

症例報告

## 爪楊枝誤飲による大腸穿孔の1例

神戸大学大学院消化器外科学, 市立加西病院外科\*

森本 大樹 川崎健太郎 高瀬 至郎 神垣 隆  
生田 肇\* 黒田 大介 黒田 嘉和

症例は51歳の女性で、右下腹部痛を主訴に当科を受診した。右下腹部に圧痛を認めたが、腹膜刺激症状は認めなかった。血液検査では軽度の炎症所見を認めるのみであったが、腹部超音波検査で右下腹部に腫大した虫垂と思われる所見を認めたため、急性虫垂炎と診断し緊急手術目的にて同日入院となった。開腹すると、バウヒン弁よりやや肛門側の上行結腸の腸間膜対側にピンホール様の孔と膿瘍を認め、その腸間膜側は穿通して間膜内に膿瘍形成をしていた。腸管内腔に細い棒状の異物を触知したため異物誤飲による消化管穿孔と診断し、回盲部切除術、腹腔洗浄ドレナージを行った。異物は爪楊枝であった。急性腹症の診察においては、異物誤飲の可能性を念頭におく必要があると思われた。

### はじめに

異物誤飲による消化管穿孔は比較的まれな疾患である。その中でも爪楊枝によるものは非常にまれで、現在まで本邦で31例の報告があるにすぎない。今回、我々は爪楊枝誤飲による大腸穿孔の1例を経験したので、本邦報告32例を集計するとともに若干の文献的考察を加えて報告する。

### 症 例

症例：51歳，女性

主訴：右下腹部痛

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：糖尿病(24歳)。胆嚢結石症，胆嚢摘出術(28歳)。左卵巣腫瘍，左卵巣腫瘍摘出術(41歳)。

現病歴：2004年11月初旬より右下腹部痛出現。翌日腹痛増強し、37℃台の発熱，下痢を認めたため当科受診となった。

現症：身長162cm，体重62kg，血圧168/78mmHg，脈拍82回/分・整，体温37.6℃。右肋弓下，下腹部正中に手術痕を認めた。腹部は平坦，軟で右下腹部に自発痛および圧痛を認めたが，筋

性防御，Blumberg signは認めなかった。特に精神神経症状問題なく，義歯の装用はなかった。

入院時検査所見：白血球10,400/mm<sup>3</sup>，好中球78.5%，CRP4.42mg/dlと軽度の炎症所見を認めた。

腹部単純X線検査：左上腹部に小腸ガスを認めるが，異物様陰影，free air，neveuなどは認めなかった。

腹部超音波検査：回盲部の腹側に尾側から頭側に向けて，内腔にhigh echoic lesionを伴う直径約2cmのlow echoic lesionを認め，腫大した虫垂と考えられた(Fig. 1)。回盲部周囲，ダグラス窩，モリソン窩にfluid collectionを認めなかった。

