

식후 어지러움을 주소로 내원한 식후 저혈압 환자 1예

열린내과의원 내과¹, 영상의학과²

김상균¹·노경희²

A case of postprandial hypotension presenting with postprandial dizziness

Sang Kyoong Kim, M.D.¹ and Kyoung Hee Noh, M.D.²

Departments of Internal Medicine¹ and Radiology²; Yeolin Medical Clinic, Jeongeup, Korea

Postprandial hypotension is an important minor clinical problem. It is a common disorder that causes unexplained dizziness, falls, lightheadedness, syncope, angina pectoris, and even transient ischemic attacks of the brain. It is often defined as a decrease in systolic blood pressure by more than 20 mmHg within 2 hours after a meal. The mechanism of postprandial hypotension is splanchnic blood pooling via the loading of glucose in the intestine and decompensation of the autonomic nervous system. The best tool for detecting a fall in systolic blood pressure is 24-hour ambulatory blood pressure monitoring. Acarbose, an α -glucosidase inhibitor, is very useful for preventing postprandial hypotension. We experienced a case of postprandial hypotension that presented with postprandial dizziness. The patient was treated successfully with acarbose before each meal. (Korean J Med 75:358-361, 2008)

Key Words: Postprandial hypotension; Postprandial dizziness; Autonomic neuropathy

서 론

식후 저혈압은 쉽게 지나칠 수 있지만 중요한 질환이다. 원인을 알 수 없는 실신, 넘어짐(falls), 무기력감, 어지럼증, 미식거림, 머리가 멍한 느낌, 눈앞이 깜깜해지는 증상들의 원인일 수 있으며 혈압강하가 매우 심한 경우 협심증이나 일시적이 뇌허혈 발작이 일어나기도 한다^{1,2)}. 이 질환은 식후 2시간 이내에 수축기 혈압이 20 mmHg 이상 감소하는 것으로 대부분 정의된다. 노인이나 고혈압, 당뇨병, 파킨슨 병, 하지마비, 신경병증, 혈액투석 환자들에서 많이 발생한다^{3,9)}. 식후 내장기관으로의 혈액 쏠림 현상과 이에 대한 심혈관계의 보상 부전이 주요 기전으로 생각되며 치료로는 알파 글루코시다제 억제제가 효과적이다^{10, 11)}. 식후 저혈압은 국내에서 아직 잘 알려져 있지 않다. 이에 저자들은 심인성 질환

으로 오인되어 치료가 늦어졌던 식후 저혈압 환자를 24시간 혈압 측정을 통해 발견하고 효과적으로 치료한 예를 보고하는 바이다.

증 례

환 자: 김○순, 여자, 60세

주 소: 식후 어지럼증(postprandial dizziness)

현병력: 약 1년 전부터 시작된 식사 후 어지럼증으로 내원하였다. 증상은 대개 식후 1시간에서 2시간 정도에 나타났다. 머리가 멍해지고 쓰러질 것 같아 아무것도 할 수 없는 상태가 반복되어 식사를 하기가 두려운 정도로 내원 당일에도 아침 식사를 거른 채 방문하였다. 위와 같은 증상으로 식사 후 곧장 설거지를 서둘러 끝내고 누워 있어야만 했으며, 외식을 하면 식후 누워 있을 곳이 없어 외식을 하기도

• Received: 2007. 7. 16

• Accepted: 2007. 7. 30

• Correspondence to: Sang Kyoong Kim, M.D., Yeolin Medical Clinic, 546-7 Suseong-dong, Jeongeup 580-803, Korea
E-mail: chicdoc@nate.com

