

下腿浮腫、脂肪肝を契機に発見された巨大胃空腸横行結腸瘻の 1 例

～本邦報告例 92 例の文献的考察～

市立室蘭総合病院 消化器内科

谷 元 博 村 上 佳 世

清 水 晴 夫 我 妻 康 平

伊志嶺 優 佐々木 基

永 縄 由美子 佐 藤 修 司

金 戸 宏 行

市立室蘭総合病院 外科・消化器外科

齋 藤 慶 太 佐々木 賢 一

市立室蘭総合病院 臨床検査科

今 信一郎

要 旨

症例は 48 歳、男性。平成 16 年に十二指腸潰瘍穿孔に対して当院で幽門側胃切除術 (Billroth II 法再建) を施行した。平成 24 年 6 月に心窩部痛を主訴に当科を受診し胃空腸吻合部に潰瘍を認め、proton pump inhibitor の内服を開始したが平成 25 年 1 月より通院を自己中断した。平成 26 年 8 月から下腿浮腫を自覚し同年 10 月に当院を受診した。全身浮腫を認め、同日当院循環器内科に入院となったが、入院時の腹部単純 CT にて脂肪肝および腹水貯留、血液検査で肝胆道系酵素上昇、重度の低栄養を伴っており翌日当科転科となり精査を行った。肝生検では著明な脂肪肝を認めるのみであったが、上部消化管内視鏡検査および腹部造影 CT で吻合部空腸と横行結腸の瘻孔形成を認めた。吻合部潰瘍の増悪に伴う胃空腸横行結腸瘻と診断し、当院外科にて胃空腸吻合部切除 (Roux-en Y 法再建) を施行され、術後標本で 47 mm の瘻孔を認めた。術後栄養状態は改善し、脂肪肝および吻合部潰瘍の再発なく経過している。

キーワード

胃空腸結腸、吻合部潰、脂肪肝、kwashiorkor

緒 言

胃空腸横行結腸瘻は、胃切除術後消化性潰瘍の重篤な合併症であり、吻合部空腸と結腸の間に生じる異常交通とされている。本邦では自験例を含め 92 例の報告を認めるが、瘻孔径が 40 mm 以上のものは自験例を含め 4 例の報告のみ^{1)~3)}であり比較的稀である。今回我々は、下腿浮腫、脂肪肝を契機に発見された巨大胃空腸横行結腸瘻の 1 例を経験したため、若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：48 歳、男性。

主訴：下腿浮腫。

既往歴：38 歳時 十二指腸潰瘍穿孔に対し当院で幽

門側胃切除術、Billroth II 法再建術を施行した。

家族歴：特記事項なし。

現病歴：平成 24 年 6 月に心窩部痛を主訴に当科を受診し、上部消化管内視鏡検査にて胃空腸吻合部に潰瘍を認め (図 1 a)、proton pump inhibitor の内服を開始したが平成 25 年 1 月より通院を自己中断した。平成 26 年 8 月から下腿浮腫を自覚し同年 10 月に当院を受診した。全身浮腫を認め、同日当院循環器内科に入院となったが、入院時の腹部 CT にて脂肪肝および腹水貯留、血液検査で肝胆道系酵素上昇および重度の低栄養を伴っており肝生検を含めた精査目的に翌日当科転科となった。

