

2022 *October*

Vol. 8 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

【症例報告】

- 卵巣腫瘍が滑脱した鼠径ヘルニア術後の非還納性大腿ヘルニアに対し
ハイブリッド手術を行った1例 3
成田 徹, 村瀬 博美, 堀部 文倫, 米田 五大, 岩崎 圭, 宮崎 正二郎
(谷津保健病院 外科)

【症例報告】

- 膀胱ヘルニアを伴った再発性内鼠径ヘルニア
～生食の膀胱内注入が有用であった TAPP 手術の1例～ 10
田根 雄一郎, 関 崇, 田中 征洋, 加藤 大幾
(安城更生病院 外科)

【症例報告】

- 二回の鼠径ヘルニア修復術後に TAPP 法 (transabdominal preperitoneal repair) を施行した
男性大腿ヘルニア (sacless hernia) の1例 16
竹原 清人
(倉敷成人病センター 外科)

【症例報告】

- 腹腔鏡下に治療した傍直腸窩内ヘルニアの1例 23
蜂谷 裕之, 渋谷 紀介, 宮下 将太郎, 佐藤 駿, 高木 和俊, 石塚 満, 青木 琢, 窪田 敬一
(獨協医科大学病院 第二外科)

【症例報告】

- 左傍十二指腸ヘルニアの腹腔鏡下修復術後に腸閉塞を発症した1例 29
久保田 啓介¹⁾, 伊藤 謙太郎¹⁾, 伊地知 正賢¹⁾, 橋本 政典¹⁾, 佐々木 巴²⁾, 竹下 浩二²⁾
(¹⁾JCHO 東京山手メディカルセンター 外科, ²⁾同 放射線科)

【症例報告】

- 術後漿液腫に対して繰り返し穿刺吸引を要した、巨大鼠径ヘルニアに対する TEP 法の1例 35
上田 恭彦, 新田 敏勝, 片岡 淳, 太田 将仁, 石井 正嗣, 石橋 孝嗣
(春秋会城山病院 消化器・乳腺センター外科)

【症例報告】

- 尿路感染症合併の膀胱憩室脱出を認めた非還納性膀胱ヘルニアの一例 42
枝川 広志, 長田 俊一, 真船 健一
(大船中央病院 消化器外科)

- 編集後記 49

卵巣腫瘍が滑脱した鼠径ヘルニア術後の非還納性大腿ヘルニアに対しハイブリッド手術を行った 1 例

谷津保健病院 外科

成田 徹, 村瀬 博美, 堀部 文倫, 米田 五大, 岩崎 圭, 宮崎 正二郎

要 旨

症例は右鼠径ヘルニア修復術の既往がある 78 歳女性。1 型糖尿病治療のための入院中に右鼠径部の腫大を認めた。CT で鼠径部ヘルニアと診断したが、ヘルニア内容は腸管ではなく腫瘍であった。腫瘍は充実性部分とその周囲に液体の貯留した嚢胞性部分を認め、待機的にハイブリッド手術を施行した。腹腔鏡観察では右卵巣から発生する腫瘍の嚢胞性部分がヘルニア囊の一部となっており、右卵巣ごと合併切除した。充実性部分はヘルニア門より大きく腹腔側への還納は不可能であり、体表側から摘出した。ヘルニア門は開大した大腿輪であり大腿ヘルニアと診断し、TAPP 法で修復した。病理診断は線維腫と右卵巣子宮内膜嚢胞であった。術後経過良好で第 20 病日に退院した。ハイブリッド手術は再発かつ腫瘍が非還納性に滑脱した複雑な鼠径部ヘルニアの病態把握と修復に有効であった。

キーワード：大腿ヘルニア，卵巣腫瘍，ハイブリッド手術

はじめに

大腿ヘルニアは高齢女性に多い鼠径部ヘルニアで、脱出臓器は小腸が多く卵巣は稀である¹⁾。今回、滑脱した卵巣から卵巣線維腫が発生した複雑な大腿ヘルニアに対し、ハイブリッド手術が病態把握と治療の両方に有効であった症例を経験したので報告する。

