

우심실내 석회화된 혈전

- 치험 1례 -

박기진* · 김승규* · 서정국** · 이방현*** · 정원상* · 김영학* · 지행옥*

=Abstract=

Calcified Right Ventricular Mass

- A Case Report -

Ki Jin Park, M.D.*, Seong Gue Kim, M.D.*, Jung Kuk Seo, M.D.**

Bang Heon Lee, M.D.***, Won Sang Jung, M.D.*, Yeong Hak Kim, M.D.*, Heng Ok Jee, M.D.*

Calcified right ventricular thrombi are very rare. One case of large calcified thrombus in right ventricle being seen in a 65-year old man, is presented. He had dyspnea and generalized edema. The chest film showed a large calcified mass in cardiac shadow especially in lateral view. On echocardiography and chest computed tomography, large calcified mass density occupied nearly entire right ventricular outflow tract. The mass removal was performed through right ventriculotomy. The mass was whitish, stony hard, measured 4 cm × 4.5 cm × 8 cm, tightly attached to right ventricular infundibular septum and ventriculoinfundibular fold.

(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1993; 26:548-51)

Key words : Calcified right ventricular mass

증례

우심방내의 석회화된 혈전은 매우 드문 질환으로 특히 우심실 유출로(outflow tract)의 혈류를 방해하고 있는 커다란 석회화된 혈전은 보고된 바 없다. 석회화된 혈전의 진단은 단순 흉부사진이나 심초음파, 흉부 컴퓨터 촬영에 의하여 이루어진다.

본 한양대학교 의과대학 흉부외과 교실에서는 큰 석회화된 혈전의 치료 일 예를 경험하였기에 보고하는 바이다.

환자는 65세된 남자로서 약 석달전부터 경미한 호흡곤란이 있다가 약 한달전부터 심해지며 전신에 부종이 생겨 입원하였다. 과거력상 약 삼십년전 개인의원에서 심잡음이 있다는 이야기 듣고 별 투약없이 지내왔으며 약 이년전 요로결석으로 수술 받은 병력이 있었다.

전신상태는 양호하였고 입원당시 혈압은 120/80 mmHg, 맥박수 81회/min, 체온 섭씨 36도 7부, 호흡수는 20회 정도였고 외견상 흉곽의 이상은 없었다. 흉부청진상 우측 호흡음의 약간의 감소가 있었고, 심박동은 규칙적이었으며 좌측 흉골연에서 수축기 잡음이 청진되었다. 복부 팽만이나 동통은 없었고 간, 비장의 종대 및 경부 정맥의 울혈 확대는 없었으며 심전도상 심방세동과 우각 블록의 소견이 보였다.

내원시 동맥혈 가스분석상 pH 7.47, 동맥혈 이산화탄소 분압(pCO₂) 37.6 mmHg, 동맥혈 산소 분압(pO₂) 135 mmHg, 혈중 중탄산염(HCO₃⁻) 27.6 mM/L, 일반혈액 검사상 백혈구(WBC) 4100/mm³, 적혈구(RBC) 367만/mm³, 혈색소(Hgb) 12.0 g/dl, 혈침(Hct) 36.2%로 정상범위였으며 혈소판(PLT)가 7100/mm³으로 상당히 저하된 상태였

