

腹膜刺激症状により発症した魚骨による回腸穿孔の一例

奈良県立医科大学臨床研修センター

辻 裕 樹, 岡 村 和 哉

奈良県立医科大学消化器・内分泌代謝内科

相 原 洋 祐, 吉 治 仁 志, 山 尾 純 一,
池 中 康 英, 野 口 隆 一, 森 岡 千 恵,
中 西 啓 祐, 白 井 勇 作, 福 井 博

奈良県立医科大学消化器・総合外科学教室

石 岡 興 平, 中 村 信 治, 中 島 祥 介

A CASE OF ILEUM PERFORATION BY FISH BONE PRESENTING WITH CLINICAL MANIFESTATIONS OF PERITONITIS

YUKI TSUJI and KAZUYA OKAMURA

Center for Postgraduate Training, Nara Medical University

YOSUKE AIHARA, HITOSHI YOSHIJI, JUNICHI YAMAO,
YASUhide IKENAKA, RYUICHI NOGUCHI, CHIE MORIOKA,
KEISUKE NAKANISHI, YUSAKU SHIRAI and HIROSHI FUKUI

Third Department of Internal Medicine, Nara Medical University

KOHEI ISHIOKA, SHINJI NAKAMURA and YOSHIYUKI NAKAJIMA

First Department of Surgery, Nara Medical University

Received February 28, 2011

Abstract : We report herein a rare case of ileum perforation by fish bone associated with severe manifestations of peritonitis. A 54-year-old man with chronic hepatitis C (CHC) and nephrotic syndrome was admitted into our hospital to receive interferon therapy. A couple of days after admission, he suddenly complained of a severe abdominal pain with diffuse tenderness. Enhanced computed tomography revealed an ileum perforation by a sharp thin object. Since he had severe clinical manifestations of peritonitis, an emergency operation was performed. This surgery revealed an ileum perforation by needle-like material and opaque ascites. Histological examination showed acute mucosal inflammation of the ileum with a fish bone. In most cases, the perforation hole is small, and the main clinical manifestation is usually localized limited abdominal pain but not diffuse tenderness. In these cases, conservative therapies such as endoscopic approach can be selected but not an emergency operation. However, when there is ascites, severe peritonitis can immediately result from leak of several toxic substances such as the ileum juice, endotoxin, and microbacteria into the peritoneal cavity. We have to take

into account that even a small perforation by a fish bone may rapidly cause diffuse peritonitis under the condition of ascites such as nephrotic syndrome.

Key words : ileum perforation, fish bone, peritonitis

I : 緒 言

食餌性異物による小腸穿孔は、欧米では鶏骨によることが多いが、本邦においては食生活の違いから鋭利な細長い魚骨が原因となる場合がしばしば認められている^{1,2)}。その発症形式は様々であるが、多くは慢性に推移し、腹腔内膿瘍で発見されることがほとんどである。一方、急性型においては穿孔部位周辺の比較的限局した腹痛であることが多く、腹部全体の腹膜刺激症状で発症することはまれとされている。今回我々は、突然の腹部全体の筋性防御・反跳痛などの腹膜刺激症状にて発症した一例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

II : 症 例

・症例：54歳男性。

・主訴：突然の激しい腹痛
 ・既往歴：51歳時 膜性増殖性糸球体腎炎によるネフローゼ症候群およびC型慢性肝炎。
 ・家族歴：父 肝臓癌
 ・生活歴：飲酒歴 なし、喫煙歴 なし
 ・現病歴：膜性増殖性糸球体腎炎によるネフローゼ症候群に関し、ステロイド・免疫抑制剤を投与されていたが蛋白尿の改善を認めず不完全寛解状態であった。C型肝炎ウイルス (HCV) による HCV 関連膜性増殖性糸球体腎炎と診断されており、腎炎の寛解にはHCV排除が必要と判断されインターフェロン治療目的にて当科に紹介された。平成22年5月12日にペグインターフェロン $\alpha 2a$ ・リバビリン併用療法導入のため当科に入院後5月21日から投与開始、重篤な副作用もなく経過しており外泊もしていた。しかし、外泊数日後の6月2日朝食後突然腹部全体の激痛が出現し腹膜炎症状を示した。

