

2016 *December*

Vol. 3 No. 2

日本ヘルニア学会誌

JOURNAL OF JAPANESE HERNIA SOCIETY



日本ヘルニア学会
Japanese Hernia Society

ISSN:2187-8153

目次

【臨床経験】

- 腹腔鏡下腹壁癒痕ヘルニア修復術における、胃壁固定具を用いたメッシュ固定の工夫…………… 3
伊藤栄作, 安田淳吾, 筒井信浩, 大平寛典, 吉田 昌, 鈴木 裕
(国際医療福祉大学病院 外科)

【手技・材料の開発】

- Sublay Flat Mesh の縫合固定は必要か? 一当科で施行している固定法の紹介…………… 9
稲葉 毅¹⁾, 沖永功太^{1, 2)}, 福島亮治¹⁾, 矢口義久¹⁾, 清川貴志¹⁾, 堀川昌宏¹⁾, 熊田宣真¹⁾, 添田成美¹⁾,
五十嵐裕一¹⁾
(¹⁾ 帝京大学医学部外科, ²⁾ 沖永クリニック)

【症例報告】

- 大腿ヘルニア嵌頓による腸管壊死に対して二期的に腹腔鏡下ヘルニア修復術 (TEP) を
施行した1例…………… 16
新田敏勝¹⁾, 木下 隆³⁾, 藤井研介¹⁾, 外村大輔²⁾, 片岡 淳¹⁾, 富永 智¹⁾, 太田将仁¹⁾, 川崎浩資¹⁾,
石橋孝嗣¹⁾
(¹⁾ 春秋会城山病院 消化器・乳腺センター 外科, ²⁾ 春秋会城山病院 心臓血管センター 循環器科,
³⁾ 市立ひらかた病院 外科)

【症例報告】

- 左鼠径ヘルニア嵌頓に対し2度目の整復で結腸穿孔した1例
— 鼠径ヘルニア嵌頓整復後の結腸穿孔 —…………… 22
峠 弘治¹⁾²⁾, 渡邊直純¹⁾, 堀田真之介¹⁾²⁾, 細井 愛¹⁾²⁾, 榎本剛彦¹⁾²⁾, 林 達彦¹⁾
(¹⁾ 新潟県厚生連 村上総合病院 外科, ²⁾ 新潟大学大学院医歯学総合病院研究科 消化器・一般外科)

【症例報告】

- 超音波ガイド下整復後に腹腔鏡下で修復した両側閉鎖孔ヘルニアの1例…………… 26
朴 秀吉, 高久秀哉, 田野井智倫, 東 和明, 鈴木俊繁
(水戸済生会総合病院 外科)

- 編集後記…………… 31

腹腔鏡下腹壁癒痕ヘルニア修復術における、胃壁固定具を用いたメッシュ固定の工夫

国際医療福祉大学病院 外科

伊藤栄作, 安田淳吾, 筒井信浩, 大平寛典, 吉田 昌, 鈴木 裕

要 旨

腹腔鏡下腹壁癒痕ヘルニア手術は普及してきたが手技において議論のある部分も多い。メッシュの固定に際しては Double crown 法や Sutures and tackers 法が多く行われているが筋膜固定の手技は煩雑と言える。今回、腹腔鏡下ヘルニア修復術を行った際のメッシュ固定に胃壁固定具を使用した。メッシュの上下左右の4点を3-0Prolene で腹壁固定した。このとき、2mmの皮膚切開をおき、イディアルリフティング（オリンパス）を用いて皮膚切開部の皮下で結紮し、結紮点が埋没するようにした。さらに、その4点の間に2-0 ナイロンでそれぞれを4針の筋膜固定し、結紮点は皮下埋没とした。イディアルリフティングは19G 針と細く、針先が鋭いためメッシュの貫通性は良好であった。また、糸を把持する部分がループ状であるため、糸の把持が容易であった。なお、本術式については十分な説明の上、患者の同意を得て施行した。

キーワード：腹腔鏡下ヘルニア修復術, 腹壁癒痕ヘルニア, 経皮内視鏡的胃瘻造設術, メッシュ

はじめに

腹腔鏡下腹壁癒痕ヘルニア手術は2012年に保険収載となり、近年普及してきたが手技において議論のある部分も多い。メッシュの固定に際してはタッカーを用いた Double crown 法や筋膜固定とタッカーを用いた Sutures and tackers 法が行われているが、筋膜固定の手技は煩雑と言える¹⁻⁵⁾。今回、腹壁癒痕ヘルニアに対して腹腔鏡下ヘルニア修復術を行う際に、メッシュの筋膜固定に対して胃壁固定具を利用し有用であった症例を経験したので文献的考察を加え報告する。

症 例

患者：69歳、女性

主訴：腹部膨隆

既往歴：30歳代に子宮内膜症手術、2回の帝王切開の手術
既往あり

現病歴：数年前より下腹部に起立時に膨隆するが臥位で還納する腹壁癒痕ヘルニアを自覚していた。今回、膨隆の増大を自覚したため当科外来を受診した。

理学所見：身長は150cm、体重は50kg、BMIは22.2であった。下腹部正中切開痕を認めた。腹壁癒痕ヘルニアは立位にて膨隆し、臥位にて消失し、癒痕に沿って約1x5cmのヘルニア門を触知した。

手術所見：全身麻酔、仰臥位で手術を行った。左上腹部に2cmの切開を置き、EZアクセス®(楕円タイプ、八光)を留置し、3mmスコープと2本の3mm鉗子で手術を行った。剥離

操作は気腹圧を10mmHgで、メッシュ留置は6mmHgで行った。下腹部正中創に大網の癒着を認め、癒着を剥離した。ヘルニア門を計測すると、3.0x5.5cmであったため、オーバーラップを3cm以上とるためメッシュはVentralight ST(10x15cm、バード)を選択した。ヘルニア門閉鎖を試みたが、筋膜全体が菲薄化しておりヘルニア門閉鎖困難であったため行わなかった。メッシュの上下左右に縫合した3-0非吸収性モノフィラメント糸でメッシュを腹壁に固定した。このとき、2mmの皮膚切開をおき、単回使用ワイヤ・結さつ糸パサー(イディアルリフティング、オリンパス)を用いて皮膚切開部の皮下で結紮し、結紮点が埋没するようにした(Fig.1)。さらに、その4点の間に2-0 ナイロンでそれぞれを4針の筋膜固定し、結紮点は皮下埋没とした(Fig.2、Fig.3)。タッカーはSorbaFix(バード)を用いた Double Crown 法にて1.5cm間隔で固定し、閉鎖した。ポート創、結紮創の全ての創部の筋膜と皮下に局所麻酔剤(ロピバカイン)を合計10ml局所注射し、手術終了とした。手術時間は96分、出血少量であった。

術後経過：術翌日からNSAIDsを内服し、経口摂取を開始した。術後3日目に軽快退院となった。創部感染なく、再発もなく経過している。

考 察

胃壁固定具を用いた実際の手技

今回用いた胃壁固定具を用いたメッシュ筋膜固定の手技について解説する。

1) 最初のメッシュの筋膜固定 (Fig.1)

まず、体外でメッシュの上下左右4か所に非吸収糸を縫合し固定糸とする。腹腔内にメッシュを留置し、展開する。2mmの皮切から胃壁固定具の縫合糸把持用穿刺針(ホワイト針)を穿刺し、メッシュの一方の固定糸を把持し体外へ誘導する。さらに、もう一方のメッシュ固定糸を同じ皮切から別の経路で体外へ誘導する。メッシュを釣り上げ、腹腔内からメッシュ固定の位置を確認する。そのまま結紮することにより、皮下埋没縫合となる。

2) メッシュ固定後の追加筋膜固定 (Fig.2)

胃壁固定具の2本の穿刺針を組み合わせた状態で穿刺針先端の位置に2か所をマーキングし、その2か所に2mmの皮切を置く。2本の穿刺針で腹壁とメッシュを貫通する。固定糸を対外へ誘導することによりメッシュの筋膜縫合となる。なお、穿刺針をメッシュに貫通させる際にはゆっくり穿刺針を進めるとメッシュが歪む原因となるため、鉗子でメッシュを腹壁に押し付けながら一気に貫通させることがコツである。その後、一方の皮切から縫合糸把持用穿刺針を穿刺し、もう一方の固定糸を把持する。1つの創部から両者の固定糸が対外へ誘導されるため、皮下埋没縫合が可能となる。糸の絞め具合については絞めすぎるとメッシュや組織が歪み、また疼痛の原因となるため、鏡視下による腹腔内からの観察と直視下による皮膚側からの観察で絞め具合を調整すると有用である。特に皮下脂肪が多い症例においては絞めすぎによる歪みが起こりやすいため注意が必要である。

腹壁癒痕ヘルニア修復術におけるメッシュ固定

腹壁癒痕ヘルニアに対する腹腔鏡下手術は開腹手術と比較すると、腹腔内からの観察により正確な診断が可能であり、腹壁破壊が少なく、創部感染が少ない、出血が少ない、在院日数が少ない、術後イレウスが少ないなど多くのメリットがあると言われている¹⁻³⁾。腹腔鏡下手術の手技においては議論のある部分もあるが、ガイドラインではメッシュの固定について縫合固定のみ、あるいは縫合固定とタッカーを組み合わせでメッシュを固定するべきであると記載されている³⁾。メッシュの筋膜固定を行う上でのエンドクローズ(2.1mm(著者測定)、コヴィディエン)、BERCI筋膜クローサー(2.8mm、エム・シー・メディカル)、スーチャーパッサー(18G針(1.2mm)、ゴア)といったデバイスが用いられることが多いが、これらはすべて先端がフック型の形状をしており、また先端は太いためメッシュの貫通には抵抗があることが難点である¹⁾。

胃壁固定具を用いた工夫

胃壁固定は内視鏡的胃瘻造設術(PEG)の際に腹膜炎予防の目的に行われる手技であり、1978年にブラジルの日系人医師 Kiyoshi Hashiba が最初に PEG を行った際に胃壁固定を行ったとされている。その後、PEG は 1979 年に Gauderer と Ponsky の報告により世界的に普及されることとなった⁶⁾。胃壁

固定具を内視鏡的胃瘻造設術以外に応用した手技としては、腹腔鏡下胆嚢摘出術の際の胆嚢把持鉗子として利用したものや腹膜透析用カテーテルの腹壁固定、S状結腸捻転に対するS状結腸腹壁固定術などに用いられた報告がある⁷⁻⁹⁾。腹壁癒痕ヘルニアに対するメッシュ固定は Kobayashi らが報告している¹⁰⁾。現在、本邦で市販されている胃壁固定具としてはイディアルリフティング(オリンパス)、鮎田式胃壁固定具(クリエートメディック)、イージータイ(ポストンサイエンティフィック)、エンドビブ胃壁固定具(日本コヴィディエン)、スマートアンカー(トップ)が挙げられる¹¹⁾。イディアルリフティングの特徴として縫合糸把持用穿刺針(ホワイト針)は19G(1.1mm)の細く鋭い針の形状をしておりメッシュの貫通性は良好であった。また、糸を把持する部分はループ状であるため、糸の把持が容易であった。さらに、縫合糸把持用穿刺針(ホワイト針)と縫合糸挿入用穿刺針(イエロー針)が分離できることが今回の手技を行う上で有用であった。

結語

今回、腹腔鏡下腹壁癒痕ヘルニア修復術のメッシュの筋膜固定に際して、胃壁固定具のイディアルリフティングを用いた。手術操作が簡便で、経過が良好であった症例を経験したので報告した。

文献

- 1) 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。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。日本医科大学医学会雑誌 2015; 11(1): 16-19
- 2) 川中博文、赤星朋比古、伊藤心二、日吉幸晴、山下洋市、池上徹、杉町圭史、佐伯浩司、内山秀昭、沖英次、吉住朋晴、副島雄二、三森功士、渡邊雅之、富川盛雅、森田勝、調憲、池田哲夫、是永大輔、竹中賢治、前原喜彦。腹腔鏡下腹壁ヘルニア修復術の手技の工夫と治療成績。臨牀と研究 2013; 90(12): 1895-1902
- 3) Bittner R, Bingener-Casey J, Dietz U, Fabian M, Ferzli GS, Fortelny RH, Köckerling F, Kukleta J, Leblanc K, Lomanto D, Misra MC, Bansal VK, Morales-Conde S, Ramshaw B, Reinhold W, Rim S, Rohr M, Schrittwieser R, Simon T, Smietanski M, Stechemesser B, Timoney M, Chowbey P; International Endohernia Society (IEHS). Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society (IEHS)-part 1. Surg Endosc. 2014 ; 28: 2-29
- 4) LeBlanc KA. Laparoscopic incisional hernia repair: are transfascial sutures necessary? A review of the literature. Surg Endosc. 2007; 21(4):508-13.
- 5) Heniford BT, Park A, Ramshaw BJ, Voeller G. Laparoscopic repair of ventral hernias: nine years' experience with 850 consecutive hernias. Ann Surg. 2003; 238(3): 391-9

- 6) 鮎田昌貴．鮎田式胃壁固定具の開発 - 胃瘻の歴史から見た鮎田式胃壁固定具の意義 - に関する研究報告．医療機器学 2014; 84(4): 481-491
- 7) 松村仁、兼田博、児玉光博、宮脇格、木脇祐聡、宮田昭、豊田麻理子、二宮秀平、本田理、迫畑みどり、上木原宗一、後藤平明．鮎田式胃壁固定具を使用したPDカテーテル腹壁固定(PWAT)の試み．腎と透析 2008; 65: 151-4
- 8) 青木洋、多賀谷信美、窪田敬一．細径器具を用いた腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した左側胆嚢の1例．日本内視鏡外科学会雑誌 2001; 6(3): 261-5
- 9) Ito E, Ohdaira H, Suzuki N, Yoshida M, Suzuki Y. Percutaneous endoscopic sigmoidopexy for sigmoid volvulus: A case report. International Journal of surgery case report 2015; 17: 19-22
- 10) Kobayashi M, Sakamoto J, Namikawa T, Okamoto K, Kitagawa H, Hokimoto N, Okabayashi T, Hanazaki K. Modified Funada's gastropexy needle for mesh fixation in the subcutaneous layer using thread during laparoscopic incisional hernia repair. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2007; 17: 296-9
- 11) 平良明彦．PDNレクチャー PEG造設 造設手技 胃壁固定．NPO 法人 PEGドクターズネットワーク．<http://www.peg.or.jp/pdn/>

