

Case Report

비특이적 만성 어지럼증을 보인 기립성빈맥증후군 1예

건국대학교 의학전문대학원 신경과학교실

문연실 · 김영진 · 이준화 · 오지영

A Case of Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome Showing Nonspecific Chronic Dizziness

Yeonsil Moon, M.D., Young Jin Kim, M.D., Joonhwa Lee, M.D., Jeeyoung Oh, M.D., Ph.D.

Department of Neurology, Konkuk University School of Medicine, Seoul, Korea

Received 6 December 2010; received in revised form 31 March 2011; accepted 1 April 2011.

Postural orthostatic tachycardia syndrome (POTS) is characterized by increased heart rate with preserved blood pressure on orthostatic stress. Many patients with postural orthostatic tachycardia syndrome can be misdiagnosed as neurosis, chronic fatigue or anxiety disorder. We report a patient with POTS who presented chronic dizziness and fatigue. In approaching to a patient with orthostatic or nonspecific chronic dizziness, the postural heart rate as well as blood pressure should be checked not to miss the diagnosis.

Key Words: Postural orthostatic tachycardia syndrome, Dizziness, Orthostatic intolerance

기립성빈맥증후군(postural orthostatic tachycardia syndrome, POTS)은 기립시 혈압 변화 없이 심박수만 증가하는 증상으로 기립불내성(orthostatic intolerance) 중 가장 흔하다.¹ 남성에 비해 여성에서 4-5배 정도 흔하고 10대에서 30대 사이의 비교적 젊은 나이에 호발한다.² 다수의 환자들은 어지럼증, 두근거림, 실신할 것 같은 느낌 및 전반적인 위약감을 호소하며, 열, 운동 및 식사 등에 의해 심해진다. 구역과 복부 팽만감, 피로, 수면 장애 및 편두통 등 다양한 증상이 기립성빈맥증후군에서 나타날 수 있어서 궤병이나 신경증, 불안장애로 오진될 수 있다.^{3,4} 저자들은 약 4개월간 만성 지속성 어지럼증과 피로를 호소하는 환자를 기립

성빈맥증후군으로 진단한 예를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

19세 남자 군인이 4개월간의 하루 종일 지속되는 어지럼증과 피로감을 호소하며 방문하였다. 환자는 5개월 전 입대하여 훈련을 받던 중 감기 증상이 있어 군 병원을 방문하였는데, 곧 범혈구감소증을 동반한 패혈증으로 발견되어 인근 대학병원으로 이송되어 중환자실에서 치료를 받고 점차 호전되었다. 입원 중 환자는 앉아 있으면 어지럽고 시야가 흐려지는 증상을 경험하였으나 전신 감염 후 보이는 비특이적 증상으로 간주되어 퇴원 후 군대에 복귀하였다. 그러나 이후 환자는 어지럼증과 가슴 두근거림을 자주 느꼈고 두 차례 정도는 서있던 도중 실신하기도 했다고 하였다. 몇몇 병원을 방문하였으나 뚜렷한 이상 소견을 발견할 수 없어 신경증으로 진단받고 이에 대한 치료를 2

Address for correspondence;
Jeeyoung Oh, M.D., Ph.D.
Department of Neurology, Konkuk University School of Medicine,
4-12 Hwayang-dong, Gwangjin-gu, Seoul 143-729, Korea
Tel: +82-2-2030-7564 Fax: +82-2-2030-7469
E-mail: serein@kuh.ac.kr

달 간 지속했으나 전혀 호전이 없었다고 했다. 본원 방문 시 환자는 지속적인 어지럼증과 가슴 두근거림을 호소하였고 누워있다가 앉거나 설 때 증상이 더 심해진다고 했다. 기립성 저혈압을 의심하여 누운 자세와 선 자세에서 혈압을 측정하였는데, 각각 106/61 mmHg와 104/62 mmHg로 특이 소견은 없었다. 신체검진에서 심박수는 83회/분으로 규칙적이었고 심잡음은 들리지 않았다. 신경학적 검사에서 뇌신경 과 운동, 감각 및 소뇌신경기능은 모두 정상이었다. 자발 안진이나 유발 안진은 없었고 Dix-Hallpike 검사에서도 증상이나 안진은 유발되지 않았다. 말초혈액에서 빈혈은 없었고, 간기능 검사를 포함한 선별 혈청검사, 갑상선 기능검사 모두 정상 범위였고 VDRL, HIV는 음성이었다.

