

— 症例報告 —

## Ventrex Hernia Patch™を用いた腹腔鏡下閉鎖孔ヘルニア修復術の2例

土橋洋史<sup>1)</sup>, 望月慶子<sup>2)</sup>, 東田宏明<sup>3)</sup>, 内藤弘之<sup>4)</sup>, 清水智治<sup>5)</sup>, 谷 眞至<sup>5)</sup>

1) ベルランド総合病院 外科 2) 小松市民病院 外科 3) 日野記念病院 外科  
4) 地域医療機能推進機構 滋賀病院 外科 5) 滋賀医科大学 外科学講座

### Two cases of laparoscopic repair of obturator hernia with Ventrex Hernia Patch™

Hiroshi TSUCHIHASHI<sup>1)</sup>, Keiko MOCHIDUKI<sup>2)</sup>, Hiroaki TSUKADA<sup>3)</sup>, Hiroyuki NAITO<sup>4)</sup>, Tomoharu SHIMIZU and Masaji TANI<sup>5)</sup>

1) Department of Surgery, Bellland General Hospital 2) Department of Surgery, Komatsu Municipal Hospital, 3) Department of Surgery, Hino Memorial Hospital, 4) Department of Surgery, JCHO Shiga Hospital 5) Department of Surgery, Shiga University of Medical Science

**要旨** 閉鎖孔ヘルニアに対し、Ventrex Hernia Patch™(Ventrex)を用いて腹腔鏡下修復術を2例施行した。いずれも腹部CTで閉鎖孔ヘルニアと診断されたが、理学所見から非還納性ヘルニアと判断し待機的に手術を施行した。腹腔内観察で閉鎖孔ヘルニアを認め、Ventrexで被覆、固定した。Ventrexは小さな腹壁ヘルニアに対するパッチであり、expanded polytetrafluoroethyleneシートとpolypropyleneメッシュの2層からなる。ヘルニア門が小さい閉鎖孔ヘルニアの修復に最適なサイズであり、腹膜剥離を省略できる上に、メッシュへの腸管癒着も低減できると考えられた。

**キーワード** 閉鎖孔ヘルニア、腹腔鏡下手術、Ventrex Hernia Patch™

#### はじめに

閉鎖孔ヘルニアは腸管が嵌頓している症例が多いため、緊急手術となる場合が多く、以前は開腹下に腹腔内の観察、嵌頓腸管の整復やヘルニア門の閉鎖が行われることが多かった。しかし閉鎖孔ヘルニアが高齢のりい瘦患者に多く、緊急手術のリスクが高いことから、最近では嵌頓腸管を整復後、待機手術を施行する施設も増加している[1]。

閉鎖孔ヘルニア手術に対するアプローチ方法については、従来は腸管切除を念頭に開腹で行われることが多かったが、最近ではより低侵襲を目指して鼠径法や腹腔鏡下での修復術も報告されている[2-3]。

今回、我々は待機的手術が可能であった閉鎖孔ヘルニアに対し、Bard社のVentrex Hernia Patch™(以下、Ventrex)を用いて腹腔鏡下に修復術を施行した2例を経験したので報告する。

#### 症例

患者1: 68歳 女性

主訴: 下腹部痛

現病歴: 5~6年前から下腹部痛を自覚。しばらくすると腹痛が消失するため、放置していた。今回も早朝から下腹部痛が出現し、来院した。

既往歴: 18才 虫垂切除術

身体所見: 身長146 cm, 体重39 kg, BMI 18.3. 腹部: 軽度膨満. 圧痛, 反張痛, 筋性防御なし. Howship-Romberg 徴候陽性.

腹部CT検査: 小腸の拡張を認め、右閉鎖孔内に腸管構造を認めた(図1丸印)。腹水や腹腔内遊離ガスは認めなかった。以上より右閉鎖孔ヘルニアと診断したが、CT検査後に症状が消失し理学所見も問題なかったため、非還納性ヘルニアと判断した。症状の増悪がないことを経過観察しながら、待機的手術とした。

Received January 12, 2018. Accepted May 8, 2018.

