

우관상동맥 폐색을 초래한 심근 농양

-1례 보고-

이재익*·김기봉*

=Abstract=

Myocardial Abscess with Coronary Artery Occlusion

-One Case Report-

Jae Ik Lee, M.D. *, Ki Bong Kim, M.D. *,

Myocardial abscess usually occurs as a complication of infective endocarditis or overwhelming septicemia. Coronary artery occlusion caused by myocardial abscess has been rarely reported. A 61-year-old man presented with fever and chill that developed 6 weeks prior to admission. He had a history of cardiopulmonary resuscitation for ventricular fibrillation and cardiac arrest 4 weeks prior to admission. Echocardiography showed a 3×4cm sized mass in the area of the right atrioventricular groove and coronary angiography showed complete occlusion of the proximal right coronary artery. Under the diagnosis of myocardial infarction complicating myocardial abscess, debridement of abscess and coronary artery bypass grafting with right internal mammary artery to distal right coronary artery was performed. Culture from the abscess cavity demonstrated *Salmonella arizonae*.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1997;30:823-6)

Key word: 1. Abscess
2. Coronary artery occlusion
3. Salmonella

증례

환자는 61세 남자로 내원 6주전부터 시작된 발열과 오한을 주소로 내원하였다. 동반 증상으로 전신적인 관절통, 근육통, 야간 발한 및 간헐적인 흉통이 있었다. 흉통은 찢어지는 듯한 양상이었고 운동과는 무관하였다. 발열이 시작된지 2주경에 상기 증상들이 악화되어 인근 병원을 방문하였는데, 응급실에 있던 중 약 3시간 동안의 미만성 흉통 후 의식을 소실하였다. 당시 심전도 소견은 심실세동이었고 심폐소생술 후 회복되었다. 이후에도 2~3일 간격으로 원인을 알 수 없는 38℃ 이상의 발열과 오한이 계속되었으나 원인을 찾

지 못하여 본원으로 전원되었다.

환자는 당뇨로 경구 혈당강하제를 복용 중이었으며, 80 pack year의 흡연력이 있었다. 최근 치과 치료를 받은 병력은 없었고 관절통때문에 경구 스테로이드제가 포함된 약을 간헐적으로 복용해오고 있었다.

입원 당시 이학적 검사상 혈압은 140 / 80 mmHg, 맥박은 분당 92회, 호흡수는 분당 22회, 체온은 38.8℃였다. 흉부청진상 호흡음은 정상이고 심음은 규칙적이고 잡음은 없었으며, 감염성 심내막염을 시사할만한 징후는 발견할 수 없었다. 일 반혈액검사에서 백혈구가 12,800/mm³으로 증가되어 있었고 호중구가 85%, 적혈구 침강 속도는 80 mm/hr였으며,

* 서울대학교병원 흉부외과, 서울대학교 의과대학 흉부외과학교실

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

논문접수일: 96년 12월 30일 심사통과일: 97년 2월 11일

책임저자: 김기봉, (110-744) 서울시 종로구 연건동 28번지, 서울대학교 병원 흉부외과학교실. Tel. (02) 760-3482, Fax. (02) 764-3664

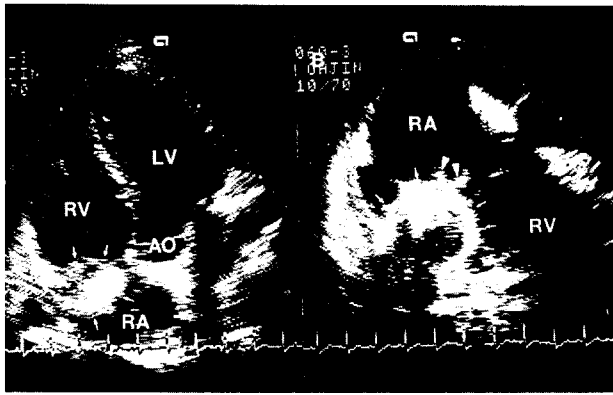


Fig. 1. Preoperative echocardiography shows 3×4 cm sized mass at right atrioventricular groove and papillary protrusion into right atrium(arrow)



Fig. 2. Preoperative chest CT shows a mass with air density at right atrioventricular groove.