입원 중 하루 6-8회의 설사가 일주일 간 지속되었으나 대변 검사는 정상이었고 대증 치료로 호전되어 과민성 대장염으로 판단하였다. 환자가 호소하는 어지럼증, 불안감, 피로 등의 증상이 전신 감염 질환 후 발생한 비특이적인 증상으로 생각하고 항불안제를 투약했으나 효과가 없었다.

기립경사검사서 휴식 시 혈압과 심장박동수가 115/59 mmHg, 83회/min에서 기립 10분 이내에 124/63 mmHg, 117회/min으로 혈압 저하 없이 분당 34회의 심박수 증가가 관찰되었다. 이후 매일 신체활동량 측정시 안정시와 기립 5분 후 맥박을 함께 측정하였고, 여기에서도 기립성 빈맥이 꾸준히 확인되었다.

경두개초음파검사에서는 기립시 중뇌동맥의 수축기 혈류속도가 20-33% 가량 감소되는 양상을 보였다(Figure 1).

24시간 소변 소듐의 양은 194 mmol로 체액량은 정상이었다. 에피네프린과 노르에페네프린 농도는 누운 자세와 선 자세에서 각각 상지에서 218 pg/mL와 241 pg/mL, 하지에서 305 pg/mL, 404 pg/mL로 이상 소견은 없었다. 신경전도검사는 정상이었고 자율신경기능검사에서 심호흡시 심박수 차이는 26회, 발살바 수기에 의한 심박변이도비율은 2.1로 모두 정상이었다. 발한기능검사(Q-SWEAT)에서는 하지 원위부에서 나이와 성별군의 5 백분위 미만의 땀샘 운동 교감신경 기능 저하가 관찰되었다. 바이러스 질환 후 발생한 기립성빈맥증후군으로 진단하여 대증요법으로 pyridostigmine과 midodrine을 약 2주 간 투약했으나 큰 효과가 없었고 이후 propranolol을 투여하면서 점차 증상이 호전되었다. 이후 약 10개월 간 외래 추적 진료를 지속 중이며 기립시 심박수는 약 15회 정도로 정상보다 약간 높으나 일상 생활에 큰 어려움이 없는 상태이다.

고 찰

본 환자는 원인을 알 수 없는 감염질환 이후 기립시 혈압의 변화없이 심박수가 30회 이상 증가하는 양상을 보여 기립성빈맥증후군(POTS)으로 진단하였다. POTS는 기립성 조절 장애의 가장 흔한 형태지만 한국에서는 아직 이에 대한 인지도가 낮은 상태다. 기립 후 10분 내에 혈압 감소 없이 30회 이상 심박수가 증가하면서 가슴두근거림, 어지럼증, 호흡곤란 등의 증상이 동반되고, 이런 증상이 3개월 이상 지속되면 기립성빈맥증후군으로 진단할 수 있다.⁵