Correspondence: ベルランド総合病院 外科 土橋 洋史

〒599-8247 大阪府堺市中区東山 500-3

h\_tsuchihashi@seichokai.or.jp

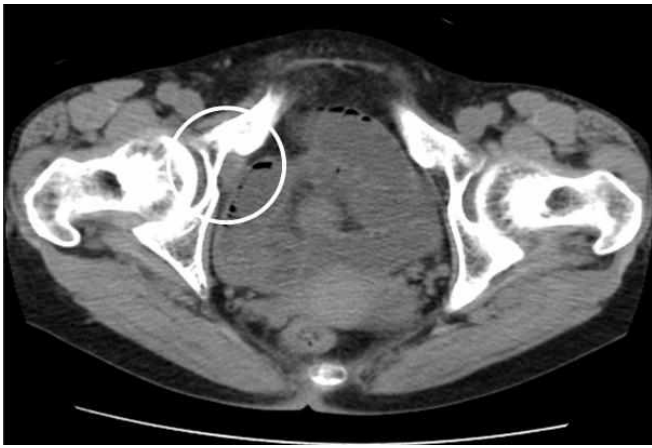


図 1. 腹部 CT 検査 (患者 1)

手術所見：臍部頭側にカメラ用 12mm ポート、左中腹部、左下腹部に各々 5mm ポートを挿入し、計 3 ポートで手術を開始した。左側頭低位で骨盤内の小腸を排除すると、右閉鎖孔に小腸が陥入していた (図 2a 矢印)。閉鎖孔の壁面に沿わずようにならトチューブを挿入し、ヘルニア嚢内に生食注入しながら愛護的に小腸を牽引、還納した。還納した小腸の損傷がないことを確認し、人工織布で修復した。ヘルニア門を計測したところ、1cm であった。Ventralex サイズ S のストラップを切除後、expanded polytetrafluoroethylene (以下、ePTFE) 面が腹腔側に向くようにパッチを閉鎖孔に当て、ヘルニア門頭側から流入する閉鎖動静脈、閉鎖神経 (図 2b 矢頭) を損傷しないように体内結紮法 4 点で固定した (図 2b)。手術時間 1 時間 56 分、出血少量であった。

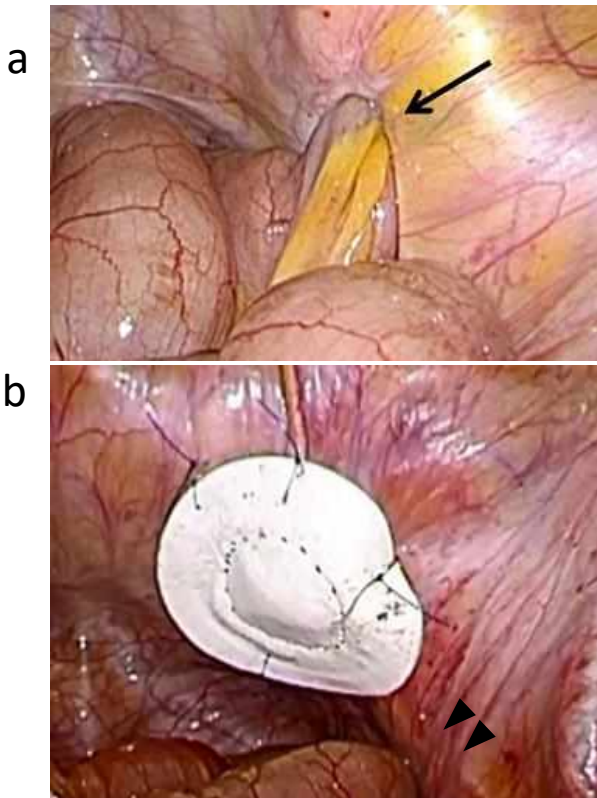


図 2. 手術所見 (患者 1)

術後経過：経過良好なため、術後 4 日目に軽快退院となった。

患者 2：72 歳 女性

主訴：右大腿部痛

既往歴：乳癌、非結核性抗酸菌症

現病歴：右大腿部内側の疼痛と腫瘤を自覚し、近医受診。症状の消長を繰り返すために精査加療目的に当院に紹介受診となった。当院受診時には疼痛、腫瘤は認めなかった。

入院時身体所見：身長 158cm, 体重 41kg, BMI 16.4. 腹部：平坦, 軟, 圧痛なし, 腫瘤なし. Howship-Romberg 徴候陰性.

