症 例

腹壁膿瘍で発見された爪楊枝による小腸腹壁穿通の1例

杏林大学医学部消化器・一般外科

麻 生 喜 祥 吉 敷 智 和 小 嶋 幸 一 郎
正 木 忠 彦 阿 部 展 次 須 並 英 二

症例は盲腸癌のため開腹結腸右半切除術を施行された既往のある、73歳の男性。2カ月前に焼肉摂取後に腹痛、下痢が出現し、他院にてカンピロバクター腸炎の診断で抗菌薬治療が行われた。その後、下痢の改善を認めたものの腹痛が持続し、臍上部の皮膚に発赤を伴うようになった。CTにて消化管異物による消化管腹壁穿通の診断となり、当院を紹介受診した。開腹手術が施行されたが、術中所見では吻合部を中心に腹壁に強固な癒着が形成され、膿瘍はその口側に直径4 cm程度の硬結として認識された。切開して膿瘍内を観察すると、吻合部から約5 cm口側の回腸を爪楊枝が穿通し膿瘍内を通過、腹壁に到達していた。異物除去後に小腸楔状切除術を施行した。術後経過は良好で、術後8日目に退院した。消化管異物が腸管を穿通し、腹壁にまで貫通して診断された報告例は比較的稀であり報告する。

索引用語：消化管、腹腔内異物、腹壁膿瘍

緒 言

誤飲した消化管異物の多くは合併症を起こすことなく自然に排出されるが、稀に消化管穿孔や穿通をきたし、腹膜炎や膿瘍形成のために外科的治療が必要となることがある¹⁾。今回、われわれは誤飲した爪楊枝により小腸腹壁穿通を起こし、腹部発赤で発見された1例を経験した。消化管異物による腹壁膿瘍を形成した報告例は比較的稀であり、文献の考察を含め報告する。

症 例

患者：73歳、男性。

主訴：腹痛、下痢、腹部発赤。

現病歴：2カ月前に焼肉摂取後に腹痛、下痢が出現し、他院にてカンピロバクター腸炎の診断で抗菌薬治療が行われた。その後、下痢の改善を認めたものの腹痛が持続し、臍上部の皮膚に発赤を伴うようになった。CTにて消化管異物が疑われ、当院を紹介受診した。

既往歴：高血圧。60歳時に盲腸癌のため開腹結腸右半切除術 (type2, 4.5×3.5cm, tub1, T3, ly3, v2, N1, Stage IIIa)。

家族歴：特記すべきことなし。

入院時現症：身長160cm, 体重67.8kg, BT 36.8℃, PR 78/分, BP 176/79mmHg。

腹部所見：上中腹部正中に手術痕を認めた。臍上部の皮膚に8×4 cm大の発赤を認めた。発赤部は腫脹し、圧痛と反跳痛を伴い、4 cm大の腫瘤として触知した (Fig. 1)。

Fig. 1 入院時腹部所見：上中腹部正中に手術痕があり、臍上に8×4 cm大の発赤を認めた (矢印)。発赤部は腫脹し、圧痛と反跳痛を伴い、4 cm大の腫瘤として触知した。

2020年4月10日受付 2020年5月25日採用

〈所属施設住所〉

〒181-8611 三鷹市新川6-20-2

Fig. 2 腹部造影CT (a: 水平断, b: 矢状断): 右季肋下から中腹部にかけてCT値が0~20HUの6 cm長の線状陰影を腸管内から腹壁に認めた(矢印A). その周囲は軟部陰影濃度が上昇しており, 腸管内から皮膚まで続いていた(矢印B). 線状陰影が貫いていた腸管(矢印C)と横行結腸(矢印D)は確認できたが, 吻合部の位置の同定は困難だった. 腹水や腹腔内遊離ガスは認めなかった.

