

## 급성 심낭염이 동반된 출혈열 신증후군이 의심되었던 1예

연세대학교 의과대학 내과학교실

김용수 · 최준용 · 김명수 · 김영근 · 이꽃실 · 박우일 · 장경희 · 염준섭 · 허애정 · 송영구 · 김준명

### One Case of Clinically Suspected Hemorrhagic Fever Accompanied by Acute Pericarditis with Pericardial Effusion

Yong Soo Kim, M.D., Jun Yong Choi, M.D., Myung Soo Kim, M.D., Young Keun Kim, M.D.  
Kkot Sil Lee, M.D., Woo Il Park, M.D., Kyung Hee Chang, M.D., Joon Sup Yeom, M.D.  
Ae Jung Huh, M.D., Young Goo Song, M.D. and June Myung Kim, M.D.

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

The hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS) is an acute febrile infectious disease with clinical characteristics of fever, bleeding tendency, gastrointestinal symptoms and renal failure. It has been known that most patients with hemorrhagic fever with renal syndrome were spontaneously recovered without any significant complication. However, there are several complications of HFRS such as chronic renal failure, bleeding, hypopituitarism, pyelonephritis, and acute pancreatitis. Rarely, cardiac complications were reported. The cardiac complications include severe bradycardia, hypertension, atrial dilatation, atrial hemorrhage, atrial fibrillation, complete atrioventricular block, atrioventricular junctional tachycardia, heart failure and myocarditis. However, there was no previous report about hemorrhagic fever with renal syndrome accom-

panied by acute pericarditis with pericardial effusion. We experienced a patient with hemorrhagic fever with renal syndrome complicated by acute pericarditis and pericardial effusion. A 28 year-old woman visited this hospital with complaints of fever, chill and epigastric pain. She was diagnosed as hemorrhagic fever with renal syndrome by serologic test and clinical manifestations. Pericardial effusion was observed on transthoracic echocardiography. She recovered with conservative treatment. Therefore, we report this case with brief review of related articles. (Korean J Infect Dis 34: 401~404, 2002)

**Key Words :** Hemorrhagic fever with renal syndrome, Pericarditis, Pericardial effusion, Hantaan virus

### 서 론

출혈열 신증후군은 Hantaan virus의 감염에 의한 고열, 출혈성 경향, 위장관 증상, 그리고 급성 신부전 등의 임상 양상을 나타내는 감염질환이다<sup>1)</sup>. 대부분 후유증 없이 회복이 되나 일부에서는 고혈압, 만성 신부전, 만성 신우신염, 장기 내 출혈, 뇌하수체 기능부전증, 급성 체장염 등의 합병증이 보고

되어 있으며 매우 드물게 심장과 관련된 합병증도 보고 되어 있다<sup>2-6)</sup>. 심장에 대한 합병증으로 심한 서맥, 고혈압, 심방 확장, 심방 출혈, 심방 세동, 완전 방실차단, 방실 접합부 빙백, 심비대, 심부전 및 심근염 등의 보고가 있으며 심낭염을 보고한 예는 아직 없었다<sup>7-10)</sup>. 저자들은 출혈열 신증후군 환자에서 심장에 대한 합병증으로 급성 심낭염을 합병한 증례를 경험하였기에 보고하는 바이다.

