

인플루엔자 B 뇌염에서 동반된 상심실성빈맥

박정아 · 도영록 · 박재한

대구가톨릭대학교 의과대학 신경과학교실

Supraventricular Tachycardia in Influenza B Viral Encephalitis

Jung A Park, MD, Young Rok Do, MD, and Jae Han Park, MD

Department of Neurology, Catholic University of Daegu School of Medicine, Daegu, Korea

Background: Respiratory and gastrointestinal symptoms are the common clinical manifestations associated with viral influenza infection. Some neurologic and cardiac complications of influenza are also well recognized.

Case Report: A 75-year-old man visited the emergency room complaining of sudden mental change with fever, and was diagnosed with influenza B encephalitis. On the 3rd day, he developed supraventricular tachycardia and expired.

Conclusion: The mental change and arrhythmia should be regarded as alarming signs in influenza viral infections, since the neurologic and cardiac involvement of the virus leads to fatality.

J Neurocrit Care 2016;9(2):158-161

Key words: Influenza B virus; Encephalitis; Supraventricular tachycardia

Received September 9, 2016

Revised November 19, 2016

Accepted December 9, 2016

Corresponding Author:

Jae Han Park, MD

Department of Neurology, Catholic University of Daegu, School of Medicine, Daegu Catholic University Hospital, 33 Duryugongwon-ro 17-gil, Nam-gu, Daegu 42472, Korea

Tel: +82-53-650-3626

Fax: +82-53-654-9786

E-mail: jaehanpark@cu.ac.kr

Copyright © 2016 The Korean Neurocritical Care Society

서론

인플루엔자(Influenza)는 인플루엔자 바이러스(A 또는 B형) 감염으로 인해 발생하는 급성 발열성 질환으로, 전신증상과 위장관 증상이 동반 될 수 있다. 합병증이 없는 인플루엔자는 대부분 3-7일 후에 호전되지만 일부에서는 치명적인 경과를 보일 수 있다. 인플루엔자의 가장 흔한 합병증은 폐렴이지만, 인플루엔자 관련 뇌염/뇌병증(influenza-associated encephalopathy/encephalitis, IAE)과 같은 중추신경계 합병증을 유발하기도 하며, 심근염, 심낭염 등의 심혈관계 합병증 발생시 치명적인 경과를 보일 수 있다.¹ 저자들은 인플루엔자 B 관련 뇌염으로 진단받은 환자에서 심실상빈맥(supraventricular tachycardia)을 보이며 사망한 환자를 경험하였기에 보고한다.

증례

75세 남자가 갑작스런 의식변화로 응급실로 왔다. 특별한 과거력은 없었고 3일 전부터 기침, 콧물, 두통 등의 증상이 있었으나 별다른 치료 없이 지냈으며, 내원 1시간 전부터는 대화가 되지 않고 깨우지 않으면 반응이 없었다. 활력징후는 혈압 140/80 mmHg, 심박수 106회/분, 호흡수 24회/분, 체온 38.3°C였고, 빈맥은 심전도에서 동성빈맥(sinus tachycardia)의 양상이었다(Fig. 1A). 신경학적 진찰에서 혼동을 동반한 기면(drowsiness)을 보였으며, 경부강직, 근위약, 실조 등의 이상 소견은 없었다. 혈액검사상 백혈구 12000/ μ L (3600-9600/ μ L), 적혈구침강속도(ESR) 75 mm/hr (0-10 mm/hr), C-반응단백질(CRP) 136.1 mg/dL (<5.0 mg/dL)로 상승된 소견 외에, 크