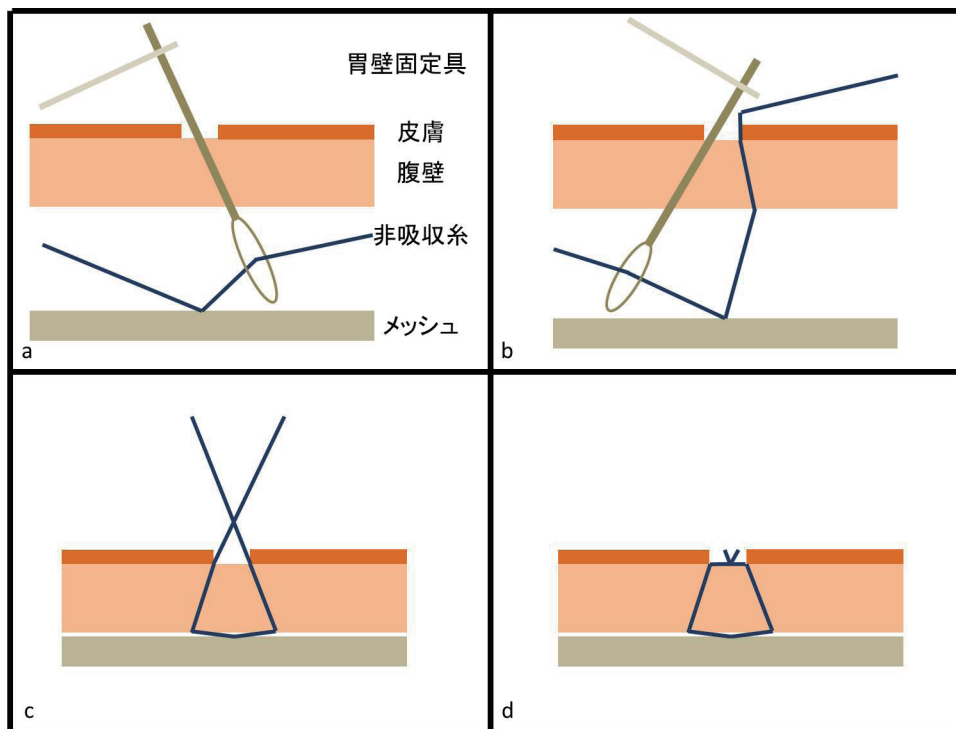


Figure.1

- 2mm の皮切から胃壁固定具の縫合糸把持用穿刺針（ホワイト針）を穿刺しメッシュの固定糸を把持し対外へ誘導する。
- もう一方のメッシュ固定糸を同じ皮切から別の経路で体外へ誘導する。
- メッシュを釣り上げ、腹腔内からメッシュ固定の位置を確認する。
- そのまま結紮することにより、皮下埋没縫合となる。

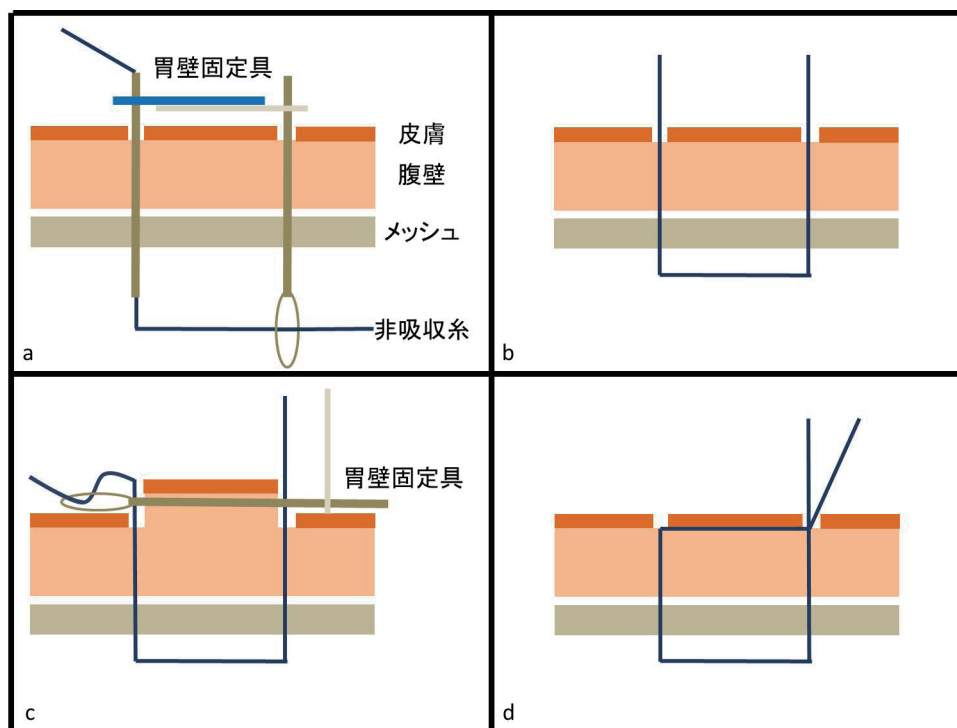


Figure.2

- 2か所の2mmの皮切に合わせて胃壁固定具を穿刺し腹壁とメッシュを貫通する。
- 固定糸を対外へ誘導することによりメッシュの筋膜縫合となる。
- 一方の皮切から縫合糸把持用穿刺針を穿刺し、もう一方の固定糸を把持する。
- 1つの創部から両者の固定糸が対外へ誘導されるため、皮下埋没縫合が可能となる。

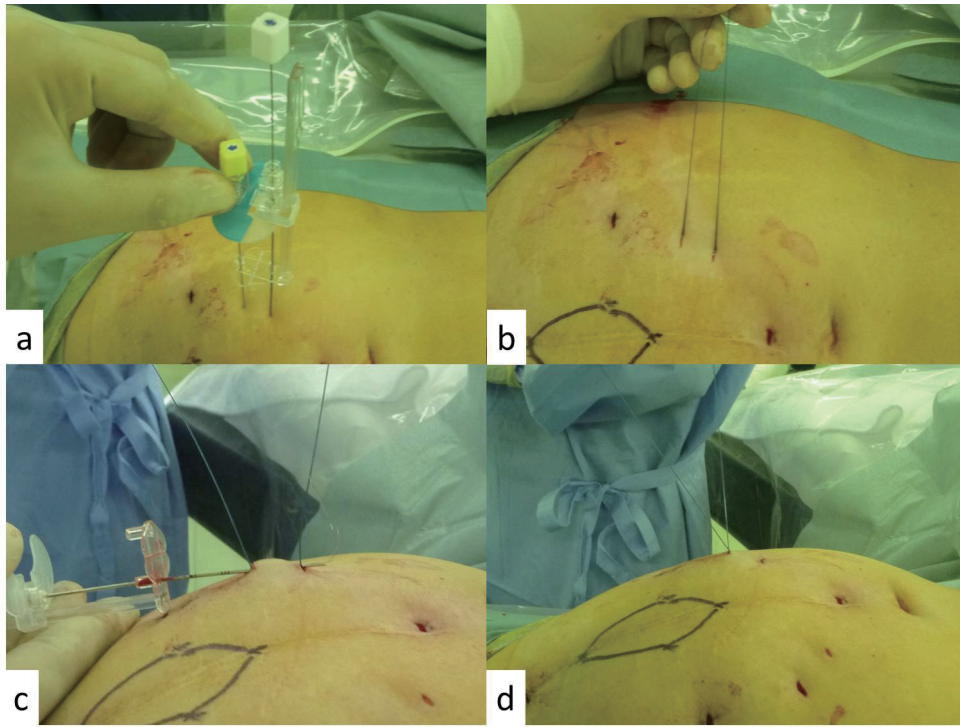


Figure.3
イディアアルリフティング（オリンパス）を用いた、メッシュの筋膜固定の実際の手技

A new mesh fixation technique using the percutaneous endoscopic gastrostomy technique for laparoscopic incisional ventral hernia repair

Department of Surgery, International University of Health and Welfare Hospital, Tochigi, Japan
Eisaku Ito, Jungo Yasuda, Nobuhiro Tsutsui, Hironori Ohdaira, Masashi Yoshida,
Yutaka Suzuki

Abstract

Laparoscopic incisional ventral hernia repair is becoming increasingly common. The operational procedures, however, remain under development. Mesh fixation is a particularly complicated process that involves either the double crown technique using tacks or sutures or the tacker technique. In this report, we employed the percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) technique for mesh fixation in a laparoscopic incisional ventral hernia repair. We fixed four points of mesh (up side, down side, right side, and left side) to the abdominal wall using 3-0 monofilament sutures. Through a 2 mm skin incision, we ligated the sutures under the skin using an Ideal PEG kit (Olympus Corp., Tokyo, Japan). Next, we added an additional four fixations under the skin between the four existing knots with 2-0 monofilament sutures. The Ideal PEG kit contains a fine 19-gauge needle that penetrates mesh easily. And this device has a loop that catches the line easily. This patient was properly informed and gave consent for this operation.

Key words:laparoscopic hernia repair, incisional ventral hernia, percutaneous endoscopic gastrostomy, mesh

2017年1月11日

受 理

日本ヘルニア学会

Sublay Flat Mesh の縫合固定は必要か？ —当科で施行している固定法の紹介—

1) 帝京大学医学部外科

2) 沖永クリニック

稲葉 毅¹⁾, 沖永功太^{1,2)}, 福島亮治¹⁾, 矢口義久¹⁾, 清川貴志¹⁾, 堀川昌宏¹⁾,
熊田宜真¹⁾, 添田成美¹⁾, 五十嵐裕一¹⁾

要 旨

鼠径部切開法による sublay flat mesh の固定の問題提起とすべく、我々の方法を紹介する。Polysoft Patch や Modified Kugel Patch などの Sublay Patch は通常は固定しないとされているが、我々は migration 防止などのため固定を行なっている。腹膜前腔を剥離展開した後に、Cooper 靭帯表面を露出させ、死冠動静脈に注意しつつ、メッシュ内下側を同靭帯と縫合する。Polysoft Patch の場合はさらに外精動静脈や陰部大腿神経陰部枝の背面を通して、鼠径靭帯とメッシュの外尾側をメッシュが突出しないよう緩く固定する。Sublay 型メッシュは migration を起こすことがあり、術式紹介の論文でも何らかの固定を勧めているものが散見されるが、その適応や方法などは十分には解明されていない。鼠径部ヘルニアの術式において今後の議論が必要な課題である。

キーワード：鼠径ヘルニア，サブレイメッシュ，メッシュ固定

はじめに

成人鼠径部ヘルニアではメッシュの使用が標準的になり、その種類は材質、形状、挿入法いずれの点でも多様化している。その中で、腹膜前腔に広くフラットに挿入する方法（Sublay 法または Underlay 法と呼ばれているが、本稿では Sublay 法とする）は、理論的には優れた方法であるが、その挿入と展開は技術的には容易ではなく、展開不十分や migration などによる再発が防ぎきれではない。そのため、メッシュ製造メーカーの勧めている挿入固定法に加えて、外科医一人一人が独自の方法でメッシュの縫合固定を行なっている場合も少なくないと思われる。しかし、実際に行なわれている方法が広く紹介されることは少ない。本稿は、こういった方法の功罪についての議論の一助とすべく、1. Sublay flat mesh のこのような問題点を提起する、2. その解決法の一案として、我々の行なっている縫合固定法を紹介することを目的とする。

1. 鼠径部切開法による腹膜前腔フラットメッシュ 展開の問題点

鼠径部外側頭側の腹膜前筋膜浅葉深葉癒合部を除けば、Sublay flat mesh は腹膜前筋膜（別名腹膜下筋膜）浅葉と深葉の間、すなわち腹膜前腔に挿入する。この腹膜前腔は患

者によっては部分的にはかなり厚い脂肪組織の層となっている。多くのメッシュ製造メーカーのカタログにある模式図では、腹膜前筋膜などの膜構造物は明確に描かれているが、この腹膜前脂肪層が非常に薄く描かれているため、メッシュは固定をしなくても腹膜前筋膜浅葉と深葉にぴったり挟まれてきれいに伸展するように図示されていることが多い。しかし、実際には腹膜前脂肪の厚い患者ではメッシュが柔らかい脂肪の中で不安定な状態となり、伸展不良、メッシュの横からの再発、固定不良による migration などの問題が起こっていることが推測される。メッシュ挿入前の腹膜前腔剥離が困難な場合は、伸展したメッシュが腹膜を折り曲げるような形になってしまっている場合もある（図 1）。

我々の経験でも、腹膜前脂肪が厚い症例では、しばしばメッシュの内下側と Cooper 靭帯の間に腹膜前脂肪が残ってしまうことがあった。いうなれば、メッシュが水平方向には migration していないが、垂直方向には腹壁の強固な構造物から離れて深部に「migrate した」状態である。腹膜前脂肪が入り込むということは、腹膜が入り込む、すなわち type II -1 Rec 発生の危険があるということに他ならない。Sublay flat mesh 挿入後の再発形式は様々であるが、我々が最も多く経験しているのは、メッシュの内下側端の脇から出てくる type II-1 Rec であり、メッシュ内下側端、すなわち恥骨近傍でこういった問題が起こらな