転科時現症：身長 166.2 cm、体重 62.9 kg、血圧 118/58 mmHg、脈拍 68 回/分 整、体温 35.9℃。

眼瞼結膜に軽度貧血あり、眼球結膜に黄染なし。表在リンパ節触知せず。心音および肺音に異常所見なし。腹

表1 入院時血液検査所見

Peripheral blood		Biochemistry		Na	139 mEq/L
RBC	3.34×10^6 / μ L	TP	4.2 g/dL	K	2.9 mEq/L
Hb	10.3 g/dL	ALB	1.5 g/dL	Cl	107 mEq/L
Ht	31.7 %	T-Bil	0.4 mg/dL	Ca	6.5 mg/dL
WBC	6.57×10^3 / μ L	D-Bil	0.2 mg/dL	P	2.3 mg/dL
Neut	69.6 %	AST	84 IU/L	Mg	1.5 mg/dL
Lymph	20.2 %	ALT	84 IU/L	Fe	51 μ g/dL
Mono	9.1 %	LDH	450 IU/L	TIBC	94 μ g/dL
PLT	20.2×10^4 / μ L	ALP	534 IU/L	Fer	93.3 ng/mL
Serology		γ GTP	83 IU/L	CRP	0.29 mg/dL
HBsAg	0.02 IU/mL	AMY	39 IU/L	BS	101 mg/dL
HBsAb	0.08 S/CO	ChE	86 IU/L	T-Chol	73 mg/dL
HCVAb	0.06 S/CO	BUN	4.1 mg/dL	TG	63 mg/dL
AFP	2 ng/mL	Cre	0.55 mg/dL	Coaguration	
CEA	18.7 ng/mL	UA	2.6 mg/dL	PT%	89 %
CA19-9	10.8 IU/mL	CPK	210 IU/L	APTT	33.6 sec
ANA (-)		IgG	1239 mg/dL	Fib	195 mg/dL
AMA (-)		IgA	340 mg/dL	FDP	11.4 μ g/dL
		IgM	41 mg/dL		

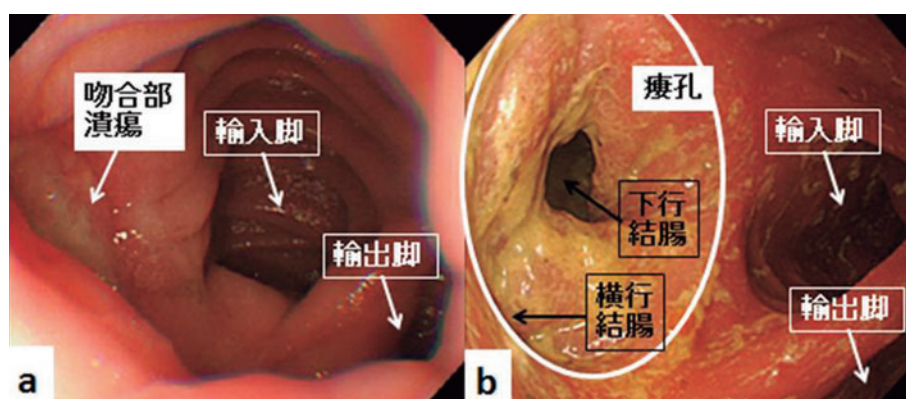


図1 上部消化管内視鏡検査

a：平成24年施行。胃空腸吻合部に潰瘍を認めた。

b：入院後施行。吻合部空腸で横行結腸との巨大瘻孔形成を認めた。

部は軽度膨隆、軟、圧痛なし、右鎖骨中線上で3横指肝臓を触知、上腹部正中に手術創あり。顔面浮腫、臀部から下腿にかけて浮腫あり。暖気に糞臭あり。便中に食残の混入あり。

入院時血液検査所見(表1)：RBC 3.34×10^6 / μ L、Hb 10.3 g/dL、Ht 31.7%、Fe 51 μ g/dL と鉄欠乏性貧血を認め、TP 4.2 g/dL、Alb 1.5 g/dL、ChE 86 IU/L、T-Chol 73 mg/dL の低栄養を呈していた。AST 84 IU/L、ALT 84 IU/L、 γ GTP 83 IU/L と肝胆道系酵素は高値であった。腫瘍マーカーはCEA 18.7 ng/mL と高値を示す他は正常範囲内であった。

上部消化管内視鏡検査：吻合部空腸で横行結腸との巨大瘻孔形成を認め(図1b)、吻合部を介してそれぞれ下行結腸から肛門まで、横行結腸から盲腸、回腸末端40 cmまで観察した。Billroth II法およびBraun吻合がなされており、輸入脚30 cm、輸出脚60 cmを観察したが、観察範囲内に潰瘍や炎症性腸疾患を疑わせる所見は認めなかった。胃および空腸に結腸から流入したと思われる糞

