

症例報告

## 再手術にて治癒した胃全摘術後重症逆流性食道炎の1例

名古屋第一赤十字病院外科

高橋 崇真 宮田 完志 湯浅 典博 竹内 英司  
後藤 康友 三宅 秀夫 長澤 圭一 安江 敦  
大森 健治 小林陽一郎

症例は72歳の男性で、胃癌 (pT1, pN0) にて胃全摘, Roux-en-Y 再建を施行した。術直後より強い胸やけのため経口摂取が不良となり、術後4か月で12kgの体重減少を認めた。上部消化管内視鏡検査にてGrade D (ロサンゼルス分類) の逆流性食道炎を認め、24時間食道内ピリルビンモニタリングにて測定時間の33.4%に仰臥位優位の胆汁逆流を認めた。上部消化管造影検査にて食道空腸吻合部と空腸空腸吻合部との距離が約30cmと短く、これが十二指腸液逆流の原因と考え再手術を施行した。開腹し空腸空腸吻合部を切離し、これの1m肛門側の空腸に空腸を再吻合した。術後、胸やけは消失し、24時間食道内ピリルビンモニタリングでも胆汁逆流は認めなかった。再手術後3か月目に行った上部消化管内視鏡検査でも逆流性食道炎は治癒していた。食道内ピリルビンモニタリングは十二指腸液逆流の客観的評価を可能にし、手術適応の決定、治療効果の判定に有用であった。

### はじめに

酸逆流のない胃全摘術後にも逆流性食道炎を生じることがあり、十二指腸液の逆流が少ないとされるRoux-en-Y再建後でも10%から29%に逆流性食道炎が報告されている<sup>1)~3)</sup>。胃全摘術後に発生した重症逆流性食道炎に対し胆汁逆流の客観的評価を行うことで手術適応を決定し、再手術によって治癒したので報告する。

### 症 例

患者：72歳、男性

主訴：胸やけ

現病歴：平成18年5月胃癌 (pT1, pN0) にて胃全摘 (脾臓温存), Roux-en-Y 再建を当科にて施行した。術直後より強い胸やけのため経口摂取が不良となり、術後4か月で12kgの体重減少を認めた。メシル酸カモスタットなどの投薬にても胸やけは改善しなかったため、平成18年9月精査治療目的に入院した。

入院時現症：身長167cm, 体重47kg, BMI 16.9 kg/m<sup>2</sup>, 腹部は平坦軟で、著明なるい瘦を認めた。

入院時血液検査成績：血清総タンパク4.9mg/dl, アルブミン2.9mg/dlと低タンパク血症を認めた。その他、腫瘍マーカーなどに異常を認めなかった。

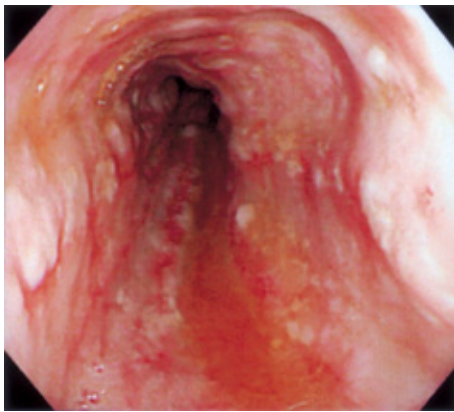
上部消化管内視鏡検査：食道下部に縦走する多発のびらんを認め、一部では癒合して全周性となっており、ロサンゼルス分類でGrade Dの逆流性食道炎と診断された (Fig. 1)。

24時間食道内ピリルビンモニタリング：十二指腸液逆流による食道炎を疑い、ピリテック (Bilitec, Medtronik社製, Denmark) を用いて24時間食道内ピリルビンモニタリングを行ったところ、測定時間の33.4%に仰臥位優位の胆汁逆流を認めた (Fig. 2)。

