

—臨床医のために—

巨大食道裂孔ヘルニアに対する腹腔鏡下手術

野村 務¹ 宮下 正夫¹ 牧野 浩司¹ 萩原 信敏¹ 赤城 一郎¹
 塩田 吉宣¹ 加藤 俊二¹ 藤田 逸郎¹ 岩切 勝彦² 内田 英二¹

¹日本医科大学大学院医学研究科臓器病態制御外科学²日本医科大学大学院医学研究科病態制御腫瘍内科学

Laparoscopic Operation for Giant Hiatal Hernia

Tsutomu Nomura¹, Masao Miyashita¹, Hiroshi Makino¹, Nobutoshi Hagiwara¹,
 Ichiro Akagi¹, Yoshinobu Shioda¹, Shunji Kato¹, Itsuro Fujita¹,
 Katsuhiko Iwakiri² and Eiji Uchida¹

¹Department of Surgery for Organ Function and Biological Regulation, Graduate School of Medicine, Nippon Medical School²Department of Pathophysiological Management/Medical Oncology, Graduate School of Medicine, Nippon Medical School

Abstract

Type III hiatal hernia (giant hiatal hernia) is a mixture of type I (sliding hernia) and type II (paraesophageal hernia) hiatal hernias and sometimes causes severe complications if stomach necrosis has occurred. Therefore, surgical treatment is recommended. We discuss the available treatments for type III hiatal hernia and describe our procedure for laparoscopic antireflux surgery. We performed Nissen or Toupet fundoplication, depending on the esophageal function of each patient. Crural repair should be performed with calibration using a 56-Fr bougie to avoid postoperative dysphagia. As much as possible of the hernia sac should be removed to prevent hernia recurrence. Some authors have reported that laparoscopic antireflux surgery for type III hiatal hernia is a technically challenging and controversial procedure. However, the outcomes at our hospital have been excellent, and the level of patient satisfaction has been high.

(日本医科大学医学会誌 2011; 7: 119-123)

Key words: giant hiatal hernia, laparoscopic operation

はじめに

食道裂孔ヘルニアは食道裂孔を介して腹腔内臓器が縦隔内に入り込んだ状態である。そのほとんど(90~95%)は食道胃接合部が横隔膜より頭側に偏位したI型(滑脱型)であり, 胃食道逆流症(gastroesophageal

reflux disease; GERD)の成因となることが知られているが, その治療は本邦では保存的治療が主流である。一方, I型とII型(傍食道型)との混合型であるIII型は胃のかなりの部分が縦隔内に入り込むため巨大食道裂孔ヘルニアとも呼ばれ, 通過障害や呼吸器症状, 心臓の圧迫症状, さらには嵌入了臓器の血流障害を認めることもあり積極的に手術を行うべきといわれて

Correspondence to Tsutomu Nomura, Department of Surgery for Organ Function and Biological Regulation, Graduate School of Medicine, Nippon Medical School, 1-1-5 Sendagi, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8603, Japan

E-mail: nomura-t@nms.ac.jp

Journal Website (<http://www.nms.ac.jp/jmanms/>)

表1 アメリカ内視鏡外科学会による GERD の手術適応. ほぼほとんどの GERD 患者が適応になっている

1. 内科的治療が奏功しなかった症例
2. 年齢, 治療期間, 医療費など諸事情により内科的治療に成功しても外科治療が望ましい症例
3. Barrett 食道や狭窄, 高度の食道炎を合併する症例
4. 巨大な食道裂孔ヘルニアによる出血や嚥下障害などの合併症を有する症例
5. 喘息, 嗝声, 咳嗽, 胸痛, 誤嚥などの非定型的な症状を有する, もしくは 24h pH モニタリングで高度の逆流を証明する症例

いる. 本稿では III 型食道裂孔ヘルニア患者に対する対処法を述べるとともに, われわれの行っている腹腔鏡下逆流防止術 (Laparoscopic Antireflux Surgery; LARS) の手技を報告する.

