

## 심장 점액종의 외과적 치료: 20년 임상경험

서홍주\* · 나찬영\*\* · 오삼세\*\* · 김재현\*\* · 이길수\*\* · 백만중\*\*\*

### Surgical Treatment of Cardiac Myxoma: A 20 Years of Experiences

Hong Joo Seo, M.D.\*, Chan Young Na, M.D.\*\*, Sam Se Oh, M.D.\*\*,  
Jae Hyun Kim, M.D.\*\*, Kil-Soo Yie, M.D.\*\*, Man Jong Baek, M.D.\*\*\*

**Background:** Myxoma makes up close to 50% of adult primary cardiac tumors, and this mainly occurs in the left atrium, and rarely in the right atrium or ventricle. The patients clinically present with symptoms of hemodynamic obstruction, embolization or constitutional changes. Diagnosis is currently established most appropriately with 2-D echocardiography. Surgical resection of myxoma is a safe and effective treatment. **Material and Method:** We reviewed our clinical experience in the diagnosis and management of 57 cases of cardiac myxoma that were seen over a 20-year period from July 1984 to July 2004. **Result:** The mean age of the patients was  $53.5 \pm 14.0$  years (range: 12 to 76 years). There were 38 (67%) females and 19 (33%) males. The preoperative symptoms included dyspnea on exertion in 27 patients, palpitation in 4, chest pain in 9 and syncopal episode in 4. The diagnosis was made by echocardiography alone in 51, and by combination of echocardiography, CT and angiography in 6. The tumor attachment sites were the interatrial septum in 50, the mitral valve annulus in 3 and the left atrial wall in cases. The tumor was excised successfully via biatriotomy in 33 (58%), left atriotomy in 15 (26%), the septal approach via right atriotomy in 3, Inverted T incision in 3 and the extended septal approach in 3. The follow-up time ranged from 1 to 229 months (mean follow-up:  $84.0 \pm 71.3$  months). There were no early and late deaths and no recurrence during the follow-up period except for follow-up loss in 5 patients. **Conclusion:** It's concluded that excision of cardiac myxoma is curative and the long-term survival is excellent. Immediate surgical treatment was indicated because of the high risk of embolization or of sudden cardiac death. Radical tumor excision may prevent recurrences.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2007;40:288-291)

**Key words:** 1. Myxoma  
2. Heart neoplasms

### 서 론

심장 내의 점액종은 심장 내 모든 종양의 약 반수를 차

지하며 가장 흔한 양성종양이다. 그 중 75%에서 80%는 좌심방 내에 발생하며 10% 내지 20%에서는 우심방, 5%에서 10%는 심방과 심실에 동시에 생기기도 한다. 점액종

\*조선대학교 의과대학 부속병원 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Chosun University College of Medicine

\*\*부천세종병원 흉부외과, 세종심장연구소

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Bucheon Sejong General Hospital, Sejong Heart Research Institute

\*\*\*고려대학교 의과대학 구로병원 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery; Guro Hospital, College of Medicine, Korea University

†본 연구는 2005년도 조선대학교 교내학술 연구비에 의해 수행되었음.

논문접수일 : 2006년 11월 21일, 심사통과일 : 2007년 2월 21일

책임저자 : 나찬영 (422-711) 경기도 부천시 소사구 소사본2동 91-121, 부천세종병원 흉부외과, 세종심장연구소

(Tel) 032-340-1151, (Fax) 032-340-1236, E-mail: koreahearturgeon@hotmail.com

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

은 30~60대에 호발하며 여자에게 더 많은 것으로 알려져 있다. 대개 증상은 다양하나 주로 혈행장애나 색전에 의한 색전이다. 진단은 다른 심질환을 합병하지 않는 한 심초음파만으로 가능하며 치료는 조기에 수술적인 제거로 거의 완치가 가능하다. 하지만 색전에 의한 사망률과 이환율, 재발의 가능성이 있으므로 정확한 진단과 함께 완전한 절제가 중요하다 하겠다. 이에 1984년부터 2004년까지 20년 동안 원발성 심장 점액종 환자 57예에 대해 외과적 절제로 좋은 결과를 얻었기에 보고하고자 한다.

### 대상 및 방법

1984년 7월부터 2004년 7월까지 20년간 심장 점액종의 진단하에 수술을 시행한 환자 57명을 대상으로 증상, 이학적 소견, 검사실 소견, 수술방법, 수술소견 및 외래 추적 소견을 의무 기록 검토를 통해 분석하였다.