いような処理が必要な症例も少なくないと考えられる。

もちろん、本来の意味での migration（多くの場合は水平方向での移動）も問題となることがある。水平方向の移動を防ぐためには、理論的にはメッシュを2点で腹壁に固定すれば良いことになるが、そのような方法は確立されていない。

2. 我々の術式 - Cooper 靭帯および鼠径靭帯とのメッシュ固定法

我々の施設では鼠径部切開法では長径 16cm の M サイズ Polysoft Patch (C.R.Bard, USA) を第 1 選択とし、腹膜前腔の十分な展開が得られないときには、直径 10.2cm の L サイズ Modified Kugel Patch (C.R.Bard, USA) を用いるようにしている。ヘルニア囊の処理法、腹膜前腔の剥離展開法、メッシュを挿入する層は多くの成書に記されている方法に準じており、大きな変更点はない^{1,2)}。我々は多くの症例で精巣挙筋の広範な切離や精索全体のテーピングは行なわず、精索前方から内精筋膜と腹膜前筋膜を切開してから精巣動静脈と精管のみをテーピングしているが、ヘルニア門の部位で膜に覆われない腹膜前脂肪組織を確認し、その層を剥離していくことや、下腹壁動静脈が腹膜前筋膜浅葉を介して剥離部の壁側にあることを確認するなどの手順に変わりはない³⁾。なお、Polysoft Patch の場合は、メッシュの外側に割を入れ、精索を挟み込む方法もあるが、我々はメッシュを切ることなく、標準的な精管精巣動静脈壁在化の上で、メッシュ全体をその腹膜側に挿入している。大腿輪をカバーするために、メッシュの内尾側を大腿輪の背側すなわち Cooper 靭帯の頭側の位置まで挿入していることも標準的であろう。

メーカーの推奨する Polysoft Patch や Modified Kugel Patch の挿入法では sublay mesh の固定は行なわないとされているが、我々はメッシュ内尾側端を Cooper 靭帯と 1 針縫合固定している（図 2）。腹膜前腔（メッシュ挿入部）からの Cooper 靭帯の触診は容易であるが、腹膜前腔の層は Cooper 靭帯とは層が異なるので、Cooper 靭帯の表面に脂肪を含む膜構造（腹膜前筋膜浅葉、横筋筋膜）が乗っており、そのまま縫合しても縫合が緩くなることが多い。さらに Cooper 靭帯表面の上前面、外腸骨静脈のやや内側の位置には、外腸骨静脈と平行する方向に細い血管（死冠動静脈、別名異所性閉鎖動静脈）が現われることがしばしばあり、これを損傷すると止血に難渋する（図 3）。固定を確実にし、かつ出血をさせないためには、腹膜前腔から Cooper 靭帯に向けて、すなわち深層から浅層に向けて膜を切開し、Cooper 靭帯と、もしそこにあれば死冠動静脈を十分露出させた上で、血管を損傷しないように靭帯とメッシュを縫合することが必要である。ただし、一度メッシュを挿入してしまうと腹腔側の脂肪が圧排できなくなるので、特に type I 病変で Hesselbach 三角が強固な症例では、視野

が取りにくく、この操作に難渋することもある。このような場合は、メッシュ挿入の前に腹腔側の脂肪を深部に圧排することで術野を確保して Cooper 靭帯側だけ糸をかけてからメッシュを挿入し、後でメッシュに糸をかけるようにすると上手く行くことも多い。結紮が強すぎるとメッシュが歪んでしまうので、第 1 結紮は緩めとし、第 2-3 結紮を強く結ぶのもこつである。縫合糸は、針や糸の取り回しのしやすさから 3-0 Vicryl 針付き糸（Johnson & Johnson, USA）を用いているが、これは別の物でも構わないと考えている。

Modified Kugel Patch では前述の Cooper 靭帯との固定に加えて、メーカーの推奨しているストラップの固定を行なうので、メッシュは 2 点で固定されることとなる。それに対し Polysoft Patch では、Cooper 靭帯との固定をしても固定は 1 点である。我々は Polysoft Patch の外側が Cooper 靭帯との固定部を中心に外側が頭側に回転する形で migration したことが原因と思われる再発例を経験したこともあり、さらに 2 カ所目の固定を行なうことが望ましいと考えている。固定の対象となる組織は、靭帯など強固で動かないものでなければならないが、メッシュ外側背側（外側尾側）の腹膜前腔展開部にはそのような組織はなく、また、いわゆる trapezoid of disaster に相当する部位でもある。そのため我々は、固定に鼠径靭帯を用いており、その手順は以下のとおりである。精管精巣動静脈のテーピングを頭側に牽引し、精索の尾側を展開しやすくする。内鼠径輪近傍で精索の裏面（背側尾側）にある外精動静脈（いわゆる blue vessels）を視認し、それと鼠径靭帯の間の横筋筋膜と腹膜前筋膜を腹膜前腔まで貫いてテーピングすると、外精動静脈とその近傍にある陰部大腿神経陰部枝が持ち上がり鼠径靭帯とメッシュ前面の間に夾雑物がなくなる（Fig. 4）。もちろん、術式によっては最初の精索テーピングの段階で外精動静脈や陰部大腿神経陰部枝も既にまとめてテーピングされている場合もあると考えられる。この状態で、両者が最も近くなっている位置で鼠径靭帯に 1 針糸をかけ、その糸の両端を 2 本のテーピングの背面を通してメッシュ前面の層まで持ってきてメッシュを 1 針縫合する。当然のことながら、鼠径靭帯は腹膜前腔より浅層にあるので、この縫合は糸を強く結紮するとメッシュが歪んで腹膜前腔から突出してしまう。メッシュの migration を防ぐのが目的であり、鼠径靭帯とメッシュを密着させる必要は全くないので、メッシュが歪まない程度の緩めな締め付けとせねばならない。

考 察

初鼠径部ヘルニアのメッシュ挿入の部位は、腹腔鏡法に限らず鼠径部切開法であっても何らかの形で腹膜前腔に広くフラットに挿入する Sublay 型のものが増えてきている。sublay flat mesh は、type I、II、III すべてのヘルニア発生をヘルニ

ア発生の根本とでも言うべき腹膜のレベルで同時に防止することになり、理論的には非常に優れた方法である。しかし、症例によっては挿入と展開に難渋することも少なくない。Onlay型、Bilayer型、Plug型はヘルニア門周囲や内腹斜筋前面へのメッシュ固定法が確立されているが、多くのSublay型には決まった固定方法はない。Sublay flat meshは固定をしなくても「手術終了後は腹圧によって自然に平らな形に固定される」と判で押ししたように書いてあるメーカーのカatalogや手術書が多いが、「腹圧で固定される」ということはとりもなおさず、メッシュの表側、すなわち腹圧に対する裏打ちに相当する横筋筋膜が脆弱であれば、腹圧によってHesslbach部分が押し出され、下端がCooper靱帯からずれてしまいかねないということに他ならない。実際に、sublay flat meshはmigrationを起こしやすいことも指摘されており⁴⁾、再発が完全には防ぎきれていないのも事実である。

医学中央雑誌で「鼠径ヘルニア and メッシュ固定」をキーワードに文献検索を行なったが、検索された文献はいずれも腹腔鏡手術のタッキングあるいはOnlay型の内腹斜筋前面への固定に関するものであり、鼠径部切開法のSublay型に関するものは検索されなかった。その一方、最近の文献で、type II-3あるいはtype IIIに対する後方アプローチ法によるModified Kugel Patch修復の場合に、「Cooper靱帯と1針固定する」と記載している文献が複数あった^{5,6)}。ただし、これらはいずれも、若手医師を対象とした鼠径部ヘルニア手術術式紹介の特集号の文献である。そのためか内容は基本手技中心であり、メッシュ固定に関しても適応や術式の詳細な記載はなかった。この文献に限らず、鼠径部ヘルニアは若手外科医が真っ先に修得すべき手術と見なされているため、外科系の医学専門誌で特集が組まれることも多いのだが、その内容は「広く浅く」であり、術式の細かい工夫まで言及されることは少ない⁷⁾。こういった状況からは、ヘルニアに習熟した医師は自分の経験に基づいた基準でSublay型の固定を行なっていることが少なくないが、その方法や適応基準は自己流で、その詳細について学会などの場で発表討議されることはほとんどないというのが現状であると推察された。

Cooper靱帯へのメッシュ固定は、理論的に大腿ヘルニア予防のために有用な手技であり、内視鏡下ヘルニア手術のTAPP法でも行なわれることが多い。組織縫合法のなかでもMcVay法で行なわれていた手技であり、ベテランの外科医にとってはある意味で、違和感のない慣れ親しんだ手技であろう。ただ、その世代の外科医がヘルニアを学んだ時代には、現在のような腹膜前腔を中心とした膜解剖の詳細な理解に基づいた教育が広く行なわれていたとは言い難い。筆者自身も、前述したCooper靱帯前面の死冠動静脈の存在を、臨床での出血の経験を経て初めて学んだというのが正直な所である。慣れ親しんだ手技だからといって、不十分な理解で事に当た

れば、縫合の脱落や思わぬ出血などの問題を起こしかねない。症例によっては手技的に困難な場合もあり、適応症例についてなど、議論の余地があると考えている。

鼠径靱帯への固定はさらに議論すべき問題がある。単純にメッシュのmigration防止の観点から考えれば、2点目の固定位置はCooper靱帯の対側、すなわちメッシュの外頭側を横筋筋膜と腹横筋裏面に固定するのが最も素直な考え方であろう。実際、我々もTAPP法を行なう場合はその部位へのタッキングを必ず行なっている。鼠径部切開法では、その部位の縫合が手技的に困難であることと、精索根部とメッシュの外尾側の間からの再発(すなわちtype I Rec)を予防する目的で鼠径靱帯への固定を行なっているが、そもそも、解剖学的に明らかに層の違う組織であり、縫合が強すぎるとメッシュの歪みを起こしやすいという問題がある。臨床的にもtype I Recの発生は前述の1例以外経験したことはない。2点目の固定はどこに行なうのが最適なのか、そもそも2点目の固定を行なう必要性はあるのかなど、議論すべき点は多いであろう。

ヘルニア手術において、手術侵襲や合併症を少なくすることと、すべてのヘルニアを予防し再発を少なくすることは相矛盾する課題である。メッシュを固定することも、再発防止に有用であるとしても、その分手術に手間と時間がかかるのも事実である。われわれは、技術的に困難な症例以外は原則として全例でSublay flat meshの固定を行なっている。しかしそれは、固定を行なえば防いでいたと考えられる再発を少数経験したからであり、全例に行なうことが最も適切な選択であるというエビデンスは全くない。多くの外科医が我々と同様に自己の経験に基づいて、手技も適応も様々な考えを以て実臨床に当たっているであろうし、学会や論文などでの発表こそしていないが既に我々と同様の手技を用いている施設もあると思われる。筆者自身、我々の方法が最良とは考えておらず、本論文に対しても学術的ではない等々の批判が多々あることは覚悟している。本論文を書いた最大の目的は、Sublay flat meshの固定に関する議論を開始するための一石を投じることである。エビデンスレベルの高い研究を行なうことの難しい分野であるが、鼠径部ヘルニアの術式において今後の議論が必要な課題のひとつであろう。

利益相反：すべての筆者において、記載すべき利益相反はありません。

文 献

- 1) 稲葉 毅．鼠径部の解剖：外科 62(6): 711-716, 2008 May
- 2) 柵瀬信太郎．Prolene Hernia System法(1)．沖永功太郎編．鼠径部ヘルニアの手術，p78-92，へるす出版，東京，2003 Oct
- 3) 稲葉 毅．組織縫合法：消化器外科 39(4): 417-423, 2016

Apr

- 4) 小泉 哲, 佐々木奈津子, 宮崎恭介 他. メッシュ修復手術: 外科 77(9): 992-997, 2015 Sep
- 5) 執行友成, 川崎篤史, 松田 年. 大腿ヘルニア修復法. 臨外 71(2), 2016 Feb

- 6) 上村佳史. クーゲル法: 臨外 70(8): 1000-1009, 2015 Aug
- 7) 浅野 博, 和田則仁, 小泉 哲, 他: 若手医師必読 ヘルニア手術の最前線: 外科 77(9): 983-1047, 2015 Sep

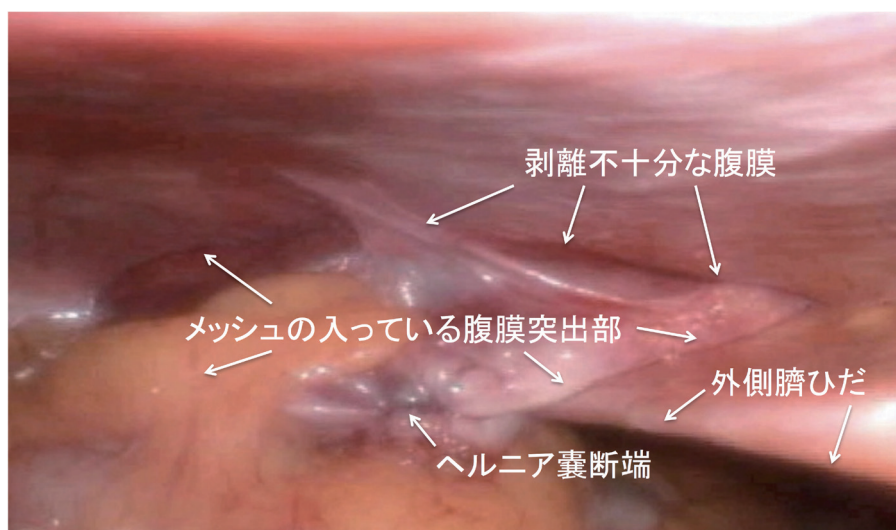


図 1.