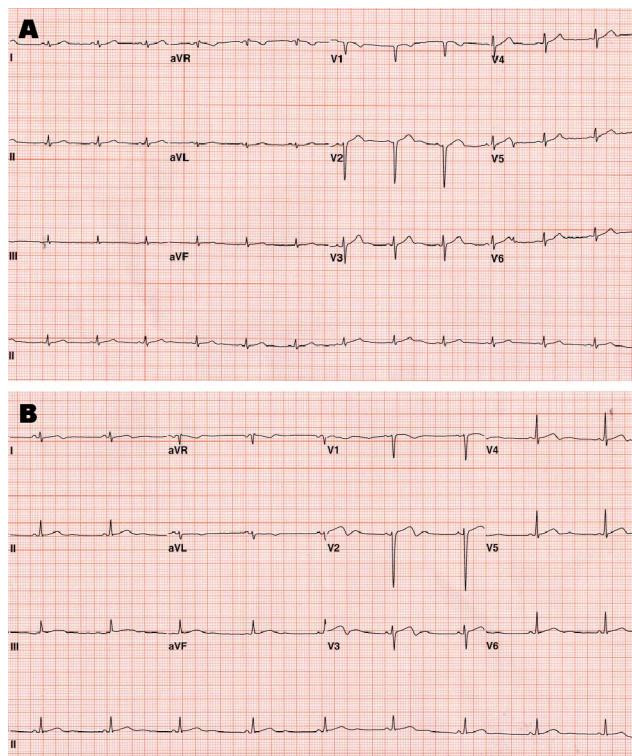
### 증례

환자 : 우○○, 28세, 여자

접수 : 2002년 10월 7일, 승인 : 2002년 12월 10일  
교신저자 : 김준명, 연세대학교 의과대학 내과학교실  
Tel : 02)361-5431, Fax : 02)393-6884  
E-mail : jmkim@yumc.yonsei.ac.kr

**주 소 :** 일주일간의 발열, 오한, 심와부 통증

**현병력 :** 환자는 내원 10일 전 동해안으로의 여행 이후 일주일 전부터 시작된 발열, 오한, 심와부 통증으로 인근 병원에서 치료하던 중 발열이 계속되고 심와부 통증이 심해져 본원 감염내과로 전원되었다.

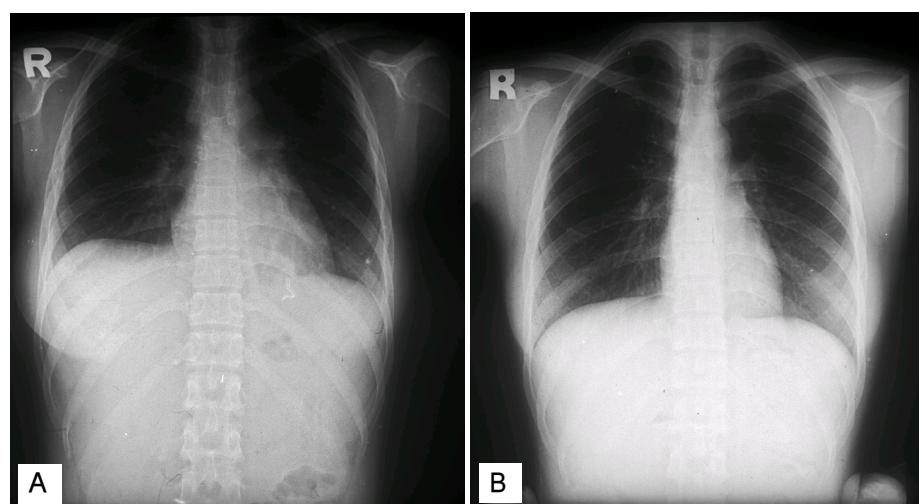


**Figure 1.** (A) EKG on admission showing low voltage QRS complex, right axis deviation. (B) EKG on discharge showing sinus bradycardia, otherwise normal EKG.

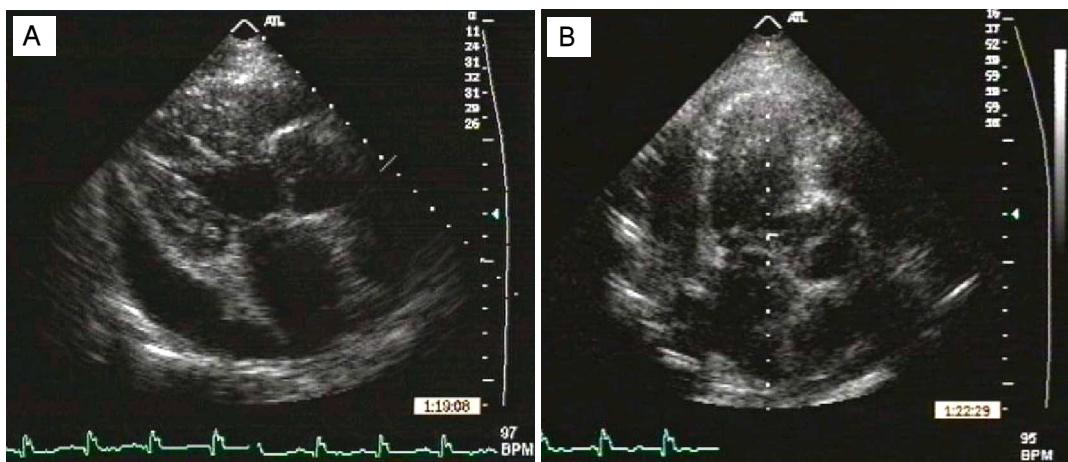
**가족력 및 과거력 :** 가족력상 특이사항 없으며 과거력상 2년 전 자연 기흉으로 입원 치료 받은 적 있었다.