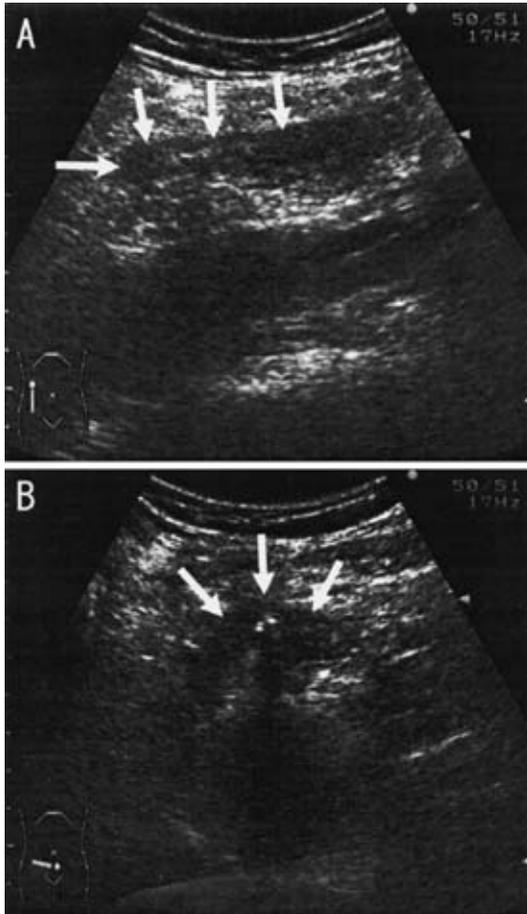
以上より，急性虫垂炎の診断のもと，同日緊急手術を施行した。

手術所見：バウヒン弁よりやや肛門側の上行結腸の腸間膜対側にピンホール様の壊死を伴った孔を認め，膿瘍を形成していた。また，腸間膜側は硬く肥厚し棒状の異物によって腸管を穿通し，腸間膜内で膿瘍を形成していた(Fig. 2)。その腸管内腔短軸方向に約5cmの細い棒状の異物を触知した。虫垂は，尾側へ伸びておりほぼ正常であった。以上より，消化管異物による大腸穿孔と診断し，回盲部切除術，腹腔洗浄ドレナージを施行し

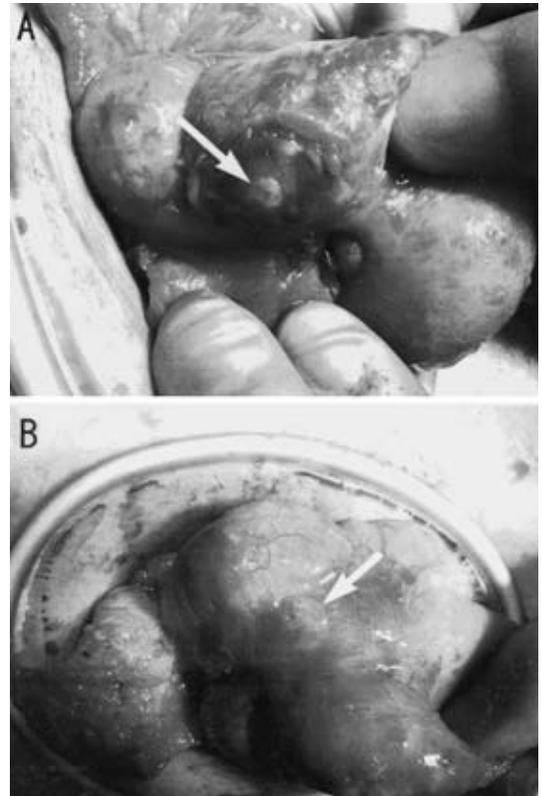
<2006年2月22日受理>別刷請求先：森本 大樹  
〒650-0017 神戸市中央区楠町7-5-2 神戸大学大学院消化器外科学

**Fig. 1** Abdominal ultrasonography revealed a low echoic lesion of 2.0cm in diameter with high echoic lesion in center of it, it was located from bottom to upside.

A : The view of long axes of ascending colon. B : The view of short axes of ascending colon



**Fig. 2** Intraoperative photographs showed a pin hole with small abscess on ascending colon wall at the other side of mesentery (A) and showed an edematous and stiff mesentery with abscess (B).



た.

摘出標本検査所見：消化管異物は爪楊枝であり、その両端によって腸管はそれぞれ潰瘍形成をしていた (Fig. 3).

病理組織学的検査所見：回盲部直下に潰瘍を2個認めた。潰瘍は漿膜下脂肪組織に及ぶもので、潰瘍底に膿瘍を認めた。潰瘍部を中心に全層性の炎症細胞浸潤を認め、腹膜炎を伴っていた。

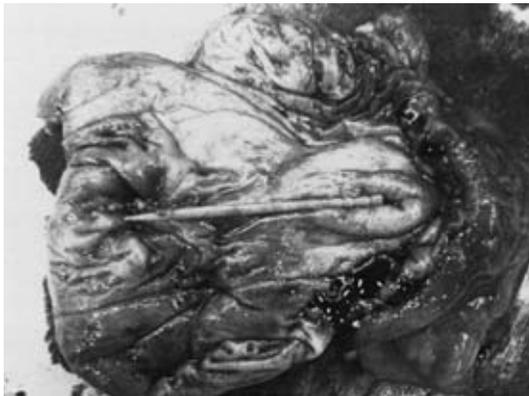
経過は良好で術後11日目に退院となった。なお、術後本人に確認したが、爪楊枝を誤飲したと

