

심부전 증세없이 농양을 동반한 감염성 심내막염 1예

인하대학교 의과대학 내과학교실, 흉부외과학교실,* 방사선과학교실**

문태훈 · 고광곤 · 김응진 · 박태병 · 조철호 · 조상균 · 김삼수
김문환* · 진성훈* · 박찬섭** · 서창해**

= Abstract =

An Infective Endocarditis with Abscess Formation not Accompanied with Heart Failure

Tai Hoon Moon, M.D., Kwang Kon Koh, M.D., F.A.C.A., Eung Jin Kim, M.D.,
Tae Byung Park, M.D., Chul Ho Cho, M.D., Sang Kyocho, M.D.,
Sam Soo Kim, M.D., Moon Hwan Kim, M.D.,* Sung Hoon Chin, M.D.,*
Chan Sub Park, M.D.,** Chang Hae Suh, M.D.**

Department of Internal Medicine, Thoracic Surgery, Radiology,** Inha University Hospital,
Sung Nam, Korea*

Heart failure is the most common cause of death of infective endocarditis. The contributing factors of heart failure include valve destruction, myocarditis, coronary artery emboli with myocardial infarction and abscess.

Recently, we experienced a thirty nine year-old man who was hospitalized at Inha University Hospital because of fever, chill and dyspnea (NYHA functional class I-II). The grade IV/VI systolic murmur was heard at the right upper sternal border and the apex and the grade III/VI diastolic murmur was heard at Erb's area. No crackles were heard. Blood cultures grew *Streptococcus viridans*. Chest X-ray showed mild cardiomegaly without pulmonary congestion sign. Echocardiogram showed aortic valve vegetations, abscess and grade II/IV aortic regurgitation. Aortic valve replacement and abscess removal were performed. Findings included hen-egg sized abscess which reduced 70% of cross sectional area of left ventricular outflow tract and located between posterior wall of left ventricle and right and left coronary rings.

KEY WORDS : Infective endocarditis · Abscess · Heart failure.

서 론

감염성 심내막염은 판막이나 심내막등에 감염으로 인하여 생기는 심장질환으로 과거 항생제가 사용되기 이전에는 치명적인 질환이었으며 1943년 이후 Penicillin을 위시한 항생제재의 사용으로 65~

85%의 회복율을 보이게 되었으나 아직도 사망율은 높은 실정이다¹⁾.

심내막염의 주된 사인은 유행성 심부전으로 알려져 있다^{1,2,3)}. 유행성 심부전의 기여인자로서 판막 손상, 심근염, 급성 심근경색에 동반한 관상동맥 전색증, 농양을 들 수 있다⁴⁾. 그중 농양은 방실

전도장애⁵⁾, 치명적인 가성 동맥류를 유발할 수 있고 항생제가 효과적으로 침투할 수 없어⁵⁾ 내과적 치료에 대한 효과를 기대하기 어려워 조기진단과 수술적 치료가 요구되고 있다^{5,6)}.

저자들은 대동맥 판막 손상에 농양을 동반하였으나, 농양이 대동맥 혈류의 역류를 막아줌으로서 심부전 증세가 나타나지 않은 감염성 심내막염 환자를 경험하였기에 보고하는 바이다.

증 례

환 자 : 39세, 남자.

주 소 : 발열 및 오한.

현병력 : 내원 3개월 전부터 간헐적인 발열과 오한, 호흡곤란 (NYHA FC I-II), 권태감 등이 있어 개인병원에서 치료받아 왔으나 증세호전 없어 내과 외래를 거쳐 입원함.

과거력 : 입원력이나 수술력 없으며 약물 중독력도 없음.

가족력 : 특이 사항 없음.

이학적 소견 : 내원 당시 혈압은 100/50mmHg, 맥박수는 분당 107회, 호흡수는 분당 20회였으며, 체온은 39.2°C였다. 흉부 청진상 4/6도의 수축기 구출성 심잡음이 흉골 우상연과 심첨에서 3/6도의 확장기 심잡음이 Erb역에서 들렸으며 폐야에서 수포음은 들리지 않았다. 간비대, 점상출혈, Splinter hemorrhage, Osler's node, Janeway lesion, Roth's spot 등의 소견은 관찰되지 않았다.

