

코카콜라 주입 치료를 병용하여 내시경으로 분쇄 치료한 거대 위석 1예

정민석, 이장원, 이승현, 김동현, 변상환, 김영목

왈레스기념 침례병원 내과

A Case of Huge Gastric Bezoar Removed by Endoscopic Combination Therapy with Coca-Cola Injection

Min Suk Jung, Jang Won Lee, Seung Hyun Lee,
Dong Hyun Kim, Sang Hwan Byun, Yeong Muk Kim

Department of Internal Medicine, Wallace Memorial Baptist Hospital, Busan, Korea

Gastric bezoars are concretion of undigested material in the gastrointestinal tract. In the past, gastric bezoars were generally treated with surgical management. Recently, the efficacy of oral intake or endoscopic injection therapy with Coca-Cola has been reported. We report a case of a 47-year-old-man with huge gastric bezoar (4×2.5 cm) that was successfully removed by endoscopic fragmentation with Coca-Cola injection. Compared with a single endoscopic fragmentation therapy, the combination therapy with Coca-Cola injection shortened the procedure time and reduced the complication associated with fragmented bezoar.

Key Words: Bezoar, Cola, Endoscopy

서 론

위석은 위장관내에서 음식물이나 이물질이 소화되지 못하고, 혼합되거나 축적되어 형성된 불용성 결석을 말한다.¹ 위석의 발생률은 정확하지는 않으나, 연간 약 0.4% 정도로 알려져 있다.² 위석은 구성 성분에 따라 식물의 섬유질이 주 성분인 식물위석(phytobezoar), 머리카락이 주 성분인 모발위석(trichobezoar), 약물에 의한 약물위석(pharmachobezoar) 및 유제품에 의한 우유위석(lactobezoar) 등이 있으며, 기타 다른 물질에 의해서도 위석이 발생할 수 있다.¹⁻³ 주로 위장관

운동저하, 갑상샘기능 저하증, 당뇨병, 혼합결체질환 및 위 절제술 등으로 위 배출 시간이 지연된 경우 잘 발생한다.⁴ 우리나라의 경우 감을 먹은 후 발생하는 식물위석이 가장 흔하다.⁵

위석은 과거에는 보통 수술적 치료를 하였으나, 최근에는 위석의 종류 만큼 다양한 치료 방법이 소개되고 있으며,¹ 식물위석의 경우 콜라를 이용하여 치료한 예가 보고 되고 있다.^{6,7} 한 가지 방법만 사용하여 위석을 제거한 경우 시간이 길어지고, 분쇄되어 남은 위석에 의한 합병증도 발생할 수 있다.^{8,9}

내시경적 분쇄에 의해 장폐쇄가 생긴 환자에서 수술한 경우는 있어도 내시경으로 분쇄하여 장폐쇄가 생겼었던 환자에서 콜라를 주입하여 위석을 제거한 예는 보고된 적이 없었다. 저자들은 내시경적 분쇄법으로만 위석 치료를 하였을 때는 위석을 성공적으로 제거하지 못하고 잔존위석으로 장폐쇄 등의 합병증이 생겼으나, 이차적으로 코카콜라 주입 치료를 병용하여 내시경 치료를 하였을 때는 위 내에 잔존하고

Received: September 17, 2012, Revised: April 30, 2013,
Accepted: April 29, 2013

Corresponding Author: Yeong Muk Kim, Division of Gastrology,
Department of Internal Medicine, Wallace Memorial
Baptist Hospital, 200 Geumdan-ro, Geumjeong-gu,
Busan 609-728, Korea
Tel: 82-51-580-2000, Fax: 82-51-583-7114
E-mail: lovetoje@hanmail.net

있던 위석을 성공적으로 제거하여 분쇄 후에 발생할 수 있는 장폐색을 예방한 1예를 경험하였기에 보고하는 바이다.

증 례

47세 남자 환자가 하루 동안의 복통으로 응급실에 내원하였다. 20년 전 십이지장 궤양으로 수술한 과거력이 있는 환자로, 내원 10일 전부터 오심, 소화불량 증상이 있어서 내원 6일 전 외래에서 상부내시경 검사를 받았다. 검사상 위체에 3-5 cm 위석 3개가 관찰되고, 위각 부위에 궤양 소견을 보였다. 올가미를 이용하여 분쇄하였으나, 너무 커서 다 제거하지 못하여 분할 분쇄하기로 하고 경과 관찰 도중 내원 전날부터 심한 복통을 호소하였다.