単純腹部 CT 検査：右閉鎖孔内に腸管構造を認めた (図 3 丸印)。腹水や腹腔内遊離ガスは認めなかった。以上より、右閉鎖孔ヘルニアと診断した。病歴から腸管の陥入を繰り返していると考えられたが、症状が軽微であり、理学所見から非還納性ヘルニアと判断した。入院の上、経過観察しながら待機的手術とした。



図 3. 腹部 CT 検査 (患者 2)

手術所見：臍部にカメラ用 12mm ポート、左中腹部に 10mm ポート、左下腹部に 5mm ポートの計 3 ポートで手術を開始した。右閉鎖孔ヘルニアを認め (図 4a 上段矢印)、ヘルニア門の計測を行ったところ、1cm であった。患者 1 と同様に、Ventralex サイズ S のストラップを切除後、ePTFE 面が腹腔側に向くようにパッチを閉鎖孔に当て、ヘルニア門頭側から流入する閉鎖動静脈、閉鎖神経 (図 4a 上段矢頭) を損傷しないように吸収性のヘルニアステープラー 4 点で固定した。ヘルニア門の尾背側ではヘルニアステープラーで固定できなかったため、3-0 吸収糸の体内縫合 1 針を追加した。左閉鎖孔も右側と同様に深い腹膜の陥入を認め、その径は 1cm であった (図 4b 中段 矢印)。右中腹部に 5mm ポートを追加後、右側と同様に Ventralex サイズ S でヘルニア門を被覆し、ヘルニアステープラー 4 点で固定した (図 4c 下段)。手術時間 1 時間 5 分、出血少量であった。

術後経過：術後に腸管蠕動の回復遅延による腹部膨満を認めたが保存的に軽快し、術後 8 日目に退院となった。

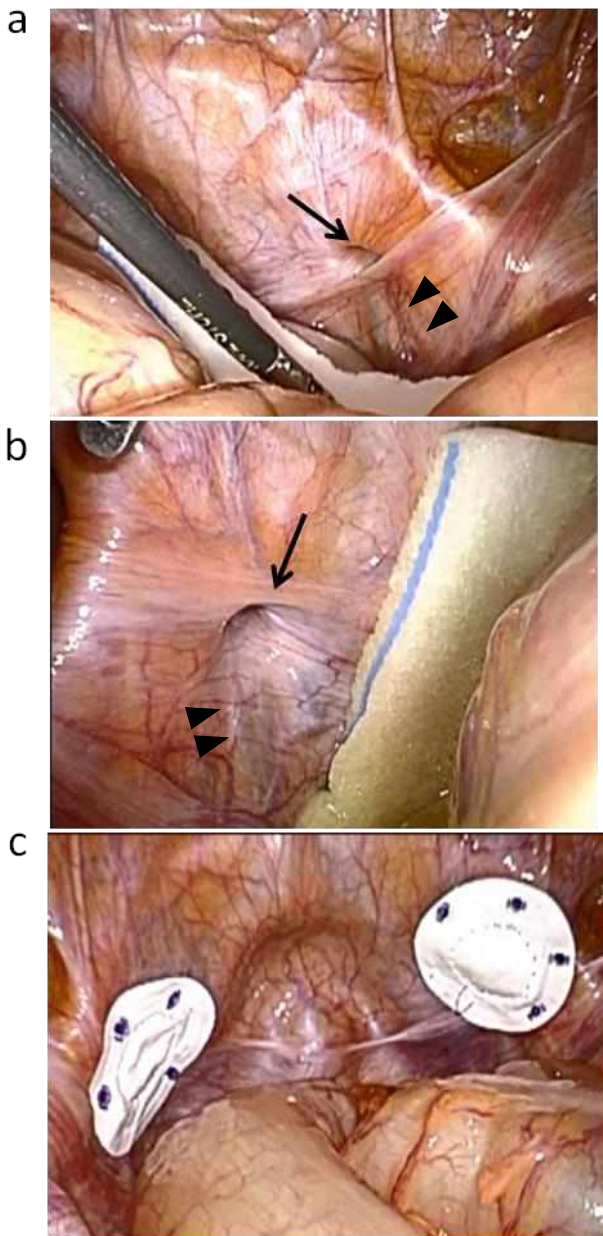


図 4. 手術所見 (患者 2)