일반화학검사상 C-반응 단백질이 23.4 mg/dl로 증가되어 있었고 알부민 2.7 g/dl, 공복시 혈당이 158 mg/dl였다. 이후 시행한 혈청검사, CK/CK-MB, RA factor, Widal검사, 항핵항체, 소변 검사, 혈액과 객담에 대한 배양 검사는 모두 정상이었다. 입원 후 시행한 흉막 삼출액 분석에서는 백혈구 450 /mm³, 중성구 43 /mm³, 적혈구 54 /mm³, 단백질 2,550 mg/dl, 포도당 292 mg/dl, LDH 172 IU/L였고 미생물학적 검사는 정상이었다.

심전도 검사에서 II, III, aVF유도에서 Q파와 T파의 역위를 관찰할 수 있었고, 경흉부 및 경식도 심초음파검사에서는 하벽의 분절 벽운동이상이 있었고, 우측 방실구 부위에 내부는



Fig. 3. Preoperative coronary angiogram shows total occlusion of proximal right coronary artery(upper). Distal right coronary artery was visualized by collateral circulation(lower)

무반향성이고 외부는 과반향성 피막으로 둘러싸인 3×4 cm의 종괴를 볼 수 있었으며 이 종괴의 일부는 우심방 내로 유두상의 돌출을 보이는 양상이었다(Fig. 1). 이 종괴에 대한 정밀검사를 위해 시행한 흉부 전산화 단층 촬영상, 우심방과 우심실 사이에 연부 조직 음영을 가진 종괴가 있었고 그 내부에는 공기 음영을 관찰할 수 있었다. 그 외에 심낭 비후 및 양측의 흉막 삼출을 동반하고 있었다(Fig. 2). 환자의 병력 및 이상의 소견으로 볼때 심장 하벽의 분절 벽운동 이상은 급성 심근경색으로 인한 것으로 생각되었으며, 우관상동맥의 폐색은 동맥경화에 의한 것이라기 보다는 우측 방실구 부위에 위치한 종괴에 의한 압박때문인 것으로 추측하였다. 수술 직전에 시행한 심근관류 스캔 결과 하벽에 비가역적인 관류 결손을 보였고, 관상동맥 조영에서는 우관상동맥의 근위부가 종괴의 위치에서 완전폐색된 소견을 보였다(Fig. 3).

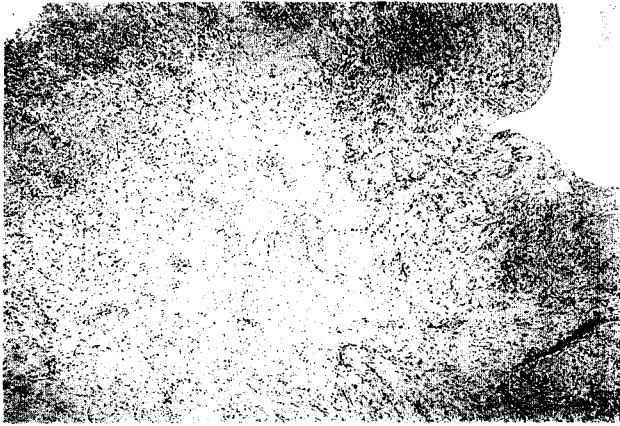


Fig. 4. Pathologic finding(atrial wall) shows chronic inflammatory change with fat necrosis and fibrosis.

환자는 cefuroxime, amikacin, clindamycin에서 cefotaxime, amikacin, clindamycin으로 항생제를 바꾼 후 발열과 오한은 호전되었으며, 백혈구 과다증도 없어졌다. 흉통은 내원 전과는 달리 보호한 양상으로 계속되었다. 한 달간의 항생제 치료 후 심근 농양과 전이성 종양의 감별진단하에 흉부외과로 전과되었다.

수술조건상 심낭삼출이 소량 있었으며, 우측 방실구 부위에 4×4 cm크기의 농양으로 생각되는 종괴가 우관상동맥의 근위부를 둘러싸면서 압박하여 폐색을 초래하고 있었다. 우심방 절개를 통하여 확인한 결과 농양은 우심방 내로 돌출하면서 천공되어 있었고 삼첨판막은 정상이었다. 수술은 체외 순환하에 농양을 변연 절제하고 괴사된 심방벽을 절제한 후 생긴 결손은 환자 자신의 심낭을 이용한 patch로 폐쇄하였으며 우측 내유동맥을 우관상동맥의 원위부에 문합하였다.

수술 중 검체에서 시행한 농양배양 검사에서는 *Salmonella arizona*가 동정되었으며, 병리학적 소견은 절제한 심낭과 우심방에 만성 활동성 염증과 지방괴사, 섬유화가 있었고 우관상동맥에서는 동맥경화반과 중성구 침윤이 관찰되었다(Fig. 4). 환자는 수술 후 합병증 없이 퇴원하였다.

