症 例

落下胃石による小腸閉塞性イレウスの1例

石川県立中央病院一般消化器外科

宇野雄祐 北川 晋 八木真悟
藤岡重一 山田哲司 中川正昭

落下胃石による閉塞性イレウスの1例を経験した。症例は70歳、男性。集団検診の胃透視検査で胃体中部の隆起性病変を指摘され、当院の胃内視鏡検査で胃潰瘍を伴った胃石症と診断された。胃石は鶏卵大で、生検鉗子やスネアーでは破碎できなかった。再度の経内視鏡的胃石除去の必要性を説明したが、治療を拒否したため経過観察することとなった。経過観察中、腹部症状はなかったが、1年3ヵ月後にイレウスを発症した。胃内視鏡検査で胃石は消失しており、落下胃石による閉塞性イレウスを疑い、緊急手術を施行した。空腸に硬い腫瘤が陥頓しており、小腸を縦切開したところ、4×3cmの黒色の結石が取り出された。

胃石は溶解療法が無効であり、胃潰瘍、落下胃石による閉塞性イレウスを合併するので、発見時に積極的に除去することが必要である。

索引用語：胃石、閉塞性イレウス

緒 言

落下胃石による小腸閉塞は比較的稀である。今回われわれは、15ヵ月間経過観察した後に小腸に落下し、閉塞性イレウスを来した胃石の1例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：70歳、男性。

主訴：腹痛、嘔吐。

家族歴：特記事項なし。

既往歴：虫垂切除術（30歳）。

現病歴：1994年6月27日、自覚症状は無かったが、集団検診の胃透視検査を受けたところ胃体中部の隆起性病変を指摘されたため、1994年7月19日、当院消化器内科を受診した。胃内視鏡検査で、胃内に黒色・鶏卵大の結石が1個認められた（図1a）。また、胃角部小彎側にA₂ stageの潰瘍があり、胃潰瘍を伴った胃石症と診断された。結石は硬く、生検鉗子やスネアーでは破碎できなかった。

患者に胃石症に伴う合併症、および再度の経内視鏡的胃石除去の必要性を説明したが、治療を拒否したため、外来でH₂ blockerを投与し、経過観察することと

なった。採取された結石表面の一部を赤外線吸収スペクトル法で調べたところ、98%以上が蛋白質であり、多糖類が微量に認められた（図2）。潰瘍は組織学的に良性潰瘍と診断された。

その後、腹部症状は全く出現しないまま経過した。1995年2月17日、2度目の胃内視鏡検査を施行したが、胃石の大きさは変化していなかった（図1b）。胃潰瘍は、瘢痕化し治癒していた。その後、時々上腹部不快感はあったが、腹痛、腹部膨満感、嘔気等の症状は認められなかった。

1995年10月11日、突然上腹部痛が出現し、当院救急外来を受診した。上腹部に軽度の圧痛を認めるのみで、腹部単純写真でも異常はなく、消化薬を処方され帰宅した。翌日になり、上腹部痛は増悪し、嘔吐を繰り返すようになったため、当院消化器内科を受診したところ、腹部単純写真でイレウスと診断され、入院した。

入院時現症：身長164cm、体重55kg、脈拍72/分、整。血圧178/90mmHg。球結膜に黄疸なく、脛結膜に貧血も認められなかった。腹部は平坦で、上腹部に圧痛を認めるも、筋性防御などの腹膜刺激症状はなかった。肝脾腫は触知されず、胸部にも異常はなかった。

入院時検査成績：血液生化学検査では、白血球数が13,000/mm³と上昇していた。貧血はなく、電解質も正

図1 胃内視鏡検査。a：胃体上部に黒色・鶏卵大の結石を1個認めた。b：結石に変化はなかった。

図2 結石成分分析（赤外線吸収スペクトル法）

常であった。GOT, GPT, γ -GTP, アミラーゼがわずかに上昇していた。また, total protein 値が9.4g/dl とやや高値を示していた(表1)。

入院後経過：翌10月13日になり, 腹部膨満感が出現し, 左下腹部を中心とした圧痛, 筋性防御がみられた。

胃内視鏡検査を施行したところ, 胃石は消失しており, 落下胃石による閉塞性イレウスが疑われた。直ちにイレウス管を挿入し, 保存的治療を試みたが, イレウスの改善傾向はなく(図3), 10月14日, 当科へ転科し緊急手術を施行した。