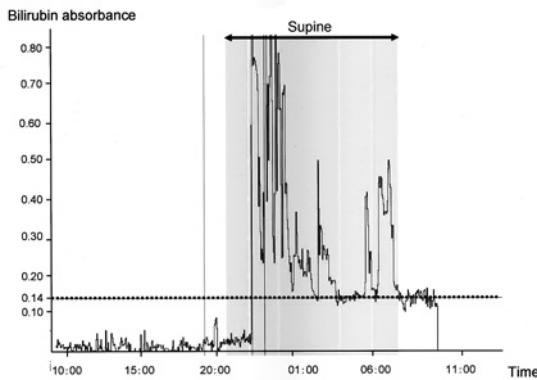
上部消化管造影検査：食道空腸吻合部の通過障害は認めなかったが、食道空腸吻合部と空腸空腸吻合部との距離が約30cmと短かった (Fig. 3)。挙上空腸の蠕動運動は良好で、空腸空腸吻合部より肛門側の小腸に通過障害は認めなかった。

<2007年9月26日受理>別刷請求先：高橋 崇真  
〒453-8511 名古屋市中村区道下町3-35 名古屋第一赤十字病院外科

**Fig. 1** Upper gastrointestinal endoscopy revealed multiple longitudinal erosions in the lower and middle esophagus.



**Fig. 2** 24 hours bilirubin monitoring showed bile reflux in 33.4% of monitoring time predominantly in the supine position.



以上より、食道空腸吻合部と空腸空腸吻合部との距離が短いために高度の十二指腸液逆流が生じ、それが逆流性食道炎を引き起こしたと考え平成18年10月に手術を施行した。

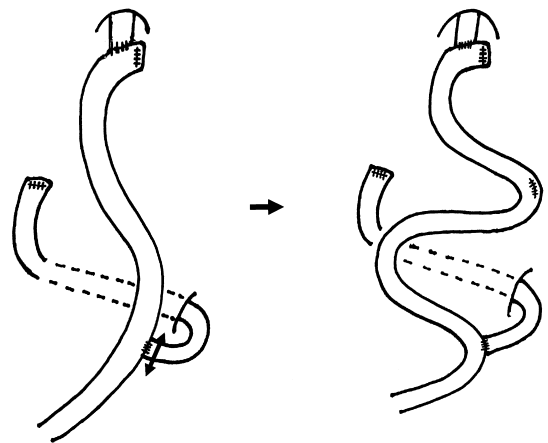
手術術式：上腹部にはRoux-en-Y吻合部より口側の挙上空腸を含め強い癒着を認めたが、それより肛門側の小腸の癒着は軽度であった。空腸空腸吻合部を切離し、切離部より1m肛門側の空腸に空腸を再吻合した (Fig. 4)。手術時間155分、出血量50gであった。

術後経過：術直後から胸やけは消失し、食欲も

**Fig. 3** Upper gastrointestinal radiography showed the length between the esophagojejunostomy (arrow) and jejunojejunostomy (black triangle) was short (30 cm).



**Fig. 4** Schema of the operative procedure : The jejunojejunostomy was divided and the oral jejunum was anastomosed to the jejunum 1m distal to the previous jejunojejunostomy.



増加した。体重は2か月で6kg増加し、再手術後2か月目に行った24時間食道内ビリルビンモニタリングでは胆汁逆流は全く認めなかった (Fig. 5)。術後3か月目に行った上部消化管内視鏡検査

Fig. 5 24-h bilirubin monitoring 2 months after the re-operation showed no bile reflux.