症 例

患者：78 歳女性

主訴：右鼠径部膨隆

既往歴：1 型糖尿病

62 歳時に他院にて Bilayer パッチ法による右鼠径ヘルニア手術を受けた。

現病歴：1 型糖尿病に対する血糖コントロールのため内科に入院中、右鼠径部膨隆を指摘され当科へ紹介となった。

身体所見：右鼠径部に鶏卵大の隆起を認めた (Fig.1)。触診では弾性軟で圧痛を認めなかった。

入院後経過 (1)：CT で右鼠径部に内部が均一な液体成分と思われる嚢胞性部分と充実性部分が混在した腫瘤を認めたが、腸管の脱出は認めなかった (Fig.2)。腸管の嵌頓は否定的で緊急手術の適応はないと判断した。また腫瘤は子宮腹側付近から連続しており、漿膜下子宮筋腫や右卵巣腫瘍の可能性を考え血糖値コントロールが改善した後に待期手術を行う方

針とした。

入院後経過 (2)：3 週間後に、膨隆の増大と痛みを訴えたため再度紹介となった。この際の CT では前回認めた嚢胞性部分と充実性部分から成る腫瘤の他に、腸管の脱出を認めた (Fig.3)。用手整復を試みると痛みは消失した。CT で小腸が還納されたことを確認したが腫瘤は変わらず存在していた。再度腸管が嵌頓する危険を考え、準緊急的に翌日手術を施行した。手術決定時点では鼠径ヘルニア再発や大腿ヘルニアが考えられるものの、ヘルニア門の局在は判明しておらず、腹腔鏡観察の後に術式を検討することとした。

手術所見：臍部を切開し open 法で 12mm カメラポートを挿入して気腹した。腹腔内を観察すると前回手術の underlay パッチは十分に広がっておらず、この背側にヘルニア門を認めた。子宮はヘルニア門に近づくように偏位していた (Fig.4a)。ヘルニア門周囲の腹膜を牽引すると卵管采と嚢胞性部分が還納され、卵巣嚢腫が滑脱しヘルニア囊の一部となっていたことが判明した。鉗子を離すと卵巣嚢腫は再びヘルニア門に引き込まれるため、ヘルニア門とメッシュの間の腹膜を切開して腹膜前腔を剥離し、嚢腫を完全に腹腔内に引き込んだ (Fig.4b)。腹膜前腔から観察すると、嚢胞性部分に連続する充実性部分が確認されたが、ヘルニア門より大きく腹腔側への還納は不可能であった (Fig.4c)。このため充実性部分の基部を結紮切離し、卵巣嚢腫を腹腔側から摘出した。次いで鼠径部の膨隆部に皮膚切開を加え皮下組織を剥離し、充実性部分を体

表側から摘出した (Fig.4 d). 腫瘍摘出後に観察するとヘルニア門は開大した大腿輪であり, 大腿ヘルニア (新 JHS 分類 F2 型) と診断した (Fig.5a). 前回手術の underlay パッチ部分の腹膜をくり抜き腹膜前腔ポケットを広く作成した後, パッチごとヘルニア門を覆うように新しくセルフグリップメッシュを配置し (Fig.5b), 腹膜を縫合閉鎖した (Fig.5c).

病理診断: 摘出標本の病理診断では充実性部分は硝子状の繊維化を有した間質と異形のない紡錘形の細胞が疎に増殖しており線維腫と診断された. 嚢胞性部分は円柱上皮成分を有し, ヘモジデリン沈着と出血を伴っており子宮内膜症性嚢胞と診断された (Fig.6).

術後経過: 血糖コントロールの改善した術後 20 日目に退院となった. 退院後漿液腫を形成したため数回穿刺吸引を必要としたが, 術後 3 ヶ月以降は穿刺不要となった. 術後約 4 年間, 再発を認めていない.