**이학적 소견 :** 환자는 급성 병색을 보였으며 혈압 110/70 mmHg, 맥박수 85/min, 체온은 37°C이었으며 의식상태는 명료하였다. 혀는 약간 마른 상태였으며 결막의 충혈을 보였으며 경부의 촉진되는 림프절은 없었다. 청진 소견상 호흡음은 비교적 깨끗하였으며 심장 박동은 규칙적이었으나 희미하게 들렸으며 심잡음은 들리지 않았다. 복부는 부드러웠으나 팽만되어 있었다. 좌측 척추늑골각 압통이 존재하였고 하지에 부종은 없었다.

**검사 소견 :** 내원 당시 일반 혈액검사상 혈색소 14.4 g/dL, 헤마토크리트 42.5%였으며 혈소판이 53,000/mm<sup>3</sup>으로 감소되어 있었다. 생화학검사상 BUN 18.0 mg/dL, creatinine 1.4 mg/dL이었으며 입원 5일째 각각 34 mg/dL, 3.4 mg/dL 까지 상승하였다. AST/ALT는 138/67 IU/L로 상승되어 있었고 전해질 검사상 Na/K/Cl/tCO<sub>2</sub>는 142/4.8/111/20 mmol/L으로 정상 소견을 보였다. 특수화학검사상 CK-MB 3.31 µg/L, troponin T <0.01 µg/L이었고 creatinine kinase와 lactate dehydrogenase는 각각 884 mg/dL, 785 IU/dL으로 증가되어 있었다. 특수혈액검사상 범발성 혈관내 응고증 소견을 보였으며 면역혈청학검사상 Hantaan virus에 대한 particle agglutination test에 양성(>1 : 80), immunofluorescence assay에 양성(4+) 소견을 보였다. 소변검사에서는 단백뇨 3+, 혈뇨 trace 소견을 보였다. 내원시 시행한 심전도상 low voltage QRS complex 소견을 보였고(Figure 1) 흉부방사선 소견상 경미한 심비대 소견이 관찰되었으며(Figure 2) 흉부 불편감과 호흡곤란의 증상이 지속되어 입원 3일째 심에코를 시행하였다.



**Figure 2.** (A) Chest PA on admission, mild cardiomegaly. (B) Chest PA on discharge showing resolved cardiomegaly.



**Figure 3.** (A) Parasternal short axis view showing moderate amount of pericardial effusion without hemodynamic compromise. (B) Four chamber view showing moderate amount of pericardial effusion.

심에코상 다량의 심낭 삼출과 이완기성 심부전 소견이 관찰되었다(Figure 3). 좌심실 구혈율은 70%으로 정상이었다.

**임상 경과 :** 임상 증상, 혈청학적 검사, 그리고 심전도, 심에코를 바탕으로 급성 심낭염을 동반한 출혈성 신증후군으로 진단하에 non-steroid anti-inflammatory drug (NSAID) 투여 등의 보존적인 치료를 시행하였다. 요량은 입원 후 3일째까지는 500 cc 미만으로 측정 되다가 입원 5일째 하루 4,000 cc 이상으로 증가되어 이뇨기로 판정하였다. 입원 10일째 시행한 추적 관찰한 심에코상 심낭 삼출은 소실되었으며, 증상의 호전과 검사실 소견의 호전으로 퇴원하여 현재 외래 추적 관찰 중이다.

### 고 찰

출혈성 신증후군은 바이러스 감염 질환으로 원인 바이러스는 전 세계적으로는 Hantaan virus, Seoul virus, Puumala virus, Prospect Hill virus 등이 알려져 있으며 우리나라의 경우에는 Hantaan virus와 Seoul virus가 주원인이 되어 출혈성 신증후군이 발생하게 된다<sup>11)</sup>. 또한 Hantaan virus와 Seoul virus는 몇몇 도시를 제외한 전국의 모든 지역에 분포하는 것으로 보고되었다<sup>12)</sup>.

출혈성 신증후군의 호발시기는 10월부터 12월까지이며 5월, 6월 동안에 한번의 소규모의 유행이 있지만 최근에는 소규모의 유행이 감소하여 늦가을 철에만 발생하는 양상을 보인다<sup>13)</sup>. 본 증례의 환자에서도 11월 초 강원도 여행 후에 발병하여 호발시기에 질병에 이환되었다.

