면 Antunes등은 통계적으로 5년 생존율이 89%였고 재수술율이 인년대비 4.34%로 발표하였으며²⁾, Duran등은 통계적인 10년 생존율이 93%였고 10년동안 재수술이 없는 비율이 82%로 발표하였다³⁾. Lessana등은 류마티스 판막 질환에서 성형술은 13년동안 생존율이 92.5%이고 재수술을 안하는 비율이 67.4%였고 퇴행성 판막질환에서는 통계적으로 5년 생존율이 90%, 5년동안 재수술을 안하는 비율을 98%까지 발표하였다⁵⁾. 본원의 경우 류마티스성 판막질환의 경우에는 4년 생존율이 100%였고 재수술을 없는 비율은 95.2%였고, 판막과 연관된 합병증이 없는 비율이 84.3%였다. 퇴행성 판막 질환의 경우는 4년 생존율이 100%였고 재수술이 없는 비율은 94.4%, 판막과 연관된 합병증이 없는 비율이 86.6%로 결과가 나왔다(Fig. 4, 7). 상기 결과에서 류마티스성 판막질환에서 판막 성형술이 퇴행성 판막 질환에서 판막 성형술의 결과에 비해 별다른 차이가 없으며 판막 치환술에 비해 좋은 결과를 보이는 것으로 나타나 류마티스성 승모판막 폐쇄부전에서 승모판막 성형술이 좋은 치료방법이 될 수 있음을 알 수 있었다.

본원에서 시행한 승모판막 성형술에서 류마티스성 질환에서는 건삭 성형이 36%, 판막엽의 성형이 22%, 교련절제술이 21%, 유두근 성형이 21%등으로 판막 구조물의 모든 부분에 성형술이 시행되었으나, 퇴행성 판막질환에서는 건삭 성형이 62%, 판막엽의 성형이 33%로 수술방법의 대부분을 차지하고 있음을 볼 수 있었다. 건삭 성형중에서는 Gore-Tex suture를 이용한 새로운 건삭 재건술(new chorda formation)이 주로 사용되어졌다. Benal등은 류마티스성 판막 질환에서 건삭 성형술을 이용한 판막 성형술에서 통계적으로 20년 생존율이 65.8%, 재수술이 없는 비율이 73.1%로 류마티스성 승모판막 질환에서도 건삭 성형술이 안정한 성형방법이라고 이야기하였고¹⁴⁾, David등은 퇴행성 승모판막 폐쇄부전증에서 GoreTex를 이용한 새로운 건삭 재건술을 시행한 후 통계적으로 8년 생존율이 88%, 재수술이 없는 비율을 96%로 이야기하여 새로운 건삭 재건술이 성공적인 수술 방법이라고 소개하고 있다¹⁵⁾.

주기적으로 시행되어진 심초음파 결과에서도 두 군간에서는 혈액학적인 차이를 보이고 있지 않았으며(Fig. 2, 3), 1군에서는 수술적 심구출율이 $58 \pm 10.7\%$ 에서 수술직후에는 $44 \pm 8.7\%$, 2년후 심초음파에서는 $60 \pm 7.7\%$ 로 나타났고, 2군에서는 수술전 심구출율이 $62 \pm 9.9\%$ 에서 수술직후에는 $52 \pm 10.1\%$, 2년후 심초음파에서는 $56 \pm 8.7\%$ 로 나타나 두군 모두에서 성형술후에 좌심구출율이 좋아졌음을 알 수 있었다. 또한 성형술 2년후에 관찰되어진 역류정도도 판막 실패를 보

이는 경우를 제외하고는 1군과 2군에서 모두 평균 1°C 이하 정도로 관찰되었다(Fig. 1). 항응고 요법은 두군 모두에서 좌심방 확장이 심하거나 이전에 색전증의 과거력이 있거나 심전도상에서 심방세동의 증거가 관찰되어지는 환자를 제외하고는 3~6개월이내에 중단하였다. 사용기간 도중에는 prothrombin time이 1.5-2.0 INR사이로 유지하도록 용량을 조절하였고, 1군에서는 3명의 가입여성이 성공적인 임신과 출산을 할 수 있었다.

결 론

본원의 4년동안의 결과를 비취볼 때, 이미 승모판막 성형술이 보편적인 방법으로 인정받고 있는 퇴행성 판막폐쇄부전증의 성형술의 결과에 비하여 류마티스성 판막폐쇄부전증에서의 성형술도 비슷한 결과를 보이고 있다. 향후 더 많은 환자의 장기간의 추적관찰이 필요하겠지만 상기 결과에서 류마티스성 판막폐쇄부전증에서도 판막 성형술이 판막 치환술을 대체할 수 있는 좋은 치료방법임을 알 수 있었다. 특히 사회적 활동성이 왕성하고 승모판막 치환술 후에 장기간의 항응고 요법에 노출되어야하는 젊은 연령의 환자에서는 승모판막 성형술이 앞으로 정착화되어야 할 좋은 치료 방법이 될 수 있음을 제안하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Loop FD. Long-term results of mitral valve repair. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 1989;1:203-10.
2. Antunes MJ, Magalhaes MP, Colsen PR, Kinsley RH. Valvuloplasty for rheumatic mitral valve disease: a surgical challenge. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1987;94:44-56.
3. Duran CG, Revuelta JM, Gaité L, Alonso C, Fleitas MG. Stability of mitral reconstructive surgery at 10-12 years for predominantly rheumatic valvular disease. *Circulation* 1988;78(suppl I):I91-6.
4. Deloche A, Jebara VA, Relland JYM, et al. Valve repair with Carpentier techniques: the second decade. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1990;99:990-1002.
5. Lessana A, Carbone C, Romano M, et al. Mitral valve repair: results and the decision making process in reconstruction: report of 275 cases. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1990;99:622-30.
6. Fernandez J, Joyce DH, Hirschfeld K, et al. Factors affecting mitral valve reoperation in 317 survivors after mitral valve reconstruction. *Ann Thorac Surg* 1992;54:440-8.
7. Skoularigis J, Sinovich V, Joubert G, Sareli P. Evaluation of the long-term results of mitral valve repair in 254 young patients with rheumatic mitral regurgitation. *Circulation* 1994;90(Part II):II-167-74.
8. Antunes MJ, Myer IG, Santos LP. Thrombosis of mitral

valve prothesis in pregnancy: Management by simultaneous caesarian section and mitral valve repalcement. Br J Obstet Gynecol 1984;91:716-918.

