

---

 症 例 報 告
 

---

# 胃消化管間葉系腫瘍と巨大食道裂孔ヘルニアの併存病変に対し 腹腔鏡下同時手術を施行した 1 例

夏目壮一郎<sup>1</sup>・矢島 和人<sup>1, 2</sup>・大日向玲紀<sup>1</sup>

天木 美里<sup>1</sup>・高橋 一哉<sup>1</sup>・小栗 洋平<sup>1</sup>

<sup>1</sup> がん・感染症センター 都立駒込病院 外科

<sup>2</sup> 彩の国東大宮メディカルセンター 外科

**A Case in which Two Laparoscopic Operations were Performed Simultaneously  
for a Gastrointestinal Stromal Tumor of the Stomach  
Accompanied by a Large Hiatal Hernia**

**Soichiro NATSUME<sup>1</sup>, Kazuhito YAJIMA<sup>1, 2</sup>, Ryouki OOHINATA<sup>1</sup>**

**Misato AMAKI<sup>1</sup>, Kazuya TAKAHASHI<sup>1</sup> and Yohei OGURI<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Department of Surgery, Tokyo Metropolitan Cancer and Infectious diseases Center Komagome Hospital*

<sup>2</sup> *Department of Surgery, Sainokuni Higashiomiya Medical Center*

## 要 旨

症例は 72 歳の男性で、腹部膨満感と胸やけを訴え来院した。上部消化管内視鏡検査では胃体部に dell を伴う粘膜下腫瘍を認め、滑脱型の食道裂孔ヘルニアと Los Angeles 分類 Grade C の逆流性食道炎を認めた。胸腹部 CT 検査では、長径 4.3cm 大の造影効果を伴う充実性腫瘍を認め、約 1/2 の胃が縦隔内に滑脱していた。両病変に対し、腹腔鏡下胃部分切除と、Nissen 法による噴門形成、メッシュによるヘルニア門の閉鎖を同時に行った。病理組織、免疫化学所見では、c-kit、CD34 が陽性で、胃 GIST の診断であった。手術は安全に腹腔鏡のみで施行可能で、術後半年目の上部消化管内視鏡検査では、著名な逆流性食道炎の改善とヘルニアの改善を認めた。胃 GIST と食道裂孔ヘルニア併存症例に対して、腹腔鏡で同時手術を行った症例の手術所見を中心に報告する。

**キーワード：**胃 GIST，食道裂孔ヘルニア，腹腔鏡同時手術

**Reprint requests to:** Kazuhito YAJIMA  
Department of Surgery,  
Sainokuni Higashiomiya Medical Center,  
1522 Toromachi, Kita-ku, Saitama-shi,  
Saitama 331-8577, Japan.

**別刷請求先：**〒 331-8577 さいたま市北区土呂町 1522  
彩の国東大宮メディカルセンター

矢島 和人

## 緒 言

消化管間葉系腫瘍(以下, Gastrointestinal stromal tumor: GIST)に対する腹腔鏡下切除術は, 実臨床では広く一般的に行われている<sup>1) 2)</sup>. 一方, 巨大な食道裂孔ヘルニアや難治性の胃食道逆流症に対する外科治療としても腹腔鏡手術が導入されている<sup>3)</sup>. 今回, 胃 GIST と巨大食道裂孔ヘルニアが併存した症例に対して, 胃部分切除術とヘルニア修復術を同時に腹腔鏡下で施行した症例を報告する.

## 症 例

患者: 72 歳, 男性.

主訴: 腹部膨満感, 胸やけ.

