

—臨床医のために—

腹壁癒痕ヘルニアに対するメッシュを用いた腹腔鏡下手術

野村 務 松谷 毅 萩原 信敏 藤田 逸郎 金沢 義一
中村 慶春 進士 誠一 古木 裕康 増田 寛喜 内田 英二

日本医科大学消化器外科学

Laparoscopic Incisional Hernia Repair with Mesh

Tsutomu Nomura, Takeshi Matsutani, Nobutoshi Hagiwara, Itsuro Fujita,
Yoshikazu Kanazawa, Yoshiharu Nakamura, Seiichi Shinji, Hiroyasu Furuki,
Hiroki Masuda and Eiji Uchida

Department of Gastrointestinal and Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery, Nippon Medical School

Abstract

Laparoscopic incisional hernia repair with mesh is widely performed in Western countries as a treatment that is considered more reliable than conventional open repair. However, this procedure is not common in Japan. We report our experiences with this procedure using a new type of mesh (Ventralight ST™, Medicon, Osaka, Japan).

This procedure is indicated for almost all patients with incisional hernia but was difficult to perform for patients with giant hernia of the flank after nephrectomy. The procedure is performed with the patient in the supine position and 4 or 5 ports. One port is a 12-mm port, and the others are 5-mm ports. First, the 12-mm port is inserted in the left hypochondrium by the optical method. After pneumoperitoneum is established, we observe the abdominal cavity with a 5-mm flexible endoscope and insert the other ports, while dissecting peritoneal adhesions as necessary. We measure the hernia and trim the mesh to secure at least a 3-cm overlap with the normal abdominal wall. We insert the mesh through the 12-mm port, lift it to make tight contact with the abdominal wall by means of a transfixing thread, and fix the mesh with spiral tackers.

We have performed this procedure for 14 patients. The mean operative duration was 127 minutes, and the average postoperative hospital stay was 5.9 days. There were no complications except for seroma, and the patient satisfaction was extremely high. In conclusion, laparoscopic incisional hernia repair with mesh is a useful and promising treatment that will, we believe, be introduced in many institutions in Japan.

(日本医科大学医学会雑誌 2015; 11: 16-19)

Key words: incisional ventral hernia, laparoscopic repair, Ventralight ST™ mesh

はじめに

腹壁癒痕ヘルニアは腹部手術創が脆弱になることにより腹腔内臓器が脱出するもので、腹部手術後の11%以上に、また創部の感染を起こした症例では約20%以上に認められる¹。症状としては疼痛や違和感、嵌頓した場合は腸閉塞や血流障害などを引き起こすことがあり外科治療が推奨される。以前はヘルニア門の縫縮のみが行われ12~54%の再発を認めていたが、メッシュを用いたいわゆる tension-free 修復術導入後の再発率は2~36%と報告されており、現在は後者が標準治療と考えられている²。腹腔鏡下での腹壁癒痕ヘルニア修復術は1993年にLeBlancらが最初に報告し³、現在は欧米では多くの施設で行われているが、本邦ではまだ一般的な治療法とは言いがたい状況である。本報告では本術式を紹介するとともに当施設における治療経験を報告する。

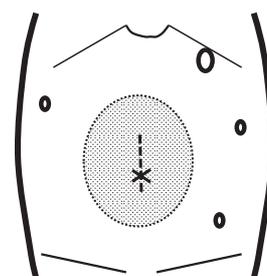
手術の実際

(1) 手術適応

腹壁癒痕ヘルニアを認める症例のうち全身麻酔および気腹が可能な場合は原則全例手術適応となり得るが、腎臓摘出後の症例など側腹部にヘルニア門がある症例、ヘルニア門が巨大で腹壁が欠損しているような症例は適応としていない。また、これまでは経験していないが、癒着が高度で腹壁にメッシュを縫着できない場合や癒着剝離の際に腸管損傷を起こし腹腔内が汚染された場合には術中の判断で腹腔鏡下修復から anterior approach に術式を変更することもありうると考えている。

(2) 手術手順

体位は仰臥位でモニターを患者足側に置く。術者とスコピストは患者の左側、助手は患者右側に立つ。最初のポートは12mmで左季肋部に創がなければこの部位に optical 法⁴にて挿入。同部位に癒着が予測される場合は左下腹部から open 法で挿入する。気腹して腹腔内の癒着とヘルニア門を確認。個々の症例に対応して癒着剝離とメッシュ縫着を行いやすい部位に5mm 3本を適宜追加する(図1)。ただしヘルニア門にポートが近いとメッシュを縫着し難くなるためできるだけ外側から挿入することを留意している。また操作に際して術者・助手の立ち位置や使用ポートを適宜変更する。この際5mmのフレキシブルスコープを用



