

—臨床医のために—

残胃癌に対する腹腔鏡補助下残胃全摘術

松谷 毅 藤田 逸郎 金沢 義一 萩原 信敏
野村 務 高尾 嘉宗 内田 英二

日本医科大学消化器外科学

Laparoscopy-assisted Total Gastrectomy for Remnant Gastric Cancer

Takeshi Matsutani, Itsuo Fujita, Yoshikazu Kanazawa, Nobutoshi Hagiwara,
Tsutomu Nomura, Yoshimune Takao and Eiji Uchida
Department of Gastrointestinal and Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery, Nippon Medical School

Abstract

Surgical treatment is more difficult for remnant gastric cancer than for primary gastric cancer because of adhesions to adjacent organs. Severe adhesions between the remnant stomach and the left lobe of the liver make difficult to remove the remnant stomach. Laparoscopic gastrectomy has gradually gained acceptance for the treatment of primary gastric cancer because of the potential benefits of being less invasive and having a shorter recovery time but has generally been considered contraindicated in patients who have undergone open upper abdominal surgery. However, few reports have described laparoscopy-assisted total gastrectomy after open or laparoscopic gastrectomy. The benefits and feasibility of laparoscopic surgery for remnant gastric cancer remain unclear. We describe in detail the procedure of laparoscopy-assisted total gastrectomy for remnant gastric cancer and evaluate its safety and feasibility.

(日本医科大学医学会雑誌 2014; 10: 178-181)

Key words: remnant gastric cancer, total gastrectomy, laparoscopic surgery

緒言

胃癌に対する腹腔鏡下胃切除は、進行癌や胃全摘症例への適応が拡大している^{1,2}。また近年、内視鏡診断の進歩により早期の残胃癌が発見される機会が増えている。しかし、いまだ残胃癌に対する腹腔鏡下胃切除術の報告は少ない。

今回、残胃癌に対し腹腔鏡補助下残胃全摘術を施行した2症例を経験したので報告する。

対象

腹腔鏡補助下残胃全摘術の適応は、初回手術が良性疾患、悪性疾患に関係ないがBillroth-I法で再建している症例、残胃癌がcT2N1M0までの進行度とした。腹腔鏡下での腸管切除が複数箇所になるBillroth-II法およびRoux-en-Y法での再建症例は適応外とした。当科で2年間に6症例の残胃癌を認めた。全例幽門側胃切除術後であったが、4例はT3以深、Billroth-II

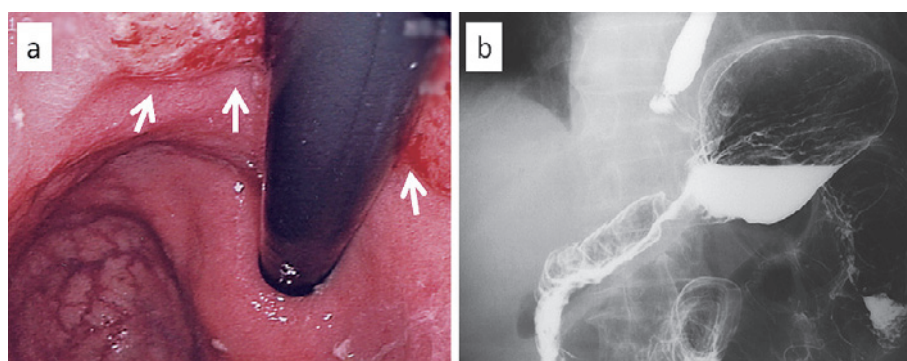


図1 術前上部消化管内視鏡検査 (a) と造影検査所見 (b). 噴門部直下の残胃小弯側に浅い陥凹性病変を認める (矢印).

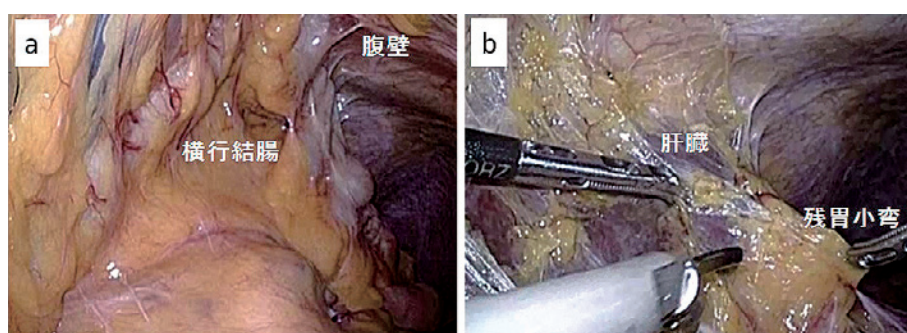


図2 術中所見. 腹壁と腸管および大網の癒着 (a). 残胃小弯側と肝外側区域との癒着 (b).

