

완전 방실차단을 동반한 포도상구균 패혈증 1예

가톨릭대학교 의과대학 내과학교실

송호철 · 승기배 · 나종순 · 추교영
이원영 · 강동헌 · 최규보 · 강문원

= Abstract =

A Case of Staphylococcal Myocarditis with Complete Atrioventricular Block

Ho Cheol Song, M.D., Ki Bae Seung, M.D., Jong Soon Na, M.D., Kyo Young Choo, M.D.
Won Young Lee, M.D., Dong Heon Kang, M.D., Kyu Bo Choi, M.D. and Moon Won Kang, M.D.

Department of Internal Medicine, Catholic University Medical College, Seoul, Korea

Myocarditis, an inflammatory process involving the myocardial wall, may be caused by most infectious agents. Irrespective of its etiology, it presents commonly with evidence of heart failure, hypotension, and various electrocardiographic abnormalities. Patient with myocarditis may be asymptomatic or may have a rapidly progressive fatal disease. Medical management of patients with myocarditis includes specific therapy for underlying infection and control of the complication of myocarditis such as congestive heart failure and arrhythmia. There is hardly any clinical report regarding myocarditis in staphylococcal bacteremia. Recently we had experienced staphylococcal sepsis with myocarditis and complete atrioventricular block in 36-year-old man following furuncle on right flank area. Clinically he had shown complete recovery after administration of antibiotics and insertion of permanent pacemaker, so we report it with review of the literature.

서 론

심근염의 원인은 다양하여 바이러스, 진균, 세균, 리케치아, 원충류 등에 의한 감염이 가장 흔한 원인이며 이외에도 방사선, 약물, 대사장애 등에 의해 유발될 수 있다¹⁻³⁾. 심근염에 의한 증상은 병소의 범위 및 위치에 따라 결정되며 무증상부터 미만성의 심근염에 의한 치명적인 심부전까지 다양하게 나타날 수 있으며^{4,5)}, 이때 심전도상 방실 전도장애 등 여러 부정맥의 소견을 보인다⁶⁻⁸⁾. 국내에서는 바이러스 및 장티푸스균에 의한 심근염은 보고되어 있으나^{9,10)} 포도상구균에 의한 증례는 없었다. 저자들은 완전 방실차단을 동반한 포도상구균 패혈증 환자에서 항생제 및 인공 심장박동 조율기로 치료한 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 자 : 박○택, 36세, 남자.
주 소 : 고열을 동반한 전신적 농포 및 우측 측복부와 좌측 발뒤꿈치의 종기
병 력 : 내원 1개월전부터 고열을 동반한 우측 복부의 종기가 발생되어 침술 등 한방 치료를 시행하였으나 우측복부의 종기가 더욱 진행하고 좌측 발뒤꿈치의 종기와 전신적인 농포가 발생되어 내원.
과거력 : 특이 사항 없음.
가족력 : 특이 사항 없음.
이학적 소견 : 혈압 100/80 mmHg, 맥박수 80회/분, 호흡수 22회/분, 체온 38.2°C이었다. 급성 병색을 보였으나 의식은 명료하였다. 두경부에 촉진되는 임파절은



Fig. 1. Furuncle and pustule on right foot.

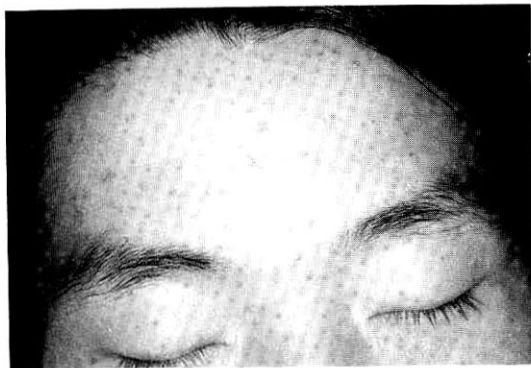


Fig. 2. Pustule on forehead.

없었으며 공막의 황달 및 결막의 빈혈은 관찰되지 않았고 편도선의 종대도 없었다. 흉부 청진시 심음은 불규칙하였으나 폐음은 정상이었다. 복부 진찰시 간과 비장의 종대는 없었고, 양측 측복부에 압통이 있었다. 신경학적 특이소견은 없었으며 우측 측복부와 좌측 발뒤꿈치에 종기가 관찰되었고 피부에 전신적인 농포가 있었다(Fig. 1, 2).

