

症例報告

イレウス管による十二指腸水平脚憩室穿孔の1例

函館中央病院外科, 北海道大学腫瘍外科*

道免 寛充 松本 譲 児嶋 哲文 平口 悦郎
小西 和哉 村上 貴久 平野 聡* 近藤 哲*

3回の開腹歴がある79歳の女性が、イレウスの診断で当院内科に入院となった。同日イレウス管の挿入が行われたが、十二指腸水平脚近位にとどまり、より遠位に進めることが困難であった。翌々日、症状の改善なく、イレウス管造影検査で腸管外への造影剤の漏出と、腹部CTで十二指腸周囲のfree airを認めたため、イレウス管による十二指腸穿孔の診断で緊急開腹術を施行した。手術所見では十二指腸水平脚に憩室が存在し、同部よりイレウス管の脱出を認めた。憩室切除、ドレナージ術、結腸右半切除術を施行した。十二指腸憩室が穿孔を来すことはまれであり、穿孔例の多くは下行脚の憩室である。医原性穿孔は3例のみ報告されているが、イレウス管による穿孔例は、本邦では他に報告は見当たらない。イレウス管挿入時に十二指腸にて先進しない場合は、憩室の存在も念頭におき、慎重な操作を心がける必要があると考えられた。

はじめに

十二指腸憩室は発生頻度の高い疾患であるが、一般に無症状で経過することが多く、臨床的に治療対象になるものは少ない。また、十二指腸憩室穿孔はまれな病態で、中でも水平脚憩室の穿孔は本邦での報告は3例にすぎない^{1)~3)}。今回、我々はイレウス管挿入による十二指腸水平脚憩室穿孔の1例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

症例：79歳，女性

主訴：腹痛

既往歴：39年前，卵巣嚢腫手術。16年前，S状結腸癌手術。10年前，子宮癌で子宮全摘術。

現病歴：平成15年5月上旬に腹痛が出現したため、翌日近医を受診し、イレウスの診断で当院内科に紹介入院となった。同日、X線透視下にイレウス管を挿入されたが、十二指腸第3部近位にとどまり、遠位へ誘導できなかった。当院第3病日、イレウス管の腸管外への脱出が疑われ、当科

に紹介となった。

現症：身長154cm，体重53kg，血圧116/73mmHg，脈拍90回/分・整，体温37.1℃。下腹部正中に手術痕あり。腹部は膨満し，心窩部～下腹部にかけ広汎に自発痛・圧痛著明で，筋性防御，反跳痛を認めた。腸雑音は聴取しなかった。

血液生化学的所見：WBC 9,700/ul，CRP 2.7mg/dl，CEA 12.1ng/ml，その他特記すべき所見なし。

入院時腹部X線検査：小腸ガス，niveau像を認めた。

イレウス管造影検査(第1病日)：十二指腸水平脚近位部でイレウス管が先進せず，この位置でイレウス管を留置した。憩室の存在は明らかではなかった。

イレウス管造影検査(第3病日)：腸管外への造影剤の漏出，およびイレウス管先端の十二指腸外への脱出を認めた(Fig. 1)。

腹部CT検査：イレウス管先端周囲の腸管外にfree air像を認めた。また，上行結腸に腫瘤像を認めた(Fig. 2)。

以上の所見より，癒着性イレウス，イレウス管による十二指腸穿孔，上行結腸腫瘍の診断で同日

<2005年6月22日受理>別刷請求先：道免 寛充
〒060-8636 札幌市北区北15条西7丁目 北海道大学医学部腫瘍外科

Fig. 1 Fluoroscopy via the long-tube showed leakage of contrast medium, and the tip of the tube seemed to be extruded through the 3rd portion of the duodenum.



Fig. 2 Abdominal CT showed free air around the duodenum (a), and tumor in ascending colon (b).