Table 1. Laboratory examination results at the onset

Hematology

WBC	7700 /ul	Glu	107 mg/dl
RBC	$397 \times 10^4/\mu\text{l}$	BUN	34 mg/dl
Hb	12.1 g/dl	CRE	1.28 mg/dl
PLT	$15 \times 10^4/\mu\text{l}$	T-Bil	1.4 mg/dl

Blood chemistry

CRP	0.4 mg/dl	Na	141 mEq/l
TP	5.3 g/dl	K	4.1 mEq/l
Alb	2.9 g/dl	Cl	106 mEq/l
AST	46 IU/l		
ALT	35 IU/l		
AMY	171 IU/l		
ALP	265 IU/l		
γ -GTP	309 IU/l		
CHE	172 IU/l		
T-chol	359 mg/dl		
LDH	631 IU/l		

Serological test

AFP	4.9 ng/ml
PIVKA-II	3.9 mAU/ml
HCV-RNA	5.8 logIU/ml
HCV genotype	1B

・発症時現症：意識清明．体温36.8度．血圧：164/100mmHg，脈拍84/min．結膜に黄疸，貧血を認めず．胸部所見異常なし．腹部は平坦であるが，全体に圧痛を認め，板状硬でありBlumberg徴候陽性であった．

・発症時検査所見 (Table1)：末梢血液検査において白血球増加などの炎症を示唆する所見は認めなかった．生化学検査においても，C型肝炎による肝機能障害および膜性増殖性糸球体腎炎による腎機能障害を認めるが，末梢血液検査と同様にCRP上昇などの炎症所見は認めなかった．

・腹部造影CT (Fig.1)：十二指腸水平脚から空腸にかけて連続性の壁肥厚と腸間膜脂肪織混濁を認めるが，明らかなFree airは認めなかった．空腸から腹腔内へ穿通する約長さ3cm，幅1.5mmのHigh densityな針状の異物を認めた．腹水を認めるものの，発症前の所見と量の変化なくネフローゼ症候群による低蛋白血症に伴うものと考えられた．腹腔内占拠性病変や閉塞起点等是指摘できず，腸管の造影効果も良好で上腸間膜脈動脈の造影欠損は認めず上腸間膜脈動脈血栓症は否定的であった．

・臨床経過：CT所見などより魚骨による穿孔を疑い，食事内容について確認したところ発症の3日前に焼いた鯛を食べたことが判明した．魚骨誤飲の自覚はなかったが臨床所見と併せて魚骨による小腸穿孔・汎発性腹膜炎と診断し，同日緊急開腹手術を行なった．

・手術所見 (Fig.2)：腹部全体に混濁した腹水を認めた．

長さ40mmの魚骨様の針状異物が回腸に穿孔しており，穿孔部の周囲は変色して白濁していた．異物の鋭利に尖った先端が腹腔内へ突出していたが，周辺他臓器への損傷は認めなかった．魚骨による回腸穿孔・汎発性腹膜炎と診断し，穿孔部を含め，発赤が強く浮腫状に腫大していた回腸を10cm切除し端々吻合した．生理食塩水で腹腔内を洗浄した後，閉創し手術終了とした．

・病理組織診断 (Fig.3)：回腸粘膜に長さ回腸穿孔部周辺に粘膜下層から筋層，漿膜下層にわたって中等度の単核球および好中球浸潤を認めた．悪性所見や血管炎の像や憩室は認められず異物による回腸穿孔の急性期と矛盾しない組織像と考えられた．

・術後経過：腹痛は術後から著明な改善を認めた．術後一過性の炎症所見の増悪を認めたが抗生剤投与により次第に改善した．術後5日目から経口摂取を開始したが腹痛などの自覚症状は生じず，術後28日目に退院となった．なお，術中に採取した腹水の細菌培養検査は陰性であった．取り出された異物は黒色調であり，外泊中に食べた焦げた鯛の骨として矛盾がないと考えられた．

Ⅲ：考 察

消化管異物は，小児や高齢者，精神疾患患者による誤飲(硬貨，ボタン電池，義歯，PTP，針，爪楊枝など)や，健常者による誤飲の自覚がない魚骨など多様な原因により生じる³⁾．消化管異物による合併症としては消化管出