전형적인 환자에서는 임상 경과에 따라 발열기, 저혈압기, 펌뇨기, 이뇨기 및 회복기의 다섯 병기를 따르게 되지만 환

자마다 그 경과가 다르고 임상양상이 경한 경우는 다섯 병기를 모두 거치지 않는 경우가 더 흔하다. 내원 당시의 병기로는 펌뇨기가 가장 흔한 것으로 보고 되어 있다<sup>14)</sup>. 본 증례의 환자에서는 펌뇨기에 입원하였으며 이뇨기를 거쳐 회복기에 퇴원하였다.

검사실 소견상 이전의 보고에서 백혈구 증가증, 혈소판 감소증, creatinine 상승, LDH, AST, ALT 등의 상승이 나타난다고 되어 있으며 본 증례의 경우에서도 입원 당시 같은 검사 소견을 보였다<sup>14)</sup>.

출혈성 신증후군의 진단에는 면역 혈청학적인 검사방법이 가장 확실한 진단 방법으로서 본 증례에서는 환자 혈청의 Hantaan virus 항체를 particle agglutination test 및 immunofluorescence assay 검사에서 모두 검출할 수 있었다. 또한 본 증례에서는 특징적인 3대 증상인 발열, 출혈성 경향(범발성 혈관내 응고증), 급성 신부전을 모두 나타내어 면역 혈청학적인 검사와 더불어 전형적인 출혈성 신증후군으로 진단할 수 있었다.

대부분의 출혈성 신증후군 환자는 합병증 없이 회복되지만 여러 가지 종류의 합병증이 나타날 수 있다. 출혈성 신증후군의 합병증에 관한 국내 보고로는 중추성 요붕증, 뇌하수체 기능부전증, 급성 체장염, 만성 신부전, 만성 신우신염, 후복막강 출혈 및 혈흉 등이 있었다<sup>2-6)</sup>. 심장과 관련된 합병증으로는 고혈압, 심근염, 심부전, 심방출혈, 심실비대 등의 보고가 있으며 이외 심부정맥으로 1도, 2도 방실차단, 심방세동, 방실 접합부 빙매, 우각 및 좌각차단이 보고 되었으나 심낭 삼출을 동반한 심낭염의 보고는 아직까지 없었다<sup>7-10)</sup>.

출혈성 신증후군은 전신의 장기를 침범하는 열성 질환으로 알려져 있으며 병태생리는 전신을 침범하는 혈관염으로 알려

져 있다. 가장 뚜렷한 변화가 나타나는 장기는 심장이지만 혈관염의 증상으로 피부, 뇌하수체, 심장도 침범할 수 있다<sup>7, 10)</sup>. 출혈열 신증후군 환자에서 심장을 침범했을 경우 관찰할 수 있는 병리소견은 심외막하 출혈, 심내막하 출혈, 심내막하 부종, 심근에 염증세포 침윤 등이 있다<sup>10, 15)</sup>. 바이러스 감염이 심장을 침범하여 심혈관증상을 일으키는 빈도는 약 5%으로 알려져 있으나 심낭 삼출이나 심낭염의 이환 빈도에 대한 정확한 보고는 없다. 그러나 바이러스 감염으로 인하여 심외막에 염증이 발생하고 염증반응에 의한 장액성 삼출이 심막에 차게 됨으로써 심낭염과 심낭 삼출이 발생한다는 병태 생리는 이미 알려져 있다<sup>15)</sup>. 본 증례에서도 Hantaan virus 가 심낭에 염증을 일으키고 이로 인하여 심낭 삼출을 동반하였으나 그로 인한 혈역학적인 장애는 나타나지 않았다.

출혈열 신증후군의 치료는 대증적인 치료가 주가 되며 장기 내 출혈, 저혈압, 쇼크, 신부전 등의 합병증을 감시하는 것이 치료의 주를 차지한다. 드물게는 급성 신부전이 악화되어 투석이 필요한 신증후군의 양상으로 나타나기도 하지만<sup>2)</sup> 자연 회복되는 경우가 가장 흔하다. 본 증례에서도 입원 직후 펩뇨기에서 입원 일주일부터 하루 4,000 cc 이상 요량을 보이는 이뇨기를 볼 수 있었으며 이뇨기에서는 적극적인 수액치료 및 전해질 교정을 시행하였다. 또한 심낭 삼출을 동반한 급성 심낭염에 대해서는 항 염증 약제로 non-steroid anti-inflammatory drug (NSAID)를 투여하였으며 단순 흉부 X선 사진상 심장의 크기도 감소하고 심에코상 심낭 삼출이 소실되었다. 환자는 입원 후 20일째 전신상태 및 임상증상, 검사실 소견이 모두 호전되어 퇴원하였다.

