

症例報告

## 経皮経肝胆道ドレナージ術にて保存的に治癒しえた 残胃全摘・Roux-Y 再建術後早期の輸入脚閉塞症の1例

長吉総合病院外科

村瀬 順哉 総野 進 塩見 昌史

症例は60歳の男性で、25年前に胃潰瘍のため広範囲胃切除・Billroth II法再建術を施行されていたが、残胃に早期癌が認められ、残胃全摘・Roux-Y法再建術を施行した。術直後に挙上空腸腸間膜からの出血にて再開腹を行った。術後下腹部膨満を認め、経過観察していたが術後12日目の血液検査にて肝機能障害・高アマミラーゼ血症認められ、腹部CTにて十二指腸の著明な拡張像が見られ、急性輸入脚閉塞症と診断した。肝内胆管の軽度拡張も見られたため術後15日目に経皮経肝胆道ドレナージを用いて十二指腸の減圧を行った。狭窄部位はTreitz靱帯付近で、持続減圧にて狭窄は徐々に改善し、ドレナージ後35日目にはチューブを抜去しえた。輸入脚閉塞症は早期に診断し、適切な治療法を選択しないと致命的な経過をたどる重篤な合併症であるが、経皮経肝胆道ドレナージは非手術療法として有効な手段と思われた。

### はじめに

急性輸入脚閉塞症（輸入脚症候群）は胃切除後のBillroth II法やRoux-Y法の再建の際にみられる合併症の一つであり、比較的まれであるが時に重篤な経過をたどり、早期に適切な処置をとる必要がある<sup>1)~3)</sup>。今回、我々は残胃癌に対して胃全摘・Roux-Y法再建術後13日目に判明した輸入脚閉塞症に対し、経皮経肝胆道ドレナージを利用して十二指腸の減圧を行い、良好な結果が得られた症例を経験したので報告する。

### 症 例

患者：60歳、男性

主訴：貧血精査

既往歴：25年前、十二指腸潰瘍による通過障害のため胃切除・Billroth-II法吻合術施行。

家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：平成19年の会社の健診にて貧血を指摘されたがそのまま様子みていた。平成20年になり、仕事初めまいを自覚することもあり当院内科受診。胃カメラ検査にて吻合部直上、小彎側後壁

寄りに0-IIb病変が認められ生検にて低分化型腺癌が検出された。術前の画像診断では明らかな転移はみられず。また術前に施行した上部消化管造影検査ではBillroth-II法再建されているのが確認され、輸入・輸出脚ともに拡張がみられたものの通過障害はみられなかった（Fig. 1）。

血液検査：RBC：420万/ $\mu$ l、Hb：10.6g/dl、Ht：32.9%と軽度貧血を認めた。腫瘍マーカーは陰性であった（Table 1）。

手術所見：平成20年8月下旬、上腹部正中切開にて開腹。上腹部は癒着著明であったが残胃全摘・脾臓摘出を行った。Treitz靱帯より約20cm肛門側で空腸を切断、食道空腸吻合は25mmサーキュラーステープラーを用いた器械吻合を端側式に結腸前経路で行った。さらに、食道空腸吻合部より約40cm肛門側で空腸空腸吻合を端側式にAlbert-Lembert吻合を手縫いで行った。なお、残胃周囲のリンパ節の腫大はみられなかった。閉腹時には異常なかったが、病棟帰室後よりドレーンからの血性排液をみとめ徐々に増量し、血圧低下もみられたため術4時間後再開腹を行った。腹腔内には多量の凝血塊が貯留しており、食道空腸吻合に挙上した空腸の腸間膜の一部より動脈性の出

**Fig. 1** Upper GI (pre-operation) showed the elevated jejunum was dilated.



**Table 1** Laboratory data on admission

WBC	3,200 / $\mu$ l	AST	72 IU/l
RBC	$420 \times 10^2$ / $\mu$ l	ALT	76 IU/l
Hb	10.6 g/dl	T-bil	0.6 mg/dl
Ht	32.9 %	TP	6.0 g/dl
Plt	$21.4 \times 10^2$ / $\mu$ l	Alb	3.6 g/dl
		Amy	53 IU/l
		BUN	11.6 mg/dl
CEA	0.7 ng/ml	Cre	0.9 mg/dl
CA19-9	5.0 U/ml	CRP	0.1 mg/dl

