症例報告

十二指腸潰瘍穿孔症例に対して HALS が有用であった 1 例

砂河由理子 五十嵐雅仁 宮国 泰己 松野 順敬
萩原 謙 宋 圭男 林 成興 高山 忠利

日本大学医学部外科学系消化器外科学分野

A Useful Method of Hand-Assisted Laparoscopic Surgery for Perforated Duodenal Ulcer: A Case Report

Yuriko ISAGAWA, Masahito IGARASHI, Taiki MIYAKUNI, Yoritaka MATSUNO,

Ken HAGIWARA, Keio So, Shigeoki HAYASHI and Tadatoshi TAKAYAMA

Department of Digestive Surgery, School of Medicine, Nihon University

Hand-assisted laparoscopic surgery (HALS) has been applied to various diseases since the report of Hand-Assisted Laparoscopic Splenectomy by Kusminsky et al. in 1995. Herein, we report a case of perforation of a duodenal ulcer that required Omental Implantation Repair using HALS, with no complication. The patient was a 43-year-old man. In January 2016, he complained of an epigastrium ache. He called an ambulance and came to our hospital. The diagnosis was perforation of the upper gastrointestinal tract. We performed an emergency operation. We used a Gel Port® and inserted 12mm trocar under the umbilicus and 5mm at the left abdomen, 5mm and 12mm at the right abdomen. After washing the intra-abdominal cavity, we performed Omental Implantation Repair using a small incision. He was discharged from the Hospital after 14 days with no complications. HALS not only provides a sense of touch in open surgery but also provides an extended effect in Laparoscopic surgery. Therefore, HALS is useful in the operation for upper gastrointestinal tract perforation.

Key words: HALS, duodenal ulcer perforation
用手補助腹腔鏡下手術, 十二指腸潰瘍穿孔

(J. Nihon Univ. Med. Ass., 2017; 76 (6): 301–304)

要旨 HALS (Hand-assisted laparoscopic surgery) は 1995 年に Kusminsky RE が脾摘出術を報告してから、様々な疾患に応用されている。今回十二指腸潰瘍穿孔症例に対し、HALS を用いて大網充填を行い良好な術後経過を得たので報告する。症例は、43 歳男性。2016 年 1 月心窩部痛出現し、徐々に増悪したため救急要請し当院に搬送された。同日、上部消化管穿孔の診断で緊急手術となった。上腹部正中切開にて開腹し GelPort® を装着後、臍直下に 12 mm、左側腹部に 5 mm、右側腹部に 12 mm と 5 mm のトロッカーを挿入し、腹腔内洗浄後、直視下にて大網充填を行った。術後合併症は認めず、術後 14 日目に退院となった。HALS は直視下手術の触覚と鏡視下手術の視野を得られるといった両方の側面を持っており上部消化管穿孔に対し有意な手術手技の 1 つと考える。

はじめに

用手補助腹腔鏡下手術 (Hand-assisted laparoscopic surgery; HALS) は、1995 年に Kusminsky RE が脾摘出術を報告してから様々な疾患に対し応用されている¹⁾。

HALS は左手の触覚を利用しさらに鏡視下手術の視野を得ることができる手技である。

今回 HALS を用いて腹腔内を効率的に十分に洗浄でき、かつ穿孔部の閉鎖を合併症なく行えた十二指腸潰瘍穿孔症例を経験したので報告する。

症 例

患者：43 歳、男性

主訴：心窩部痛

既往歴：胆嚢ポリープ（健診で指摘のみ）

現病歴：心窩部痛を主訴に X-1 年 12 月に近医を受診し胃炎の診断で内服処方されていた。X 年 1 月に心窩部痛出現し、徐々に増悪したため救急要請し当院に搬送された。

来院時現症：身長 171.0 cm、体重 54.2 kg、眼瞼結膜に貧血なし、眼球結膜に黄疸なし。腹部は軽度膨満し腹部全体に筋性防御認め反跳痛陽性であった。

血液検査所見：WBC 13,900/μl、Hb 13.2 g/dl、T-bil 1.44 mg/dl、AST/ALT 19/12 U/l、BUN 9.8 mg/dl、Cre 0.77 mg/

dl, CRP 1.89 mg/dl, Alb 4.0g/dl

ガストロ胃透視検査：十二指腸球部前壁より腹腔内へ造影剤の漏出を認めた (Fig. 1).