* 한양대학교 의과대학 흉부외과학교실

** Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of medicine, Hanyang University

*** 한양대학교 의과대학 마취과학교실

** Department of anesthesia, College of medicine, Hanyang university

*** 한양대학교 의과대학 내과학교실

*** Department of internal medicine, college of medicine, Hanyang university

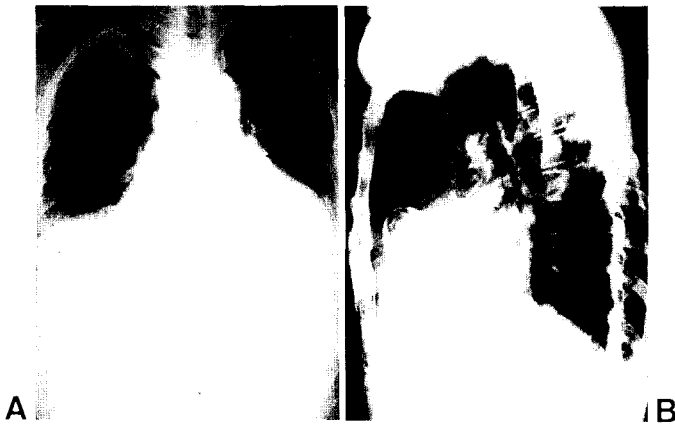


Fig. 1. A. preoperative chest PA, B. preoperative chest Lt lateral



Fig. 2. preoperative echocardiogram

다. Na 135mEq/L, K 4.4mEq/L, Cl 12mEq/L, Ca 8.3 mEq/dl, AST 60IU/L, ALT 43IU/L, 혈액응고 검사상 Prothrombin Time이 79%로 지연되어 있었다.

흉부 단순 촬영상 심비대와 심장음영내 석회화된 종괴가 관찰되었고, 양측 폐하부에 폐울혈(Pulmonary Congestion)과 우측에 늑막수 소견이 있었다(Fig. 1). 심초음파 검사상 우심실의 유출로를 거의 채우는 석회화된 종괴가 우심실 유출로 심실중격에 고정되어 있었고 우심방, 우심실이 확장되어 있었으며 경미한 삼첨판 역류(Tricuspid Regurgitation)가 관찰되었다. 폐동맥 판막의 움직임은 정상이었다(Fig. 2). 흉부 컴퓨터 단층촬영상 4cm × 4.5cm × 8cm 크기의 불규칙한 표면을 가진 석회질의 음영이 우심실 내부에 위치하며 우심방의 현저한 비대소견이 있었으며 대동맥 주위와 주기관지 분지하부에 몇개의 석회화된 림프절이 관찰되었다(Fig. 3). 상복부 초음파소견상 간경화와 경미한 비장의 확대와 다수의 담낭결석이 보였다.

혈소판 감소로 인해 말초 혈액 도말과 항혈소판 항체검사와 골수 흡입 검사상 혈소판감소 이외에는 특이소견이 없었다.

심도자술에서 우심방의 압력은 16mmHg, 우심실 압력은 수축기 64mmHg, 확장기 16mmHg로 증가되어 있었다. 우심실의 종괴로 인해 카테터를 폐동맥내로 진입시킬 수 없었고 삼첨판 역류로 인해 카테터 끝이 반복 해서 우심방으로 밀려나왔으며 우심실에서 주입한 조영제는 폐동맥으로 매우 희미하게 조영시키는 소견을 보며 혈류 장애가 있음을 확인 할 수 있었다. 좌심실 박출비율은 64%이었고 심실 중격의 운동이 저하되어 있었다(Fig. 4).

이상의 검사로 미루어 보아 우심실내의 석회화된 종괴



Fig. 3. preoperative CT

를 확인할 수 있었다. 혈소판 수치가 낮았으므로 혈소판 성분수혈 후 수술에 임하였다.

수술은 전신 마취하에 흉골 정중절개하여 개흉후 심낭을 종절개 하였다. 우심방과 우심실이 비대되어 있었고 우심실 유출로에 진동(Thrill)이 촉진되었고 우심비대가 보였다. 대동맥과 상하 공정맥에 삽관하고 심폐기를 이용하여 체온을 떨어 뜨린후 대동맥은 교차차단하고 심정지액을 주입한후에 심방을 종절개하여 종괴의 위치및 크기를 확인하고 우심실도 역시 종절개하여 종괴의 정확한 위치를 관찰하였다. 4cm × 4.5cm × 8cm 정도의 크고 백색을 띄며 매우 단단한 종괴가 우심실 유출로의 거의 전체를 차지하며 폐동맥 판막 직하부에서 Infundibular septum과 Ventriculoinfundibular fold에 걸쳐서 매우 단단히 고정되어 있었다. 삼첨판은 침범하지 않은 상태이며 우심실 전벽과의 유착은 없었지만 극히 좁은 공간만이 남아 있었다.



