症 例

ドレナージ4カ月後に異物遺残による腹腔内膿瘍が再燃した 魚骨回腸穿孔の1例

香川県立中央病院消化器・一般外科

松 田 直 樹 矢 野 匡 亮 コルビン ヒュー俊佑

高 橋 優 太 橋 田 真 輔 大 谷 弘 樹

症例は76歳、男性。腹痛、嘔吐を主訴に救急搬送された。腹部CTで腹腔内膿瘍とそれに伴う腸閉塞を認め、CTガイド下膿瘍ドレナージにより軽快した。後日施行した腹部CT所見で魚骨穿孔による腹腔内膿瘍が疑われた。4カ月後に腹痛、発熱を主訴に当科外来を受診し、遺残する魚骨を原因とする膿瘍の再燃と診断した。魚骨摘出と穿孔部を含む腸管の部分切除術を目的に、腹腔鏡下手術を施行した。膿瘍内の魚骨を摘出し、穿孔部を含む腸管の部分切除術を施行した。その後再燃なく経過している。

魚骨穿孔例において魚骨を摘出せずに保存的加療で軽快した場合、遺残する魚骨に再度感染する可能性があり、原則的には魚骨の除去が必要と考えられた。本症例では腹腔鏡下手術の拡大視効果により小さな魚骨も発見しやすく、かつ強い炎症を伴った術野でも精緻な手術操作が可能であったと考えられた。

索引用語：魚骨、腹腔鏡下手術、小腸穿孔

緒 言

魚骨などの消化管異物の大半は自然吸収もしくは自然排泄されるが、稀に消化管穿孔や穿通を起こし腹膜炎や腹腔内膿瘍を発症することが報告されている。魚骨による消化管穿孔では魚骨除去が原則であるとされているが、魚骨を除去せず保存的加療のみで治癒した報告もある。今回、魚骨穿孔による腹腔内膿瘍に対して保存的加療で軽快した4カ月後、再燃し腹腔鏡下手術を施行した1例を経験したため、文献の考察を交えて報告する。

症 例

患者：76歳、男性。

既往歴：脳出血、高血圧、肺気腫、肺癌、直腸癌（1年9カ月前に腹腔鏡下低位前方切除術＋回腸人工肛門造設術施行、1年6カ月前に人工肛門閉鎖術施行）。

〔第1回入院経過〕

現病歴：2日前より腹痛、嘔吐が出現し持続するため救急搬送された。

来院時現症：体温36.3℃。腹部は軽度膨満、やや硬、下腹部正中を中心に圧痛を認めた。

来院時血液検査所見：WBC 6,600/ μ L, CRP 33.49 mg/dlと炎症反応上昇を認めた。

腹部造影CT：骨盤内に被包化された液体貯留と、それを取り囲むように炎症、癒着していると思われる屈曲した回腸を認めた。同部を閉塞機転としたイレウス所見を認めた（Fig. 1）。

以上より、成因は不明であるが、腹腔内膿瘍に伴うイレウスと診断し抗菌薬投与を開始後、右臀部から穿刺しCTガイド下ドレナージを行った。保存的加療開始後、イレウスは軽快し、炎症反応も低下した。

腹部造影CT（CTガイド下ドレナージ後2週間経過時）：骨盤内膿瘍は著明に縮小していた。膿瘍内に高吸収な線状構造物を認め、魚骨と考えられた（Fig. 2）。

以上より、魚骨穿孔による腹腔内膿瘍と診断した。魚骨による消化管穿孔では、魚骨除去が原則と考えられるが、診断時には炎症反応は軽快しており、膿瘍の縮小も得られていたため、再燃すれば魚骨除去を行う方針とし厳重に経過観察することとした。

〔第2回入院経過（4カ月後）〕

現病歴：1週間前より腹痛が出現した。3日前に

2020年11月24日受付 2020年12月11日採用

〈所属施設住所〉

〒760-8557 高松市朝日町1-2-1

Fig. 1 腹部造影CT (第1回入院時): 骨盤内に被包化された液体貯留を認めた (→). 小腸は拡張している.

