

## 症例報告

### イレウス管の管理に注目した柿胃石による食餌性イレウスの1例

吉田卓弘<sup>1)</sup>, 本田純子<sup>1)</sup>, 齋藤勢也<sup>1)</sup>, 須見高尚<sup>1)</sup>, 岸和弘<sup>2)</sup>, 廣瀬千恵子<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>独立行政法人国立病院機構東徳島医療センター外科

<sup>2)</sup>同 消化器内科

<sup>3)</sup>同 放射線科

(平成25年10月15日受付) (平成25年11月10日受理)

食餌性イレウスは比較的まれな疾患である。柿胃石は主な原因の1つであり、CTにおいて海綿状低吸収域を有する結石として認められる。発症時に消化管内に複数個存在することもまれでない。イレウス管が柿胃石を乗り越えた1例を経験した。症例は60歳代の男性。腹痛、嘔吐を訴え紹介受診となった。CTでは、拡張した腸管と空腸回腸移行部付近に短径3.5cmと2.5cmの糞石を認めた。食餌歴では、義歯を装着せずに、最近干し柿を多量に摂取していた。イレウス管による減圧後、イレウス管造影を行ったところバルーンが結石を乗り越えていた。腹腔鏡下に結石から30cm口側の小腸を臍部から引き出し、腸内容および結石を肛門側に誘導し、拡張のない腸管に切開をおき大小6つの結石を摘出した。柿胃石では、短径3.0cm以上の結石には手術治療が必要である。また、イレウス管造影所見とCTを注意深く読影し、取り残しなく結石を除去することが肝要である。

食餌性イレウスは比較的まれな疾患であり、術前に診断可能な例もあるが<sup>1-4)</sup>、索状物や癒着、腫瘍などの術前診断にて手術されることも少なくない<sup>1)</sup>。今回、われわれは来院時のCT検査において特徴的な画像所見から食餌性イレウスと診断しえた症例を経験したので報告する。

#### 症 例

症例 60歳代, 男性

主訴 腹痛, 嘔吐

既往歴 腹部手術歴なし, 喫煙歴 40~80本/日 X30年間, 5年前に禁煙

食習慣

最近, 干し柿を1日9個摂取することがあった。上顎の義歯の装着不快感のため普段から装着せず摂食していた。現病歴

年末に腹痛, 嘔吐で発症した。その2日後に近医を受診, 内服薬にて症状改善せず, 発症から6日目に当院を紹介受診となった。受診時の腹部骨盤部CTで空腸回腸移行部付近に長径5cmの糞石による通過障害が疑われ, 精査加療目的に入院となった。

入院時現症

体温36.7℃, 血圧134/94mmHg, 脈拍97回/分, 身長172cm, 体重90kg, 腹部膨満, 腸管蠕動音微弱, 筋性防御・Blumberg徴候は認めなかった。

血液生化学所見

白血球数 14500/mm<sup>3</sup>, CRP 5.54mg/dl, Hb 17.2g/dl, Na 131mEq/L, K 4.2mEq/L, Cl 80mEq/L, BUN 98.3mg/dl, Cr 4.61mg/dlで軽度の炎症と電解質異常を伴った高度の脱水を認めた。

## 腹部単純写真

拡張した小腸と左上腹部に鏡面像が認められた。

## 腹部 CT 所見

空腸回腸移行部付近に短径3.5cm と30cm 口側よりの腸管内に短径2.5cm の比較的境界明瞭な結節状構造物を認め、短径3.5cm の構造物の肛門側腸管は細くなっていた。構造物の内部は目の粗い海綿状で、大部分が低吸収域を示し含気に富んでいた (図1)。

## イレウス管造影所見

入院当日にイレウス管の挿入を行い、症状の改善を認めた。自然排石を期待し保存的治療を行った。入院後10日目にイレウス管からの排液の減少を認め、造影検査を行ったところ拡張のない小腸が速やかに造影された。しかしながら、イレウス管先端のバルーン (15ml) に接して肛門側と口側に陰影欠損が認められた。バルーンが大きな結石の1つを乗り越えたようであった (図2)。