表1 入院時検査成績

WBC	130×10 ² /mm ³	T.P.	9.4 g/dl
RBC	445×10 ⁴ /mm ³	T. bil	0.45 mg/dl
Hb	15.0 g/dl	ALP	184 IU/l
Ht	43.4 %	GOT	34 IU/l
Plt	16.4×10 ⁴ /mm ³	GPT	38 IU/l
Na	141 mEq/l	LDH	335 IU/l
Cl	100 mEq/l	γ-GTP	76 IU/l
K	3.8 mEq/l	Amy.	250 SU
BUN	13.9 mg/dl	CRP	0.0 mg/dl
Cr	0.96 mg/dl

図3 腹部単純 X 線写真

手術所見：正中切開にて開腹した。腹腔内に漿液性腹水を中等量認めた。回腸末端部から2mの空腸に硬い腫瘤が陥頓しており、その口側小腸が著明に拡張していた。拡張した小腸の所々に壁内血腫を認めたが消化管穿孔はなかった。陥頓部小腸を縦切開したところ、4×3cmの表面凹凸粗造な黒色の結石が取り出された。結石は黒色の脆い被膜を有しており、内部は茶褐色であった(図4)。肉眼的に内視鏡で確認されていた胃石と同様であり落下胃石による閉塞性イレウスと診断した。取り出された胃石は一部が欠けていたため、消化管内の残存胃石を検索したが、胃、小腸、結腸内に触知されず、小腸切開部を閉鎖縫合し手術を終了した。取り出された胃石を赤外線吸収スペクトル法で分析したところ、前回と同様に蛋白質が98%以上を占め

図4 摘出結石

ており、多糖類をわずかに認めた。

術後経過：術後10日間は腹部単純写真上、小腸ガスの拡張を認めていた。消化管内の残存胃石の可能性を考慮し、胃内視鏡検査、小腸造影を行ったが、残存胃石の所見は無く、経肛門的排出の徴候も無かった。その後自然に軽快し20病日に退院した。

考 察

胃石は、胃内にて食物や毛髪などの異物が胃液や胃粘液の作用により不溶性の結石を形成したものである。従来は稀な疾患とされていたが、近年の消化管内視鏡の進歩、普及に伴い多くの報告がみられるようになった¹⁾。

一般に、胃石はその元になった構成成分により植物胃石、毛髪胃石、毛髪植物胃石などに分類されている²⁾。欧米では毛髪胃石が半数以上を占めるが³⁾、本邦では植物結石が多く、吉村ら⁴⁾は植物胃石が74.2%、毛髪胃石が2.6%と報告している。更に植物胃石のなかでも柿胃石が70～91.6%を占め、圧倒的に多い⁴⁾⁵⁾。自験例の患者に食物嗜好について問診したが、原因と考えられる食物は無かった。また、結石分析においても原因を確定する結果は得られなかった。

胃内容排出遅延が胃石形成を助長すると考えられており、その背景因子として迷走神経切除を伴う胃手術例⁶⁾、胃癌症例⁷⁾、糖尿病性自律神経障害患者⁸⁾、などが報告されている。自験例は胃手術の既往や糖尿病などの胃石形成の助長因子はなかった。

胃石による特異的な症状や血液生化学検査はない。柿胃石では急性に激痛、嘔気、嘔吐、下痢などを訴えるが⁵⁾、非柿植物胃石では無症状かあっても軽度といわれている⁹⁾。自験例の場合も、胃石発見まで何の症状

もなく、胃集検を契機として偶然発見された。発見後経過観察中も、時々上腹部不快感を認めるだけであった。

胃石の合併症として、胃潰瘍⁵⁾と胃石落下による閉塞性イレウス¹⁰⁾がある。従って、自覚症状はなくとも発見時に除石することが望ましい。胃石に対する内科的溶解療法には重曹、アルコール、塩酸、cellulose enzyme などがあるが⁵⁾¹¹⁾¹²⁾、ほとんど効果が無く¹³⁾、経内視鏡的に鉗子で把持し回収することが第一選択となる¹⁴⁾。更に、結石が大きく食道を通過しない場合は、経内視鏡的に回収できるか、あるいは経肛門的に排石され得る大きさまで細かく破碎する必要がある。赤松ら¹⁵⁾によると、落下胃石による腸閉塞は3cm以上の胃石症例に生じており、胃石を破碎する際には2cm以下まで小さくすることが肝要である。結石を破碎する方法として、スネアーや鉗子を用いたり、レーザー照射¹⁶⁾、電気水圧破碎法¹⁾などがある。これらの方法が不成功に終わった場合に開腹手術が選択される。

自験例の場合、小腸に陥頓していた胃石は一部が欠けている状態であった。胃内で割れたのか、小腸内を進んでいく途中で割れたのかは不明である。しかし、自験例のように鶏卵大の大きさであっても、幽門輪を通過しイレウスを起こす可能性があるため胃石発見時に積極的に除去を試みるべきであった。