便を認めた。

腹部造影CT検査(図2)：胃空腸吻合部と横行結腸の瘻孔形成および腹水貯留、脂肪肝、肝腫大を認めた。

瘻孔造影検査：下部消化管内視鏡にて脾彎曲部で胃空腸結腸吻合との瘻孔が確認でき、内視鏡下に造影チューブを用いて造影検査を施行した。瘻孔を介し残胃および空腸が造影され、結腸に造影剤が流出されるのが確認できた。

肝生検：エコーガイド下に施行した肝生検では著明な大滴性脂肪肝を認めるのみであり、直近2年間の飲酒歴なく肝炎ウイルスの感染も認めなかった。

以上より胃空腸横行結腸瘻と診断した。

入院後経過：高カロリー輸液、アルブミン製剤投与および経腸栄養を行い腹水消失し、血液検査所見でTP 5.1 g/dL、Alb 2.7 g/dL、ChE 145 IU/Lに改善した後に、当院外科にて胃空腸吻合部切除Roux-en Y法再建を施行された。

摘出標本肉眼所見(図3)：吻合部空腸と横行結腸との

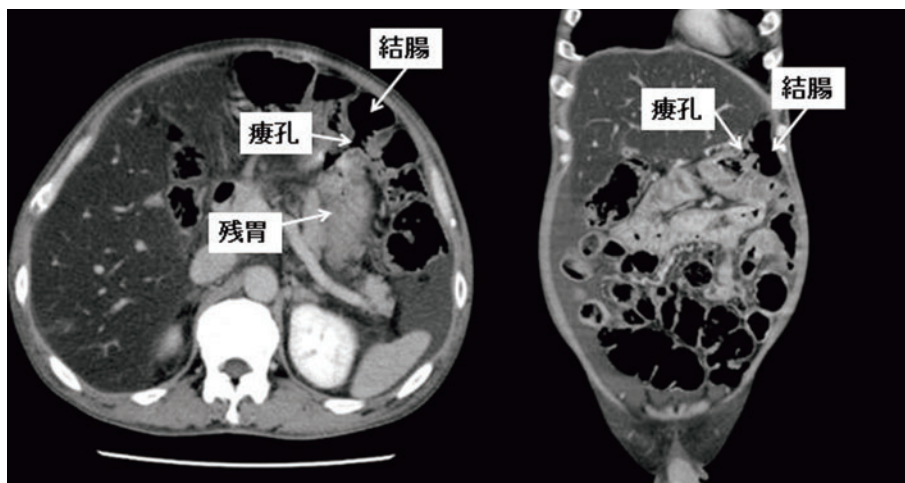


図2 腹部造影 CT 検査

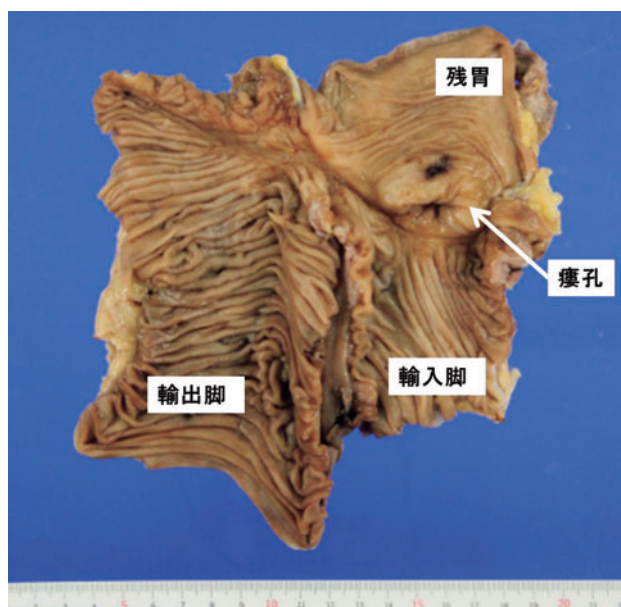


図3 摘出標本肉眼所見

吻合部空腸と横行結腸との間に 47 mm の瘻孔を認めた。

間に 47 mm の瘻孔を認めた。組織学的には活動性炎症を認めず、瘻孔部上皮に悪性所見はみられなかった。

術後経過：術後は proton pump inhibitor の内服を行い、術後 6 カ月で体重は 12 kg 増加し、血液検査所見も TP 7.1 g/dL、Alb 4.3 g/dL、ChE 307 IU/L と改善した。術後 6 ヶ月の腹部 CT にて脂肪肝は認められず、上部消化管内視鏡検査でも吻合部潰瘍の再発などなく経過している。

