

심장종양 6례 보고*

김병주** · 왕영필** · 괄문섭** · 김세화** · 이흥균**

— Abstract —

Cardiac Tumors*

Byung Joo Kim, M.D.** , Yung Pil Wang, M.D.** , Moon Sub Kwack, M.D.** ,
Se Wha Kim, M.D.** , Hong Kyun Lee, M.D.**

Primary cardiac tumors are uncommon in all age group. In contrast, tumors metastatic to the heart are significantly more common. On rare occasions, tumor may extend into the heart chamber via inferior vena cava from other parts of the body, such as liver, kidney, and uterus cava. With recent advancement in diagnostic imaging modalities and surgical techniques, cardiac tumors are now potentially curably form of heart disease. The most important factor in diagnosing the tumor is a high index of clinical suspicion.

Six patients underwent surgical removal of intracardiac tumor during a 5-year period. The mean age of the 4 women and two men was 40 years (range 23 to 60). All patients were operated on in the last five years of the studied period. All patients had symptoms varying in duration from 1 month to 4 years (average 13 months). 2-Dimensional echocardiography contributed most to preoperative diagnosis, confirming presence of an intracardiac tumor in all examined patients. Of the six intracardiac tumor, 5 were myxomas, (4 left atrial and 1 right ventricular) and one right atrial metastasis from hepatocellular carcinoma of the liver.

In all cases, tumor masses were successfully excised. One patient expired after the operation on account of low cardiac out-put syndrome. Remained one patient among six, tumor mass extended into RA and RV with a stalk via IVC. On later follow-up study showed cold area on liver scan (hepatocellular ca.), so she was transferred to internal medicine department for chemotherapy.

Follow up results showed no signs of tumor recurrence in 4 myxoma cases.

서 론

심장에서 발견되는 종양중 원발성 종양은 5~10%²³⁾에 불과하며 주로 타장기로부터 전이된 종양이 대부분이다. 원발성 종양의 70~80%는 양성종양이며, 이들 양성 종양의 약 50%를 점액종이 차지하고 있다. 심장

* 본 논문은 1985년도 가톨릭 중앙의료원 임상연구 조성비로 이루어진 것임.

** 가톨릭의과대학 흉부외과학 교실

** Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,
Catholic Medical College

점액종은 좌심방에서 발생하는 경우가 가장 많아 심장에 발생하는 점액종의 약 75%를 점유하고 있으며, 우심방에서 20%, 나머지 5%는 좌우 심실에서 발생하며¹⁶⁾ 좌심실 보다는 우심실에서의 발생 빈도가 다소 높다²⁵⁾.

드물게는 타장기의 종양이 하공정맥을 따라 우심방내로 자라 들어가 삼첨판막을 막음으로 삼첨판 협착증 또는 폐쇄부전증을 일으켜 울혈성 심부전증을 유발시키기도 한다¹⁴⁾.

원발성 종양은 근치율이 높아 조기 진단이 요망되며 전이성 심종양도 항암치료의 발달로 종양 환자의 생존

율이 연장됨에 따라 전이빈도도 높아졌지만 항암요법의 일환으로 조기 진단에 의한 외과적 절제를 권장하고 있다²⁹⁾.

본 흉부외과학 교실에서는 1980년 이래 6례의 심장종양 환자를 경험하고 외과적으로 치유를 보았기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

가톨릭의대 흉부외과학교실에서는 1980년 10월부터 1985년 9월까지 5년 동안에 5례의 심방 및 심실 점액종과 간의 원발성 종양이 하공정맥을 따라 우심방내로 돌출한 종양 1례의 절제술을 시행하였다.

연령은 최소 23세에서 최고 60세로서 평균 연령은 40세였고 40대가 3명으로 절반을 차지하였다(표1).

성별 분포는 남자가 2명, 여자가 4명으로 여성이 다수를 차지하였다.

증상이 나타난후 입원까지의 기간은 1개월부터 4년까지 다양하였으며 증상은 주로 승모판막과 삼첨판막의 기능 장애에 따른 소견을 보였고 2례에서는 과거력상 승모판막질환이란 진단하에 입원가료를 받은바 있었다. 종양과 관련된 증상으로는 5례에서 운동성 또는 안정시 호흡곤란을 보였고 1례에서 심계항진을 보였다.