검사 소견 : 혈액 검사상 혈액소 11.6g/dl이었고, 백혈구 12,400/mm³, ESR 45mm/hr로 증가되었고 CRP는 (+5)로 양성이었다. 소변 검사상 미세혈뇨가 양성이었고, 혈청 화학 검사상 SGOT/SGPT 11/7IU/L, BUN/Cr 12.1/1.0mg/dl, Na/K 138/4.0mM/L 등으로 정상범위이었다. 9번 시행한 혈액 배양 검사 모두에서 Streptococcus viridans가 동정되었다.

흉부 방사선 소견 : 경도의 심장 확대외에는 특이 소견 없었다(Fig. 1).

심전도 소견 : 동성 빈맥이 관찰되었다.

심초음파 소견 : 입원 직후 시행한 심초음파에서 대동맥 판막의 비후와 증식성 병변 그리고 농양이 관찰되었다. 2도의 대동맥 판막 폐쇄부분이 관찰되었으며 판막 전후의 압력차는 25mmHg로 계산

되었다(Fig. 2A and B).

치료 경과 : 환자는 하루 penicillin G 1800 U을 18일간, gentamicin 150mg을 7일간 투여하던중 다시 체온이 39.5°C로 오르고 하지로의 전색증상을 보여 하루 cefazolin 6.0g을 8일간 투여하였다. 입원 28일째 흉부외과로 전과되어 농양 제거술 및 대동맥 판막 대치술을 시행받았다. 수술 소견은 대동맥 판막의 비후와 증식성 병변, 폐쇄부분이 관찰되었으며 계란크기의 농양이 좌심실 후벽과 대동맥 판막륜 사이에 위치하면서 판막 단면의 70% 정도를 덮고 있었다(Fig. 3). 수술후 별다른 문제 없이 지내던 중 수술후 19일째에 갑작스런 의식장애와 편측 부전마비를 나타내 뇌전산화 단층촬영을 시행하여 대량의 뇌출혈 소견을 보였다. 신경외과로 전과되어 응급 뇌출혈 배액술을 시행하였으나 다음날 사망하였다.

고 안

감염성 심내막염은 미생물이 심장의 내막에 균체를 형성하여 일으키는 드물지 않은 질환으로 입원환자 1800~4500명당 1명의 비율로 발생한다¹⁾.

선행 질환으로 승모판 탈출증이 가장 흔하며 그밖에 퇴행성 심장질환, 선천성 심장질환, 류마치스성 심장질환을 들 수 있으며 그외에 약물 중독자나 인공 판막 대치술후에 많이 발생한다고 한다

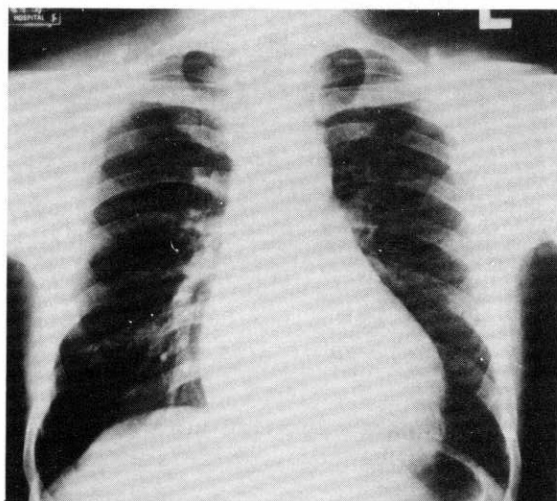


Fig. 1. Chest roentgenogram showing mild cardiomegaly.