A



B

Fig. 4. cardiac catheterization. A. AP view, B. lateral view

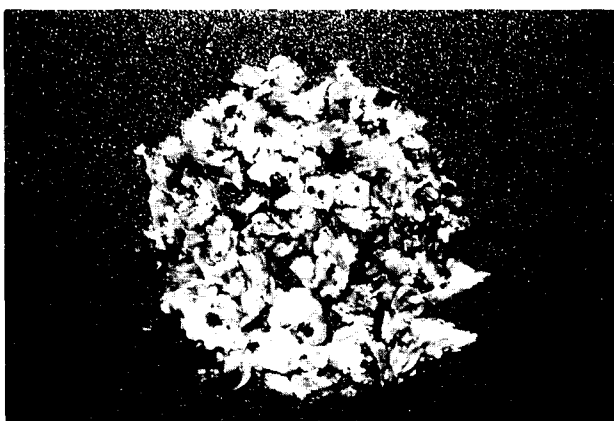


Fig. 5. removed particles from mass

메스와 가위로는 도저히 자를 수 없는 단단히 석회화된 종괴였으므로 Rongeur를 사용하여 조금씩 제거하는 방법으로 수술을 진행하였다(Fig. 5). 종괴자체가 심실중격에 깊

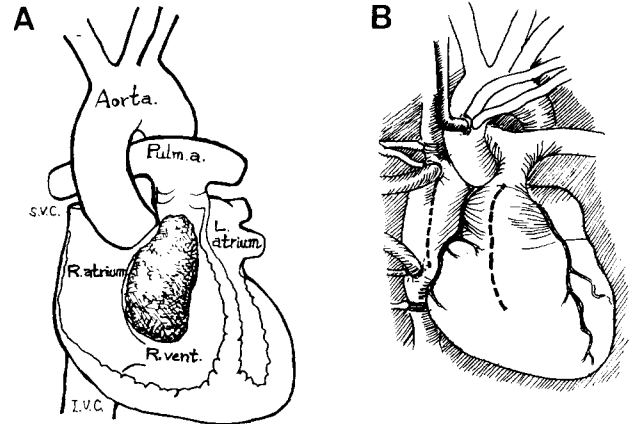


Fig. 6. schematic view. A. location of mass, B. site of incision

Table 1. Preoperative and postoperative pressure

	Pre OP	Post OP
RA	12	
RV	35/14 60/16	30/9
PA	24/19	28/12

RA : Right atrium, RV : Right Ventricle, PA : Pulmonary Artery

이 침투하여 단단히 붙어 있어서 종괴를 심실 중격으로부터 완전히 제거할 수가 없었으나 우심실 유출로를 넓힐 수 있었고 보다 더 충분한 확장을 위하여 6cm × 3cm 크기의 심낭 patch를 우심실 종질개 부위에 대고 4-0 prolene을 이용하여 연속 봉합함으로써 수술을 마무리 지었다(Fig. 6).

검출된 조직의 fungus stain이나 gram stain에서는 세균이 발견되지 않았고 병리학적 검사 소견에서는 석회화된 calcification된 Hyalinized Tissue와 염증성 Stromal Tissue로 나타났다. 수술후 확인한 우심실의 압력은 수술전 60/16mmHg에 비해 30/9mmHg로 크게 감소하여 정상범위였고 폐동맥의 압력은 수술전에는 24/19mmHg, 수술후 28/12mmHg로 큰 변화는 없었다(Table 1). 수술전있었던 삼천판 역류는 수술후 소실된 것을 심초음파 검사로 확인할 수 있었다(Fig. 7).

