

## 심방 점액종 치험 16 예 보고

정경영\* · 조범구\* · 홍승록\* · 홍필훈\*

-Abstract-

### Atrial Myxoma (A Report of 16 Cases)

Kyung Yonf Chung\*, Bum Koo Cho\*, Sung Nok Hong\*, Pill Whoon Hong\*

From July 1966 to July 1983, sixteen atrial myxomas in fifteen patients were seen at Severance Hospital.

Fifteen of the sixteen myxomas were located in the left atrium and one in the right atrium. All the cases except three were correctly diagnosed preoperatively. Presently, M-mode and two-dimensional echocardiography are utilized as safe, reliable, and noninvasive imaging modalities. Echocardiography provided an accurate diagnosis in twelve cases since November 1977. In all cases, myxoma were excised successfully. One patient had reoperation and mitral valve replacement on postoperative first day due to persist mitral regurgitation after excision of left atrial myxoma. One patient had recurrence requiring reoperation 37 months after primary operation.

Follow up results of each patient were excellent.

### 서 론

심방 점액종은 비교적 드문 후천성심질환이다. 본 연세 의대 흉부외과에서는 1966년 7월 15일 좌심방점액종 절제술을 처음 시행한 이후 1983년 7월까지 총 15 명의 환자에서 16 예의 심방점액종을 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 대상 및 방법

1966년 7월부터 1983년 7월까지 17년간 연세의 대 흉부외과에서는 15명의 환자에서 16 예의 심방점액종 절제술을 시행하였다. 1예(환자 6.)는 좌심방점액종 절제후 37개월에 재발하여 점액종의 재절제 및 승모판대치술을 병행하였던 예이다 (Table 1, 2.)

연령은 최소 14세에서 최고 53세로서 평균 연령은

36±2.39 (mean±SEM) 세이었고 30대와 40대가 각각 4명으로서 가장 많았다 (Table 1.).

성별분포는 남자가 7명 여자가 8명으로 비슷할 수 있었다 (Table 1.).

심방점액종과 관련된 증상으로서는 16예 전부에서 운동성 또는 안정시 호흡곤란을 보였고 심계항진이 6예로서 심부전에 의한 또는 심장과 관련된 증상을 전 환자에서 보여 주었고 전심적증상을 보인 환자는 8명으로서 증상으로서는 전심쇠약 또는 권태가 3예, 체중 감소가 6예, 발열 및 오한이 1예, 두통이 2예에서 있었으며 전경 증상을 주소로 하는 환자는 2명으로서 의식소실이 1예, 하지의 타진동 및 쇄약을 1예에서 호소하였다.

과거력상 또는 입원당시 색전증이 의심되었던 환자는 모두 5명 (33.3%) 으로서 3명은 뇌동맥색전증으로 인한 의식소실 또는 좌측 상지의 쇄약이, 1명은 하지의 타진동 및 쇄약을 보였다.

증상이 나타난 후 입원시까지의 기간은 15일에서 부터 3년까지로 평균 10.34±2.57 (Mean±S.E) 개월이었으며 1명(환자 9.)에서는 심판막질환이라는 진단 하에 2차례 입원 가료 하였었다.

\* 연세대학교 의과대학 흉부외과학교실  
Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery,  
Yonsei University College of Medicine

입원당시 이학적소견은 15예에서 심잡음이 청진되었고 심잡음은 심첨부의 수축기심잡음이 4예, 이완기심잡음이 4예, 수축기와 이완기심잡음이 동반된 심잡음이 6예에서 청진되었고 우심방점액종으로 진단된 1예에서는 좌측흉골변하부에서 삼첨판부전으로 인한 pansystolic 심잡음이 청진되었다. 1예에서는 심잡음은 없었으나 opening snap 이 들렸고 좌우폐엽하야에서 수포음이 청진되었다. 5예에서는 심첨부에서 이완기심잡음과 제 1 심음의 항진, opening snap 이 동반되어 있어 승모판협착시의 이학적소견과 감별할 수 없었다. 이상의 청진소견은 승모판협착 또는 부전, 삼첨판부전 등의 청진소견과 대동소이하었다.