考 察

大腿ヘルニアは大腿輪をヘルニア門とし, 大腿管にその内容が脱出する鼠径部ヘルニアである²⁾. 我が国のヘルニア手術の 2.8%が大腿ヘルニア手術とされ, 年齢別手術件数は年齢と共に増加する³⁾. 大腿ヘルニアの内容は, 吉谷らは 81 例の検討で小腸 (62.5%), 大網 (29.2%) が多く, 卵巣は 1 例 (1.2%) のみであったと報告している¹⁾. 医中誌で『大腿ヘルニア』『卵巣』をキーワードとして検索 (会議録含む) したところ, 6 例のみの報告であった⁴⁻⁹⁾. 成人の報告は 3 例⁴⁾⁷⁾⁹⁾ のみであり, さらに卵巣腫瘍が大腿ヘルニア内容だったのは 1 例のみ⁹⁾であった. 成人例は 3 例とも鼠径法にて手術を施行しており, 卵巣もしくは腫瘍を摘出後にプラグを用いて補強を行うか Bilayer パッチ法で補強を行っていた.

また医中誌で『大腿ヘルニア』『腫瘍』をキーワードとして検索 (会議録除く) したところ, 11 例のみの報告であった¹⁰⁻²⁰⁾. 腫瘍の性状は 11 例中 10 例が悪性腫瘍の腹膜播種であった. 術前に腫瘍性病変の性状まで診断出来た症例は 3 例のみであり¹⁰⁾¹⁷⁾¹⁸⁾, 原発腫瘍の治療歴のある症例であっても術前の診断は難しく, 手術所見により診断がなされていた. 本症例においても術前の画像所見から, 腫瘍は卵巣もしくは子宮由来であると推測されたが, 確定診断には至らず, 腹腔鏡観察により卵巣由来であることが判明した.

また, 腹腔鏡操作にて卵巣の一部 (嚢胞性部分) は還納が可能であったが, 充実性部分はヘルニア門に対して明らかに腫瘍径の方がはるかに大きく, 滑脱した先で増大したものとされた. 結果として充実性部分摘出のため鼠径部に切開をおく必要があったが, このような複雑な病態を鼠径部切開法のみで理解するには難しく, 腹腔鏡観察および腹腔内からの剥離操作を行ったからこそ理解が可能となった. また, 大腿

ヘルニア手術では腹膜前修復法が推奨されている²¹⁾が, 本症例は鼠径ヘルニア Bilayer 法術後であるため, 鼠径部切開前方到達法による腹膜前修復は困難, あるいは不十分なメッシュ展開になった可能性が高いと思われる. 本症例では初回手術の underlay パッチが全く広がっていなかったため, 同部の腹膜をくり抜く形で腹膜前腔ポケットを広く作成することができ TAPP 法で修復が可能であった. 仮に腹膜前腔ポケットが作成できない状況であったとしても大腿プラグ法を腹腔内から観察しながら行う事で, より再発リスクの少ない形で修復ができたと思われる.

結 語

卵巣腫瘍の滑脱した大腿ヘルニアに対してハイブリッド手術を行った 1 例を経験した. ハイブリッド手術は病態把握に有用であり, 腫瘍の摘出や鼠径ヘルニア手術の既往がある大腿ヘルニアの修復に対しても有効である.

文 献

- 1) 吉谷新一郎, 岸本圭永子, 原田英也, 他: 大腿ヘルニア症例の臨床的検討. 外科 63: 354-358, 2001.
- 2) 中村慶史, 藤田秀人, 二宮 致, 他: 最新のヘルニア手術 - アプローチから修復まで 鼠径部ヘルニア 大腿ヘルニア. 外科 74: 638-642, 2012.
- 3) 堀孝史: 鼠径部ヘルニアにおける基礎医学 1 疫学. 榎瀬信太郎 / 編, ヘルニアの外科, 南江堂, 東京, 2017, p45-47
- 4) 瀬戸口優美香, 平野 明, 道本 薫, 他: 卵巣が嵌頓した大腿ヘルニアの 1 例. 日外科系連会誌 34: 979-982, 2009.
- 5) 市ノ川正臣, 佐々木文章, 岡田忠雄: 卵巣・卵管が嵌頓をきたした乳児大腿ヘルニアの 1 例. 日小児外会誌 44: 542, 2008.
- 6) 土居 崇, 宮内勝敏, 三好麻衣子, 他: 卵巣嵌頓を伴う小児大腿ヘルニアの 1 例. 日臨外会誌 68: 1592-1596, 2007
- 7) 東 崇明, 久保宏幸: 子宮および右卵巣が嵌頓した右大腿ヘルニアの 1 例. 臨外 58: 859-861, 2003.
- 8) 長田 卓也, 小林 亮, 濱口 正章, 他: 乳児にみられた卵巣滑脱性大腿ヘルニアの 2 例. 日臨外会誌 50: 1655, 1989
- 9) 柘植 善明: 卵巣嚢腫が大腿ヘルニア嵌頓を起こした 1 例. 長野医会誌 44: 26-27, 2014.
- 10) 内田 正昭, 木許 健生, 殿元 康人, 他: 大腿ヘルニア嚢内に再発した大腸癌腹膜播種の 1 例. 島根医 21: 73-77, 2001.
- 11) 川田 将也, 中西 喜嗣, 行部 洋, 他: 睪癌の大腿ヘルニア嚢転移の 1 例. 臨牀と研究 82: 851-852, 2005.
- 12) 高倉 有二, 高橋 忠照, 貞本 誠治, 他: 大腿ヘルニア嵌頓で発見された腹膜原発漿液性乳頭状腺癌の 1 例. 日臨外誌 67: 1428-1432, 2006.
- 13) 柘井 航也, 辻本 浩人, 森 美樹, 他: 大腿ヘルニア手術時に診断した大腸癌腹膜播種の 1 例. 日臨外誌 68:

- 1331-1335, 2007.
- 14) Fukuda Mika, Fukamachi Nobuyuki, Matsuo Takashi, 他：大きな子宮筋腫を含む元に戻せない大腿ヘルニア (Irreducible femoral hernia containing large uterine fibroid). 日産婦鹿児島会誌 16 : 20-23, 2008.
- 15) 前田 光貴, 三田 孝行, 岩田 真, 他：大腿ヘルニア嵌頓で発見された胃癌腹膜播種の1例. 日臨外誌 75 : 952-956, 2014.
- 16) 池上 陽太, 樋口 佳代子, 石橋 恵津子, 他：大腿ヘルニア嵌頓と診断され, 緊急手術により発見された癌肉腫の一例 細胞像を中心として. 相澤病院医学雑誌 12 : 27-30, 2014.
- 17) 鈴木 紳祐, 渡辺 一輝, 市川 靖史, 他：大腿ヘルニア嚢に孤立性腹膜播種をきたした横行結腸癌の1例. 日臨外誌 77 : 1493-1499, 2016.
- 18) 宮本 康太郎, 作山 美郷, 伊藤 泰輔, 他：横行結腸癌術後に大腿ヘルニア嚢転移を認めた1例. 太田病学年報 52 : 6-9, 2017.
- 19) 阪野 佳弘, 大塚 正久, 西塔 拓郎, 他：大腿ヘルニア嚢に発生した類内膜腺癌の1例. 癌と化療 45 : 2021-2023, 2018.
- 20) 村澤 哲也, 陳 孟鳳, 鳥取 洋昭, 他：大腿ヘルニア手術を契機に診断した悪性腹膜中皮腫の1例. 日消外会誌 54 : 141-148, 2021.
- 21) 日本ヘルニア学会ガイドライン委員会. 鼠径部ヘルニア診療ガイドライン. 東京：金原出版, 2015; p51



Fig.1 : 右鼠径部に鶏卵大の隆起を認めた.



Fig.2 : 初診時の CT では右鼠径部に内部が均一な液体成分と思われる嚢胞性部分 (矢頭) と充実性部分 (矢印) が混在した腫瘍を認めた .

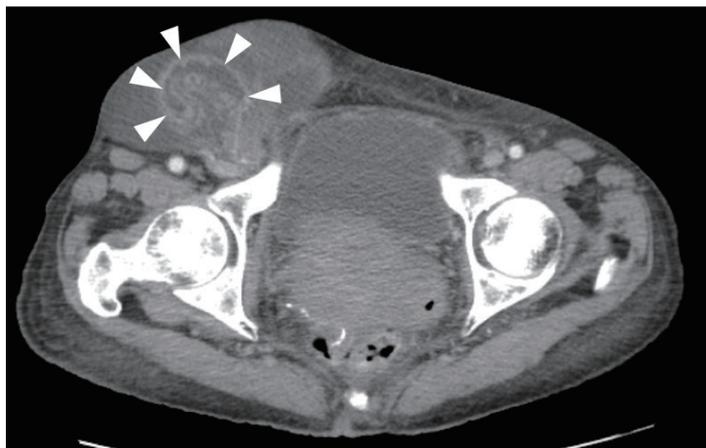


Fig.3:2 回目の CT では腫瘍の他に、腸管 (矢頭) の脱出を認めた.