과거력상이나 입원당시의 이학적 소견상 색전증의 의심되었던 환자가 2례 있었으며, 1례에서는 10년전 갑상선 기능 항진증으로 갑상선절제술을 받은바 있고, 1례에서 우측관절의 염증으로 4년전에 20일간 입원

가료를 받은바 있었다.

입원당시 이학적 소견상 4례에서 심잡음이 청진되었으며 이중 2례에서는 심첨부에서 수축기의 심잡음이 들렸고 2례에서는 이완기 잡음이 들렸다. 6례중 2례에서는 심잡음은 없고 빈맥만 있었다.

간비대는 3례에서 있었으며 1횡지에서 3횡지정도 축지되었다.

간기능 검사상 2례에서 bilirubin이 증가된 소견을 보였고 신기능 검사는 모두 정상이었다. 전기영동은 2례에서 실시하였으나 1례에서 γ -globulin의 경미한 증가를 보인 반면에 다른 1례에서는 정상소견을 보였다.

심전도상 1례에서 완전우각블록의 소견을 보였고, 5례에서 좌심실비대나 우심실비대를, 2례에서 심장성 빈맥을 동반하였다.

초음파 심장촬영술은 6례 모두에서 실시하였으며 좌심방이나 우심실 또는 우심방에서 종양에코도를 확인할 수 있어서 4례에서는 심도자검사 및 심장혈관조영술을 시행하지 않고 수술을 시행하였다(Fig. 1, 2, 3, 5).

심도자 검사를 실시한 1례에서 우심방 및 폐동맥압이 110/20, 120/60(80)mmHg로 우폐동맥 고혈압증의 소견을 보였고, 심장혈관 조영술을 실시한 1례에서는 우심실에 거대한 종괴 음영이 우심실 전체를 점유하며 폐동맥관 상부까지 채우고 있어 조영제가 우심실을 채우지 못하고 우심실유입부부터 직접 폐동맥판막 상부까지 선상의 흐름을 보였다(Fig. 4).

이상과 같이 모든 소견은 대부분 승모판막과 삼첨판

Table I. Clinical data

Case No.	Age/Sex	Tumor type	Site	Hemodynamic effect	Operation
1.	28/F	LA Myxoma	IAS	MVO	resection & direct closure
2.	60/M	LA Myxoma	IAS	MVO	resection & direct closure
3.	23/M	RV Myxoma	RV apex	RVOTO	resection and curettage of tumor base at RV apex
4.	45/F	LA Myxoma	IAS	MVO	resection & direct closure
5.	42/F	LA Myxoma	IAS	MVO	resection & direct closure
6.	42/F	Tumor extension of hepatocellular ca to RA via IVC	Tumor stalk leading to IVC	TVO	tumor mass in RA & IVC was excised but primary focus (hepatoma) couldn't be removed.

* MVO: mitral valve obstruction; TVO: tricuspid valve obstruction; RVOTO: right ventricular out-flow tract obstruction; IAS: interatrial septum.

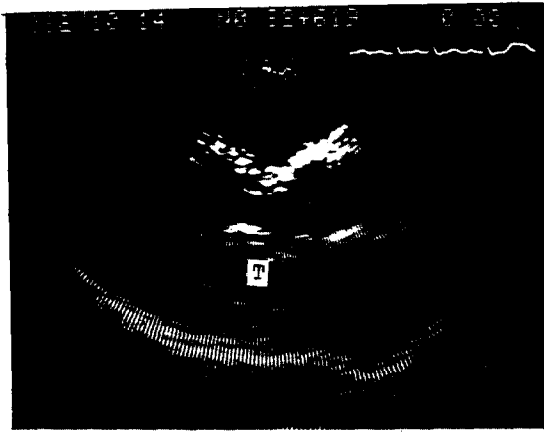


Fig. 1. Parasternal long axis view, diastolic phase: Tumor mass obstructed the mitral valve orifice.

