

Clostridium Perfringens에 의한 심내막염 1례

한림대학교 의과대학 내과학교실

서유미 · 두영철 · 경태영 · 지재환 · 김대경 · 한규록 · 오동진 · 임종윤

= Abstract =

A Case of Clostridium Perfringens Endocarditis

Yu Mi Seo, M.D., Young Cheoul Doo, M.D., Tea Young Kyung, M.D.,
Jae Hwan Ji, M.D., Dae Kyung Kim, M.D., Kyoo Rok Han, M.D.,
Dong Jin Oh, M.D., Chong Yun Rim, M.D.

Department of Internal Medicine, College of Medicine, University of Hallym, Seoul, Korea

Endocarditis due to anaerobes is not a rare occurrence. However, Clostridial endocarditis, most cases are caused by Clostridium perfringens, is an uncommon disease. Clostridium are gram positive spore forming obligate anaerobes that are found widely in soil, water, and foods. They naturally inhabit the respiratory, gastrointestinal, and female genital tract.

We observed a case of Clostridium perfringens endocarditis in a 67 years old woman. Who experienced fever, chronic diarrhea and vegetation in the aortic valve.

KEY WORDS : Clostridium perfringens · Endocarditis.

서 론

세균성 내막염은 자연판막 심내막염(native valve endocarditis), 인공판막에서의 심내막염, 그리고 정맥주사 남용자에서의 심내막염으로 크게 분류할 수 있다. 각각의 경우에 주감염균이 다르며 자연판막 심내막염에서는 Streptococcus, enterococci, Staphylococcus aureus의 순으로 잘 발생하며 정맥주사 남용자에서의 심내막염에서는 Staphylococcus aureus가 50%로 대부분을 차지한다. 인공판막의 심내막염은 Staphylococci가 대부분을 차지하며 S. epidermidis가 S. aureus보다 더 많이 발생하는 것으로 알려져 있다.

혐기성 균에 의한 심내막염은 모든 세균성 심내막염의 7~10% 정도로 드물지 않으며 microaerophilic Streptococci와 Bacteroides 종이 가장 많이 동정된다. 혐

기성 균중 Clostridium 종은 세균성 내막염의 원인균으로는 드물어 현재까지 17례 정도가 보고되었고^{1,7)} 그중에서는 Clostridium perfringens가 9례로 가장 많이 보고되고 있다^{3,5,7)}. Clostridial endocarditis의 경우 특별한 predisposing factor는 없는 것으로 보이며 감염 경로도 구강, 비강, 피부, 장관, 비뇨기관 등으로 다양하며 정맥주사 등에 의해서도 가능한 것으로 알려지고 있다. 저자들은 20여 일간에 걸친 수양성 설사를 주소로 내원하였던 환자에서 발견된 Clostridium perfringens에 의한 대동맥판막의 심내막염을 경험하였기에 증례보고하는 바이다.

증 례

환 자 : 정○숙, 여자, 67세.

주 소 : 호흡곤란.

현병력 : 상기 환자는 8년전부터 갑상선 기능항진증과 심부전으로 입원치료하였던 과거력 있는 환자로 수년전부터 methimazol을 복용해 왔으며, 내원 20일전부터 하루 5~6차례씩 수양성 설사가 있었으나 별다른 치료 없이 지내다가 내원 3일전부터 전신쇠약감이 증가되고 내원 2일전부터 점차 호흡곤란이 심해져 응급실을 통해 내원하였다.

과거력 : 1987년, 1992년에 갑상선 항진증, 심부전으로 입원한 과거력이 있다.

이학적 소견 : 응급실에 내원당시 혈압 130/90mmHg, 체온 36.2℃, 맥박수 103회/분이었고 이학적 소견상 의식상태는 기면상태였고 중등도의 탈수상태를 보였으며 경동맥 확장소견이 있었다. 청진상으로는 전폐야에서 수포음이 들렸고 흉골좌상부에서 경도의 이완기 잡음이 들렸다. 장음은 약간 감소되어 있었고 만저지는 종괴는 없었으며 하지에 부종은 보이지 않았다.

검사실 소견 : 동맥혈 검사상 PH 7.244, PaCO₂ 38.4mmHg, PaO₂ 59.7mmHg, HCO₃ 16.6mmHg, O₂ saturation 86.7%였고 혈액검사상 백혈구수 23000/mm³, Hemoglobin 16.6g/dL, Hematocrit 46%, Platelet 254000/mm³였으며 전해질 검사에서 Na⁺ 147mEq/L, K⁺ 4.9mEq/L, Cl⁻ 114mEq/L였다. 요 검사상에는 적혈구 50-60/HPF, 백혈구 1-3/HPF, al-