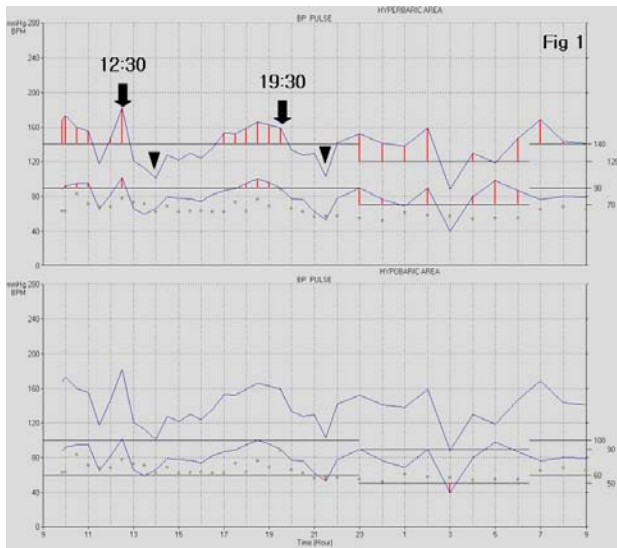


Figure 1. The changes in blood pressure and heart rate before treatment. Significant falls (arrowheads) in systolic blood pressure were observed 1.5 hours after lunch (arrow) and 2 hours after dinner (arrow).

두려워했다. 두근거림, 식은 땀, 손떨림, 불안, 공복감, 눈앞이 흐려짐, 경련, 의식소실 등은 동반하지 않아 전형적인 저혈당 증상과는 차이가 있었다.

과거력: 약 4년 전부터 당뇨와 고혈압으로 glimepiride 2 mg, thioctic acid 600 mg, telmisartan 40 mg 하루 한번 투약 중이었으며, 1년 전 일과성 뇌허혈이 있었다.

진찰 소견: 내원 당시 혈압 153/85 mmHg, 맥박 68회/분, 호흡 20회/분, 체온 36.5℃이었다. 결막과 공막은 정상이었으며, 흉부 및 복부에서도 특이소견이 없었다. 의식은 명료하였으며, 신경학적 검사에서도 이상소견을 발견할 수 없었다. 안저 검사에서 당뇨병성 망막증의 소견은 보이지 않았다.

검사 소견: 말초 혈액 검사에서 백혈구 7,100/mm³, 혈색소 10.8 g/dL, 혈소판 249,000/mm³이었다. 공복시 혈당은 124 mg/dL였으며 일반화학검사에서도 식후 2시간 혈당 135 mg/dL, BUN 7mg/dL, 크레아티닌 0.8 mg/dL, AST 26 IU/L, ALT 17 IU/L, 총 빌리루빈 0.7 mg/dL, 총 단백 7.3 g/dL, 알부민 4.6 g/dL, 총 콜레스테롤 225 mg/dL, 요산 3.3 mg/dL, 당화혈색소 6.6%이었다. 24시간 심전도 검사에서는 특별한 이상을 발견할 수 없었다.

치료 및 경과: 식사 후 2시간 정도 경과 후 측정된 혈당은 135 mg/dL로 저혈당에 의한 소견이 아님을 확인 후 병력 청취상 식후 정상적으로 존재하는 식후 혈압강하가 당뇨병성 신경병증 때문에 과장되어 나타날 수 있다는 의심을 갖

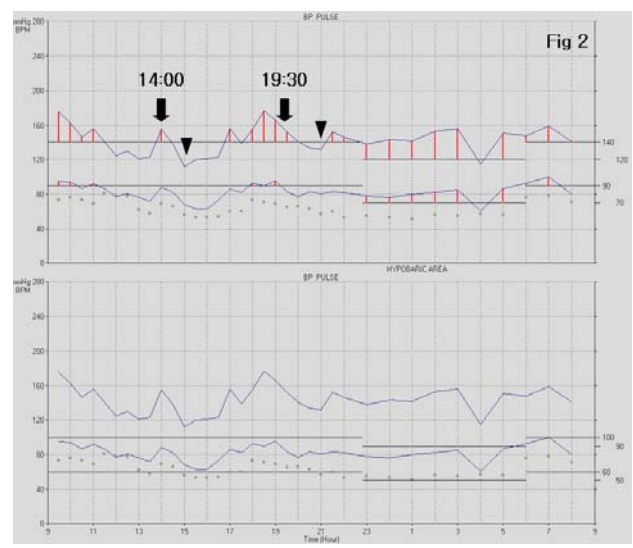


Figure 2. The changes in blood pressure and heart rate after treatment with acarbose. The decreases (arrowheads) in systolic blood pressure after lunch and dinner were alleviated (arrows).

