

소장 폐색이 동반된 모발석증 1예

인제대학교 의과대학 상계백병원 소아청소년과학교실, *일반외과

박진성·김홍주*·정주영

A Case of Trichobezoar with Small Bowel Obstruction

Jin Sung Park, M.D., Hong Joo Kim, M.D., Ph.D.* and Ju-Young Chung, M.D., Ph.D.

Departments of Pediatrics and *General Surgery, Sanggye Paik Hospital,
College of Medicine, Inje University, Seoul, Korea

Trichobezoars are commonly found within the stomach, but rarely induce small bowel obstruction. We report an 8-year-old girl who presented with bilious vomiting and colicky abdominal pain. She had a history of depression and trichophagia. A diagnosis of small bowel obstruction was made on computed tomography and a trichobezoar in the ileum was evacuated by exploratory laparotomy. (*Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009; 12: 230~234)

Key Words: Trichobezoar, Small bowel, Intestinal obstruction

서론

위석(bezoar)은 위장관계에 음식물이나 섬유소 중 흡수되지 않는 이물질들이 축적, 응고되어 점점 그 크기가 증가하여 덩어리를 이룬 것을 말한다. 이는 그 구성 성분에 따라 여러 형태로 나뉘는데, 식물 섬유소로 구성된 식물 위석(phytobezoar), 우유나 분유 성분으로 구성된 분유석(lactobezoar), 그리고 모발로 만들어진 모발석(trichobezoar), 기타 등 4가지로 분류된다¹⁾. 세계적으로 식물 위석이 가장 흔하지만 학동기나 사춘기 연령에서는 모발석이 가장 흔한 것으로 보고되고 있으며, 특

히 이식증이나 심리적 질환이 있는 소아 및 청소년에서 잘 발생한다²⁾. 1939년 DeBakey와 Ochsner²⁾가 172예의 모발석 증례를 발표한 이후에 지속적으로 보고되고 있다^{1,3~11)}. 국내에서 모발석에 대한 보고는 많지 않으며 소아 연령에서는 10예가 보고되었다^{12~14)}. 모발석은 발모벽(trichotillomania)과 모식증(trichophagia)의 심리학적 문제가 동반되어 발생하며¹⁴⁾, 대부분은 위장 내에 국한되나 드물게 소장 폐쇄를 일으켜서 응급 개복 수술이 필요한 경우가 있다¹⁵⁾. 저자들은 8세 여아에서 복부 CT상 위장 내에서는 발견되지 않고 회장에서만 위석이 발견된, 원발성 소장 모식증으로 인한 회장 폐쇄를 경험하여 이에 보고하고자 한다.

증 례

환아: 윤○○, 8세, 여아

접수 : 2009년 7월 23일, 승인 : 2009년 9월 3일
책임저자 : 정주영, 139-707, 서울시 노원구 상계7동
상계백병원 소아청소년과
Tel: 02-950-1073, Fax: 02-950-1954
E-mail: chungjy@paik.ac.kr

주 소: 담즙성 구토, 복부 산통

현병력: 평소 특이 증상 없이 지내던 중, 내원 전일부터 시작된 담즙성 구토와 복부 산통을 주소로 내원하였다. 발열과 설사는 없었다.

과거력: 환아는 1년 전 우울증을 진단받아 fluoxetine 복용과 미술 치료를 1년간 시행한 과거력이 있었다. 신체 발달과 정신적 성숙도는 정상이었다. 그 밖에 복부 수술 과거력 등은 없었다.

진찰 소견: 환아는 어깨 아래까지 기른 흑발이었으며, 두피에 탈모 소견은 보이지 않았다. 또한 복부 진찰에서 장음은 약간 감소되어 있었으며, 촉진에서 뚜렷하게 만져지는 덩어리는 발견되지 않았다. 복부 압통은 전반

적으로 넓게 퍼져있었으며, 반발 압통은 보이지 않았다. 또한 활력 징후상 본원 내원 당시 혈압은 110/80 mmHg, 맥박수 108회/분, 호흡수 24회/분, 체온 36.9°C로 나타났다.