검사실 소견 : 내원당시 말초혈액검사상 혈색소 15.2 gm/dl, 헤마토크리트 45.2%, 백혈구수 21,000/mm³ (호중구 90%, 임파구 9%, 호산구 1%), 혈소판 350,000/mm³, 적혈구 침강속도 48 mm/시간이었다. 소변검사상 적혈구 5~10/high power field (HPF), 백혈구 5~10/HPF, 그리고 단백뇨(+2)를 보였다. 혈청면역 검사상 CRP: 음성, RA: 음성, ASO: 12 Todd unit 소견 보였고 HB_sAg(-), HB_sAb(+) 이었다. 혈청 전해질치는 정상범위였고 혈청 amylase 치도 정상이었

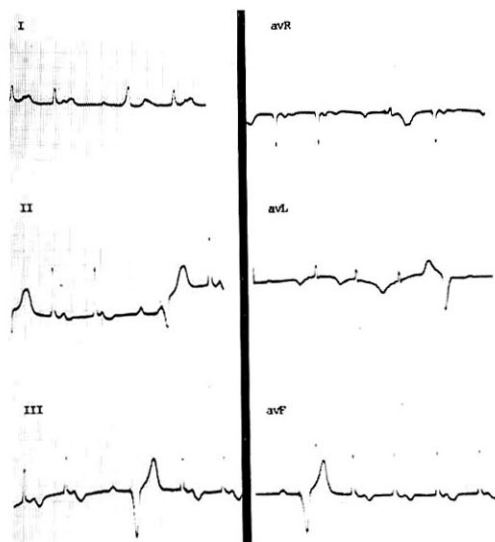


Fig. 3. EKG: Complete A-V block.

다. 생화학 검사상 공복시 혈당 117 mg/dl, 총단백은 6.2 gm/dl, 총 bilirubin 0.4 mg/dl, AST 25 IU/L, ALT 23 IU/L, CPK 294 IU/L, LDH 504 IU/L, BUN 17.6 mg/dl, creatinine 1.4 mg/dl 였다. 동맥혈 가스 분석은 정상이었으며 심전도 검사에서는 완전 방실 차단 소견을 보였다(Fig. 3). 심초음파검사상 특이한 소견은 없었다.

방사선 검사 소견 : 흉부 x-선 검사상 정상이었고 단순 복부 x-선상 비특이적 장 마비의 소견을 보였다. 복부 초음파 검사상 우측신장에 저음영의 고형 종괴가 관찰되었다.

치료 및 경과 : 내원시 패혈증 및 창상의 치료를 위해 cloxacillin, amikacin을 투여하였고, 환자의 혈액, 요, 창상 배양검사에서 *S. aureus*가 검출되고 균 감수성검사에서 cefazolin, colxacillin, vancomycin, erythromycin, tetracycline에 감수성을 보여 cloxacillin을 계속 투여 하였다. 입원 5병일째 CPK 827 IU/L(MB-8%), LDH 1345 IU/L(LDH1-33%, LDH2-34%)로 증가하고 심전도상 완전 방실차단의 소견보여 임시 심장박동 조율기를 삽입하였으며 입원 13병일 지속적인 완전 방실차단이 있어 영구 심장박동 조율기(VVI)로 교환하였다. 이후 환자는 피부의 농포 및 창상의 호전을 보이고 심전도상 정상 소견을 보여 27병일에 퇴원하였다.

고 찰

심근염은 바이러스, 세균, 리케치아, 진균, 기생충¹¹⁾ 등 모든 감염에 의해 유발될 수 있고 가장 흔한 원인으로 *coxsackievirus* (A and B), *echovirus*, *adenovirus* 등에 의한 바이러스 감염^{12~18)}이다. 이러한 감염에 의한 심근염은 병원체의 심근 침입, 병원균의 독소 생산, 면역반응에 의한 심근 손상¹⁹⁾등의 기전에 의해 야기되며 감염이외의 원인으로는 방사선, 중금속(연중독), 약제(아드리아마이신), 대사장애(요독증), 자가면역질환²⁰⁾ 등이 있다.