左 I-2 型ヘルニア手術 (hybrid 手術) 腹腔鏡動画のキャプチャー画像: Modified Kugel Patch を腹膜前腔に展開中。メッシュは広がっているが、ヘルニア囊断端より外側の腹膜前腔剥離が不十分だったため、メッシュが腹膜ごと腹腔側に突出した。この状態を体表創部から見ても、メッシュと腹膜前筋膜の間に腹膜前腔脂肪織が挟まっているように見えるだけであることが多い。

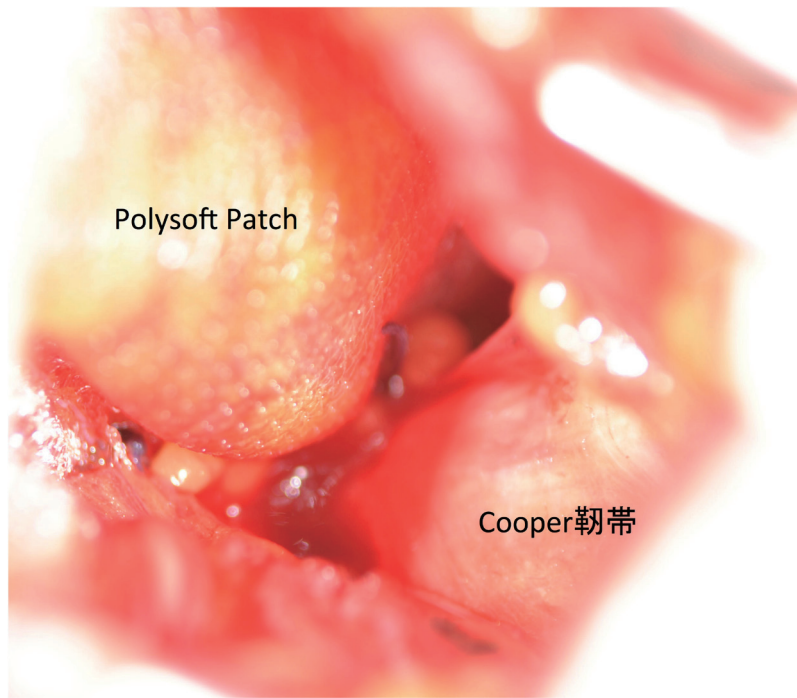


図 2. 右鼠径ヘルニア手術での Polysoft Patch と Cooper 靭帯の固定: 画面下右側の Cooper 靭帯より背側まで Patch を挿入し、Cooper 靭帯頭側と Patch を縫合固定する。

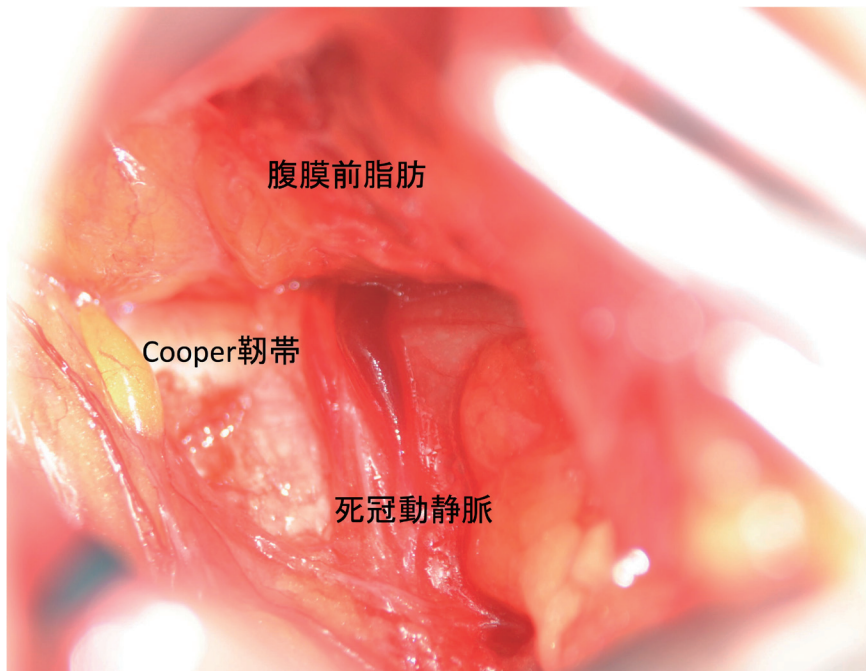


図 3. 死冠動静脈: 腹膜前腔側から Cooper 靭帯を覆う腹膜前筋膜浅葉と横筋筋膜を剥離したところ。靭帯の上面から前面を死冠動静脈が縦走している。

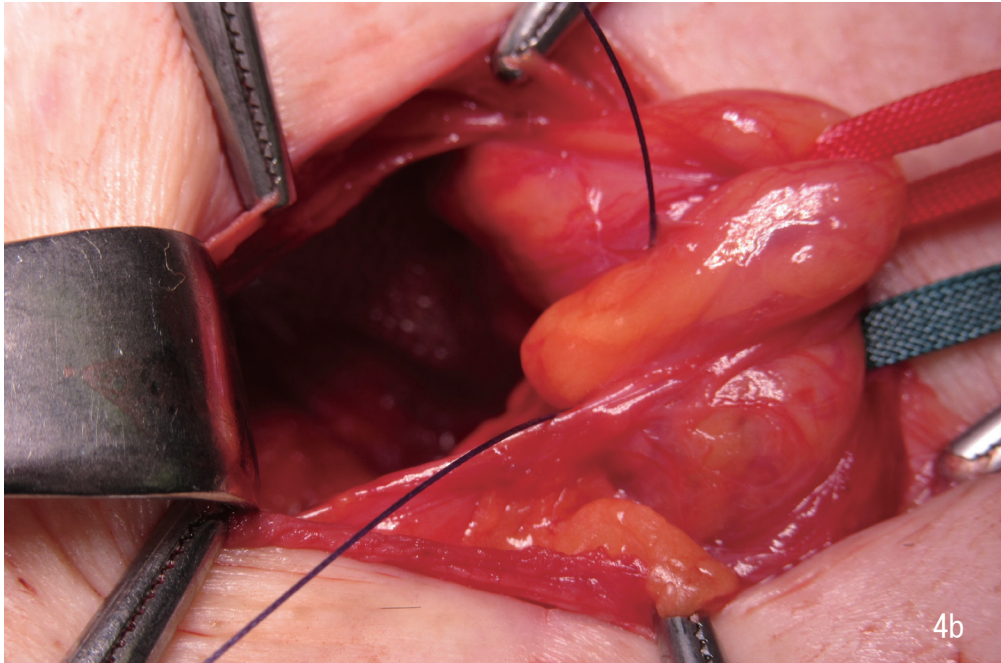
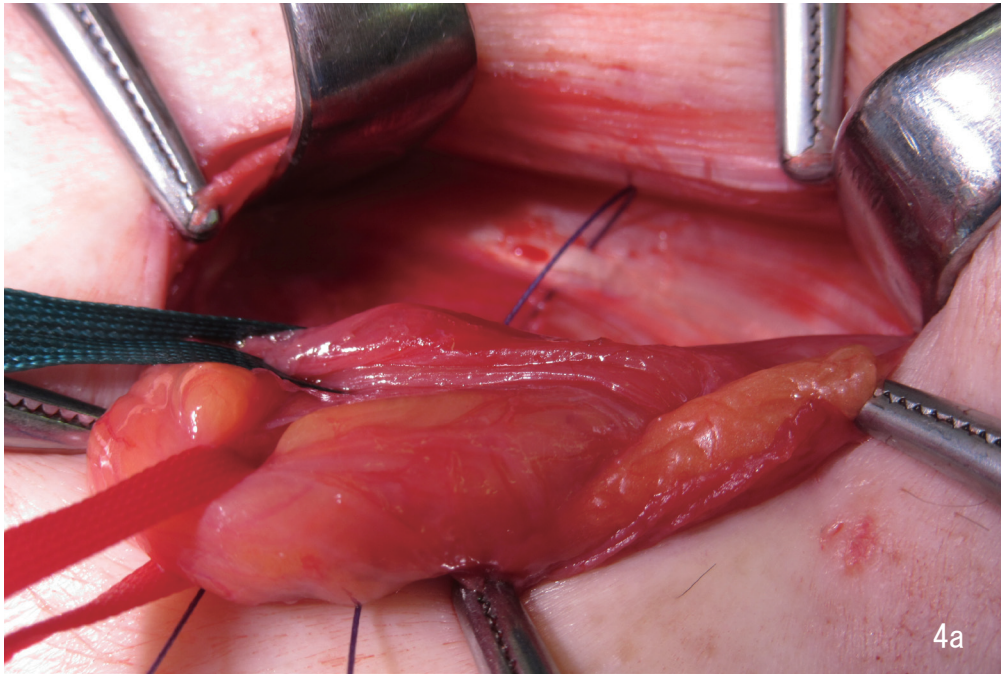


図 4.

左鼠径ヘルニア手術での Polysoft Patch と鼠径靭帯との固定：精管精巣動静脈（赤のテープ）の尾側で、陰部大腿神経陰部枝や外精動静脈を含んだ組織を鼠径靭帯から剥がすようにしてテーピング（緑のテープ）する。テープを頭側に牽引し、鼠径靭帯を露出させてそこに縫合糸をかけた上で、糸をテープの下を通す(4a)。ついで、テープを尾側に牽引して、創の深部にあるメッシュを露出させ(4b)、同じ縫合糸で緩く固定する。

Does a sublay flat mesh need to be sutured to tissue? — Introduction of our technique —

1) Department of Surgery, Faculty of Medicine, Teikyo University

2) Okinaga Clinic

Tsuyoshi Inaba¹⁾, Kota Okinaga^{1,2)}, Ryoji Fukushima¹⁾, Yoshihisa Yaguchi¹⁾,
Takashi Kiyokawa¹⁾, Masahiro Horikawa¹⁾, Yoshimasa Kumata¹⁾, Naruyoshi Soeda¹⁾,
Yuichi Igarashi¹⁾

Abstract

We introduce our technique to suture sublay flat meshes, i.e. Polysoft Patch or Modified Kugel Patch, to ligaments in inguinal hernia repairs. Usually surgeons do not fix sublay type flat meshes to tissues, however, they sometimes migrate from the originally inserted position, which may cause recurrence of hernia. Therefore, we fix them to ligaments. We remove the membrane and fat tissues that cover the Cooper ligament after spreading the preperitoneal cavity and suture the inside lower part of the patch to the ligament. We need extra care not to injure the vessels of corona mortis at this suturing. For Polysoft Patches we add the second suture the outside lower part of the mesh to inguinal ligament. A few surgeons recommend fixing sublay flat meshes to tissues at inguinal hernia repair. However the adaptability and the best method of the fixation were still problems to be solved for inguinal hernia treatments.

Key words: inguinal hernia, sublay mesh, fixation of the mesh

2017年1月11日

受 理

日本ヘルニア学会

大腿ヘルニア嵌頓による腸管壊死に対して二期的に 腹腔鏡下ヘルニア修復術 (TEP) を施行した1例

1) 春秋会城山病院 消化器・乳腺センター 外科

2) 春秋会城山病院 心臓血管センター 循環器科

3) 市立ひらかた病院 外科

新田敏勝¹⁾, 木下 隆³⁾, 藤井研介¹⁾, 外村大輔²⁾, 片岡 淳¹⁾, 富永 智¹⁾,
太田将仁¹⁾, 川崎浩資¹⁾, 石橋孝嗣¹⁾

要 旨

症例は82歳の男性、腹部CT検査では、右大腿部に小腸の嵌頓を認め整復困難であり緊急手術を行う方針とした。腹腔鏡による腹腔内観察では、大腿裂孔に小腸が嵌頓し壊死していたため小切開創より小腸部分切除術を行った。汚染手術でもメッシュを使用できず、根治術は二期的に行うこととし手術を終了した。約2ヶ月後、腹腔鏡下大腿ヘルニア修復術をtotally extraperitoneal repair (以下TEP法) にて行った。待機中の再嵌頓に対しては一時的ではあるが腹腔内よりヘルニア嚢を反転させて結紮を行い、再嵌頓のリスクを少しでも減らす工夫をしている。その後は腹膜を温存した腹膜腔アプローチであるTEP法を行うことでより一層、感染を回避するようにしている。このように嵌頓・絞扼性ヘルニアに対して、我々の二期的なTEP法による腹腔鏡下ヘルニア修復術は有効なstrategyと考えられた。

キーワード：腹腔鏡下ヘルニア修復術，大腿ヘルニア嵌頓，二期的手術

はじめに

大腿ヘルニアの嵌頓率は30～70%と高く¹⁾、緊急手術となることが多い。ヘルニア内容物は腸管であることが多く、その整復に難渋する。そのため、大腿ヘルニア嵌頓は腸閉塞の解除とヘルニア修復術の両方を適切に行うことが必要な病態である。今回は、我々は壊死小腸切除による術野汚染を伴う大腿ヘルニアに対して二期的に腹腔鏡下ヘルニア修復術を施行した1例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

症 例

症例：82歳 男性

主訴：嘔吐

家族歴：特記事項なし

既往歴：2015年1月 心筋梗塞

現病歴：2015年4月に左肩から頸部に至る痛みを生じたため、狭心症の疑いで当院循環器科に入院となった。入院中に嘔吐とそれに伴う肺炎を合併し、精査にてヘルニア嵌頓による腸閉塞と診断した。そのため緊急加療を要し、当科コンサルトとなった。

初診時現症：身長160cm、体重39kg、血圧104/69mmHg、脈拍95/分整、体温36.7度、意識清明、腹部は軟、右大

腿部に胡桃大の腫瘤を触知し、同部には圧痛を認めた。

血液検査成績(表1)：血小板9.0万/ μ lと低下を認め、WBC13900/ μ l、CRP16.19mg/dlと高度の炎症を認めた。また、BUN48mg/dl、Cre1.21mg/dlと高度の脱水も併発していた。