図1：腹部骨盤部単純 CT

内部に海綿状の低吸収域を伴った糞石が小腸内に2個認められた。イレウスの原因となる結石 (A, 矢印) とその口側に認められたもう1つの結石 (B, 矢印)。

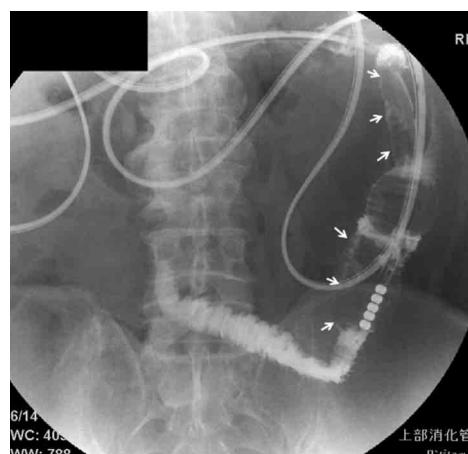


図2：イレウス管小腸造影

イレウス管のバルーンは小腸内の2つの陰影欠損部分 (矢印) の間に認められる。

CT 所見ならびに最近の食習慣から柿胃石による食餌性イレウスと診断した。先進部の腸石の肛門側への移動を認めなかったことから、手術治療の方針とした。イレウス管バルーンを2つの腸石よりも口側に置くようにして減圧を図り、術前にバルーンは虚脱させた。

## 手術所見

臍に単孔式ポート (SILS™ PORT) を挿入し、5 mm 斜視鏡と鉗子を挿入した。閉塞部位は鏡の挿入のみで同定できた。下腹部に5 mm のポートを追加、イレウス管の留置されている小腸を鉗子でたどり、2つの腸石から少なくとも30cm 口側よりの腸管を臍部創から引き出した (図3)。短径2.5cm の腸石は抵抗なく肛門側に移動

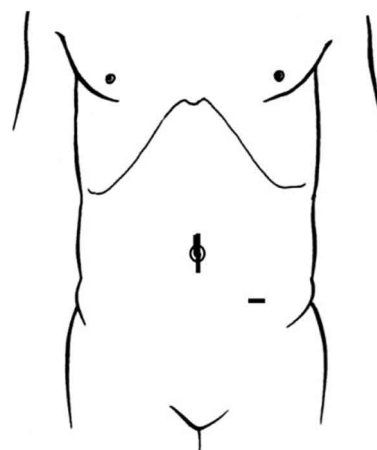


図3：腹部のポートの配置

させることができた (図4)。嵌頓結石のすぐ肛門側の腸管に縦切開をおき、術前に同定できた2個の結石に加え、長径2.5cmまでの扁平な結石が4つ摘出された。回腸末端部から110cmの部位でイレウスをきたしていた。腸石は、軽く柔らかい構造をしており、断面は淡黄色で均質な線維の走行が認められた (図5)。成分分析ではタンニン98%以上との結果であった。

#### 術後経過

術後2日目にイレウス管から小腸造影、小腸内に陰影欠損は認めず、20分間で結腸まで到達したことを確認後、イレウス管を抜去した。術後12日目に軽快退院となった。



図4：手術所見  
小腸内に2個の結石が確認できる (囲い線)。

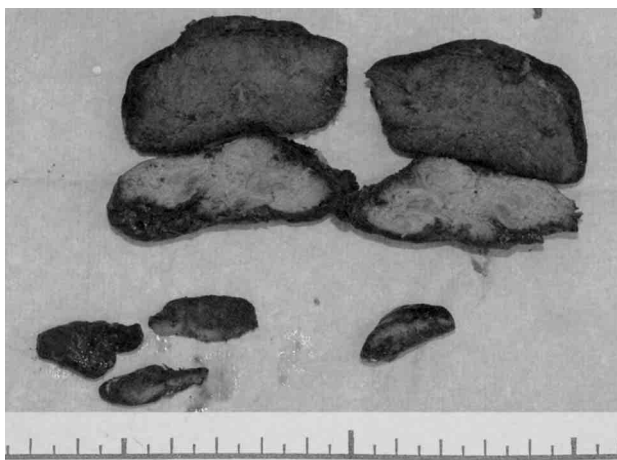


図5：摘出標本  
大きさは5.5×3.5×3.5cmと5.5×2.8×2.5cm, 2.5cm長までの4個の小結石。

患者へは、装着可能な義歯の作成と、柿の摂取制限を指導した。術後10ヵ月経過したが再発を認めていない。

#### 考 察

食餌性イレウスは比較的まれな疾患であり、経口的に入った物体が、胃内または腸内でその線維が塊状、または特異な機序によって団塊を形成したものによるイレウスである<sup>5)</sup>。干し柿ではシブオールという可溶性タンニンが不溶性タンニンになることにより渋味がなくなることが知られている。柿線維が網目を形成し、柿果実に含まれる不溶性タンニンが沈着して胃石が形成すると考えられる。結石の形成は通常、数時間から数日間である<sup>5)</sup>。原因食物としては、餅、海藻類、柿 (胃石を含む)、種子類、こんにゃく類、きのこ類などが多いことが知られているが、術前診断は困難であることが多く、その正診率は約20%と報告されている<sup>1)</sup>。

