

## 국소성 심낭 삼출액을 동반한 교액성 심낭염 1예

원자력병원 내과

이정애 · 김봉석 · 조희준 · 송재관 · 이진오 · 강태웅

원자력병원 흉부외과

김효윤 · 조재일 · 심영목

= Abstract =

### A Case of Constrictive Pericarditis with Localized Pericardial Effusion Simulating a Cystic Mass

Jung Ae Lee, M.D., Bong Seog Kim, M.D., Hee Jun Cho, M.D.,  
Jae Kwan Song, M.D., Jhin Oh Lee, M.D. and Tae Woong Kang, M.D.

*Department of Internal Medicine, Korea Cancer Center Hospital, Seoul, Korea*

Hyo Yoon Kim, M.D., Jae Il Zo, M.D., and Young Mog Shim, M.D.

*Department of Thoracic Surgery, Korea Cancer Center Hospital, Seoul, Korea*

Chronic constrictive pericarditis is an uncommon disease, but an important one because of its potential curability. It usually begins with an initial episode of acute pericarditis often with a pericardial effusion which may not be detected clinically. This then progresses to resorption of the effusion followed by obliteration of pericardial cavity with formation of fibrotic tissue, which results in symmetrical scarring that produce uniform restriction. In general, there are no specific problems due to remained pericardial effusion in the clinically manifested case of constrictive pericarditis.

We report a case of chronic constrictive pericarditis with localized pericardial effusion, which caused to hemodynamic compromise due to local compression of the right ventricle.

**KEY WORDS :** Constrictive pericarditis · Localized pericardial effusion.

### 서 론

교액성 심낭염(constrictive pericarditis)은 여러 원인에 의한 심낭의 만성적인 염증의 결과로 심낭의 섬유성 변화, 석회화 및 비후가 일어나 심장의 확장기때 심근을 압박하여 혈액의 충만에 장애를 일으키는 드문 질환으로 치유가능성이 있다는 점

에서 중요한 의미가 있다<sup>1, 2)</sup>. 이 질환은 대부분 심낭 삼출액을 동반한 급성 심낭염 혹은 만성 삼출성 심낭염(chronic effusive pericarditis)이 진행하여 육아조직에 의한 심낭의 폐쇄와 심막의 반흔형성으로 발생하게 된다<sup>3)</sup>. 이때 심막 삼출액은 시간이 경과함에 따라 대부분 흡수되어 큰 후유증을 남기지 않는데, 흡수와 함께 심막의 만성변

화가 동시에 진행될 경우 흡수가 불충분하여 국소성 심낭 삼출(localized pericardial effusion)을 동반하는 교액성 심낭염의 발생을 예상할 수 있으나 현재까지 심낭염의 휴유증으로 인한 국소성 심낭 삼출은 보고된 바가 없다<sup>4,5,6</sup>).

이에 저자들은 특징적인 임상소견과 함께 흉부 X선상 석회화 소견을 보여 만성 교액성 심낭염을 의심했던 환자에서 낭성종괴를 의심할 정도의 국소성 심낭 삼출이 동반되어 이로 인한 우심실 국소압박으로 혈액순환에 장애를 받았고, 수술로써 완치되었던 교액성 심낭염 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증 례

환 자 : 임○○, 남자 17세.

주 소 : 운동시 호흡곤란, 부종.

현병력 : 환자는 6개월 전부터 운동시 호흡곤란, 안면 부종이 나타나기 시작하여 시간이 경과될수록 정도가 심하여졌고, 복부팽만과 기침, 기좌호흡, 혈담을 동반하게 되어 모 병원을 방문하였으나 특별한 원인을 찾지 못하였다. 최근에는 운동시 2차례의 실신을 일으켰고 청색증이 나타나 본원을 방문하였다.

과거력 및 가족력 : 특이 사항 없었다.