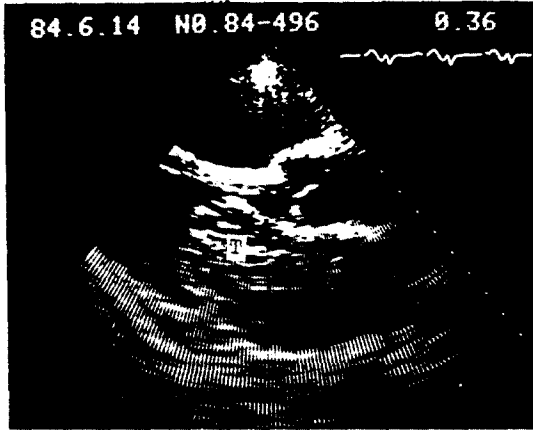


Fig. 2. Parasternal long axis view, diastolic phase: Shows myxoma protruded into LA via mitral valve orifice.

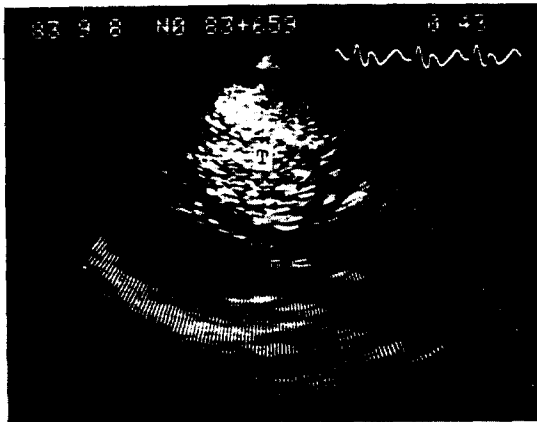


Fig. 3. Parasternal long axis view, diastolic phase: Large mass in RV was noted displacing IVS.

막 또는 폐동맥판막의 기능부전에 연관되는 증상과 검사소견을 보였고 전례에서 초음파 심장촬영술에 의하여 종양진단이 가능하였다.

수술소견 : 수술은 전례에서 체외순환하에 시행하였으며 4례에서 좌심방 절개를, 1례에서, 우심방 절개를 그리고 1례에서 우심실 절개를 통하여 종양을 제거하였다. 좌심방 종양은 크기가 $9 \times 4 \times 5 \text{ cm} \sim 5.2 \times 4.5 \times 3.6 \text{ cm}$ 이었으며 무게는 $22 \text{ gm} \sim 105 \text{ gm}$ 에 달했고 경부는 모두 난원와의 rim에 부착되어있어 주변의 심방중격과 함께 절제하였고 결손 부분은 직접봉합을 시행하였다. 심방내 혈전은 없었고 승모판에서도 특별한 이상을 발견할 수 없었다. 2례에서는 개심술시 종괴의 한

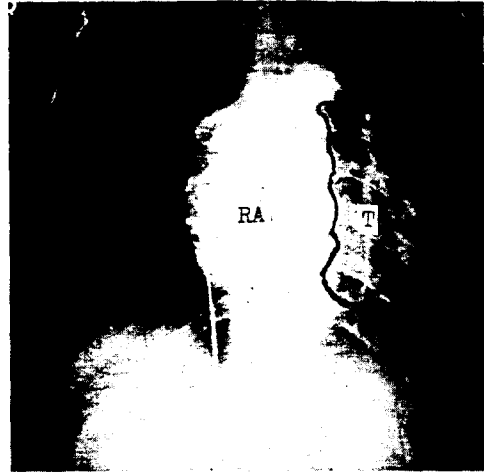


Fig. 4. Pre-operative RV angiogram, AP view: Huge filling defect in RV was noted. (RV: right ventricle, RA right atrium, T: tumor).

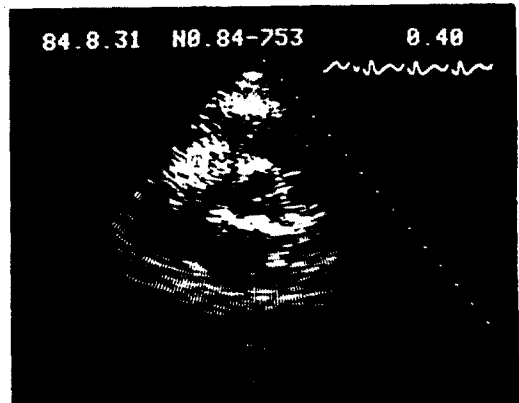


Fig. 5. Parasternal short axis view: The tumor mass protruded into RV during systolic phase is noted.