**現病歴:** 2015 年 5 月, 腹部膨満感と胸やけを主訴に他院を受診した. 上部消化管内視鏡検査, 胸部腹部 CT 検査で胃粘膜下腫瘍と食道裂孔ヘルニアを指摘され, 精査加療目的に当科紹介受診となった.

**現症:** 身長 171.8cm, 体重 62.3kg, 腹部は平坦・軟で, 腫瘍は触知しなかった.

**上部消化管造影検査所見:** 胃体中部から頭側の胃が右側の縦隔内に存在し, いわゆる滑脱型の食道裂孔ヘルニアを認めた. また, 胃体下部後壁に胃壁内に突出する表面平滑, 長径 4.5cm 大の腫瘍性病変を認めた(図 1 a).

**上部消化管内視鏡検査所見:** 胃体下部後壁に頂部に delle を伴う粘膜下腫瘍を認めた(図 1 b). また, 巨大な食道裂孔ヘルニアと(図 1 c), 下部食道にはロサンゼルス分類 Grade C の逆流性食

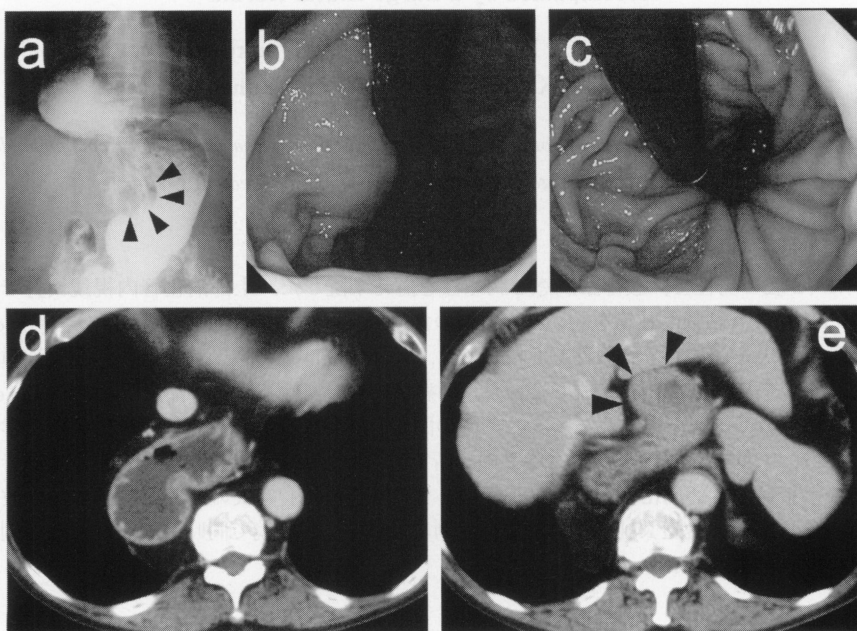


図 1 術前画像所見

- 上部消化管造影検査所見では, 胃体中部から頭側が縦隔内に存在し, 巨大な食道裂孔ヘルニアを認めた. また, 胃体下部後壁に胃壁内に突出する腫瘍性病変を認めた.
- 上部消化管内視鏡検査所見では, 胃体下部後壁に頂部に delle を伴う粘膜下腫瘍を認めた.
- 巨大な食道裂孔ヘルニアを認めた.
- 胸腹部 CT 検査所見では, 右胸腔内に突出するように, 胃体中部から口側の胃が縦隔内に滑脱していた.
- 胃体下部には胃壁に連続する長径 43mm 大, 内部は不均一な造影効果を伴う充実性腫瘍を認めた(黒矢頭).

道炎を認めた。

**胸腹部 CT 検査所見：**右胸腔内に突出するように、胃体中部から口側の胃が縦隔内に滑脱していた（図 1 d）。また、胃体下部には胃壁に連続する長径 43mm 大、内部は不均一な造影効果を伴う充実性腫瘍を認めた（図 1 e）。

以上の所見より、巨大食道裂孔ヘルニアに合併した胃粘膜下腫瘍の診断となった。胃粘膜下腫瘍は長径が 5cm に至らなかったが、delle を伴っていることから胃 GIST を疑い、相対的手術適応病変と判断した。一方、食道裂孔ヘルニアは有症状であること、高度の逆流性食道炎を認めるため手術適応と判断した。両病変に対して、腹腔鏡下アプローチによる根治術を予定した。

