

지속식물상태로 위창념영양 중인 성인 환자에게 발생한 빠른비움증후군

충북대학교 의과대학 신경과학교실

이혜림 신동익 신재원 백신혜 이형석 김지선 이성현 이상수

Dumping Syndrome in an Adult Patient Receiving Gastrostomy Feeding With Persistent Vegetative State

Hye lim Lee, MD, Dong-Ick Shin, MD, Jae-Won Shin, MD, Shin-Hye Baek, MD, Hyung-Suk Lee, MD, Ji Seon Kim, MD, Sung-Hyun Lee, MD, Sang-Soo Lee, MD

Department of Neurology, Chungbuk National University College of Medicine, Cheongju, Korea

J Korean Neurol Assoc 31(2):134-135, 2013

Key Words: Dumping syndrome, Percutaneous endoscopic gastrostomy, Persistent vegetative state

피부경유내시경위창념술(percutaneous endoscopic gastrostomy, PEG)은 삼킴곤란이 발생한 환자의 장기영양공급을 위해 널리 쓰이는 방법으로 수술에 비해 안전하고 경제적이 며 침습성이 적다. 단일기관보고에서 피부경유내시경위창 념술을 받는 환자의 98.4%가 중추신경계기능부전이 원인이 었다. 이 중 86.5%가 뇌혈관질환 때문이었고, 저산소뇌손상 5%, 이외에 뇌종양, 두부외상, 파킨슨병, 뇌수종이 원인이었 다.¹ 따라서, 피부경유내시경위창념술은 신경계질환과 밀접 한 관련이 있는 시술이다.

빠른비움증후군(dumping syndrome)은 고농도의 소화된 음식물이 소장으로 빠르게 이동하여 흡수되면서, 구역, 구 토, 복통과 함께 식후 고혈당과 지연저혈당이 발생하는 질 환으로 주로 위절제술 이후 발생한다. 위창념술 이후 소아 에게서 빠른비움증후군이 발생한 경우는 보고되었으나 성

인의 예는 없었다.² 저자들은 지속식물상태(persistent vegetative state)로 피부경유내시경위창념술을 통해 영양공급을 받던 성인에게 발생한 빠른비움증후군을 경험하였기에 이를 보 고한다.

증 례

19세 여자가 자살 시도 후 발생한 저산소뇌병증으로 입원 하였다. 환자는 뇌간반사(brainstem reflex)는 유지되었으나 지속의식장애를 보였다. 뇌자기공명영상에서 양측 창백핵, 꼬리핵과 뇌백색질 전반에 걸쳐 고농도 음영증강이 보였고 뇌파에서 매우 낮은 전위의 텔타파가 나타났다. 3개월 후에 도 의식은 변하지 않았고 지속식물상태로 진단하여 보존 치 료를 위해 피부경유내시경위창념술을 하고 하루 1,500 Kcal 의 튜브영양을 하였다.

열과 같은 전신이상징후나 도관주변의 감염, 도관위치의 변화 없이 시술 27개월 10일째 저녁급식 직후, 갑작스러운 구역과 구토가 발생하였고 당시 혈액검사에서 혈당이 226 mg/dL로 상승되었다. 약 2시간 후 식은 땀을 흘리며 빠른맥, 빠른호흡을 보였으며 혈당은 56 mg/dL로 저하되었다. 당뇨 병의 가족력은 없었고 다뇨, 체중 감소도 없었다. 혈액검사 에서 급식 후 혈당은 83 mg/dL (참고치: 70-110 mg/dL)였으

Received October 14, 2012 Revised January 25, 2013

Accepted January 25, 2013

* Dong-Ick Shin, MD, PhD

Department of Neurology, Chungbuk National University Hospital, Chungbuk National University College of Medicine, 776 1Sunhwan-ro, Heungdeok-gu, Cheongju 361-711, Korea

Tel: +82-43-269-6372 Fax: +82-43-275-7591

E-mail: sdi007@hanmail.net

* This work was supported by the research grant of the Chungbuk National University in 2011.

며 반복한 혈당검사도 정상이어서 당뇨병의 진단기준에 맞지 않았다. 호르몬장애 가능성을 고려해 뇌하수체호르몬검사를 하였으나 정상이었다. C-펩티드는 3.6 ng/mL (참고치: 1.06-3.53 ng/mL)로 약간 상승되었고 복부컴퓨터단층촬영에서 인슐린종은 없었다. 도관 말단이 소장으로 이동했을 가능성을 고려하여 내시경을 하였으나 도관위치의 변화는 없었다. 최종적으로 빠른비움증후군으로 추정진단하였고 급식량과 급식일정을 조절하였으나 호전 없어 보글리보스 (voglibose) 0.2 mg을 매 급식 후 복용하도록 하였으며 이후에는 저혈당이 없었다.