腹部造影 CT 検査：肝表中心に腹水，肝表及び肝門に free air，十二指腸の壁肥厚・周囲脂肪織の濃度上昇を認めた (Fig. 1).

入院後経過：上部消化管穿孔の診断となり入院同日緊急手術を施行した.

手術所見：仰臥位左手内転位として術者は患者の右側に立ち手術を開始した. 剣状突起から約 6 cm の上腹部正中切開を置き開腹し直視下で腹腔内を観察した. 十二指腸球部に約 5 mm 大の穿孔部を確認した. GelPort® を装着し臍直下に 12 mm，左側腹部に 5 mm，右側腹部に 12 mm と 5 mm のトロッカーを挿入した (Fig. 2). 腹腔内操作時は 10 mmHg で気腹し 10 mm フレキシブルス

コープを使用した.

食物残渣を伴う混濁した腹水を骨盤底含め腹部全体に多量に認めた. 穿孔部は周辺臓器による被覆や癒着を認めなかった. 悪性を疑う所見は認めず十二指腸潰瘍穿孔と診断し大網充填術を行う方針とした (Fig. 3).

左手を用いて場の展開を行い，フレキシブルスコープにて隅々まで観察しながら右横隔膜下・右側腹部・左横隔膜下・左側腹部・骨盤腔・小腸間膜内を十分に洗浄した. 穿孔部が創直下であったため直視下で大網充填を行った. トロッカー孔を利用し，骨盤腔・Winslow 孔・右横隔膜下にドレーンを留置した (Fig. 2).

術後経過：術後 5 日目で胃透視検査を施行し明らかな腹腔内への造影剤漏出所見を認めず食事を開始した. 術後 14 日目に上部消化管内視鏡検査を行い生検にて悪性像なきことを確認した. その後も問題なく経過し術後

Fig. 1 Gastrointestinal fluoroscopy and enhanced abdominal computed tomography on admission. Gastrointestinal series show a leakage of Gastrografin® from duodenal bulb (→) (left figure). Abdominal enhanced computed tomography shows ascites in the surface of the liver and free air (right figure) upper abdominal lesion.

Fig. 2 Position of the trocar and GelPort

We used Gel Port® on the upper midline incision and inserted a trocar of 12 mm under an umbilicus and 5 mm at the left abdomen, 5 mm and 12 mm at the right abdomen (left figure). Using trocar sites, we insert the drainage tube into the pelvic cavity, foramen of Winslow and right sub-diaphragm (right figure).

Fig. 3 Views of intraoperative abdominal cavity

There are dirty ascites and food debris around the perforation site (a), surface of the liver (b) and the pelvic cavity (c). We detect about 5mm perforation site at on the duodenal bulb (d).

16 日目に軽快退院となった。生検結果でピロリ菌陽性であったため外来で除菌治療を行い現在経過観察中である。

考 察

十二指腸潰瘍穿孔に対しての腹腔鏡下手術が 1990 年に Nathanson LK らにより報告されて以来その低侵襲性が広く認識された。現在穿孔性消化管潰瘍に対する内視鏡外科診療ガイドラインでは、術前リスクがない症例において腹腔鏡下手術が推奨される術式とされている²⁻³⁾。その利点として診断・腹膜炎の程度が正確に把握できる、創が小さいため低侵襲手術であるといった報告がされている⁴⁻¹³⁾。一方で、縫合閉鎖等の技術を要するため手技に慣れていないと困難である、食物残渣混じりの腹水や膿苔を伴うような汎発性腹膜炎症例では開腹手術への移行が必要となることがある、触感を利用できないため病態の把握が不十分となってしまう、手術を行うためには術者・助手・スコピストと最低 3 人の人員を要するといった欠点が指摘されている⁴⁻¹³⁾。

HALS は、左手の触感を利用しさらに鏡視下手術の視野を得ることができる手技である。つまり、鏡視下手術の視野によりその利点である診断・腹膜炎の程度が正確に把握できる手技であると言える¹⁴⁾。低侵襲性に関しては鏡視下手術に比較すると心窩部の創が大きくなるが開腹手術と比較すると確実に小さい創であり低侵襲と言える。その小開腹創を用いて本症例の様に直視下での確実