복부 진찰에서 압통과 반발통이 있었고 장음은 증가되어 있었으며, 혈압 140/90 mm Hg, 맥박 72회/분, 호흡 20회/분, 체온 36.4°C였다. 검사실 소견은 말초 혈액 검사에서 백혈구 12,700/ μ L, 혈색소 17.3 g/dL, 혈소판 465,000/ μ L였고, 혈청 생화학 검사에서 AST 35 IU/L, ALT 29 IU/L, 총단백 7.6 g/dL, 알부민 4.9 g/dL, 총 빌리루빈 0.6 mg/dL, 알칼리 인산 분해효소 178 IU/L, 크레아티닌 0.7 mg/dL, 혈액요소질소 12.0 mg/dL, 나트륨 139 mEq/L, 칼륨 5.0 mEq/L였으며 소변검사서 특이 소견은 없었다. 단순 복부방사선촬영에서 소장폐쇄가 의심되어 복부 전산화단층촬영을 하였는데, 위체에

위석이 관찰되고 회장 원위부에 위석으로 인한 장폐쇄가 의심되었다(Fig. 1A). 개복술을 고려하던 중 환자가 대변을 2회 보았고, 이후 복통이 사라져 복부전산화단층촬영을 다시 시행하였으며, 회장 내의 위석은 없어진 상태였으나, 위 내부 위석은 계속 관찰 되었다(Fig. 1B). 대변을 본 후 장폐쇄가 호전되었으나, 위 내부 잔존 위석으로 인해 장폐쇄 재발 가능성이 있어서 위석 제거를 위해 상부 내시경을 시행하였으며, 위체부에서 4×2.5 cm 크기의 위석이 발견되고 위각부위에 궤양 소견이 보였다. 위석 제거를 위해 주입기를 통해 코카콜라를 주입한 후 올가미를 이용하여 절단하였으며, 절단한 위석은 튜브를 삽입하여 제거하였다(Fig. 2).

시술 종료 후 합병증은 없었으며, 단순 복부방사선촬영에서 장폐쇄를 의심할 만한 소견은 보이지 않았다. 내원 2일째 추적 상부위장관 내시경 검사를 시행하였다. 내시경 검사상 남아있는 위석은 없었으며, 위각 부위에 궤양 소견이 보였다. 위석 제거 후 증상이 호전되어 내원 4일째 퇴원하였다(Fig. 3).

고 찰

위석에 의한 증상은 모호하고 비특이적이며, 크기, 위치 및 종류에 따라 다른데, 오심, 구토, 상복부 동통, 복부 종물 촉진 및 체중 감소 등이 있다. 위석은 위장관 폐쇄, 출혈,