9. Antunes MJ. Mitral valvuloplasty for rheumatic heart disease. Semin Thorac Cardiovasc Surg 1989;1:164-75.
10. John S, Ravikumar E, Jairaj PS, Chowdhury U, Krishnaswami S. Valve replacement in the young patient with rheumatic heart disease: Review of a twenty-year experience. J Thorac Cardiovasc Surg 1990;99:631-8.
11. Carpentier A. Plastic and reconstructive mitral valve surgery. In: Kalmanson D, ed. *The Mitral valve. Action*, Massachusetts: publishing Sciences Group, 1976;527-40.
12. Carpentier A. Mitral valve reconstructive surgery. In: Robb C, Smith R, eds. *Operative surgery*. London: Butterworth, 1977:169-77.
13. Carpentier A, Relland J, Deloche A. Conservative management of the prolapsed mitral valve. Ann Thorac Surg 1978;26:294-302.
14. Bernal JM, Rabasa JM, Olalla JJ, Carrion MF, Alonso A, Revuelta JM. Repair of chordae tendineae for rheumatic mitral valve disease: A twenty-years experience. J Thorac Cardiovasc Surg 1996;111:211-7.
15. David TE, Armstrong S, Sun Z. Replacement of chordae tendineae with Gore-Tex sutures: a ten-year experience. J Heart Valve Disease 1996;5(4):352-5.
16. Edmunds LH, Clark RE, Cohn LH, Miller DC, Weisel RD. Guidelines for Reporting Morbidity and Mortality after Cardiac Valvular Operations. J Thorac Cardiovasc Surg 1988;96:351-3.
17. Antunes MJ, Santos LP. Performance of glutaraldehyde-preserved porcine bioprosthesis as a mitral valve substitute in a young population group. Ann Thorac Surg 1984; 37:387-92.
18. Antunes MJ. Bioprosthetic valve replacement in children: Long-term follow-up of 135 isolated mitral valve implantation. Eur Heart J 1984;5:913-8.
19. Duran CG, Gometza B, De vol EB. Valve repair in rheumatic mitral disease. Circulation 1991;84(suppl III):III-125-32.
20. Duran CG, Gometza B, Balasundaram S, Al Halees Z. A feasibility study of valve repair in rheumatic mitral regurgitation. Eur Heart J 1991;12(suppl B):34-8.
21. Sand ME, Naftel DC, Blackstone EH, Kirklin JW, Karp RB. A comparison of repair and replacement for mitral valve incompetence. J Thorac Cardiovasc Surg 1987;94: 208-19
22. John S, Bashi VV, Jairaj PS, et al. Mitral valve replacement in young patient with rheumatic heart disease. J Thorac Cardiovasc Surg 1983;86:209-16.

=국문초록=

배경: 류마티스성 승모판막 폐쇄부전증과 퇴행성 승모판막 폐쇄부전증에서 승모판막 성형술의 결과와 비교하여 류마티스성 승모판막 폐쇄부전증에서도 승모판막 성형술이 적합한 치료방법이 될 수 있는지를 알아 보았다. **대상 및 방법:** 95년 1월부터 98년 12월까지 승모판막 성형술을 시행받은 184명의 환자중에서 류마티스성 승모판막 폐쇄부전증 49례(1군)와 퇴행성 승모판막 폐쇄부전증 78례(2군)를 대상으로 하였다. 평균연령은 1군이 36.3±14.6(16-74)세, 2군은 52.5±13.4(14-77)세였다. 총 추적 관찰기간은 1군이 72.2인년, 2군이 77.2인년이였다. 두 군에서 수술후와 수술후 6개월, 1년 및 이후 1년 단위로 주기적인 심초음파를 시행하였고 이를 통계적 검정하였다. **결과:** 두 군간에 수술전 혈류역학적인 차이를 보이지 않았고, 수술전 평균 승모판막 폐쇄 부전의 정도는 1군이 3.9±0.4, 2군이 3.9±0.3 였으나 수술후 추적 관찰에서 각각 0.9±0.9와 0.8±0.7 정도의 양호한 판막 성형술의 결과를 보였고 승모판막 면적의 변화나 승모판막에서의 평균 압력차이 등 혈류역학적인 결과에도 차이를 보이고 있지 않았다. 수술 초기 사망과 후기 사망은 없었으며, 재수술율은 1군이 인년대비 1.4%, 2군이 인년대비 2.6%였고, 색전발생율은 1군이 인년대비 2.8%, 2군이 1.3%였다. 심내막염 발생은 1군에서만 1례 있었으며, 상기 결과들에서 두 군간에 의미있는 차이를 보이고 있지는 않았다. **결론:** 향후 장기적인 추적 관찰이 필요하나, 중기 성적에서 승모판막 성형술이 류마티스성 승모판막 폐쇄 부전증에서도 효과적인 치료방법임을 알 수 있었다.

중심단어 : 1. 평활근육종
2. 기관지 평활근육종
3. 객담 배출