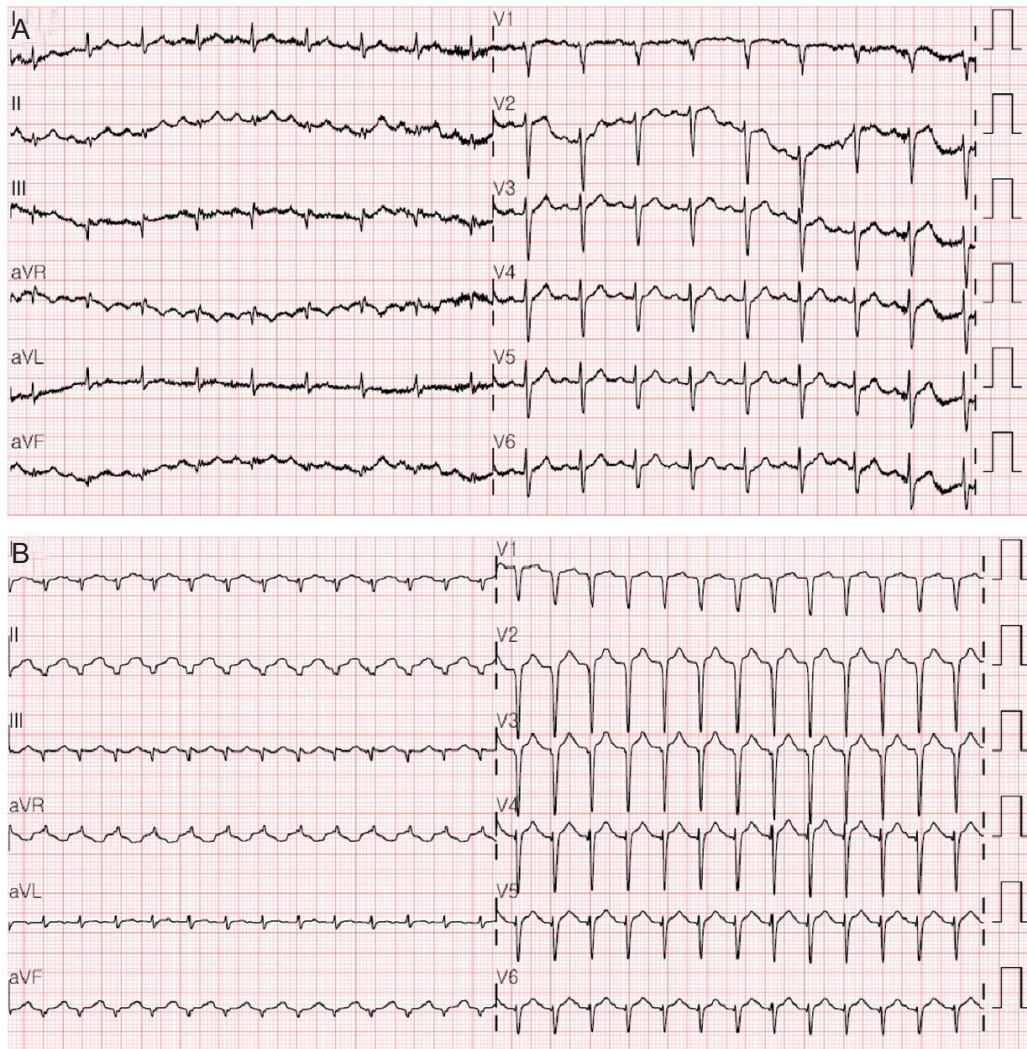


Figure 1. (A) On admission, the 12 lead ECG showed sinus tachycardia at a rate of 106/min. (B) 12 lead ECG on the 3rd day showed narrow QRS complex tachycardia at a rate of 160/min. The P waves were absent. ECG, electrocardiogram.

레아틴인산화효소-MB(Creatine kinase-MB, CK-MB) 2.8 ng/mL (3.6 ng/mL), 트로포닌-T(Troponin-T) 0.014 ng/mL(0.1 ng/mL)로 심장 효소 수치는 정상이었고, 뇌척수액검사에서 압력 18 mmHg, 백혈구 10/mm³(다핵구 85%, 림프구 15%), 적혈구 0/mm³, 단백질 66.5 mg/dL, 포도당 67 mg/dL (혈청 포도당 112 mg/dL)로 중추신경계 감염이 확인되었다. 발열과 관련된 다른 검사에서 흉부와 복부의 컴퓨터단층촬영(CT)은 모두 정상이었고, 혈액과 뇌척수액에서 시행한 세균, 결핵균, 곰팡이와 관련된 검사 및 배양 또한 모두 정상이었다. 바이러스 관련 검사에서 다른 바이러스는 검출되지 않았으나 코인두면봉 채취(nasopharyngeal swab)를 통한 인플루엔자신속항원검사(rapid influenza antigen test)에서 B형 인플루엔자 감염소견이 확인되어 인플루엔자 B 바이러스와 관련된 뇌염으로 진단하였