腹部CT検査所見：右大腿部に小腸の嵌頓を認め(図1)、腹腔内に小腸の拡張を認めた(図2)。腹水は認めなかった。

以上より、大腿ヘルニア嵌頓と診断し、ヘルニア内容の整復を試みたが、還納不能であった。抗凝固剤(バファリン、プレタール)服用中であったが、血小板低下を伴い敗血性ショックに移行する前と判断し、緊急手術を行う方針とした。

1回目手術所見：まず、腹腔鏡による腹腔内観察を行うべく臍下部に12mmのBlunt Tip Trocar(COVIDIEN社)を挿入した。大腿裂孔に小腸が嵌頓しており(図3)、右側腹部に5mmトロッカーを追加挿入し、用手整復を併用し嵌頓していた小腸を腹腔内に還納した。嵌頓小腸は暗赤色を呈し、壊死(図4)に陥っていたため臍部を3cmの小切開に延長し小腸部分切除術を行った。敗血性ショックに陥る前でもあり、さらに汚染手術でもメッシュを使用できないこともあり、腹腔内からヘルニア嚢を反転し結紮のみを行い(図5)、ヘルニア根治術は二期的に行うこととし手術を終了した。(手術時間：70分)

1回目術後経過：血小板低下も回復し、経過良好にて術後

13 日目に退院となった。

2 回目手術所見：約2ヶ月後に、腹腔鏡下大腿ヘルニア修復術を totally extraperitoneal repair：腹膜腔アプローチ修復法（以下、TEP 法）にて行った。前回の臍下部の手術瘢痕に沿って12mm の Blunt Tip Trocar を挿入し、さらに尾側3cm に5mm トロッカーと恥骨上部にも5mm トロッカーを挿入した。まず、腹腔内観察を行った。前回のヘルニア囊の結紮部位は瘢痕化していた（図6）。次に、腹膜外腔操作に移り TEP 法に基づき大腿ヘルニア囊の処理を行った（図7）。メッシュは、M サイズの Bard 3D Max (Bard 社) を AbsorbaTack (COVIDIEN 社) を用いて固定し、手術を終了した。（手術時間：98 分）

考 察

大腿ヘルニアは、高齢の女性に多く、鼠径部ヘルニアの 4.0 ～ 17.2% を占め²⁾、嵌頓の頻度も 30 ～ 70% と高く¹⁾、ヘルニア内容は、大網、小腸、大腸の順で多く²⁾、卵巣や膀胱壁、虫垂なども嵌頓することもある。腸管がヘルニア内容になっている場合は、腸管部分嵌頓ヘルニア（Richter 型）となり診断が困難となることもある³⁾。嵌頓に伴う腸閉塞は、しばしば認められ、腸閉塞の原因の一つに鼠径部ヘルニアがあることを忘れてはならない⁴⁾。また、嵌頓した場合には、腸管壊死の確認が必要となる。なぜなら鼠径部ヘルニア嵌頓の偽還納⁵⁾ や遅発性に虚血性瘢痕狭窄をきたした報告^{6) 7)} もあり、我々は、腹腔鏡を用いて絞扼ヘルニアに陥っていないかを完全に確認することが必要であると考えているからである。腹腔鏡観察下では、腹腔内より Richter 型嵌頓であってもその状態が十分に把握でき、さらにはポートを追加することによって、嵌頓が整復されていたとしてもその嵌頓していた腸管を検索し損傷の確認ができる。また全身麻酔下の筋弛緩状態であるので整復が容易となることが多く、さらに徒手整復と腹腔内からのアプローチを併用することにより整復が困難な症例であっても還納がほぼ可能となる。その後は、全身麻酔下でもあるので、そのまま腹腔鏡下に鼠径部ヘルニアの根治手術を施行することも可能となる。しかし嵌頓腸管が絞扼され切除が必要であると判断した場合、感染手術となるため、メッシュの使用を控えることとなる。メッシュ感染のリスクを考慮した場合、本症例のような大腿ヘルニアでは、メッシュを使用しない従来法である McVay 法などを選択することとなるが、根治性からは、やはりメッシュを使用する手術に比べると再発リスクが懸念される。腸管切除後にメッシュを用いても感染に差はないという報告^{8) 9)} も認められるが、一旦メッシュ感染が起きると良性疾患にもかかわらず、治療に難渋し、生命予後に重篤な影響が及ぶ状況に陥ることもあり、我々は、感染手術でのメッシュ使用は禁忌とも考えている。根治性からもメッシュを使用したいが、これに対して我々は、待機中の再嵌頓の危険は残るが二期的に TEP 法を行うことが有効であると考えている。待機中の再嵌頓に対しては、

一時的ではあるが、腹腔内よりヘルニア囊を反転させて結紮を行い、再嵌頓のリスクを少しでも減らせるようにしている（図5）。2 回目の TEP 法までの至適期間についての報告はないが、採血上、炎症反応が改善した場合は、可能であると考えている。また、その際は、腹膜を温存した腹膜前腔アプローチである TEP 法を行うことは、より感染を回避でき得るとも考えている。中田ら¹⁰⁾ は、二期的な腹腔鏡下ヘルニア修復術（TAPP 法）の有用性を報告しており、野々山¹¹⁾ らはこれを Interval TAPP 法と称している。今回、我々は嵌頓腸管切除を伴う鼠径部ヘルニアの感染手術を二期的に TEP 法を行うことによって、再発リスクをより少なくするメッシュを用いた根治手術を施行し得た。これは、宮本¹²⁾ らが報告しているように我々の腹腔内観察を伴う TEP 法であるからこそ可能であったとも考えている。TAPP 法だけでなく TEP 法においてはより一層、安全にこの二期的手術が施行可能と考えている。今後は、このヘルニア囊の結紮のみで待機中の再嵌頓がどれだけ予防できるか等、症例を蓄積し検討することが重要である。2015 年5月に発刊された鼠径部ヘルニア診療ガイドライン（成人 - 特定な患者への治療 - 非還納性・嵌頓・絞扼性ヘルニア）¹³⁾ によれば、嵌頓・絞扼性ヘルニアの治療方針には定まった治療方針は現在のところ認められないが、嵌頓・絞扼性ヘルニアに対して、この二期的な TEP 法による腹腔鏡下ヘルニア修復術は有効な strategy と考えられる。

結 語

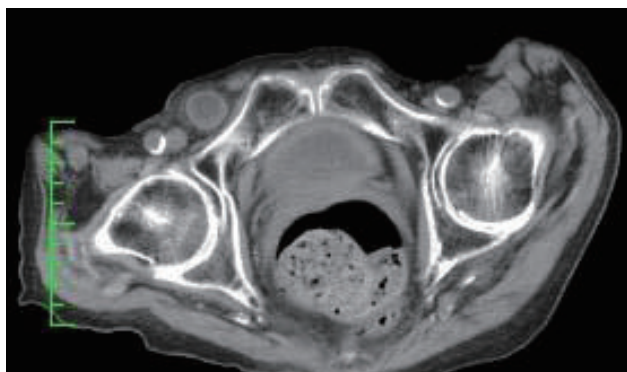
大腿ヘルニア嵌頓による腸管壊死に対してヘルニア囊結紮後に二期的に腹腔鏡下ヘルニア修復術（TEP）を施行した1例を経験したので報告した。

文 献

- 1) 榊原幸雄：大腿ヘルニア〔1〕診断と治療の問題点 沖永功太（編）：ヘルニアのすべて へるす出版 pp123-127 1995
- 2) 松谷英樹、大石普、吉崎孝明他：虫垂が嵌頓した男性大腿ヘルニアの1例 臨床外科 62:1123～1126 2007
- 3) 沖永功太（編）：鼠径部ヘルニアの手術手技5. 大腿ヘルニアの手術 鼠径部ヘルニアの手術 解剖と手術手技 105-111 2003
- 4) LeBlanc KE, LeBlanc LL, LeBlanc KA: Inguinal hernias: diagnosis and management. Am Fam Physician 87 844-848 2013
- 5) Elsebae MM, Nasr M, Said M: Tension-free repair versus modified Bassini technique for strangulated inguinal hernia: A controlled randomized study. Int J Surg 6 302-305 2008
- 6) 内藤昌明、斎藤琢己、植村一仁、他：嵌頓整復後、瘢痕狭窄によりイレウスを発症した鼠径ヘルニアの1例 北海道外科雑誌 42 126-128 1997

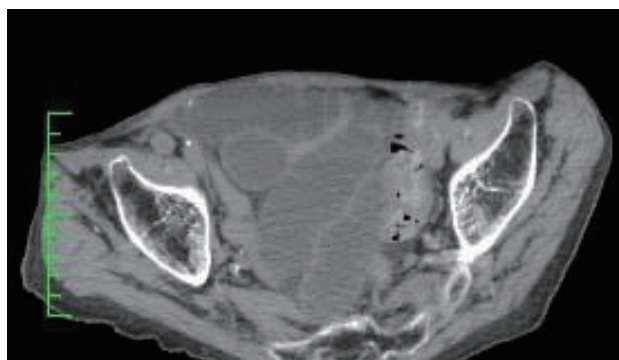
- 7) 若原知之、塚本忠司、大西律人、他：嵌頓整復後、遅発性に虚血性小腸狭窄によりイレウスを発症した鼠径ヘルニアの1例 日本臨床外科学会雑誌 65 3330-3334 2004
- 8) Papaziogas B,Lazaridis Ch,Makris J, et al:Tension free repair versus modified Bassini technique (An drews technique) for strangulated inguinal hernia:a comparative study Hernia 9;156-159 2005
- 9) Elsebe MM,Nasr M,Said M: Tension free repair versus modified Bassini technique for strangulated inguinal hernia: A controlled randomized study.Int J Surg 6;302-305 2008
- 10) 中田亮輔、千原直人、鈴木英之、他：鼠径部ヘルニア嵌頓に対する腹腔鏡を用いた治療戦略 日本腹部救急医学会雑誌 34 81-86 2014
- 11) 野々山敬介、中村謙一、北上英彦、他：膿瘍形成を伴う de Garengeot hernia に対し二期的に腹腔鏡下ヘルニア修復術を施行した1例 日本内視鏡外科学会雑誌 20 261-267 2015
- 12) 宮本玲奈、水谷真、佐藤功、他：閉鎖孔ヘルニア嵌頓に対して待機的に両側 TEP を施行した1例 日本内視鏡外科学会雑誌 19 257-262 2014
- 13) 鼠径部ヘルニア診療ガイドライン第1版 日本ヘルニア学会ガイドライン委員委員会編 金原出版 2015

図1 腹部CT検査



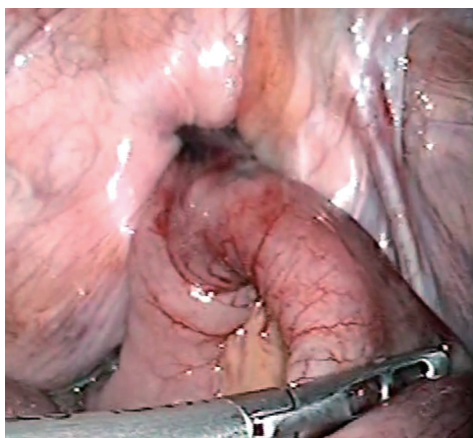
右大腿部に小腸の嵌頓を認めた。

図2 腹部CT検査



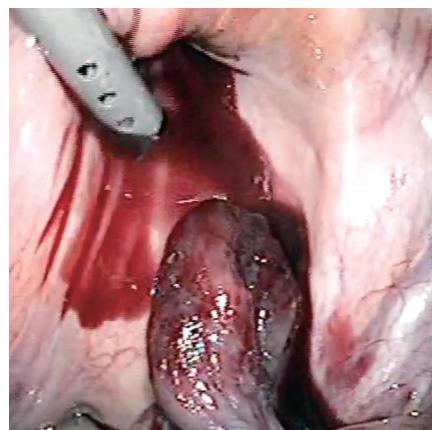
ヘルニア嵌頓に伴う小腸の拡張を認めた。

図3 術中所見



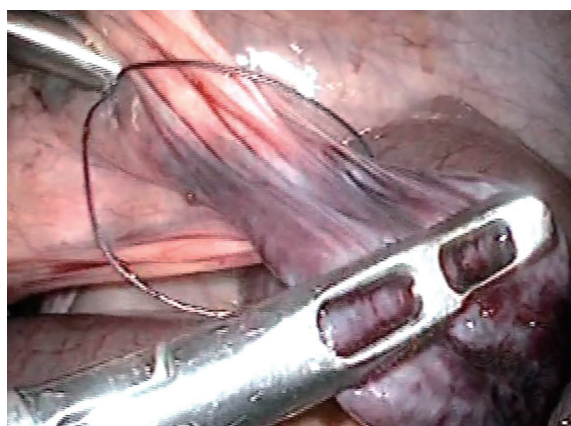
大腿裂孔への小腸の嵌頓を認めた。

図4 術中所見



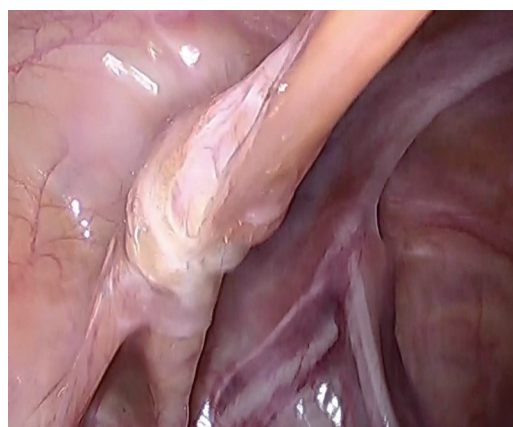
嵌頓小腸は壊死に陥っていた。

図5 術中所見



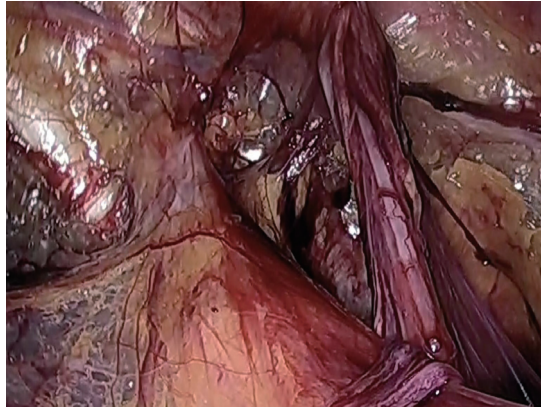
可及的にヘルニア囊の結紮を行った。

図6 術中所見



前回の手術でヘルニア囊の結紮した部位は瘢痕化していた。

図7 術中所見



大腿ヘルニアが残存していたので型の如くTEP法を施行した。

表1 血液検査所見

Peripheral blood		Blood chemistry		Coagulation	
WBC	13900/ul	TP	7.0g/dl	PT	11.6sec
RBC	389 × 10 ⁴ /ul	ALB	3.6g/dl	aPTT	33.1sec
Hb	12.0g/dl	T. Bil	1.2mg/dl		
Hct	34.6 %	AST	16IU/l		
Plt	9.0 × 10 ⁴ /ul	ALT	19IU/l	Serological tests	
		ALP	252IU/l	CRP	16.19mg/dl
		γ-GTP	23IU/l	HBsAg	(-)
		LDH	232IU/l	HBsAb	(-)
		BUN	48.0mg/dl	HCVAb	(-)
		Cr	1.21mg/dl		
		Na	136mEq/l		
		K	3.6mEq/l		
		Cl	95 mEq/l		
		CPK	38IU/l		
		Tcho	167mg/dl		