고 24시간 혈압측정 검사를 시행하였다. 다음날 확인한 혈압 분석상 식후 30분부터 시작된 혈압강하는 1시간 30분에서 2시간 정도에 최저로 떨어졌다가 이후 차차 회복함을 관찰할 수 있었다(그림 1). 식후 저혈압으로 진단하고 알파 글루코시다제 억제제(α -glucosidase inhibitor)인 아카보스(acarbose) 100 mg을 하루 세 번 식사 직전 투약 후 증상은 없어졌으며 식후 설거지도 여유를 갖고 천천히 할 수 있었다. 일주일 후 다시 시행한 24시간 혈압측정 검사상 식후 심한 혈압강하는 없었다(그림 2). 환자는 이후 호전되어 외래 추적 중이다.

고 찰

식사를 하면 혈압이 떨어진다는 사실은 아주 오래 전부터 알려져 왔다. 1935년 Gladstone은 고혈압 환자가 식사 전 185/120 mmHg이었던 혈압이 식사 후 145/80 mmHg로 감소한다고 기술한 이후 자율신경병증이 있는 환자에서 주로 이러한 현상이 나타난다는 여러 보고가 있었다⁸⁾. 그러나 자율신경병증이 없는 건강한 노인, 고혈압 환자, 파킨슨 병, 당뇨병, 하지마비, 심혈관 질환 그리고 혈액투석 중인 말기 신부전 환자에서도 이러한 현상이 관찰된다³⁻⁹⁾. 기립성 저혈압과 마찬가지로 식후 2시간 이내의 수축기 혈압이 20 mmHg 이상 감소하는 것으로 정의된다. 수축기 혈압의 절대치가 90 mmHg 이하로 감소하면 증상이 나타나지만 대뇌의 자율조절 능력에 이상이 생긴 경우에는 비록 절대치가 90

mmHg 이상이거나 수축기 혈압감소가 20 mmHg 이상이 안 되더라도 증상이 나타날 수 있다. 이러한 경우들로 인해 식후 저혈압의 유병률은 정확히 알기가 어렵다. 본 증례의 경우는 수축기 혈압의 절대치가 90 mmHg 이상이었으나 혈압 감소 정도가 20 mmHg 이상 감소하면서 증상이 발생하였다.

식후 저혈압의 임상증상은 다양하다. 실신, 넘어짐(falls), 협심증, 무기력감, 어지럼증, 미식거림, 머리가 멍한 느낌, 눈앞이 깜깜해지는 것 등이다^{1, 12)}. 혈압강하가 매우 심한 경우 협심증이나 일시적이 뇌허혈 발작이 일어나기도 한다²⁾. 본 환자의 경우도 증상이 나타나기 시작했던 시점에 뇌허혈 발작이 한차례 있어 신경과에서 투약 중이었다. 식후 저혈압에 의한 뇌혈류의 감소에 대한 연구에서 뇌혈류의 뚜렷한 감소는 없었으나 뇌혈관의 저항이 증가함을 확인할 수 있었다¹³⁾. Hoeldtke 등은 식후 저혈압으로 인해 서있거나 걸을 수 없는 자율신경병증 환자들에 대해 보고하였는데¹⁴⁾ 본 증례의 환자도 이러한 증상으로 인해 식사 후 설거지를 서둘러 끝내야만 했다고 호소하였다. 노인에서 발생하는 실신 중 상당수가 이러한 식후 저혈압이 원인일 수 있다. 고령에서 일어나는 원인 불명의 실신 중 절반 정도가 식후 2시간 이내에 일어난다는 사실이 이를 뒷받침하고 있다¹⁾.