다. 뇌 CT는 정상이었고, 뇌자기공명영상(MRI)은 환자가 혼동 상태로 협조가 잘 되지 않아 확산강조영상(diffusion weighted image)만 촬영할 수 있었으며 정상이었다. 인플루엔자의 치료제인 Oseltamivir (Tamiflu[®], Genentech, South San Francisco, CA, USA) 75 mg을 12시간 간격으로 투여하였으나 내원 2일째부터 환자의 의식은 혼미(stupor)로 나빠졌고, 혈압 90/60 mmHg, 심박수 129회/분, 호흡수 28회/분, 체온 38.6°C로 활력 징후가 악화되었다. 흉부 엑스선 검사에서는 경미한 폐부종 외 이상이 없었으나 저산소증(산소포화도 80%, 호흡수 30회/분)이 지속되어 기계환기를 시작하였다. 내원 3일째, 환자의 의식은 비숙하였고 활력 징후는 심박수가 168회/분, 체온 40.0°C까지 상승하며 수축기 혈압이 60 mmHg으로 감소하였다. 심전도 검사에서 분당 160회의 빈맥을 보이며, P파는 잘 관찰되

지 않았고, Narrow QRS를 보이는 심실상빈맥(supraventricular tachycardia)이 관찰되었다(Fig. 1B). 추가로 시행한 혈액 검사에서 크레아틴인산화효소-MB (Creatine kinase, CK-MB)가 22.3 ng/mL (3.6 ng/mL), 트로포닌-T (Troponin-T)가 0.529 ng/mL (0.1 ng/mL)로 증가된 소견을 보였다. 정상 심전도 회복을 위해 50J의 전기적 심장율동전환(cardioversion)을 시행하였으나 동리듬(sinus rhythm)으로 전환되지 않았으며, 100J의 심장율동전환을 한번 더 시도하였으나 환자는 결국 사망하였다.

고 찰

인플루엔자 바이러스 감염은 무증상 감염에서부터 다발성 장기부전과 같은 심각한 합병증을 동반하는 경우까지 다양한 형태로 발현될 수 있다. 인플루엔자 감염에 의한 중추신경계 합병증은 IAE, Reye 증후군, 인플루엔자 뇌염 후 발생한 파킨슨 병 등이 있는데, IAE는 인플루엔자 바이러스 감염과 관련된 고열이 있는 후 갑작스럽게 발생하는 경련이나 의식변화를 주요 증상으로 하며, 고열이 난 후 신경학적 이상 소견이 나타나는 데 걸리는 시간은 보통 1-2일 정도로 상당히 간극이 짧고 A, B형 인플루엔자 감염 모두에서 발생할 수 있지만, B형에서 더 드물다.^{2,3} 일반적으로 B형 인플루엔자에 의한 IAE에서 뇌영상검사는 정상인 경우가 많으나 간혹 미만성 뇌부종이 관찰되는 경우도 있다. A형 인플루엔자에 의한 IAE의 경우 뇌영상검사에서도 이상을 보이는 경우가 더 많다. 항바이러스제로 Oseltamivir가 일반적으로 인플루엔자 뇌염의 치료에 사용되며 보고된 이전 사례에 따르면 예후는 이환율(morbidity)와 사망률(mortality)가 모두 높은 것으로 알려져 있다.⁴

인플루엔자 바이러스 감염은 심혈관계 합병증도 일으킬 수 있는데 급성심근경색증, 심근염, 부정맥, 심부전 등이 발생할 수 있으며 인플루엔자 바이러스가 직접적으로 심근을 침범하여 이상을 나타내거나 기존의 심장질환을 악화시켜 문제를 일으킨다.⁵ 심근염은 감염, 방사선, 약물 등의 원인에 의해 광범위한 심근의 염증이 발생하고 심근세포 일부가 괴사하는 심장질환을 말하며, enterovirus, adenovirus, parvovirus B19 등의 바이러스 감염이 가장 흔한 원인이다. 인플루엔자 바이러스도 심근염을 일으키는 원인 바이러스로, 갑작스러운 사망의 8.6 - 12% 비율을 차지한다.⁶ 심근염의 진단은 쉽지 않아 생검을 통해서만 확진이 가능하며 혈액검사에서 트로포닌-T 또는 트로포닌-I가 증가하거나 심전도에서 심실상빈맥 또는 심실성빈맥이 나타나면 의심해 볼 수 있다.⁷ 인플루엔자 바이러스 감염에