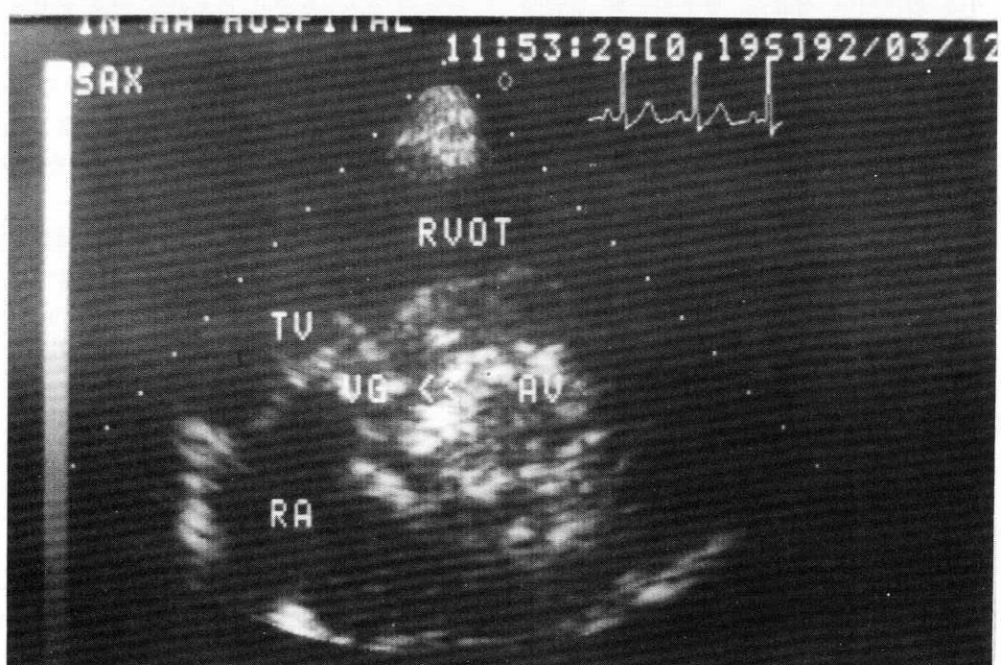
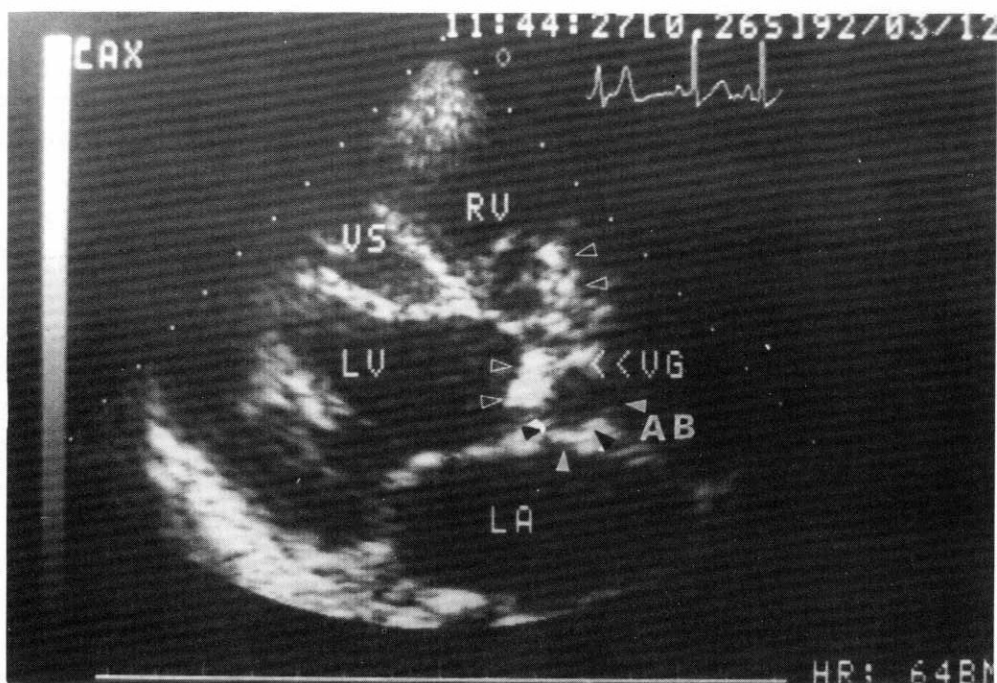


Fig. 2A and B. Echocardiogram showing echo-free space(AB) and vegetation(VG).
 (RA : right atrium, LA : left atrium, LV : left ventricle, AV : aortic valve, TV : tricuspid valve,
 RVOT : right ventricular outflow tract, VS : ventricular septum, AB : abscess, VG : vegetation).

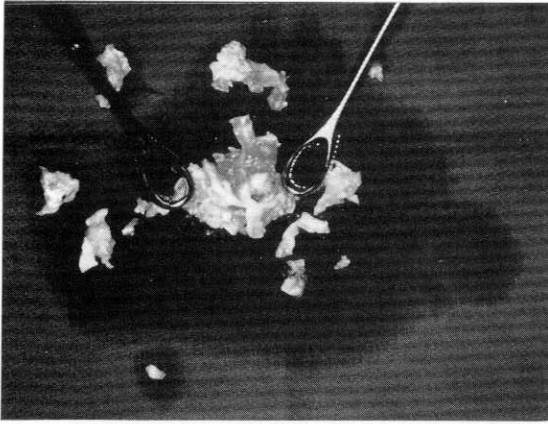


Fig. 3. Extracted specimen.