검사실 소견: 내원 당일 시행한 혈액 검사상 혈색소 13.9 g/dL, 적혈구용적률 41.7%, 백혈구 $27,320/\text{mm}^3$, 혈소판 $375,000/\text{mm}^3$ 였다. 혈청 전해질 검사에서 Na 142 mEq/L, K 4.4 mEq/L, Cl 102 mEq/L였고, 생화학 검사에서 혈액요소질소 15 mg/dL, 크레아티닌 0.5 mg/dL, AST 31 IU/L, ALT 11 IU/L, 총 단백 8.8 g/dL, 알부민 5.5 g/dL, 총 빌리루빈 0.7 mg/dL, 총 칼슘 10.5 mg/dL, 혈당 115 mg/dL, 아밀라제 65 IU/L, 리파제 48 IU/L였다. C-반응단백은 1.3 mg/L, 적혈구 침강 속도는 22 mm/hr였다. 소변 검사에서 케톤성 소변을 보였고, 대변 잠혈 반응 정량검사서 125 ng/mL였으며, 대변 백혈구도 많이 검출되었다.

방사선 소견: 내원 당일 촬영한 복부 방사선 소견상 장마비 소견을 보였고, 공기-액체 음영(air-fluid level)과 복부 중앙의 소장 확장이 관찰되었다(Fig. 1). 복부 컴퓨터 단층 촬영상 좌하 복부와 우하 복부의 회장 부위에 소장 폐색 소견을 보였고, 복수가 관찰되었다. 소장은 액체로 가득 차 전반적으로 확장되어 있었다(Fig. 2).

수술 소견: 발견된 위치는 회장 말단 40 cm 상방이었으며, 녹색의 모발석으로 크기는 5×1 cm였다(Fig. 3). 회장 외의 장관계에서는 위석이 발견되지 않았다.

병리학적 소견: 회장에서 채취한 모발석으로 조직 생검의 병리 검사를 실시한 결과 H&E 염색에서 둥글



Fig. 1. Simple abdomen X-ray shows air-fluid level and dilated bowel.



Fig. 2. This figure shows a mass with mottled gas pattern and dilated bowel at the level of ileum.

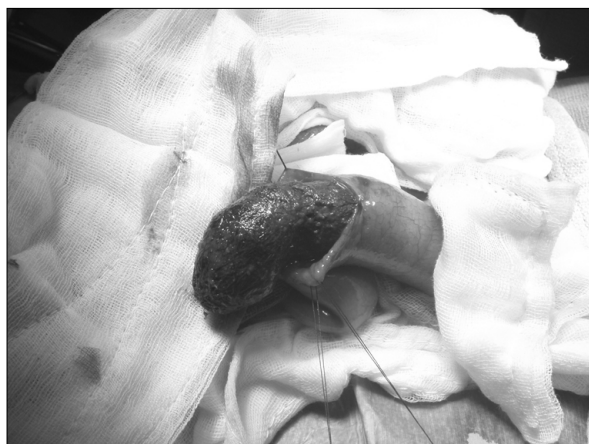


Fig. 3. This figure shows an extracted trichobezoar after the enterotomy.

고 길쭉한 모양의 모발이 다수 관찰되어 위석의 성분을 모발적으로 확진할 수 있었다(Fig. 4).

경 과: 입원 2병일 환아를 일반외과로 전원하여 복부 개복술을 시행하였다. 장절개술에 의해 회장 말단 40 cm 상방에서 녹색을 띤 5×1 cm 크기의 모발석이 제거되었다. 후향적으로 시행한 병력조사에서 모식증의 병력이 확인되었다. 이후 환아는 특별한 문제 없이 회복되었으며, 신경정신과 협진 후 ecitalopram oxalate 복용과 행동 치료를 병행하기로 하고, 수술 후 11병일에 퇴원하였다.