의해서 발생하는 심근염은 증상이 없이 심전도의 이상만 보이는 경우부터 전격성으로 진행하여 심장성쇼크와 사망에 이르는 경우까지 다양하게 나타나며 기존에 심장질환이 있는 경우에는 예후가 좋지 않다. 특히 인플루엔자 바이러스에 의해 전격성 심근염이 발생할 때 심장의 부정맥이 흔하게 나타나는데 방실전도차단(atrioventricular conduction block)이나 심실세동(ventricular fibrillation)이 가장 흔하며, 이러한 부정맥을 보인다면 전격성 심근염을 시사하는 소견이 될 수 있다.⁵

인플루엔자 감염시 스트레스 유발 심근병증도 발생할 수 있는데, 이는 심근효소상승과 국소적 심벽 운동저하를 특징으로 한다는 점에서 심근염과 유사하다. 그러나 심근염은 스트레스 유발 심근병증에 비해 회복 속도가 느리고, 심장 MRI에서 조영증강이 된다는 점에서 구분될 수 있다.⁷

저자들의 경우를 보면 환자는 인플루엔자 B 바이러스와 관련된 뇌염이 있었으며 이와 동반하여 혈압감소, 빈맥 등의 급격한 순환의 장애를 보였고 심전도에서 동성 빈맥으로 시작하여 상심실성 빈맥으로 진행하였으며 혈액검사에서 CK와 트로포닌-T의 상승을 보여 최종적으로 심장성쇼크가 발생하였다. 급격한 진행으로 인해 관상동맥조영술 및 심초음파 검사를 시행하지 못한 한계점이 있지만, 심전도 검사에서 ST분절의 변화가 없었고 심실상빈맥의 변화를 우선 보였던 것은 심근경색보다는 심근염 또는 스트레스 유발 심근병증에 합당한 소견일 것으로 생각해 볼 수 있다.

저자들은 B형 인플루엔자 감염과 관련된 뇌염이 동반된 환자에서 상심실성 빈맥을 보여 사망한 경우를 경험하였다. 인플루엔자 감염은 뇌염이나 뇌병증 이외에도 심혈관계와 관련된 합병증이 흔하게 발생할 수 있으며 심실상빈맥과 같은 심전도의 이상소견은 전격성심근염 등의 심혈관계 합병증을 시사하는 소견일 수 있으므로 빠른 조치가 필요할 것이다.

REFERENCES

1. Choi WS, Lee J, Lee HY, Baek JH, Kim YK, Kee SY, et al. Clinical practice guideline for antiviral treatment and chemoprophylaxis of seasonal influenza. *Infect Chemother* 2012;44:233-49.
2. Newland JG, Romero JR, Varman M, Drake C, Holst A, Saffranek T, et al. Encephalitis associated with influenza B virus infection in 2 children and a review of the literature. *Clin Infect Dis* 2003; 36:e87-95.
3. Wang GF, Li W, Li K. Acute encephalopathy and encephal-

- litis caused by influenza virus infection. *Curr Opin Neurol* 2010;23:305-11.
4. McCullers JA, Facchini S, Chesney PJ, Webster RG. Influenza B virus encephalitis. *Clin Infect Dis* 1999;28:898-900.
 5. Estabragh ZR, Mamas AM. The cardiovascular manifestations of influenza: a systematic review. *Int J Cardiol* 2013;167:2397-403.
 6. Kindermann I, Barth C, Mahfoud F, Ukena C, Lenski M, Yilmaz A, et al. Update on myocarditis. *J Am CollCardiol* 2012;59:779-92.
 7. Dastidar AG, Frontera A, Palazzuoli A, Bucciarelli-Ducci C. TakoTsubo cardiomyopathy: unravelling the malignant consequences of a benign disease with cardiac magnetic resonance. *Heart Fail Rev* 2015; 20:415-21.