Alfa-Glucosidase 억제제 투여로 호전된 식후 어지럼/실신

안하규¹, 정성해¹, 김현진², 손은희¹, 이애영¹, 김재문¹충남대학교 의과대학 ¹신경과학교실, ²내분비과학교실Postprandial Dizziness/Syncope Relieved by Alfa-Glucosidase Inhibitor:
A Case ReportHakyeu An¹, Seong-Hae Jeong¹, Hyun Jin Kim², Eun Hee Sohn¹, Ae Young Lee¹, Jae Moon Kim¹¹Department of Neurology, ²Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Chungnam National University School of Medicine, Daejeon, Korea

• Received Feb 15, 2018
• Revised Mar 6, 2018
• Accepted Mar 7, 2018

• Corresponding Author:
Seong-Hae Jeong
Department of Neurology, Chungnam
National University Hospital, 640, 282
Munhwa-ro, Jung-gu, Daejeon 35015, Korea
Tel: +82-42-280-8057
Fax: +82-42-252-8654
E-mail: mseaj@hanmail.net
ORCID code:
https://orcid.org/0000-0001-5055-9986

• Copyright © 2018 by
The Korean Balance Society.
All rights reserved.

• This is an open access article distributed under the terms
of the Creative Commons Attribution Non-Commercial
License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>)
which permits unrestricted non-commercial use, dis-
tribution, and reproduction in any medium, provided the
original work is properly cited.

A 74-year-old man presented with positional vertigo and prandial dizziness and syncope. He had experienced episodes of frequent dizziness and loss of consciousness for several months. He underwent total gastrectomy with esophagojejunostomy and brown anastomosis 30 years ago. Thirteen years ago, subtotal colectomy with ileo-descending colostomy was done due to colon cancer. And he also had mitral valve replacement and maze operation due to severe mitral valve stenosis and atrial fibrillation. After cardiac operation, he has suffered from sudden dizziness with diaphoresis and chalky face, which usually occurs especially within 30 minutes from the onset of eating. Sometimes, this event was followed by several seconds of loss of consciousness, which caused recurrent events of falling. Neurological examination showed positional nystagmus compatible with benign paroxysmal positional vertigo arising from posterior semicircular canal of the right ear. The positional vertigo disappeared immediately after canalith repositioning maneuver. We tried to monitor vital signs and serum level of glucose during eating. Hyperglycemia (range, 210-466 mg/dL) was noted during eating, which was accompanied by postprandial and prandial hypotension, up to 60/40 mmHg. The patient was prescribed 100 mg of the alfa-glucosidase, acarbose to be taken half an hour before each meal. Eventually, the treatment with acarbose ameliorated the prandial dizziness and hypotension associated with hyperglycemia. Our patient suggests the acarbose could prevent postprandial dizziness and hypotension.

Res Vestib Sci 2018;17(2):67-70

Keywords: Postprandial dizziness; Syncope; Alfa-glucosidase inhibitor

서론

식후 저혈압은 식사 후 수축기 혈압이 20 mmHg 초과
저하되는 경우로 정의하며[1], 심한 경우 실신, 낙상, 사망

를 증가와 관련된다[2]. 문헌에 의하면, 건강한 노인의
25%, 보호시설 입원 노인의 25%-40%, 자율신경기능저하
환자의 약 40%-100%에서 식후 저혈압이 발생하여 매우 흔
하다고 볼 수 있다[2]. 저자들은 α -Glucosidase 억제제 치료

이후 식후 어지럼이 호전된 환자를 경험하여 보고하고자 한다.

증 례

74세 남자 환자가 20일 전부터 누웠다 일어날 때 발생하는 약 1분간의 체위성어지럼을 주소로 내원하였다. 이외에도 약 3년 전부터 기립 시나 식사 중 식은땀, 복통, 설사와 함께 어지럼이 발생하였고, 최근에는 식사 중 실신으로 두부 손상을 경험하였다. 과거력상 당뇨, 고혈압은 없었으나, 30년 전 위암으로 위전절제술, 13년 전 대장암으로 결장전절제술을 시행 받았다. 또한 1년 전 승모판 협착증과 심방세동으로 승모판막치환술과 Maze 수술을 받았다. 심장 수술 이후 매일 digoxin 0.125 mg, furosemide 40 mg을 복용 중이었다. 내원 당시 혈압 95/60 mmHg, 맥박 58회/분, 호흡 수 19회/분, 체온 36.5°C였다. 환자의 신장은 164.5 cm, 몸무게 41.7 kg, 체질량지수 15.31 kg/m²였다. 신경이과적 검사상