고 찰

위석이란 고대 페르시아어 padzahr, 아랍어 badzehr에서 유래된 단어로 해독제를 의미하였으며, 인간이나 동물의 위장관 내에 소화되지 않은 음식물이나 섬유소, 기타 이물이 축적되어 응고물을 형성한 것을 의미하며^{2,16)}, 그 불 소화성, 큰 크기 등으로 인하여 장내 저류, 위문부 협착 등을 유발한다. 특히 머리카락 등의 모발로 구성된 모발석은 소아기, 청소년기 여성에서 흔히 발견되며, 기저에 심리학적 문제를 동반한 경우가 많다¹⁴⁾. 주로 모발석은 삼켜진 모발 가닥들이 위나 장관의 주름벽에 걸려 저류되며, 그 매끌매끌한 표면이 연동운동으로 인한 배출을 방해하게 된다. 차츰 더 많은 모발들이 더해지게 되면 위장관의 연동운동으로 인해 구 모양을 형성하게 되며, 그 크기가 커지면서 위장관

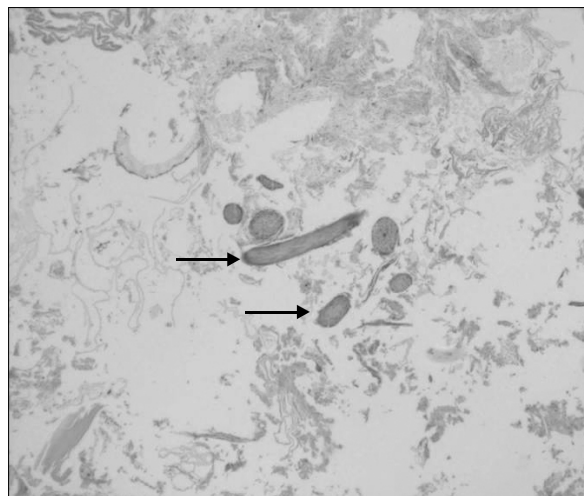


Fig. 4. This figure shows a microscopic picture of extracted trichobezoar from small intestine. The longitudinal & round tissue at the center is hair (H&E, ×40).

폐색이나 위 무력증 등을 초래하게 된다³⁾. 또한 위석을 점막들이 덮어서 반짝거리는 표면을 형성하게 되며, 틈새로 분해된 지방 성분들이 더해져 부패한 냄새를 동반한다⁴⁾. 위의 산성화된 내용물들이 모발 단백을 변성시켜 모발 원래의 색 대신에 검은색의 위석으로 변하게 한다⁵⁾.

전체 인구에서는 식물 위석이 위석 중 가장 많은 유병률을 보이나, 젊은 연령대에서는 모발석이 더 높은 발생률을 보인다²⁾. 모발석의 80%가 30세 이하의 젊은 사람에서 발견되며 주로 6~10세의 소아에서 잘 생기는데, 이 중 90%가 여아이고, 심리적 문제가 있거나 정신 지체 환자 등에서 잘 발생하는 것으로 알려져 있다^{6,17)}. 모발석은 주로 누군가의 머리카락을 충동적으로 뽑는 행동 장애인 발모벽과 머리카락을 삼키는 습관인 모식증이 동반되어 발생하며, 전 인구의 약 1% 가량에서 발모벽이 관찰되며, 이 중 1/3 정도가 모식증을 동반한다. 또한 그 중의 약 1%만이 외과적 처치를 요할 정도로 다량 축적된 모발석을 보인다고 한다⁷⁾. 이러한 모발석 형성과 관련한 인자로는 발달 지연, 여성, 기저의 이식증이나, 강박적 섭취 등의 행동장애 등이 동반되는 경우 등을 들 수 있다⁸⁾. DeBakey와 Ochsner에 의하면²⁾ 위석 311예 중 모발석이 172예로 가장 많았으나, 국내 보고에¹⁸⁾ 의하면 위석 25예 중 모발석은 3예로 보고되어 모발석이 외국에 비해 드문 양상을 보였으며, 이 중 3

예가 소아였으나 모발석 여부는 확실하지 않다.