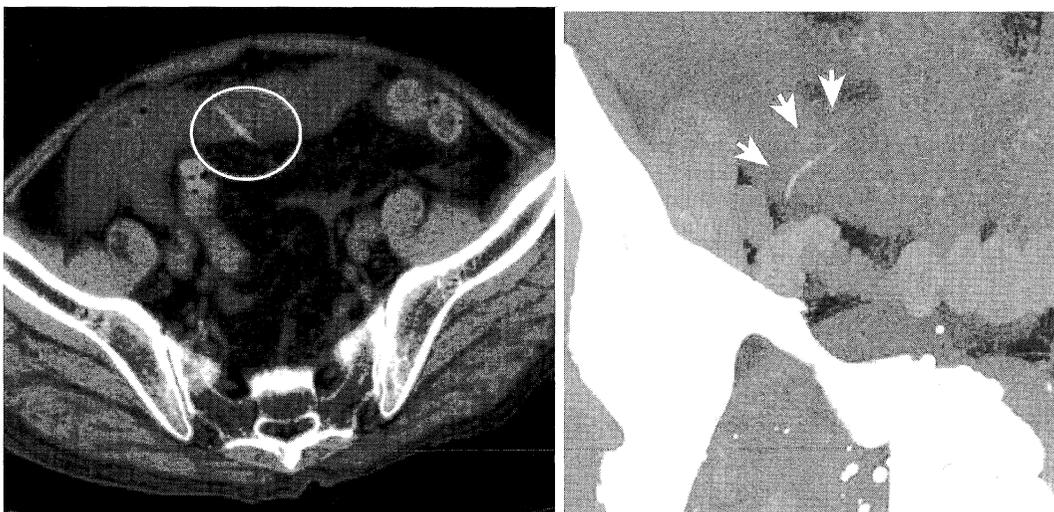


Fig. 1. An abdominal computed tomography (CT) scan showing that a sharp thin material perforated the ileum wall. (Circle and arrow in left and right panel, respectively)

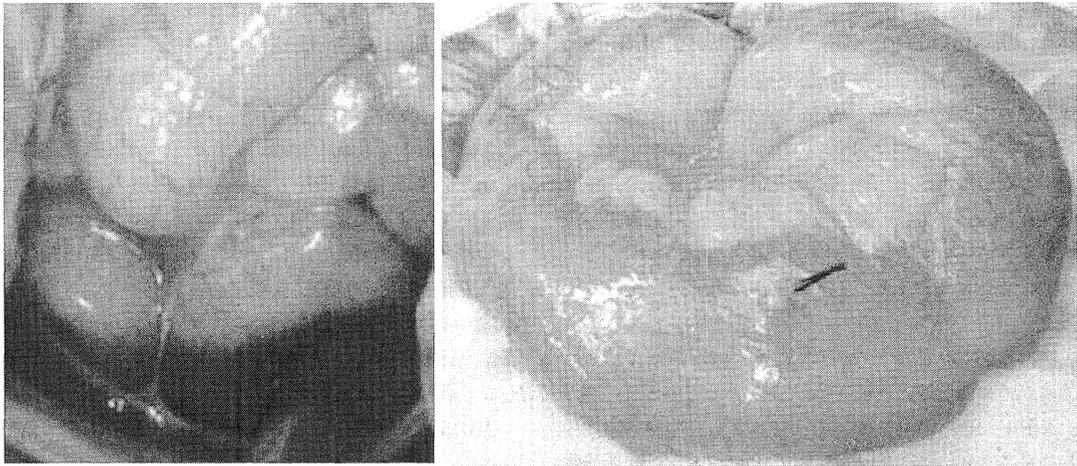


Fig. 2. The emergency exploration revealed an ileum perforation by needle-like material with opaque ascites.