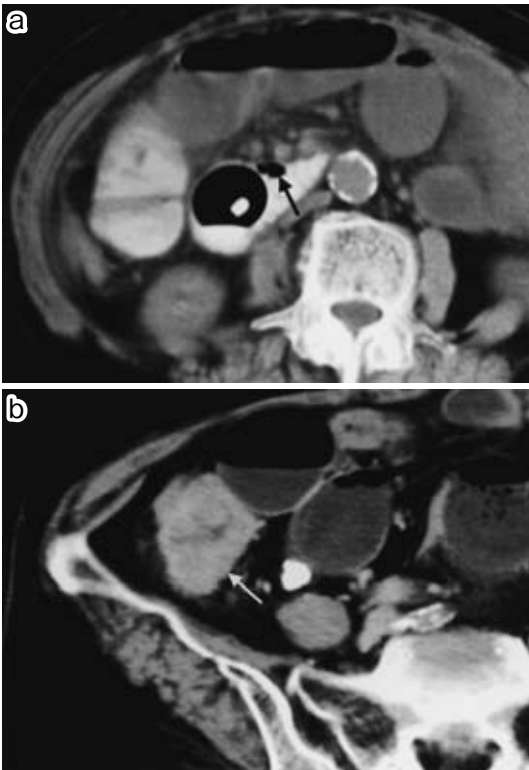


Fig. 3 Intraoperative photograph showed a perforated diverticulum (Δ) in the 3rd portion of the duodenum and the tip of long-tube was extruded through it.

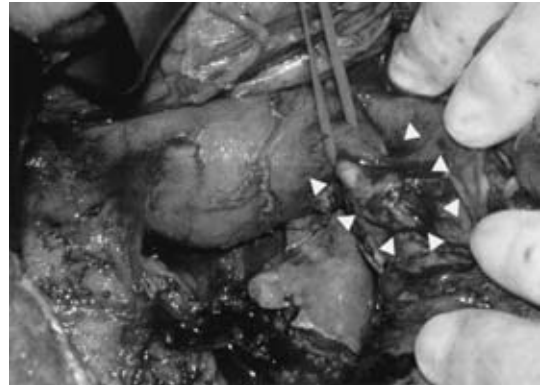
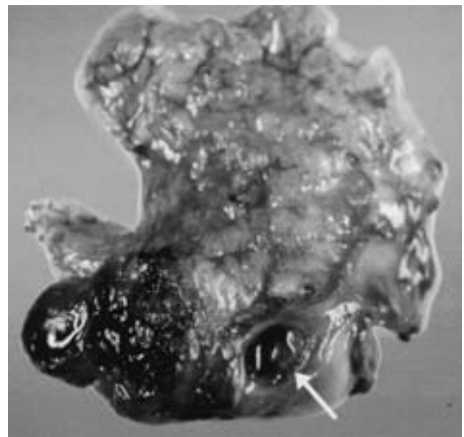


Fig. 4 The diverticulum was 30mm in diameter, and the perforation in its apex (\uparrow) was 6mm in diameter.

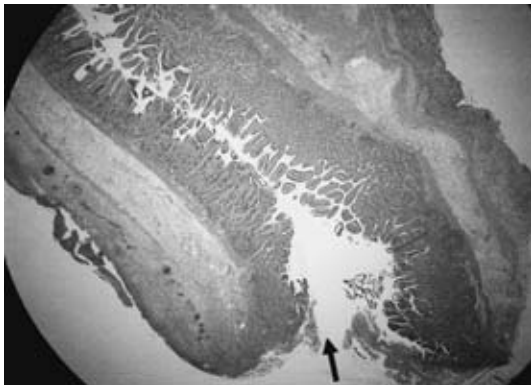


臨時手術を施行した。

手術所見：腹部正中切開にて開腹すると、臍下

部の手術痕直下には空腸が強固に癒着し、同部位から近位の空腸が1.2mにわたり拡張していたため、癒着剥離術を施行した。回腸・横行結腸は拡張していなかった。上行結腸に6cm大の腫瘤を触知し、深達度SSの結腸癌と考えられた。上行結腸を授動し十二指腸に到達すると、水平脚に30mm大の憩室と同部位から脱出したイレウス管を認めた（Fig. 3）。自動縫合器を用いて憩室を切除・縫合閉鎖後にドレナージチューブを留置した。引き続き、結腸右半切除術を施行し手術を終了した。

Fig. 5 The wall of the diverticulum was constructed of thin duodenal wall lacking in the proper muscle layer. An arrow indicates the portion of perforation.