식후 저혈압의 기전은 아직 완전히 밝혀져 있지 않지만 내장기관으로의 혈액재류가 식후 저혈압이 발생하는데 가장 중요한 초기 요소로 생각된다. 식후 저혈압 환자에서 심박수가 증가되지 않는 이유에 대해서는 교감신경계 이상이나 대동맥이나 경동맥 혈관벽에 존재하는 압력반사체(baroreflex)의 이상으로 설명될 수 있다¹⁶⁾. 건강한 젊은 사람에서 베타 차단제를 사용해도 식후 심박수 증가를 막을 수 없는 점으로 보아 교감신경계 단독 작용보다는 압력 반사체 쪽의 영향이 더 중요할 것으로 생각된다¹⁷⁾. 본 증례의 환자에서도 저혈압이 나타나는 시기에 심박수가 증가하지 않고 오히려 감소하는 것을 관찰할 수 있었다.

인슐린, 소마토스타틴 그리고 다양한 종류의 혈관작용성 펩타이드(vasoactive peptide) 등에 대해서도 많은 연구가 있었다¹⁸⁾. 혈관내 용적 상태는 혈액투석으로 혈관내 용적이 감소한 환자의 경우 혈액투석 중 식사는 증상을 유발하는 저혈압을 초래할 수 있다⁹⁾.

치료는 생활습관 교정과 약물치료가 있다. 탄수화물 식이가 식후 혈압강하 정도가 단백질보다 심하므로 저탄수화물 식이, 고단백 식이가 권장되며, 식후 증상이 있는 경우 누워 있는 것이 저혈압으로 인한 실신을 방지할 수 있다¹²⁾. 탈수되지 않도록 충분한 물을 마시는 것도 도움이 되겠다.

수축기 고혈압은 혈압의 항상성을 깨뜨려 식후 저혈압의 위험성을 증가시킬 수 있다¹⁵⁾. 따라서 항고혈압제를 통한 혈압의 조절은 이러한 위험성을 줄일 수 있다. 다만 투약시간을 식후 보다는 식사 사이로 조절해 보는 것도 하나의 요령이다. 소마토스타틴 유사체인 옥트레오타이드는 내장기관의 혈류저항을 높여 내장기관으로의 혈액의 쏠림 현상을 줄여 식후 저혈압을 효과적으로 방지한다¹⁴⁾. 그러나 고가이며, 잦은 피하주사의 불편함, 그리고 설사 등의 부작용으로 인해 사용에 제한점이 많다. 기타 약제로도 플루드로코르티손, 인도메타신, 미도드린(midodrine) 등이 있다¹⁹⁾. 최근에 알파글루코시다제 억제제인 아카보스가 식후 저혈압 예방에 효과적임이 증명되었다^{10, 11, 20)}. 본 증례의 경우도 이 약제로 성공적으로 치료되었다.

저자들은 반복되는 식후 어지럼증으로 표현된 식후 저혈압을 진단받지 못하고 오랫동안 단순한 심인성 질환(psychogenic disorder)으로 오해 받은 증례를 경험하고 아직 국내에는 보고된 예가 드물어 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

요 약

식후 저혈압은 생각보다 많은 경우에 일어나고 있다. 원인을 찾기 힘든 실신, 넘어짐(falls), 협심증, 무기력감, 어지럼증, 미식거림, 머리가 멍한 느낌, 눈앞이 깜깜해지는 것, 일과성 뇌허혈 등의 경우 반드시 식사와 연관이 있는지 자세히 물어보고 의심되는 경우 24시간 혈압측정 검사를 해보아 식후 저혈압을 진단해야 한다. 저자들은 식후 어지럼증을 주소로 내원하여 24시간 혈압측정 검사를 통해 식후 저혈압을 진단하고 아카보스를 이용해 성공적으로 치료한 1예를 경험하였기에 보고하는 바이다.