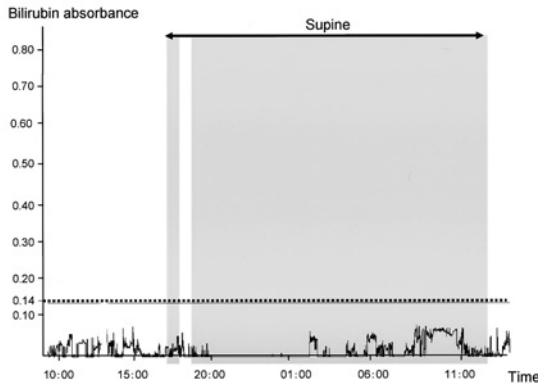
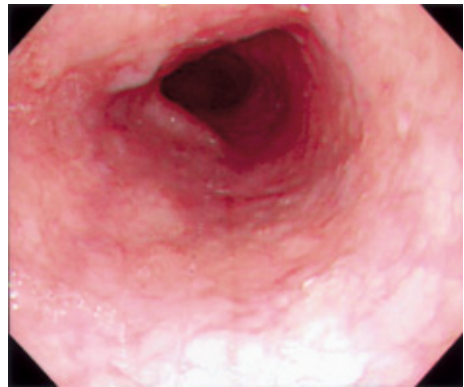


Fig. 6 Upper gastrointestinal endoscopy 3 months after the re-operation revealed no reflux esophagitis.



では逆流性食道炎は治癒していた (Fig. 6).

### 考 察

胃全摘術後逆流性食道炎 (以下, 本症) の発生原因は, 手術により下部食道括約筋の逆流防止機構が破壊されることによる十二指腸液の逆流が一因と考えられており, その発生頻度は Roux-en-Y 再建で 10~29% と報告されている<sup>1)2)</sup>. 十二指腸液の逆流により重症の逆流性食道炎が生じることは動物実験だけでなく臨床でも示されており, Barrett 食道, Barrett 腺癌の原因となりうることが報告されてきた<sup>4)~8)</sup>.

本症に対しては, 日常生活の指導と食事療法, 薬物療法などの保存的治療がまず行われる. 薬物療法として蛋白分解酵素阻害剤であるメシル酸カモスタット (トリプシンは胆汁酸と同時に存在すると高度の食道粘膜障害が発生するため, これの作用を阻害する) の投与が有効であったとする報告もある<sup>9)~11)</sup>. 本症例ではこの薬剤を投与しても食道炎の改善は得られなかった. 一方, 強力な酸分泌抑制作用のある proton pump inhibitor (PPI) は腺外分泌抑制作用があり, 本症に対し有効であったとする報告もみられる<sup>12)13)</sup>. 再手術にて治療を行ったという報告は, 医学中央雑誌で, 「胃全摘術後」, 「逆流性食道炎」をキーワードに 1983 年から 2007 年まで検索したところ, 腸回転異常症を合併した症例 1 例の報告があるのみであった<sup>14)</sup>.

今回, 我々は本症に対してビリテックを用いて

食道内 24 時間ビリルビンモニタリングを行い胆汁逆流の客観的評価を行った. ビリテックは 1993 年に開発, 臨床応用された医療器械で, 鼻孔から食道内に留置された外径 2mm, 長さ 100cm の検査プローベの先端でビリルビン吸光度を測定し, 24 時間の胆汁逆流のモニタリングを可能にした<sup>15)</sup>. ビリルビン吸光度 0.14 以上が胆汁逆流と考えられ, 食道内ビリルビン吸光度 0.14 以上の時間の正常値は, 測定時間の 1.8% 未満とされている<sup>16)</sup>. Yumiba ら<sup>3)</sup>は胃全摘術後のビリルビン吸光度 0.14 以上の時間が 50% 以上の症例 7 例中 6 例に逆流性食道炎を認めたとしている. 胃全摘術後の再建方法として現在では Roux-en-Y 再建が一般に行われているが, 従来から, 食道空腸吻合と空腸空腸吻合の距離が 35~40cm 以上の長さでは逆流性食道炎の発症は少ないとされてきた<sup>17)</sup>. 岩永<sup>18)</sup>によると, 逆流性食道炎の発生頻度はこの距離が 20cm 以下: 92% (12/13), 20~30cm 以下: 63% (5/8), 40~50cm: 6% (4/67), 50cm 以上: 0% (0/22) であった. Collard ら<sup>19)</sup>は食道空腸吻合と空腸空腸吻合部の距離が 60cm の Roux-en-Y 再建を行った胃全摘術後の患者 17 例に 24 時間ビリルビンモニタリングを行い, 5 例 (29%) に胆汁逆流を認め, 胃全摘, 食道空腸 R-Y 再建後の逆流性食道炎の治療に 120cm の距離をとる再手術が有効であったと報告している. 手術による癒着, 膈