考 察

胃空腸横行結腸瘻は、胃切除術後消化性潰瘍の重篤な合併症であり、吻合部空腸と結腸の間に生じる異常交通として、本邦では 1931 年の福地⁴⁾により初めて報告され

た。発生機序は、吻合部潰瘍から長期的に結腸へ炎症が波及することにより、吻合部と結腸の癒着、穿通、瘻孔形成が生じると考えられている⁵⁾。瘻孔を通じて結腸内に胃酸が流入することで瘻孔径が増大するとの報告も見られる⁶⁾。自験例においても、平成 24 年に当院で施行した上部消化管内視鏡検査で今回指摘の瘻孔と同部位に吻合部潰瘍が指摘されており、吻合部潰瘍の増悪に伴い結腸との癒着、穿通が起こり胃空腸横行結腸瘻を生じたものと考えられる。

また、自験例において診断の契機となった下腿浮腫および脂肪肝は、瘻孔を介し食物が胃から結腸への短絡持続したことで小腸での栄養吸収がなされず著明な低栄養、低 Alb 血症を引き起こし、細胞外液増加に伴い下腿浮腫および腹水貯留を生じ、低栄養に伴うリポ蛋白合成障害により肝臓への脂肪沈着が亢進するため脂肪肝を発症したものと考えられる。またこれらの症状は、術後の栄養改善に伴い速やかに改善しているため、長期にわたる低栄養により高度な脂肪肝、下腿浮腫、腹水貯留などを呈する kwashiorkor による症状であったと判断される。

胃空腸横行結腸瘻は、1987 年に堀江⁷⁾により本邦での 58 例の文献的考察がなされている。堀江⁷⁾の報告と医学中央雑誌で「胃空腸結腸瘻」、「胃空腸横行結腸瘻」をキーワードとして検索された本邦での報告を合わせると、重複例を除き 91 例であり（会議録を含む）、自験例を含めた 92 例における臨床的特徴について文献的考察を行った（表 2）。

平均年齢は 49.4 歳（22-82 歳）で、男性 81 例、女性 5 例、不明 6 例と壮年男性に多くみられた。

また、初回手術から発症までの期間は、平均 14.2 年（3 か月-45 年）であった。初回手術の原疾患は記載のある 83 例で十二指腸潰瘍 59 例（71.0%）、胃潰瘍 19 例（22.8%）、

表2 本邦報告 92 例の臨床的特徴

年齢	49.4 (22-82)	歳	症状	
性別			三主徴	
男性	81 例		下痢	71 例
女性	5 例		るい瘦	52 例
初回手術から発症までの期間			糞臭嘔気	29 例
	14.2 (3ヵ月-45年)	年	その他	
初回手術の原疾患			腹痛	29 例
十二指腸潰瘍	59 例		浮腫	27 例
胃潰瘍	19 例		悪心嘔吐	25 例
幽門狭窄	3 例		下血	10 例
胃ポリープ	1 例		吐血	3 例
胃下垂	1 例		治療法	
初回手術再建法			外科切除	84 例
Billroth II法	62 例		制酸剤内服	1 例
Roux-en-Y法	2 例		瘻孔径(mm)	
Billroth I法	1 例		0-19	15 例
再建経路			20-39	18 例
結腸後経路	37 例		40+	4 例
結腸前経路	14 例			

幽門狭窄 3 例 (3.6%)、胃ポリープ 1 例 (1.2%)、胃下垂症 1 例 (1.2%) であり十二指腸潰瘍が半数以上を占めた。初回手術の術式は記載の明らかな 65 例で、Billroth II 法が 62 例 (95.3%)、Roux-en-Y 法は 2 例 (3.0%)、Billroth I 法が 1 例 (1.5%) であり、Billroth II 法で多くみられる。Billroth II 法のうち結腸後経路が 37 例 (72.5%)、結腸前経路が 14 例 (27.5%) と結腸後経路で多く見られる。