이외 16예 중 10예에서 간장비대가 1 횡지에서 5 횡지로 촉진되었다.

간장기능검사상 bilirubin 의 증가를 6예에서 보였고 신기능검사소견은 모두 정상이었다. 전기영동을 시행한 6예 중 혈청  $\gamma$ -globulin 의 심한 증가를 보인 1예와 약간의 증가를 보인 3예가 있었으나 정상인 경우도 2예로서 진단에는 도움을 주지 못했다.

심전도소견으로는 Multifocal premature atrial con-

traction (PAC) 이 1예, Sinus tachycardia 가 있으면서 premature ventricular contraction (PVC) 가 동반된 2예, complete right bundle branch block 이 동반된 1예, Sinus tachycardia 만 있는 1예를 제외한 11예에서는 regular sinus rhythm 이었고 우심실비대, 좌심방확장 등을 동반한 예가 11예 있었으나 5예에서는 정상소견이 었다.

초음파심장촬영술은 1977년 11월부터 12예에서 시행하였고 12예 모두에서 심방 점액종을 확인할 수 있었으며 이중 5예에서는 심도자검사 및 심장혈관조영술을 시행하지 않고 바로 수술을 시행하였다. 초음파심장촬영술로 확진된 12예중 1예(환자 8.)는 우심방점액종이었다 (Table 1.).

심도자검사 및 심장혈관조영술은 11예에서 시행하였는데 이중 3예(환자 1, 2, 3.)에서는 좌심방점액종으로 진단되지 않고 승모판협착증과 경한 승모판부전증이 동반된 것으로 (Table 2.) 오진되었다. 11예중 폐동맥압을 측정치 않은 2예를 제외한 9예에서 폐동맥 수축기압이 대동맥 수축기압의 50% 이상인 폐동맥고혈압의 소견을 보이는 경우가 8예에서 있었고 9예 모두에

Table 1. Summary of Data on 15 Patients with Atrial Myxomas (N=15)

YUMC

Patients No.	Age (year)	Sex	Echocardiogram	Cardiac Catheterization Data (mmHg)			
				RAM	MPA (M)	PCWP	Aorta (M)
1.	34	M	Not Taken		58/25 (36)	17	112/71 ( 86)
2.	50	M	Not Taken	14	76/39 (54)	36	92/72 ( 79)
3.	46	F	Not Taken		75/32 (53)	23	126/84 (100)
4.	18	M	Not Taken		74/24 (56)	33	89/66 ( 75)
5.	38	M	Mass in LA		39/18 (29)	22	99/73 ( 81)
6.	28	F	Mass in La with MV prolapse		80/41 (58)	35	107/81 ( 90)
7.	24	F	Mass in LA			Not Taken	
8.	28	F	Mass in LA	8			96/70 ( 78)
9.	48	F	Mass in LA	5	83/32 (48)	36	78/56 ( 64)
10.	37	M	Mass in LA			Not Taken	
11.	33	F	Mass in LA				104/88 (100)
12.	14	M	Mass in LA			Not Taken	
13.	53	F	Mass in LA		82/33 (47)	33	122/81 ( 95)
14.	42	M	Mass in LA			Not Taken	
15.	47	F	Mass in LA			Not Taken	

LA : Left Atrium RA : Right Atrium RAM : Right Atrial Mean pressure

MPA(M) : Main Pulmonary Artery (Mean) pressure MV : Mitral Valve

PCWP : Pulmonary Capillary Wedge Pressure

서 폐모세혈관압의 증가를 보였다 (Table 1.). 폐동맥압을 측정하지 않은 2예는 우심방점액종이 초음파심장촬영술상 의심된 1예 (환자 8.)와 좌심방점액종이 확진된 1예 (환자 11.)이었다 (Table 1.)