우측 Dix-Hallpike 검사에서 우측후반고리관 양성돌발두위 현훈에 합당한 안진이 관찰되어 Epley 이석정복술을 시행하고 환자의 체위성어지럼은 호전되었다. 파킨슨병을 시사하는 떨림, 경직, 자세불안정은 없었고, 다른 신경학적 검진도 정상이었다. 뇌자기공명영상에서 미만성뇌위축이 관찰되었고, 뇌혈관 협착은 없었다. 심초음파검사서 심박출량은 56%, 인공승모판은 잘 유지되고 있었다. 24시간 심전도 기록에서 1도 방실차단과 심방빈맥이 관찰되었다. 혈액검사상 정도의 빈혈 이외에 특이 소견은 관찰되지 않았다. 식사와 관련된 어지럼, 실신의 원인을 파악하기 위해 식사 중 혈압, 맥박, 혈당을 측정하였다. 식사 약 10분 후부터 어지럼(visual analogue scale [VAS], 7), 식은땀 등의 증상과 함께 저혈압, 혈당 증가가 관찰되었고, 식후 40분에 걸쳐 증상이 서서히 호전되었다(Fig. 1A, Table 1). 평소보다 식사량을 반으로 줄이거나, 20% 포도당 정맥 주입 시 상기 증상은 발생하지 않았다(Table 1). 자율신경검사상 기립성 저혈압은 유발되지 않았으나, 심장미주신경, 교감신경 이

Fig. 1. (A) Postprandial dizziness with decrement of blood pressure (BP). (B) The figure shows the improvement of postprandial dizziness and hypotension with 50-mg acarbose half an hour before each meal. HR, heart rate; VAS, visual analogue scale.

Table 1. Comparison of serial blood pressure (BP) and serum glucose between usual meal and intravenous glucose loading

Variable	Before	10 min	30 min	60 min	90 min	120 min
Meal						
Systolic BP (mmHg)	100	60	80	80	76	80
Diastolic BP (mmHg)	60	40	40	60	62	50
Blood glucose (mg/dL)	47	224	200	157	156	150
Intravenous 20% glucose 20 mL						
Systolic BP (mmHg)	100	95	95	90	95	90
Diastolic BP (mmHg)	70	60	60	60	60	58
Blood glucose (mg/dL)	50	130	120	106	102	103

상이 확인되었다. 식후저혈압으로 진단하고, 증상 조절을 위해 음식을 자주 섭취하도록 권고하였고, 매 식사 30분 전 100-mg acarbose (Glucobay, Bayer Pharmaceuticals, Berlin, Germany)를 투약하였다. 치료 이후, 식후 25분에 약 1분 미만의 정도 어지럼(VAS, 1; 혈압, 76/44 mmHg; 맥박 수, 68 회/분; 혈당, 212 mg/dL)이 관찰되었고, 이전과 같이 심한 혈압저하, 실신은 관찰되지 않았다(Fig. 1B).

고 찰

이 환자는 식후 어지럼과 실신을 경험하는 환자로 과거 병력을 고려할 때 덤핑증후군이 가장 의심된다. 덤핑증후군은 수술 후 발생하는 생리적 변화로 나타나는 증상으로 정상적인 위 기능이 상실되거나 저하되면서 충분히 분쇄되지 못한 음식물이 소장으로 유입 또는 위의 저장용량 감소로 음식물이 급격히 유입되면서 나타나는 복합적인 증상 및 증후를 나타내는 용어이다[3]. 일반적으로 덤핑증후군은 술후 발생하여 일정 시간이 경과하면서 완화된다고 한다. 국내 연구에 의하면, 위수술 후 퇴원 시 58.3%, 퇴원 2개월 후 72.2%로 점차 증가하였고, 다시 퇴원 1년 후에는 감소하여 30.6%로 나타났다[4]. 그러나, 이 환자는 위절제술 약 30년이 지난 뒤, 심한 식후 어지럼, 실신이 발생하였다. 정상 체내에서 위가 팽만되면 미주신경과 내장신경 신호가 모호핵(nucleus ambiguus), 복외측연수, 외측그물핵(lateral reticular nucleus) 등의 중추신경계로 전달된다[5]. 또한, 이들 중추신경계는 미주신경과 교감신경을 통해 심혈관계를 조절한다. 즉, 소화 과정 동안 미주신경과 교감신경에 의해 위장관 기능뿐만 아니라 심혈관기능이 동시에 조절된다[6]. 최근 연구는 심혈관반사에 미주신경이 가장 중요한 역할을 하나 이외에도 내장신경(splanchnic nerve)이 적절하게 기능해야 함을 시사한다[7]. 즉, 체내 내장신경 기능이 유지되지 않으면, 저혈압이 발생하는 실험 결과는 이를 뒷받침한다[7]. 또한, 이 환자에서 정맥을 통한 포도당 주입이 저혈압을 유발하지 않은 것은, 식후 저혈압에 내장 신경, 식후 내장의 팽만 그리고 위장관 호르몬의 역할이 중요함을 시사한다[2]. 따라서, 이 환자는 30년 전 위절제술뿐만 아니라 이후 대장절제술, 심장 수술로 인해 미주신경과 내장신경 손상, 심혈관계이상 등 복합 손상으로 인해 심한 식후 저혈압을 경험한 것으로 보인다.