法での再建，癒着がより高度であると予想される膈体尾部切除術後，側副血行路が発達した肝硬変の合併から開腹残胃全摘術を選択し，2例に腹腔鏡補助下残胃全摘術を施行した。

症例1：85歳の男性．7年前に高分化腺癌（T1bN0H0P0）に対し幽門側胃切除術（D1+β，Albert-Lembert縫合によるBillroth-I法）を施行．貧血精査にて，残胃後壁の病変（tub2，T2N0H0P0）を認めた．症例2：71歳の男性．4年前に高分化腺癌（T2N0H0P0）に対し幽門側胃切除術（D1+β，Albert-Lembert縫合によるBillroth-I法）を施行．今回，定期的な上部消化管内視鏡検査で残胃小弯の高分化腺癌（T1bN0H0P0）と診断した（図1a，b）³。

手術手技

1. 体位およびポート挿入部位

体位は開脚頭高位，術者は患者右側，第一助手は患者左側，スコーピストは開脚部に位置する．初回手術創の直下の腹壁には，腸管などの癒着が予想されるため，第1ポートの位置は，左側腹部にopen methodで12mmポートを挿入．CO₂ガスにて8～10mmHg

に気腹し，腹腔内を観察した．自験例では，いずれも正中切開創直下の腹壁に横行結腸と大網が癒着していた（図2a）．臍部の癒着がないことを確認し，腹腔鏡用ポートを挿入し，鏡視下に観察しながら術者用に右側腹部に12mmを挿入した．腹壁の癒着を剝離した後に，順次に右および左季肋部にポートを挿入した．

2. 腹壁と腸管および大網の癒着剝離

気腹と重力で腸管は背側に位置するので，愛護的に直接腸管を牽引し，適度のカウンタートラクションを加えて剝離層を明確にした．超音波凝固切開装置を用いて癒着を剝離し，肝外側区域が確認できるまで行った．

3. 残胃小弯側の操作

残胃小弯側は，前回手術で#1，#3，#7リンパ節郭清ならびに左胃動静脈を切離しているため強固に癒着していた．術者の左手の鉗子で肝臓を押し上げ，助手が残胃を尾側に牽引し術野を展開し，超音波凝固切開装置を用いて剝離を行った（図2b）．肝臓との癒着を剝離すると残胃の可動性は増し，残胃を腹側に挙上可能となった．

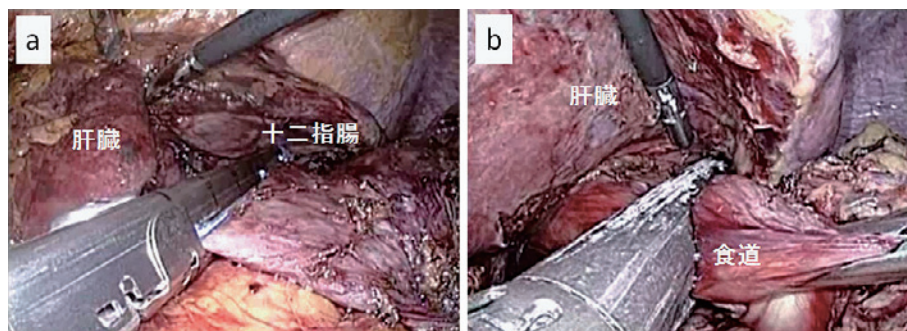


図3 術中所見. 十二指腸 (a) と腹部食道 (b) の切離.

表1 本邦における腹腔鏡下残胃全摘例の報告 (n=13)

前回手術	
良性/悪性	5/8
開腹/腹腔鏡	13/0
幽門/噴門側胃切除	13/0
Billroth-I/Billroth-II/Roux-en-Y	9/2/2
今回手術 (腹腔鏡下残胃全摘術)	
手術時間	218 ~ 540 分
出血量	少量 ~ 700 mL

4. 残胃大弯側の操作

残胃を腹側に挙上し、大網の切離を患者左側に進めた。吻合部より口側の大弯側の癒着は比較的軽度であり、さらに口側の胃脾間膜は前回手術操作されていないため癒着はなく、容易に#4sb, #4sa リンパ節郭清を行った。可能であれば可及的に胃底部背側面、噴門および腹部食道まで剝離を進めた。次に患者右側方向へ剝離を進め、膵臓と残胃の癒着を愛護的に切離し、胃十二指腸吻合部を確認した。吻合部近傍は癒着が高度であるが、尾側の十二指腸周囲を丹念に剝離し、リニアステイプラーで離断した (図 3a)。

5. 残胃後面と膵臓前面の操作

残胃を腹側に挙上し、適切なカウンタートラクションをかけて残胃と膵臓の剝離層を確認した。膵臓損傷に留意し、慎重に剝離した。膵上縁より頭側では、総肝動脈および脾動脈の損傷に注意した。残胃背面の剝離終了後、癒着の少ない患者左側から腹部食道に達し、迷走神経後幹を切離すると腹部食道を露出できた。リニアステイプラーで腹部食道を切離し (図 3b)、検体を小開腹創から摘出した。