## 考察

我々は、Ventrex を用いて待機的に腹腔鏡下修復術が可能であった閉鎖孔ヘルニアの2例を経験した。

閉鎖孔ヘルニアは、はい瘦の高齢者に多く、腸管の嵌頓が多いため、以前は開腹下に嵌頓した腸管を整復後、ヘルニアに対する修復を行う方法が多く用いられてきた[4]。

近年の画像診断の向上により術前に閉鎖孔ヘルニアと診断される機会が増え、リスクの高い緊急手術を避け、待機的に閉鎖孔ヘルニア手術を行う施設が増えてきている。特に高齢者の場合、来院時に既に全身状態が不良のことも多い。このため最近では、腸管穿孔や壊死の可能性が低い症例では超音波ガイド下に腸管

の嵌頓を整復した後、全身状態が改善してから待機的な手術を行うという報告が増加している[5]。

手術のアプローチ方法に関しては、最近では低侵襲な方法として鼠径法や腹腔鏡下に行う方法が報告されている[2,6]。鼠径法では脊椎麻酔や局所麻酔での手術が可能である反面、対側閉鎖孔の観察や腹腔内の広範な検索が不可能なことがある。また腸管穿孔や壊死により腹腔内汚染が高度な場合には再度、別視野での開腹が必要となり、状況によっては手術途中での全身麻酔への切り替えが必要になる可能性が生じる。腹腔鏡下手術は全身麻酔が必要となるが、対側の観察や腹腔内の検索が可能であり、腸管切除が必要となった場合でも小開腹で施行できる。

閉鎖孔ヘルニアの修復方法として、以前はヘルニア門の縫合閉鎖や子宮等の骨盤内臓器による被覆がよく用いられていたが、再発率が高いとの報告もあり、近年はメッシュを用いた報告が多い[1,7]。腹腔鏡下にメッシュを用いた修復術の報告が散見されるが、メッシュプラグをヘルニア囊内に挿入する方法や鼠径ヘルニアに準じて経腹アプローチや腹膜外アプローチでシートメッシュを用いる方法が多い[8-9]。メッシュプラグでは術後の収縮率が高いためヘルニア囊内に隙が生じ、ヘルニアが再発する懸念や閉鎖神経や閉鎖動脈への圧迫障害の可能性もある。シートメッシュは閉鎖孔と myopectineal orifice を含めた total repair が可能である反面、ヘルニア門周囲の腹膜を広範囲にわたって剥離する必要があり、手技が煩雑となる。

Ventrex は、小さな腹壁ヘルニアに対するパッチであり、腸管癒着を軽減する ePTFE シートとポリプロピレンメッシュの2層からなる[10]。閉鎖孔の大きさを考慮すると、ヘルニア門の被覆のために大きなシートメッシュは必須でないと考えられる。Ventrex を用いることで腹膜剥離の手技を省略でき、ePTFE 面を腹腔側に配置することで腸管癒着も低減できる。また形状記憶リングを有しているため、変形屈曲や収縮によるヘルニア再発の可能性も低いと考えられる。myopectineal orifice を含めた total repair ができないという短所はあるが、閉鎖孔ヘルニアが高齢者に多いことを考慮すると、単径部に対する不必要な予防手術はしなくてもよいと考えられる。医学中央雑誌および PubMed で「閉鎖孔ヘルニア」「メッシュ」「人工織布」をキーワードに検索したところ、癒着防止シートのついたメッシュによる閉鎖孔ヘルニア修復術の報告は4例あり[11]、その中で Ventrex による閉鎖孔ヘルニア修復術の報告は、自験例を含め3例のみであった[5,8]。

今回、メッシュの固定は体内結紮とヘルニアステープラーを用いて行った。患者1では対象とする面が急峻で滑りやすく、ヘルニアステープラーによる固定ができなかったため、針付き糸による縫合が必要であった。患者2ではヘルニアステープラーによる固定が可能であったが、右側の尾背側のみ縫合固定が必要であ