### 결 과

환자의 연령은 12세에서 76세 사이로 평균  $53.5 \pm 14.0$ 세였고 여자가 38명(67%), 남자가 19명(33%)이었다. 이중 54예(95%)는 좌심방 점액종이었고 3예(5%)는 우심방 점액종이었다. 심실 점액종은 연구 기간 동안 환자가 없어서 배제하였다. 술 전 증상으로는 운동 시 호흡곤란이 27예에서 있었고, 심계항진이 4예, 흉통이 9예, 실신을 경험한 경우가 4예 있었으며 전신적 무력감, 체중감소, 발열, 기침, 상복부 불편감 등의 다양한 동반증상이 있었다. 술 전 색전증에 의한 임상양상은 8예(14%)에서 나타났으며 뇌졸중이나 신경학적 증상은 11예(19%)에서 있었다. 진단방법으로 6예에서 심초음파와 CT 및 혈관조영술이 진단에 이용되었으며 나머지 51예에서는 심초음파검사만으로 충분하였다. 심초음파상 21예(37%)에서 확장기 시 점액종이 좌심실 내로 유입됨에 따라 혈류장애를 보였다. 관상동맥 질환의 동반여부를 확인하기 위해 흉통을 동반하거나 환자의 나이가 45세 이상인 경우, 총 36예(63%)에서 관상동맥 조영술을 시행하였고, 이중 관상동맥질환을 보인 경우가 3예(5%), 관상동맥 우회술이 필요한 환자는 2예였다. 우회술을 시행한 환자의 나이는 각각 65세, 70세였다. 수술소견상 점액종의 부착 부위는 심방중격이 50예, 승모판막윤이 3예, 좌심방벽이 4예였으며 점액종의 크기와 형태는 다양하였다. 점액종을 제거하기 위한 접근방법으로 3예에서는 우심방 절개를 통한 중격절제를, 33예(58%)에서는

Table 1. Clinical feature, operation, and results

Variables	No.	Percents (%)
Male	19	33
Female	38	67
Atrium		
Right atrial myxoma	3	5
Left atrial myxoma	54	95
Preoperative symptom		
Exertional dyspnea	27	47
Palpitation	4	7
Chest pain	9	16
Syncope	4	7
Embolization related symptom	8	14
CVA or neurologic symptom	11	19
Site and attachment		
Atrial septum	50	88
mitral valve annulus	3	7
Left atrial wall	4	7
Operative technique		
Biatrial approach	33	58
Left atriotomy	15	26
Septal approach	3	5
Inverted T incision	3	5
Extended septal approach	3	5
Early mortality	0	0
Complication		
Wound infection	3	5
Bleeding reoperation	1	2
Dysarthria	1	2

CVA=Cerebrovascular accident.

양심방 절개를 시행하였으며, 좌심방를 통해 15예(26%), inverted T incision을 통해 3예, 확장된 중격절제를 통해 3예를 수술하였다(Table 1).

심장 점액종에 동반된 질환으로 관상동맥질환 3예, 승모판막역류증 18예, 삼첨판막역류증 20예, 심방세동 4예, 동맥관 개존 등이 있었으며 이중 관상동맥우회술 2예, 승모판막 성형술 9예, 승모판막치환술 1예, 삼첨판막성형술을 12예, Cox-Maze III 술식을 2예, 대퇴동맥 색전제거술을 1예에서 시행하였다. 술 후 합병증으로 창상감염 3예, 출혈에 의한 재수술 1예, 구음장애 등의 신경학적 합병증 등이 있었다. 총 추적기간은 1개월부터 229개월까지로 평균  $84.0 \pm 71.3$ 개월이었고, 추적 관찰 도중 손실된 5명을 제외하고 수술로 인한 조기 및 만기 사망에는 없었으며 외래 추적 중 재발도 없었다.

## 고 찰

원발성 심장종양의 약 90%가 양성 종양으로 알려져 있으며 10%가 악성 종양으로 보고되고 있다[1]. 심장 점액종은 양성종양에 있어 약 70% 내지 80%를 차지하고 원발성 심장 종양 중에 가장 흔한 종양이며, 수술로 완전 절제가 된다면 재발위험도는 아주 낮은 것으로 되어 있다[2,3]. 점액종은 난원와 혹은 심이에서 호발하며 75%는 좌심방에서 20%는 우심방, 그리고 나머지 5%는 좌우심실에서 발생한다고 보고되었다[4]. 본 연구에서는 54예(95%)는 좌심방 점액종이었고 3예(5%)는 우심방 점액종이었다. 점액종의 부착 부위는 심방중격이 50예, 승모판막윤이 3예, 좌심방벽이 4예였다.

심장 종양의 임상 증상은 무증상인 경우도 있으나 종양의 크기, 위치, 성장속도에 따라 다양하게 나타나며 대부분 심혈관계 증상, 색전 증상, 전신증상의 형태로 나타난다[5-7].