이상의 검사로 16예중 13예에서 수술전 심방점액종으로 진단이 가능하였고 특히 초음파심장촬영술을 시행한 1977년 11월 이후에는 12예 전부에서 수술전 진단이 가능하였으며 1977년 11월 이전에 시행한 4예의 경우에서는 1예 (환자 4.)에서만 수술전 진단이 가능하

였다 (Table 2.).

수술은 1978년 4월까지 (환자 6. 의 첫 수술) 저온법을 이용한 체외순환만을 사용하였고 그 이후부터는 체외순환외에 aorta cross clamping 과 cardioplegic solution 을 사용하면서 시행하였다. 우심방점액종 1예 (환자 8.)의 경우에는 우심방절개를 통하여 점액종을 절제하였고 좌심방점액종 15예중 11예에서는 좌심방 및 우심방절개를 동시에 시행하고 4예에서는 좌심방절개를 시행하여 점액종을 확인 후 절제하였다 (Table 2.). 심방점

Table 2. Operation ant it's Results (N=15)

YUMC

Case No.	Preop. Dx.	Atrial Myxomas		Operation Name	Follow up Results
		Site	Stalk		
1.	MS, MR (Grade I)	LA	Atrial septum	Excision & ASD Direct suture	NA
2.	MS, MR (Grade I)	LA	Fossa Ovalis	Excision & ASD Direct suture	NA
3.	MS,MR (Grade I)	LA	Fossa Ovalis	Excision & ASD Direct suture	73 months Excellent
4.	LA myxoma, MR (Grade I)	LA	Fossa Ovalis	Excision & ASD Direct suture	NA NA
5.	LA myxoma	LA	Atrial septum	Excision & ASD Direct suture	5 months Excellent
6.	LA myxoma, MR (Grade II)	LA	LA appendage	Excision with LA appendage	Recurr 37 months later
	Recurred LA myxoma, MR (Grade IV)	LA	Could not Identify	Excision and MVR (I-S)	23 months Excellent
7.	LA myxoma	LA	Atrial septum	Excision & ASD Direct suture	25 months Excellent
8.	RA myxoma, TR	RA	Fossa Ovalis	Excision & ASD Direct suture	1 month Excellent
9.	LA myxoma, MR (Grade II)	LA	Atrial septum	Excision & ASD Patch repair MVR on POD #1 due to persist MR	22 months Excellent
10.	LA myxoma	LA	Fossa Ovalis	Excision & ASD patch repair	3 months Excellent
11.	LA myxoma, MR (Grade II)	LA	Fossa Ovalis	Excision & ASD Patch repair	17 months Excellent
12.	LA myxoma	LA	Atrial septum	Excision & ASD Direct suture	4 months Excellent
13.	LA myxoma	LA	Fossa Ovalis	Excision & ASD Patch repair	2 months Excellent
14.	LA myxoma	LA	Fossa Ovalis	Excision & ASD Patch repair	4 months Recurred Rt. Hemiparesis 3 months later
15.	LA myxoma	LA	Fossa Ovalis	Excision & ASD Patch repair	NA

Dx.: Diagnosis MS: Mitral Stenosis MR: Mitral Regurgitation LA: Left Atrium RA: Right Atrium  
ASD: Atrial Septal Defect MVR: Mitral Valve Replacement I-S: Ionescu-Shiley valve  
POD: Post-operative Day NA: Not Available

액종의 기시부로 생각되는 육경에 의한 유착은 좌심방점액종의 경우 8예에서는 fo SSA ovalis 의 rim에 5예에서는 심방중격에 있었고 1예(환자 6.)에서만 좌심이에 유착되어 있었고 이 환자에서는 37개월 후 점액종이 재발하여 재수술로서 점액종의 절제 및 Ionescu-schiley valve 를 사용한 승모판막대치술을 시행하였다 (Table 2.)