炎などによる挙上空腸，あるいは空腸空腸吻合部より肛門側の小腸の運動障害によっても十二指腸液逆流は増加すると考えられ，一律に食道空腸吻合と空腸空腸吻合の距離が40cmでよいとは決めがたい。本症例では，挙上空腸の長さが約30cmと短いことが十二指腸液逆流の主な原因と考えられたので，十二指腸液逆流を確実に減らすためにCollardらの報告を参考にして吻合部間の距離を130cmと長めに設定したが，結果として食道への十二指腸液逆流をゼロにすることができ逆流性食道炎の治癒をみた。

これまで，十二指腸液逆流は「アルカリ逆流」と呼称され24時間pHモニタリングで評価されてきたが<sup>20)21)</sup>，胆汁を直接モニタリングするピリテックとの比較検討から，この「アルカリ逆流」という名称は十二指腸液逆流を正しく反映していないことが明らかになった<sup>15)22)23)</sup>。十二指腸液逆流を客観的に評価できる食道内ピリルビンモニタリングは逆流性食道炎の手術適応の決定に，また術後の効果判定（十二指腸液逆流が減少したかどうかの判定）に有用であった。

## 文 献

- 1) 遠藤光夫，河野辰幸，山崎 繁ほか：胃切除後の病態と治療 最近の進歩。逆流性食道炎および食道アカラシア。消病セミナー 35：109—120, 1989
- 2) 神津照雄，山田英夫：術後逆流性食道炎。常岡健二監。逆流性食道炎。文光堂，東京，1988，p9—14
- 3) Yumiba T, Kawahara H, Nishikawa K et al : Impact of esophageal bile exposure on the genesis of reflux esophagitis in the absence of gastric acid after total gastrectomy. *Am J Gastroenterol* 97 : 1647—1652, 2002
- 4) 川浦幸光：胃全摘術後の胆汁逆流による食道粘膜障害。消化器科 23 : 528—534, 1996
- 5) Nishijima K, Miwa K, Miyashita T et al : Impact of the biliary diversion procedure on carcinogenesis in Barrett's esophagus surgically induced by duodenoesophageal reflux in rats. *Ann Surg* 240 : 57—67, 2004
- 6) Konishi M, Kato H, Tachimori Y et al : Adenocarcinoma in Barrett's esophagus following total resection of the gastric remnant : a case report. *Jpn J Clin Oncol* 22 : 292—296, 1992
- 7) Nishimaki T, Watanabe K, Suzuki T et al : Early esophageal adenocarcinoma arising in a short segment of Barrett's mucosa after total gastrectomy. *Am J Gastroenterol* 91 : 1856—1857, 1996
- 8) Westhoff BC, Weston A, Cherian R et al : Development of Barrett's esophagus six months after total gastrectomy. *Am J Gastroenterol* 99 : 2271—2277, 2004
- 9) 浜本 勲，岡田節雄，萩池昌信ほか：胃全摘術後逆流性食道炎に対しメシル酸カモスタットの投与が有効であった1例。現代医療 26 : 3834—3835, 1994
- 10) 西村和彦，榎原 宣：メシル酸カモスタット経口投与が有効であった胃全摘術後逆流性食道炎の1例。現代医療 27 : 1607—1607, 1995
- 11) 菊地 勤，平野 誠，村上 望ほか：食道癌に対する下部食道残胃全摘術後の逆流性食道炎症状に対してメシル酸カモスタットが著効した1例。現代医療 33 : 1248—1251, 2001
- 12) 加藤博久，村上雅彦，新井一成ほか：Proton pump inhibitor が著効した胃全摘術後逆流性食道炎の2例。Prog of Dig Endosc 消内視鏡の進歩 48 : 156—157, 1996
- 13) 門馬久美子，吉田 操，小沢 広ほか：GERD 胃食道逆流症。症例。PPI が奏効した胃全摘後逆流性食道炎。Mod Physician 19 : 1574—1575, 1999
- 14) 河野文彰，関谷 亮，篠原立大ほか：胃全摘術後の逆流性食道炎にて再手術が必要であった腸回転異常症の1例。日臨外会誌 67 : 620—624, 2006
- 15) Bechi P, Pucciani F, Baldni F et al : Long-term ambulatory enterogastric reflux monitoring : validation of a new fiberoptic technique. *Dig Dis Sci* 38 : 1297—1306, 1993
- 16) Vaezi MF, Richter JE : Role of acid and duodenogastroesophageal reflux in gastroesophageal reflux disease. *Gastroenterology* 111 : 1192—1199, 1996
- 17) 梶谷 鏗，久野敬二郎，西 満正：胃癌の手術。木本誠二監。現代外科学大系，35B 胃・十二指腸II。中山書店，東京，1971，173—205
- 18) 若永 剛：逆流性食道炎。成人病 12 : 35—43, 1972
- 19) Collard JM, Romagnoli R : Roux-en-Y jejunal loop and bile reflux. *Am J Surg* 179 : 298—303, 2000
- 20) 森 潔，小西敏郎，平石 守ほか：逆流性食道炎の治療における食道内24時間連続pHモニター検査の有用性。消化器科 13 : 423—430, 1990
- 21) 中村豊英，生田目公夫：食道機能検査からみた胃全摘術後の逆流性食道炎について。とくにlower esophageal high pressure zoneに及ぼす影響。日消外会誌 26 : 1913—1920, 1993
- 22) Kauer WK, Peters JH, DeMeester TR et al : Mixed reflux of gastric and duodenal juices is more harmful to the esophagus than gastric juice alone. The need for surgical therapy re-empha-

