症 例

胃石による小腸閉塞症の 1 例

大阪市立大学医学部外科学第 2 教室（主任：酒井克治教授）

井 上 直 中 谷 守 一 吉 岡 幸 男

木 下 博 明 酒 井 克 治

A CASE OF INTESTINAL OBSTRUCTION DUE TO A PHYTOBEZOAR

Tadashi INOUE, Shuichi NAKATANI, Yukio YOSHIOKA

Hiroaki KINOSHITA and Katsuji SAKAI

The Second Department of Surgery, Osaka City University, School of Medicine, Osaka
(Director: Prof. Katsuji SAKAI)

胃石による小腸閉塞は非常にまれである。本症は67歳の男で腹痛および嘔吐を主訴として来院した。初診時急性肺炎を疑われて保存的療法を受けたが、小腸閉塞の症状が改善せず、緊急手術を施行したところ、トライツ靱帯より3m 肛門側の小腸内に鶏卵大の異物を認め、異物による小腸閉塞症と診断した。摘出標本からシブオールは検出されなかったが、臨床像の経過ならびに摘出標本の性状より、この異物が胃石であると判断した。

胃石は Baudamnt (1779年) の報告以来多数報告され、本邦でも最近10年間に約250例を集計することができたが、それによる腸閉塞は比較的まれで自験例を含め20例にすぎない。今回われわれは小腸閉塞の原因となった胃石の 1 例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告した。

はじめに

機械的な小腸閉塞は種々の原因によって発症するが、胃石によるものはきわめてまれである。我々は最近、小腸内に移動した胃石によって小腸閉塞を来した症例を経験したので胃石に関する若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：百〇治〇郎，67歳，男。

主訴：腹痛および嘔吐。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：20歳時、虫垂切除術を受けた。63歳時、吐血のため精査を受けたが、その原因は不明のままであった。なお、異食症を思わせるような既往や植物、毛髪、その他の大量摂取の既往もない。

現病歴：1979年11月15日頃より心窩部鈍痛を空腹時にしばしば自覚したが、摂食により軽快した。しかし11月23日夜心窩部痛が仙痛様となり、同時に嘔気、嘔吐をきたし、排ガス排便も消失したため、急性肺炎の

疑いで11月26日本院第2内科へ緊急入院した。内科的治療で27日朝には心窩部痛、嘔気、嘔吐は一時軽快したが、夕より再び心窩部痛が出現、さらにその疼痛が右季肋部から左下腹部へと移動、腸閉塞症状が増悪してきた。そこで発症後5日目に腸閉塞症の手術目的で当科に転科した。

現症：体格は中等度。皮膚は軽度乾燥。眼結膜には貧血、黄疸を認めない。血圧142/92mmHg、脈拍114/min、整。体温37℃であった。胸部には聴打診上異常はなく、肺肝境界は右鎖骨中線上第6肋間であった。腹壁には静脈怒張や腸蠕動不穏はないが、膨隆が著明で特に左下腹部に圧痛、ブルンベルグ徴候が認められた。腸雑音は亢進、金属音であった。しかし腫瘤ならびに肝、腎、脾は触知されなかった。

検査成績：RBC 547×10^4 、Hb 17.3g/dl、Ht 54%、WBC 16,200、血中アミラーゼ100IU、尿中アミラーゼ438IUで、尿検査、肝機能、電解質に異常所見は認められなかった(表1)。超音波検査で胆嚢に異常所見はな

表 1 入院時検査成績

一般血液検査		肝機能検査	
白血球数	11,600/mm ³	総蛋白	8.0 g/dl
赤血球数	402×10 ⁴ /mm ³	アルブミン	4.4 g/dl
ヘモグロビン	17.4 g/ml	総ビリルビン	0.9 mg/dl
ヘマトクリット	54 %	GOT	21 U
血 沈 (1 時間)	45 mm	GPT	25 U
(2 時間)	90 mm	ChE	0.45 Δph
血液化学検査		Al-P	6.4 KAU
BUN	4.2 mg/dl	LAP	12 mu/ml
クレアチニン	1.5 mg/dl	アミラーゼ	265 IU
Na	145 mEq/l	空腹時血糖	158 mg/dl
K	4.0 mEq/l	尿 検 査	
Cl	96 mEq/l	アミラーゼ	1015 IU