bumin trace로 나왔고 BUN 38.1mg/dL, Cr 1.0mg/dL이었다. 간기능 검사상 AST 1246IU/L, ALT 1225IU/L, LDH 1224IU/L, total bilirubin 2.6mg/dL, direct bilirubin 1.8mg/dL였다. amylase 1190IU/dL, lipase 93IU/L이었으며 갑상선 기능검사는 T₃ RIA 243ng/dl, T₄ RIA 19.0μg/dl, TSH RIA 0.03μg/ml 이하였으며 HBsAb(+), HBsAg(-)였고, 단순흉부 X-선촬영상 심비대와 폐부종 소견을 보였고 심전도상 심방세동을 보였다. 경흉부 심초음파 검사상 대동맥 판막에 중등도의 비후 및 석회화 등 퇴행성 변화를 관찰할 수 있었으며 중등도의 대동맥 판막 폐쇄부전증(Grade II-III)이 있었고 대동맥 판막중 noncoronary cusp에 3×3mm의 fluttering하는 등근 mass가 있었다. 경식도 초음파는 환자의 협조부족으로 시행하지 못하였다. 상기환자 대장검사상 상행결장에 게실이 보였으며 위내시경상에는 미란성 위염 이외에는 특이사항이 없었다.

경과 : 상기환자 혈액배양 검사상 혐기성 배양에서 Clostridium perfringens가 자라 Penicillin G 400만 단위를 4시간마다(하루 24000만단위) 투여하였고 총 항생제 투여기간은 30일이었으며 follow up 혈액배양검사상 음성으로 나왔고 혈액검사상 백혈구는 7500/mm³로 감소되고 심부전 증상 및 수양성설사가 회복된 상태에서

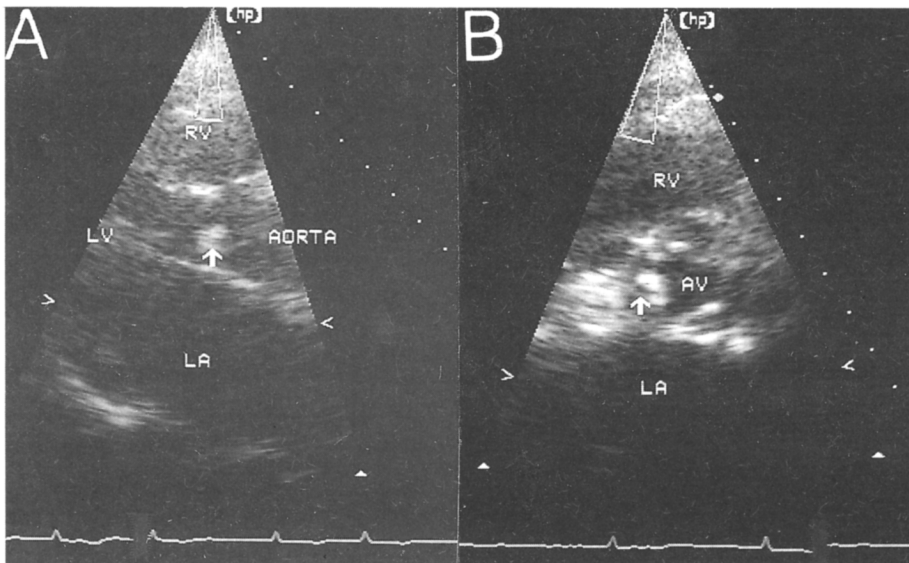


Fig. 1. Transthoracic echocardiogram of a patient with vegetation(arrows, A and B) on the non-coronary cusp of the aortic valve. Tracings in A and B show parasternal long axis and short axis view.

퇴원하였다.

고 안

*Clostridium perfringens*는 그람 양성, spore forming 혐기성균으로 토양, 물, 식품에 광범위하게 존재하며 인간의 호흡기계, 위장관계, 비뇨기계 등에 정상적으로 존재하는 균주이다. 간혹 피부나 구강내에서도 분리된다. 정상적으로 존재하는 *Clostridium*은 30여종이 있으며 *Clostridium ramosum*이 가장 흔하고 그 다음이 *Clostridium perfringens*이며 이것은 조직감염이나 균혈증에서 가장 흔히 분리되는 *Clostridium* 종이다. 지금까지 보고된 18례의 *Clostridium* 종에 의한 세균성 심내막염중에서도 그중 9례(50%)에서 *Clostridium perfringens*가 동정되었다^{5,7)}.

감염경로를 살펴보면 Felner J.M., Dowell V.R¹⁾이 혐기성균에 의한 심내막염환자 33명을 대상으로 한 조사에서 구강 및 인두를 통한 감염이 11명, 위장관 10명, 비뇨기관 6명, 기타 피부 4명, 호흡기관 2명으로 구강, 인두와 위장관으로부터의 감염이 가장 흔하며 위장관 감염의 경우 소화성 궤양, 충수돌기염, hiatal hernia, 장염, 국한성 장염, 담낭염 등이 원인이 되었다. 저자들의 예에서도 환자는 거의 1달에 걸쳐 설사 등의 증상을 보였고 대장점막상 궤설이 있어 장관염증이 감염의 경로로 추측되고 있다.