○:ヘルニア門 ⊙:12mm ポート ●:5mm ポート

図1 ポート位置の例

腹腔内の癒着、ヘルニア門の部位によりポートの追加、位置の変更を適宜行う。

いるとすべてのポートから観察可能である。操作としては超音波凝固切開装置などを用いてヘルニア門周囲の癒着を剝離し腹壁のメッシュを固定するスペースを確保する。メッシュはヘルニア門から約3cm以上はオーバーラップする大きさとし、非吸収糸4~8本を用いてメッシュを吊上げ腹壁に密着、タッカーにて固定する(図2a~e)。メッシュはベントラライト STTM(メディコン社、大阪市)をヘルニア門の大きさに応じてトリミングして用いている。メッシュ固定後脱気、ポート挿入部を閉じる。ドレーンは留置しない。

術後第1病日に経口摂取開始、通常は第5病日には退院、外来受診は1回で終診としている。

(3) 成績

当施設では2009年に本術式を開始、2013年以降は腎臓摘出後の側腹部巨大ヘルニア1例以外の14例(男性5例、女性9例、平均年齢69歳)に対して本術式を施行しているが再発や感染などの合併症は認めていない。平均手術時間は127分、術後在院日数は5.9日であり、退院後外来通院回数は1.5回であった。

まとめ

腹壁癒痕ヘルニアは一般的な疾患であり、多くの施設で手術が行われているが、本邦ではまだ従来の anterior approach による単純縫合を選択している施設が少なくないと考えられる。しかし再発率が少ないという点においてはメッシュ使用²が、術後の疼痛や創感染を軽減させ在院日数を短縮させるという点においては腹腔鏡手術が推奨されている⁵。また腹腔鏡手術では気腹によりヘルニア門を腹側から明瞭に確認できることが利点の一つであり、いわゆるスイスチーズ様になった腹壁の脆弱部位や術前に診断されていな