図 1 腹部単純写真：小腸内に多数の鏡面像を認める。

く、胸部X線写真で肺・縦隔に異常を認めない。腹部X線写真では小腸内ガスが充満し、多数の鏡面像を認めたが、結腸のガス像はなかった（図1）。

当科転科後も腸閉塞症状が持続したため、11月28日小腸閉塞症の診断で開腹した。

手術所見：中腹部正中切開にて開腹すると腹膜が軽度で発赤、肥厚し、漿液性腹水が少量貯留していた。肝、胆嚢、胃、十二指腸には特に異常所見はなかったが、トライツ靱帯より約3 m 肛門側の小腸内に鶏卵大の異物を触知し、それより口側の小腸は拡張、その壁の肥厚、発赤が著明であった。そこで異物による機械的腸閉塞症と診断した。肛門側への異物の移動が困難であったため、閉塞部より約10cm 口側の小腸に縦切

図 2 摘出標本（上段A、下段B）

A：摘出標本の表面凹凸不整、長軸に沿って数条の溝が見られる。

B：断面は均一、コルク栓様である。

開を加え、異物を摘出した。

摘出標本：摘出標本の大きさは鶏卵大（5×4×3cm）で、重さは約30gであった。表面は黄褐色でやや光沢を帯び、凹凸不整、長軸に沿って数条の溝があり、硬度はコルク栓様であった。断面は淡黄色、均一でコルク栓様に弾性に富み、圧迫により混濁した液体が少量流出した（図2 A, B）。成分を分析するとタンパク質が73%、リン酸カルシウム23%、シュウ酸カルシウム4%であった。HEおよびPAS染色像では、立方形から楕円形に近い細胞が格子状に配列しており、その核も一部明瞭である。その周辺は互いに連絡している束状線維によって取り囲まれている（図3）。またKossa染色では周辺部に少量の石灰沈着がみられた。以上の所見から組織学的に植物細胞の集族を核として発生した植物胃石と考えられた。なおシブオールは検出されなかった。

術後経過：術後3日目より弛張熱が出現し、術後7日目に行われた胸部X線写真で右横隔膜下に鏡面像があり（図4）、CTスキャンでも肝右葉横隔膜面に低吸収領域が認められた（図5）。そこで術後の横隔膜下膿

図3 病理組織 (PAS 染色, ×400)

立方形から楕円形に近い細胞が格子状に配列し、周辺は互いに連絡している束状線維によって取り囲まれている。

図4 胸部単純写真 (右側面)：右横隔膜下に鏡面像 (矢印) が認められる。

瘍と診断し、経皮経肝的にドレナージを施した。その後の経過は良好で、術後の胃腸透視でも胃潰瘍や消化管内異物が認められず、1980年2月1日軽快退院した。

考 察

機械的腸閉塞の原因となる異物には胆石、異石、糞石などの結石、食餌性のもの、食餌以外の誤飲物、寄生虫等がある¹⁾。本例では胆石を思わせるような既往歴や術中所見がないこと、激しい疼痛が突然心窩部に出現し、一旦軽快した後再び右季肋部さらに左下腹部へ移動している、さらに標本の表面には胃の皺壁のよ