Fig. 2 腹部造影CT (CTガイド下ドレナージ後2週間経過時)

- a : 骨盤内膿瘍は著明に縮小した.
b : 膿瘍内に魚骨と考えられる高吸収な線状構造物を認めた (→).

$$\frac{a}{b}$$

38.4℃の発熱が出現したため、当科外来を受診した.

来院時現症: 体温36.1℃. 腹部は平坦・軟, 右下腹部に軽度圧痛を認めた.

来院時血液検査所見: WBC 10,000/ μ L, CRP 14.18 mg/dL と炎症反応上昇を認めた.

Fig. 3 腹部造影CT (第2回入院時)

- a : 骨盤内に周囲脂肪組織混濁を伴う軟部濃度陰影を認めた.
b : 膿瘍内に魚骨と思われる線状の高吸収域を認めた (→).

$$\frac{a}{b}$$

腹部造影CT: 骨盤内に周囲脂肪組織混濁を伴う軟部濃度陰影を認めた. 内部に魚骨と思われる線状の高吸収域を認めた (Fig. 3).

以上より, 魚骨穿孔による腹腔内膿瘍の再燃と診断した. 確実な魚骨除去, 穿孔部を含む腸管の切除, 膿瘍ドレナージを行うため, 腹腔鏡下手術を計画した.

手術所見: 碎石位, 全身麻酔下に手術開始. 臍部にカメラポート, 左側腹部に12mmポート, 右側腹部, 左右下腹部に5mmポートの5ポートとした. 膿瘍は右内外腸骨血管分岐部辺りから骨盤方向に向かって広がっていた. 膿瘍部は硬化しており, 剥離層が分かりにくい部分も多かったが, 右尿管, 腸骨血管の損傷を回避しつつ異物を見つけるために膿瘍内に入る方向で鈍的剥離を進めた. 硬化した膿瘍内に魚骨を認め除去した (Fig. 4a). 既往の回腸人工肛門閉鎖時の吻合部の肛門側の回腸にて穿孔し, 膿瘍を形成していた. 穿孔部は盲腸, 回腸人工肛門閉鎖時の吻合部の近傍だったので, 吻合部~回盲部を含めた範囲を切除・再建し

Fig. 4 術中所見，標本写真

- a : 術中所見，膿瘍内に魚骨を認めた (→)。①右骨盤壁，②回腸，③虫垂。
 b : 摘出標本，回腸末端近傍に膿瘍を形成していた (→)。
 c : 摘出した魚骨。

$\frac{a}{b|c}$

た。後腹膜アプローチにて回盲部～肝彎曲部の授動を行い，辺縁血管より少し中核側にて回結腸動静脈を処理した。気腹を停止後，体外で腸管切除，標本を摘出，機能的端々吻合で再建した。Douglas窩にドレーンを留置，閉創し手術終了とした。手術時間は2時間58分，出血量は少量であった。

術後経過：術後10日目に退院した。術後2年が経過した現在，腹腔内膿瘍の再燃は認めていない。

考 察

消化管異物の大半は自然に排泄され臨床的に問題になることは少ないが，稀に消化管穿孔や穿通を起こし腹膜炎や腹腔内膿瘍を発症することがある¹⁾²⁾。異物による消化管穿孔の原因として欧米では爪楊枝や鳥骨が多いが，本邦では食習慣から魚骨の頻度が最も多いと報告されている³⁾。魚骨による消化管穿孔部位は，食道，回腸，横行結腸，S状結腸に多い。食道については魚骨を誤飲した際，最初に通過する消化管であるとともに生理的狭窄部位が存在することが挙げられ，横行結腸やS状結腸については後腹膜に固定されていないため腸管蠕動が大きいことが挙げられる。小腸において回腸に多いのは，Bauhin弁が肛門側に存在するため魚骨が腸管内に停滞する時間が長いからではな