いう自覚はなかった。

### 考 察

異物誤飲を起こしやすい要因として、軟口蓋を覆う義歯による感覚消失、過度に冷やされたり温められた飲み物や過剰なアルコールの摂取による口蓋表面の知覚鈍麻、早急な摂食による不十分な咀嚼、視覚障害、受刑者、精神疾患患者、乳幼児、高齢者などが挙げられる<sup>1)2)</sup>。誤飲された消化管異物の多くは自然排泄され、消化管穿孔を起こすことはまれで、その頻度について McPherson ら<sup>3)</sup>は3.3%と報告している。消化管穿孔を起こす異物は、欧米では鶏骨が多いといわれ<sup>4)</sup>、本邦では魚を好んで食べる食習慣を反映してか、魚骨が最も多く、これまでに500例以上の報告がある<sup>5)6)</sup>。また、最近では press through package (以下、PTP と略

Fig. 3 The foreign body was a toothpick. Photograph showed two ulcers in ascending colon by a toothpick.



記)の誤飲による消化管穿孔の報告も増加しており、本邦においてPTPによる小腸穿孔が30例報告されている<sup>7)</sup>。今回、「爪楊枝」、「穿孔」をキーワードに1983年から2005年までの医学中央雑誌およびその引用文献をもとに検索(会議録も含める)すると、爪楊枝による消化管穿孔の本邦報告例は、自験例を含め32例であり、それらを集計し検討した<sup>2)8)~36)</sup>(Table 1)。

臨床症状としては、ほぼ全例に腹痛を認め、それに発熱11例(34%)、悪心・嘔吐4例(13%)、腫瘍触知2例(6%)、下痢、便秘それぞれ1例(3%)を伴うことがあり、他の急性腹症を来す疾患と比べ特異的なものはなかった。また、爪楊枝を誤飲したとの自覚があったものは8例(25%)のみであった。

術前画像診断では、木製の爪楊枝は、単純X線検査では検出困難であるとされるが、USおよびCTで検出可能であったという報告がある<sup>19)24)25)</sup>。USでは高輝度の線状エコーとして、CTでは線状のhigh density像として所見が得られるとされ、Liら<sup>37)</sup>はX線、US、CTでの爪楊枝陽性率はそれぞれ9%、29%、15%と報告している。今回、術前US、CTについての記載から、術前に爪楊枝あるいは異物と診断された例は、US施行15例中6例(40%)、CT施行19例中9例(47%)であった。術前診断できなかったが、術後再度見

直してみると爪楊枝と思われる陰影を認めた例<sup>19)</sup><sup>27)</sup>もあり、注意深い読影が重要であると考えられた。

このように、爪楊枝誤飲の自覚に乏しく、臨床症状は非特異的で、画像診断で陽性率が低いことなどにより術前診断は困難であり、今回の検討でも、爪楊枝による消化管穿孔と診断しえた例は11例(34%)であった。Liら<sup>37)</sup>は爪楊枝誤飲による腸管損傷の確定診断は、開腹術(53%)、内視鏡(19%)、画像診断(14%)、剖検(12%)でつたと報告している。自験例では、腹部所見、炎症所見、USの所見から急性虫垂炎と診断し手術を施行、術中所見にて爪楊枝による消化管穿孔と確定診断された。Retrospectiveにみると、USで見られた腫大した虫垂と考えられた内腔のhigh echoic lesionが爪楊枝であった可能性が考えられ、異物誤飲を念頭においたUS、CTが必要であったと思われた。

穿孔部位について不明1例を除く31例の検討では、回腸が12例(39%)で最多であり、生理的腸管固定部や狭窄部に多かった。また、今回記載のある20例中9例に開腹手術の既往があり、Ashbyら<sup>38)</sup>は異物による消化管穿孔11例中5例に開腹手術の既往があるとしており、開腹手術の既往がある場合穿孔のリスクが高くなると考えられる。自験例では、バウヒン弁よりやや肛門側の上行結腸に穿孔部位を認めたが、2回の開腹手術の既往による癒着が影響した可能性があったと思われた。