**手術所見：**体位は開脚位、当院で行っている腹腔鏡下胃切除術に準じて、5 ポート気腹法で手術

を行った。まず、食道裂孔周囲にアプローチするために肝円索を切離した後に、肝鎌状間膜、左三角間膜を切離した。視野展開のため、Nathanson Liver Retractor で肝外側区域を脱転した。ヘルニア門である食道裂孔は横径 5cm、前後径 7cm に開大し、ヘルニア内容は上部胃の約 1/2 と大網であった。粘膜下腫瘍は、壁外発育型の約 5cm 大の腫瘍として胃体下部小弯に認めた（図 2 a）。胸腔内に嵌頓した胃は腹腔内に容易に還納できないことから、先に腫瘍切除を行い、後に食道裂孔ヘルニアの処理を行うこととした。

まず、胃粘膜下腫瘍周囲の血管処理を超音波凝固切開装置で行った後に、Linear stapler（GIA™ Tri-Staple™ 60mm, purple 60mm, Covidien 社）2 本で胃部分切除を施行した（図 2 b）。切除した腫瘍は回収袋に挿入したのちに、臍部のポート孔

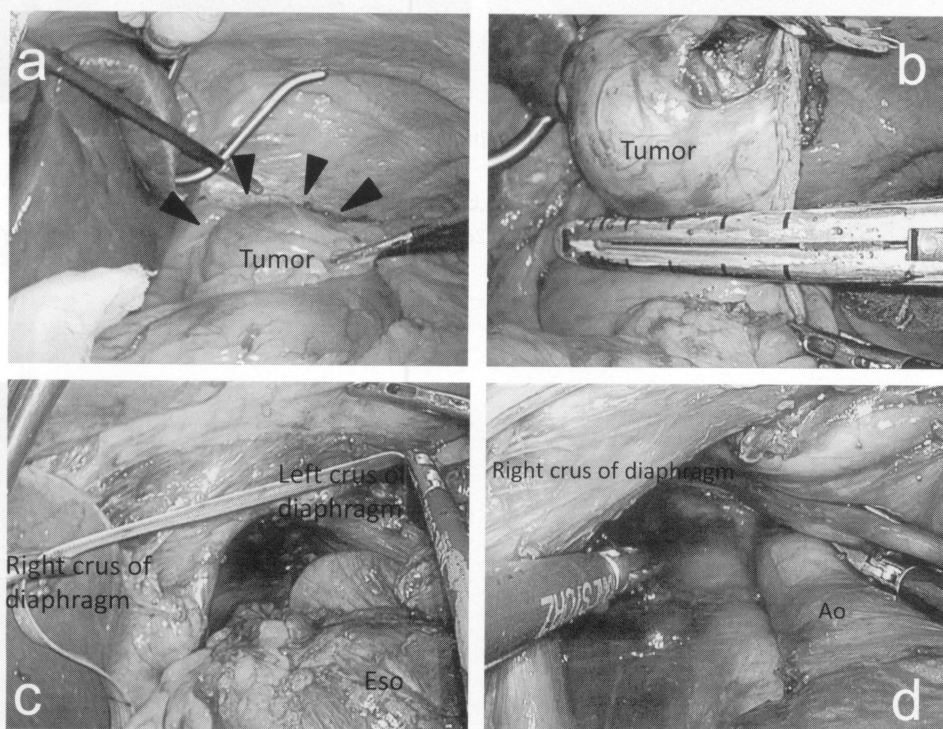


図 2 術中所見 1

- a) 粘膜下腫瘍は、壁外発育型の約 5cm 大の腫瘍として胃体下部小弯に認めた。
- b) Linear stapler 2 本を使用して、胃部分切除を施行した。
- c) ヘルニア門である食道裂孔は 5×7cm 大に開大していた。
- d) ヘルニア嚢を可及的に切除しながら、胃を腹腔内まで還納した。