図5 CT スキャン：肝右葉横隔膜面に低吸収領域 (矢印) が認められる。

うな数条の溝が存在することなどより、胃に存在した異物が幽門を通過、十二指腸、空腸へと移行、嵌頓したものと考えられる。胃石に関する報告例をみると、欧米では Baudamnt (1779年) による毛髪胃石²⁾、本邦では三宅 (明治42年) による植物胃石³⁾が最初であるが、最近の10年間に約250例が報告されている。それらは毛髪胃石、植物胃石 (線維胃石、果実胃石)、樹脂胃石、薬物胃石、混合胃石に分類され⁴⁾、欧米では毛髪胃石が多いのに比して本邦では植物胃石が多く、特にその70%以上は柿胃石である⁵⁾。胃石の年齢分布をみると、古賀の本邦139例の集計では20歳以下が全体の38%を占めており、本例のように高齢者では比較的まれである⁶⁾。性別では毛髪胃石が女に多いのに対して植物胃石は男に約2倍の頻度で発生している⁷⁾。

従来から植物胃石の生成機転について、柿果実に含まれているシブオールが胃酸によって凝固、胃内容物と混合して凝塊を形成し、胃内に停滞し硬固となり胃石となるといわれている。それゆえシブオールを含有した植物を不十分な咀嚼で、かつ果皮や種子と共に過食すると胃石をきたすことがある。しかし、これには胃の形態的あるいは機能的異常なども関与すると考えられている⁸⁾。これまでの報告では結石の重量が100g以内、形状は卵円形塊状のものが多く、胃型を呈する巨大な胃石も報告されている。また表面には本例の如く胃の皺壁に一致した溝を有するものが多いといわれている。

一般に胃石の症状は上腹部痛、悪心、嘔吐などの急性胃腸症状であるが、腫瘤を自覚するまでほとんど胃腸症状を訴えないものもある。柿胃石は急性型を呈し、

表 2 最近10年間に報告された胃石による腸閉塞症例

症例	報告者 (年度)	年齢	性	主訴	既往歴	胃石の種類	閉塞部位	治療法
1	藤井 康宏 ¹⁰⁾ (1969)	61	女	嘔 吐		柿 胃 石 5.5×4×4cm 35g	空腸に嵌頓	空腸切開
2	佐藤 泰雄 ¹¹⁾ (1970)			嘔 吐 腹 痛		柿 胃 石	小腸に嵌頓	小腸切開
3	野口 恭一 ¹²⁾ (1970)	40	男	嘔 吐 腹 痛		植物胃石 5.5×4×3.5cm 44g	十二指腸上行部に 嵌頓	腸 切 開
4	契山 竜弘 ¹³⁾ (1970)	56	女	心窩部痛 嘔 吐		植物胃石 4.5×3×2.5cm 19g	回腸末端に嵌頓	回腸切開
5	矢野 雄彦 ¹⁴⁾ (1971)	55	男	上腹部痛	十二指腸潰瘍 胃切除 (B-Ⅱ)	植物胃石 4.5×2.5×2cm	小腸に嵌頓	小腸切開
6	山下 忠義 ¹⁵⁾ (1972)	50	男	心窩部痛 嘔 吐	胃切除 (B-Ⅱ)	柿 胃 石 4×4×3cm 20g	吻合部より100cm の空腸に嵌頓	小腸切開
7	山下 忠義 ¹⁵⁾ (1972)	33	男	嘔 吐 腹 痛	胃潰瘍	柿 胃 石 5×4.5×3cm 23g	トライツより120cm の空腸に嵌頓	小腸切開
8	谷口 龍馬 ¹⁶⁾ (1972)	60	男	上腹部痛		柿 胃 石 5×5×3cm 25g	空腸に嵌頓	空腸切開 +胃切除
9	秋本 龍一 ¹⁷⁾ (1974)	68	男	嘔 吐	胃潰瘍 胃切除 (B-Ⅰ)	柿 胃 石 8×3.5×3cm 36g	十二指腸下行部に 嵌頓	腸 切 開
10	口羽 和雄 ¹⁸⁾ (1975)	51	男	腹 痛 嘔 吐		柿 胃 石	回腸末端に嵌頓	回腸切開
11	石橋 弘之 ¹⁹⁾ (1976)	58	男	嘔 吐	胃潰瘍 胃切除 (B-Ⅰ)	6×4.5cm	食道へ嵌頓	内視鏡的 切 石 術
12	山口 孝之 ²⁰⁾ (1976)	10	女			柿 胃 石		
13	米山 登 ²¹⁾ (1976)	31	女			柿 胃 石	小腸に嵌頓 術後再発	
14	藤沢 義久 ²²⁾ (1976)	54	女	心窩部痛	十二指腸潰瘍	柿 胃 石	十二指腸幽門直下 に嵌頓	胃 切 除
15	坂本 俊雄 ²³⁾ (1976)	69	女	腹 痛	十二指腸潰瘍 胃切除 (B-Ⅱ)	柿 胃 石 7×4×4cm 78g	回腸に嵌頓	回腸切開
16	秀島 道治 ²⁴⁾ (1977)	82	女	嘔 吐		植物胃石 10g	トライツより120cm の空腸に嵌頓	空腸切開
17	新井洋太郎 ²⁵⁾ (1978)	75	男	嘔 吐	十二指腸潰瘍 胃切除 (B-Ⅱ)	柿 胃 石	小腸中央部に嵌頓	小腸切開
18	久保田 洸 ²⁴⁾ (1978)	49	女	嘔 吐		コレステリン系胆石 6×3.3cm	胃閉塞	
19	関根 正俊 ²⁷⁾ (1979)	43	男	上腹部痛 嘔 吐		植物胃石 3.5×5×7cm 65g	トライツより40cm の空腸に嵌頓	空腸切開
20	自験例 (1981)	67	男	腹 痛 嘔 吐		植物胃石 5×4×3cm 30g	トライツより300cm の小腸に嵌頓	小腸切開