治療について自験例では、上行結腸内に細い棒状の異物を触知し、その部位で腸間膜側、対側と両端穿孔してとどまっておき、両方の穿孔部位を縫合閉鎖することによって術後狭窄を起こす可能性を危ぐし、腸管切除術を施行した。一方、欧米では爪楊枝を誤飲し消化管穿孔が疑われた症例に対し腹腔鏡下に縫合閉鎖を施行し、異物による消化管穿孔の疑われる症例に対し、診断、治療において低侵襲の腹腔鏡手術は有用であるという報告がある<sup>39)40)</sup>。今回の検討において、術前に爪楊枝による穿孔と診断できた11例のうち4例が内視鏡的摘出、4例が穿孔部縫合閉鎖術を施行されてい

**Table 1** Reported cases of perforation of esophagus, stomach and intestine by a toothpick

|   |                            |          |
|---|----------------------------|----------|
| Gender (Male : Female)                            | 23 : 9                     |          |
| Age   | 20 ~ 88 years (mean 60.3)  |          |
| Awareness of accidental ingestion                 | Yes                        | 8 (25%)  |
|   | No                         | 24 (75%) |
| Past history of abdominal operation (in 20 cases) | None                       | 11 (55%) |
|   | Once                       | 7 (35%)  |
|   | Two times                  | 1 (5%)   |
|   | Three times                | 1 (5%)   |
| Chief complaint                                   | R. L. Q. A. pain           | 12 (38%) |
|   | L.A. pain                  | 5 (16%)  |
|   | L. L. Q. A. pain           | 4 (13%)  |
|   | Abdominal pain             | 4 (13%)  |
|   | R. F. A. pain              | 3 (9%)   |
|   | R. U. Q. A. pain           | 1 (3%)   |
|   | L. U. Q. A. pain           | 1 (3%)   |
|   | Abdominal mass             | 1 (3%)   |
|   | Epigastralgia              | 1 (3%)   |
| Detection of the toothpick by US (in 15 cases)    | Possible                   | 6 (40%)  |
|   | Impossible                 | 9 (60%)  |
| Detection of the toothpick by CT (in 19 cases)    | Possible                   | 9 (47%)  |
|   | Impossible                 | 10 (53%) |
| Preoperative diagnosis                            | Perforation by a toothpick | 11 (34%) |
|   | Acute appendicitis         | 7 (22%)  |
|   | Perforation                | 6 (19%)  |
|   | Acute peritonitis          | 5 (16%)  |
|   | Obstruction                | 2 (6%)   |
|   | Anastomotic abscess        | 1 (3%)   |
| Site of perforation (in 31 cases)                 | Ileum                      | 12 (39%) |
|   | Ascending colon            | 5 (16%)  |
|   | Sigmoid                    | 5 (16%)  |
|   | Stomach                    | 3 (10%)  |
|   | Transverse colon           | 2 (6%)   |
|   | Esophagus                  | 1 (3%)   |
|   | Jejunum                    | 1 (3%)   |
|   | Caecum                     | 1 (3%)   |
|   | Descending colon           | 1 (3%)   |
| Treatment (in 29 cases)                           | Resection                  | 12 (41%) |
|   | Suture                     | 10 (34%) |
|   | Endoscopic extirpation     | 4 (14%)  |
|   | Drainage                   | 1 (3%)   |
|   | Appendectomy               | 1 (3%)   |
|   | Colostomy                  | 1 (3%)   |

R. L. Q. A. pain : Right lower quadrant abdominal pain

L.A. pain : Lower abdominal pain

L. L. Q. A. pain : Left lower quadrant abdominal pain

R. F. A. pain : Right flank abdominal pain

R. U. Q. A. pain : Right upper quadrant abdominal pain

L. U. Q. A. pain : Left upper quadrant abdominal pain

る。術前に異物誤飲による消化管穿孔であると診断できれば、内視鏡的摘出、腹腔鏡下手術など、より低侵襲な治療法を選択できる可能性があると考えられる。今回、開腹手術を行ったが、今後条件を整えば腹腔鏡下手術を考慮したい。