## 요약

출혈열 신증후군은 한탄 바이러스의 감염에 의한 고열, 출혈성 경향, 위장관 증상, 급성 신부전 등의 임상 양상을 나타내는 감염질환이다. 대부분 후유증 없이 회복되나 일부에서 고혈압, 만성 신부전, 감염증, 장기내 출혈, 뇌하수체 기능부전증, 급성 폐장염 등의 합병증이 보고되어 있으며 매우 드물게 심장과 관련된 합병증도 보고되어 있다. 심장에 대한 합병증으로 심한 서맥, 고혈압, 심방 확장, 심방 출혈, 심방 세동, 완전 방실차단, 방실 접합부 빙맥, 심비대, 심부전 및 심근염 등의 보고가 있으며 심낭염을 보고한 예는 아직 없었다. 저자들은 28세 여자 환자에서 일주일간의 발열, 오한, 심와부 통증을 주소로 입원한 28세 여자 환자에서 급성 심낭염을 동반한 출혈열 신증후군 증례를 경험하였기에 보고하는 바이다.

## 참고문헌

- 조보연, 고창순, 이문호 : 한국형 출혈열의 합병증에 대한 임상적 고찰. 대한내과학회지 20:22-29, 1979
- 윤성노, 박철휘, 신영신, 양철우, 진동찬, 김석영, 최의진, 장윤식, 방병기, 최영진 : 고혈압과 만성 신부전을 후유증으로 남긴 신증후성 출혈열 1예. 대한신장학회지 15:85-89, 1996
- 진호준, 안규리, 오국환, 오윤규, 김연수, 한진석, 김성권, 이정상 : 한국형 출혈열 후유증으로 발생된 만성 신우신염. 대한내과학회지 52:554-558, 1997
- 윤도식, 최승옥, 이형준, 김진수, 김효열, 한병근, 이광훈 : 후복막강 출혈 및 혈흉을 동반한 신증후성 출혈열 1예. 대한신장학회지 17:162-165, 1998
- 정성광, 양대원, 노승현, 고행일 : 범뇌하수체 기능 저하 및 중심성 뇨봉증을 합병한 출혈열 신증후군 1예. 대한신장학회지 15:634-639, 1996
- 박영수, 김창오, 김영근, 홍성관, 장경희, 허애정, 염준섭, 송영구, 김준명 : 급성 폐장염이 동반된 한국형 출혈열 1예. 감염 33:376-379, 2001
- Basin B, Piperaud R, Guilbaud JC, Moussinga N : Atrioventricular block in 2 patients with hemorrhagic fever and renal syndrome (Hantaan-virus nephropathy). Rev Med Interne 13:244-245, 1992
- Chun PK, Godfrey LJ : Unique selective right atrial hemorrhage with epidemic(Korean) hemorrhagic fever. Am Heart J 108:410-412, 1984
- 김중영, 김준명, 김웅, 이이형, 홍천수 : 급성 심근염 및 방실전도차단이 동반된 한국형 출혈열 1예. 감염 19:135-140, 1987
- 김현철, 이성우, 손경식, 박의현, 이시래, 박희명 : 한국형 출혈열 환자의 심전도학적 견해. 대한내과학회지 20:25-32, 1976
- Lee HW, Lee PW, Jonson : Isolation of the etiologic agent of Korean hemorrhagic fever. J Infect Dis 137:293-308, 1978
- Koh CS, Kim WD, Lee JS, Lee M : Clinical study of Korean hemorrhagic fever. Korean J Intern Med 15:757-766, 1972
- 이문호 : 한국형 출혈열. 대한내과학회지 17:1-9, 1982
- Bruno P, Hassell LH, Brown J, Tanner W, Lau A : The protean manifestations of hemorrhagic fever with renal syndrome. A retrospective review of 26 cases from Korea. Ann Intern Med 113:385-391, 1990
- Maisch B : Pericardial disease, with a focus on etiology, pathogenesis, pathophysiology, new diagnostic imaging methods and treatment. Curr Opin Cardiol 9:379-388, 1994