入院時血液検査所見: Hb 13.5g/dl, Ht 40.5%, RBC $459 \times 10^4 / \mu\text{L}$, Plt $20.5 \times 10^4 / \mu\text{L}$, WBC $7,600 / \mu\text{L}$, BUN 13.9mg/dl, Cre 0.87mg/dl, T-bil 0.6mg/dl, ALP 228IU/L, γ -GTP 15IU/L, AST 14IU/L, ALT 15IU/L, LDH 180IU/L, CK 75IU/L, AMY 126IU/L, CRP 0.4mg/dl. 貧血や炎症反応上昇は認めなかった.

腹部造影CT所見: 右季肋下から中腹部にかけてCT値が0~20 Hounsfield Unit (HU)の6 cm長の線状陰影が腸管内から腹壁にかけてみられた. また, その周囲の軟部陰影濃度の上昇を認めた. 腹水や腹腔内遊離ガスは認めなかった (Fig. 2a, b).

診断と治療方針: 消化管異物による腹壁穿通, 腹壁膿瘍と診断した. 経皮的な異物除去のみでは, 腸管皮膚瘻となる可能性が考えられたため, 開腹手術での異物除去, 穿通部腸管切除の方針とした. 全身状態は安定していたため, 待機的に手術を施行した.

手術所見: 前回の上中腹部正中の手術痕を利用して皮膚切開をおいた. 皮膚発赤部の頭側で開腹すると, 吻合部を中心に腹壁に強固な癒着が形成され, 膿瘍はその口側に直径4 cm程度の硬結として認識された. 切開して膿瘍内を観察すると, 吻合部から約5 cm口側の回腸を爪楊枝が穿通し膿瘍内を通過, 腹壁に到達していた. 爪楊枝を摘出後, 穿通部と吻合部の位置関係, 血流の問題, 腸管の授動などを考慮し, 術式は吻合部を温存した小腸楔状切除を施行した (Fig. 3a, b,

c). 腹壁膿瘍部はデブリドマンを行い, 閉創して手術を終了した.

術後経過: 合併症なく経過し, 術後8日目に退院した.

考 察

一般に食道を通過した消化管異物はそのほとんどが自然排泄され²⁾, 消化管穿孔を起こす頻度は1%以下とされている³⁾⁴⁾. 消化管穿孔を起こす異物は本邦では魚骨が最も多く, 原因の43~50%を占めると報告されている⁵⁾. 異物誤飲の原因としては, 故意によるものは精神障害, アルコール依存症患者や囚人などによる誤飲があげられる. 偶発的な原因としては不注意, 早食い, 視力障害, 酩酊や義歯使用による硬口蓋の知覚低下に起因する誤飲があげられる. 子供の場合では遊びで誤飲する場合などがあげられる⁶⁾⁷⁾.

異物誤飲の臨床経過は非特異的であるとされるが, 患者が異物を誤飲したことを意識していないこと, 穿孔, 穿通の場所により症状の出る部位が異なることが主な原因と考えられる. さらに, 爪楊枝の場合には腹部単純X線写真で写らないことなどにより, 術前診断は非常に困難とされる⁸⁾. 発症形式としては, 急激に腹膜炎症状を呈する急性型と, 潜伏期を経て膿瘍や肉芽腫を形成し発症する慢性型に分類される. 自験例においては繰り返し病歴聴取を行ったが, はっきりとした異物誤飲の自覚はなく, 腸管から腹壁に穿通した爪

Fig. 3 術中写真，術中所見のシェーマ，摘出標本

a, b : 術中写真，術中所見のシェーマ．爪楊枝（矢印：A）が先を先進部として吻合部から約5 cmの口側の回腸（矢印B）で穿通していた（矢印C：吻合部，D：横行結腸）．穿通部周囲から腹壁にかけて膿瘍を形成していた（矢印：E）．

c : 摘出標本．摘出した6.5cmの爪楊枝．

a	b
c	

楊枝が膿瘍を形成し，緩徐に症状が進行した慢性型と考えられた．

消化管異物の診断に有用な検査として腹部超音波検査があげられるが，腹痛を訴える患者への腹部圧迫や，腸麻痺により消化管ガスが増加した状態では診断困難な場合がある⁹⁾．一方で，CTは腹部の圧迫を要しないこと，消化管ガスの影響を受けないこと，近年の画像解析精度の向上などから，急性腹症の診断にほぼ必須の検査となっている¹⁰⁾．