재수술 당시에는 재발된 점액종에 의해 좌심방벽 및 승모판막 주위의 침식이 심하여 기시부를 확인하지 못하였다. 우심방점액종 1예(환자 8.)의 경우에는 육종에 의해 fossa ovalis 의 rim에 유착되어 있었다. 수술은 전예에서 육종과 심방중격을 포함하여 점액종 전체를 절제하였고 좌심이에 유착되어 있던 1예(환자 6.)에서는 좌심이를 절제하였다. 점액종의 절제후 충분한 양의 생리식염수를 사용하여 심방 및 심실을 세척함으로써 수술중 떨어져 나올 수 있는 점액종의 모든 파편을 제거 하도록 노력 하였다. 점액종절제후 발생한 심방중격결손의 치는 좌심이에서 기시한 2예를 제외한 14예에서 시행하였고 5예에서는 patch repair 를 9예에서는 단순봉합술로 교정하였다 (Table 2.)

심방점액종의 크기는 최소 5×1.5×1.5 cm에서 최대 10×10×10 cm이었고 전예에서 조직병리소견상 점액종으로 확진되었다.

결 과

수술후 사망은 없었다.

합병증으로는 3예에서 수술후 6일에서 18일 사이에 seroma가 발견되었으나 1예에서만 2차봉합술을 시행하였고 2예에서는 봉합술 없이 치료 되었다. 1예(환자 9.)에서는 좌심방평균평압의 증가(36mmHg)와 v wave의 돌출(50mmHg)로 심한 승모판부전증이 지속되는 것으로 보고 수술후 1일째에 재수술로서 승모판막대치술을 Hancock valve를 사용하여 시행 하였다 (Table 2.)

1예(환자 6.)에서는 수술후 37개월에 재발된 좌심방점액종으로 인하여 재수술 하였으며 점액종의 절제와 Ionescu-shiley valve를 사용하여 승모판막대치술을 시행하였다.(Table 2.)

15명의 환자중 11명에서 1개월에서 73개월 평균 19.6±7.1 (Mean±SEM)개월 간의 원격조사가 가능하였고 1예(환자 14.)에서 수술 3개월후 재발된 우측반신부전마비가 있는 이외에는 모두 증상 없이 경과 양호하다 (Table 2.)

1차성심종양은 심장에서 발견되는 전체 종양의 5~10% 뿐이고 주로 타장기로부터 전이된 종양의 대부분이며<sup>26)</sup> 사체검안 결과 1차성심종양이 발견되는 빈도는 0.025%로서 극히 드문 후천성심질환이다.<sup>27)</sup>이 1차성심종양중 70~80%는 양성종양이며 이중 30~50%를 점액종이 차지하고 있다.<sup>15,18,27)</sup> 점액종의 75%는 좌심방에서 20%는 우심방에서 나머지 5%는 좌우심실에서 발생하며,<sup>15,21)</sup> 좌심실보다는 우심실에서의 발생 빈도가 조금 높다.<sup>27)</sup> Bulkley<sup>6)</sup> 등은 좌심방에서의 발생빈도가 92%로 매우 높게 보고하였고 저자들의 경우에서도 15명의 환자중 14명에서 좌심방에서 발생된 점액종을 치험하였다.

1666번 Malpighi<sup>24)</sup>가 최초로 심장점액종의 존재를 시사한 이래로 1952년 Kirkeby<sup>27)</sup> 등에 의해 심장혈관조영술을 이용하여 심장점액종의 진단이 가능해 졌고 1954년 Crafoord<sup>24)</sup> 등이 최초로 체외순환을 이용한 심장점액종의 절제를 시행함으로써 심장점액종의 근치가 가능하게 되었다.