쪽 끝이 승모판귀를 일부 막은 상태를 보였다.

우심실 종양은 성인 주먹만한 덩어리의 종양이 경부없이 우심실첨의 3cm×3cm되는 기저부에 부착되어 있었고, 삼첨판륜과 삼첨판전소엽 그리고 후, 내유두근과도 유착되어 있었다. 종양은 심내막과 심근일부까지 제거하였다. 종양의 크기는 10cm×8cm×6cm으로 175gm에 달하였다.

우심방 종양은 심방절개 전에 하공정맥 삼관의 어려움이 있었고 절개후 계속되는 출혈속에서 4×4.5cm 크기의 종괴를 확인하였는데 stalk는 하공정맥의 혈관벽과 하공정맥 탈혈 카누레 사이에 끼어 하공정맥내로 함하고 있었고 그 사이로 혈액이 유입됨을 볼 수 있었다. 심방내에 종괴의 침습은 발견할 수 없었고 삼첨판을 통해 우심실내로 돌출해 있었다. 종양은 stalk를 따라서 간정맥이 하공정맥으로 유입되는 부위까지 절제하였다(Fig. 6).

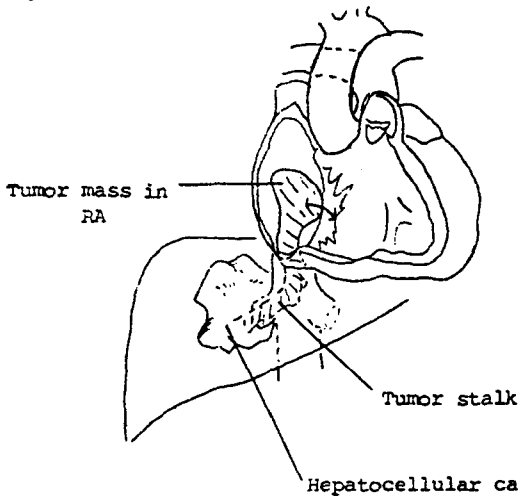


Fig. 6. Schematic drawing of hepatocellular ca extending into the right atrium and causing TV obstruction.

병리조직소견상 5례에서 점액종으로 확진되었고 우심방 종양은 hepatocellular ca로 판명되었다.

5례의 점액종 환자중 1례는 술후 저심박출증으로 사망하였으며 술후 병리조직학적으로 metastatic hepatocellular ca로 확인된 환자는 간동위원소 촬영상 간 우엽에서 cold area가 확인되어 항암요법을 위하여 내과로 전과 되었다.

고 안

심장종양은 1559년 Columbus의 보고에서 최초로 시사된 이래 병리 조직학적인 관심의 대상이 되어오다가 1934년 Barns²⁾에 의해 처음으로 심장에 발생한 육종의 임상적 진단이 내려지면서 주의를 끌기 시작하였다. Beck³⁾는 최초로 심낭내 기형종을 제거하였고 1951년 Murer¹⁰⁾에 의해 처음으로 심장내 종양이 제거되었다. 1952년 Goldberg¹¹⁾는 심장혈관활영술을 도입하여 점액종의 진단을 내렸고, 1954년 Craaford¹²⁾는 체외순환을 이용한 심장 점액종의 절제를 시행하였으며 원발성 악성 종양은 1958년 Scannelle²⁴⁾이 처음 제거하였다. 심장종양의 치료에 획기적인 계기가 된것은 1978년 초음파심장촬영의 도입으로 비침습적 방법으로 종양의 위치와 크기 및 움직임을 정확하게 알 수 있게 되었다.

저자들이 경험한 종양들중 5례에서 초음파심장촬영술에 의한 정확한 진단이 가능하였고 1례에서는 종괴가 우심방을 거쳐 우심실내로 돌출된것은 확인하였으나 stalk가 하공정맥내로 뻗어 나간것은 볼 수 없었다. 심장혈관조영술을 실시한 1례에서는 우심실내 종괴가 너무 커서 (175 gm) 혈액학적인 분석을 위하여 시행하였으며 종양이 우심실 전체를 점유하여 조영제가 우심실내로 유입되자 즉시 선상으로 폐동맥관 상부까지 유출되는 것을 볼 수 있었다.