手術適応

すべての III 型食道裂孔ヘルニアが待機的手術の適応となる. III 型食道裂孔ヘルニアは GERD の症状を呈する場合と, 傍食道裂孔ヘルニアが下部食道を圧迫することによる症状や嵌頓による血流障害など, III 型食道裂孔ヘルニア特有の症状を認める場合がある. GERD の症状のみの場合はアメリカ内視鏡外科学会の GERD の手術適応に準じて (表 1) 手術を決定する. 通過障害, 呼吸器症状, 心臓の圧迫症状を認めるものは積極的に手術を行う. また嵌頓による血流障害を認めるものは絶対的適応である.

手術

体位・使用する器具・手術室の配置

仰臥位開脚にて手術を行う. 術者は脚の間, 助手は患者の左側, スコーピストは患者の右側に立ち, モニターは患者の頭側に置く. CO₂ ガスを使用し 8~10 mmHg の圧で気腹する. 患者はヘッドアップ (30 度) 右向き (30 度). 切開創の位置を図 1 に示す. ③の創以外はポートを挿入する. スコープは 10 mm・45 度の斜視硬性鏡を臍部のポート (図 1 ①) から, また図 1 ③からネイサンソンリトラクターを挿入しオクトパス型牽引台にてこれを固定, 肝臓左葉の圧排を行う (図 2a). 図 1 ②から術者の左手, 図 1 ④から術者の右手による操作を行い, 図 1 ⑤からは助手の鉗子を挿入する. 切開剥離操作は超音波凝固切開装置を用いる.

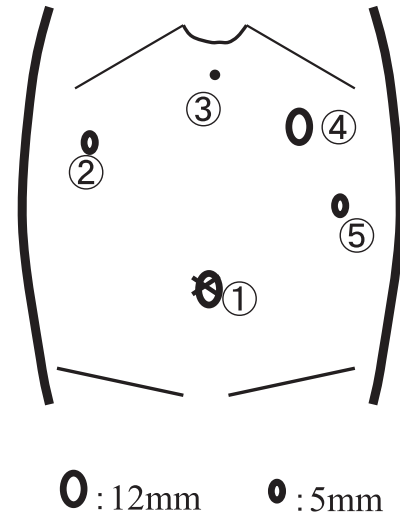


図1 腹部のポート孔 (①②④⑤) および創 (③)
 ① 12 mm: スコープを挿入.
 ② 5 mm: 術者の左手で操作する鉗子を挿入.
 ③ 3 mm: ポートは入れず, ネイサンソンリトラクターを挿入.
 ④ 12 mm: 術者の右手が操作する鉗子を挿入.
 ⑤ 5 mm: 助手が操作する鉗子を挿入.

手術手順

ヘルニア内容の還納とヘルニア囊の処理

まず食道裂孔に嵌入している胃を確認後愛護的に把持しながら腹腔内に可及的に引き戻す (図 2b). 助手のカウンタートラクションは重要で, これにより切離層が容易に判別できる. 縦隔内に脱出している腹膜, すなわちヘルニア囊を摘出するように剥離を行えば嵌入していた胃は腹腔内に戻る. この際大動脈のすぐ近くの操作を行うため (図 2c) 十分に注意する. また胸膜を破り開胸となった場合はクリップにて修復 (図 2d), 術後に気胸や胸水貯留があれば胸腔ドレナージを行う. 食道の右側, 左側ともに剥離を行い, 傍食道裂孔ヘルニアとして嵌入している胃体部を腹腔内に完全に戻した後, 食道をテーピング, これを把持して牽引, 縦隔内に滑脱している胃噴門部と腹部食道を腹腔内に引き戻す.

食道裂孔の縫縮

食道を左方に牽引して視野を確保, 開大した食道裂孔を縫縮する (図 3a, b). 3-0 非吸収糸にて合計 3 針~4 針行うが, 左右の横隔膜脚を合わせる際に横隔膜脚が脆弱なこともあるため体内結紮を用いて裂けないように慎重に行う. 術後の狭窄を予防するため食道内に 56Fr のブジーを入れて縫縮の程度を調節 (キャリブ