他の胃石は慢性型をとるものが多いとされているが⁹⁾、本例のように胃石が幽門を通過し腸閉塞を来してはじめて発見されることもある。

したがって胃石の診断には詳細な病歴、症状に留意し、胃石をまず疑うことが大切である。もちろん可動性腫瘍の触知やX線透視での胃内の可動性陰影欠損は有力な補助診断となり、内視鏡検査を行えば比較的容易に診断を確定することができる。しかし、本例のように胃石が小腸に嵌頓し、腸閉塞症状を来して初めて発症する症例の術前診断はきわめて困難であり、最近10年に報告された胃石による腸閉塞症19例^{10)~27)}も開

腹して初めて診断がつけられているのが現況である(表2)。

胃石の主な合併症である腸閉塞症は毛髪胃石の10%、植物胃石の25%に出現しており、その閉塞部位の多くは回腸末端部である²⁸⁾。山形らは青少年ではイレウスを合併することが多いと述べているが、我々が調べた範囲ではその平均年齢は52.5歳であった。胃石の他の合併症は胃潰瘍である⁹⁾。その合併頻度は、25~50%とされており、男が女の約2倍、50歳以上の高齢者が半数以上を占めている²⁹⁾。したがって腸閉塞症や胃潰瘍などの合併症は中高年者に多いと言える。

本例では既往に原因不明の吐血を認めているが、術後の胃腸透視で胃潰瘍は認められなかった。なおその他の合併症として、出血、穿孔、腹膜炎などが報告されている²⁸⁾。

これまでの胃石の治療法として重曹や酵素による胃石溶解療法、ファイバースコープによる胃石碎石術等の内科的療法⁹⁾が試みられているが、これらの療法で効果の期待できないものに対しては、腸閉塞や胃潰瘍などの合併症をきたす以前に外科的に摘出することが必要であると考えられる。