Elective surgery of totally extraperitoneal approach after manual reduction of strangulated femoral hernia

1) MEDICO SHUNJYU SHIROYAMA HOSPITAL Gastroentelological center Division of surgery

2) HIRAKATA CITY HOSPITAL Surgery

3) MEDICO SHUNJYU SHIROYAMA HOSPITAL Cardiovascular center

Toshikatsu Nitta¹⁾, Takashi Kinoshita²⁾, Kensuke Fuji¹⁾, Daisuke Tonomura³⁾,
Jun Kataoka¹⁾, Tomo Tominaga¹⁾, Masato Ohta¹⁾, Hiroshi Kawasaki¹⁾, Takashi Ishibashi¹⁾,

Abstract

An 82-year-old man was admitted to the cardiovascular department of our hospital because of angina pectoris and was transferred after presenting with a strangulated femoral hernia.

Strangulation of the small intestine was observed in the right femoral region on abdominal computed tomography, and reposition was impossible; therefore, an emergency surgery was performed.

Upon examining the abdominal cavity via laparoscopy, the small intestine was found to be strangulated in the femoral hiatus. Since the strangulated small intestine appeared dark red and necrosed, partial resection of the small intestine was performed with small incision of the umbilical region

As this was a contaminated surgery and mesh could not be used, only the hernia pouch was ligated from the abdominal cavity; the first surgery was thus completed, and it was decided that a radical surgery would be performed in the second stage. About two months later, a laparoscopic femoral hernia repair surgery was performed using the totally extraperitoneal repair (TEP) method. Regarding the remaining strangulation, though it was temporary, the hernia pouch was turned around and ligated so as to reduce the risk of strangulation recurrence. Infection is prevented by using the TEP method, which is an approach typically used for the abdominal cavity but preserves the peritoneum.

Finally, this two-stage repair method is an effective strategy for treating strangulated hernia.

Key words: Laparoscopic hernioplasty, TEP, femoral hernia

2016年9月30日

受 理

日本ヘルニア学会

左鼠径ヘルニア嵌頓に対し2度目の整復で結腸穿孔した1例 — 鼠径ヘルニア嵌頓整復後の結腸穿孔 —

1) 新潟県厚生連 村上総合病院 外科

2) 新潟大学大学院医歯学総合病院研究科 消化器・一般外科

峠 弘治¹⁾²⁾, 渡邊直純¹⁾, 堀田真之介¹⁾²⁾, 細井 愛¹⁾²⁾, 榎本剛彦¹⁾²⁾, 林 達彦¹⁾

要 旨

症例は88歳男性。脳梗塞後で、プラビックス®内服中であつた。左鼠径部の膨隆を認め、当院救急外来受診し、鼠径ヘルニア嵌頓の診断で、用手還納した。経過観察の入院3日目に再嵌頓した。用手還納後、腹痛が出現し、単純CT検査でFree airを認めた。腸管穿孔の診断で同日緊急手術した。手術所見で、S状結腸に穿孔部を認めた。Primary closureし、腹腔洗浄、ドレーン留置し、閉腹した。その後、前方到達法でのメッシュプラグ法で修復した。術後24日目に退院となった。医学中央雑誌で1983年から2014年12月まで「鼠径ヘルニア嵌頓」、「整復」、「還納」、「穿孔」をキーワードに文献検索した限りでは、6例の論文報告と8例の会議録を認めた。用手還納が可能な症例においても、本例のように2度目の整復でも消化管穿孔することを念頭に置くべきである。

キーワード：鼠径ヘルニア，大腸穿孔，用手還納

はじめに

鼠径ヘルニア嵌頓に対して用手還納を行うことで、腸穿孔を来す可能性があることは広く知られている。しかしながら、報告例は少なく、その頻度や実態は明確ではない^{1) -13)}。また結腸穿孔に至る症例は稀である^{1) 6) 10) -12)}。今回、我々は短期間に2度の嵌頓を来し、2度目の用手還納で結腸穿孔を来した症例を経験した。稀な病態ではあるが、鼠径ヘルニア嵌頓に対する用手還納の合併症を再認識すべき事例と考え、報告する。

症 例

患者：88歳，男性

主訴：左鼠径部の膨隆

既往歴：脳梗塞，前立腺肥大症

現病歴：脳梗塞後であり、プラビックス®内服中であつた。以前より左鼠径部の膨隆を認めた。近医より鼠径ヘルニア嵌頓の疑いにて当院へ紹介受診した。嵌頓からの経過時間は不明であつた。

現症：身長172cm，体重74kg，左鼠径部の膨隆を認めた。皮膚発赤はなく，膨隆するも緊満は認めなかつた。

血液生化学所見：WBC 7900/ μ l，CK 97 IU/L，CRP 0.6 mg/dl

以上より炎症所見もなく，腸管壊死所見はないと判断し，用

手還納した。

経過：用手還納後経過観察目的に入院となった。入院第3病日未明に左鼠径部にソフトボール大の腫脹を認めた。鼠径ヘルニア嵌頓から1時間後に用手整復を再度施行した。還納後より腹痛を認め、左下腹部に反跳痛、腹部全体に筋性防御を認めた。用手還納後の腸穿孔が考えられ、腹部骨盤単純CT検査を施行した。

腹部骨盤単純CT所見：骨盤内にFree airを認めた (Fig.1a)。ヘルニア門直下にS状結腸を認めた (Fig.1b)。

以上よりS状結腸穿孔，汎発性腹膜炎の診断にて緊急手術の方針とした。

手術所見：下腹部正中切開で開腹した。腹腔内を観察すると、S状結腸に1cm程度の穿孔部を認めた。腹腔内に腸液や糞便の露出は認めなかつた。S状結腸憩室は認めなかつた。穿孔部を縫合閉鎖し、腹腔内を洗浄した。左右横隔膜下、膀胱直腸窩にドレーンを留置し、閉腹した。左鼠径部のヘルニアに関しては、術中バイタルサインが安定していることから修復する方針とした。修復方法については腹腔内からヘルニア嚢が反転可能であり、腹腔内のドレナージがついている条件下であつたため、腹膜の開放を避けることが可能であれば、メッシュ感染の可能性は低いと判断し、閉腹後に前方到達法で腹膜を開放せずにメッシュプラググリペアした。

術後経過：腹腔内膿瘍は形成することなく、術後24日目 (入院27病日) 退院した。退院時右鼠径部の創部痛は自制内

であり、NSAIDsの内服は不要であった。

考 察

鼠径ヘルニア嵌頓症例に対して、緊急手術を避ける目的で
用手還納を行う場合が多いが、用手還納の禁忌としては、①
局所皮膚の発赤、②局所の著明な圧痛、③腹部全体の圧
痛、④血液検査で炎症反応が高い、といった場合があげら
れる¹⁴⁾。嵌頓してから経過時間も考慮すべきであるが、腸
管が壊死するまでにかかる時間は4時間～4日間と幅があり¹⁵⁾、絶対的な経過時間の目安を設定することは困難である¹⁴⁾
が、一般的には、嵌頓してから24時間以上経過した場合は、
用手還納禁忌とされている¹⁶⁾。上記の条件に合致しない場合
に用手還納が行われる理論的な背景として、まだ腸管壊死に
至っておらず、嵌頓腸管の循環障害は腹腔内還納後に自然
回復すると考えられていること、既に循環障害の著しい嵌頓腸
管は浮腫が強いため、還納自体成功することがまれであること
などが挙げられる⁵⁾¹⁶⁾。

本症例は、上記④に関しては未検査であったが、①から③
にはいずれにも該当しておらず、嵌頓してから1時間程度の
経過で、更に入院時還納に成功していることもあり、用手還納
した。還納直後より腹痛を呈しており、用手還納に伴う腸管穿
孔が考えられた。早期に腸管穿孔・腹膜炎の診断でき、手
術は人工肛門造設することなく、単純縫合閉鎖できた。全身
状態が安定しており、腹腔内の汚染がほぼなく、ドレナージが
ついていたことから腹膜を解放せずにメッシュプラグ法を施行
した。

鼠径ヘルニア嵌頓症例に対して用手還納することで腸管穿
孔をきたす危険性があることは広く知られているが、実際の文
献報告例は少ない。1983年から2014年12月まで「鼠径ヘル
ニア嵌頓」「整復」「還納」「穿孔」をキーワードとして文献
検索したところ6件の論文報告例⁴⁾⁵⁾⁸⁾¹⁰⁾¹²⁾¹³⁾と8例の会議録<sup>1-
3)7)9)11)</sup>を認めるのみであった。自験例を含めた15例をFig.2
に示した。医師による還納が10例、自己還納が5例であった。
医師により還納された症例のうち、嵌頓から還納までの時間
に関する記載のあった6例は3時間以内であった。大腸穿孔を
来した症例は自験例を含めて6例であり、報告例は少なかつ
た。症例1, 12は、S状結腸憩室の穿孔であった。症例3,
8, 11が再発鼠径ヘルニアであり、症例3, 11は前回手術を
メッシュプラグ法で行われていた。症例8は初回手術が20年
前であり、組織縫合法と推測された。再発症例は、メッシュあ
るいは鼠径管後壁の癒着化より、還納時に腸管損傷を来とし
やすい可能性が考えられる。本症例の穿孔の原因としてS状
結腸憩室を穿孔部周囲に認めなかったことから還納の際に腸
管内圧が上昇したと考えられた。鼠径ヘルニアの再発の有無
に関わらず、鼠径ヘルニア嵌頓症例に対する用手還納は慎

重であるべきである。本症例の様に初回に用手還納が成功し
た場合でも、腸管穿孔のリスクを念頭に置き、用手還納後は
経過観察目的の入院が必要であると考ええる。またS状結腸の
嵌頓例では用手還納よりも手術を選択したほうが安全である可
能性が示唆された。

文 献

- 1) 水野 均, 中島邦也, 大口善郎, 松田康男, 他: 鼠径ヘルニア自己還納後に発症したS状結腸憩室穿孔の1例. 日本臨床外科医学会雑誌 1991; 52: 438
- 2) 矢野常広: 右外鼠径ヘルニア嵌頓整復後に穿孔性腹膜炎をきたした1男児例. 日本腹部救急医学会雑誌 1997; 17: 776
- 3) 清水文彰, 岡本講平, 土屋拓司, 他: 自力での整復により小腸穿孔をきたした再発鼠径ヘルニアの1例. 日本腹部救急医学会雑誌 1999; 2: 180
- 4) 戸屋 亮, 大江信哉, 稲葉行男, 他: 自己整復により小腸穿孔をきたした鼠径ヘルニアの1例. 臨床外科 1999; 54: 1244 - 1245
- 5) 古田繁行, 新開統子, 川口文夫, 他: 徒手整復後に回腸穿孔を来した幼若乳児の嵌頓ヘルニア. 日本小児外科学会誌 2003; 39:79 - 82
- 6) 関口恵理香, 山下重雄, 小菅 誠, 他: 鼠径ヘルニアに対する非観血的整復の pit-fall 嵌頓早期に発症したS状結腸穿孔の一例. 日本外科系連合学会誌 2004; 29: 589
- 7) 堀越邦康, 貝塚真知子, 山田武男, 他: 左鼠径ヘルニア嵌頓整復後, 小腸憩室穿孔による腹膜炎をきたした1例. 日本臨床外科学会雑誌 2007; 68: 1068
- 8) 稲葉 毅, 山崎江里子, 岩崎晃太, 他: 鼠径ヘルニアの自己整復によって空腸穿孔をきたした1例. 日本外科系連合学会誌 2008; 33: 223 - 226
- 9) 北川和男, 矢永勝彦, 諏訪勝仁, 他: 還納後消化管穿孔を起した嵌頓ヘルニアの2症例. 日本臨床外科学会雑誌 2009; 70: 822
- 10) 田崎達也, 津村裕昭, 日野祐史, 他: 手手的還納後にS状結腸穿孔をきたした嵌頓鼠径ヘルニアの1例. 消化器外科学会雑誌 2011; 44: 603 - 609
- 11) 真船太一, 朴秀吉, 今村史人, 他: 早期自然還納にも係らず消化管穿孔を来した左外鼠径ヘルニア嵌頓の一例. 日本臨床外科学会雑誌 2011; 72: 767
- 12) 鈴木敏之, 若山昌彦, 松本裕史, 他: Meckel憩室嵌頓鼠径ヘルニア整復後に発症したMeckel憩室穿孔の1例. 日本臨床外科学会雑誌 2012; 73: 3182 - 3186
- 13) 大塚恭寛: 嵌頓鼠径ヘルニア徒手整復後2日目に発症した小腸穿孔による汎発性腹膜炎の1例. 日本腹部救急医学会雑誌 2012; 32: 839 - 842
- 14) 坂本太郎, 三澤健之, 矢永勝彦. 腹部救急疾患の標準的治療 ヘルニア救急患者の治療. 消化器外科 2008; 31: 459 - 466
- 15) 柵瀬信太郎. Emergency Operation 鼠径・大腿ヘルニア嵌頓・絞扼. 手術 2005; 59: 1637 - 1650
- 16) 中川国利, 藪内伸一, 小林照忠, 遠藤公人, 鈴木幸正, 桃野 哲. 鼠径ヘルニアの治療 NOW 乳幼児から成人まで鼠径ヘルニア嵌頓時の対処法. 臨床外科 2008; 63: 1379 - 1383