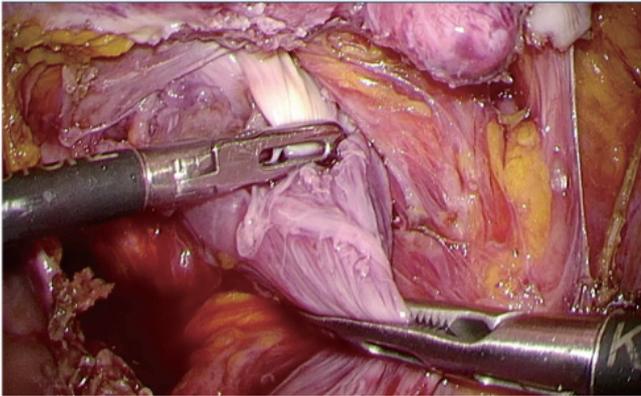
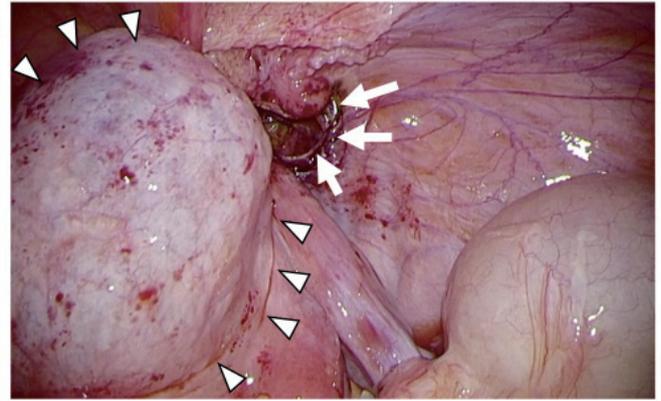
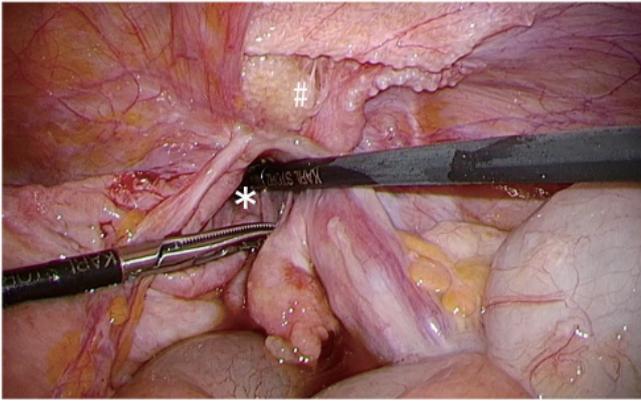


Fig.4a : 前回手術の underlay パッチ (#) 背側にヘルニア門 (*) を認めた .

Fig.4b : 腹膜を切開 (白矢印) して腹膜前腔を剥離し, 嚢胞性部分 (白矢頭) を完全に腹腔内に引き込んだ .

Fig.4c : 充実性部分はヘルニア門より大きく腹腔側への還納は不可能であった .

Fig.4d : 充実性部分を体表側から摘出した .