結 語

我々は小腸閉塞の原因となった胃石の 1 例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告した。

文 献

- 1) 茂木正寿, 山本修三, 安藤暢敏他: 下部消化管異物, 救急医学, 2: 627—634, 1978.
- 2) 松原康泰, 榎本泰久, 森本洋一他: 胃腸毛髪塊の一治験例, 奈医誌, 27: 103—108, 1976.
- 3) 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的検討, 横浜医学, 19: 558—573, 1968.
- 4) 吉浦一雄, 日野紀典: 柿果実胃石の一例に就て, 日臨外誌, 6: 554—561, 1943.
- 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的観察, 外科診療, 6: 645—657, 1964.
- 6) 古賀正道: 本邦における胃石症について, 胃と腸, 4: 575—582, 1969.
- 7) 秋山吉照, 菅原保二, 是信 茂他: 柿胃石の経験, 特にそのレ線像について, 治療, 43: 1655—1661, 1961.
- 8) 二宮和子: 柿渋による胃腸管結石 5 例, 臨床外科, 12: 741—743, 1957.
- 9) 山形敏一, 高橋恒男: 胃石, 臨床と研究, 51: 3121—3126, 1974.
- 10) 藤井康宏, 小田達郎, 千原龍男他: 腸閉塞を来した柿胃石の 1 例, 外科診療, 11: 1279—1281, 1969.
- 11) 佐藤泰雄, 島田公雄: 腸閉塞を起した柿胃石の一治験例, 岡山医学会誌, 82: 24, 1970.
- 12) 野口恭一, 守 直文, 樋口三男: 十二指腸に嵌頓した胃石の 1 例, 日外会誌, 7: 646, 1970.
- 13) 契山龍弘, 白松幸爾, 戸塚守夫: 胃石によるイレウスの 1 例, 北外誌, 14: 115—116, 1970.
- 14) 矢野雄彦, 勝部吉雄, 伊藤悦男他: 胃切除後残胃に生じた胃石による腸閉塞の 1 例, 胃と腸, 6: 617—619, 1971.
- 15) 山下忠義, 高階正博, 楠 徳郎他: 胃石症の 3 例, 外科, 34: 215—219, 1972.
- 16) 谷口龍馬, 光永 徹, 石橋喜八郎他: 空腸に嵌頓イレウスを起した胃石の 1 症例, 日外会誌, 73: 372—373, 1972.
- 17) 秋本龍一, 中川原儀三, 正司政夫他: 胃切除後十二指腸閉塞をきたした柿胃石症例, 臨床外科, 29: 1455—1458, 1974.
- 18) 口羽和雄, 中山 健, 佐藤育男: 多発性下降巨大胃石による回腸イレウスの 1 例, 外科, 37: 521—524, 1975.
- 19) 石橋弘之, 岩井直躬, 西村幸喜他: 残胃に発生した胃石が, 食道に嵌頓したと思われる 1 例, 日消外会誌, 9: 937, 1976.
- 20) 山口孝之, 林 一彦: 術前に診断し得なかった稀な巨大柿腸石によるイレウス, 日消外会誌, 9: 396, 1976.
- 21) 米山 登: 胃石嵌頓による腸閉塞の 1 治験例, 日臨外会誌, 37: 314, 1976.
- 22) 藤沢義久, 佐々木 純, 福多清二他: 十二指腸幽門直下に介在せる柿胃石の 1 例, 外科診療, 17: 1378—1380, 1975.
- 23) 坂本俊雄, 小坂 博: 胃切除後再発した胃石による回腸閉塞症, 胃と腸, 11: 1635—1640, 1976.
- 24) 秀島道治, 山内 伴, 池内寛一郎他: 上部小腸に閉塞をきたした胃石の 1 例, 日外会誌, 78: 450, 1977.
- 25) 新井洋太郎, 新井嶺次郎, 新井晴三郎他: 異物による小腸イレウス, 埼玉県医学会誌, 13: 215—219, 1978.
- 26) 久保田冽, 伊藤惣介, 横山 功他: 胃石による胃閉塞症の 1 例, 日消病会誌, 75: 1487, 1978.
- 27) 関根正俊: 腸閉塞をきたした胃石の一症例, 新潟医学会誌, 93: 143, 1979.
- 28) Mishra, S.P., Chatterjee, K., Gupta, N.P., et al.: An unusual case of intestinal obstruction following a phytobezar. J. Indian M.A., 69: 13—15, 1977.
- 29) 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.