포도상구균 균혈증²¹⁾은 주로 피부감염, 창상, 봉와염 등의 혈관외 병소나 카테터와 같은 혈관내 병소에서 빈발하며 임상양상은 대부분 서서히 진행하며 주로 고열과 골조직, 신장, 폐, 심장등에 전이성 농양을 동반한다. 본 예에서도 고열을 동반한 전신성 농포 및 초음파상 우측 신장에 *acute focal bacterial nephritis*의 소견을 보였다. 포도상구균 균혈증의 가장 중요한 합병증은 심내막염²²⁾으로 30~60%에서 발생하며 승모판이 가장 흔히 침범되고 심근염은 심내막염의 합병증의 형태로 나타나며 심근손상의 기전은 단백질 합성을 저해하는 독소의 유리에 기인한다. 본 예에서와 같이 포도상구균에 의한 균혈증으로 심근이 침범되어 완전 방실차단을 초래한 임상보고는 세계적으로 드물어 인도에서 단 1예가 보고되었을 뿐이다. 본 예에서는 심내막염의 동반 유무를 완전히 배제할 수 없지만, 심내막염에서 흔히 동반되는 심잡음이 없고 일시적인 전도장애 및 CPK, LDH의 상승을 보여 포도상구균 균혈증에 의한 심근 침입을 강력히 시사하고 있다.

심근염은 원인에 관계없이 흔히 심부전, 저혈압 및 다양한 심전도 이상을 동반하고 증상들은 심근의 침범 정도 및 위치에 따라 결정되며, 심전도 변화는 대부분 일시적이고 ST분절 및 T파의 변화가 가장 흔히 나타나지만 심실 부정맥, 방실 전도장애를 보일 수 있다. 대부분 포도상구균에 의한 심내막염은 혈액 배양검사상 양성을 보이며 농포등 피부병변 및 소변 배양검사에서는 30% 정도에서 양성을 보인다. 본 예에서도 혈액, 요, 창상 배양검사서 포도상구균이 자랐다.

심근염의 진단은 주로 심기능부전의 징후 및 증상에 근거하지만 이러한 징후 및 증상이 경미할때는 흉부 x-

선상 심비대가 없거나 심부전의 징후가 없는 환자에서 ST분절과 T파의 이상에 유의하여야 한다. 그 외 초음파²³⁾ 및 gallium scan²⁴⁾이 진단에 도움을 줄 수 있다. 심근염의 특징적인 조직소견은 염증세포의 심근 침윤을 동반한 심근세포의 손상이며 세균성 심근염에서는 중성 다핵구의 수적 증가를 보인다²⁵⁾. 본 환자는 심부전의 증상 및 징후는 보이지 않았으나 심전도상 완전 방실차단을 나타냈다. 임상증상이 호전된 후 시행한 Tc-MDP myocardial imaging상 특이한 소견을 보이지는 않았으며, 심근 조직검사는 시행하지 않았다.

포도상구균 균혈증의 치료는 반드시 penicillinase에 저항성이 있는 약물을 사용하여야 하는데 간질성 신장염의 높은 발생률로 인해 methicillin보다는 nafcillin과 oxacillin이 많이 사용된다. aminoglycoside는 β -lactam 항생제와의 상승작용으로 인해 일반적으로 병용된다. penicillin에 심한 알러지 반응을 보이거나 methicillin resistant *staphylococcus aureus* (MRSA)에 의한 경우는 반드시 vancomycin을 투여하여야 하며 신독성에 주의하여야 한다. 치료 기간은 합병증이 없는 균혈증의 경우는 2주간의 항생제 투여로 충분하나 재발시에는 심내막염의 기준에 의해 치료한다. 합병증이 없는 우심내막염의 경우는 2주간 항생제를 투여하나 그외에는 6주간의 투여를 원칙으로 한다. 1주간 항생제를 투여해도 불구하고 고열이 지속될때에는 반드시 전이성 농양의 유무를 조사하며 필요한 경우에는 배농을 시행하여야 한다. 심근염의 일반치료 원칙은 원인감염과 심박출량 감소에 대한 치료, 심부전, 부정맥, 혈전증 등의 합병증에 대한 치료이며 심부전은 대부분 치료에 잘 반응하고, 심한 부정맥의 발생시에는 심한 심장 수축저해작용이 있는 propranolol을 제외한 다른 항부정맥제를 적극적으로 사용하여야 한다²⁶⁾. 대부분의 심부정맥은 합병증없이 치료되지만 완전 방실차단에 의한 Stokes-Adams syncope나 심한 부정맥이 생기면 임시 또는 영구 심장박동 조율기를 삽입해야 한다²⁷⁾. 본 예에서도 cloxacillin을 23일간 투여하고 심근염에 의한 완전 방실차단에 대하여 영구 심장박동 조율기를 삽입하였다. 그 후 임상증상이 호전되고 심전도상 1도 방실차단을 보였으며 입원 27병일에 퇴원하여 현재 외래에서 경과추적 관찰 중이다.