고 찰

심근 농양은 감염성 심내막염, 패혈증, 골수염 등의 합병증으로 생길 수 있는 드문 질환이며, 보고된 증례의 대부분은 심내막염과 연관된 것이다. 심근 농양은 비특이적인 임상양상때문에 주로 사후 부검에서 진단되며, 현재까지 보고된 심근 농양의 발생 빈도는 부검례의 0.2%~0.56%에 이른다. 특히 감염성 심내막염과 연관되지 않은 심근 농양은 더욱

드물어서, 1981년 Abela 등은 3,084명의 부검례에서 14명의 발생 빈도를 보고하였고, 조기 진단의 어려움과 항생제의 농양에로의 나쁜 소통성(accessibility) 때문에 항생제의 사용에도 불구하고 심근 농양의 발생 빈도는 변하지 않는다고 하였다¹⁾. 국내에서는 1992년 김현경 등²⁾이 심낭내 결핵성 농양이 심근 내로 침습한 1례를 보고하였을 뿐이다.

심근 농양은 선형 감염의 임상 증상과 구별하기 힘들어 대개 임상적으로 진단되기 어렵다. 선형 감염이 유효한 항생제의 사용으로 조절되었다 하더라도, 농양이 계속 남아 있는 경우는 부정맥, 심장 기능의 장애 등을 초래할 수 있다. 대부분의 경우에 있어서 심근 농양은 작고 다발성이며, 방실절점의 판막륜 부위에 호발하며 급성 심근경색이나 좌심실류의 위치에 생길 수도 있다³⁾. 심근 농양의 진단을 위해서는 심에 코검사와 Tc-99m pyrophosphate 혹은 indium labelled WBC를 이용한 scintigraphy가 널리 사용된다.

심근 농양은 사망률이 높은 치명적인 질환으로서, Richardson 등은 판막륜 농양(annular abscess)에 의한 45%의 사망률과 심근 농양에 의한 43%의 사망률을 보고하였고, Weaver 등은 장기 추적 관찰에서 단지 25%의 환자만이 생존해 있음을 보고하였으며, 따라서 이들은 심근 농양 환자의 장기 추적 관찰이 필요하다고 하였다⁴⁾. 이러한 높은 사망률의 대부분은 농양의 합병증에 의한 것으로, 적절한 항생제나 수술적 치료 후에도 농양 파열에 의한 심낭염, 심장 압전, 심부전, 패혈증, 부정맥 등이 생길 수 있으며 드물게는 우심실 유출로 폐쇄, 좌심방 농양에 의한 폐정맥 폐쇄, 관상동맥 파열, 관상동맥 협착 등도 올 수 있다⁵⁾. 본 증례에서와 같이 관상동맥 폐쇄를 초래한 경우는 매우 드물며 1987년 Cripps와 Guvendik 등⁶⁾이 내동맥근 농양(aortic root abscess)이 외부에서 압박하여 관상동맥 폐쇄를 유발한 2례를 보고한 이래 약 5~6례 정도 보고되어 있다.

심근 농양의 흔한 원인균들로는 *Staphylococcus aureus*, *E. coli* 등의 그람 음성균, 진균 등이 있다. 본 증례의 원인균인 *Salmonella*는 그람 음성 간균으로 *S.typhi*와 *S.paratyphi*를 제외한 다른 혈청형은 사람이 아닌 동물들을 숙주로 하기 때문에 이들 동물을 재료로 하여 만든 음식을 통하여 또는 오염된 손을 통하여 사람에게 감염된다. *Salmonella*에 의해서는 위장염, 장티프스, 패혈증 등이 발생할 수 있으며 드물게는 심내막염, 폐렴, 농흉, 중추신경계 감염, 골수염, 관절염, 비뇨생식기 감염 등도 나타나는 것으로 알려져 있다⁶⁾. 대부분의 감염이 *S.typhi*와 *S.paratyphi*에 의한 것이지만 이들 이외의 균에 의한 nontyphoidal *Salmonellosis*도 1980년대부터 증가하고 있다.