十二指腸切除標本：憩室は30mm大で先端に6mm大の穿孔部を認めた (Fig. 4)。

病理組織学的検査：憩室は固有筋層を欠く仮性憩室であり、潰瘍瘢痕や腸石などの自然穿孔を示唆する所見がないため、医原性穿孔と診断した (Fig. 5)。上行結腸の腫瘍は中分化腺癌で深達度はss、リンパ節転移を認めなかった。

術後経過：腹壁離開、左下肢深部静脈血栓症、急性胆嚢炎などを合併したが、第41病日に退院となった。

考 察

本症例で医原性穿孔が起こった原因として、憩室の存在部位が特異であったこと、また憩室の壁がイレウスにより脆弱になっていた可能性、さらにイレウス管の挿入時に過剰の圧が加わったことなどが考えられる。十二指腸憩室は発生頻度が高く、上部消化管の憩室では最も多くみられる。その大部分は筋層を持たない仮性憩室であり、正常十二指腸壁よりも構造的に脆く、穿孔しやすと考えられるが、実際には十二指腸憩室穿孔の報告例は比較的少ない。欧米ではJulerら⁴⁾の56例、Duarteら⁵⁾の45例の検討があるが、著者らが1983年1月から2005年3月までの医学中央雑誌およびその引用文献をもとに検索しえた範囲では、本邦では久我ら⁶⁾の報告以来、34例が報告さ

れているのみである (Table 1)。報告例の大部分は消化管内容のうっ滞や腸石・異物などによる憩室炎に起因する自然穿孔であり、医原性穿孔は自験例を含め4例^{1)~3)}のみである。医原性穿孔の内訳はERCP施行による2例、ESWL施行による1例で、イレウス管挿入による十二指腸憩室穿孔の報告はまだない。十二指腸憩室は胆管膵管が十二指腸壁を貫く脆弱部位に生じやすいため⁷⁾、下行脚 (約65%)、特に内側 (約85%) に多く⁸⁾、水平脚憩室は極めてまれである。本邦の穿孔例の報告もこれを反映し、水平脚憩室の穿孔は34例中4例のみであった。今回、憩室の存在部位がまれであったため、術者が憩室の存在を疑うことなく操作を行い、穿孔を招いた可能性も考えられる。一般に、イレウス管挿入時に起こりうる合併症として、誤嚥・消化管粘膜損傷・咽頭や鼻腔の損傷などがあげられるが、頻度は少ないものの消化管穿孔にも注意が必要である⁹⁾。本症例では十二指腸水平脚近位部でイレウス管が先進しなくなった時点で、イレウス管の先端が十二指腸内腔の輪状ヒダに引っかかるか、あるいは憩室に嵌入した可能性を想起するべきであった。穿孔を防ぐためには、イレウス管の挿入に抵抗を感じた場合、頻回に造影剤を用い腸管の走行を注意深く確認する必要があるが、第1病日の造影では憩室の存在を認識するには至らなかった。

憩室穿孔時の治療は本症例のような憩室切除、十二指腸の縫合閉鎖、ドレナージが原則と考えられるが、近年では穿孔部大網充填のみで治癒した例¹⁰⁾や、保存的治療の成功例¹¹⁾¹²⁾も散見される。黒木¹²⁾は、一般全身状態、穿孔の大きさ、穿孔部位の範囲などの条件がそろえば、十二指腸憩室穿孔には保存的治療も有効であると述べているが、その適応基準については現時点では確立されていない。手術例では胃切除、膵頭十二指腸切除などの施行例もあり、穿孔した憩室の存在部位に規定される面はあるものの、診断の遅れが侵襲度の高い手術の施行に繋がる可能性が示唆される。穿孔例ではより早期に診断し手術を施行することが、炎症の波及を最小限にとどめ本症の重症化を防ぐうえで肝要であると考えられる。