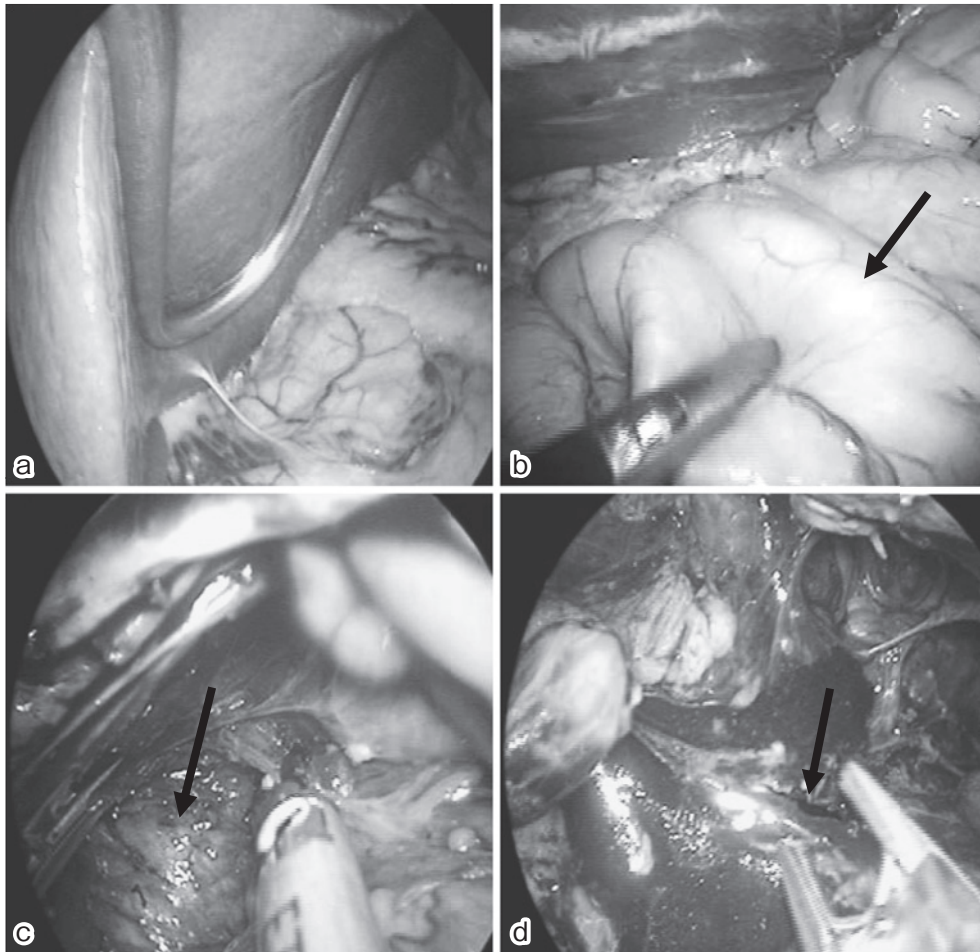


図2 術中所見（ヘルニア内容の還納とヘルニア嚢の処理）

- a：ネイサンソンリトラクターにて肝左葉を圧排する。
- b：縦隔内に嵌入していた胃（矢印）を腹腔内に引き戻す。
- c：ヘルニア嚢を摘除する。（矢印：大動脈）
- d：胸膜損傷（矢印）の場合はクリップにて修復する。