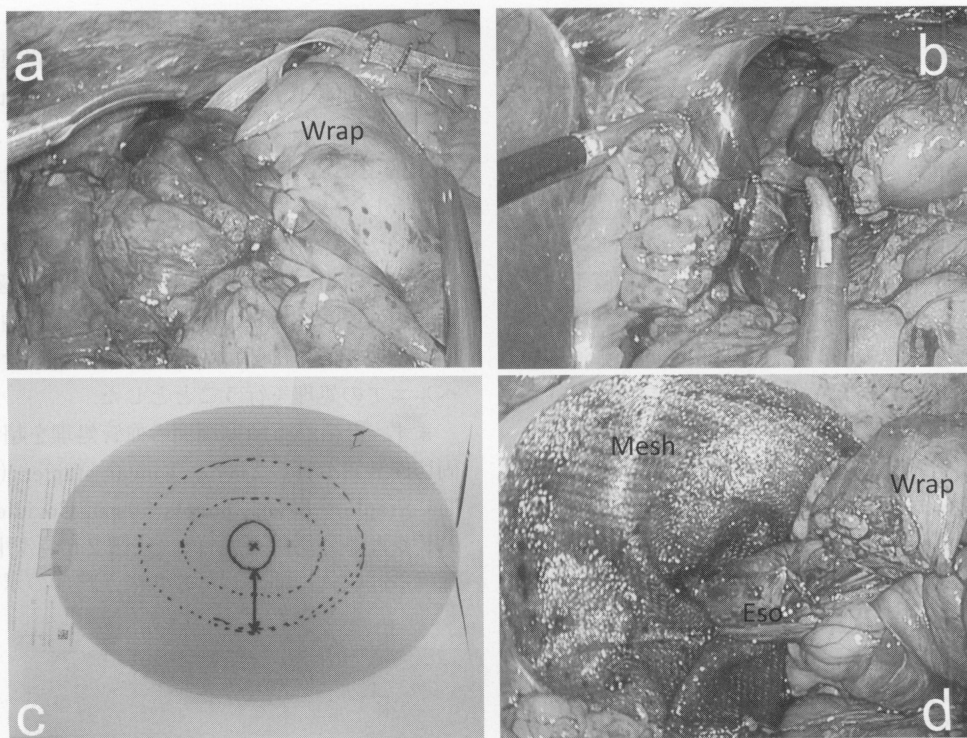


図3 術中所見2

- a) Nissen 法でラッピングを行った。
- b) 横隔膜脚は2針縫合閉鎖した後に、メッシュによるヘルニア門閉鎖を行った。
- c) メッシュはパード® ペントラライト® ST (10.2cm×15.2cm, 楕円形, メディコン社) をトリミングして使用した。
- d) 最後にメッシュを横隔膜に非吸収糸と、タッカーを使用し固定した。