いかと考えられている⁴⁾。本症例においてもBauhin弁近傍の回腸の穿孔が疑われた。また，腹部の手術既往がある場合は，腹腔内での腸管癒着が器質的な通過障害をきたして消化管穿孔のリスクになるとされている⁵⁾。

魚骨穿孔の発症形式としては，体腔内に急激に炎症が波及し腹膜炎や胸膜炎，縦隔炎を生じる急性炎症型と，徐々に炎症所見が発現し膿瘍や炎症性肉芽腫を形成する慢性炎症型に分けられる⁶⁾。ほとんどの症例は慢性炎症型であり，急性炎症型はわずか10%程度である⁷⁾。

魚骨による消化管穿孔もしくは穿通，膿瘍の形成が確認された場合，治療として魚骨の摘出，穿孔部の閉鎖，腹腔内洗浄ドレナージ，腸管切除などの外科的処置が必要とされるが，魚骨が自然排泄された場合や内視鏡的に摘出を行い完全に体外に排出しているような場合には，膿瘍ドレナージのみで治癒を得られたという報告もある⁴⁾。また，魚骨の除去を行わずにCTにて魚骨の位置を経時的に観察しつつ保存的加療が可能であった報告もみられているが⁸⁾，魚骨が腹腔内に残存している以上，常に再燃のリスクを負うこととなる。本症例では保存的加療の4カ月後に再燃したが，保存的加療後1年5カ月という長期間を経て再燃を認めた報告もあり⁹⁾，再燃する時期も一定ではない。本症例では第1回入院の来院時には魚骨の存在を認識することはできていなかった。魚骨による消化管穿孔と診断した時には臨床的に改善を得られており，その段階で魚骨除去を行うことは積極的には考えられなかった。ただし，初回のCTを後から見返すと膿瘍内に魚骨と考えらえる高吸収域を認めており，初診時に魚骨による消化管穿孔と診断できていれば，初回より魚骨除去を行うことを選択したと考えらえた。魚骨遺残による再燃のリスクを重視し，最初に魚骨による消化管穿孔と診断した段階でもっと積極的に魚骨除去を行うことを検討してもよかったかもしれない。診断としては魚骨を誤飲したという病歴の聴取が重要ではあるが，魚骨の誤飲を自覚していない場合も多くある。本症例でも後に聴取したところによると，魚の摂取はよく行いが魚骨を誤飲したという認識はなく，魚骨を誤飲した時期については定かではない。原因不明の腹膜炎や腹腔内膿瘍を認めた場合には，魚骨等の異物による消化管穿孔の可能性を念頭に置く必要がある。

今回，魚骨除去のために腹腔鏡下手術を選択した。腹部CTの詳細な検討により魚骨の位置を正確に把握

Table 1 本邦における魚骨穿孔に対する腹腔鏡下手術施行例

報告年	報告者	年齢	性別	発症形式	穿孔部位	術前魚骨の認識	診断方法	術式
2006	坂本	59	男	急性炎症型	胃	あり	CT	穿孔部閉鎖
2007	窪田	68	女	急性炎症型	空腸	あり	エコー	小腸切除
2013	吉田	78	女	急性炎症型	小腸	あり	CT	小腸切除
2013	遠藤	76	女	慢性炎症型	小腸	あり	CT, エコー	楔状切除
2014	大陽	60	男	慢性炎症型	横行結腸	あり	CT	大網部分切除
2015	小沢	65	女	急性炎症型	回腸	なし	(-)	小腸切除
2015	小沢	93	男	急性炎症型	回腸	あり	CT	楔状切除
2015	松井	79	女	慢性炎症型	不明	あり	CT	大網切除
2016	菅本	72	男	慢性炎症型	直腸S状部	あり	CT	低位前方切除+膀胱合併切除
2016	鈴木	43	男	慢性炎症型	十二指腸	あり	CT	魚骨除去
2017	浦田	75	女	慢性炎症型	十二指腸	あり	CT	魚骨除去+膿瘍ドレナージ
2017	井上	64	男	急性炎症型	十二指腸	あり	CT	穿孔部閉鎖
2019	堤	41	男	慢性炎症型	胃	あり	CT, エコー	魚骨除去
本症例		76	男	慢性炎症型	回腸	あり	CT	回盲部切除