Table 1 Reported cases of perforation of duodenal diverticulum in Japan

No.	Author	Year	Age	Sex	Portion		Treatment	Prognosis
1	Kuga et al	1970	71	M	2nd.	med	conservative	dead
2	Yasui et al	1979	50	F	2nd.	lat	ND	alive
3	Yasui et al	1979	73	M	2nd.	lat	conservative	ND
4	Yamauchi et al	1980	83	F	2nd.	lat	diverticulectomy	dead
5	Tomita et al	1981	64	F	2nd.	lat	diverticulectomy	alive
6	Okamoto et al	1981	59	M	2nd.	med	gastrectomy	alive
7	Yamamoto et al	1985	77	F	2nd.	lat	diverticulectomy	alive
8	Izumji et al	1987	68	F	2nd.	post	gastrectomy	alive
9	Takeda et al	1990	73	F	2nd.	med	gastrectomy	alive
10※	Matsumoto et al	1991	61	M	2nd.	med	introversion of diverticulum	alive
11	Sugiyama et al	1991	68	F	2nd.	lat	diverticulectomy	alive
12	Miwa et al	1993	39	F	3rd.	lat	introversion of diverticulum	alive
13	Tono et al	1994	59	F	2nd.	lat	diverticulectomy	ND
14	Yamamoto et al	1994	91	F	2nd.	med	diverticulectomy	alive
15	Uchida et al	1994	41	F	2nd.	post	diverticulectomy	alive
16	Ido et al	1995	41	F	2nd.	post	diverticulectomy	alive
17	Kawada et al	1995	66	F	2nd.	med	diverticulectomy	alive
18	Hasegawa et al	1996	85	F	2nd.	lat	diverticulectomy	alive
19	Morinaka et al	1997	76	F	2nd.	lat	conservative	alive
20※	Suzuki et al	1997	76	F	2nd.	post	conservative	alive
21	Miyoshi et al	1998	61	F	2nd.	lat	diverticulectomy	alive
22	Koike et al	1998	70	F	2nd.	med	conservative	alive
23	Endo et al	1998	46	F	3rd.	ND	introversion of diverticulum	alive
24	Nakazaki et al	1998	68	F	2nd.	med	introversion of diverticulum	alive
25※	Sakurai et al	2000	70	M	2nd.	med	diverticulectomy	alive
26	Sakurai et al	2000	91	F	2nd.	med	diverticulectomy	alive
27	Sakurai et al	2000	54	F	2nd.	med	diverticulectomy	alive
28	Meguro et al	2001	67	M	2nd.	med	gastrojejunostomy	alive
29	Kuroki	2002	59	F	3rd.	ND	conservative	alive
30	Nakata et al	2002	88	F	2nd.	lat	diverticulectomy	alive
31	Arano et al	2002	69	F	2nd.	med	pancreaticoduodenectomy	alive
32	Ido et al	2002	79	F	2nd.	post	diverticulectomy	alive
33	Saegusa et al	2002	59	F	2nd.	med	omentopexy	alive
34※	Our case		79	F	3rd.	und	diverticulectomy	alive

ND: not determined nor mentioned ※: iatrogenic perforation M: male F: female 2nd.: second portion of duodenum 3rd.: third portion of duodenum lat: lateral wall of duodenum med: medial wall of duodenum post: posterior wall of duodenum und: under wall of duodenum

十二指腸憩室穿孔例では、発症後時間が経過しないかぎり X 線検査上は free air が認めにくいこと、腹膜刺激症状が出現しにくいことなどから、以前は術前診断は極めて困難とされていた⁵⁾。しかし近年では、腹部 CT によって十二指腸周囲や後腹膜の気腫や液体貯留などの所見を早期から明瞭にとらえることが可能であり、最も有用な検査手段と考えられる。イレウス管挿入時に十二指腸に異常を認めた場合、十分な造影検査を行うとともに