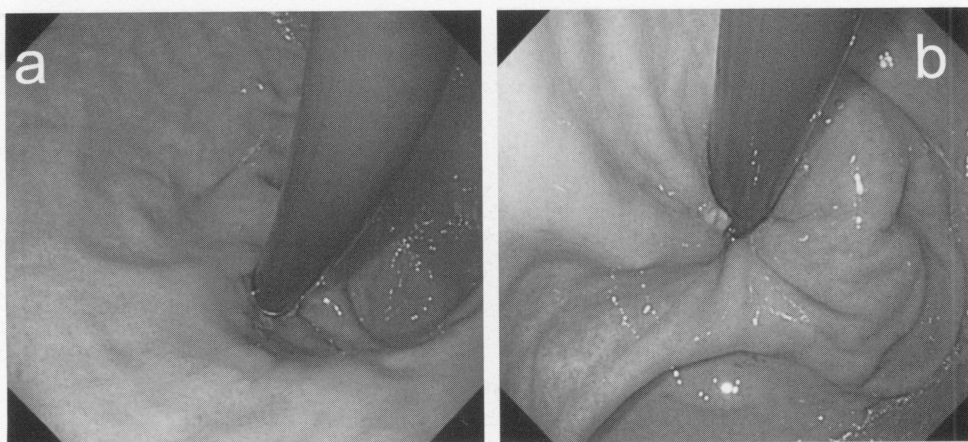


図4 術後6か月目の上部消化管内視鏡所見

- a) b) 食道裂孔ヘルニアは完全に消失し、狭窄も認めなかった。

から摘出した。次に食道裂孔ヘルニアの修復術を行った。始めに、左右の横隔膜脚を露出しながら、ヘルニア嚢を可及的に切除しながら、胸腔内に嵌頓した胃を腹腔内に還納した(図2c)。次いで、食道周囲を剥離し綿テープでテーピングし、これを牽引しながら完全に胃を腹腔内まで戻した(図2d)。逆流防止のため、Nissen法によるラッピングをおこなった(図3a)。横隔膜脚は2針縫合閉鎖した後に(図3b)、メッシュによるヘルニア門閉鎖を行った。メッシュはバード® ペントラライト® ST (10.2cm×15.2cm, 楕円形, メディコン社) をトリミングして使用した(図3c)。最後にメッシュを横隔膜および横隔膜脚に非吸収糸と、タッカーを使用し固定した(図3d)。手術時間は315分で、出血量は50mlであった。

**術後経過：**術後経過はおおむね順調で、7病日から経口摂取を開始した。しかし、胃内容の停滞症状を認めたため、術後30病日に退院した。術後6か月目では、逆流症状は完全に消失し、H<sub>2</sub>ブロッカーやプロトンポンプインヒビターの投薬は不要であった。上部消化管内視鏡では食道裂孔ヘルニアは完全に消失し、狭窄も認めなかった(図4)。逆流性食道炎は軽快し、Grade Aの軽度の食道炎を認めるのみであった。

**病理組織学的検査所見：**粘膜下腫瘍は大きさ4.0×3.5×3.5cmの乳白色充実性腫瘤であった。HE染色では錯綜する紡錘形腫瘍細胞によって構成され、免疫組織染色ではc-kit陽性、CD34陽性でGISTの診断となった。核分裂像は50強視野あたり3個認め、Modified-Fletcher分類<sup>4)</sup>では低リスク群であった。

## 考 察

胃GISTに対する治療ガイドラインでは、長径が5cm以上の粘膜下腫瘍、および、2cm以上でGISTと組織学的診断がついた症例は外科治療の絶対的適応とされている<sup>2)</sup>。また、表面にdelleや潰瘍を有する粘膜下腫瘍は相対的手術適応とされている<sup>5)</sup>。同時に、5cm以下の胃GISTに対する腹腔鏡下手術はガイドライン上も一定のコンセ

ンサスは得られている<sup>5)</sup>。本症例では、胃GISTに関しては術前の画像上の長径は4.3cmであったが、腫瘍表面にdelleがあり相対的手術適応病変であった。

食道裂孔ヘルニアに関してはSociety of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons(SAGES)のガイドラインによると、胃排泄障害、重篤な胃食道逆流、貧血、息切れなどの呼吸器症状などの症状を有する場合、あるいは、胃の捻転による絞扼が生じた場合が手術の適応とされている<sup>6)</sup>。逆流性食道炎に対する腹腔鏡下Nissen手術の治療成績は、1990年代に報告され<sup>7)-9)</sup>、逆流に対する治療成績は開腹手術と同等と報告された。同様に食道裂孔ヘルニアに対する腹腔鏡手術は、2000年代に報告され、術後疼痛を軽減し、創部感染、腹壁癒痕ヘルニア、術後の肺炎などの術後合併症を減少させ、在院日数を短縮すると報告されている<sup>10)</sup>。

さらに、近年では食道裂孔ヘルニアのヘルニア門の閉鎖を目的としたメッシュの有用性に関する報告を多く認めるようになった。腹腔鏡下食道裂孔ヘルニア修復時のメッシュ使用の意義に関しては3つの無作為化比較試験が存在する<sup>11)-13)</sup>。これらはヘルニア門が5から8cm以上あるいは症状を伴った巨大食道裂孔ヘルニアに対してメッシュ使用群とメッシュ非使用群で比較検討している。いずれもメッシュ使用に関連した合併症は認めず、6か月以内の短期再発率は、メッシュ使用群が0%-9%と有意に短期再発率が低かったと報告されている。本症例では、ヘルニア門は5cm以上と大きく、縫合での閉鎖が難しいと判断し、メッシュによるヘルニア門の閉鎖を選択した。