食餌性イレウスには手術治療が必要であることが多い。柿胃石のイレウスについては、その集計<sup>5)</sup>から、原因となった胃石の大きさは径3.0cm以上であった。自験例でも、胃石の径は3.5cmと大きく、回腸を通過できず、腸管切開による摘出術が必要であった。また、径2cm程度の比較的径の小さい種子でも食餌性イレウスをきたした症例が報告されているが、この症例では、小腸に炎症による器質的異常が合併しており、小腸部分切除が行われていた<sup>6)</sup>。しかしながら、餅によるイレウスでは、保存的治療の奏効例が報告されている。イレウス管による減圧処置なしに消化酵素剤の服用により、3日間で餅の消化、結腸への排出が確認されていた<sup>2)</sup>。

このように原因食物により治療方針が異なりうることから、原因食物とその特徴的なCT所見をまとめた (表1)。

手術時期については、イレウス管による減圧により速やかに症状が改善した症例でも、柿胃石の小腸嵌頓・穿孔による腹膜炎を発症した報告があり、早期診断・治療が重要である<sup>4)</sup>。自験例では、イレウス管留置により腹部症状が著明に改善しており、保存的治療によるイレウス

表1：原因食物とそのCT所見の特徴

原因食物	画像所見	引用文献
柿	含気に富んだ構造物 内部は海綿状低吸収域 比較的境界明瞭	3,4), 自験例
餅	比較的均一な高吸収域の構造物	2,7)
猪肉	含気に富んだ腸管内容 軟骨と思われる板状構造物	1)
種子	内部に低吸収域を伴う石灰化像	6)
昆布, 生姜, ピーナッツ	特徴的な画像所見なし 含気を伴う腸管内容物	8-10)

ス解除を期待した。しかしながら、柿胃石と診断できており、結石の短径が3.0cmを超えている場合には自然排石は期待できない傾向を踏まえ<sup>5)</sup>、初診時に手術治療を考慮すべきであった。興味深いことに胃酸に近い酸性度をもつCoca-Colaが、メカニズムは明らかではないものの胃内の植物性胃石を溶解するという報告が散見されるようになってきている<sup>11)</sup>。また、イレウス管からのCoca-Cola注入により保存的に治癒せしめた報告もあった。

柿胃石による食餌性イレウスでは、消化管内に複数個の胃石が存在した例<sup>12-14)</sup>や術後に遺残結石のため再手術を要した例<sup>15)</sup>が報告されている。自験例でも、初診時CTおよびイレウス管造影で2つの大きな胃石が同定されていた。摘出予定の2個の胃石から30cm程離れた腸管を創外に引き出し、用手的に口側よりの胃石を肛門側に移動させたことにより、術前に同定できた2個の胃石とは別に小さい扁平な胃石4つも摘出することができた。見直してみるとCTで2個の大きな胃石の近傍に小さい低吸収域を伴う部分があり結石の存在が疑われた。自験例で示したように、イレウス管のバルーンが短径2.5cmの腸石を越えて肛門側に進行する可能性がある。われわれが今回施行したように、バルーンよりも口側の小さな腸石も用手的に肛門側に移動させることができるように手術前にはバルーンを虚脱させておくのがよいと思われた。

## 結 語

典型的な画像所見から術前診断が可能であった柿胃石による食餌性イレウスの1例を経験した。短径3.0cm以上の柿胃石には手術が必要であり、治療にあたっては複数の結石があることを念頭におくことが肝要である。