심장점액종의 남녀의 비는 1:3 정도로 여자에게 호발하며<sup>5,6,8)</sup> 30대에서 60대에 발생 빈도가 높고<sup>5,32)</sup> 20대 이전에는 드물다.<sup>4)</sup>저자들의 경우에는 10대가 2명이나 있었고 남녀의 비도 7:8로서 비슷한 발생 빈도를 보였다.

점액종의 임상증상은 매우 다양하며 점액종의 위치 크기 및 성장정도에 따라 좌우된다.<sup>5)</sup> 증상은 첫째 전신증상으로서 발열, 체중감소, 전신쇠약, 빈혈, 관절통및 Raynaud 현상 등이 있으며 혈액검사상 백혈구증가, 적혈구침강속도 증가, 혈청  $\gamma$ -globulin의 증가 등의 소견을 보일 수 있고 전신증상의 발생 기전은 확실치 않으나 일시적인 감염, 종양내로의 출혈, 종양퇴화산물의 흡수, 면역학적기전 등으로 설명하고 있다.<sup>1,29)</sup> 전신증상은 점액종 환자의 90%에서 나타난다<sup>15)</sup>. 둘째 색전에 의한 증상으로 이것으로 인한 사망률 및 질병율이 높고 점액종이 우심에 위치시에는 폐혈관색전증을 좌심에 위치시에는 전신혈관을 따라 뇌, 신장, 대동맥분지, 리지 등에 호발한다.<sup>29)</sup> 색전은 점액종 환자의 30~45%에서 일어난다.<sup>15,22,26)</sup> 셋째 심장판막의 점액종에 의한 기능장애에서 비롯된 증상으로서 점액종의 크기에 따라서 증상의 정도가 좌우되며 환자의 체위변화에 따라서도 증상 및 임상소견이 변할 수 있다.<sup>27)</sup> 점액종의 크기가 작을 때에는 혈류학적으로 이

상을 초래하지 않고 증상도 나타나지 않으며 단지 색전이나 감염이 동반되는 경우에만 문제가 되지만 점액종의 크기가 커짐에 따라 점액종의 위치에 관련 다양한 양상을 보인다. 즉 점액종이 좌심방에 위치시에는 승모판협착과 비슷한 임상적 증상 및 소견을 보이고 우심방에 위치시에는 삼첨판협착 또는 부전, Constrictive pericarditis 등과 비슷한 소견을<sup>16)</sup> 우심실에 위치시는 폐동맥협착증<sup>31)</sup>, 좌심실에 위치시에는 대동맥판막협착증과 비슷한 소견을 보인다. 이상의 결과로 심부전의 증상을 점액종 환자의 반이상<sup>6)</sup> 82%<sup>26)</sup>에서 나타난다. 넷째 점액종의 심장조직 침윤에 따른 다양한 부정맥이 발생하며 부정맥은 점액종의 악성성향이 클수록 빈번히 나타나고<sup>17)</sup> 대개는 점액종 환자의 12% 정도에서 발견된다.<sup>6,27)</sup>

저자들의 경우 전 환자에서 심부전으로 인한 호흡곤란이 있었고 전신적증상을 보인 환자는 8명(53%)이었으며 색전증은 5명(33.3%)에서 부정맥은 5명(33.3%)에서 발견되었다.

진단은 1960년 이전에는 20% 정도에서만 수술전에 가능하였으나<sup>5,6)</sup> 점차 심장혈관조영술, 초음파심장촬영술 등의 발달로 수술전 정확한 진단율이 증가되었다.<sup>5,6)</sup>