심장종양의 증상은 매우 다양하여 종양의 종류, 크기 위치에 따라 좌우된다. 주증상은 울혈성 심부전증으로 종양이 심내막이나 심실내에 혹은 심방내에 위치하게 되면 심장 유입로나 유출로를 막아 심장 판막의 기능장애를 초래하여 발생하는데 Larrieu들¹⁶⁾이 1982년까지 경험한 25례의 원발성 종양중 65%에서 울혈성 심부전증이 있었다.

저자들이 경험한 6례 전부에서 경도내지는 중증도의 울혈성심부전증이 있어 심비대나 간종대 또는 폐동맥고혈압증을 보였고 1례에서는 복수가 차있었다.

심장종양에서 색전증이 자주 나타나며 원인 불명의 폐혈관색전증이나 또는 전신 색전증을 일으킨다. 악성종양에서는 흉통이 자주 올 수 있으며 드물게는 관상동맥 색전증에 의한 협심증이 나타난다²⁵⁾.

종양이 심막에서 발생하거나 전이되었을 때는 삼출액이 생기거나 심막교착, 심낭담퐁 및 심낭염의 증상이 나타나며 심전도상 S-T segment elevation, low voltage, electrical alternans 등이 나타난다. 종양이 심근을 침범하면 부정맥이 나타나며 초기에는 부위에 따라 다양한 전도장애를 초래하거나 광범위한 침투가 있으면

울혈성 심부전증이 오게된다. 부정맥 이외에 심근일부가 증양으로 대체되어 심근 경색증의 양상을 보이기도 한다²⁶⁾.

전신증상은 기전은 확실치 않으나 일시적인 감염, 중앙내로의 출혈, 증양피화산물의 흡수, 면역학적 기전등에 기인한다고 보며^{1, 27)} 체중감소, 피로감, 발열, 빈혈 다발성근염, 신기능장애, Raynaud 현상 및 혈중 globulin과 ESR 증가가 올 수 있다. 혈액소견으로는 저산소증에 의한 polycythemia나 증양의 움직임에 의하여 적혈구 파괴에 의한 빈혈이 따를 수 있다.

본례에서는 전환자에서 심부전에 의한 호흡곤란이 있었으며 색전증은 2례에서, 부정맥은 2례에서 볼 수 있었고 γ -globulin은 1례에서 경미한 증가를 보였으며 빈혈증상은 없었다.

전이성 증양은 대개 증상이 없으며 Malaret 등이 1967년 실시한 294건의 부정사례에 의하면 13%에서 증양 전이에 의한 증상이 있었다고 하며 주로 부정맥, 흉통, 마찰음, 심근경색증 및 호흡곤란등이었다. 암환자에서 갑작스런 부정맥의 출현이나 심낭염, 치료에 반응을 하지 않는 울혈성 심부전증과 심근경색증이 있으면 심장전이를 의심해야 한다고 하였다¹⁷⁾.

진단은 증상, 흉부단순 X-선 촬영, 심전도로는 큰 도움이 못되고 증양내에 석회침착이 있을때 X-선상으로 증양을 의심할 수 있고 이런 소견은 우심방 점액종에서 흔히 볼 수 있다고 하였다²⁸⁾. Heart scan을 이용하여 증양음영을 볼 수 있으며 최근 Gated radionuclide cardiac imaging에 의하여 더 정확한 검사를 할 수 있으나 thrombus나 infected vegetation과 감별진단을 요한다²⁹⁾. 심장혈관조영술은 정확한 진단을 위하여 매우 유익한 검사 방법이지만 이를 시행할 때 전색증의 위험부담이 크며²⁷⁾ 가장 좋은 방법은 2면 초음파촬영술로서 비침습적인 장점이 있고 증양의 크기와 움직임을 정확히 알 수 있다고 하였다^{2, 9, 23, 25)}. 최근에는 computed tomography를 사용하여 증양의 심외막과 심근의 침윤정도를 정확히 알 수 있고 종격동내 임파선 침범 여부를 확인할 수 있게 되었다¹¹⁾. 이외에도 심내막 삼출액의 세포검사나 endomyocardial biopsy를 시행할 수 있다.

