

## 幽門保存胃切除術後に発生した胃石による腸閉塞の1例

札幌社会保険総合病院外科

森田 恒彦 秦 温信 松久 忠史 真鍋 邦彦  
松岡 伸一 安念 和哉 佐野 文男

幽門保存胃切除術後に発症したまれな胃石による腸閉塞の1例を経験した。症例は43歳の女性。胃癌に対して幽門温存胃切除術を施行した。術後は良好に経過していたが、20か月後突然腹痛と嘔吐が出現し、腸閉塞の診断で手術を施行した。胃石は大きさ4.2×2.5×2.3cmで、回腸に陥頓していた。回腸切開により胃石を摘出した。成分は98%以上がタンニン酸で、柿胃石と診断された。幽門温存胃切除術後の胃石形成の報告は見られず、初めての報告と思われる。

### 緒言

胃石による腸閉塞は比較的まれな疾患とされており、いったん発症すると保存的治療による治癒は困難とされている。

近年胃癌に対する機能温存手術の1つとして幽門保存胃切除術が盛んに行われるようになってきており、この術式により術後のダンピング症候群が改善することが明らかになってきている<sup>1)</sup>。

今回、我々は幽門温存胃切除術後に発症した柿胃石による腸閉塞の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：43歳，女性

主訴：腹痛，腹部膨満感

現病歴：1996年10月24日，胃体部領域，粘膜内癌，リンパ節転移（-）の胃癌に対して幽門保存胃切除術を施行した。迷走神経の肝枝，幽門枝は温存した。術後は上部消化管造影で胃からの排泄遅延もなく良好に経過し，1996年11月13日に退院した。その後特記すべき症状なく経過していたが，1998年7月頃より時々前胸部痛が出現し，同年10月より食前の嘔気，食後の腹部膨満感を伴うようになったため，10月27日当科を受診した。胃内視鏡検査で直径約3cmの胃石をみとめた（Fig. 1）。生検鉗子での破碎摘出を試みたが，表面が硬く，破碎は不可能であった。レーザー照射などによる再度の内視鏡的破碎摘出術を準備するため自宅待機とした。11月15日より突然腹痛と嘔吐が出現したため，

11月16日当院を受診し，腸閉塞の診断で入院となった。

既往歴：特記すべき事項なし。

入院時現症：身長146cm，体重46kg。眼瞼結膜に貧血，黄疸をみとめず。腹部は膨隆著明，下腹部に圧痛をみとめたが，筋性防御をみとめなかった。腸雑音は亢進していたが，機械音は聴取されなかった。

入院時検査所見：末梢血一般検査では白血球数が10,620/mm<sup>3</sup>と軽度上昇していた以外に異常所見をみとめなかった。生化学検査においては肝機能，腎機能，電解質はすべて正常値であった。血清アミラーゼは80 IU/lと正常値であったが，CPKは470 IU/lと上昇していた。CRPは0.3と正常範囲内であった（Table 1）。

腹部X線写真所見：小腸の拡張像が認められたが，鏡面像はみとめなかった（Fig. 2）。

Fig. 1 Gastric endoscopy revealed a bezoar.

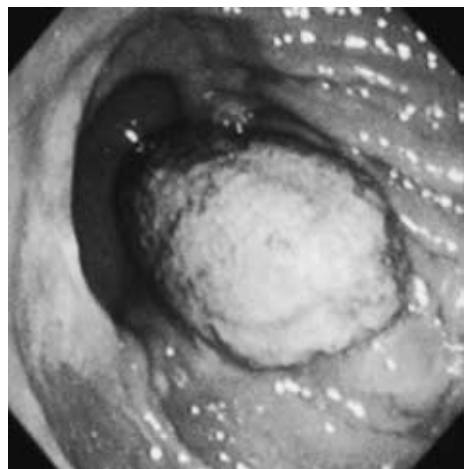


Table 1 Laboratory data on admission

WBC	10,620 /mm <sup>3</sup>	Na	142 mEq
RBC	474 × 10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>	K	3.9 mEq
Hb	11.8 g/dl	Cl	102 mEq
Hct	37.5 %	Ca	9.4 mEq
Plt	21.3 × 10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>	T-P	7.5 g/dl
GOT	28 IU/l	T-bil	1.0 mg/dl
GPT	21 IU/l	Amy	80 IU/l
LDH	409 IU/l	CPK	476 IU/l
BUN	18.6 mg/dl	CRP	0.3
Cre	0.6 mg/dl		

Fig. 2 Abdominal plain rentogenogram showed dilated small intestinal loops.