심장점액종의 진단에 있어 증상 및 소견, 흉부 X-선, 심전도소견 등은 모두 비특이적으로 정확한 진단에 도움이 되지 못하고 과거에는 심도자 및 심장혈관조영술만이 심장점액종의 확진에 가장 좋은 방법이라고 하였으나<sup>29)</sup> 조영술에 따르는 부작용 특히 Catheter의 삽입에 따라 야기시킬 수 있는 색전증의 위험성과 2면초음파심장촬영술의 개발로 현재는 초음파심장촬영술이 수술전 심장점액종의 진단에 있어 가장 좋은 방법으로 평가되고 있다.<sup>5,11,26,27)</sup> 특히 2면초음파심장촬영술을 시행함으로써 점액종의 정확한 크기, 모양과 움직임, 심장기능에 대한 영향 정도, 다발성 여부와 수술후 재발의 조기 진단을 위한 screening test가 용이하게 되었다.<sup>11)</sup> 최근에는 Computed Tomography를 시행하여 점액종의 심근과 심외막 침윤 정도를 좀 더 정확히 알게되었으나 점액종의 심박동에 따른 움직임은 볼 수가 없는 것이 단점이다.<sup>14)</sup>

저자들의 경우에서도 1977년 11월 이후 초음파심장촬영술을 시행 12예에서 모두 수술전 정확한 진단이 가능하였고 5예에서는 심도자 및 심장혈관조영술을 시행하지 않았다.

진단이 되면 수술은 가능한한 빨리 하는 것이 좋다. 왜냐하면 판막의 폐쇄 또는 무기능화, 색전에 의한 사망이 어느때이건 일어날 수 있고 8%의 환자가 진단 또

는 수술을 기다리는 동안 사망하였다는 보고<sup>30)</sup>도 있기 때문이다. 수술시 점액종이 매우 friable하므로 cannulation이나 수술시 심장을 차분하게 취급함으로써 종양의 파편형성이나 색전을 방지하도록 노력하여야 하고 점액종의 절제후에도 충분한 양의 식염수를 사용하여 세척하여야 한다.<sup>1,19,20)</sup> 또한 인공심폐기로 들어가는 정맥관과 환자에게로 가는 동맥관에 모두 여과기를 설치하여 색전의 기회를 최대한 줄이도록 한다. 특히 우심방점액종에서는 대퇴정맥과 상대정맥에 직접 cannulation하는 것이 좋다.<sup>20)</sup> 수술은 저온법을 이용한 전체순환을 하면서 aorta cross clamping 후 심장정지용액을 사용하고 우심방 및 좌심방절개를 동시에 시행하여 점액종을 직접 확인하면서 절제하는 것이 좋다.<sup>1,19,20)</sup> 양쪽심방을 모두 절개하는 것은 좌우심방에 동시에 발생된 점액종의 보고<sup>2,3,19,33)</sup>가 있기 때문이며 점액종의 절제는 육종과 기시된 심방중격을 포함하여 충분히 하는 것이 좋다.

<sup>1,19,20)</sup> Yakirevich 등<sup>31)</sup>은 수술시 frozen section을 시행하여 확진하고 근처적절제를 하라고 주장하였다. 수술시 또한나 유의하여야 할 점은 심장판막의 세밀한 관찰이다. 심장판막은 점액종의 마찰효과 때문에 판막의 섬유화 및 비후, 심내막과 chordae의 섬유화 및 비후, 판막의 파괴 등이 생길 수 있으며 이러한 변화는 승모판보다는 삼첨판에서 쉽게 생길 수 있다.<sup>9)</sup> 따라서 수술시 판막대치술의 필연성 여부를 결정하여야 한다.

수술후 사망율은 0%에서 20%로서 다양한 빈도의 사망율을 보고<sup>1,8,13,20,22,25)</sup>하고 있으나 최근에는 점차 감소되고 있고 주된 사망원인은 뇌혈관색전증이고 이외 폐혈증, 수술후출혈 등이라고 보고했다.<sup>8,13,20)</sup>