し手術に臨んだこと、腹腔鏡による拡大視効果により小さな魚骨も比較的容易に視認可能で、炎症後の変化を伴った解剖の認識が難しい視野においても、拡大視による鮮明な映像のもとで精緻な腹腔鏡下手術操作が可能であった。医学中央雑誌において「魚骨」「腹腔鏡下手術」をキーワードに2005年4月～2020年8月(会議録を除く)において魚骨穿孔例に対する腹腔鏡下手術施行例を検索したところ、13例の報告があった(Table 1)^{10)～21)}。穿孔部位は胃2例、十二指腸3例、小腸5例、横行結腸1例、直腸1例、穿孔部位が不明なものが1例であった。12例が術前にCTもしくは超音波検査にて魚骨による消化管穿孔の診断を得ることができていた。この中には本症例と同様に保存的加療後に再燃した例も含まれており¹⁷⁾、魚骨遺残による再燃のリスクを再認識させられた。これらの報告の中でも拡大視効果があることや低侵襲であることが腹腔鏡下手術の利点として挙げられている。特に、本症例では病変の主座が、開腹手術では良好な視野が得られにくい骨盤内であった。一方、腹腔鏡下手術では術野が骨盤内でも明るく鮮明な術野映像が得られ、かつ拡大視効果のもとで精緻な手術操作が可能であり、本症例は腹腔鏡下手術の良い適応であったと考えられる。