腹部 CT 所見：下腹部に液体が貯留した小腸と思われる拡張した腸管をみとめ、やや右寄りに大きさ約3.5 × 3.0cm で内部不均一な腫瘤像をみとめた (Fig. 3)。

胃内視鏡検査所見：前回の検査で確認されていた胃石が胃内から消失していた。以上より、胃石の腸管移行による腸閉塞と診断した。

入院後経過：絶飲食とした上で、胃管を留置し、保存的に胃石の自然排出を期待した。しかしながら、腹部の身体的所見および画像所見ともに改善がみとめられず、入院翌日 CPK 570IU/l と上昇したため、同日手術を施行した。

手術所見：回盲弁より20cm 口側の回腸に内腔をほぼ完全に閉塞する胃石を触知し、その口側腸管は浮腫が著明で拡張していた。胃石存在部位より口側10cm から20cm の回腸壁には鬱血斑が点在していたが、腸

Fig. 3 Abdominal CT showed dilated small intestines and a heterogeneous mass ( arrow ).

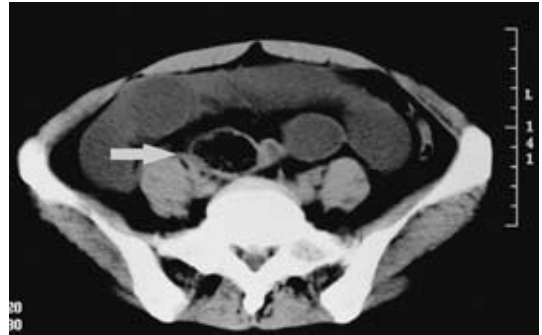
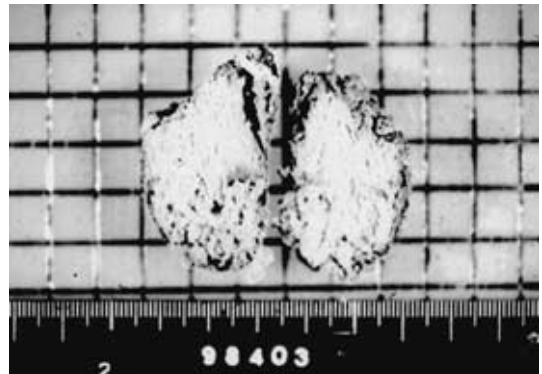


Fig. 4 Removed mass, 4.2 × 2.5 × 2.3cm in size, 14g in weight, was noted.



管穿孔や壊死はみとめられなかった。胃石存在部の回腸壁を切開し、胃石を摘出。切開部位から腸内溶液を可及的に吸引除去した後腸壁を2層に縫合閉鎖し、手術を終了した。

摘出標本：胃石は大きさ4.2 × 2.5 × 2.3cm、重さ14gで、表面は黄褐色で硬く、内部は黄色で脆く、崩れやすい構造であった (Fig. 4)。成分は98%以上がタンニン酸で、柿胃石と診断された。

術後経過：良好に経過し、12月25日退院となった。

### 考 察

胃石は食物として摂取された物質や、毛髪などの誤食した物質が胃内で結石状の不溶性物質となったものと定義され、その構成成分から、植物胃石(線維胃石、果実胃石)、毛髪胃石、樹脂胃石、薬物胃石、混合胃石に分類される<sup>2,3)</sup>。自験例で認められた柿胃石は胃石全体の60~70%を占め、柿の成分の1つであるシブオー

ルが胃内で胃酸によって不溶性物質となり形成されるとされる<sup>4)</sup>。

柿胃石形成の背景には胃内容物の排泄遅延があると考えられており、選択的迷走神経切離術後、胃癌、糖尿病性自律神経障害などの例がある<sup>5)-9)</sup>。自験例では胃癌に対して幽門保存胃切除術を施行しているが、幽門保存胃切除術後に胃石が形成した報告は調査した限り見られなかった。自験例では手術術式による胃内容物排泄遅延の可能性があり、柿をほぼ毎日摂取するという生活習慣が柿胃石形成の誘因になったと推測された。