**Table 2** Laboratory data on POD 12. Liver dysfunction and hyperamylasemia were observed.

WBC	8,900 / $\mu$ l	AST	130 IU/l
RBC	$317 \times 10^2$ / $\mu$ l	ALT	77 IU/l
Hb	9.1 g/dl	T-bil	0.9 mg/dl
Ht	27.6 %	ALP	1,123 IU/l
Plt	$98.6 \times 10^2$ / $\mu$ l	$\gamma$ -GTP	225 IU/l
		Amy	267 IU/l
		CRP	0.1 mg/dl

血が認められ、この部を結紮止血した。

術後経過は異常なく、術後5日目吻合部造影にて食道空腸吻合部に異常がないのを確認後、同日より水分摂取を開始し、術後7日目より経口摂取開始した。食事開始後より下腹部膨満感出現し、嘔気も強く経口摂取は進まなかったが経過観察し

**Fig. 2** The CT scan showed the marked dilated duodenum.



**Fig. 3** Abdominal X-ray film after contrast medium injection with PTCD catheter showed that the afferent loop was obstructed around the Treitz ligament (white arrow), and we moved the tip of the catheter at just oral side of the obstructed lesion (white triangle).



ていた。術後12日目の血液検査にて肝機能障害・高アミラーゼ血症がみられ (Table 2), 術13日後に施行した腹部CTにて十二指腸の著明な拡張と肝内胆管の軽度拡張認められ、輸入脚閉塞症と診断した (Fig. 2)。腹部所見では下腹部膨満は認めるものの圧痛や腹膜刺激症状は見られなかった。しかし、絶食のみでは改善は期待できないと判断

**Fig. 4** After the 35 post drained day, abdominal X-ray film after contrast medium injection showed the obstructed lesion of the afferent loop was remarkably improved (white arrow).



し、術後15日目に7.2FrのPTCDチューブ(Cook社)による経皮経肝胆道ドレナージを施行した。チューブ先端はVater乳頭より十二指腸内へ1cmほど入った状態で留置し、胆汁・十二指腸内容液ともにドレナージできるようにした。留置後排液は1,000~1,500ml/日みられたが腹部膨満は消失し、血液検査上も肝機能・血中アミラーゼ値は改善した。ドレナージ施行後7日目にチューブより造影検査施行するとTreitz靭帯付近での完全狭窄を確認した。チューブを8Frの内瘻用カテーテル(CLINY社)に入れ替えし、先端を狭窄部まで挿入した(Fig. 3)。その後も排液は同様に見られたが、経口摂取は可能であった。ドレナージ後21日目、チューブ造影にて狭窄はみられるものの造影剤の通過を確認したためチューブクランプを開始した。ドレナージ後35日目には造影検査にて狭窄所見はみられず(Fig. 4)、チューブ抜去した。その後腹部膨満などの腹部症状みられず、術後57日目退院となった。

なお、手術から約6か月後の腹部CTでは十二指腸の拡張はまったく見られていない(Fig. 5)。

### 考 察

急性輸入脚閉塞症(輸入脚症候群)は、胃切除後のBillroth II法やRoux-Y法(R-Y法)再建の際

**Fig. 5** The CT scan on the 6 month after operation showed the duodenum not dilated.



に、吻合部の閉塞や癒着などにより輸入脚が閉塞して十二指腸液が貯留し、急激に発生するさまざまな病態である。古田ら<sup>1)</sup>の報告によればBillroth II法再建後には1.0%、R-Y法再建後では0.68%の発生頻度であるとされている。結腸前吻合の多いという報告<sup>1)</sup>や前吻合・後吻合では差がないという報告<sup>2)</sup>があり、また輸入脚の長さが長すぎても短すぎても発症原因となるとの報告<sup>3)</sup>があり、一定の見解はない。「胃全摘」、「R-Y再建」、「輸入脚閉塞症」をキーワードに、1983年から2008年までの期間で医学中央雑誌にて検索し報告内容を検討したかぎりでは、本邦報告例は本症例を含めて14例であった<sup>1)~14)</sup>。これらの症例を検討すると、発症時期は術後3日目の急性期から12年目の長期経過後とさまざまである。閉塞の原因の内訳は捻転3例、播種性再発1例、腸間膜脂肪織炎1例、内ヘルニア1例、腸間膜腫脹2例、癒着1例、腸重積2例、絞扼1例、吻合部狭窄2例であった。本症例ではTreitz靭帯付近に狭窄が認められたが、この部分の腸間膜の腫脹・浮腫がみられ閉塞を来したものと考えられた。術前より十二指腸から空腸上部がびまん性に拡張していたことや、術直後に出血により再手術を行ったことが腫脹・浮腫を助長する原因になったのではないかと考えられた。