急性腹症の診察においては、異物誤飲の可能性を念頭において、詳細な病歴聴取、US、CTの注意深い読影を行う必要があると考えられた。

## 文 献

- Cockerill FR 3rd, Wilson WR, Von Scoy RE : Traveling toothpicks. *Mayo Clin Proc* **58** : 613—616, 1983
- 今村直哉, 井手秀幸, 白尾英仁ほか : 異物誤飲による消化管穿孔の3例. *外科* **66** : 468—471, 2004
- McPherson RC, Karlan M, Williams RD : Foreign body perforation of the intestinal tract. *Am J Surg* **94** : 564—566, 1957
- Maleki M, Evans WE : Foreign-body perforation of the intestinal tract. *Arch Surg* **101** : 475—477, 1970
- 安東俊明, 恩田昌彦, 森山雄吉ほか : 誤嚥魚骨による消化管穿孔, 穿通の3例. *日消外会誌* **23** : 889—893, 1990
- 葉季久雄, 井上 聡, 渡辺靖夫ほか : 術前に診断しえた魚骨による回腸穿孔の1治験例—過去10年間の魚骨による消化管穿孔271例の分析—. *日消外会誌* **34** : 1640—1644, 2001
- 鈴木宏光, 松本英男, 土肥俊之 : Press through package 誤飲による回腸末端部穿孔の1例. *日臨外会誌* **65** : 3198—3201, 2004
- 小沢壮治, 椎名栄一, 細田洋一郎ほか : 異物誤飲(爪楊枝)による穿孔性腹膜炎の1例. *日臨外医会誌* **44** : 426, 1983
- 渡辺 敬, 村川真司, 清水幸雄ほか : 異物による小腸穿孔の1例. *外科診療* **28** : 1634—1636, 1986
- 古澤 徹, 草間泰夫, 本田 拓ほか : 誤嚥された爪楊枝による上行結腸穿孔の1例. *日臨外医会誌* **51** : 1096, 1990
- 森島 勇, 足立信也, 河島孝彦ほか : 爪楊枝による大腸穿孔の1例. *茨城臨医誌* **29** : 86, 1993
- 窪田信行, 富岡一幸, 望月文朗ほか : 爪楊枝の誤飲が原因と思われる小腸穿孔の1例. *千葉医師会誌* **47** : 583, 1995
- 豊田吉哉, 沢村敏郎, 服部哲也ほか : 爪楊枝によるS状結腸穿孔の1例. *外科* **58** : 1147—1148, 1996
- 新地洋之, 黒島一直, 熊之細透ほか : 爪楊枝による小腸穿孔の1例. *日腹部救急医学会誌* **16** : 611—613, 1996
- 池田正仁, 小川 聡, 重光祐司 : 異物による小腸穿孔の1例. *現代医* **28** : 2516—2519, 1996
- 飯田 豊, 松友寛和, 嘉屋和夫 : 爪楊枝による回腸穿孔の1例. *岐阜医師会医誌* **10** : 261—263, 1997
- 戸田千綾, 富士原正人, 平野 節ほか : 興味ある異物誤嚥の2症例. *日腹部救急医学会誌* **17** : 321—323, 1997
- 西尾 渉, 栗栖 茂, 八田 健ほか : 消化管異物に起因した緊急手術症例. *日腹部救急医学会誌* **19** : 37—46, 1999
- 矢野和仁, 磯部 潔, 山本真義ほか : 術前診断困難であった異物による消化管穿孔の1例. *静岡赤十字病研報* **19** : 75—79, 1999
- Oshima T, Shimizu I, Horie T et al : A case of penetration of the large intestinal wall by a toothpick. *Dig Endosc* **11** : 350—352, 1999
- 山田六平, 山本裕司, 蓮尾公篤ほか : 爪楊枝による小腸穿孔の1例. *神奈川医会誌* **27** : 56, 2000
- 鶴留秀晃, 小西啓夫, 西 宏ほか : 爪楊枝によりS状結腸穿孔をきたした1例. *京府医大誌* **111** : 313—316, 2002
- 大日方一夫, 高野征雄, 大谷哲也ほか : 誤嚥した爪楊枝による胃十二指腸動脈穿破の1例. *日腹部救急医学会誌* **22** : 689—692, 2002
- 細田明秀, 梅木健介, 松永典子ほか : 回腸末端壁を穿通し腹壁膿瘍を形成した消化管異物(爪楊枝)を大腸内視鏡下に摘出した1例. *Gastroenterol Endosc* **44** : 1077—1082, 2002
- 安藤修久, 只腰雅夫, 水野 豊ほか : 爪楊枝誤飲による大腸穿孔の1例. *日臨外会誌* **64** : 2794—2797, 2003
- 西田智樹, 生駒大登, 城野晃一ほか : 爪楊枝による小腸穿孔の1例. *京府医大誌* **112** : 295—297, 2003
- 飛松崇子, 前川 透, 井之上竜一ほか : 爪楊枝誤飲による小腸穿孔の1症例. *総合臨* **52** : 2473—2474, 2003
- 柳内良之, 秦 史壮, 八十島孝博ほか : 爪楊枝によるS状結腸穿孔の1例. *臨と研* **80** : 476—478, 2003
- 稲垣秀司, 伊藤道廣, 橋本英久ほか : 腹部US及びCTにより術前診断できた爪楊枝の穿通による大腸穿孔の1例. *超音波医* **30** : J758, 2003
- 加野将之, 松井芳文, 大平 学ほか : 爪楊枝誤飲にて小腸穿孔をきたした1例. *日臨外会誌* **65** : 2521, 2004
- 山口 剛, 中塚博文, 中島真太郎ほか : 3D-CTが診断に有用であった爪楊枝による大腸穿孔の1例. *日消外会誌* **37** : 1174, 2004
- 杉田博二, 高原良典, 田中美由紀ほか : 爪楊枝による上行結腸穿孔の1例と内視鏡にて摘出したS状結腸にささった縫い針の1例. *日救急医学会誌* **15** : 409, 2004
- 清水謙司, 中西章人, 林 隆志ほか : 爪楊枝による回盲部穿孔の1例. *外科* **66** : 1343—1346,