중심 단어: 식후 저혈압; 식후 어지럼증; 자율신경병증

REFERENCES

- 1) Jansen RW, Connelly CM, Kelley-Gagnon MM, Parker JA, Lipsitz LA. Postprandial hypotension in elderly patients with unexplained syncope. *Arch Intern Med* 155:945-952, 1995
- 2) Kim J, Jung Y, Han SW, Lee BI, Heo K. Recurrent transient ischemic attacks caused by postprandial hypotension in a patient with occlusion of right internal carotid artery. *J Korean Neurol Assoc* 24:356-358, 2006
- 3) Lipsitz LA, Nyquist RP Jr, Wei JY, Rowe JW. Postprandial reduction in blood pressure in the elderly. *N Engl J Med* 309:81-83, 1983
- 4) Masuo K, Mikami H, Habara N, Ogihara T. Orthostatic and

- postprandial blood pressure reduction in patients with essential hypertension. *Clin Exp Pharmacol Physiol* 18:155-161, 1991
- 5) Sasaki E, Kitaoka H, Ohsawa N. Postprandial hypotension in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract* 18:113-121, 1992
 - 6) Ejaz AA, Sekhon IS, Munjal S. Characteristic findings on 24-h ambulatory blood pressure monitoring in a series of patients with Parkinson's disease. *Eur J Intern Med* 17:417-420, 2006
 - 7) Catz A, Mendelson L, Solzi P. Symptomatic postprandial hypotension in high paraplegia: case report. *Paraplegia* 30:582-586, 1992
 - 8) Trofimiuk M, Huszno B, Golkowski F, Szybinski Z. Postprandial hypotension and autonomic neuropathy in diabetic patients. *Folia Med Cracov* 44:117-128, 2003
 - 9) Sherman RA, Torres F, Cody RP. Postprandial blood pressure changes during hemodialysis. *Am J Kidney Dis* 12:37-39, 1988
 - 10) Shibao C, Gamboa A, Diedrich A, Dossett C, Choi L, Farley G, Biaggioni I. Acarbose, an alpha-glucosidase inhibitor, attenuates postprandial hypotension in autonomic failure. *Hypertension* 50:54-61, 2007
 - 11) Sasaki E, Goda K, Nagata K, Kitaoka H, Ohsawa N, Hanafusa T. Acarbose improved severe postprandial hypotension in a patient with diabetes mellitus. *J Diabetes Complications* 15: 158-161, 2001
 - 12) Jansen RW, Lipsitz LA. Postprandial hypotension: epidemiology, pathophysiology, and clinical management. *Ann Intern Med* 122:286-295, 1995
 - 13) Krajewski A, Freeman R, Ruthazer R, Kelley M, Lipsitz LA. Transcranial Doppler assessment of the cerebral circulation during postprandial hypotension in the elderly. *J Am Geriatr Soc* 41:19-24, 1993
 - 14) Hoeldtke RD, O'Dorisio TM, Boden G. Treatment of autonomic neuropathy with a somatostatin analogue SMS-201-995. *Lancet* 2:602-605, 1986
 - 15) Reed G, Devous M. Cerebral blood flow autoregulation and hypertension. *Am J Med Sci* 289:37-44, 1985
 - 16) Ryan SM, Goldberger AL, Ruthazer R, Mietus J, Lipsitz LA. Spectral analysis of heart rate dynamics in elderly persons with postprandial hypotension. *Am J Cardiol* 69:201-205, 1992
 - 17) Kelbaek H, Munck O, Christensen NJ, Godtfredsen J. Autonomic nervous control of postprandial hemodynamic changes at rest and upright exercise. *J Appl Physiol* 63:1862-1865, 1987
 - 18) Creager MA, Liang CS, Coffman JD. Beta adrenergic-mediated vasodilator response to insulin in the human forearm. *J Pharmacol Exp Ther* 235:709-714, 1985
 - 19) Hirayama M, Watanabe H, Koike Y, Kanaoka Y, Sakurai N, Hokusui S, Takahashi A. Treatment of postprandial hypotension with selective alpha 1 and beta 1 adrenergic agonists. *J Auton Nerv Syst* 45:149-154, 1993
 - 20) Gentilcore D, Bryant B, Wishart JM, Morris HA, Horowitz M, Jones KL. Acarbose attenuates the hypotensive response to sucrose and slows gastric emptying in the elderly. *Am J Med* 118:1289, 2005