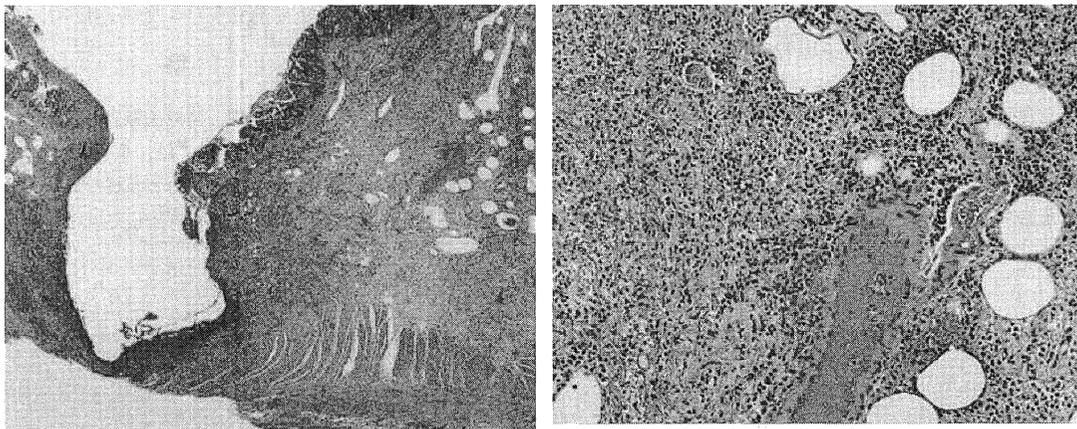


Fig. 3. Histological examination showed that numerous inflammatory cells such as monocytes and neutrophils infiltrating throughout the mucosa of the ileum. These observations were compatible with perforation by a fish bone..(-40 and -100 in left and right panel, respectively.)

血，消化管閉塞，限局性腹膜炎，汎発性腹膜炎などがある。多くの場合無症状のまま異物は排出されるが，まれに消化管穿孔をきたす場合がある。消化管異物による穿孔は腹膜炎を呈する急性炎症型と腹腔内膿瘍や炎症性肉芽腫形成を呈する慢性型とに分類されている⁴⁾。また，消化管を穿孔した異物はしばしば他の周辺臓器(膵臓・肝臓・肺・心臓・気管，子宮など)の損傷を伴うが，穿孔しても無症状のまま，腸管外へ移動した例なども報告されている。例えば，7ヶ月前に誤飲した45mmの手芸針が

排泄されずに胃壁外に自然移動した例や，誤飲した金属棒が腸管外へ穿孔したが腹膜炎症状もなく通常の生活を続けている例などがある^{5,6)}。異物の停留部位としては，食道や胃といった上部消化管が多く，下部消化管に達するものは少ないとされている。これは異物として頻度の高い硬貨，義歯，PTPは大きさや幅が広いために上部消化管で滞留することが多いためと考えられる⁷⁾。消化管穿孔など合併症を起こす食餌性異物は本邦では魚骨によるものが多く，欧米では食事習慣の違いからか鶏骨によ

るものの報告が多い⁸⁹⁾。消化管穿孔をきたすリスク因子としては、異物側としては幅が広いもの、長くて鋭利なものが穿孔を生じやすい因子としてあげられている。一方、ホスト側の因子としては、消化管悪性疾患や炎症性腸疾患、また HIV 感染やステロイド投与、化学療法中などの免疫不全状態での腸管感染症などが報告されている¹⁰⁾。本例は鋭利な 40mm と長い魚骨による穿孔であり、ホスト因子としても HCV 関連膜性増殖性糸球体腎炎に対してステロイド・免疫抑制剤投与中であつたため穿孔リスクは高い症例であつたと考えられる。以前は穿孔部位が特定できずに試験開腹していたことがしばしば見られたが、現在では MDCT に代表される画像技術の進歩により小腸穿孔部位の推定がつくため、限局性の腹痛を生じた例に対し腹腔鏡を用いて開腹せずに加療することも可能となつてきている¹¹⁾。また、爪楊枝による大腸穿孔の例で内視鏡的除去術を施行し保存的加療し得た報告があり、小腸よりも感染のリスクが高く重篤になりやすい大腸穿孔においても必ずしも開腹手術が必要ではないことが示唆されている¹²⁾。本症例においても、術前の MDCT で細長い鋭利な魚骨などによる小腸穿孔と診断できており、腹腔鏡下手術での治療の可能性があると思われる。しかし本症例は、発症直後から汎発性腹膜炎様の症状を呈するという特異な臨床経過を示していたため緊急開腹手術を行った。今回、通常の急性型において見られる比較的限局した腹膜炎症状ではなく、発症直後から汎発性腹膜炎様の症状を示した理由の一つとして、小腸穿孔発症前からネフローゼ症候群による低蛋白血症で腹部全体に中等量の腹水が存在していたことが考えられる。腹水非存在下においては、小さな穿孔では腸液の腹腔内への流出は限局した範囲であり周囲組織による穿孔部位の被包化が可能で腸液の腹腔内への流出は少量に留まるため限局性の炎症所見を呈することが多いと考えられる。一方、腹水存在下では穿孔部位が比較的小さい場合でも被包化されることなく腸液や内因性のエンドトキシンが腹腔内へ流出し、腹水へすばやく拡散することにより腹部全体に炎症が進展する可能性があると考えられる。したがって腹水貯留を伴うような併存疾患がある場合には、穿孔がきわめて小さな場合でも短時間で広範囲の腹膜炎を呈する可能性があり、内視鏡などによる治療では対応できない場合を考え速やかな開腹術へ移行できる準備を整えておく必要があることに留意すべきであると考へられた。