4).

발생 기전으로서 빠른 속도의 혈류가 좁은 구멍을 통해 압력이 낮은 공간이나 혈관으로 갈때 내벽의 손상이 초래되고, Venturi 효과나 Jet 효과에 의해 압력이 감소되는 측벽이나 반대편에 병원체가 축적, 침착되거나 혈전이나 섬유소, 혈소판등의 무균성 전색에 병원체가 침투하여 내막의 손상을 초래하여 발생한다고 한다. 또다른 가능한 기전으로서 지속적인 균혈증에 의해 항원이 계속적으로 공급되어 항체가 형성되고, 따라서 항원-항체 복합체가 형성되어 발생하는 과정을 들 수 있다⁴⁾.

임상 증세는 지속적인 고열, 새로 생기거나 변화된 심잡음, 비장비대, 심부전에 의한 호흡곤란, 빈호흡, 빈맥 그리고 드물게 간비대가 올 수 있으며 뇌, 비장 신장, 폐, 소화기계나 사지로의 전색에 의한 증세 및 혈관염으로 인한 피부증상으로서 Osler's node, Janeway lesion, 점상출혈과 피부 점막의 자반을 들 수 있다^{1,4)}.

감염성 심내막염의 진단에 특징적인 임상 증세나 검사 소견은 없으나, 기존 심질환이 있는 환자에서 심장 이외의 발열 원인이 없이 고열이 지속되거나, 개심술후 고열이 지속되는 경우에 일단 의심해야 하며, 이경우 특징적인 아나이나 진단에 도움을 줄 수 있는 검사 소견으로는 혈액 배양 검사 외에 신장 침범으로 인한 육안적 또는 현미경적 혈뇨, 단백뇨 등이 있고, 빈혈, 백혈구 증다증, 혈침 속도의 증가, CRP의 양성 반응, 류마트 인자 양성 및 원인균에 대한 항체의 검출등이 있을 수 있다. 그외의 진단 방법으로서 심초음파, 자기공명 영상, 핵의학, 전산화

단층 촬영, 심도자술 등을 들 수 있다. 그중 심초음파는 1) 비침투적 방법으로서, 2) 정확도가 높으며, 3) 판막의 혈액학적 상태를 판정할 수 있고, 4) 수술 등의 치료방침 결정에 도움이 되고, 5) 위험도가 높은 심도자술의 필요성을 줄임으로서, 전색증의 빈도를 줄일 수 있고, 6) 예후 결정에 도움을 줄 수 있어 각광받고 있다^{3,6)}. 심초음파로 80% 정도의 증식성 병변을 찾을 수 있다하며^{1,5,6)}, 요즈음 경흉부 심초음파보다는 경식도 심초음파가 높은 발견율로 인해 더욱 추천되고 있다⁶⁾. 결론적으로 심내막염의 확진은 1) 혈액 배양 검사에서 양성을 나타내거나, 2) 심초음파나 심도자술에서 증식성 병변이 관찰되거나, 3) 수술이나 부검상 활동성인 심내막염이 관찰되거나, 4) 여러 장기나 말초로의 전색증이 관찰될 때 가능하다.

치료법으로는 항생제 투여와 수술을 들 수 있다. 항생제는 살균력이 있는 것으로써 높은 혈액농도를 유지하면서 증식성 병변이 무균화가 될 때까지 최소 2주이상 사용하는 것을 원칙으로 하고 있다^{2,4)}. 수술 적응증으로는 판막 손상으로 인한 심부전 발생, 배액을 필요로 하는 농양 발생, 충분한 항생제 투여후에도 균혈증이 지속될 때, 그리고 인공 판막의 기능 부전이나 박리가 발생할 경우등을 들 수 있다⁴⁾.

감염성 심내막염의 치료에 항응고제를 사용하는냐에 대하여는 논란이 있다. 대부분 증식성 병변의 자라남을 예방할 수 없으며 mycotic aneurysm 파열의 위험성을 높일 수 있어 항응고제의 적응증 즉, 인공 판막이 있을 때나 심장내 증식성 병변이 외에서로부터 폐전색증이 기인할 경우등에 한하여 철저한 혈액검사를 하면서 사용토록 권장하고 있다⁴⁾.