今回使用したメッシュはバード® ペントラライト® STを使用した。本メッシュの特徴は、ポリプロピレンメッシュに生体分解性コーティングが施された癒着防止面がついており、コーティング面を臓器側に向けることにより、腸管の癒着を軽減させる。また、ライトウエイトの形状のため、容易に丸めることが可能で、トロッカーから腹腔内に挿入することも容易であるため、腹腔鏡下腹壁癒痕ヘルニア手術時に頻用されて、良好な成績



表1 胃GISTと食道裂孔ヘルニアを同時に手術した5症例詳細

症例	年	著者	年齢	性別	アプローチ	胃GISTの切除方法	ヘルニア門の閉鎖	逆流防止手術	手術時間	出血量	術後合併症	在院日数
1	2005	中井 <sup>17)</sup>	72歳	男	開腹	胃全摘	未施行	未施行	記載なし	記載なし	記載なし	記載なし
2	2011	東 <sup>18)</sup>	88歳	女	開腹	胃全摘	未施行	未施行	記載なし	記載なし	なし	記載なし
3	2014	塩崎 <sup>19)</sup>	87歳	女	開腹	幽門側胃切除	裂孔の縫縮	未施行	記載なし	記載なし	なし	20日間
4	2014	福岡 <sup>20)</sup>	82歳	女	腹腔鏡下	幽門側胃切除	裂孔の縫縮	Toupet法	244分	5 ml	なし	14日間
5	2015	本例	72歳	男	腹腔鏡下	胃局所切除	メッシュ法	Nissen法	315分	50 ml	胃内容排泄遅延	30日間

が報告されている<sup>14)</sup>。今回はこれを食道裂孔ヘルニア修復に使用したが、柔らかい素材で扱いやすく、修復には非常に有用であったと考えられた。

医学中央雑誌で1977年以降、「胃GIST」「食道裂孔ヘルニア」「会議録を除く」をキーワードとして検索し、その関連文献を含め検索する限り、本邦から胃GISTと食道裂孔ヘルニアに対し同時手術を行った症例は本例を含め5例のみであった<sup>15)~18)</sup>(表1)。このうち、腹腔鏡で両手術を行ったのは、本例と福岡ら<sup>18)</sup>の2例のみであった。福岡らの報告では幽門側胃切除術を胃GISTの切除術式として選択していること、また、ヘルニア門の閉鎖は縫縮のみであることで、本報告例とは異なっている。検索する限りでは、胃GIST切除後にメッシュを用いて食道裂孔ヘルニアのヘルニア門の閉鎖を行ったのは、本例のみであった。

## 結 語

今回、我々は胃GISTと食道裂孔ヘルニアが併存した症例に対し、腹腔鏡下胃部分切除術と食道裂孔ヘルニア修復術同時におこなった。手術は腹腔鏡下で安全に施行可能で、6か月までの短期成績では食道裂孔ヘルニアの再発は認めず、逆流性食道炎も軽快し良好な経過が得られた。

## 引 用 文 献

- 1) Sasaki A, Koeda K, Obuchi T, Nakajima J, Nishizuka S, Terashima M and Wakabayashi G: Tailored laparoscopic resection for suspected gastric gastrointestinal stromal tumors. *Surgery* 147: 516-520, 2010.
- 2) 日本内視鏡外科学会 / 編. 技術認定取得者のための内視鏡外科診療ガイドライン 2014年度版. 金原出版, pp18-19, 2014.
- 3) Zehetner J, Demeester SR, Ayazi S, Kilday P, Augustin F, Hagen JA, Lipham JC, Sohn HJ and Demeester TR: Laparoscopic versus open repair of paraesophageal hernia: the second decade. *J Am Coll Surg* 212: 813-820, 2011.
- 4) Joensuu H, Vehtari A, Riihimäki J, Nishida T, Steigen SE, Brabec P, Plank L, Nilsson B, Cirilli C, Braconi C, Bordoni A, Magnusson MK, Linke Z, Sufliarsky J, Federico M, Jonasson JG, Dei Tos AP and Rutkowski P: Risk of recurrence of gastrointestinal stromal tumour after surgery: an analysis of pooled population-based cohorts. *Lancet Oncol* 13: 265-274, 2012.
- 5) 日本癌治療学会 / 日本胃癌学会 / GIST研究会 / 編. GIST診療ガイドライン. 2014年4月改訂. 第3版. 金原出版, 2014.
- 6) Kohn GP, Price RR, DeMeester SR, Zehetner