胃石の治療として、溶解療法、内視鏡的胃石摘出術および碎石術、外科的治療がある。溶解療法にはパパン製剤、パンクレアチン、重炭酸ナトリウム、セルラーゼ製剤が用いられるがほとんど効果はなく、内視鏡を用いた治療が第1選択となる場合が多い<sup>10)</sup>。現在のところ、鉗子などのほかにレーザー照射、電気水圧衝撃波を用いて破砕が得られたとの報告がある<sup>11)</sup>。胃石の合併症としては胃潰瘍、胃石の腸管移行による腸閉塞があげられる<sup>12)</sup>。井上<sup>13)</sup>や駒田<sup>14)</sup>によると胃石症による腸閉塞の発症率はそれぞれ8%および10%であり、一般にその頻度は低い。しかしながら、腸閉塞を生じた場合は外科的治療となる場合が多いので、発見時に速やかに摘出・除去すべきであると考えられる。内視鏡的治療が困難な場合には腹腔鏡下の摘出術の適応も今後検討されるべきであろう。

## 文 献

1) 佐々木巖, 内藤広郎, 柴田 近ほか: 幽門保存胃切

- 除術・手術 47: 1677 1682, 1993
- 2) 石原 国, 田中弘道: 胃内異物. 吉利 和編. 新内科学体系, 17B. 中山書店, 東京, 1978, p113 120
- 3) 狩野 淳: 胃石. 臨消内科 9: 1339 1345, 1994
- 4) 泉 正一, 岸本正樹, 石田吉治: 植物胃石殊に果実胃石並びに其の形成機転に就いて. 日消病会誌 30: 263 294, 1931
- 5) Amjad H, Kumar GK, McCaughey R: Postgastroectomy bezoars. Am J Gastroenterol 64: 327 331, 1931
- 6) 塩見精朗, 加藤弘一, 渡辺洋三: 選択的迷走神経切離術兼幽門形成術後の胃石による腸閉塞の2例. 日消外会誌 24: 2075 2079, 1991
- 7) 市場 洋, 本田 宏, 林 武利ほか: 選択的迷走神経切離術兼幽門形成術後25年目に発症した柿胃石による腸閉塞症の1例. 日臨外医会誌 57: 2482 2485, 1996
- 8) Van Thiel DH, DeBelle RC, Painter TD et al: Phytobezoar occurring as a complication of gastric carcinoma. Gastroenterology 68: 1292 1296, 1975
- 9) 對馬 哲: 糖尿病性自律神経障害(胃症)に併発した巨大胃石の1症例. 糖尿病と代謝 23: 56 60, 1995
- 10) Holloway WD, Lee SP, Nicholson GI et al: The composition and dissolution of Phytobezoars. Arch Pathol Lab Med 104: 159 161, 1980
- 11) 下村 誠, 五嶋博道, 勝峰康夫ほか: 電気水圧衝撃波による内視鏡的碎石術を施行した柿胃石の1例. 日臨外医会誌 57: 1134 1138, 1996
- 12) 牧野惟義, 木村幸三郎, 奈良秀功ほか: 本邦における植物胃石の統計学的観察. 外科治療 6: 645 657, 1964
- 13) 井上 直, 中谷守一, 吉岡幸男ほか: 胃石による小腸閉塞症の1例. 日臨外医会誌 43: 967 971, 1981
- 14) 駒田尚直, 長島 明, 山本政勝ほか: 柿胃石による腸閉塞症の1例. 日消外会誌 20: 1988 1991, 1987

## A Case of Intestinal Obstruction Caused by Bezoar following a Pylorus-preserving Gastrectomy

Tsunehiko Morita, Yoshinobu Hata, Tadashi Matsuhisa, Kunihiko Manabe, Shinichi Matsuoka, Kazuya Annen and Fumio Sano

Department of Surgery, Sapporo Social Insurance General Hospital

A 43-year-old woman undergoing pylorus-preserving gastrectomy (PPG) for an early gastric cancer was admitted to our institute 20 months later for abdominal pain and vomiting. We operated for an intestinal obstruction encountering a bezoar 4.2 × 2.5 × 2.3 cm in size, which we removed through an ileotomy. The bezoar consisted of 98% tannin acid, apparently due to persimmons. This is, we believe, the first report of bezoar occurrence following PPG.

Key words: persimmon bezoar, pylorus preserving gastrectomy, intestinal obstruction

[Jpn J Gastroenterol Surg 33: 1799 1801, 2000]

Reprint requests: Yoshinobu Hata Department of Surgery, Sapporo Social Insurance General Hospital  
2 6 Atsubetsu-chuo, Atsubetsu-ku, Sapporo, 004 8618 JAPAN