이학적 소견 : 입원당시 혈압은 100/70mmHg, 맥박 100/min, 체온 36.6℃ 였다. 만성병색으로 안면부종과 함요부종, 경정맥 확장이 있었고 안결막의 빈혈증세나 공막황달은 관찰되지 않았다. 청진상 우측폐의 호흡음이 감소되어 있었으나 수포음(rale)이나 천식음(wheezing)은 들리지 않았으며, 심음은 빠르고 규칙적으로 들렸으며 두번째 심음 뒤 심낭성노크음(pericardial knock)을 동반하였다. 복부는 중등도로 팽만되어있었으며 간은 늑골하연에서부터 4횡지 넓이로 종대되어있었다. 피부 및 신경학적 소견은 정상이었다.

검사소견 : 말초혈액 소견은 정상이었고, 혈청 화학 검사상 protein/albumin 5.9/3.6g/dl, AST/ALT 25/16U/L, bilirubin 2.0mg/dl, Alkaline phosphatase 102 U/L, BUN/Cr 12.1/1.4mg/dl였다.

단순 흉부 X선 사진상 심장음영이 증가되어

있었고 심막석회화 침착이 있었으며 우측 늑막 삼출액을 동반하고 있었다(Fig. 1-A). 심전도는 동빈맥과 QRS의 전압강하가 있었다. 심장초음파 촬영상 주위에 석회화를 동반하며 우심실을 허탈(collapse)시키는 낭성종괴가 관찰되었으며, 심실간벽과 좌심실후벽의 움직임이 감소되어 있었다. 그외 다른 심장 판막 이상이나 심낭 삼출액은 관찰되지 않았다(Fig. 2-B). 흉부 전산화 단층촬영상 우심실 전위부에 8×6cm 크기의 석회화를 동반하고 경계가 분명한 낭성종괴가 관찰되었으며 심막비후 및 미만성의 심낭석회화, 상대정맥의 확장소견 등이 관찰되었다(Fig. 3).

초음파 인도하에 낭성 종괴를 바늘로 천자한 결과 혈성의 삼출액이 흡인되었는데 분석 결과 적혈구와 백혈구는 다수였으며, 이중 다형핵 백혈구가 50%, 임파구가 50%였고, protein 6.1g/dl, glucose 95mg/dl, LDH 995U/L인 삼출액(exudate) 소견을 보였으나, 악성종양세포는 관찰되지 않았고 결핵균 배양검사서 음성이었다.

임상경과 및 수술소견 : 심낭 삼출액을 50cc 정도 흡인한 후 호흡곤란, 안면부종, 복수 및 간 종대가 현저히 감소하였으며, 4일동안 4.5kg의 체중 감소가 있었다. 교액성 심낭염의 원인으로 결핵의 가능성을 고려하여 항결핵제 투여를 시작하였으며, 2주뒤 흉부외과로 전과하여 심막절제술을 시행하였다. 수술소견상 심장은 두텁고 딱딱한 석회화된 심막으로 싸여 고정되어 있었으며, 특히 심방-심실구에 석회화가 심하였다. 심막절제술은 좌심실 심첨부에서 시작하여 우심실 부위로 이행하였고 우심방 및 상하 대정맥 부위를 완전히 박피하였다. 우심실 전위부의 국소성 심낭 삼출액(localized pericardial effusion)도 제거하였는데 내부는 괴사된 조직편(necrotic debris)과 혈액 응괴로 차 있었다. 절제한 심막조직의 병리학적 소견상 심막은 섬유화 및 석회화로 비후되어 있었고 결핵성 소견은 보이지 않았다(Fig. 4).

수술 후 추적관찰한 흉부 X선에서 심장의 크기와 석회화 침착이 감소하였고(Fig. 1-A), 심초음파 소견상 낭성종괴의 소실을 관찰할 수 있었다(Fig. 2-B). 수술 후 증상의 현저한 호전이 있었으며, 특별한 합병증이 없이 회복되어 퇴원하였다.