- J, Muensterer OJ, Awad Z, Mittal SK, Richardson WS, Stefanidis D, Fanelli RD; SAGES Guidelines Committee: Guidelines for the management of hiatal hernia. *Surg Endosc* 27: 4409-4428, 2013.
- 7) Bagnato VJ. Laparoscopic Nissen fundoplication. *Surg Laparosc Endosc* 2: 188-190, 1992.
- 8) Bittner HB, Meyers WC, Brazer SR and Pappas TN: Laparoscopic Nissen fundoplication: operative results and short-term follow-up. *Am J Surg* 167: 193-198, discussion 199-200, 1994.
- 9) Hinder RA, Filipi CJ, Wetscher G, Neary P, DeMeester TR and Perdakis G: Laparoscopic Nissen fundoplication is an effective treatment for gastroesophageal reflux disease. *Ann Surg* 220: 472-481, discussion 481-483, 1994.
- 10) Luketich JD, Raja S, Fernando HC, Campbell W, Christie NA, Buenaventura PO, Weigel TL, Keenan RJ and Schauer PR: Laparoscopic repair of giant paraesophageal hernia: 100 consecutive cases. *Ann Surg* 232: 608-618, 2000.
- 11) Frantzides CT, Madan AK, Carlson MA and Stavropoulos GP: A prospective, randomized trial of laparoscopic polytetrafluoroethylene (PTFE) patch repair vs simple cruroplasty for large hiatal hernia. *Arch Surg* 137: 649-652, 2002.
- 12) Granderath FA, Schweiger UM, Kamolz T, Asche KU and Pointner R: Laparoscopic Nissen fundoplication with prosthetic hiatal closure reduces postoperative intrathoracic wrap herniation: preliminary results of a prospective randomized functional and clinical study. *Arch Surg* 140: 40-48, 2005.
- 13) Oelschlager BK, Pellegrini CA, Hunter J, Soper N, Brunt M, Sheppard B, Jobe B, Polissar N, Mitsumori L, Nelson J and Swanstrom L: Biologic prosthesis reduces recurrence after laparoscopic paraesophageal hernia repair: a multicenter, prospective, randomized trial. *Ann Surg* 244: 481-490, 2006.
- 14) Tollens T, Topal H, Ovaere S and Aelvoet C: Prospective Analysis of Ventral Hernia Repair Using the Ventralight™ ST Hernia Patch. *Surg Technol Int* 23: 113-116, 2013.
- 15) 中井正人, 武田圭佐, 原田 亮, 馬場 基, 三澤一仁, 才川大介, 鈴木美櫻, 庄中達也, 斉藤琢巳, 大川由美, 田口和典, 佐藤秀一: 食道裂孔ヘルニアを伴った胃噴門部 GIST の一例. 市立札幌病院医誌 65: 283-284, 2005.
- 16) 東 久登, 師尾典子, 根岸真人, 山形誠一, 増田幸蔵, 志田晴彦: 食道裂孔ヘルニアを合併し, 縦隔内に存在した胃原発 GIST の1例. 日臨床外会誌 72: 1440-1443, 2011.
- 17) 塩崎みどり, 木 昌弘, 石黒秀行, 舟橋 整, 若杉健弘, 安藤拓也, 小川 了, 竹山廣光: Upside down stomach を呈する食道裂孔ヘルニアに胃 gastrointestinal stromal tumor を合併した1例. 日消外会誌 47: 100-107, 2014.
- 18) 福岡麻子, 天神和美, 野田顕義, 佐々木貴浩, 竹中芳治, 宮島伸宜, 福永 哲, 大坪毅人. 胃 GIST と巨大食道裂孔ヘルニアに対し腹腔鏡下手術を同時に施行した一例. 聖マリアンナ医科大学雑誌 42: 141-148, 2014.

(平成 29 年 9 月 11 日受付)