閉塞の原因はいずれも何らかの処置が必要となる病態であり、実際14例中8例は症状発現後1両日中に手術が行われている。それ以外の症例で

はさらに数日経過観察されているが、これらはその間CTなどの画像診断を行わず確定診断にいたっていなかった。本症例でも腹部膨満の訴えは食事開始直後よりみられていたが胃全摘後の症状と判断され、血液検査にて肝機能障害・高アマミラーゼ血症がみられて初めて異常が指摘され、CTを施行するにいった。実際の狭窄はさらに数日前より起きていたと思われ、診断までに時間を費やしたことは反省点としてあげられる。急性輸入脚症候群の症状は腹痛、腹部腫瘤触知、無胆汁性嘔吐が特徴とされている<sup>2)</sup>が3症状すべてを示すことは少なく、本症例でも腹部腫瘤触知のみであり、このことは確定診断を遅らせる原因になっている可能性はある。CTやエコー検査では比較的容易に診断されるため本疾患を念頭において注意深く観察し、少しでも疑いがあれば積極的に検査を行う必要があると思われる。

治療はほとんどの報告例で手術治療が行われているが、死亡例も約10~30%と高く<sup>2)5)15)</sup>、予後不良な症候群と考えられる。いずれにしても早期の減圧処置が必要であり、非手術療法としてはBillroth-II法術後の輸入脚症候群に対して内視鏡下に減圧処置した報告例<sup>16)~18)</sup>もあるが、胃全摘後早期に内視鏡下の処置は食道空腸吻合部への負荷を考慮すると躊躇してしまうのが実情である。また、経皮経腸ドレナージの報告例<sup>19)</sup>もみられるが腹腔内への腸液の漏出により腹膜炎の問題がある。今回本症例において輸入脚症候群に起因する肝内胆管の拡張が認められたため、経皮経肝ドレナージを選択し、そのルートをもちいて十二指腸の減圧および閉塞部位の確認を行いえた。この治療法も肝内胆管が拡張していること、腸管壊死などによる腹膜炎症状がないことなどの条件下で、しかも確実にドレナージできる手技を持ち合わせていることが必要となる。さらに多量に貯留した腸液を経胆管経由でドレナージするため逆行性胆管炎の危険性もあるが、胆管内と輸入脚に別々のカテーテルを留置した報告例もみられる<sup>20)</sup>。我々は十二指腸液が胆管内に直接流入しないようにドレナージチューブの側孔は十二指腸内に確実に留置し、さらにチューブによる総胆管末端での閉塞

性黄疸をおこさないように8Frまでの細径のチューブをもちいた。また処置後は胆汁への移行性が高い抗生剤を投与し、胆管炎の発症にはいたらず輸入脚を減圧しえた。

輸入脚症候群は重篤な経過をたどることも多く、早期診断・最適な治療法がもっとも重要であるが、腹膜炎症状がみられず、胆管拡張を認める場合は、経皮経肝ドレナージはまず試みるべき治療法と考えられた。