結 語

魚骨による消化管穿孔例では確実な魚骨除去が必須であると考えられ、そのために腹腔鏡下手術は有用であった。

なお、本論文の要旨は第31回日本内視鏡外科学会総会(2018年12月、福岡)において発表した。

利益相反：なし

文 献

- 1) 森岡伸造, 宮下 薫, 藍澤喜久雄他：魚骨による消化管穿孔, 腹腔内膿瘍の1例. 日外科系連会誌 2005; 30: 785-789
- 2) 安東俊明, 恩田昌彦, 森山雄吉他：誤嚥魚骨による消化管穿孔・穿通の3例. 日消外会誌 1990; 23: 889-893
- 3) 葉季久雄, 井上 聡, 渡辺靖夫他：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 2001; 34: 1640-1644
- 4) 阪井 守, 森山 宣, 清水 香他：腹腔内膿瘍腔に魚骨片を認めた空腸穿孔の1例. 日臨外会誌 2011; 72: 1137-1140
- 5) 大谷弘樹, 久保雅俊, 宇高徹総他：当院における魚骨による消化管穿孔症例の検討. 日腹部救急医学会誌 2013; 33: 803-808
- 6) 吉光 裕, 安田雅美, 天谷公司他：保存的に治癒した魚骨の消化管穿孔による腹腔内膿瘍の1例. 臨外 1993; 54: 528-531
- 7) 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
- 8) 森山初男, 徳石恵太, 田中栄一他 : 保存的加療で改善した横行結腸魚骨穿通の 1 例. 日本大腸肛門病会誌 2006 ; 59 : 135 - 138
 - 9) 長島一哲, 荘 拓也, 羽田政平他 : 膿瘍形成を繰り返した魚骨腸管穿孔の 1 例. 日消誌 2016 ; 113 : 451 - 456
 - 10) 坂本和彦, 安部俊弘, 吉野茂文他 : CT で術前診断し腹腔鏡補助下に修復した魚骨による胃穿孔の 1 例. 日臨外会誌 2006 ; 67 : 1550 - 1553
 - 11) 窪田寿子, 松本英男, 浦上 淳他 : 腹部超音波検査で診断し, 腹腔鏡補助下手術を行った空腸魚骨穿孔の 1 例. 日腹部救急医会誌 2007 ; 27 : 529 - 532
 - 12) 遠藤久仁, 伊東藤男, 佐藤佳宏他 : 魚骨消化管穿孔例における US と保存的治療および腹腔鏡補助下手術の有用性. 日腹部救急医会誌 2013 ; 33 : 723 - 726
 - 13) 吉田周平, 奥田俊之, 杉村桂子他 : 腹腔鏡補助下手術を施行しえた魚骨による小腸穿孔の 1 例. 日腹部救急医会誌 2013 ; 33 : 1039 - 1041
 - 14) 大陽宏明, 野口明則, 山田一人他 : 腹腔鏡下に手術した魚骨横行結腸穿通による大網放線菌症の 1 例. 日臨外会誌 2014 ; 75 : 826 - 829
 - 15) 小沢慶彰, 村上雅彦, 渡辺 誠他 : 腹腔鏡アプローチが診断・治療に有用であった小腸異物穿孔の 3 例. 日腹部救急医会誌 2015 ; 35 : 497 - 501
 - 16) 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
 - 17) 菅本祐司, 丸山哲郎, 花井 禎他 : 腹腔鏡補助下手術にて根治が得られた魚骨穿通による直腸 S 状部膀胱瘻の 1 例. 千葉医誌 2016 ; 92 : 137 - 142
 - 18) 鈴木哲太郎, 筋師 健 : 魚骨の後腹膜腔迷入を術前に診断し腹腔鏡下に摘出しえた 1 例. 日外科系連会誌 2016 ; 41 : 838 - 843
 - 19) 浦田順久, 高台真太郎, 新庄幸子他 : 魚骨穿通による肝膿瘍, 腹腔内膿瘍に対して腹腔鏡下摘出術を施行した 1 例. 日外科系連会誌 2017 ; 42 : 291 - 296
 - 20) 井上真帆, 福田賢一郎 : 魚骨による十二指腸穿孔に対し腹腔鏡下摘出術を施行した 1 例. 日腹部救急医会誌 2017 ; 37 : 681 - 685
 - 21) 堤 親範, 木村英世, 坂梨溪太他 : 腹腔鏡下肝内異物摘出術を行った魚骨の胃壁穿通による肝膿瘍の 1 例. 日臨外会誌 2019 ; 80 : 386 - 391

A CASE OF RECCURENCE OF INTRAPERITONEAL ABSCESS FOR FISH BONE ILEUM PERFORATION 4 MONTHS AFTER PREVIOUS DRAINAGE

Naoki MATSUDA, Masaaki YANO, Syunsuke Hugh COLVIN,
Yuta TAKAHASHI, Shinsuke HASHIDA and Hiroki OTANI

Department of General and Gastroenterological Surgery, Kagawa Prefectural Central Hospital

A 76-year-old man was brought into our hospital by an ambulance for abdominal pain and vomiting. Computed tomography (CT) of the abdomen revealed intestinal obstruction by an intraabdominal abscess, and his symptoms were relieved by CT guided abscess drainage. CT performed later suggested intraabdominal abscess by intestinal perforation for a fish bone. He presented to our hospital with abdominal pain and fever 4 months later. We diagnosed the case as recurrence of abdominal abscess by the remained fish bone. We performed laparoscopic surgery for extracting the fish bone and for resecting the perforated intestine. He has been passed without recurrence until now. When we select conservative therapy for intestinal perforation by a fish bone, we have a risk of recurrence by the remained fish bone, therefore we should extract the fish bone as a rule. In this case, we were able to find the small fish bone and perform an operation minutely even on the operative field with severe inflammation by employing laparoscopic surgery.

Key words : fish bone, laparoscopic surgery, small intestinal perforation