異物誤飲による消化管穿通や穿孔部位に関しては，食道から直腸までの全消化管に発生しうると考えられるが，特に解剖学的な腸管の屈曲，開腹手術の既往や放射線腸炎による腸管の癒着など，何らかの狭窄機序あるいは機転があると，その部位に異物が長く停滞し，穿孔をきたす場合がある¹¹⁾．

爪楊枝誤飲による穿孔や穿通の好発部位としては，森ら¹²⁾は回腸23%，胃19%，S状結腸17%，上行結腸15%の順に頻度が高く，また，爪楊枝を誤飲した症例のうち，開腹手術の既往があった症例は37%であったと報告している．回腸に発生しやすい原因としては，小腸は全長が長いこと，径が細いこと，回盲部での屈曲が考えられた．自験例では開腹結腸右半切除術の既

往があり，術中所見では吻合部を中心に腹壁に強固な癒着が形成され，膿瘍はその口側に直径4 cm程度の硬結として認識された．切開して膿瘍内を観察すると，吻合部から約5 cm口側の回腸を爪楊枝が穿通し膿瘍内を通過，腹壁に到達していた．このため，術後の腸管癒着による消化管の屈曲が生じたことや，もともと径が細い回腸がさらに細くなったことにより，吻合部の口側回腸で穿通が起きたと考えられた．

爪楊枝などの異物が穿通あるいは穿孔した場合は，その摘出が必要となる．腹膜炎や膿瘍形成があっても，限局性で体表からのドレナージや抗菌薬投与などにより制御可能な場合には内視鏡的摘出が可能であるが，摘出後に炎症が腹腔内に波及したり，膿瘍の増大を引き起こす可能性もある¹³⁾¹⁴⁾．このため，炎症所見の改善を待ってから摘出が必要となる場合もあり，摘出後の十分な経過観察も必須である．外科手術に際しては，穿孔部位が同定されなかった症例は異物除去と洗浄ドレナージが行われる．一方で，穿孔部位が同定可能な症例では異物摘出後に腸管切除術や人工肛門造設術，洗浄ドレナージが必要となることが多い¹⁵⁾．