- 2004
- 34) 川端啓介：後腹膜腔に気腫および膿瘍を来たした爪楊枝による腹部食道穿孔の1例。日腹部救急医会誌 **25**：358, 2005
- 35) 片山修一，青山興司，後藤隆文ほか：爪楊枝による大腸穿孔の1例。日小児会誌 **109**：573, 2005
- 36) 西川武司，田中信孝，永井元樹ほか：術前に診断した爪楊枝による胃穿孔の1例。日臨外会誌 **66**：2689—2692, 2005
- 37) Li SF, Ender K：Toothpick injury mimicking renal colic：case report and systematic review. J Emerg Med **23**：35—38, 2002
- 38) Ashby BS, Hunter-Craig ID：Foreign-body perforations of the gut. Br J Surg **54**：382—384, 1967
- 39) Herbra A, Davidoff AM, Ahmad S et al：Intestinal perforation due to an ingested foreign body：laparoscopic management. J Laparoendosc Surg **6**：S95—S98, 1996
- 40) Wichmann MW, Huttel TP, Billing A et al：Laparoscopic management of a small bowel perforation caused by a toothpick. Surg Endosc **18**：717—718, 2004

### A Case of Perforation of the Colon by a Toothpick

Haruki Morimoto, Kentaro Kawasaki, Shiro Takase, Takashi Kamigaki,  
Hajime Ikuta\*, Daisuke Kuroda and Yoshikazu Kuroda  
Division of Gastroenterological Surgery, Department of Clinical Molecular Medicine,  
Graduate School of Medical Sciences, Kobe University  
Department of Surgery, Kasai City Hospital\*

A 51-year-old woman was admitted to our hospital because of right lower quadrant abdominal pain. There was tenderness in the right lower quadrant without signs of peritoneal irritation, and laboratory data showed slightly inflammatory reaction. Abdominal ultrasonography showed a low echoic lesion of 2.0cm in diameter with a linear high echoic lesion at the right lower quadrant abdomen. We underwent an emergency operation with a diagnosis of acute appendicitis. We found a pin hole and small abscess on the wall of ascending colon near Bauhin's valve, and a penetration of the other side with small abscess in the mesentery. In addition, we found a thin stick foreign body in that ascending colon, so we underwent an ileocecal resection and drainage with a diagnosis of perforation by swallowing foreign body accidentally. The foreign body was a toothpick. In case of an examination for patient with acute abdominal pain, we need to consider the perforation caused by the foreign body.

**Key words**：foreign body ingestion, toothpick, perforation

[Jpn J Gastroenterol Surg **39**：1617—1622, 2006]

**Reprint requests**：Haruki Morimoto Division of Gastroenterological Surgery, Department of Clinical Molecular Medicine, Graduate School of Medical Sciences, Kobe University  
7-5-2 Kusunoki-cho, Chuo-ku, Kobe, 650-0017 JAPAN

**Accepted**：February 22, 2006