고 찰

우심실의 석회화된 종괴는 1969년 Dean 등에 의해 처

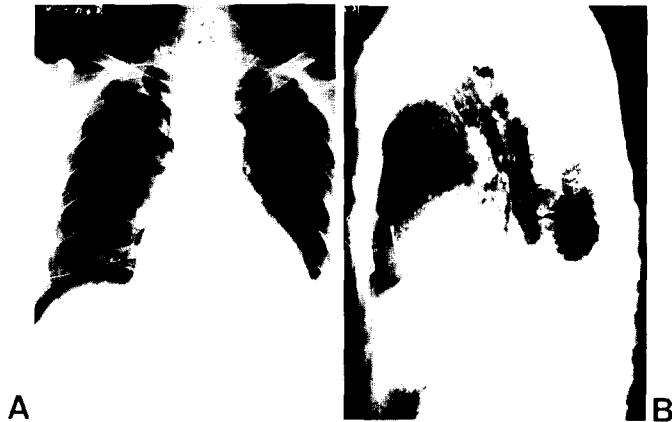


Fig. 7. A. postoperative chest PA view, B. postoperative chest Lt. lateral view

음으로 보고되었다. 56세의 남자환자로서 사망후 시행한 부검상에서 우심실내 심벽에 부착되어있는 직경 0.6~2.1 cm 크기의 여러개의 석회화된 종괴가 발견되었다. 우심실의 유출로는 심내막의 섬유성 병변, 심실벽의 비후및 석회화된 종괴에 의해서 협착되어 있었고 폐에서는 울혈성 변화, 폐기종 및 섬유화된 병변을 보였으며 폐실질에서 발견된 결절에서는 Histoplasma Capsulatum이 검출되었다. 심장내 종괴에서는 균이 검출되지 않았으나 우심실내 석회화된 종괴의 발생원인을 예전에 형성되었던 기질화된 벽재 혈전증(Organized Mural Thrombus)의 석회화, 또는 Histoplasmosis에 의해 이차적으로 생성된 석회화된 심내막 육아종으로 추정하였다. Patel 등은 반복적인 폐색전증의 병력이 있는 환자에서 우심실내 다발성이 석회화된 혈전을 보고 하였으며 심장내 원발성 종양의 석회화 변화는 드물지 않지만 울혈성, 폐색성 심근병증(Congestive, obliterative cardiomyopathy)이 있는 경우를 제외하고는 임상적으로 의미있는 크기의 우심실내 혈전의 발생은 극히 드물다고 보고하고 있다.

역시 혈전성 정맥염(Thrombophlebitis)과 관련하여 우심실내 혈전이 보고된바 있으며 이 경우 정맥에서 형성된

혈전이 우심실에 도달하여 심실 벽에 부착하여 고정이 되고 점차 크기가 증가한다고 하였고 시간이 지나면서 석회화 병변이 있을 것으로 여겨진다.

1960년 Gerlad 등은 폐기종과 폐성심(Cor pulmonale)가 있는 33명의 환자중 13명에서 우심실내 혈전을 발견하였으며 그형성 기전으로는 폐동맥 고혈압과 우심부전에 의해 우심실내의 혈액의 흐름이 늦어지고 정지하여 혈전이 발생된다고 보고하고 있다.

그밖에 우심실내에 설치한 정맥내 심박 조율기의 도선에 접촉해 발생하여 삼첨판 폐쇄부전과 심단 폐색전증을 일으킨 예도 있다.

본 환자의 경우에서는 과거력상 혈전성 정맥염이나 폐색전증의 병력은 없었고 폐동맥 압력도 증가되어 있지 않았다. 그리고 종괴에서 fungus나 bacteria 등의 organism이 검출되지 않은 것으로 보아 과거에 발생한 혈전이 우심벽에 고정되고 시간이 경과되면서 크기가 커지고 석회화된것으로 사료된다.

본 한양대학교 흉부외과학교실에서는 우심실내의 석회화된 혈전의 제거술과 우심실 유출로의 확장술 시행하여 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

References

1. Dean DC. *Rocks in the right ventricle: A complication of congenital right ventricular infundibulum obstruction associated with chronic pulmonary parenchymal diseases.* Am J Cardiol 1969;23: 744-8
2. Patel AK. *Multiple calcified thrombi (Rocks) in the right ventricle.* JACC 1983;12:24-7
3. Kawamura Y. *Right ventricular Thrombosis.* CHEST 1978;73: 435-7
4. Baum GL. *The relationship of fatal pulmonary insufficiency with Cor Pulmonale, right sided mural thrombi and pulmonary emboli.* Am J Medical Sciences 1960;240:609-12
5. Zager J. *Dynamic tricuspid valve insufficiency produced by a right ventricular thrombus from a pacemaker.* CHEST 1978;74: 455-6