消化管異物が腸管を穿通し，腹壁膿瘍をきたした本邦報告例は，医学中央雑誌（1990年～2018年）におい

Table 1 消化管異物の穿孔・穿通により腹壁膿瘍をきたした本邦報告例

症例	報告年	報告者	年齢	性別	主訴	腹部所見	発症形式	診断から治療までの期間	緊急手術	穿孔もしくは穿通部位	異物種類	治療	治療選択の理由	背景
1	1990	山下	55	男性	右下腹部痛	右下腹部に発赤と圧痛を伴う腫瘍	慢性型	記載なし	記載なし	記載なし	魚骨	開腹ドレナージ	魚骨穿通による腹腔内腫瘍、腹壁膿瘍	なし
2	2002	細田	60	男性	右下腹部痛	右下腹部の腫瘍	慢性型	約1か月	無	回腸穿通	爪楊枝	内視鏡的異物除去	free airや膿瘍形成なく、状態安定	うつ病
3	2003	木内	65	男性	発熱、腹痛	左下腹部に3×3cm大の圧痛を伴う弾性硬の腫瘍	慢性型	記載なし	無	穿通部位不明	魚骨	開腹腹壁腫瘍切除	魚骨穿通による腹壁膿瘍	なし
4	2006	横山	71	女性	下腹部痛	下腹部に発赤と圧痛を伴う手拳大の腫瘍	慢性型	約6か月	無	穿通部位不明	人体以外の骨組織	経皮的異物除去	free airや膿瘍なく、腹腔内異物のため	虫垂切除
5	2007	今井	73	男性	腎部痛	腎部、陰囊部の熱感、腫脹、疼痛	急性型	同日	有	直腸穿孔	爪楊枝	経肛門的異物除去 + ストマ造設 + debridement	爪楊枝誤飲による直腸穿孔	腸梗塞
6	2008	熊野	59	男性	左下腹部痛	左下腹部に10×8cm大の有毒性腫瘍	慢性型	待機的	無	小腸穿通	魚骨	腹腔鏡補助下小腸部分切除	魚骨穿通による腹壁膿瘍	なし
7	2011	吉田	70歳台	男性	左上腹部痛	左上腹部に圧痛を伴う腫瘍	慢性型	記載なし	無	S状結腸穿通	魚骨	開腹S状結腸切除 + 大網腹壁切除	魚骨穿孔による腹壁膿瘍	なし
8	2013	吉田	59	男性	右腹部痛	右側腹部の圧痛	慢性型	待機的	無	回腸穿通	魚骨	腹腔鏡下異物除去 + 穿通部全層縫合	魚骨穿通による腹壁膿瘍	虫垂切除、魚を嗜好
9	2015	松井	79	女性	腹部膨満感	下腹部の膨満感	慢性型	待機的	無	穿通部位不明	魚骨	腹腔鏡下腹壁膿瘍切除 + 大網切除	魚骨穿孔による腹壁膿瘍	虫垂切除、右腎手術、胆嚢手術
10	2015	杉山	85	女性	左下腹部痛	左下腹部に圧痛と反跳痛	慢性型	4日	無	S状結腸穿通	爪楊枝	内視鏡的異物除去	free airや膿瘍形成なく、状態安定	記載なし
11	2016	佐藤	56	男性	右側腹部痛	右側腹部から側胸部にかけて皮膚発赤と圧痛	慢性型	待機的	無	上行結腸穿通	魚骨	腹腔鏡下腫瘍ドレナージ + 魚骨除去	異物穿孔による腹壁膿瘍	なし
12	2017	高山	81	女性	右季肋部痛	右季肋部10×11cmの有毒性腫瘍	慢性型	約1か月	無	穿通部位不明	魚骨	経皮膿瘍洗浄ドレナージ + 魚骨除去	腫瘍増大と炎症反応増悪	なし
13	2020	自験例	73	男性	腹痛、下痢、腹部発赤	臍上部に8×4cm大の有毒性発赤、4cm大腫瘍	慢性型	7日	無	小腸穿通	爪楊枝	開腹異物除去 + 小腸漿状切除	経皮異物除去では腸管皮膚瘻の可能性	大腸摘除後、焼肉摂取後

て「消化管」「異物」「腹壁膿瘍」をキーワードとして検索したところ、12例^{1)10)16)~25)}が検索可能であった。自験例も含めた13例 (Table 1) について検討すると、年齢は55~85歳、男女比は9:4と、高齢男性に多く認められた。自験例のように腹部の発赤もしくは腫瘍を触知した症例は10例であった。発症形式に関しては慢性型12例、急性型1例と慢性型が多くみられた。異物の種類は魚骨8例、爪楊枝4例、人体以外の骨組織1例と魚骨が多くを占めた。穿孔 (穿通) した部位は小腸4例、S状結腸2例、上行結腸1例、直腸1例、不詳5例であった。治療は腹腔内異物による膿瘍を形成していたため手術を行った症例が9例、腹壁内に異物と膿瘍があったため経皮的ドレナージを行った症例が2例、腹腔内遊離ガスや膿瘍形成なく全身状態安定のため内視鏡治療を行った症例が2例であった。緊急手術は13例のうち1例のみであった。自験例では、経皮的な異物除去では腸管皮膚瘻を生じる可能性があること、吻合部の癒着狭窄が原因である可能性があること、汎発性腹膜炎や敗血症の所見はなく全身状態が良好であることなどから、開腹異物除去、膿瘍ドレナージ、腸管切除術が選択された。治療方針の決定に際しては、個々の症例の膿瘍の広がり、ドレナージ成否の可能性、全身状態を含めた緊急性などを多面的に勘案し、内視鏡的治療、経皮的治療、外科的治療 (開腹あるいは腹腔鏡下手術) などから選択されるべきである。