심혈관계 증상으로 종양이 심장을 폐쇄하거나 심근으로 번져나갈 경우 심한 심부전이 나타나며, 부정맥은 악성경향이 클수록 빈번히 나타나는데 점액종의 경우 12%에서 나타난다[8]. 특히 심장 내에서는 승모판 협착이나 폐쇄부전과 같은 판막질환을 유발하여 폐정맥 및 폐동맥압의 현저한 상승, 폐 울혈 및 부종, 호흡곤란, 그리고 삼첨판막 폐쇄부전이나 우심부전과 같은 폐쇄성 질환을 초래하기도 한다. 특히 혈액학적으로 폐정맥 혈류의 좌심실로의 유입을 방해함으로써 승모판막 협착과 같은 증세를 보이는 경우가 대부분이다. 또한 점액종이 좌심방 좌심실 사이를 수축과 이완기에 따라 움직이면서 판막의 폐쇄를 방해하거나 판막이난 건삭 자체에 손상을 초래하여 승모판 폐쇄부전을 초래할 수 있다[9,10]. 본 연구에서도 심초음파에서 확장기 시 점액종이 좌심실 내로 유입됨에 따라 혈류장애를 보인 경우가 21예(37%)에서 나타났다.

색전 증상으로 말초동맥 혹은 뇌동맥의 허혈증상으로 나타난다. 전신증상은 발열이나 빈혈 등의 증상으로 나타나는 것이 대부분이다. 심장 점액종의 경우 종양이 색전 증상을 일으키거나 승모판막 폐쇄를 유발할 정도로 커지기 전까지 발견하기 힘든 경우가 많다[3,11].

점액종의 수술방법으로는 여러 가지가 있으나 최근 양심방의 절개를 통한 종양의 접근이 소개되고 있는데, Mitgaler 등은 여러 곳에서 발생할 수 있는 종양을 발견할 수 있고 그럼으로써 완벽한 절제를 통해 재발을 예방할 수

있으며 수술 후 생길 수 있는 색전의 예방을 가능케 한다고 보고하였다[12]. 또한 Jones 등은 점액종을 수술함에 있어 종양을 최소한으로 조작하며, 종양의 완전 절제를 위해 적절한 노출이 중요하며, 양 심방과 양 심실을 확인할 수 있어야 하며, 재발을 최소화하기 위하여 안전하고 효과적인 방법을 사용하여야 한다고 보고하였으며 이를 위해 양심방 절개를 권장하였다[13]. 본 연구에서도 양심방 절개를 이용하여 33예(58%)에서 종양을 완벽하게 제거할 수 있었다.

고령의 환자에서는 관상동맥 질환의 동반 가능성이 있다는 점과 좌심방 점액종에서는 관상동맥 색전으로 인한 급성 심근경색이 발생할 수 있어 흉통이나 급성 호흡곤란 증세를 보이는 경우에는 이에 대한 감별진단을 위해서라도 술전에 관상동맥촬영 검사를 시행하는 것이 필요하다[14]. 저자들이 이전에 보고 했던 증례에서는 관상동맥 질환 증상은 없었으나 술 전에 동반 여부를 확인하는 검사에서 발견되어 수술을 시행한 경우였다. 저자들은 좌심방 점액종 환자들에서 정도의 승모판 폐쇄부전이라도 종양 절제 후 폐쇄부전이 수술적인 치료가 필요할 정도로 심할 수 있다는 점을 고려해야 하며 따라서 체외순환 이탈 후 경식도 심장초음파 검사를 시행해야 하며 노령의 환자에서는 관상동맥질환의 동반여부를 확인하기 위한 검사를 반드시 해야 할 것으로 생각하고 있다[15].

## 결 론

심장점액종은 판막 질환이나 관상동맥질환 등 다른 질환 등과 구별하기 어려운 임상적 증상을 보이면서 색전에 의한 사망률 및 이환율이 높고 재발하는 경우도 있으며 진단과 동시에 특별한 부작용증이 없는 한 수술로써 근치가 가능하기 때문에 정확한 진단과 함께 보다 완벽한 절제가 요구된다.