## 文 献

- 1) 吉田一徳, 三重野寛樹, 磯垣 誠ほか: 輸入脚閉塞症の診断と治療. 日臨外医会誌 55: 2491—2498, 1994
- 2) 浦田尚巳, 森下明彦, 上田省三ほか: 胃切除後急性輸入脚閉塞症の一例と本邦報告80例についての検討. 外科治療 63: 462—464, 1990
- 3) 清水堅次郎, 大内十吾: 胃切除後の通過障害について. 日臨外医会誌 13: 231—237, 1958
- 4) 平栗 学, 小池祥一郎, 窪田晃治ほか: 腸間膜脂肪織炎を伴い、胃全摘後に輸入脚閉塞症をおこした胃癌の1例. 日臨外会誌 63: 2449—2452, 2002
- 5) 三浦敏夫, 原田達郎, 石井俊世ほか: 胃切除後輸入脚閉塞症. 日消外会誌 5: 269—277, 1982
- 6) 松本真一, 森田莊二郎, 小谷了一: 輸入脚症候群に対する経皮経肝のドレナージの経験. 日血管造影・Intervent Radiol 研究会誌 3: 58—59, 1988
- 7) 田中光司, 大森教成, 小西尚巳ほか: 腹腔鏡補助下胃全摘, Roux-en-Y再建術後, 内ヘルニアによる急性輸入脚閉塞症をきたした1例. 三重医 46: 61—64, 2003
- 8) 生方英幸, 春日照彦, 本橋 行ほか: 経皮経腸ドレナージが有効であった輸入脚閉塞症の1例. 日消外会誌 36: 1581—1586, 2003
- 9) 永橋昌幸, 中川 悟, 内藤哲也ほか: 残胃全摘, Roux en Y法再建術後早期に発症した輸入脚閉塞症の1例. 新潟医会誌 118: 213—216, 2004
- 10) 松本卓也, 河本和幸, 佐野 薫ほか: 胃全摘後12年を経て発症した逆行性空腸輸入脚重積症の1例. 倉敷中病年報 67: 107—110, 2004
- 11) 秋山有史, 青木毅一, 中屋 勉ほか: 胃全摘後4年目にRoux-en-Y吻合部に発生した逆行性腸重積症の1例. 外科 67: 587—589, 2005
- 12) 坂本 渉, 安藤善郎, 佐藤尚紀ほか: 胃全摘術後の輸入脚絞扼性イレウスの1例. 日臨外会誌 66: 2980—2983, 2005
- 13) 倉島 庸, 大野耕一, 藤森 勝ほか: 胃全摘術後12年目に発症し、重症肺炎を合併した輸入脚閉塞症の1例. 日臨外会誌 68: 1152—1155, 2007
- 14) 諏訪裕文, 馬場信雄, 近藤雅彦ほか: 胃全摘後Roux-Y脚の器械吻合部の閉塞により輸入脚症候群を来たした1例. 日消外会誌 40: 705—710, 2007

- 15) 松本富士夫, 佐藤薫隆: B-II 法胃切除後の輸入脚閉塞について, 手術 20: 453—460, 1966
- 16) 森 和弘, 秋本龍一, 神野正博ほか: 緊急内視鏡検査施行後に軽快した急性輸入脚症候群の1例—緊急内視鏡の有用性について—. Gastroenterol Endosc 38: 1524—1528, 1996
- 17) 渡辺文利, 本田 聡, 及川哲郎ほか: 透明キャップ装着内視鏡にて治療した輸入脚閉塞症の1例. Gastroenterol Endosc 39: 797—801, 1997
- 18) 藤野靖久, 井上義博, 小野寺誠ほか: 内視鏡的治療と経皮的ドレナージにて治癒した急性輸入脚症候群の1例. 日消誌 104: 1218—1224, 2007
- 19) 生方英幸, 春日照彦, 本橋 行ほか: 経皮経腸ドレナージが有効であった輸入脚閉塞症の1例. 日消外会誌 36: 1581—1586, 2003
- 20) 杉山 宏: 経皮経肝ドレナージ術にて保存的に治癒できた急性輸入脚症候群の1例. 日腹部救急医学会誌 24: 565—569, 2001

### A Case of Afferent Loop Obstruction Early after Total Gastrectomy for Gastric Remnant Cancer with Roux-Y Reconstruction Cured by Percutaneous Transhepatic Cholangiodrainage

Junya Murase, Susumu Kaseno and Masasi Siomi  
Department of Surgery, Nagayoshi General Hospital

Afferent loop obstruction is a dismal disease requiring prompt diagnosis and treatment. A 60-year-old man undergoing total gastrectomy for gastric remnant cancer with Roux-Y reconstruction (antcolic) had been operated on 25 years earlier for a gastric ulcer with wide resection and Billroth II reconstruction (retrocolic). Soon after surgery, bleeding from the elevated jejunum mesentery necessitated relaparotomy. On postoperative day (POD) 12, liver dysfunction and hyperamylasemia were observed and computed tomograph (CT) scan showed a markedly dilated duodenum and afferent loop obstruction. Because the intrahepatic bile duct was mildly dilated, percutaneous transhepatic cholangiodrainage (PTCD) on POD 15 was conducted under ultrasonic (US) guidance and dilation of the duodenum was improved using a PTCD catheter. The obstructive segment was around the Treitz ligament, and continuous drainage of the segment improved passage. On POD 35, the catheter was removed. PTCD appears to be one of a very effective procedures for treating afferent loop obstruction without surgery.

**Key words** : afferent loop obstruction, total gastrectomy, percutaneous transhepatic cholangiodrainage

[Jpn J Gastroenterol Surg 43 : 804—808, 2010]

**Reprint requests** : Junya Murase Department of Surgery, Nagayoshi General Hospital  
1-2-34 Nagayoshinagahara, Hirano-ku, Osaka, 547-0016 JAPAN

**Accepted** : November 18, 2009