모발석은 대부분 위 내에서만 발견되지만, 약 15% 정도가 장관 내에서, 그리고 5% 가량은 다발성으로 발생하는 것으로 알려 진다⁵⁾. 다른 보고에 따르면 소장 내 위석의 빈도는 4.4%로 나타났고, 이 중 17.5%에서는 동시에 위장 내 위석이 발견되었다¹⁾. 주로 소장 중 장운동이 느리고 내경이 좁으며 수분 흡수가 잘 이루어지는 회맹판 50~70 cm 상부에 호발하는 것으로 나타났으며⁷⁾, 68%에서 단발성으로 나타났⁸⁾. 또한 위 내에 위치한 모발석의 꼬리가 소장 혹은 회맹부까지 이어진 드문 형태를 Rapunzel 증후군이라고 부르기도 하나⁹⁾, 본 증례는 소장 원발성으로 발견되어 이것과 구별된다. 국내 보고에 의하면 위석 25예 중 위에 위치한 경우가 17예(68%), 회장에 위치한 경우가 5예(20%), 다발성이 2예(8%), 식도가 1예(4%)로 대부분의 분석은 위에서 발견되었다¹⁸⁾. 소아 연령에서 모발석에 대한 증례보고는 10예 정도로 식물 위석에 비해 흔하지 않으며 본 증례와 같이 소아에서 소장 원발성으로 생긴 경우는 드문 편이다.

모발석은 임상적으로 다양한 증상을 보일 수 있으며, 가장 흔한 양상으로는 복통, 오심, 구토가 있다. 이외에도 비록 흔하지는 않지만, 장폐색, 복막염, 체중 감소, 만성 식욕부진, 토혈, 장중첩증 등이 동반되기도 한다⁹⁾. 진찰상 국한성 탈모증이 있는지 두부를 살펴보아야 하고, 상복부에서 톱니 모양 종괴가 만져지는 Lamerton's 증후를 보이기도 한다¹⁹⁾. 또한 진단에는 영상학적 소견이 중요하게 작용한다. 단순 복부 방사선 사진에서 무정형의 얼룩덜룩하고, 석회화되어 보이기도 하며, 공기와 경계 지어지는 연부 조직 종괴가 관찰될 수 있다⁵⁾. 복부 초음파 검사에서 비침습적 방법으로 종괴를 증명할 수 있는데, 종괴의 앞쪽면에 넓은 띠 모양의 고에코 소견과 뒤쪽의 에코가 없는 음영으로 진단할 수 있다²⁰⁾. 복부 컴퓨터 단층 촬영상 위석은 위장 내강 내에서 특징적으로 얼룩덜룩하고, 이성질의 저에코성 종괴 형태를 보이며, 때로는 위석 내에 공기를 품고 있는 모습(air-trapped)으로 관찰되기도 한다²⁰⁾. 상부 위장관 내시경을 통해서도 위석을 진단할 수 있을 뿐만 아니라, 때로는 작은 근위부 위석들을 제거하는 등의 치료적 시술도 병용할 수도 있다.

치료로는 크게 위석의 제거와, 이후 재발을 막기 위

한 정신 심리학적 검진, 치료로 나누어진다. 또한 위석의 성질과 위치에 따라 다양한 제거 방법들이 있으며, 급성 장폐쇄를 동반하였거나 의심되는 경우 교액성 장폐쇄나 천공이 발생하기 전 응급 개복술이 필수적이다^{1,6)}. 최근에는 용해, 흡인, 세척, 내시경적 분해, 체외 충격파 등을 이용한 비수술적 방법 등이 이용되고 있으며^{1,6)}, 수술 전 진단이 가능한 경우에는 수술 후 합병증의 발생률을 줄이기 위해 내시경 혹은 복강경으로 제거하기도 한다. 이는 쇄석술이나 레이저 치료 등을 이용하여 종괴를 파괴시키는 전처치가 필요할 수 있으며, 부서진 조각들을 더 원위부로 이동시킬 위험도 있다⁶⁾. 반면 위석의 크기가 클 경우에는 개복 수술이 필요하고, 이런 경우 빠른 외과적 처치만이 유일한 치료 방법이 될 수 있다⁵⁾. 또한 모발석을 제거한 후에는, 재발 방지를 위해 동반된 행동 장애 등에 관한 심리학적 검진과 향후 추적관찰을 병행하는 것이 중요하다¹⁰⁾.

그리고 합병증으로 성장 부진, 만성 위염, 천공, 장중첩증, 장관이나 담도계 폐색, 그리고 췌장염 등을 일으키는 경우도 있다¹¹⁾.