## 참 고 문 헌

1. Cristina B, Marialuisa V, Alessandro P, Dino C, Gaetano T. *Surgical pathology of primary cardiac and pericardial tumors.* Eur J Cardiothorac Surg 1997;12:730-8.
2. Anil B, Ramji M, Shiv KC. *Surgical experience with intracardiac myxomas: long-term follow-up.* Ann Thorac Surg 1998;66:810-3.
3. Bjessmo S, Ivert T. *Cardiac myxoma: 40 years' experience in 63 patients.* Ann Thorac Surg 1997;63:697-700.
4. Poule GV, Meredith JW, Breyer RH, Millis SA. *Surgical*

- implantations in malignant cardiac disease. Ann Thorac Surg* 1983;36:484-91.
5. Centofanti P, Rosa ED, Deorsola L. *Primary cardiac tumors: early and late results of surgical treatment in 91 patients. Ann Thorac Surg* 1999;68:1236-41.
  6. Park SY, Moon SH, Kim CK, et al. *Surgical treatment of primary cardiac tumor - report of 27 cases. Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 1998;31:787-91.
  7. Attar S, Lee Y, Singleton R, Scherlis L, David R, McLaughlin JS. *Cardiac myxoma. Ann Thorac Surg* 1980;29:397-405.
  8. Silverman NA. *Primary cardiac tumors. Ann Surg* 1980;191:127-38.
  9. Reynen K. *Cardiac myxomas. N Engl J Med* 1995;333:1610-7.
  10. Alan Hall R, Anderson RP. *Cardiac neoplasms. In: Edmunds LH Jr. Cardiac surgery in the adult. New York: McGraw-Hill Co. 1997;1345-62.*
  11. Bhan A, Mehrotra R, Choudhary SK, et al. *Surgical experience with intracardiac myxoma: long term follow-up. Ann Thorac Surg* 1998;66:810-3.
  12. Mitgalter E, Lotan H, Schuger L. *Cardiac myxomas-surgical experience with a multi-faceted tumor. Thorac Cardiovasc Surg* 1987;35:115-8.
  13. Jones DR, Warden HE, Murray GF, et al. *Biatrial approach to cardiac myxoma: a 30-year clinical experience. Ann Thorac Surg* 1995;59:851-6.
  14. Isomatsu Y, Nishiya Y, Hoshino S, Hara M, Tsukui H. *Left atrial myxoma associated with acute myocardial infarction. Jpn J Thorac Cardiovasc Surg* 1999;47:452-4.
  15. Baek MJ, Na CY, Oh SS, et al. *Left atrial myxoma associated with mitral regurgitation and coronary artery disease. Korean J Thrac Cardiovasc Surg* 2003;36:862-5.

=국문 초록=

**배경:** 심장 내의 점액종은 심장 내 모든 종양의 약 반수를 차지하며 그 중 75%는 좌심방 내에 발생하나 우심방, 드물게는 심실 내 점액종도 보고되고 있다. 대개의 증상은 혈행장애나 색전에 의한 진단은 다른 심질환을 합병하지 않는 한 심초음파만으로 가능하며 치료는 조기에 수술적인 제거로 거의 완치가 가능하다. **대상 및 방법:** 1984년 7월부터 2004년 7월까지 심장 점액종을 수술한 환자 57명을 대상으로 의무 기록 검토를 통한 후향적 분석을 시행하였다. **결과:** 환자의 연령은 12세에서 76세 사이로 평균  $53.5 \pm 14.0$ 세였고 여자가 38명(67%), 남자가 19명(33%)이었다. 술 전 증상으로는 운동 시 호흡곤란이 27예에서 있었고, 심계항진이 4예, 흉통이 9예, 실신을 경험한 경우가 4예 있었다. 진단방법으로 6예에서 심장초음파와 CT 및 혈관 조영술이 진단에 이용되었으며 나머지 51예에서는 심장초음파검사만으로 충분하였다. 수술 소견상 점액종의 부착 부위는 심방중격이 50예, 승모판막윤이 3예, 좌심방벽이 4예였으며 점액종의 크기와 형태는 다양하였다. 점액종을 제거하기 위한 접근방법으로 3예에서는 우심방 절개를 통한 중격절제를, 33예(58%)에서는 양심방 절개를 시행하였으며, 좌심방을 통해 15예(26%), inverted T incision을 통해 3예, 확장된 중격절제를 통해 3예를 수술하였다. 총 추적기간은 1개월부터 229개월까지로 평균  $84.0 \pm 71.3$  개월이었고, 추적 관찰 도중 손실된 5명을 제외하고 수술로 인한 조기 및 만기 사망에는 없었으며 외래 추적 중 재발도 없었다. **결론:** 심장점액종은 판막 질환이나 관상동맥질환 등 다른 질환 등과 구별하기 어려운 임상적 증상을 보이면서 색전에 의한 사망률 및 이환율이 높고 재발하는 경우도 있으며 진단과 동시에 특별한 부적응증이 없는 한 수술로써 근치가 가능하기 때문에 정확한 진단과 함께 보다 완벽한 절제가 요구된다.

**중심 단어 :** 1. 점액종  
2. 심장종양