선형 심질환 유무는 역시 Felner J.M 등의¹⁾ 혐기성균에 의한 심내막염 환자에 대한 연구에서 33례중 16례에서 발견되었고 그중 동맥경화성 심질환이 6예, 선천성 심질환이 4예, 류마치스성 심질환이 6예였고 이들 연구 이후 증례보고된 *Clostridium perfringens*에 의한 심내막염 10예에서 판막질환 여부가 명기되어 있지 않은 3예를 제외한 7예에서는 류마치스성 판막질환 1예, 인공 판막을 가진 예가 2예, 나머지 4예는 정상판막인 환자였다. 저자들의 경우는 대동맥 판막의 퇴행성 변화에 동반된 중등도의 대동맥 판막 폐쇄부전증에 합병된 경우였다.

Clostridium 감염증에서 치료는 대개 penicillin이 가장 좋은 것으로 되어 있다⁷⁾. 그외에 기타 imipenam, clindamycin, metronidazol, tetracycline hydrochloride 등이 사용될 수 있으며 저자들의 경우 penicillin계와 ceface, moxalactam, imipenam, chloram-

penicol, vancomycin, rifampicin, teicoplanin, metronidazol 등에 감수성을 보였고 clindamycin에는 저항성을 나타내었다.

환자의 생존률은 나이, 원인균, 색전유무, 심장합병증 유무, 치료 등에 따라 달라진다. Felner J.M 등의¹⁾ 연구에서 총 33례중 사망한 7예를 보면 60세 이상이 5명이었고 5명은 *Bacteroides fragilis*가 분리되었고 5명이 적어도 1번이상 색전증을 경험하였으며 심장합병증은 5예에서 심부전, 부정맥, 심인성 속 등이 있었다. Felner J.M 이후 보고된 10예의 *Clostridium* 심내막염에서는^{2,6)} 2예를 제외한 8예에서 사망하였으며 그중 6예에서는 *Clostridium* 균혈증의 양상을 보였다.

이들 여러가지 생존률에 관여하는 요인중 가장 중요한 것은 원인균에 감수성을 가지는 적절한 항생제의 선택이다. Felner의 혐기성균에 의한 심내막염 환자 33명을 대상으로 한 연구¹⁾에서 *Bacteroides fragilis*에 의한 심내막염의 경우 환자 11명중 tetracyclin, sulfonamide 등으로 치료한 7환자중 1명이 사망하였고 사망했던 예에서는 세번째 입원까지 tetracyclin이 투여되지 않았던 예였다. 그리고 동일균에 의한 심내막염 환자에서 penicillin, kanamycin, cephalothin의 병합요법을 쓴 4명의 환자중 3명이 사망하여 최근 *Bacteroides fragilis* 균혈증에서는 tetracyclin 단독이나 sulfonamide와의 병합요법이 가장 좋은 것으로 되어 있다. Felner 이후의 *Clostridium* 심내막염 환자 증례에서^{2,6)} 균주와 사용항생제의 감수성 여부를 확인할 수 있었던 5명의 환자중 3명이 사망하였는데 모두 감수성 있는 항생제를 사용하지 못했던 경우였다. 저자들의 예에서 환자는 GOT, GPT의 상승, 황달 등의 임상양상을 나타내었으나 4주간의 Penicillin G(2400만 U/day) 치료로 회복되었다.

요 약

약 20일간의 수양성 설사가 있었던 63세 여자환자에 있어서 생긴 *Clostridium perfringens* 심내막염에 대한 증례보고로 환자는 갑상선 기능항진증과 심부전의 과거력이 있었으며 혈액의 혐기성 배양상 *Clostridium perfringens*가 자랐고 경흉부 초음파 검사상 대동맥판과 승모판에 vegetation으로 생각되는 fluttering mass가 발견되었고 이에 penicillin G sodium 1일 2400만단위로 30일간 치료하여 전신상태 호전후 퇴원하였다.

References

- 1) Felner JM, Dowell VR : *Anaerobic bacterial endocarditis. N Engl J Med* 283 : 1188-1192, 1979
- 2) Robinson MJ, Greenberg JJ, Korn M, Rywlin AM : *Infective endocarditis at autopsy : 1965-1969*
- 3) Case DB, Goforth JM, Silva J : *A case of Clostridium perfringens endocarditis. Johns Hopkins Med J* 130 : 54-57, 1972
- 4) More RH : *Bacterial endocarditis due to Clostridium welchii. Am J Pathol* 19 : 413-420, 1943
- 5) Alvarez-Elcoro S, Sifuentes-Osorio J : *Clostridium perfringens bacteremia in prosthetic valve endocarditis. Arch Intern Med* 144 : 849-850, 1984
- 6) Gordon G, Axelrod JL : *Case report : prosthetic valve endocarditis caused by Pseudallescheria boydii and Clostridium linosum. Mycopathologia* 89 : 129-135, 1985
- 7) Kolander SA, Cosgrove EM, Molavi A : *Clostridial endocarditis-report of literature. Arch Intern Med* 149 : 455-456, 1989
- 8) Panwalker AP : *Unusual infection associated with colorectal cancer. Review of infectious disease* 10 : 347-363, 1988