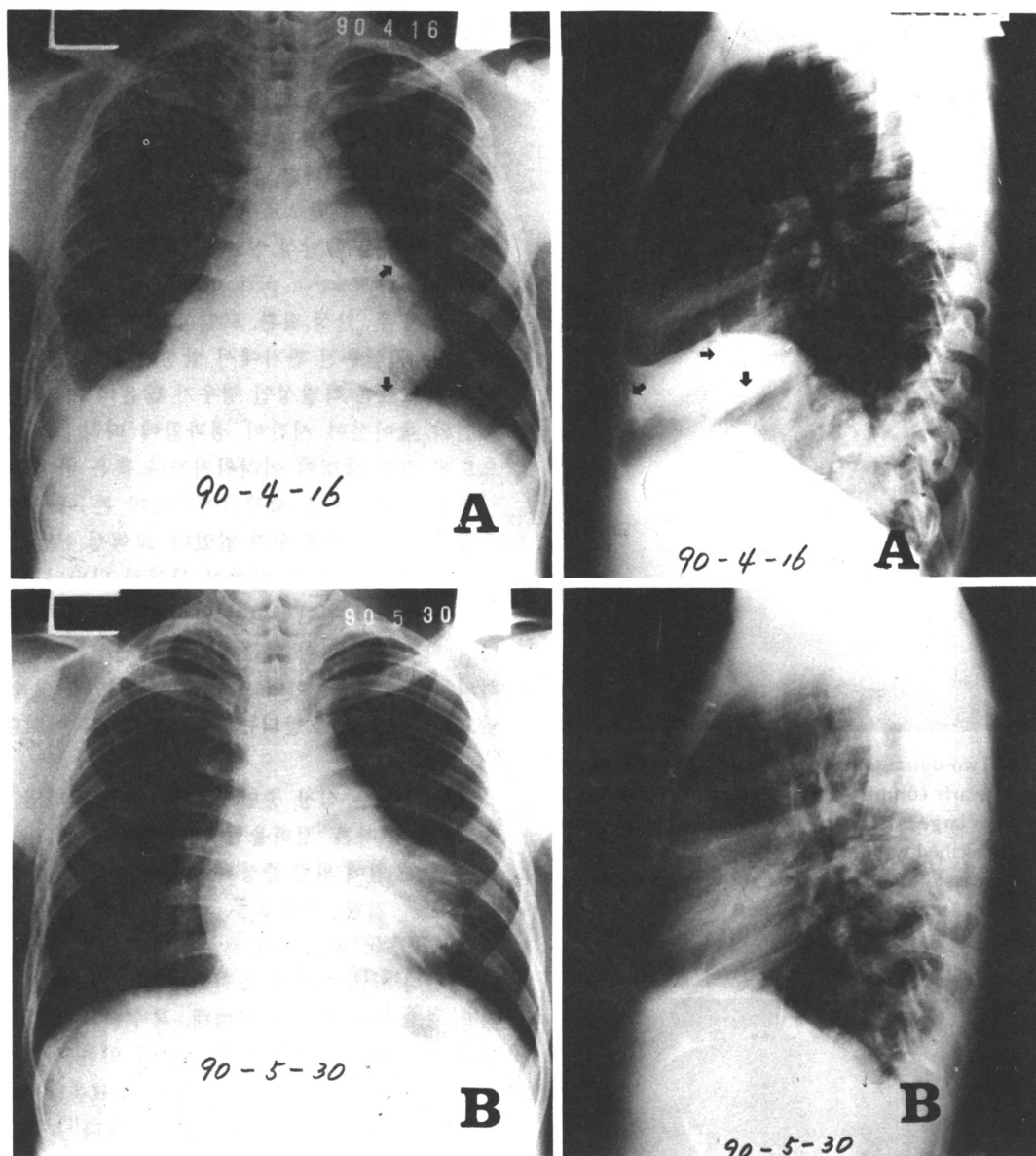


Fig. 1. Posteroanterior and lateral chest roentgenograms shows the enlarged cardiac silhouette and severe pericardial calcification (arrow, A). Note that calcification is more readily seen on lateral film. After pericardiectomy, decreased cardiac silhouette and pleural effusion were demonstrated (B).