落下胃石によるイレウスに対する治療は、これまでの報告ではほとんどが開腹摘出術が行われている¹⁰⁾。自験例では、陥頓部から口側の小腸に壁内血腫がみられたことから、結石通過による腸管の損傷は大きいと思われる。また腸管穿孔の危険もあるため、落下胃石による閉塞性イレウスに対しては速やかに手術を行うことが必要である。

結 語

1. 15ヵ月間経過した後に、空腸の閉塞性イレウスを来した胃石の1例を経験した。

2. 胃石は胃潰瘍、閉塞性イレウスの合併症があるため、発見時に除石すべきである。

文 献

- 1) 村上晶彦, 狩野 敦, 金田泰一他: 電気水圧破碎法による柿胃石の内視鏡治療. *Gastroenterol Endosc* 34: 2076—2082, 1992

- 2) 綾部正大: 異物. 現代外科学大系, 35A, 中山書店, 東京, 1975, p245—255
- 3) DeBaKey M, Ochsner A: Bezoars and concretions. *Surgery* 4: 934—963, 1938
- 4) 吉村克納, 柴田東佑夫, 清水谷忠重他: 胃潰瘍を伴った胃石の1例と文献的考察. *胃と腸* 9: 1037—1041, 1974
- 5) 牧野惟義, 木村幸三郎, 奈良英功他: 本邦における植物胃石の統計学的観察. *外科診療* 6: 645—657, 1964
- 6) 光吉 明, 中上美樹夫, 三好賢一他: 胃切除後にみられた胃石症の1例. *外科診療* 33: 1370—1373, 1991
- 7) Van Thiel DH, DeBelle RC, Painter TD, et al: Phytobezoar occurring as a complication of gastric carcinoma. *Gastroenterology* 68: 1292—1296, 1975
- 8) 宮川高一, 川村 直, 榎山麻子他: 糖尿病に合併した胃石症の3症例. *糖尿病* 34: 907—914, 1991
- 9) Zarling EJ, Thompson LE: Nonpersimmon gastric phytobezoar. *Arch Intern Med* 144: 959—961, 1984
- 10) 家接健一, 金子芳夫, 田中松平他: 腸閉塞を来した残胃胃石症の1手術例. *日臨外医会誌* 54: 664—668, 1993
- 11) 多羅尾和郎, 高邑裕太郎, 熊田淳一: 柿結石症の1例ならびに本邦例における統計学的検討. *横浜医* 12: 558—573, 1968
- 12) Wortzel E, Ferrer JP, DeLuca RF: Medical treatment of the postgastrectomy bezoar. *Am J Gastroent* 67: 565—569, 1977
- 13) Holloway WD, Lee SP, Nicholson GI, et al: The composition and dissolution of phytobezoars. *Arch Pathol Lab Med* 104: 159—161, 1980
- 14) 山根行雄, 小野拓也, 古林太加志: 溶解療法が無効で内視鏡的に摘出し得た柿胃石の1例. *日臨内科医会誌* 5: 31—33, 1991
- 15) 赤松大樹, 金 昌雄, 藤田修弘他: 胃石による小腸閉塞の1例. *日臨外医会誌* 49: 1225—1228, 1988
- 16) 竹本忠良, 川嶋正男, 大谷達夫: 胃石. *臨成人病* 13: 2455—2460, 1983

A CASE OF SMALL BOWEL OBSTRUCTION WITH A SPILLED BEZOAR

Yusuke UNO, Susumu KITAGAWA, Shingo YAGI, Shigeichi FUJIOKA,
Tetsuji YAMADA and Masaaki NAKAGAWA

Departments of General and Enterological Surgery, Ishikawa Prefectural Central Hospital

We experienced a case of small bowel obstruction due to a spilled bezoar. A 70-year-old man was admitted to the hospital, because a X-ray film had revealed an elevated lesion of the stomach. Gastroscopy revealed a hen-egg sized bezoar with gastric ulcer. The bezoar did not be divided by biopsy forceps or snare. Because the patient did not accept the other endoscopic treatment of bezoar, the lesion was followed up conservatively. He did not complaint of any abdominal symptoms. However, he was hospitalized because of ileus state after 15 months. Gastroscopy did not reveal the bezoar. Emergency operation was performed under a diagnosis of intestinal obstruction due to the bezoar. A foreign body was found in the jejunum, and excised. The mass was black bezoar sized 4×3 cm.

The bezoar is not dissolved by medication, and is often complicated with gastric ulcer and bowel obstruction. It is important to remove the bezoar as early as possible when it is discovered.