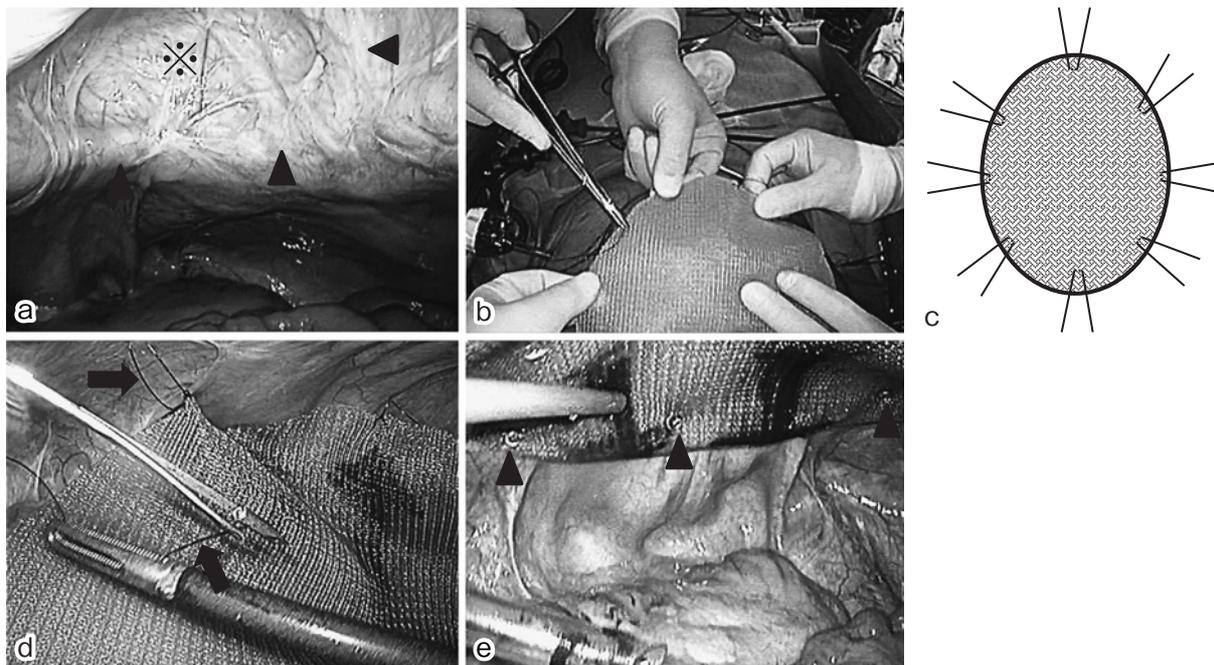


図2 手術所見

- a: 気腹によりヘルニア門が明瞭に観察できる。※: 腹壁欠損部分, 矢頭: ヘルニア門
 b: 体外にてメッシュ外縁吊上げ様の非吸収糸をかける。
 c: 非吸収糸による吊上げ部位のシェーマ
 d: メッシュを体内に挿入, 糸をかけた部分に対応する皮膚の部位に約3 mmの切開をおきスーチャーパッサーあるいはエンドクローズで1本ずつ糸(矢印)をつり吊上げそれぞれの部位ごとに皮下で結紮する。
 e: メッシュを吊上げた後, タッカー(矢頭)にて全周性に固定を行う。

かったヘルニア門を見落とすことなく対応できる。手術の難易度自体はそれほど高くはなく、腹壁との癒着がなければメッシュを縫着するのみで終了するため、症例によっては従来の anterior approach による単純縫合より手術時間が短いと考えられる。

今回導入したベントラライト ST™は本邦では2013年10月より販売開始となったものであるが、片面がヒアルロン酸ナトリウムとカルボキシメチルセルロースを主原材料とする分解性コーティングで覆われたメッシュで、腸管などの臓器との癒着が起りにくいと考えられている。また生理食塩水にぬらすと柔らかくかさばらなくなるのが特徴で、腹腔内への挿入やスペースの小さい腹腔内での取り回しも容易である。さらにヘルニア門の大きさに合わせてトリミングすることも可能であり、本術式を施行する上で非常に有用なメッシュであると考えられた。

メッシュの固定方法に関しては「transfascial suture」による固定とヘルニア門に沿って1列の1~2 cm 間隔のタッカーの固定を併用する方法(S&T法)⁶と、「transfascial suture」は行わずにヘルニア門に沿って2列のタッカー固定のみを行う double crown 法が報告⁷されており、どちらを選択すべきかはまだ

controversial である。当施設では固定を確実にするという目的で「transfascial suture」を行っていたが、最近のRCTでは double crown 法は再発率においてS&T法に非劣性で手術時間や術後の疼痛、また感染の確率などにおいては優れている⁸と報告されており、今後は当施設でも double crown 法にて固定を行うことも考慮すべきと考えている。

以上、当施設における腹壁癒着ヘルニアに対する腹腔鏡手術の現状を報告した。その利点を考慮すると、本手術は本邦でも今後さらに増加することと考えられた。

文献

1. Mudge M, Hughes LE: Incisional hernia: a 10 year prospective study of incidence and attitudes. *Br J Surg* 1985; 72: 70-71.
2. Zhang Y, Zhou H, Chai Y, Cao C, et al: Laparoscopic Versus Open Incisional and Ventral Hernia Repair: A Systematic Review and Meta-analysis. *World J Surg* 2014 Apr 29. [Epub ahead of print].
3. LeBlanc KA, Booth WV: Laparoscopic repair of incisional abdominal hernias using expanded polytetrafluoroethylene: pre-liminary findings. *Surg Laparosc Endosc* 1993; 3: 39-41.
4. String A, Berber E, Foroutani A, et al: Use of the

- optical access trocar for safe and rapid entry in various laparoscopic procedures. *Surg Endosc* 2001; 15: 570-573.
5. Moreau PE, Helmy N, Von C: Laparoscopic treatment of incisional hernia. State of the art in 2012. *J Visc Surg* 2012; 49: e40-e48.
 6. Heniford BT, Park A, Ramshaw BJ, Voeller G: Laparoscopic repair of ventral hernias: nine years' experience with 850 consecutive hernias. *Ann Surg* 2003; 238: 391-399; discussion 399-400.
 7. Morales-Conde S, Cadet H, Cano A, Bustos M, Martín J, Morales-Mendez S: Laparoscopic ventral hernia repair without sutures-double crown technique: our experience after 140 cases with a mean follow-up of 40 months. *Int Surg* 2005; 90: S56-62.
 8. Muysoms F, Vander Mijnsbrugge G, Pletinckx P, et al: Randomized clinical trial of mesh fixation with "double crown" versus "sutures and tackers" in laparoscopic ventral hernia repair. *Hernia* 2013; 17: 603-612.

(受付：2014年9月17日)

(受理：2014年11月17日)