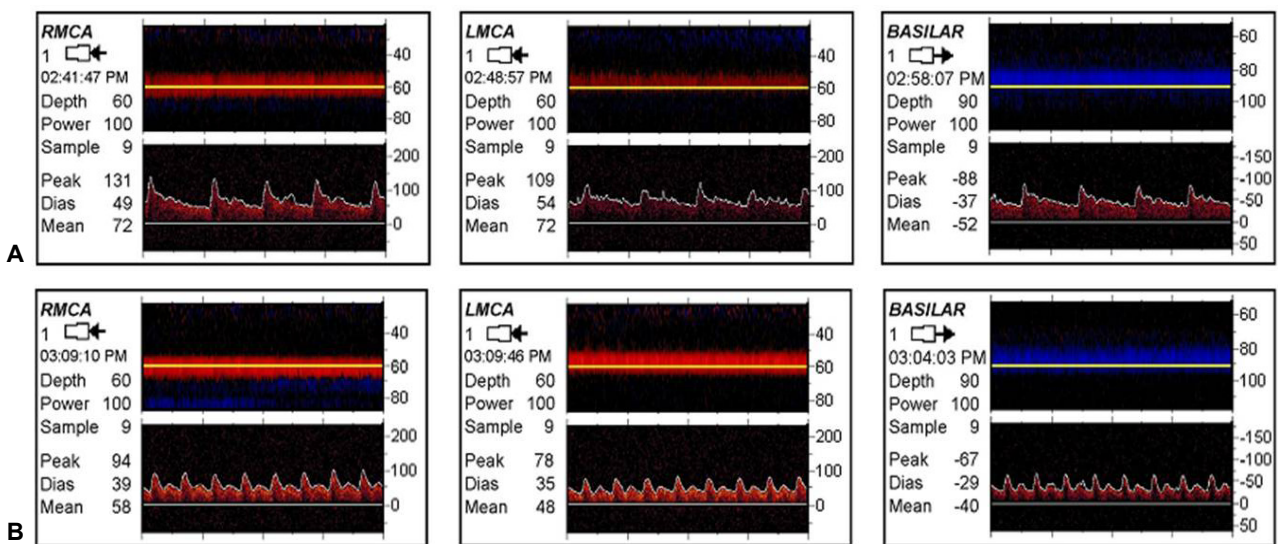


Figure 1. Transcranial Doppler sonographic findings in the supine (A) and sitting (B) position. Significant decrement in systolic cerebral blood flow (CBF) velocities with marked heart rate acceleration was noted.

POTS의 병태 생리에 대해서는 아직 뚜렷이 밝혀진 것은 없고, 중추성 교감신경흥분 상태 혹은 국소성 말초자율 신경병증의 하나라는 두 가지 가설이 거론되고 있으며 실제 이렇게 분류하기도 한다.⁶ 이 중 교감신경계 항진은 전체 환자의 약 30%로 간주되며, 기립시 노르에피네프린 농도가 600 pg/mL 이상 증가하고 베타-차단제 투여로 증상 호전되는 것으로 추측할 수 있다.¹ 국소성 말초자율신경병증을 뒷받침하는 근거로는 약 50%의 POTS 환자들에게서 발한기능검사서 주로 말초신경병증에서 관찰되는 ‘길이의존성’ 이상 소견이 관찰되고, 기립시 나타나는 혈중 노르에피네프린의 증가가 하지에서 저하되어있다는 것이다.⁷ 이 환자군의 대부분에서 감염성 질환이 선행되고, POTS 환자의 14%에서 항 강글리오닉 아세틸콜린수용체 항체가 발견된다는 사실이 이를 뒷받침하고 있다.⁸

중례 환자는 원인 미상의 감염성 질환 후에 발생하였고 발한기능검사서 원위부 교감신경 손상이 관찰되어 신경병성 POTS로 생각되나 오히려 베타-차단제에 효과를 보인 점은 중추성 교감 흥분 상태가 동반된 것이 아닌가 생각된다. 초기에는 기립성 어지럼증만 호소하다가 시간이 지나면서 안정시에도 어지럼증과 가슴두근거림을 호소하고 이어 과민성 대장 증상을 보인 것으로 미루어 시간이 지나면서 이차적인 중추성 변화가 주된 원인이 되었음을 짐작할 수 있다.