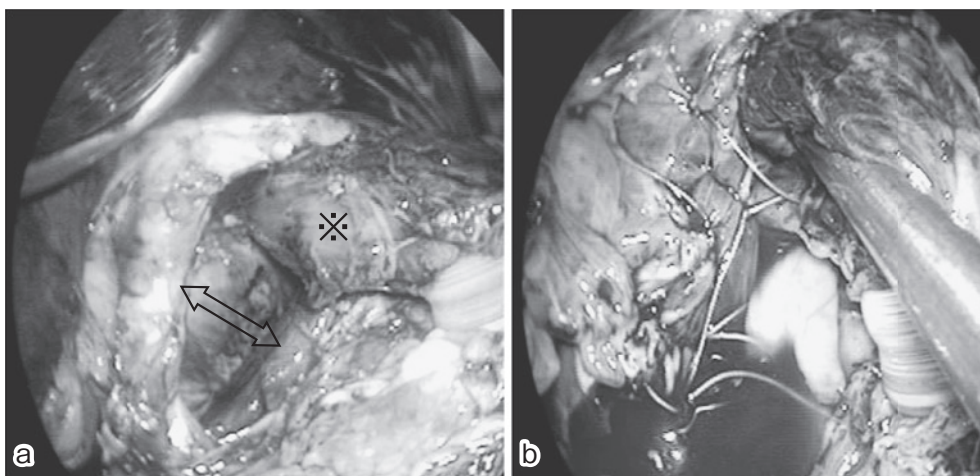


図3 食道裂孔の縫縮

- a：開大した食道裂孔（両矢印）。（※：食道）
- b：縫縮終了後

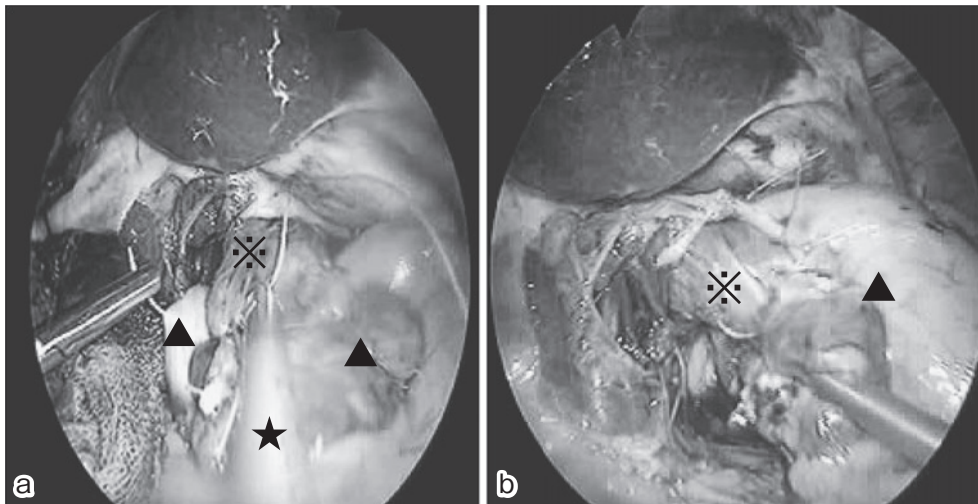


図4 Toupet法による噴門形成
 a: 右側 wrap 縫着
 b: 噴門形成終了後
 (✕: 食道, ▲: 胃, ★: 持針器)

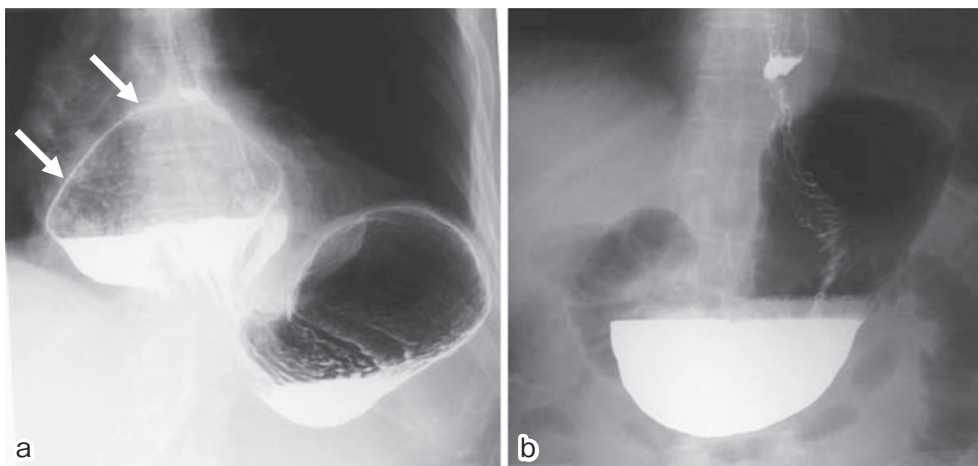


図5 手術前後の上部消化管造影所見
 a: 手術前: 胃体下部から幽門部が縦隔内に嵌入している (矢印).
 b: 手術後: 透視像は正常になっている.