に、状態によっては CT にて確認を行うことも必要であると考えられた。

文 献

- 1) 松本伸二, 佐藤清治, 廣橋喜美ほか: ERCP 施行時における十二指腸穿孔の経験. 消外 14: 913-917, 1991
- 2) 鈴木重明, 新川 修, 井上 淳ほか: ERCP 時の十二指腸憩室穿孔により全身性皮下気腫を呈した 1 例. 胆と睪 18: 769-772, 1997
- 3) 櫻井洋至, 世古口務, 山本敏雄ほか: 十二指腸憩

- 室の合併症に対する救急治療. 日腹部救急医学会誌 20 : 645—651, 2000
- 4) Juler GL, List JW, Stemmer EA et al : Perforating duodenal diverticulitis. Arch Surg 99 : 572—578, 1969
 - 5) Duarte B, Nagy KK, Cintron J : Perforated duodenal diverticulum. Br J Surg 79 : 877—881, 1992
 - 6) 久我みよ, 滝川道子, 小山千代ほか : 肝硬変の長期経過中, 十二指腸憩室穿孔により死亡した1例. 東京女医大誌 40 : 697—702, 1970
 - 7) 岡本喜雄, 友尻諒弥, 北野邦幸ほか : 術前に診断し得た十二指腸憩室穿孔の1治験例. 外科診療 23 : 1274—1277, 1981
 - 8) 辻谷俊一, 貝原信明 : 胃・十二指腸の非腫瘍性疾患—外科医のための診療指針 8. 十二指腸憩室. 臨外 54 : 1439—1442, 1999
 - 9) 一志公夫, 山本 学, 田尻久雄 : イレウス管の挿入時に起こりうる偶発症. 消内視鏡 15 : 1543—1544, 2003
 - 10) 三枝弘志, 星野正巳 : 後腹膜への穿孔を生じた十二指腸憩室の1例. 日腹部救急医学会誌 23 : 66—67, 2002
 - 11) 小池英介, 西浦三郎, 山中直樹ほか : 保存的に軽快した十二指腸憩室穿孔の1例. 愛媛病会誌 34 : 52—57, 1998
 - 12) 黒木嘉人 : 保存的治療にて治癒した十二指腸水平脚憩室穿孔の1例. 日臨外会誌 63 : 1434—1437, 2002

A Case of Perforation of Diverticulum of the Third Duodenal Part due to Ileus Tube

Hiromitsu Domen, Joe Matsumoto, Tetsufumi Kojima, Etsuro Hiraguchi,
Kazuya Konishi, Takahisa Murakami, Satoshi Hirano* and Satoshi Kondo*

Department of Surgery, Hakodate Central Hospital

Department of Surgical Oncology, Graduate School of Medicine, Hokkaido University*

We report a case of perforation of the diverticulum of the third duodenal part due to insertion of an ileus tube. A 79-year-old woman who had undergone laparotomy 3 times was admitted with a diagnosis of ileus. Abdominal CT showed enlargement of the small bowel and a tumor in the ascending colon. On hospital day 1, a long tube was inserted to release ileus, but could not be inserted to the jejunum. On hospital day 2, fluoroscopy via the tube showed leaks of contrast medium from the 2nd portion of the duodenum, necessitating emergency surgery under a diagnosis of duodenal perforation due to ileus tube. In operative findings, the long tube was pushed out extraluminally into the retroperitoneal space from the diverticulum in the proximal of 3rd portion. The diverticulum was resected and a drainage tube inserted together with right hemicolectomy for the colic tumor. This is, to our knowledge, the first report of perforation of the duodenal diverticulum due to insertion of an ileus tube.

Key words : duodenal diverticulum, duodenal perforation, ileus tube

[Jpn J Gastroenterol Surg 39 : 55—59, 2006]

Reprint requests : Hiromitsu Domen Department of surgical oncology, Graduate School of Medicine, Hokkaido University

Kita 15-jo Nishi 7-chome, Kitaku, Sapporo, 060-8636 JAPAN

Accepted : June 22, 2005