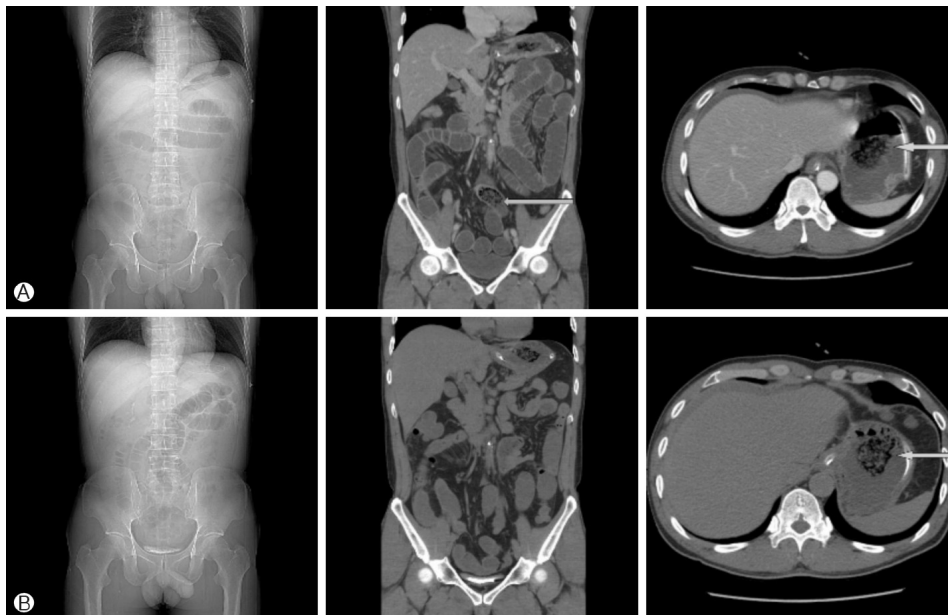


Fig. 1. (A) Abdomen computed tomography (CT) shows bezoar (arrow indicate gastric bezoar) with small bowel (distal ileum) obstruction due to fragmented bezoar. (B) 3 hrs later follow up CT shows improving process of small bowel obstruction with bezoar (arrow indicate gastric bezoar).

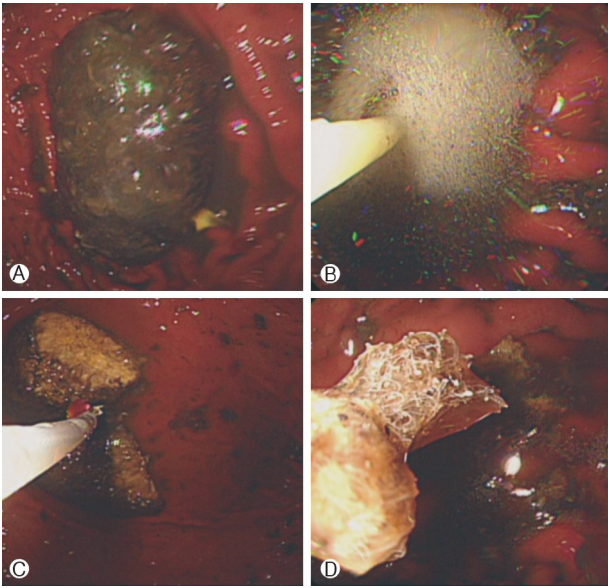


Fig. 2. Endoscopic findings. (A) It is seen 4×2.5 cm sized huge brown colored gastric bezoar. (B) Coca-Cola is injected to the bezoar using injector. (C) Gastric bezoar is broken using a snare. (D) The broken bezoar is removed using a net.

천공 및 복막염 등과 같은 합병증이 발생할 수 있다.^{1,4,10}

내시경은 위석의 진단에 가장 좋은 진단법으로 알려져 있으며, 위석을 분쇄할 수도 있어서 치료에 유용하다.⁴ 바륨 검사, 복부초음파 검사 및 전산화단층촬영도 위석의 진단에 도움을 주고 있다.¹¹

과거에는 위석의 치료로 수술적 방법이 보편적으로 사용되었으나, 최근에는 다양한 치료 방법이 사용되고 있다. 구성 성분에 따라 cellulose, papain 및 acetylcystein 같은 소화 효소제를 복용하거나, 내시경을 이용하여 위석을 분쇄하여 제거하는 방법들이 있다.¹⁴ 내시경을 이용할 경우 분해된 위석 조각들이 장폐색을 일으킬 수도 있기 때문에 주의하여야 한다. 본 증례에서도 내시경 시행 후 분해된 위석 조각들에 의해 장폐색이 발생하였다.

최근에는 콜라를 이용하여 위석을 제거하기도 한다. 콜라가 위석을 녹이는 기전은 명확하지 않지만, 콜라의 구성 성분인 인산의 pH가 2.6으로 위의 산성도와 비슷하여 정상위의 산성 환경을 조성하여 위석을 녹이거나, 탄산의 미세한 기포가 울퉁불퉁한 위석의 표면을 통해 스며 들어가 위석을 무르게 만든다. 콜라는 경구 투여, 비위관을 통한 주입 및 내시경을 통해 위석에 주입하는 방법이 있다.^{6,7} 경구투여하거나 비위관을 통해 주입하는 경우 장기간의 치료 기간이 필요하지만, 내시경을 통해 직접 주입할 경우 단기간에 치료효과를 볼 수 있다.