심장점액종 절제술후 재발은 1967년 Gerbode 등<sup>13)</sup>이 첫째를 보고한 이래 많은 보고<sup>7,10,23,25)</sup>가 있으며 Read<sup>23)</sup>, Rankin<sup>25)</sup> 등은 수술후 척추, 골반, 흉골 등의 골격과 뇌세포, 근육외에 여러 장기에 전이된 점액종을 보고하였고 Sponsel<sup>28)</sup>은 심장점액종 없이 말초에 발생한 점액종을 보고하였다. 재발의 요인으로는 불충분한 절제, 수술시 점액종의 일부가 수술시야에 착상되는 경우, 종양의 기원이 multicentric한 경우, 말초로의 전색후 다시 심장으로 돌아오는 경우 등으로 생각되어 진다.<sup>10,13,25)</sup>

재발은 6개월에서 90개월 사이에 일어나며<sup>10,25)</sup> 재발의 경우 점액종의 성장 속도는 더욱 빠르다고 한다.<sup>20)</sup>

재발의 빈도는 보고에 따라 차이가 많으며 4~14%로 보고<sup>10,13,25,26)</sup>하고 있다.

저자들의 경우 1명에서 재발하여 6.7%의 빈도율을 보였고 이 환자의 경우는 이미 보고된 바 있다.<sup>7)</sup>

점액중세포의 기원에 대하여서는 아직 분명치 않으나 multipotential mesenchymal cell 로부터 발생하는 것으로 생각되며<sup>5)</sup> 이것은 multipotential mesenchymal cell 이 많은 Fossa ovalis 나 Appendage에서의 발생빈도가 높은 것으로 증명된다.<sup>5,17)</sup> Richardson은<sup>26)</sup> 64%가 심방중격 또는 Fossa ovalis에서 18%는 심방벽에서 18%는 심방심실판막에서 기시하였다고 보고 하였다.

저자들의 경우에는 1명을 제외한 전 환자에서 심방중격 또는 Fossa ovalis 에서 점액종이 기시하였다.

결론적으로 심장점액종은 악성성향이 조직학적조건보다는 생물학적행동 (biologic behavior)에 의하여 예상되어 지고<sup>10,25)</sup> 재발이 있으므로 장기간의 원격 조사가 중요하다고 본다.<sup>26)</sup>

## 결 론

연세대의 흉부외과에서는 1966년 7월부터 1983년 7월까지 17년 동안 15명의 환자에서 16예의 심방점액종을 치험하였고 좋은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