sized. *Ann Surg* **222** : 525—531, 1995

*Gastroenterol* **100** : 1021—1027, 2005

- 23) Yuasa N, Sasaki E, Ikeyama T et al : Acid and duodenogastroesophageal reflux after esophagectomy with gastric tube reconstruction. *Am J Gas-*

### **A Case of Severe Reflux Esophagitis after Total Gastrectomy Cured by Reoperation**

Takamasa Takahashi, Kanji Miyata, Norihiro Yuasa, Eiji Takeuchi,  
Yasutomo Goto, Hideo Miyake, Keiichi Nagasawa, Atsushi Yasue,  
Kenji Omori and Yoichiro Kobayashi  
Department of Surgery, Japanese Red Cross Nagoya First Hospital

A 72-year-old man undergoing total gastrectomy followed by Roux-en-Y reconstruction for gastric cancer (pT1, pN0) and subsequently admitted for severe heartburn and appetite and weight loss was found in endoscopy to have severe reflux esophagitis (Grade D based on the Los Angeles' classification). 24 hour Bile reflux was 33.4% in predominantly supine with 24-hour bilirubin monitoring. Upper gastrointestinal radiography showed the distance between the esophagojejunostomy and jejunojunostomy to be short (30cm), considered to cause severe reflux esophagitis, necessitating reoperation in which the jejunojunostomy was divided and the oral jejunum anastomosed to the jejunum 1m distal to the previous jejunojunostomy. After reoperation, heartburn subsided and 24-hour bilirubin monitoring disclosed no bile reflux. Endoscopy 3 months later showed no reflux esophagitis. Esophageal 24-hour bilirubin monitoring in the esophagus enable to objectively analyze duodenal fluid reflux and initiate appropriate treatment.

**Key words** : reflux esophagitis, bile reflux, total gastrectomy

[*Jpn J Gastroenterol Surg* **41** : 388—392, 2008]

**Reprint requests** : Takamasa Takahashi Department of Surgery, Japanese Red Cross Nagoya First Hospital  
3-35 Michishita-cho, Nakamura-ku, Nagoya, 453-8511 JAPAN

**Accepted** : September 26, 2007