합병증으로 심부전, 색전증, 전이성 감염, 신기능 장애, 신경학적 이상등이 있다^{1,4)}. 그중 심부전이 가장 흔한 합병증으로^{1,4)} 전체 감염성 심내막염의 15~67%에서 나타나는 것으로 보고되고 있으며^{1,7)} 농양이 같이 있는 경우에는 심부전의 발생율이 90%까지 증가된다고 한다⁵⁾. 농양의외의 심부전의 다른 기여인자로서 판막 손상, 심근염, 급성 심근 경색에 동반된 관상동맥 전색증, 농양 등을 들 수 있다⁴⁾. 본 예에서는 대동맥 판막 손상과 농양이 같이 있어서 심부전의 가능성이 매우 높았으나

오히려 농양이 대동맥 혈류의 역류를 막아줌으로서 심부전 증세가 나타나지 않은 것으로 생각된다.

감염성 심내막염 환자에서의 농양형성은 30~50%에서 발견되는데⁶⁾ 대동맥 판막을 가장 많이 침범한다고 한다^{5,6)}. 이러한 농양은 방실 전도 장애, 치명적인 가성 동맥류를 유발할 수 있고⁵⁾ 항생제가 효과적으로 침투할 수가 없어 내과적 치료만으로는 효과적으로 치료되지 못한다⁶⁾. 따라서 조기진단과 수술적 치료가 요구되며 농양이 없는 경우보다 사망율이 높음이 알려져 있다⁶⁾.

감염성 심내막염의 전반적인 사망율은 14.7~30% 정도로^{1,5)} 비교적 높게 보고되고 있다. 사망원인으로 심부전, 색전증, mycotic aneurysm의 파열, 개심술의 합병증, 신부전등을 들 수 있다^{1,4)}. 특히 급성 대동맥판막 폐쇄부전에 의한 심부전이 주된 사망원인으로 알려져 있다^{1,2,7)}. 본 증례의 경우 수술후 경과가 좋았으나 수술후 20일째 대량의 뇌출혈로 갑자기 사망하였다. 정확한 사인은 알 수 없으나 mycotic aneurysm의 파열로 인한 뇌출혈을 추측할 수 있을 것이다.

요 약

감염성 심내막염에 합병하는 농양은 심부전을 잘 유발하여 사망율을 높이는 것으로 알려져 있다. 저자들은 발열 및 오한을 주소로 내원한 39세 남자에서 대동맥 판막손상에 농양을 동반하였으나 농양이 대동맥 혈류의 역류를 막아줌으로서 심부전 증세가 나타나지 않은 감염성 심내막염을 경험하였기에 보고하는 바이다.

References

- 1) 현민수 · 강덕현 · 고광곤 · 손대원 · 오병희 · 이명묵 · 박영배 · 최윤식 · 서정돈 · 이영우 : 감염성 심내막염의 임상적 고찰. *대한내과학잡지* 37 : 5, 609-616, 1989
- 2) Bisno AL, Dismukes WE, Durack DT, Kaplan EL, Karchmer AW, Kaye D, Rahimtoola SH, Sande MA, Sanford JP, Watanakunakorn C and Wilson WR : *Antimicrobial treatment of infective endocarditis due to viridans streptococci, enterococci and staphylococci*. *JAMA* 261 : 10, 1471-1477, 1989
- 3) Bierbrier GS, Novick RJ, Guiraudon G, Wisenberg G and Boughner : *Left atrial bacterial mural endocarditis*. *Chest* 99 : 757-759, 1991
- 4) Braunwald E : *Heart disease. A textbook of cardiovascular medicine*. 4th ed. pp1078-1105, Philadelphia, WB Saunders, 1992
- 5) Gonzalez VFJ, Martin DR, Delgado RC, Vazquez de PTJA, Ochoteco AA, Zarauza NJ and Sanchez GA : *Active infective endocarditis complicated by paravalvular abscess. Review of 40 cases*. *Rev Esp Cardiol* 44 : 5, 306-312, 1991
- 6) Daniel WG, Mugge A, Martin RP, Lindert O, Hausmann D, Daniel BN, Lass J and Lichtlen : *Improvement in the diagnosis of abscess associated with endocarditis by transeophageal echocardiography*. *N Engl J Med* 324 : 795-800, 1991
- 7) Varma MP, McCluskey DR, Khan MM, Cleland J and O'Kane HO : *Heart failure associated with infective endocarditis. A review of 40 cases*. *Br Heart J* 55 : 2, 191-197, 1986