POTS 환자에서 보이는 증상들은 기립시 초래되는 대뇌 관류저하(hypoperfusion)에 의한 것으로 간주된다. 대뇌 관류 상태를 비침습적으로 평가할 수 있는 방법은 아직은 경두개초음파검사가 유일하다고 할 수 있는데, POTS 뿐 아니라 실신 환자에서도 그 결과가 매우 상이해 결론을 짓기 어려운 상태다. 중례 환자의 경두개초음파검사에서는 이완기 혈류속도 감소에 비해 수축기 혈류속도 감소가 더 현저해서 이는 일회 심박출량 감소와 연관이 있는 것으로 생각된다. 미주신경성 실신과 달리 기립시 혈압 변화가 없음에도 불구하고 뇌혈류가 감소하는 기전은 아직 명확하지 않다. 심박출량이 감소하면서 교감신경이 흥분되어 역설적으로 뇌혈관 저항이 증가한다는 의견과⁹ 복귀정맥혈이 감소하면서 보상 작용으로 초래된 심호흡에 의해 혈중 이산화탄소 농도가 감소하고 이어 뇌혈관이 수축된다는 의견들이 있다.⁶ 반면 POTS 환자에서 뇌혈관의 자동조절 능력이 보존되어 있다는 의견도 있어,¹⁰ 이의 기전을 규명하는 것이 치료에 도움이 될 것으로 생각된다.

아직 국내에서는 POTS에 대한 인식이 적어, 많은 환자들이, 특히 여러 신체 증상을 동반하는 젊은 여자 환자들이 비특이적 어지럼증, 피로, 신경증 및 불안 장애 등으로 진단되고 있을 것으로 생각된다. 통상적으로 기립성 어지럼증을 호소하는 환자에게는 체위변화에 따른 혈압만 측정하는 경향이 있어 진단을 놓칠 가능성도 없지 않다. 또 중례 환자에서 보듯이 기립성빈맥증후군은 초기에는 체위성 어지럼증을 호소하지만 시간이 경과할수록 안정시에도 비특이적인 어지럼증을 느낄 수 있다. 따라서, 기립성 혹은 비특이적인 만성 어지럼증을 호소하는 환자에게는 혈압과 함께 체위변화에 따른 심박수를 측정해야 진단을 놓치지 않을 것으로 생각된다.

REFERENCES

1. Thieben MJ, Sandroni P, Sletten DM, Benrud-Larson LM, Fealey RD, Vernino S, et al. Postural orthostatic tachycardia syndrome: the Mayo clinic experience. *Mayo Clin Proc* 2007;82:308-313.
2. Low PA. Prevalence of orthostatic hypotension. *Clin Auton Res* 2008;18 Suppl 1:8-13.
3. Pandian JD, Dalton K, Henderson RD, McCombe PA. Postural orthostatic tachycardia syndrome: an underrecognized disorder. *Intern Med J* 2007;37:529-535.
4. Masuki S, Eisenach JH, Johnson CP, Dietz NM, Benrud-Larson LM, Schrage WG, et al. Excessive heart rate response to orthostatic stress in postural tachycardia syndrome is not caused by anxiety. *J Appl Physiol* 2007;102:896-903.
5. Agarwal AK, Garg R, Ritch A, Sarkar P. Postural orthostatic tachycardia syndrome. *Postgrad Med J* 2007;83:478-480.
6. Low PA, Sandroni P, Joyner M, Shen WK. Postural tachycardia syndrome (POTS). *J Cardiovasc Electrophysiol* 2009;20:352-358.
7. Jacob G, Costa F, Shannon JR, Robertson RM, Wathen M, Stein M, et al. The neuropathic postural tachycardia syndrome. *N Engl J Med* 2000;343:1008-1014.
8. Vernino S, Sandroni P, Singer W, Low PA. Invited Article: Autonomic ganglia: target and novel therapeutic tool. *Neurology* 2008;70:1926-1932.
9. Hermosillo AG, Jordan JL, Vallejo M, Kostine A, Marquez MF, Cardenas M. Cerebrovascular blood flow during the near syncopal phase of head-up tilt test: a comparative study in different types of neurally mediated syncope. *Europace* 2006; 8:199-203.
10. Schondorf R, Benoit J, Stein R. Cerebral autoregulation is preserved in postural tachycardia syndrome. *J Appl Physiol* 2005;99:828-835.