6. 再建

再建は Roux-en-Y 法で行った。経口アンビル (OrVil

EEA™, Covidien 社) を食道断端に留置し、挙上空腸から Circular stapler 型自動吻合器の本体を挿入し、腹腔鏡下でアンビルヘッドと本体を合体させ、食道空腸吻合を行った。自動吻合器の本体を挿入した空腸断端は、リニアステイプラーを用いて閉鎖した。Y 脚の空腸吻合は、リニアステイプラーを用いて functional-end-to-end anastomosis 法で行い、腸間膜の間隙は内ヘルニア予防のため縫合閉鎖した。

結果

手術時間は、症例 1 が 218 分、症例 2 が 299 分であり、術中出血量は 5 mL、50 mL であった。術後合併症は、症例 1 でせん妄状態を呈したが、前回手術後のせん妄状態の程度より軽度であり、第 13 病日に軽快退院となった。症例 2 は、食道空腸吻合の縫合不全を認めたが保存的治療で術後 24 病日に治癒し、第 45 病日に軽快退院した。

考察

残胃癌に腹腔鏡下残胃全摘術を施行した報告例はまれであり、医学中央雑誌 (キーワード: 残胃癌, 腹腔鏡手術, 会議録を除く, 1983 年から 2013 年 11 月までの範囲内) では篠原ら⁴の 3 症例, 山浦ら⁵の 8 症例の報告のみで自験例を含めて計 13 症例であった (表 1)。山浦ら⁵は、残胃癌に腹腔鏡下残胃全摘術を選択しない原因は、前回手術による腹腔内癒着剝離の困難性のためであると報告している。とくに前回の開腹創と、肝外側区域と残胃小弯との間、胃十二指腸吻合部の周囲、残胃後壁と膵前面との間の 4 カ所に癒着が多いとされ、自験 2 症例においても正中切開創直下の腹壁に腸管と大網が癒着し、前回手術時のリンパ節郭清の影響で残胃の小弯側と肝外側区域は強固に癒着していた。

腹腔鏡下での残胃癌手術では、ハイビジョン画像での拡大視効果と気腹のCO₂ガスが剝離部に入り、正確な剝離層を容易に確認することが可能となった。しかし篠原ら⁴は、拡大視効果によって視野が狭くなると剝離すべき方向を間違えるので、時に全体像を確認しながら行うことが肝要であると報告している。さらに、癒着剝離の操作中に血管および臓器を損傷することに注意するべきである。

Kitano ら⁶は早期胃癌における腹腔鏡下幽門側胃切除術と開腹術の術後呼吸機能を比較し、回復が早く、術後疼痛や呼吸機能障害が軽度であると報告している。残胃癌手術は広範囲な癒着剝離を行うため通常の胃切除よりも手術侵襲が大きく、腹腔鏡手術の低侵襲性の利点がより発揮される可能性があると思われた。自験症例1では、術後せん妄を認めたが、前回の7年前の開腹手術時よりせん妄の程度は軽度であった。

腹腔鏡下での残胃癌手術を経験して、特殊な操作は必要ではなく、正確な剝離層で基本手技を確実に行うことで完遂が可能であった。しかし、T3以深の進行残胃癌では、腫瘍の大きさあるいは周囲臓器への浸潤の程度から開腹手術と比して腹腔鏡下の手術操作は煩雑になりやすいと思われた。また、前回手術がBillroth II法やRoux-en-Y法では手術手技のさらなる困難さが予想された。

おわりに

残胃癌に対する腹腔鏡補助下残胃全摘術は、従来の開腹手術と比べて、出血量および創部痛の軽減、腸管機能回復の早さ、呼吸機能低下が軽度などの利点がある。よって、壁深達度が高度でない残胃癌に対する治療戦術の一つとして選択できると思われた。

文 献

1. 日本内視鏡外科学会：内視鏡手術に関するアンケート調査—第11回集計結果報告。日内視鏡外会誌 2012; 17: 602-606.
2. 松谷 毅, 野村 務, 藤田逸郎, 金沢義一, 萩原信敏, 内田英二：腹腔鏡補助下胃全摘術における開腹用 Circular stapler 型自動吻合器を用いた食道空腸吻合術—直針を用いた巾着吻合の工夫—。手術 2012; 66: 1725-1729.
3. 馬越通信, 松谷 毅, 丸山 弘, 吉田 寛, 内田英二：腹腔鏡補助下残胃全摘を行った Adachi VI型血管走行異常併存高齢者残胃癌の1例。日内外誌 2013; 18: 351-355.
4. 篠原寿彦, 羽生信義, 渡部篤史, 福島宗一郎, 北條誠至, 矢永勝彦：残胃癌に対する完全腹腔鏡下残胃全摘術。外科 2012; 74: 657-660.
5. 山浦忠能, 金谷誠一郎, 吉村文博, 細木久裕, 有本明：残胃癌に対する腹腔鏡下残胃全摘術。手術 2013; 67: 1501-1505.
6. Kitano S, Shiraiishi N, Fujii K, Yasuda K, Inomata M, Adachi Y: A randomized controlled trial comparing open vs laparoscopy-assisted distal gastrectomy for the treatment of early gastric cancer: An interim report. Surgery 2002; 131: S306-S311.

(受付：2014年4月1日)

(受理：2014年4月30日)