## REFERENCES

- Adebonojo SA, Ghosh S, Fernandez J, Morse DP, Nichols HT : *Surgical considerations of atrial myxoma. Surgery* 73:220, 1973.
- 안병희, 이호완, 이동준 : 양심방에 발생한 점액종 치험 1례. 대한흉부외과학회지 15 : 107, 1982
- Anderson ST, Pitt A, Zimmet R, Kay HB, Morris KN : *A case of biatrial myxomas with successful surgical removal. J. Thorac Cardiovasc Surg* 59:768, 1970.
- Archie gas EA, Hakimi M, Farooki ZQ, Truccone NJ, Green EW : *Primary cardiac tumors in children. J Thorac Cardiovasc Surg* 79:582, 1980.
- Attar S, Lee YC, Singleton Scherilis L, David R, McLaughlin JS : *Cardiac myxoma. Ann Thorac Surg* 29:397, 1980.
- Bulklay BH, Hutchins GM : *Atrial myxomas : A fifty year review. Am Heart J* 97:639, 1979.
- 장 명, 이철주, 김광호, 홍승록 : 재발된 좌심방 점액종 치험 1례. 대한흉부외과학회지 14:3, 1981
- Collins HA, Collins IS : *Clinical experience with cardiac myxoma. Ann Thorac Surg* 13:450, 1972.
- Crosson RS, Jewitt D, Bentall HH : *Long term follow up of atrial myxoma. Br Heart J* 34:1972.
- Dang CR, Hurley EJ : *Contralateral recurrent myxoma of the heart. Ann Thorac Surg* 21:59, 1976.
- Donahoo JS, Wiess JL, Gardner TJ, Eortuin NJ, Brawley RK : *Current management of atrial myxoma with emphasis on a new diagnostic technique. Ann Surg* 189:763, 1979.
- Flynn W, Garcia-Rinaldi R, Roem JOF Jr, Crawford ES : *Surgical treatment of infected right atrial myxoma. Ann Thorac Surg* 27:242, 1979.
- Gerbode K, Kerth JW, Hill DJ : *Surgical management of tumors of the heart. Surgery* 61:94, 1967.
- Godwin JD, Axel L, Adams JR, Schiller NB, Simpson PC, Gertz EW : *Computed tomography : A new method for diagnosing tumor of the heart. Circulation* 63:448, 1981.
- Goodwin JF : *Diagnosis of left atrial myxoma. Lancet* 1:464, 1963.
- Greenwood WF : *Profile of left atrial myxoma. Am J Cardiol* 21:367, 1968.
- Hannah H III, Eisemann G, Hisczynskij R, Winsky MRN, Cohen L : *Invasive atrial myxoma : Documentation of malignant potential of cardiac myxomas. Am Heart J* 104:881, 1982.
- Heath D : *Pathology of cardiac tumors. Am J Cardiol* 21:315, 1968.
- Imperio J, Summers D, Kransnow N, Piccone VA Jr : *The distribution patterns of bilateral myxomas. Ann Thorac Surg* 29:469, 1980.
- Kabbani SS, Cooley DA : *Atrial myxoma : Surgical considerations. J Thorac Cardiovasc Surg* 65:731, 1973.
- Larrieu AJ, Jamieson WRE, Tyers GFO, Burr LH, Munro AI, Miyagishima RT, Gerein AN, Allen P : *Primary cardiac tumors. Experience with 25 cases. J Thorac Cardiovasc Surg* 83:339, 1982.
- Nasser WK, David RH, Dillon JC, Tavel ME, Halmen CH, Feigenbaum H, Fisch C : *Atrial myxoma. I. Clinical and pathologic features of nine case. Am Heart J* 83:694, 1972.
- RanKin LI, Desousa AL : *Metastatic atrial myxoma presenting as intracranial mass. Chest* 74:451, 1978.
- Read RC : *Cardiac myxoma and surgical history. Ann Thorac Surg* 29:395, 1980.

25. Read RC, White HJ, Murphy ML, Williams D, Sun CN, Flanagan WH : *The malignant potentiality of left atrial myxoma. J Thorac Cardiovasc Surg* 68: 857, 1974.
26. Richardson JV, Brandt B III, Doty DB, Ehrenhaft JL : *Surgical treatment of atrial myxomas : early and late results of 11 operations and review of the literatures. Ann Thorac Surg* 28:354, 1979.
27. Silverman NA : *Primary cardiac tumors. Ann Surg* 191:127, 1980.
28. Sponsel KH, McDonald JR, Ghormely RK : *Myxoma and myxosarcoma of the soft tissues of the extremities. J Bone Joint Surg* 34:820, 1952.
29. Symbas PN, Abbott OA, Logan WD, Hatcher CR : *Atrial myxoma : Special emphasis on unusual manifestations. Chest* 59:504, 1971.
30. Thomas EK, Winchell CP, Varco RL : *Diagnostic and surgical aspects of left atrial tumors. J Thorac Cardiovasc Surg* 53:535, 1967.
31. Yakirevich V, Glazer Y, Ilie B, Vidne B : *Myxoma of the pulmonary valve causing severe pulmonary stenosis in infancy. J Thorac Cardiovasc Surg* 83:936, 1982.
32. 염 옥, 이영균 : 심장 점액종. *대한흉부외과학회지* 15:98, 1982
33. Zaitchuk R, Fitterer JD, Strevey TE, Nelson WP : *Bilateral atrial myxomas. J Thorac Cardiovasc Surg* 69:291, 1975.