현재 식후 저혈압치료는 경험적으로 이루어지고 있다. 비약물치료로 식전 물 섭취, 저탄수화물 식이, 소량의 다빈

도 식사, 식후 횡와위 유지, 저혈량 초래 약물 조절 등이 있다[8]. 이외에 약물치료로 카페인, 혈당강하제(α -Glucosidase 억제제, acarbose or voglibose), Guar gum, octreotide, 승압제(midodrine, denopamine, vasopression) 등을 사용할 수 있다[8]. 이 환자에서 사용된 α -Glucosidase 억제제는 이당류의 흡수를 저해함으로써 내장혈관확장을 유발하는 호르몬 분비를 억제하여 혈압강하를 조절한 것으로 보인다[9].

식후 어지럼을 호소하는 환자에서 동반된 병력과 자율신경기능에 대한 이해를 통해 증상 개선에 도움을 줄 수 있을 것으로 생각되며, 향후 근거중심의료를 위해 체계적 연구가 필요하다고 본다.

중심단어: 식후 어지럼/실신, 알파 글루코시데이즈 억제제

이해관계(CONFLICT OF INTEREST)

저자들은 이 논문과 관련하여 이해관계의 충돌이 없음을 명시합니다.

감사의 글(ACKNOWLEDGMENTS)

This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea (NRF) funded by the Ministry of Science, ICT & Future Planning (NRF-2017R1C1B5077010).

REFERENCES

1. Jansen RW, Lipsitz LA. Postprandial hypotension: epidemiology, pathophysiology, and clinical management. *Ann Intern Med* 1995;122:286-95.
2. Trahair LG, Horowitz M, Jones KL. Postprandial hypotension: a systematic review. *J Am Med Dir Assoc* 2014;15:394-409.
3. Tack J, Arts J, Caenepeel P, De Wulf D, Bisschops R. Pathophysiology, diagnosis and management of postoperative dumping syndrome. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2009;6:583-90.
4. Na JR, Suh YS, Kong SH, Lim JH, Ju DL, Yang HK, et al. A prospective observational study evaluating the change of nutritional status and the incidence of dumping syndrome after gastrectomy. *J Clin Nutr* 2014;6:59-70.
5. Berthoud HR. The vagus nerve, food intake and obesity. *Regul Pept* 2008;149:15-25.
6. Molinari C, Sabbatini M, Grossini E, Mary DA, Cannas M,

- Vacca G.** Cardiovascular effects and c-Fos expression in the rat hindbrain in response to innocuous stomach distension. *Brain Res Bull* 2006;69:140-6.
7. **Sabbatini M, Grossini E, Molinari C, Mary DASG, Vacca G, Cannas M.** Gastric distension causes changes in heart rate and arterial blood pressure by affecting the crosstalk between vagal and splanchnic systems in anesthetised rats. *Exp Brain Res* 2017;235:1081-95.
8. **Luciano GL, Brennan MJ, Rothberg MB.** Postprandial hypotension. *Am J Med* 2010;123:281.e1-6.
9. **Shibao C, Gamboa A, Diedrich A, Dossett C, Choi L, Farley G, et al.** Acarbose, an alpha-glucosidase inhibitor, attenuates postprandial hypotension in autonomic failure. *Hypertension* 2007;50:54-61.