結 語

今回、われわれは限局した腹部発赤を呈し、腹壁膿瘍で発症した爪楊枝による小腸腹壁穿通の1例を経験した。消化管異物は問診や臨床所見だけでは診断困難なことがあるため、非特異的な臨床経過を呈する場合には適切な画像検査を選択し、消化管異物の可能性も考慮しつつ診療にあたる必要があると考えられた。

本論文の要旨は第51回日本腹部救急医学会総会 (2015年3月、京都) において発表した。

利益相反：なし

文 献

- 1) 細田明秀, 梅木健介, 松永典子他: 回腸末端壁を穿孔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* 2002; 44: 1077-1082
- 2) 石倉宏恭, 平川昭彦, 松尾信昭他: 消化管異物症例の臨床的検討一特に異物摘出法に関して一. *日腹部救急医学会誌* 1999; 19: 29-36

- 3) Bloom RR, Nakano PH, Gray SW, et al: Foreign bodies of the gastrointestinal tract. *Am Surg* 1986; 52: 618-621
- 4) 本庄薫平, 石山 隼, 五藤倫敏他: 内視鏡的に摘出した爪楊枝によるS状結腸穿通の1例. *日腹部救急医学会誌* 2017; 37: 1061-1065
- 5) 北岡 斎, 石橋敬一郎, 岡田典倫他: 小腸穿孔の原因となった魚骨が肛門側腸管に移動した1例. *日外科系連会誌* 2009; 34: 221-225
- 6) Henderson CT, Engel J, Schlesinger P: Foreign body Ingestion: review and suggested guidelines for management. *Endoscopy* 1987; 19: 68-71
- 7) 玉手雅人, 大野耕一, 長谷龍之介他: 爪楊枝誤飲による小腸穿通の1例. *日臨外会誌* 2012; 73: 1115-1119
- 8) 清水謙司, 中西章人, 林 隆志他: 爪楊枝による回盲部穿孔の1例. *外科* 2004; 66: 1343-1346
- 9) 萩原正弘, 青木貴徳, 高橋裕之他: 術前CTで診断可能であった異物による大腸穿孔の2例. *日腹部救急医学会誌* 2013; 33: 777-780
- 10) 佐藤 学, 遠藤公人, 藪内伸一他: 結腸魚骨穿通に対する腹腔鏡下手術後、遺残魚骨により膿瘍再発をきたした1例. *日腹部救急医学会誌* 2016; 36: 605-608
- 11) 福島真典, 山川正規, 池田幸紀他: 内視鏡的に摘出した爪楊枝による大腸穿通の1例. *日本大腸肛門病会誌* 2011; 64: 343-348
- 12) 森 幹人, 神宮和彦, 望月亮祐: 誤飲した爪楊枝により穿孔性腹膜炎を併発したS状結腸嵌頓左鼠径ヘルニアの1例. *日臨外会誌* 2008; 69: 954-958
- 13) 加塚 希, 片岡幹統, 大森順子他: 大腸内視鏡にて摘出した大腸異物 (爪楊枝) の1例. *埼玉医学会誌* 2004; 38: 365-368
- 14) 辻福 正, 西山範正, 木山 敏他: 胃に刺入した爪楊枝を内視鏡的に摘出した1例. *日腹部救急医学会誌* 2004; 24: 945-948
- 15) 鈴木香峰理, 永野靖彦, 森隆太郎他: 爪楊枝誤嚥による小腸穿通の1例. *日臨外会誌* 2008; 69: 1955-1959
- 16) 山下昭彦, 土持茂之, 鷹取 浩他: 魚骨腸管穿破による腹壁膿瘍の1例. *兵庫全外科医学会誌* 1990; 104: 3-8