## 고 안

만성 교액성 심낭염은 심낭조직의 섬유성 비후 및 석회화 그리고 유착 등에 의해 심장의 확장기에 순환장애를 일으켜 특징적인 임상증상을 야기하게 되는 것인데, 이 질환은 대부분 심낭 삼출액을

동반한 급성 심낭염에서 유래되어 아급성기를 지나면서 삼출액은 흡수되고 섬유성 반흔 및 심막 유착이 일어나는 만성기로 들어가 석회화를 동반하면서 경직화가 일어나는 것으로 알려져 있다. 이때 반흔형성은 대부분 대칭적으로 진행하여 각 방(chamber)을 균일하게 제한하나, 드물게 국소성으로 진행하여 심방-심실구만 제한하는 경우도

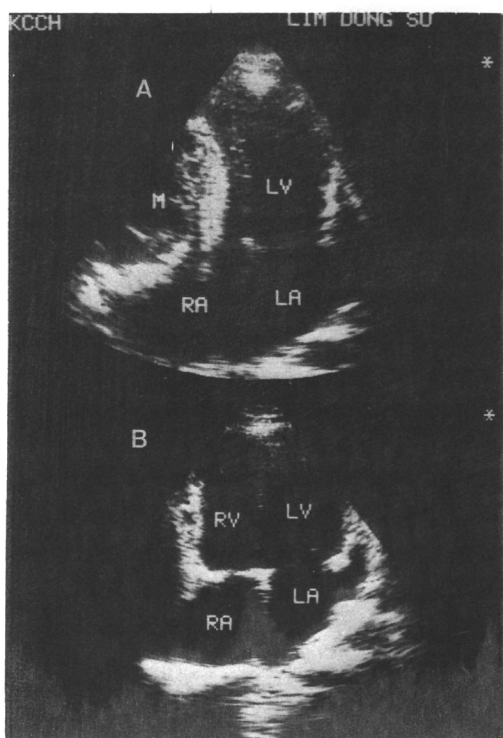


Fig. 2. Two-dimensional echocardiography shows nearly complete collapse of right ventricle due to large cystic mass(M) with peripheral dense calcified wall(A). After pericardiectomy, cystic mass disappeared and right ventricle returned to normal configuration(B).

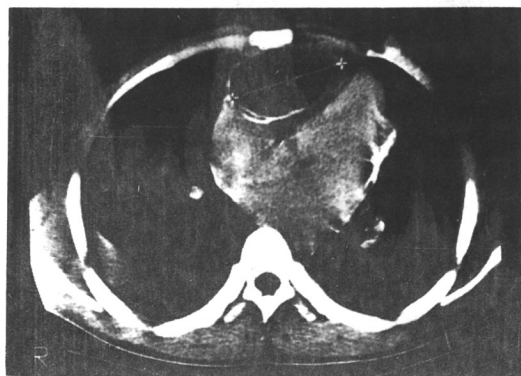


Fig. 3. Computed tomography shows 8×6cm sized well-circumscribed cystic mass with peripheral calcification, pericardial thickening and diffuse calcification, including dilatation of the vena cavae.