IV: 結 語

先行する腹痛なく、突然の腹部全体の筋性防御・反跳

痛などの腹膜刺激症状にて発症した魚骨による小腸穿孔の一例を経験した。穿孔が小さな場合には、穿孔部位周辺の比較的限局した腹痛で発症し内視鏡処置など保存的に治療可能なことが多い。しかし、ネフローゼ症候群など腹水貯留を伴うような併存疾患がある場合には、穿孔がきわめて小さな場合でも短時間で広範囲の腹膜炎を呈する可能性があり、内視鏡などによる治療では対応できない場合を考え、速やかな開腹術へ移行できる準備を整えておく必要があることに留意すべきであると考へられた。

(謝辞:臨床研修センターの赤井靖宏ディレクターおよび臨床研修センター長の福井博消化器・内分泌代謝内科教授から御指導を受けましたことにお礼を申し上げます。)

文 献

- 1) McPherson, R. C., Karlan, M. and Williams, R. D. : foreign body perforation of the intestinal tract. *Am. J. Surg.* **94** : 564-566, 1957.
- 2) 石橋新太郎: 腹腔内異物に関する臨床的並びに実験的研究. *日外会誌*. **62** : 489-509, 1961.
- 3) Milton, T. S. and Roy, K. H. W. : Foreign Bodies Gastrointest Endoscopy Clin. *N. Am.* **17** : 361-382, 2007.
- 4) 葉季久雄, 井上聡, 渡辺靖夫, 米川甫: 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.
- 5) 加藤俊二, 吉岡正智, 田中洋介, 橋本正好, 樋口勝美, 谷口善郎, 長谷川博一, 吉村和康: 開腹にて摘出した精神障害者における消化管異物の 3 例. *日消外会誌*. **24** : 3017-3021, 1991.
- 6) 末廣剛敏, 齊藤学, 高野稔明, 黒坂升一, 村田慎一, 井上徹英: 異物誤飲に対する治療方針の検討. *臨床と研究* **87** : 1608-1610, 2010.
- 7) 中川隆雄: 消化管異物. *治療* **77** : 977-980, 1995.
- 8) Ward-Mcquaid, J. N. : Perforations of the intestine by swallowed foreign bodies. *Br. J. Surg.* **37** : 349-351, 1952.
- 9) Ashby, B. S. and Hunter-Craig, I. D. : Foreign-body perforations of the gut. *Br. J. Surg.* **54** : 382-284, 1967.
- 10) Tan, K. K., Bang, S. L. and SIM, R. : Surgery for Small Bowel Perforation in an Asian

- Population: Predictors of Morbidity and Mortality. *J. Gastrointest Surg.* **14** : 493-499, 2009.
- 11) Hur, H., Song, K. Y., Jung, S. E., Jeon, H. M., and Park, C. H. : Laparoscopic removal of bone fragment causing localized peritonitis by intestinal perforation. : a report of 2 cases. *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.* **19** : 241-243, 2009.
- 12) Chung, Y. S., Chung, Y. W., Moon, S. Y., Yoon, S. M., Kim, M. J., Kim, K. O., Park, C. H., Hahn, T., Yoo, K. S., Park, S. H., Kim, J. H. and Park, C. K. : Toothpick impaction with sigmoid colon pseudodiverticulum formation successfully treated with colonoscopy. *World J. Gastro-enterol.* **14** : 948-950, 2008.