- 17) 木内俊一郎, 森河内豊, 滝 吉郎他: 誤飲した魚骨により腹壁膿瘍をきたした1例. 臨外 2003; 58: 251-253
- 18) 横山俊秀, 藤木真人, 佐野 薫他: 誤嚥異物による腹壁膿瘍の1例. 倉敷中病年報 2006; 68: 265-267
- 19) 今井崇裕, 北川朋子, 西部俊哉他: 陰囊及び皮下膿瘍を主訴として発生した, 爪楊枝誤飲による直腸穿孔の1例. 日救急医会誌 2007; 18: 196-201
- 20) 熊野公束, 佐藤 功, 水谷 真他: 魚骨穿通による腹壁膿瘍に対して腹腔鏡補助下異物除去術を施行した1例. 臨外 2008; 63: 737-740
- 21) 吉田理佳, 辻 厳吾, 小山新吾他: 消化管異物魚骨によるS状結腸穿通, 放線菌腹壁膿瘍を形成した1例. 臨放 2011; 56: 224-228
- 22) 吉田倫太郎, 古賀 聡, 武谷憲二他: 完全腹腔鏡下手術にて治療しえた魚骨穿通による腹壁膿瘍の1例. 臨と研 2013; 90: 1890-1892
- 23) 松井琢哉, 清水保延, 近藤靖浩他: 腹腔鏡下に治療した魚骨による腸管不顕性穿孔に伴った腹部放線菌症の1例. 日臨外会誌 2015; 76: 1953-1958
- 24) 杉山浩平, 松山友美, 白井謙一他: 3次元Multi-detector CT画像により早期診断し, 大腸内視鏡下に摘出し得た爪楊枝による超高齢者大腸穿通の1例. J Nara Med Ass 2015; 66: 25-30
- 25) 高山裕司, 力山敏樹: 診断に難渋し, 局所手術で治療しえた魚骨の消化管穿通による腹壁膿瘍の1例. 日腹部救急医会誌 2017; 37: 1035-1038

A CASE OF SMALL BOWEL PERFORATION BY A TOOTHPICK PRESENTED WITH ABDOMINAL ABSCESS FORMATION

Nobuyoshi ASO, Tomokazu KISHIKI, Koichiro KOJIMA,
Tadahiko MASAKI, Nobutsugu ABE and Eiji SUNAMI

Department of Gastroenterological and General Surgery, Kyorin University Faculty of Medicine

A 73-year-old man who had undergone right hemicolectomy for cecal cancer experienced abdominal pain and diarrhea after eating grilled meat 2 months previously and was treated with medication due to suspected *Campylobacter* enteritis. Although his diarrhea improved, the abdominal pain persisted, and his skin became reddened in the navel area. A CT scan showed abdominal wall abscess formation because of a gastrointestinal foreign body. Laparotomy revealed abscess formation involving the anastomosis, which was firmly adhered to the abdominal wall, and a toothpick that had penetrated the intestinal wall at about 5 cm proximal to the anastomosis was found in the abscess. After removal of the toothpick, partial small bowel resection was performed. The patient's postoperative course was uneventful, and he was discharged on postoperative day 8. Toothpicks can cause bowel perforation and peritonitis. It is rarely reported that abdominal wall abscess is formed due to a gastrointestinal foreign body which has penetrated the intestine and reached the abdominal wall.

Key words : digestive tract, gastrointestinal foreign body, abdominal abscess