요 약

심근염은 다양한 원인에 의해 유발될 수 있으나 포도상구균에 의한 증례는 국내에 보고된 바가 없었다. 저자들은 포도상구균 패혈증 환자에서 발생한 완전 방실차단을 동반한 심근염을 항생제 및 영구 심장박동 조율기로 치료한 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

- Lansdown ABG: *Viral infections and disease of the heart. Prog Med Virol* 24:70, 1978
- Havaladar PV, Patil VD, Siddibhave BN: *Fulminant diphtheriatic myocarditis. Indian Heart J* 41:265, 1989
- Agawal B, Verma S, Srivastava P, Sharma AJ: *Staphylococcal myocarditis presenting with Stokes-Adams attacks. Indian MA* 76:141-143, 1981
- Weinstein C, Fenoglio JJ: *Myocarditis. Hum Pathol* 18:613, 1991
- Peters NS, Poole-Wilson PA: *Myocarditis-continuing clinical and Pathologic confusion. Am Heart J* 121:942, 1991
- Marboe CC, Fenoglio JJ: *Pathology and natural history of human myocarditis. Pathol Immunopathol Res* 7:226, 1980
- Woolf PK, Chung TS, Stewart J, et al: *Life-threatening dysrhythmias in Varicella myocarditis. Clin Pediatr* 26:208, 1987
- Miklozek CL, Crumpacker CS, Royal HD, et al: *Myocarditis presenting as acute myocardial infarction. Am Heart J* 115:768, 1988
- 김중영, 김준명, 김웅, 이이형, 홍천수: 급성 심근염 및 방실전도차단이 동반된 한국형 출혈열 1예. *감염* 19:135, 1987
- 김현철, 이성우, 손경식, 박의현, 이시래, 박희명: 한국형 출혈열환자의 심전도학적 관찰. *대한내과학회지* 20:255, 1977
- Kean BH, Bresalu RC: *Parasites of the Human Heart. Grune and Straton. New York* 1964
- Reyes MP, Lerner AM: *Coxsackievirus myocarditis-with special reference to acute and chronic effect. Prog cardiovasc Dis* 27:373, 1985
- Rezkalla S, Kloner RA, Khatib G, et al: *Effect of metoprolol in acute coxsackievirus B3 murine myocarditis. J Am coll* 12:412, 1988
- Kiel RJ, Smith FE, Chasop J: *Coxsackievirus B3 myocarditis in C3H/Hej mice: Eur J Epidemiol* 5:348, 1989
- Grist NR, Bell EJ: *A six-year study of coxsackievirus B infections in heart disease. J Hyg Camb* 73:165, 1974
- Russell SJM, Bell EJ: *Echoviruses and carditis. Lancet* 1:784, 1970
- Levy WS, Simon GL, Rios JC, Ross AM: *Prevalence of cardiac abnormalities in human immunodeficiency virus-infected individuals. J Am Coll Cardiol* 63:86, 1989
- Corallo S, Mutinelli MR, Morroni M, et al: *Echocardiographic defects myocardial damage in AIDS: Prospective study in 102 patients. Eur Heart J* 9:887, 1988
- Leslie KO, Schwarz J, Simpson K, Huber SA: *Progressive interstitial collagen deposition in coxsackievirus B3-induced murine myocarditis. Am J Pathol* 136:638, 1990
- Herskowitz A, Ahmed A, Neuman DA, et al: *Induction of major histocompatibility complex antigens within the myocardium of patients with active myocarditis. J Am Coll Cardiol* 15:624, 1990
- Sheagren JN: *A complete review of all aspects of infections with S. aureus. N Eng J Med* 320:1368, 1987
- Esperson J, Frimodt MN: *Staphylococcus aureus endocarditis: A review of 119 cases. Arch Intern Med* 146:1118, 1986
- Pinamonti B, Alberti E, Cigalotto A: *Echocardiographic findings in myocarditis. Am J Cardiol* 62:285, 1988
- Shulkin BL, Welch P, Fisher N: *SPECT imaging of myocarditis. Clin Nucl Med* 12:617, 1985
- Eec GW, Fallon JT, Southern JF, Palacios I: *"Borderline" myocarditis: An indication for repeat endomyocardial biopsy in the diagnosis of myocarditis. J Am Coll Cardiol* 14:915, 1989
- Matsumori A, Wang H, Abelman WH: *Treatment of viral myocarditis with ribavirin in an animal preparation. Circulation* 71:834, 1985
- Matisonn RE, Mitha AS, Chesler E: *Successful electrical pacing for complete heart block in diphtheritic myocarditis. Circulation* 38:543, 1989