本症では下痢、るい瘦、糞臭嘔気が三主徴とされている⁸⁾。症状の記載のある 88 例で、下痢が 71 例 (80.6%)、るい瘦が 52 例 (59.0%)、糞臭嘔気が 29 例 (32.9%) にみられたが、三主徴すべてが見られた症例は自験例を含め 17 例 (19.3%) のみであった。その他の症状は腹痛 29 例 (32.9%)、浮腫 27 例 (30.6%)、悪心嘔吐 25 例 (28.4%)、下血 10 例 (11.3%)、吐血 3 例 (3.4%) を認めている。脂肪肝を伴ったものは自験例を含め 6 例 (6.8%) 報告されている^{1),3),9)-11)}。

血液検査所見の平均値は TP 4.9 (3.5-6.9) g/dL、Alb 2.4 (1.5-3.9) g/dL、T-Chol 97 (34-165) mg/dL、AST 44 (6-117) IU/L、ALT 52 (4-200) IU/L、Hb 10.7 (7.2-14.4) g/dL であり、自験例では血清 Alb 1.5 g/dL と報告例で最も低値であった。

治療法は外科的治療が 84 例、proton pump inhibitor 内服による保存的治療が 1 例¹²⁾、治療法不明が 7 例であり、ほぼ全例で外科的切除が行われていた。また、保存的治療を施行するも瘻孔閉鎖せず最終的に外科的切除が施行された報告もあり¹³⁾、本疾患の診断がなされた場合は積極的に外科的切除を施行する必要があると考えられる。

瘻孔径は記載のある 37 例で、0-19 mm が 15 例

(40.5%)、20-39 mm が 18 例 (48.6%)、40 mm 以上が 4 例 (10.7%) であり、自験例の瘻孔径 47 mm は最大径であった。

外科的切除後の再発例は 2 例 (2.3%) のみ報告されており^{12),14)}、外科的切除および術後の proton pump inhibitor 内服により比較的治療成績は良好な疾患であるが、剖検例を含め死亡例が 5 例 (5.2%) 報告されている。

診断方法は、近年は上下部消化管内視鏡検査で診断されることも増えているが、海外においては腸管内に圧をかけることができる注腸造影が有用であるとの報告がみられる¹⁵⁾。上原らの報告¹⁶⁾では、本邦においては注腸造影で 81-95%、上部消化管造影で 40-77%、上部消化管内視鏡検査で 72-74%において診断可能であったとされている。

また、本疾患における治療の重要な点は低栄養を改善させることであるが、低栄養を呈する機序としては①瘻孔を介し食物が胃から結腸への短絡によるもの、②結腸から小腸への腸内容物が再流入することにより小腸内細菌の異常増殖が小腸粘膜障害を呈し、吸収不良症候群を引き起こすものなどが考えられている¹⁰⁾。

また、脂肪肝は症状記載のある 88 例中 6 例 (6.8%) で見られ、死亡例は 92 例中 5 例 (5.4%) で報告されているが、自験例を含む 40 mm 以上の瘻孔を形成していた 4 症例においては 3 例 (75%) で脂肪肝が見られ、2 例 (50%) が死亡しており、瘻孔径の増大に伴い症状が重症化することが示唆される。

本疾患は外科的切除後に制酸剤の内服を行うことで、比較的良好な生命予後が期待できるため、早期診断し栄養状態を改善させることが必要である。自験例においては、自覚症状として消化器症状の訴えが乏しかったが、

下腿浮腫および脂肪肝の精査目的での上部消化管内視鏡検査および腹部造影 CT での診断が必要であった。しかし、本邦での報告¹⁶⁾では内視鏡よりも注腸造影での診断率が高いとされており、瘻孔径の小さなものは内視鏡検査では瘻孔を確認することができない可能性があるため、内視鏡的には明らかな異常を認めない症例においても本疾患を疑う場合は積極的に注腸造影を施行すべきであると考えらる。