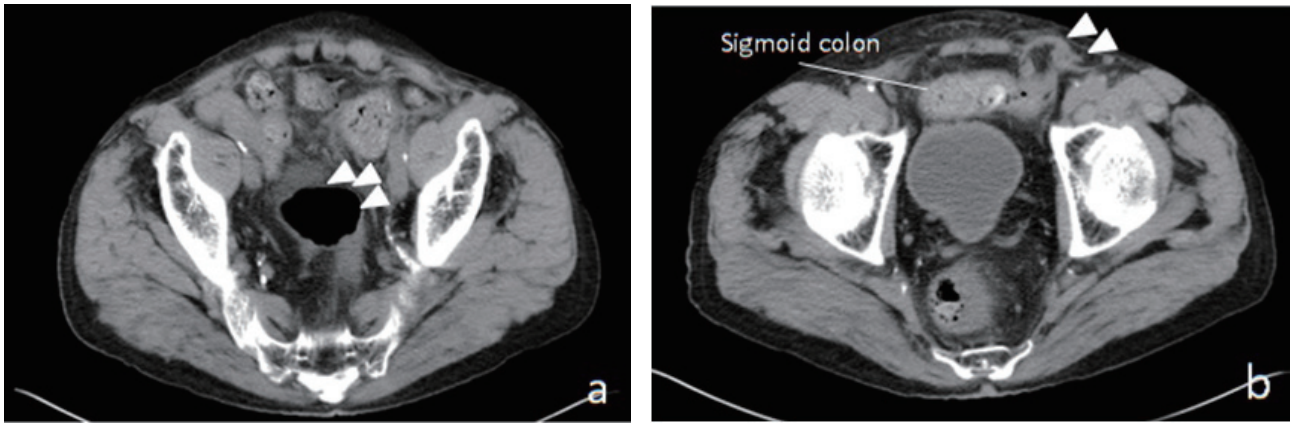


Fig.1 腹部単純 CT 検査

- a 骨盤内に Free air を認めた.
- b ヘルニア門直下に S 状結腸を認めた.

	Author	Year	Age	Sex	Time from incarceration to repositioning	Perforation site	Out come
1*	Mizuno ¹⁾	1991	53	M	0h	Sigmoid colon	alive
2	Yano ²⁾	1997	0	M	No data	small intestine	alive
3*	Shimizu ³⁾	1999	75	M	0h	small intestine	no data
4*	Toya ⁴⁾	1999	58	M	0h	small intestine	alive
5	Furuta ⁵⁾	2003	0	M	0h	small intestine	alive
6	Sekiguchi ⁶⁾	2004	60	M	2h	Sigmoid colon	no data
7	Horikoshi ⁷⁾	2007	80	F	No data	small intestine	alive
8*	Inaba ⁸⁾	2008	58	M	0h	small intestine	alive
9	Kitagawa ⁹⁾	2009	71	M	3h	small intestine	alive
10	Kitagawa ⁹⁾	2009	84	M	No data	Sigmoid colon	no data
11	Tazaki ¹⁰⁾	2010	86	M	Un known	Sigmoid colon	alive
12	Mafune ¹¹⁾	2011	64	M	2h	Sigmoid colon	no data
13	Suzuki ¹²⁾	2012	72	F	3h	small intestine	alive
14	Ohtsuka ¹³⁾	2012	87	F	4h	small intestine	alive
15	Our case	2011	88	M	1h	Sigmoid colon	alive

*:self-repositioning

Fig.2 日本における鼠径ヘルニア嵌頓用手還納後腸管穿孔症例

Perforation of the Sigmoid Colon after Second Reduction in an Incarcerated Inguinal Hernia: A Case Report

– Colon perforation after reduction in an incarcerated inguinal hernia –

1) Department of Surgery, Murakami General Hospital

2) Division of Digestive and General Surgery, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences

Koji Toge¹⁾²⁾, Naozumi Watanabe¹⁾, Shinnosuke Hotta¹⁾²⁾, Mana Hosoi¹⁾²⁾,
Takehiko Enomoto¹⁾²⁾, Tatsuhiko Hayashi¹⁾

Abstract

An 88-year-old man with a history of stroke was admitted to our hospital with a bulge in the left inguinal region. Antiplatelet drug of clopidogrel had been administered until admission. He was diagnosed with an incarcerated left inguinal hernia. Reduction of the hernia was attempted and seemed to be successful. He was hospitalized for observation. Three days later, the bulge in the left inguinal region recurred. Just after a second reduction, he complained of abdominal pain. Abdominal computed tomography revealed a perforated sigmoid colon. We performed emergent operation, to close the perforated site of the sigmoid colon, and intraperitoneal lavage and drainage, and thereafter, we repaired the hernia with a mesh-plug through a different incision. A colon perforation after reduction in an incarcerated inguinal hernia is very rare, but clinicians should be aware of such a complication.

Key words: inguinal hernia, colon perforation, repositioning

2017年1月11日

受 理

日本ヘルニア学会

超音波ガイド下整復後に腹腔鏡下で修復した両側閉鎖孔ヘルニアの 1 例

水戸済生会総合病院 外科

朴 秀吉, 高久秀哉, 田野井智倫, 東 和明, 鈴木俊繁

要 旨

症例は 83 歳女性。腹痛と腹部膨満を主訴に当院受診した。下肢の疼痛は訴えていないが、腹部 CT 検査では左閉鎖孔ヘルニアの小腸嵌頓と診断された。腸管の血流障害はないと判断し、超音波ガイド下に整復され待機的手術の方針となっていた。手術待機中に合計 3 回の閉鎖孔ヘルニア嵌頓を発症した。その後の腹部 CT では主に左閉鎖孔ヘルニアに小腸が嵌頓していたが、2 回目の腹部 CT 検査では右閉鎖孔に液体貯留を認め、非嵌頓性のヘルニアと診断した。両側閉鎖孔ヘルニアと診断し腹腔鏡下ヘルニア修復術を行った。両側のヘルニア門を 3DMax™Light M size Mesh(メディコン)を用いて修復した。術後経過は良好で術後 5 日目に退院となった。

キーワード：閉鎖孔ヘルニア, 超音波ガイド下, 腹腔鏡下手術

はじめに

閉鎖孔ヘルニアは高齢女性に好発する比較的稀な疾患である。多くは腸閉塞で発症し、緊急手術となることが多い。しかし高齢者の手術では術後に全身状態の悪化を来す可能性もある。近年はヘルニアを整復したのちに待機的手術となる報告も散見されている¹⁾。今回我々は両側閉鎖孔ヘルニアに対して超音波ガイド下に整復した後、待機的に腹腔鏡下で修復した 1 例を経験したので報告する。

症 例

症例：83 歳，女性

主訴：腹痛，嘔吐，腹部膨満

家族歴：特記事項なし

既往歴：ANCA 関連腎炎に対して血液透析施行中，およびステロイド内服中である。

現病歴：突然の腹痛，嘔吐，腹部膨満を認め当院受診した。腹部 CT 検査では左閉鎖孔に腸管の脱出を認めた。腸管の血流障害はないと判断し超音波下に用手整復を行い待機的手術の方針となった。しかし手術待機中に再度嵌頓症状による腹部膨満，腹痛にて当院救急外来を受診した。2 回目の腹部 CT 検査ではやはり左閉鎖孔ヘルニアに小腸の嵌頓を認めたが，右閉鎖孔に液体貯留を認め，非嵌頓性のヘルニアと診断した。同様に超音波下に用手整復した。その後再度左閉鎖孔ヘルニア嵌頓による腸閉塞症状を発症し，整復後に入院となった。

入院時現症：144cm，42kg。分娩歴は 1 回（経膈分娩）。腹部は膨満していたが反跳痛や筋性防御は 3 回とも認めなかった。

血液検査所見：WBC 4700/μl，CRP 0.05mg/dl，BUN 43.7mg/dl，Cre 4.42mg/dl と炎症反応は認めないが，血液透析中のため腎機能障害を認めた。

2 回目の腹部 CT 検査所見 (Fig 1)：左閉鎖孔には嵌頓した腸管を認め，右閉鎖孔には液体貯留を認めた。腹腔内遊離ガス像は認めなかった。

以上より両側閉鎖孔ヘルニアと診断した。耐術能は問題ないことを確認し，低侵襲性を考慮して腹腔鏡下手術を行う方針となった。

手術所見：開腹法にて臍に 12mm のカメラポートを挿入し，左右側腹部に 5mm のポートを留置した。整復後のため腸管は減圧されていた。両側の閉鎖孔に腹膜の陥入を認めたが，鼠径ヘルニアや大腿ヘルニアの合併は認めなかった。 (Fig 2A,B)。腸管の嵌頓は認めなかった。観察可能な限りでは腸管には発赤や狭窄などの異常所見は認めなかった。ヘルニア門直上で腹膜を切開し腹膜前腔を剥離したのちヘルニア嚢は反転し切除した。閉鎖神経，閉鎖動静脈に留意して Bard 3D Max™Light Mesh M size (Medicon 社) を留置し腹膜を連続縫合にて閉鎖した。右側も同様に施行した (Fig 2C)。

術後経過：術後合併症の発生はなく経過した。創部痛もなく，経過良好のため術後 7 日目に退院となった。

考 察

閉鎖孔ヘルニアは高齢の女性に好発し、発生頻度は全ヘルニア中の0.07%と言われる比較的稀な疾患である²⁾。さらにその中でも両側発症例は閉鎖孔ヘルニア全体の2.7%と非常に少ないとされている³⁾。Grayらによれば閉鎖孔ヘルニアの形成は腹膜前結合織と脂肪が閉鎖管入口部に侵入することから始まり、腹膜の陥凹が形成され、その後陥凹の深まりとともにヘルニア嚢が形成されるとしている⁴⁾。女性に多い理由としては骨盤が大きいこと閉鎖管が垂直に近い構造であること、加齢による筋の脆弱化、出産による腹壁構造の弛緩、るいそうによる脂肪織の減少などが関与していると考えられている⁵⁾。

近年、CT診断の普及と疾患に対する認知度により術前診断は約78%程度と言われている⁶⁾。閉鎖孔ヘルニアの多くは腸閉塞で発見されることが多く、緊急手術となることが多い。一般的には高齢女性に発症することが多いため、術後全身状態の悪化が懸念される。近年では閉鎖孔ヘルニアと診断された後に腹膜刺激症状などを認めなければ修復を試みて待機的手術を行うという報告も散見されるようになってきた¹⁾。閉鎖孔ヘルニアに対して修復術を施行する目的は緊急手術を回避すること、低侵襲手術を行うことの2つであると三上らは報告している⁷⁾。畠山らは術前に修復した閉鎖孔ヘルニア13例を報告し、小林らは閉鎖孔ヘルニア嵌頓に対する非観血的修復の本邦報告例34例をまとめている⁸⁾⁹⁾。いずれの報告も超音波ガイド下での修復がそれぞれ6例、22例と多い。小林らは34例中32例に待機的手術が可能であったと報告している⁹⁾。また三上らは超音波ガイド下で修復を行った11例を報告しており、全例で鼠径法からのアプローチで手術が行われていた⁷⁾。そこで我々は医学中央雑誌で「閉鎖孔ヘルニア」、「修復」、「腹腔鏡」をキーワードに会議録を除いて検索した。19報告、21症例がありその中でも術前に修復した症例は自験例を加えると10症例であった(table 1)¹⁾⁸⁾⁻¹⁴⁾。修復方法は超音波ガイド下で施行したものが6例であり、他は用手修復や屈伸運動による修復が3例であった。アプローチ法としてはTAPPが4例、TEPが5例であった。術中に両側閉鎖孔ヘルニアと診断された症例は5例であり、自験例のように術前から両側症例と診断された症例は認めなかった。その他のヘルニアに関しては4例に大腿ヘルニアや鼠径ヘルニアを合併していた。自験例では閉鎖孔ヘルニア以外は認めなかった。

修復を行う適応については腸管壊死の可能性が高い症例は禁忌であることは当然であるが、発症から修復までの時間が重要な因子であることはその他のヘルニア嵌頓から考えても重要であると思われる。小林らは発症から修復までの時間は平均4時間と報告し、三上らは平均22.1時間であったと報告している⁷⁾⁹⁾。ただし畠山らは発症から24時間以内でも腸管切除例が複数存在することから修復後も注意深い観察が必要であると述べている⁸⁾。今回の検討では発症から修復するまでの

時間の記載は不明であったが、自験例では発症から修復までは数時間であった。

超音波ガイド下での修復方法はsagittal像で恥骨結合と大腿動静脈のほぼ中間点をランドマークとして描出し、嵌頓腸管を尾側から頭側方向へプローベを用いて愛護的に圧迫を加えることで修復時のクリック感が伝わる⁷⁾。一般的に修復後は嘔気や腹痛が速やかに改善するとされている。自験例も超音波ガイド下での修復を試み、還納されると同時に腹痛が消失した。