수술시 주의하여야 할 점은 수술조작중 색전을 방지하도록 노력해야 하고 증양제거시 모든 chamber와 valve를 확인해야 하며^{1, 14, 15)} 기시부의 정상 조직을 포함하여 충분히 절제해 주어야 한다⁶⁾.

전이성 증양에서도 환자의 전신상태가 양호하고, 원발

병소의 병세가 조절되어있으며 절제가 가능한 solitary metastatic lesion인 경우에는 외과적 절제를 권장하고 있다²¹⁾.

점액종의 75%는 좌심방에서 발생한다고 하였는데¹⁶⁾ 필자들은 4례의 좌심방 점액종을 치험하였으며 모두 절제후 결손부위는 직접봉합을 하였다. 술후 1례는 저심박출증으로 사망했으며 3례에서 길게는 5년까지 추적 관찰한 결과 재발증상을 보이는 환자는 없었다.

절제술후 심장점액종이 재발된례는 많이 있으며^{10, 17)} 재발의 원인으로는 수술조작의 결함이나 점액종 자체의 특성을 들고 있으나^{6, 16, 22)} Hammond 등¹⁸⁾은 재발성 점액종이 조직학적으로 myxosarcoma와 감별이 어려우며 초기에 myxosarcoma는 점액종과 임상증상이나 조직학적으로 유사한점이 많아 진단에 착오가 있을 수도 있다고 하였다.

필자들의 경험례중 1례의 점액종은 우심실에 발생한 것으로 크기는 10cm x 8cm x 6cm이었고 175gm에 달하는 커다란 증양이었다. 우심실 점액종의 빈도는 심장 점액종의 4%미만을 차지하며 적출술시 우심방 삼관으로 색전을 일으킬 수 있어 하공정맥대신 고정맥에, 상공정맥대신 기저정맥 혹은 우심방 상부에 삼관하는 것이 안전하다고 하였다⁵⁾. 본례에서는 우심실 증양이 우심방으로 돌출되어 있었으나 우심방이나 우심방 측벽에서 삼관이 가능하였다.

우심방에서 발견된 증양 1례는 간의 hepatocellular ca가 하공정맥을 따라 우심실내로 돌출해서 삼첨판막 폐쇄증을 일으킨 후 간 동위원소 촬영상 우엽에 cold area를 보였다. 증양이 하공정맥을 따라 우심방내로 extension된례는 문헌상 몇례 보고된 바 있으며 1973년 Osler와 Utly²⁸⁾가 wilm's tumor가 하공정맥을 통해 우심방내에서 발견된례를 보고하였고, Hoffbrand와 Llogy-Thomas¹³⁾가 하공정맥내의 leiomyosarcoma가 우심방내로 돌출해서 삼첨판막의 협착증을 일으킨례를 보고하였다. 이러한 증양의 발생시에는 bicaval cannulation은 힘들고 우심방에 1개의 카뉴레만 삽입하게되며 coronary suction은 tumor seeding의 위험을 피하기 위하여 삼가하라고 권하고 있다²⁷⁾.

또한 증양이 하공정맥내로 extension되었을 때는 원발성 부위에 따라 inferior cavography나 pyelography를 시행하여 우심방내로의 침범여부를 확인하라고 하였다. hepatocellular ca는 드물게 hepatic vein을 따라 하공정맥 및 우심방내로 extension되며 문헌상에 몇례 보고된 바가 있다.