結 語

自験例は瘻孔径が本邦報告で最大の 47 mm であり、下痢、るい瘦、糞臭、嘔気、の三主徴に加え、食残の便中混入が見られていたにも関わらず、初診時の本人の訴えは下腿浮腫のみと自覚症状に乏しい症例であり、入院後の肝機能障害および脂肪肝が診断の契機になった稀な症例であった。

文 献

- 1) 佐藤八郎, 中馬康男, 種子田哲郎, 大山治夫, 有馬桂, 島田紘一, 福西 亮, 渡辺研之: 胃空腸横行結腸瘻による malabsorption syndrome の 1 例. 日内会誌 59: 360-361, 1970.
- 2) 瀬畑 桂, 中村克衛, 関谷智雄, 藤本茂博: 十二指腸潰瘍手術後発生した胃・空腸・横行結腸瘻の 1 剖検例. 診断と治療 61: 867-869, 1973.
- 3) 加納 隆, 越野保一, 森脇久隆, 富田栄一, 高井哲, 武藤泰敏, 高橋善弥太, 古田智彦, 大橋廣文: 成分栄養法が有効であった胃空腸横行結腸瘻の 1 例. 日消誌 79: 978-982, 1982.
- 4) 福地省吾: 後胃腸吻合後に発生せる胃結腸糞瘻の 1 例に就て. 実地医家と臨 8: 363-365, 1931.
- 5) Lowdon A G: Gastrojejuncolic fistula. Br J Surg 41: 113-128, 1953.
- 6) 亀山眞一郎, 小網博之, 伊志嶺朝成, 伊佐 勉, 古波倉史子, 新里誠一郎: 胃切除後吻合部潰瘍による巨大胃空腸結腸瘻の 1 例. 日臨外会誌 71: 83-86, 2010.
- 7) 堀江泰夫, 島 仁, 長崎明男, 太田弘昌, 荒川弘道, 正宗 研: 吻合部潰瘍による胃空腸横行結腸瘻の 1 例. Gastroenterol Endosc 29: 1765-1773, 1987.
- 8) Marshall SF, Knud-Hansen J: Gastrojejuncolic and gastrocolic fistulas. Ann Surg 145: 770-782, 1957.
- 9) 山本 誠, 長谷田祐一, 原 重樹, 本多幸博, 寺中正昭: 胃空腸結腸瘻による Malabsorption Syndrome の 1 例. 診断と治療 62: 683-686, 1974.
- 10) 河野通一, 小林伸行, 谷 明博, 朝田真司, 坂上憲生, 中島 譲, 岩本和也, 松村一弘, 中水流正一, 佐々木香織. 明山耀久, 斎藤眞文, 上田進久, 前浦義市, 松永征一, 小島義平: 高度な脂肪肝を合併した胃空腸結腸瘻の 1 例. 新千里病医誌 9: 50-55, 1998.
- 11) 荒牧琢己, 岩原信一郎, 赤池正博, 滝口芙由子, 奥村英正, 会田邦晴, 高井 淳, 金 徳英, 恩田昌彦: アルコール性肝炎類似の脂肪肝を呈した胃空腸結腸瘻の 1 例. 日消誌 83: 1530-1534, 1986.
- 12) 石井 要, 吉光 裕, 安田雅美, 経田 淳, 森 和弘, 竹山 茂: 保存的治療にて改善した胃切後の胃空腸結腸瘻再発の 1 例. 日臨外会誌 63: 1162-1165, 2002.
- 13) 岩崎利通, 金山博友, 田崎睦夫, 黒田 清, 西川正光, 杉原徹彦: 胃空腸横行結腸瘻の 1 例. 島根医 5: 747-752, 1976.
- 14) 本田晴康, 津澤豊一, 川田崇雄, 熊谷嘉隆: 胃潰瘍手術後の胃空腸横行結腸瘻再発の 1 例. 日消外会誌 42: 1219, 2009.
- 15) Thoeny R H, Hodgson J R, Scudamore H H: The roentgenologic diagnosis of gastrocolic and gastrojejuncolic fistulas. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 83: 876-881, 1960.
- 16) 上原忠大, 銘刈 正: 吻合部潰瘍による胃空腸結腸瘻の 1 例. 日臨外会誌 61: 2967-2970, 2000.