## 文 献

- 1) 松崎裕幸, 赤木大輔, 竹上智浩, 新海宏 他: 術前診断した食餌性イレウスの1例. 日臨外会誌, 72: 2050-2055, 2011
- 2) 十倉正朗, 文宣貴, 上坂邦夫, 勢馬佳彦 他: 保存的治療にて軽快した餅による食餌性イレウスの1例. 日臨外会誌, 70: 2726-2731, 2009
- 3) 内田一徳, 小川喜輝: CT, 超音波検査および食習慣により術前診断しえた柿結石による腸閉塞の1例. 日消外会誌, 34: 1635-1639, 2001
- 4) 境雄大, 八木橋信夫, 大澤忠治, 原田治: 落下胃石により回腸閉塞・穿孔を来した1例. 日消外会誌, 39: 94-99, 2006
- 5) 庄司佑, 渋谷哲男, 秋丸琥甫: B. イレウスII. 各論. 出月康夫, 川島康生, 杉町圭蔵 他編, 新外科学体系 第25巻B 腹壁・腹膜・イレウスの外科II, 第1刷, 中山書店, 東京, 1990, pp. 259-316
- 6) 岡本規博, 前田耕太郎, 今津浩喜, 丸田守人: 小腸狭窄部に嵌頓した梅干しの種によるイレウスの1例. 日臨外会誌, 66: 1338-1342, 2005
- 7) 小林慎二郎, 松山秀樹, 吉田基巳, 濱野美枝 他: 食餌性イレウスの2例. 日臨外会誌, 66: 393-397, 2005
- 8) 今村鉄男, 剣持邦彦, 濱田茂, 宗宏伸 他: 絞扼性イレウスを疑った昆布による食餌性イレウスの1例. 日臨外会誌, 68: 2508-2511, 2007
- 9) 仲本嘉彦, 原田武尚, 竹尾正彦, 小縣正明 他: 食餌性小腸イレウスの4例. 日臨外会誌, 66: 83-87, 2005

- 10) 河野修三, 別府理智子, 酒井憲見, 山下裕一: 生姜摂取による食餌性イレウスの1例. 日臨外会誌, 69: 3160-3163, 2008
- 11) Systematic review: Coca-Cola can effectively dissolve gastric phytobezoars as a first-line treatment: Ladas, S. D., Kamberoglou, D., Karamanolis, G., Vlachogiannakos, J., *et al.* Aliment Pharmacol Ther., 37(2): 169-173, 2013 Review.
- 12) 鈴木聡, 三科武: 落下胃石により腸閉塞, 小腸穿孔を来した1例. 日腹部救急医学会誌, 22: 599-602, 2002
- 13) 榎本浩士, 金泉年郁, 八倉一晃, 岡野永嗣: 未治療糖尿病患者に合併した巨大胃石と腸石による小腸閉塞症の1例. 日臨外会誌, 65: 2131-2133, 2004
- 14) 山口淳平, 弥政晋輔, 水野敬輔, 三宅秀夫 他: 残胃胃石による小腸イレウスの1例. 日腹部救急医学会誌, 22: 985-989, 2002
- 15) 月岡雄治, 矢ヶ崎亮, 中野達夫, 上野桂一 他: 再手術を要した2個の柿胃石による小腸イレウスの1例. 臨外, 57: 706-709, 2002

## *A case report of intestinal diospyrobezoar obstruction*

*Takahiro Yoshida<sup>1)</sup>, Junko Honda<sup>1)</sup>, Seiya Saito<sup>1)</sup>, Takanao Sumi<sup>1)</sup>, Kazuhiro Kishi<sup>2)</sup>, and Chieko Hirose<sup>3)</sup>*

<sup>1)</sup>*Department of Surgery, National Hospital Organization, Higashi Tokushima Medical Center, Tokushima, Japan*

<sup>2)</sup>*Department of Gastroenterology, National Hospital Organization, Higashi Tokushima Medical Center, Tokushima, Japan*

<sup>3)</sup>*Department of Radiology, National Hospital Organization, Higashi Tokushima Medical Center, Tokushima, Japan*

### SUMMARY

Intestinal food-induced obstruction is a rare disease. Diospyrobezoar is one of the main causes. The structure has characteristic CT findings of clear wedge and internal cavernous low density area. Diospyrobezoar sometimes exist with other stones. A 60s-year-old man with abdominal pain and vomiting was introduced to our hospital. CT scan showed the dilated small intestine and two round structures with 3.5cm and 2.5cm in minor axis in the ileum. The patient had been having dried persimmons habitually in this season without artificial teeth. Based on these findings, intestinal diospyrobezoar obstruction was diagnosed. Depressurization by a balloon-tipped long tube was performed prior to surgery. The long tube and 2 structures in the intestine were detected under the laparoscopic examination, and the small intestine at 30cm oral side from two structures was pulled-out through the umbilical incision. Another stone was led to the other one to the oral side manually and a longitudinal incision was made on the anal side of the stones. Not only 2 stones that were identified preoperatively but also 4 small stones were removed. Surgery should be needed to treat diospyrobezoar ileus with a 3.0cm stone in minor axis, and it is essential to consider multiple stones.

Key words : food-induced intestinal obstruction, ileus, diospyrobezoar