な大網充填も可能である。また、汎発性腹膜炎症例であっても左手で愛護的に場の展開が行え、触感を利用し癒着した臓器の剥離が安全に施行できるという利点がある¹³⁻¹⁵⁾。場の展開と鏡視下の視野により開腹手術では確認困難な左右横隔膜下や骨盤底を観察しながらの洗浄が可能である。さらに、心窩部で開腹し直視下で状況を判断した後にトロッカーを左手の誘導下に挿入することができるため麻痺性腸閉塞となっている症例でも安全に気腹操作に移行することが可能である。人員に関しても術者とスコピストの最低 2 名で施行可能である。欠点は、前述した創の大きさの点と手術器具を準備する必要がある点、手の動きがダイナミックとなるためレンズが汚れることが多いといった点である¹³⁾。

HALS は触感および鏡視下の視覚を利用できるため腹膜炎における癒着の剥離や場の展開、確実な洗浄が可能であり、開腹手術の手技の能力での確実な大網充填を施行できることより上部消化管穿孔症例において利用する価値のある手術手技と考える。

腹腔鏡下手術同様、消化性潰瘍による穿孔性腹膜炎が疑われ、患者に術前リスクがない場合、診断および治療目的に HALS を用いる適応があると考え^{3, 16)}。

結 論

HALS を用いた大網充填は消化管潰瘍穿孔症例に対しての手術手技の選択肢の 1 つとして有用であると考え。

開示すべき利益相反状態はない

文 献

- 1) Kusminsky RE, Boland JP, Tiley EH, et al. Hand-assisted laparoscopic splenectomy. *Surg Laparosc Endosc* 1995; **5**: 463-467.
- 2) Nathanson LK, Easter DW, Cuschieri A, et al. Laparoscopic repair/peritoneal toilet of perforated duodenal ulcer. *Surg Endoscopy* 1990; **4**: 232-233.
- 3) 内視鏡外科診療ガイドライン. 金原出版株式会社. 26-29, 2008年度版.
- 4) 大上正裕, 北島政樹, 若林 剛, 他. 十二指腸潰瘍穿孔例に対する腹腔鏡下手術-腹腔内洗浄, 穿孔部単純閉鎖術. *消化器内視鏡*. 1992; **4**: 1227-1234.
- 5) 福田直人, 和田浄史, 高橋茂雄, 他. 上部消化管穿孔に対する腹腔鏡手術例の検討. *日本腹部救急医学会雑誌*. 2006; **26**: 855-858.
- 6) 八木隆治, 加藤智栄, 林 雅太郎, 他. 上部消化管穿孔に対する腹腔鏡補助下手術の有用性~開腹手術との比較において~. *山口医学*. 2007; **56**: 5-10.
- 7) 坂本和彦, 安部俊弘, 吉野茂文, 他. CTで術前診断し腹腔鏡補助下に修復した魚骨による胃穿孔の1例. *日臨外会誌*. 2006; **67**: 1550-1553.
- 8) 木戸川秀生, 伊藤重彦, 山吉隆友, 他. 胃穿孔症例に対する治療方針の検討. *日臨外会誌*. 2007; **68**: 1057-1063.
- 9) 直井大志, 佐野 渉, 中田泰幸, 他. 上部消化管穿孔に対する保存的治療症例の検討. *日臨外会誌*. 2009; **70**: 667-672.
- 10) 長島 敦, 吉井 宏, 北野光秀, 他. 穿孔性十二指腸潰瘍に対する腹腔鏡下穿孔部閉鎖術の有用性に関する検討. *日消外会誌*. 2000; **33**: 1875-1879.
- 11) 江川智久, 清水正幸, 三原康紀, 他. 胃・十二指腸潰瘍穿孔. *外科*. 2016; **78**: 19-22.
- 12) 横山 仁, 石塚 修, 小川輝之, 他. ハンドアストの併用が有効であった腹腔鏡下腎摘除術の2例. *信州医誌*. 2014; **62**: 303-308.
- 13) 日野東洋, 田中寿明, 的野 吾, 他. HALSにて修復術を施行した成人 Bochdalek 孔ヘルニアの1例. *日臨外会誌*. 2015; **76**: 1870-1875.
- 14) HALS 研究会, 亀岡信悟, 板橋道朗, 松田年他. HALS 用手補助腹腔鏡下手術の実際. *南江堂*. 2014, 3-5.
- 15) 板橋道朗, 小川真平, 亀岡信悟, 他. HALS とは. *外科*. 2016; **78**: 913-918.
- 16) 日本消化器病学会. 消化性潰瘍ガイドライン. *南江堂*. 2015, 170-172.