*Salmonella arizona*는 *Enterobacteriaceae*과(family)에 속하는 혐기성 그람음성 간균이다. 이전에는 *Salmonella*로 분류되었

지만, 다른 *Salmonella*와의 부분적 생화학적 차이때문에 *arizona* 속(genus)에 속하게 되었다. *Salmonella arizona*는 거북이, 양, 설치류, 칠면조 등 여러 동물들에서 발견되지만, 방울뱀이 그 주된 숙주이다⁶⁾. 이들로부터 사람에게는 기회 감염을 일으키는데, 특히 전신성 홍반성 루프스등의 자가 면역 질환, 악성 종양, 후천성 면역 결핍증, 심부전 등의 선형 질환을 가진 면역기능 저하된 환자에서 빈발하는 것으로 알려져 있으며⁷⁾, 임상 양상은 다른 *Salmonella*와 유사하다. 멕시코와 다른 라틴 아메리카, 미국의 남서부에서는 파우더나 캡슐의 형태로 제조된 방울뱀 고기가 민간 요법으로 널리 통용되고 있다. 이들 지역에서는 규칙적인 방울뱀의 복용이 관절염, 암, 당뇨병, 후천성 면역 결핍증 등의 질환을 치료한다는 민간요법이 성행하고 있으며, 대부분의 *Salmonella arizona*감염은 이들 지역에서의 히스패닉(Hispanic)계의 환자들에게 집중되어 있다. 이외에도 방울뱀과는 무관하게 거북이, 상한 우유 등으로 인한 *Salmonella arizona* 균혈증과 뇌막염이 1980년 사이판에서 보고되기도 하였다⁷⁾. 1967년부터 1976년까지 사람에 있어서 배양 양성인 374례가 Centers for Disease Control에 보고 되었으나⁶⁾ 본 증례에서와 같이 심근 농양을 초래한 예는 없었다.

본 증례에서의 환자는 민간요법으로 방울뱀등을 먹은 경력이 없고, 지역적 발생을 보이는 곳을 여행한 경력도 없었으며, 소화기계 증상을 호소하지도 않았다. 저자들은 이처럼 방울뱀을 먹은 경력이 없는 환자에 있어서, *Salmonella*

*arizona*가 유발한 심근 농양에 의한 관상동맥 폐쇄 1례를 경험하였으므로 임상 양상과 경과를 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Abela GS, Majmudar B, Felner JM. *Myocardial abscess unassociated with infective endocarditis*. South Med J 1981;74:432-4
2. 김현경, 권은수, 김규만, 김종원. 심근내로 파급된 심낭내 결핵성 농양 수술 치험 1례. 대흉외지 1992;25:1245-9
3. Rawls WJ, Shuford WH, Logan WD, Hurst JW, Schlant RC. *Right ventricular outflow tract obstruction produced by a myocardial abscess in a patient with tuberculosis*. Am J Cardiol 1968;21:738-45
4. Weaver JP, Crawford FA Jr, Kratz JM, Sade RM. *Valve replacement for native valve endocarditis*. Am Surg 1984; 50:40-2
5. Cripps T, Guvendik L. *Coronary artery compression caused by abscess formation in infective endocarditis*. Int J Cardiol 1987;14:99-102
6. Arnold K, Generoso GB, Donato AS. *Salmonella arizona arthritis and septicemia associated with rattlesnake ingestion by patients with connective tissue disease. A dangerous complication of folk medicine*. J Rheumatol 1991;18:9:1328-31
7. Rebecca I, Itzhak B, Guido C. *Arizona hinshawii bacteremia and meningitis in a child: a case report*. J Clin Pathol 1980;33:848-50

=국문초록=

심근 농양은 대개 감염성 심내막염이나 패혈증의 합병증으로 생길 수 있다. 심근 농양이 관상 동맥을 압박하여 심근 허혈을 초래한 경우는 1987년 Cripps 등이 보고한 이래 5~6례 있을뿐이다. 61세 남자 환자가 내원 6주 전부터 시작된 원인을 알 수 없는 발열과 오한을 주소로 내원하였다. 환자는 발열이 시작된지 2주후에 심실 세동 및 이로 인한 심장 마비로 심폐소생술을 시행받은 병력이 있었다. 심에코와 관상동맥 조영 결과 우측 방실구 부위의 심근 농양이 우관상동맥을 외부에서 압박하면서 심근 경색을 초래한 소견을 보였다. 수술은 농양을 변연 절제하였으며 괴사된 심방벽을 절제한 후 생긴 결손은 자가 심낭을 이용한 patch로 폐쇄하였고 우측 내유동맥을 우관상동맥의 원위부에 문합하였다. 환자는 합병증없이 퇴원하였으며 수술 중 검체에서 시행한 농양배양 검사에서는 *Salmonella arizona*가 동정되었다.