った。ポート配置をなるべく頭側にするなど、固定時に滑らないような工夫を行えば、すべてヘルニアステープラーのみで固定ができ、さらに手術時間の短縮が図れる。閉鎖孔ヘルニアは高齢のりい瘦患者に多く、これらの患者では内臓脂肪が少ないことから、壁側腹膜を通して閉鎖神経、閉鎖動静脈等の脈管を透見できることが多い。メッシュ固定の際にこれらの解剖学的位置関係に注意すれば、神経、血管を損傷する危険性は低いと考えられる。

今回の2症例ではイレウスを伴わない閉鎖孔ヘルニアであったため、腹腔鏡下に良視野で腹腔内の観察、ヘルニア門の閉鎖を行うことができた。また腸管壊死や穿孔がなく、腹腔内汚染を免れていたため、人工織布の使用が可能であった。腸管の壊死や穿孔を併発し腹腔内汚染が高度の場合、今回の方法はメッシュ感染をきたす危険性があることから、避けるべきである。画像診断の向上により閉鎖孔ヘルニアも早期診断できる例が多く、腸管切除にまで至る例は少なくなっていると考えられる。発症早期のイレウスを伴わない症例や待機的手術が可能な閉鎖孔ヘルニアに対して、我々の報告した手技は簡便で有用と考えられた。

## 結語

今回我々は、閉鎖孔ヘルニアに対しVentralexを用いた腹腔鏡下修復術を報告した。高齢者のりい瘦患者に多い閉鎖孔ヘルニアをより低侵襲、より簡便に修復できる有用な手技であると考えられた。

## 文献

- [1] 畠山 悟, 小林孝, 渡邊隆興, 坂本武也. 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. 新潟医学会誌, 123:631-635, 2009
- [2] 大原みずほ, 城田 誠, 長尾知哉, 齊藤琢巳, 小谷裕美. 鼠径法で手術を施行した閉鎖孔ヘルニア 11例の検討. 日臨外会誌, 74:2675-2678, 2013
- [3] 三好康敬, 鈴江ひとみ, 坂東儀昭. 閉鎖孔ヘルニアの診断と治療. 外科治療, 100:669-675, 2009
- [4] 西中秀和, 豊永敬之, 水田篤志, 林良彦, 田中雅夫. 閉鎖孔ヘルニア 10例の臨床的検討. 臨と研, 77:1571-1577, 2000
- [5] 日暮愛一郎, 厚井志郎, 佐藤典宏, 柴尾和徳, 平田敬治. 閉鎖孔ヘルニアの手術. 外科, 77:1032-1037, 2015
- [6] 松本壮平, 高山智燮, 上野正闘, 若月幸平, 榎本浩士, 中島祥介. 腹腔鏡下手術を施行した両側閉鎖孔ヘルニアの1例. 日鏡外会誌, 14:299-305, 2009
- [7] 入澤友輔, 輿石直樹, 井上 彬, 平山和義, 白井智子, 絹田俊爾, 渡部裕志, 平井 優, 岡崎 護, 木嶋泰興. 閉鎖孔ヘルニアに対するメッシュプラグの有用性—当院における閉鎖孔ヘルニア 35例の検討—. 北里医, 43:45-49, 2013

- [8] 厚井志郎, 佐藤典宏, 森 泰寿, 上原智仁, 田村利尚, 皆川紀剛, 鳥越貴行, 柴尾和徳, 日暮愛一郎, 山口幸二. 閉鎖孔ヘルニア 13例の検討. 産業医大誌, 35:273-277, 2013
- [9] Otowa Y, Kanemitsu K, Sumi Y, Nakamura T, Suzuki S, Kuroda D, Kakeji Y. Laparoscopic trans-peritoneal hernioplasty (TAPP) is useful for obturator hernias: report of a case. Surg Today, 44:2187-2190, 2014
- [10] Sakamoto T, Misawa T, Yanaga K: Laparoscopically guided repair of Spigelian hernia with a Ventralex™ Hernia Patch: report of a case. Jikeikai Med J, 60:39-41, 2013
- [11] 石橋玲子, 石川紀彦, 川口雅彦, 森山秀樹, 渡邊 剛. C-QUR Edge™ を用いた腹腔鏡下閉鎖孔ヘルニア根治術の1例. 日腹救急医学会誌, 32:993-995, 2012