맺 음 말

본 가톨릭 의대 흉부외과학교실에서는 1980년 이래 심장종양 6례를 경험하였기에 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Adebonojo SA, Ghosh S, Fernandez J, Morse DP, Nicholas HT: Surgical consideration of atrial myxoma, *Surgery* 73: 220, 1973.
2. After S, Lee YC, Scherillis L, David R, McLaughlin JS: Cardiac Myxoma, *Ann Thorac Surg* 29: 397, 1980.
3. Barnes AR, Beaver DC, Snell AM: Primary sarcoma of the heart: Report of a case with electrocardiographic and pathological studies. *Ann Heart J* 9: 480, 1934.
4. Beck CW: Intrapericardial teratoma and tumors of the heart, *Ann Surg* 116: 161, 1942.
5. Castaneda AR, Varco RL: Tumors of the heart: Surgical Considerations, *Ann J Cardiol* 21: 357, 1968.
6. Columbus MR: *De Re Anatomia, Libri XV* 9: 482, 1562.
7. Craaford C: Case Report: In *Internal Symposium Cardiovascular Surgery, Detroit, Henry Ford Hospital, 1955.* p. 202.
8. Dang CR, Hurley: Contralateral recurrent myxoma of the heart, *Ann thorac Surg* 1: 21, 1976.
9. 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.
10. Gerbode F, Kerth WJ, Hill JD: Surgical management of tumors of the heart, *Surgery* 61: 94, 1974.
11. Gowin J, Axed L, Adams JR, Schiller NB, Simpson PC, Gertz EW: Computed tomography: A new method for diagnosing tumor of the heart, *Circulation* 63: 448, 1980.
12. Goldberg HP, Glana F, Dotter CT: Myxoma of the left atrium: Dignosis made during life with operation and post mortem findings, *Ciculation* 6:762, 1952.
13. Hammond GL, Strong WW, Cohen LS, Silverman M, Garnet A, Livolsi VA, Cornog JL: Chondrosarcoma simulating malignant atrial myxoma, *J Thorac Cardiovasc Surg* 72: 575, 1968.
14. Hoffbrand AV, Lloyg HG: Leiomyosarcoma of the inferior vena cava leading to obstruction of the tricuspid valve, *Br Heart J* 26: 209, 1964.
15. Imperio J, Summers D, Krausnow N, Piccone VA: The distribution patterns of bilateral myxomas, *Ann Torac Surg* 29: 469, 1980.
16. Kahbani SS, Cooley DA: Atrial myxoma: Surgical considerations, *J Thorac Cardiovasc Surg* 65: 731, 1973.
17. Larriue AJ, Jamieson WRE, Tkyers GFO, Burr LH, Munro AI, Miyagi shima, RT, Gerein AN, Allen G: Primary cardiac tumors, *J. Thorac Cardiovasc Surg* 83:339, 1982.
18. Malaret GE, Aliga P: Metastatic disease to the heart, *Cancer* 22: 457, 1967.
19. Maurer ER: Successful revival of tumor of the heart, *J Thorac Surg* 233: 479, 1952.
20. Pohost GM, Pastore JO, Mckusick KA, et al: Detection of left atrial myxoma by gated radionuclide cardiac imaging, *Circulation* 55: 88, 1977.
21. Ravikuma TS, Topulos GP, Anderson RW, Grape TB: Surgical Resection for isolated cardiac matastases, *Arch Surg* 118: 117, 1983.
22. 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.
23. Richadson JV, Brandt B III, Doty DB, Eorenhaff JL: Surgical treatment of atrial myxomas: Early and late result of 11 operations and review of the literatures, *Ann Thorac Surg* 28: 364, 1979.
24. Seannell JG, Grillo HC: Primary tumors of the heart, *J Thoracic & Cardiovasc Surg* 355: 23, 1958.
25. Silverman NA: Primary cardiac tumors, *Ann Surg* 191: 127, 1979.
26. Stark RM, Perloff JK, Glich RB, Hirshfeld JW, Devereux RB: Clinical recognition and Management of cardiac matastatic disease, *Ann J Med* 63: 653, 1977.
27. Symbos PN, Abbot OA, Logan WD, Hatcher CR: Atrial myxoma: Special emphasis on unusual manifestation, *Chest* 59: 504, 1971.
28. Utley JR, Kaxi Mobin-Uddin, Segnitz RM, Belin RP, Utley JF: Acute obstruction of tricuspid valve by Wilm's tumor, *J. Thorac Cardiovasc Surg* 66: 626, 1973.
29. William BC, Breghmer WL: The changing prevalence of secondary cardiac neoplasms as related to cancer therapy, *Cancer* 45: 2659, 1980.