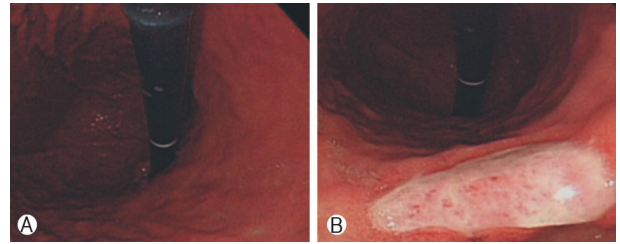


Fig. 3. Two days later follow up endoscopic findings. (A) It is not seen bezoar in the stomach. (B) Gastric ulcer is seen in the inferior angle.

위석의 다양한 치료 방법 중 본 증례에서는 내시경을 통해 콜라를 직접 주입하여 위석을 무르게 한 후 내시경적 분쇄법을 이용하여 위석을 제거하는 방법을 사용하였으며, 이러한 방법도 좋은 치료의 예가 될 수 있을 것으로 보인다. 그러나 내시경적 분쇄법으로 위석을 제거할 경우에 충분히 작은 크기로 분쇄되지 않으면 조각이 소장으로 내려가 장폐색 등을 일으킬 수 있으므로 주의하여야 한다. 이 증례의 경우 콜라를 이용하지 않고 내시경적 분쇄법으로만 위석을 제거하였을 때는 위석을 완전히 제거하지 못하고 장폐색 등의 합병증이 발생하였다. 그러나 이차적으로 콜라를 이용하여 위석을 제거하였을 때는 잔존 위석에 의한 장폐색 등의 합병증 없이 단기간에 성공적으로 제거할 수 있었다. 콜라를 병용한 내시경적 치료법이 개복 수술을 시행하지 않고 성공적으로 위석을 제거하고, 분쇄 후에 발생할 수 있는 장폐색 등의 합병증을 예방할 수 있다는 것을 직접적으로 비교할 수 있는 의미 있는 증례라고 할 수 있다.

참고문헌

1. Walker-Renard P. Update on the medicinal management of phytobezoars. *Am J Gastroenterol* 1993;88:1663-6.
2. Kadian RS, Rose JF, Mann NS. Gastric bezoars--spontaneous resolution. *Am J Gastroenterol* 1978;70:79-82.
3. Pfau PR, Ginsberg GG. Foreign bodies and bezoars. In: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, editors. *Sleisenger & Fordtran's gastrointestinal and liver disease: pathophysiology, diagnosis, management*. 8th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2006. p. 509-11.
4. Lee J. Bezoars and foreign bodies of the stomach. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1996;6:605-19.
5. Lee SG, Lee HY, Park KJ, Kim SH, Kim MC, Choi HJ, et al. The clinical analysis of 25 cases of bezoars. *J Korean Surg Soc* 2005;68:407-13. Korean.
6. Lin CS, Tung CF, Peng YC, Chow WK, Chang CS, Hu WH. Successful treatment with a combination of endoscopic injection and irrigation with coca cola for gastric bezoar-in-

- duced gastric outlet obstruction. *J Chin Med Assoc* 2008;71:49-52.
7. Chung YW, Han DS, Park YK, Son BK, Paik CH, Jeon YC, et al. Huge gastric diospyrobezoars successfully treated by oral intake and endoscopic injection of Coca-Cola. *Dig Liver Dis* 2006;38:515-7.
 8. Sechopoulos P, Robotis JF, Rokkas T. Gastric bezoar treated endoscopically with a carbonated beverage: case report. *Gastrointest Endosc* 2004;60:662-4.
 9. Lee JY, Kim SB, Lee SH, Moon HJ, Eun JR, Kim TN, et al. A case of gastric bezoar causing ileal obstruction during treatment with coca-cola. *Yeungnam Univ J Med* 2007;24:683-8. Korean.
 10. Kim DW, Yun SW, Kim JH, Kim BH, La SS, Baik DS, et al. A gastric bezoar treated with an endoscopic urokinase injection. *Korean J Med* 2009;76:65-9. Korean.
 11. Ripollés T, García-Aguayo J, Martínez MJ, Gil P. Gastrointestinal bezoars: sonographic and CT characteristics. *Am J Roentgenol* 2001;177:65-9.