閉鎖孔ヘルニアの修復術については開腹手術、腹腔鏡手術、鼠径法など様々な方法が提唱されているがいまだ定型化されてはいないのが現状である。高齢女性に好発することを考慮すると可能な限り低侵襲な手術が求められていると思われる。さらに今回の検討からは術中に両側発症と診断された症例がそれぞれ約半数程度あり、さらに大腿ヘルニアや鼠径ヘルニアの合併を伴うことから全身状態に問題がなければ腹腔鏡下手術の有用性は高いと判断できる。しかし、腹腔鏡下手術でのアプローチ方法や至適剥離範囲などは明確なものはない。鼠径法や腹膜前腔からのアプローチでは閉鎖孔ヘルニアのみならず鼠径ヘルニア、大腿ヘルニアについてもmeshで覆うことが可能ではあるが、腸管の血流を確認することは困難である¹⁵⁾。腹腔鏡を併用し腹膜外腔からアプローチする報告も散見されているがいまだ一般的ではない¹¹⁾。当院ではTEPは導入しておらずTAPPでの修復となった。いまだ閉鎖孔ヘルニアの手術手技については定型化したものはなく各施設によって様々である。高齢化社会になっていくにつれて閉鎖孔ヘルニアの症例も増加すると考えられる。閉鎖孔ヘルニアについて可能であれば術前に修復し待機的に腹腔鏡下手術を行うことの有用性は非常に高いと考えられた。

文 献

- 1) 蛭川浩史, 岡村拓磨, 佐藤洋樹. 恥骨上切開による単孔式腹腔鏡下腹膜外アプローチで修復した両側閉鎖孔ヘルニアの2例. 日本内視鏡外科学会雑誌. 2014; 19; 71-721.
- 2) 大平正典, 清水喜徳, 安田大輔, 他. 両側閉鎖孔ヘルニアの両側還納の1例. 日本臨床外科学会雑誌. 2008; 69; 475-479.
- 3) 吉井修二, 柏木秀幸, 高橋直人, 他. 腹腔鏡下修復術を施行した両側閉鎖孔ヘルニアの1例. 日本外科系連合学会誌. 2011; 36; 90-94.
- 4) Gray SW, Skandalakis JE, Soria RE, et al. Strangulated obturator hernia. Surgery. 1974; 75; 20-27.
- 5) 山浦一宏, 加藤邦隆, 三澤良輔, 他. 腹腔鏡下根治術を行った両側閉鎖孔ヘルニアの1例. 日本内視鏡外科学会雑誌. 2001; 6; 251-255.
- 6) 松本壮平, 高山智燮, 上野正嗣, 他. 腹腔鏡下手術を施行した両側閉鎖孔ヘルニアの1例. 日本内視鏡外科学

- 会雑誌. 2009 : 14 ; 299-305.
- 7) 三上和久, 安松比呂志, 古田浩之, 他. 超音波ガイド下修復術による閉鎖孔ヘルニアの治療戦略. 外科. 2012 : 74 ; 71-75.
 - 8) 畠山悟, 小林孝, 渡邊隆興, 他. 超音波ガイド下に修復後, 待機的に腹腔鏡下修復術を施行した男性閉鎖孔ヘルニアの1例. 新潟医学会雑誌. 2009 : 123 ; 631-635.
 - 9) 小林隆, 蛭川浩史, 佐藤洋樹, 他. 非観血的用手修復後, 待機的に腹腔鏡下修復術を施行した閉鎖孔ヘルニアの1例. 新潟医学会雑誌. 2012 : 126 ; 161-166.
 - 10) 池田正仁, 二宮繁生, 桜井真人, 他. 腹膜外腔アプローチによる腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術 大腿, 外膀胱上窩, 内鼠径, 閉鎖孔の4種混合ヘルニアの1例. Medial Postgraduates. 2001 : 39 ; 70-72.
 - 11) 佐藤仁俊, 舟塚雅英, 徳久善弘, 他. 超音波ガイド下に非観血的修復を行い, 待機的に腹腔鏡下修復術を施行した閉鎖孔ヘルニアの1例. 日本内視鏡外科学会雑誌. 2003 : 8 ; 47-51.
 - 12) 川口孝二, 泉公一, 荒巻政憲. 経腹的および腹膜外腔アプローチ併用による腹腔鏡下手術を行った閉鎖孔ヘルニアの1例. 日本内視鏡外科学会雑誌. 2012 : 17 ; 779-782.
 - 13) 宮本玲奈, 水谷真, 佐藤功, 他. 閉鎖孔ヘルニア嵌頓に対して待機的に両側 TEP を施行した1例. 日本内視鏡外科学会雑誌. 2014 : 19 ; 257-262.
 - 14) 三上和久, 古田浩之, 中村崇, 他. 超音波ガイド下非観血的修復後に腹腔鏡下修復術 (TAPP) を施行した閉鎖孔ヘルニアの1例. 消化器外科. 2014 : 37 ; 1481-1484.
 - 15) 日暮愛一郎, 厚井志郎, 佐藤典宏, 他. 閉鎖孔ヘルニアの手術. 外科. 2015 : 77 ; 1032-1037.

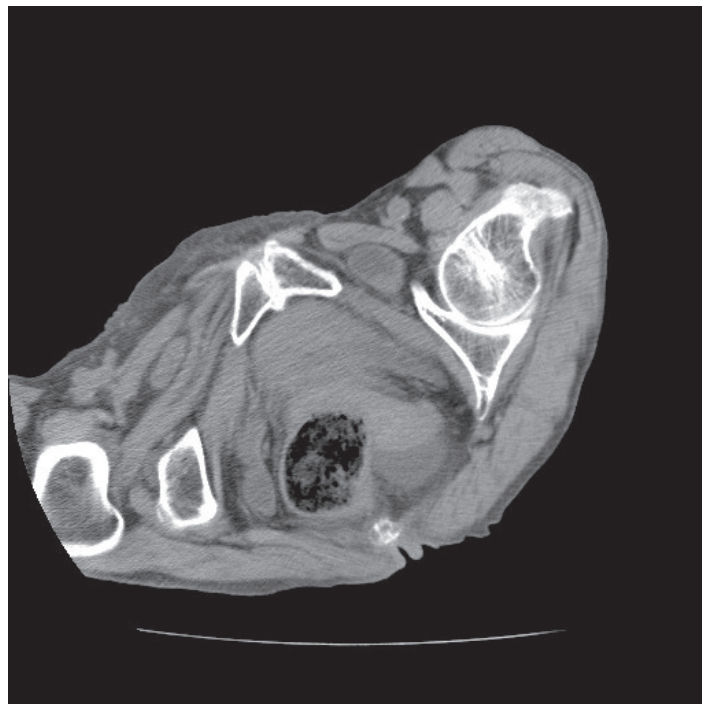


Figure 1: 左閉鎖孔に腸管の脱出を認める. 右閉鎖孔には液体の貯留を認める. 少量の腹水を認める.

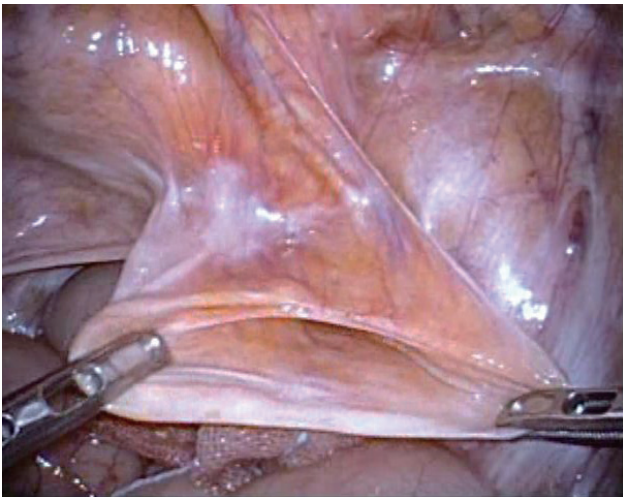


Figure 2A: 右閉鎖孔ヘルニア

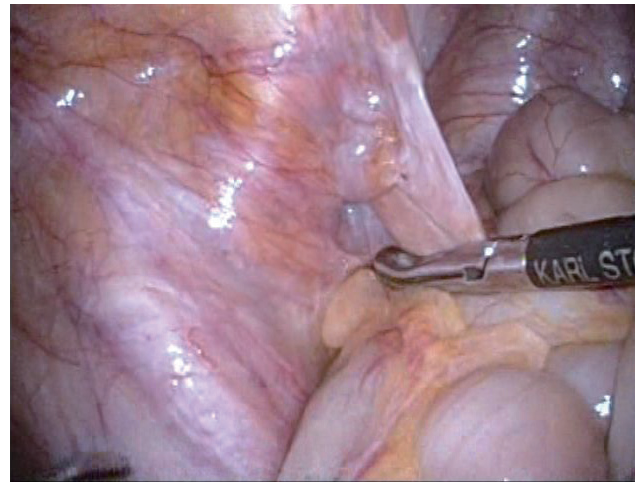


Figure 2B: 左閉鎖孔ヘルニア



Figure 2C: 両側閉鎖孔ヘルニア修復後

著者	報告年	性別	年齢	嵌頓部位	修復の有無	アプローチ方法	両側の有無	他病変	修復方法
池田10)	2001	F	88	右	用手修復	TEP	なし	同側大腿、外膀胱上窩、内鼠径、閉鎖孔ヘルニア	メッシュ
佐藤11)	2003	F	71	右	超音波ガイド下	TAPP	なし	記載なし	メッシュ
畠山8)	2009	M	96	右	超音波ガイド下	TAPP	なし	なし	メッシュ
小林9)	2012	F	95	右	用手修復	TAPP	術中診断	対側閉鎖孔ヘルニア	結紮のみ
川口12)	2012	F	91	右	他動的屈伸運動	TEP	なし	記載なし	メッシュ
宮本13)	2014	F	87	左	超音波ガイド下	TEP	術中診断	対側閉鎖孔ヘルニア、同側大腿ヘルニア	メッシュ
三上14)	2014	F	66	右	超音波ガイド下	TAPP	術中診断	対側閉鎖孔ヘルニア	メッシュ
蛭川1)	2014	F	89	左	超音波ガイド下	TEP	術中診断	対側大腿ヘルニア、対側閉鎖孔ヘルニア	メッシュ
自験例		F	87	左	超音波ガイド下	TEP	術中診断	対側大腿ヘルニア、対側閉鎖孔ヘルニア	メッシュ
	2016	F	83	左	超音波ガイド下	TAPP	術前診断	なし	メッシュ

Table 1. 閉鎖孔ヘルニアに対して術前に修復し、腹腔鏡下手術を施行した報告例

A case of bilateral obturator hernia which was repaired under the laparoscopic surgery after noninvasive reduction under the ultrasonography

Department of Surgery, Mito Saiseikai General Hospital

Sugiru Pak, Hideya Takaku, Tomohito Tanoi, Kazuaki Azuma, Toshishige Suzuki

Abstract

A 83-year-old woman had abdominal pain and abdominal distension. A computed tomography(CT) scan revealed incarcerated left obturator hernia. However, there was no evidence the blood flow disturbance of small intestine. So, noninvasive reduction under the ultrasonography was performed. However, she became incarcerated obturator hernia with total 3 times. CT scan at the second times revealed the fluid collection in right obturator hernia. She was diagnosed bilateral obturator hernia. Bilateral obturator hernia was repaired by laparoscopic surgery. Obturator hernia ring was covered by 3D MaxTM Light Mesh(Medicon).

Key words: Obturator hernia, ultrasonography, lararoscopic surgery

2016年9月30日

受 理

日本ヘルニア学会

編集後記

今回の号には残念ながら原著がなく、臨床経験と手技・材料の開発が1篇ずつで、症例報告が3篇でした。日本ヘルニア学会誌には査読制度があり、かつ医学中央雑誌にも掲載される雑誌となっています。日本外科学会や日本消化器外科学会の専門医の申請にも利用できますので若い先生方はぜひたくさん投稿していただきたいと思っています。

現在、本学会誌は学会のホームページにリンクして掲載されていますが、現在、学会誌委員会では、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）が構築した「科学技術情報発信・流通総合システム」（J-STAGE）にリンクして掲載することを検討しています。J-STAGEがジャパンリンクセンターと連携することにより、J-STAGE上で公開されている論文は、CAS Full Text Options、PubMed、CrossRefなどを経由し、海外の様々な電子ジャーナルサイト上の論文と相互にリンクされます。同時に論文にはDigital Object Identifier (DOI) が付与されることとなります。世界中の外科医や科学者がアクセスするチャンスができますので、ぜひ今年度にはJ-Stageへの移行の手続きを進めたいと思っています。そこで、投稿論文の英語の質が問題になります。ぜひ、投稿される方は、科学論文としての英文の質を担保していただきますように切にお願い申し上げます。

日本ヘルニア学会誌 編集委員長 小山 勇

編集委員

伊藤 契、稲葉 毅、上村佳央、小山 勇*、嶋田 元、島田長人、宋 圭男、
内藤 稔 西村元一、蜂須賀丈博、三澤健之、和田則仁

(* 編集委員長)

「日本ヘルニア学会誌」第3巻 第2号 2016年12月20日発行

編集者：小山 勇

発行者：柵瀬信太郎

発行所：〒173-8605 東京都板橋区加賀 2-11-1

日本ヘルニア学会

電話：03-3964-1231 FAX：03-5375-6097

日本ヘルニア学会事務局

〒173-8605 東京都板橋区加賀 2-11-1 (帝京大学外科教室内)

電話 : 03-3964-1231 / FAX : 03-5375-6097

Email : surgery2@med.teikyo-u.ac.jp