있다<sup>6,7)</sup>. 원인은 다양한데 크게 결핵성과 비결핵성으로 나누어 볼 수 있다. 예전에는 결핵이 가장 많은 원인으로 보고되어졌고 아직도 폐결핵이 많은 우리나라에서는 중요한 원인이 되고 있으나 근래에는 결핵에 의한 심낭염의 빈도가 감소되고 있다. 기타의 원인으로서는 세균성 심낭염, 급성 바이러스 혹은 특발성 심낭염, 삼출-교액성 심낭염 (effusive-constrictive pericarditis), 개심술 후, 방사선 조사 후, 악성 질환, 교원성 질환, 혈액 투석을 받은 만성 신부전 환자에서 발생한다<sup>1)</sup>. 대부분은 원인을 모르는 특발성인 경우가 많은데 이는 염증 소견의 특이성이 시간이 경과함에 따라 소실됨으로써 원인 규명이 어려워지거나 혹은 바이러스 감염등이 원인으로 생각되어지는데 본 예에서도 특별한 원인을 찾을 수가 없었다. 교액성 심낭염은 임상 증상 및 증후의 발현이 서서히 나타나고 민감하고 특이한 진단방법이 없어 진단이 늦어지거나 간과될 가능성이 있는데<sup>2)</sup>, 호발연령은 40세 이하의 젊은 연령층이며 50대 이후에는 발병률이 낮고, 남자에게 호발되는 것으로 보고되어있다<sup>8,9)</sup>.

임상 증상은 심장 충만 장애에 의한 정맥압 상승과 이에 따른 정맥울혈에 의하여 부종, 복부 팽만, 간 울혈에 의한 증상과 폐울혈 증상인 운동시 호흡곤란, 기침, 기좌호흡, 그 외 장관 단백소실 및 신 증후군(nephrotic syndrome) 등이 나타나기도 한다<sup>10,11)</sup>. 이학적 소견으로는 경정맥 확장이 가장 중요한 소견이며 간비대, 복수를 관찰할 수 있고 초기 확장기에 딱딱한 심낭에 의한 심장 충전의 장애로 특징적인 확장기 심낭 노크음(diastolic pericardial knock)을 청진할 수 있다<sup>12)</sup>.

단순 흉부 X선 소견상 심장 음영의 크기는 비특이적인데 심낭 삼출액이 동반된 경우에는 음영이 증가한다. 늑막 삼출액이 대부분에서 관찰되어지며, 약 반수에서 심막의 석회화를 볼 수 있는데<sup>1)</sup> 이런 경우에는 원인 질환으로 결핵의 가능성이 높아진다. 심전도 소견은 QRS의 전압강하 및 T의 등전위 혹은 역전등의 소견과 심방세동, 좌심방 비정상 소견을 볼 수 있고 석회화가 심근을 침입해 관상동맥 혈류에 영향을 미치면 가심근 경색증에 의한 Q파를 볼 수가 있다. 심초음파 검사로 부동성의 심막비후 및 심실간벽과 심실벽의 제한된