요 약

위석은 위장관계에 흡수되지 않는 이물질들이 축적, 응고되어 점점 그 크기가 증가하여 덩어리를 이룬 것을 말하며, 위장관계 폐색을 일으키거나, 진단이 늦어져 만성 복통의 원인이 되기도 한다. 그 중 모발석의 경우는 발모벽과 모식증의 과거력이 흔히 동반된다. 저자들은 담즙성 구토와 복부 산통 때문에 방문한 8세 여아에서 진단된 소장의 모발석 1예를 경험하여 문헌 고찰과 함께 보고한다.

참 고 문 헌

- 1) Santiago Sanchez CA, Garau Diaz P, Lugo Vincente HL. Trichobezoar in a 11-year old girl: a case report. Bol Asoc Med P R 1996;88:8-11.
- 2) DeBailey M, Ochsner A. Bezoars and concretions, comprehensive review of literature with analysis of 303 collected cases and presentation of eight additional cases. Surgery 1938;4:934-63, 1939;5:132-60.
- 3) Deslypere JP, Praet M, Verdonk G. An unusual case of

- trichobezoar: the Rapunzel syndrome. *Am J Gastroenterol* 1982;77:467-70.
- 4) Sidhu BS, Singh G, Khanna S. Trichobezoar. *J Indian Med Assoc* 1993;91:100-1.
- 5) Malhotra A, Jones L, Drugas G. Simultaneous gastric and small intestinal trichobezoars. *Pediat Emerg Care* 2008; 24:774-6.
- 6) Phillips MR, Zaheer S, Drugas GT. Gastric trichobezoar: case report and literature review. *Mayo Clin Proc* 1998; 73:653-6.
- 7) Vaughan ED Jr, Sawyers JL, Scott HW Jr. The Rapunzel syndrome. An unusual complication of intestinal bezoar. *Surgery* 1968;63:339-43.
- 8) Jensen AR, Trankiem CT, Lebovitch S, Grewal H. Gastric outlet obstruction secondary to a large trichobezoar. *J Pediatr Surg* 2005;40:1364-5.
- 9) Naik S, Gupta V, Naik S, Rangole A, Chaudhary AK, Jain P, et al. Rapunzel syndrome reviewed and redefined. *Dig Surg* 2007;24:157-61.
- 10) Klipfel AA, Kessler E, Schein M. Rapunzel syndrome causing gastric emphysema and small bowel obstruction. *Surgery* 2003;133:120-1.
- 11) Western C, Bokhari S, Gould S. Rapunzel syndrome: a case report and review. *J Gastrointest Surg* 2008;12: 1612-4.
- 12) 박상원, 양윤석, 이호섭, 김정현, 이창구, 이진관. 다발성 모발석(Trichobezoar)에 의한 소장폐쇄 1예. *대한소화기내시경학회지* 2005;31:423-6.
- 13) 이두선. 모발석 2예 보고. *소아외과* 2004;10:43-6.
- 14) 임호경, 김영옥, 우영중. 공장의 모발석 1례. *대한소아과학회지* 2006;49:574-6.
- 15) 채영제, 최철영, 변현우, 최민호, 장현주, 은창수 등. 이중풍선 소장내시경으로 진단된 위석에 의한 소장폐쇄 1예. *대한내과학회지* 2008;74:85-9.
- 16) Williams RS. The fascinating history of bezoars. *Med J Aust* 1986;145:613-4.
- 17) Lee J. Bezoars and foreign bodies of the stomach. *Gastrointest Endosc Clin North Am* 1996;6:605-19.
- 18) 이성근, 이학운, 박기재, 김성훈, 김민찬, 최홍조 등. 분석(Bezoar) 25예에 대한 임상적 고찰. *대한외과학회지* 2005;68:407-13.
- 19) Lamerton AJ. Trichobezoar: two case reports-a new physical sign. *Am J Gastroenterol* 1984;79:354-6.
- 20) Ripolles T, Garcia-Aguayo J, Martinez MJ, Gil P. Gastrointestinal bezoars: sonographic and CT characteristics. *AJR Am J Roentgenol* 2001;177:65-9.