고 찰

빠른비움증후군은 소장으로 빠르게 이동한 소화물이 삼투압에 의해 위장관 내로 다량의 수분과 전해질 이동을 촉진시켜 혈관 내 혈액량이 감소하며 소화 호르몬이 분비되어 식사 직후 고혈당과 소화기 증상을 보이면서 2, 3시간 후 지연저혈당을 나타낸다. 후기 지연저혈당과 함께 식은 땀, 창백, 빠른맥, 드물게 실신 같은 증상이 나타날 수 있다.³ 본 증례는 저녁식사 직후 구역, 구토와 함께 혈액검사에서 혈당이 200 mg/dL 이상이었고 2시간 정도 경과하여 저혈당이 발생하였으며 당시 빠른맥, 빠른호흡이 동반되어 빠른비움증후군으로 진단하였다. 빠른비움증후군은 식후 전형적인 임상증상을 종합하여 진단한다. 일부에서 위배출시간 측정을 위해 방사선동위원소를 이용한 섭광조영술(scintigraphy)을 하기도 하지만 이는 고형식을 이용하는 검사로 본 환자에게 적용하기에는 어려움이 있었다.⁴ 반복저혈당을 보이는 경우 당뇨병 혹은 포도당불내성, 인슐린종을 감별할 필요가 있다. 본 환자는 혈액검사와 영상검사에서 이에 해당하는 증거가 없었다.

피부경유내시경위창념술 후 튜브영양을 하는 소아에게 빠른비움증후군이 발생한 예는 드물게 있었으나 성인은 위절제술 이후 발생한 경우가 대부분이었다.^{5,6} 소아의 경우에도 위창념술 이후 발생하는 빠른비움증후군의 명확한 기전은 밝혀져 있지 않다. 다만 위저추벽성형술의 합병증으로 발생한 빠른비움증후군에서 위유문이완장애와 위저장능력 감소로 인해 빨라진 위배출시간이 영향을 미치는 것처럼 튜

브영양에서의 빠른비움증후군도 위배출시간과 관련이 있을 것이다.⁵ 소아는 미숙아, 선천장애아에게 위창념술을 하는 경우가 많기 때문에 소화기관이 성숙한 성인은 상대적으로 빠른비움증후군의 위험이 적다. 하지만 본 증례와 같이 장기침상안정을 유지하는 경우 위장관운동성에 변화가 일어나고 유동식튜브영양은 위배출시간이 짧기 때문에 빠른비움증후군이 발생할 위험이 높아질 수 있다. 또한 소아는 영양공급이 비정상이므로 발달이 지연되고 보통 같은 불편감 때문에 울고 보채는 모습을 보여 의료진이 환자의 이상을 쉽게 인지하는데 비해 신경계 환자는 의사표현이 불가능한 경우가 많아 이상 증상을 인지하기 어렵다.

중환자실 환자를 대상으로 한 최근 연구에서 저혈당은 사망률과 밀접한 연관관계가 있는 것으로 밝혀졌다.⁷ 반복적인 저혈당 발생은 이미 뇌기능이 저하된 신경계 환자의 잔존뇌기능을 악화시킬 뿐만 아니라 사망률과도 관련이 있다. 따라서 튜브영양 환자가 구역, 구토 이후 지연성으로 발생하는 빠른 맥, 빠른 호흡의 증상이 나타나면 혈당검사를 통한 적절한 진단과 치료가 필요하다.

REFERENCES

1. Kim HS, Dong SH, Jeong KH, Chae MJ, Han YS, Jeong YH, et al. Relationship between esophageal lesions observed by endoscopy and nasogastric intubation: a study of 185 cases of percutaneous endoscopic gastrostomy. *Korean J Gastroenterol* 2003;42:461-467.
2. Bizzarri C, Cervoni M, Crea F, Cutrera F, Schiavino A, Schiaffini R, et al. Dumping syndrome: an unusual cause of severe hyperinsulinemic hypoglycemia in neurologically impaired children with gastrostomy. *Minerva Pediatr* 2011;63:67-71.
3. Ukleja A. Dumping syndrome: pathophysiology and treatment. *Nutr Clin Pract* 2005;20:517-525.
4. Hejazi RA, Patil H, McCallum RW. Dumping syndrome: establishing criteria for diagnosis and identifying new etiologies. *Dig Dis Sci* 2010;55:117-123.
5. Lee SH, Byun JC, Choi WJ, Choi SO, Hwang JB. Dumping syndrome in a child with gastrojejunal tube feeding. *Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005;8:96-101.
6. Borovoy J, Furuta L, Nurko S. Benefit of uncooked cornstarch in the management of children with dumping syndrome fed exclusively by gastrostomy. *Am J Gastroenterol* 1998;93:814-818.
7. NICE-SUGAR Study Investigators, Finfer S, Liu B, Chittock DR, Norton R, Myburgh JA, et al. Hypoglycemia and risk of death in critically ill patients. *N Engl J Med* 2012;367:1108-1118.