レーション) する. 具体的にはブジーを入れた状態で食道と裂孔との隙間が5~10 mm 位あれば術後の狭窄症状はそれほど問題にならない.

噴門形成

左右胃体部の授動を行い噴門形成術を行う. 当施設では術前の食道運動機能が正常の場合は全周性のNissen法を, 機能低下がある場合は非全周性のToupet法を行っている (図4a, b). この際も狭窄防止のためにブジーを入れた状態で噴門形成術を行う. 術後縦隔内への再度の嵌入防止のために, 食道と横隔膜を左右1針ずつ固定して終了.

最後にドレーンを図1⑤のポート孔より挿入左横隔膜下に留置, 残りは2層にて閉鎖する.

術後

術翌日にガストログラフィンによる透視を行い, その後飲水を, 第2病日から食事を開始, 術後約一週間で退院. 退院1カ月後にバリウムによる透視 (図5a, b) と詳細な問診を行い手術による治療効果を判定する.

まとめ

I型食道裂孔ヘルニアは日常診療においてしばしば遭遇する疾患であり基本的には保存的治療で対応可能である。しかしIII型に関してはその対処法を誤ると重篤な状態となることを認識しておく必要がある。具体的には経過観察とした時に陥入臓器(胃, 大腸など)の血流障害など生命の危険性を伴う症状の出現率は18%であり, その際の緊急手術の死亡率は5.4~17.0%¹といわれている。しかし症状が出る前に待機手術を行えば必ずしも安全というわけでもない。III型食道裂孔ヘルニアはI型に比較して手術の難度は高く, また併存疾患を持つ高齢者に多いため腹腔鏡下の待機手術であっても, 手術死亡率は1.38% (0~5.2%)であるとも報告されている²。以上より個別の症例について重症度や全身状態を慎重に検討して手術を行うタイミングを判断, さらに腹腔鏡下手術においても患者にできるだけ侵襲をかけないために, 無駄のない的確な手術を行うことが重要である。

腹腔鏡手術は低侵襲で術後の回復も早く近年はさまざまな疾患に導入されてきた。食道裂孔ヘルニア, GERDに対する腹腔鏡手術は欧米で1990年代に導入され³, 現在は本邦でも腹腔鏡下Nissen法やToupet法などのLARSが行われている。しかし悪性疾患に対する手術に重きを置いているわが国の消化器外科医にとってはこのような良性疾患に対する手術には馴染みが少なく, 多くの施設で導入されているとは言い難い。

III型食道裂孔ヘルニアに対するLARSは開腹術と同様にI型に対するLARSと比較して難度は高い。手術のポイントとしては①縦隔内に脱出したヘルニア嚢(腹膜)を可及的に切除する際に胸膜, 大動脈, 肺静脈などの損傷に十分注意すること。②食道裂孔縫縮の際, 脆弱な左右の横隔膜脚を裂かないようにすること。③食道裂孔縫縮, 噴門形成は術後の狭窄症状を来たさないように注意することが挙げられる。これらを安全に行うにはかなりの習熟を要するため, 本手術は症例数の豊富な施設において行われるのが望ましいと考えられる。

以上, III型食道裂孔ヘルニアに対する治療法の現状と当施設におけるLARSの手技を報告した。当施設において行われた症例はいずれも術後の経過は順調で症状も消失, 患者の満足度は高かった。良性疾患にもかかわらず時として致命的な状態となる本疾患に対しては適切なタイミングで低侵襲である腹腔鏡手術を的確に行うことが重要であると考えられた。

文献

1. 柏木秀幸, 小村伸朗, 石橋由朗: 食道裂孔ヘルニア. 臨床消化器内科 2008; 23: 833-840.
2. Stylopoulos N, Gazelle GS, Rattner DW: Paraesophageal hernias: operation or observation? Ann Surg 2002; 236: 492-500.
3. Geagea T: Laparoscopic Nissen's fundoplication: preliminary report on ten cases. Surg Endosc 1991; 5: 170-173.

(受付: 2011年3月7日)

(受理: 2011年4月5日)