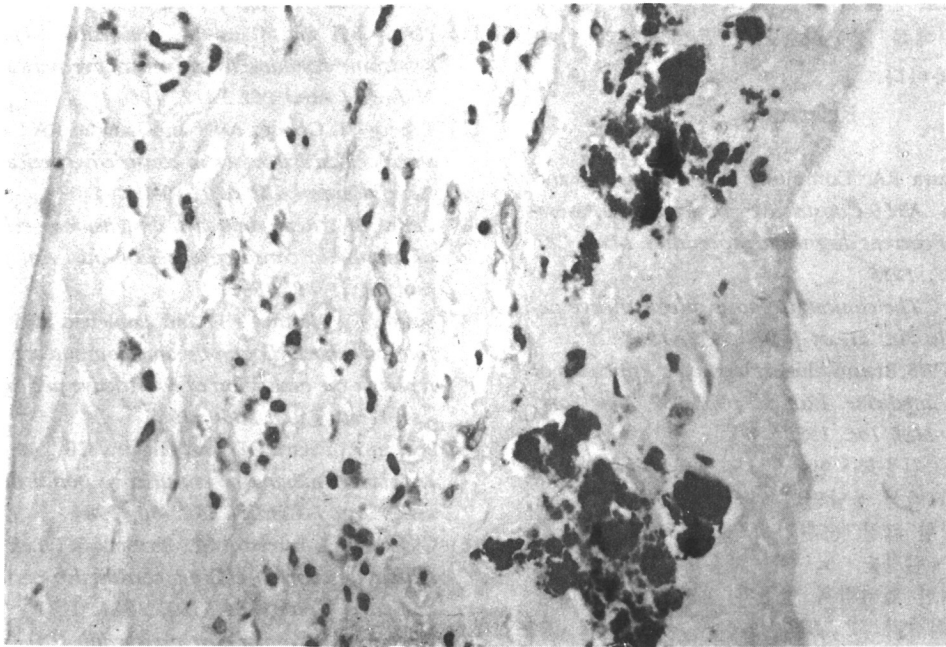


Fig. 4. The pericardium is markedly thickened with diffuse fibrosis and calcification(H & E,  $\times 100$ ).

움직임 및 다발성의 조밀한 반향(dense echo)을 관찰할 수 있고<sup>13)</sup> 전산화 단층촬영(computerized tomography)과, 자기 공명 영상(magnetic resonance imaging)촬영으로 심막 비후 및 석회화 소견을 관찰함으로써 교액성 심낭염이 의심되는 환자에서 비관혈적으로 진단을 보다 용이하게 내릴 수 있다<sup>14,15)</sup>. 심도자술 소견은 양 심실의 이완기 말기압, 심방의 평균압, 폐정맥, 대정맥압이 같은 정도로 상승되어 있고 이완기 초기에는 비교적 장애를 받지 않다가 심낭의 비탄력성으로 인해 급격하게 제약을 받게 되어 심실내압 곡선은 특징적으로 dip-and-plateau 파장을 보이고, 심방내압 곡선은 M 또는 W상의 모양을 보인다. 또한 흡기시 평균 우심방 압력이 하강되지 않거나 혹은 오히려 증가하는 Kussmaul씨 증후군과, 심박출량의 저하를 관찰할 수 있다.

교액성 심낭염은 진행성 질환으로 진단과 함께 조기 수술로써 심막의 광범위한 절제가 필요하다<sup>9)</sup>. 수술 전 식염 섭취 제한, 이노제의 사용과 심낭 절제후 심실 부전을 예방하기 위해 강심제(digitalis)의 사용이 유리하고<sup>16,17)</sup>, 원인 질환으로 결핵이 의심되면 수술 전 1~4주, 수술 후 6~12개월의

항 결핵제 투여가 필요하다. 심낭 절제술 후 대부분의 환자에서 즉시 혹은 수개월 이내에 완치 또는 만족할 만한 성적이 보고되어 있는데<sup>18)</sup>, 근래에 수술 기술의 현저한 개선으로 수술 후 사망률은 7~10%로 보고되어 있다<sup>3)</sup>. 수술 후 가장 흔한 합병증은 저박출증이나, 대부분의 환자에서 임상적인 호전을 보이며<sup>19)</sup> 수술에 따른 위험은 석회화 과정에 의한 심근 침입과 심근 위축여부, 이차적인 간, 신부전증도와 관련이 있다<sup>20)</sup>.

일반적으로 교액성 심낭염의 임상발현시 심낭 삼출액이 문제시 되는 경우는 거의 없다고 알려져 있으나 본 증례에서는 낭성종괴를 의심할 만한 국소성 심낭 삼출액이 교액성 심낭염에 동반되어 있었다. 심낭 삼출액의 흡수가 일어난 뒤 심막의 비후 및 섬유화가 진행되어 만성 교액성 심낭염이 발생할 것이라는 현재까지의 발생 기전으로는 설명하기 힘든 일이나, 늑막염에 따른 국소성 늑막 삼출은 임상적으로 비교적 흔히 볼 수 있는 바 심낭 삼출액의 흡수가 불충분하고 대칭적으로 일어나지 않는 상태에서 심막의 섬유화가 진행되는 경우 국소성 심낭 삼출액이 발생할 가능성도 있다.

저자들은 전형적인 교액성 심낭염의 임상발현시

혈역학적으로 문제가 되는 국소적인 심낭 삼출액이 동반된 예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## References

- 1) Nishimura RA, Commolly DC, Parkin TW and Stanson AW : *Constrictive pericarditis : Assessment of current diagnostic procedures.* *Mayo Clin* 60 : 397, 1985
- 2) Blake S : *The clinical diagnosis of constrictive pericarditis.* *Am Heart J* 106 : 432, 1983
- 3) Colucci WS, Braunwald E : *Harrison's Principles of internal medicine.* 12th ed. p985-987, New York, Ncgraw-Hill, Inc. 1990
- 4) 이홍순 · 김종화 · 이우형 · 김영철 · 유수용 · 이학중 : 교액성 심낭염의 임상적 및 혈역학적 소견에 대한 고찰. *순환기* 13 : 97, 1983
- 5) 조승연 · 김성순 · 노원식 · 차홍도 : 교액성 심낭염에 대한 혈역학적 연구와 심전도 소견. *대한내과학회잡지* 19 : 420, 1976
- 6) 김종환 : 교액성 심낭염과 심낭박피수술. *순환기* 9 : 71, 1979
- 7) Braunwald E : *Hart disease. A textbook of cardiovascular medicine.* 3th ed. p1501-1507, Philadelphia, WB Sannders Co, 1988
- 8) 장봉현 · 김규태 : 만성교액성 심낭염의 외과적 치료. *대한흉부외과학회지* 20 : 317, 1987
- 9) 강면식 · 조범구 · 홍승록 · 소동문 : 만성교액성 심낭염의 외과적 치료. *대한흉부외과학회지* 22 : 67, 1989
- 10) Wilkinson P, Pinto B and Senior JR : *Reversible protein-losing enreropathy with intestinal lymphangiectasia, secondary to chronic constrictive pericarditis.* *N Engl J Med* 273 : 1178, 1965
- 11) Pastor BH and Cahn M : *Reversible nephrotic syndrome resulting from constrictive pericarditis.* *N Engl J Med* 262 : 872, 1960
- 12) Tyberg TI, Gooder AVN and Langou RA : *Genesis of pericardial knock in constrictive pericarditis.* *Am J Cardiol* 46 : 570, 1980
- 13) Lewis BS : *Real time two-dimensional echocardiography in constrictive pericarditis.* *Am J Cardiol* 49 : 1789, 1982
- 14) Sutton FJ, Whitney NO and Applefeld MM : *The role of echocardiography and computed tomography in the evaluation of constrictive pericarditis.* *Am Heart J* 109 : 350, 1985
- 15) Soulen RL, Stark DD and Higgins CB : *Magnetic resonance imaging of constrictive pericardial disease.* *Am J Cardiol* 55 : 480, 1985
- 16) Gaasch WH, Peterson KL, Shabetai R : *Left ventricular function in chronic constrictive pericarditis.* *Am J Cardiol* 34 : 107, 1974
- 17) Fowler NO : *Constrictive pericarditis : New aspects.* *Am J Cardiol* 50 : 1041, 1982
- 18) Robertson JM and Mulder DG : *Pericardiectomy : A changing scene.* *Am J Surg* 148 : 86, 1984
- 19) McCaughlin BC, Schaff HV, Piehler JM, Danielson GK, Orszulak TA, Puga FG, Pluth JR, Connolly DC and McGoon DC : *Early and late results of pericardiectomy for constrictive pericarditis.* *J Thorac Cardiovasc Surg* 89 : 340, 1985
- 20) Aagaard MT and Haraldsted VY : *Chronic constrictive pericarditis treated with total pericardiectomy.* *Throc Cardiovasc Surg* 32 : 311, 1984