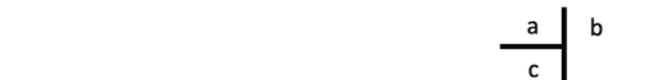
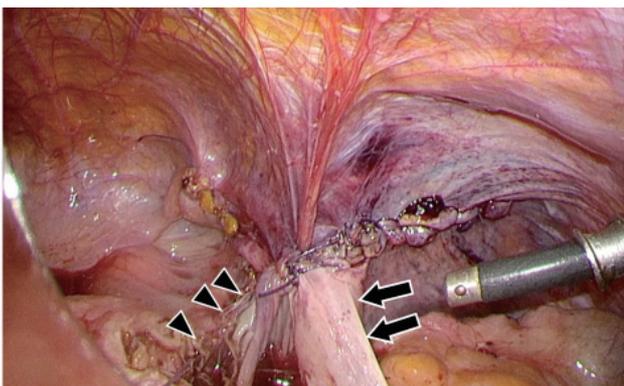
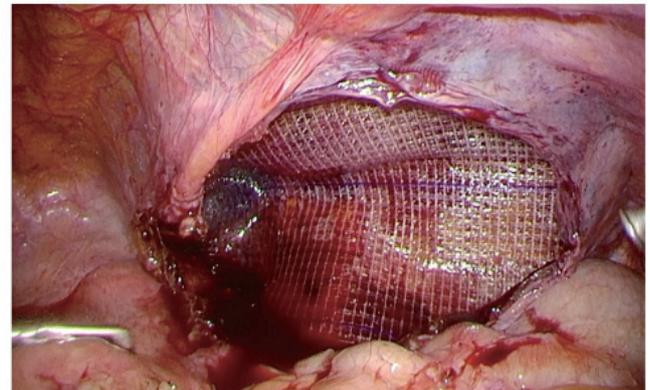
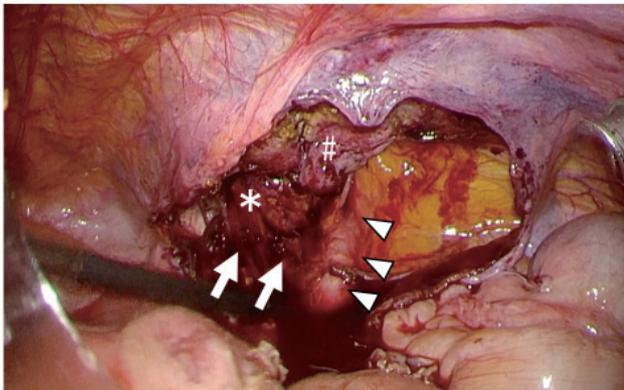
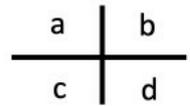
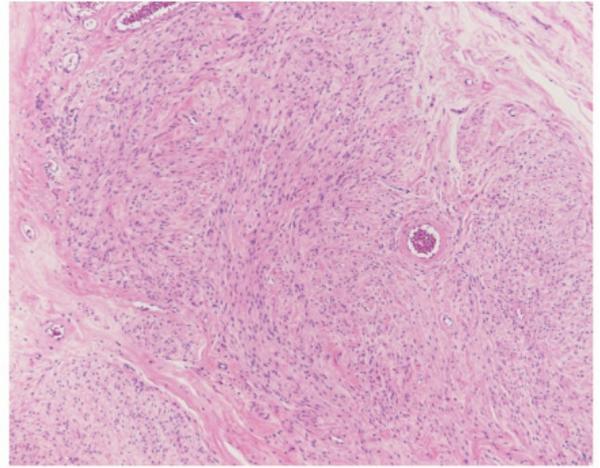
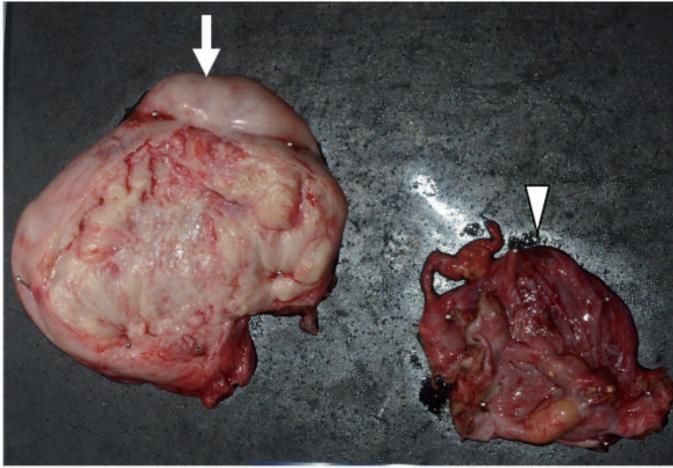


Fig.5a : 前回手術の underlay パッチ (#) 部分の腹膜をくり抜くように腹膜前腔ポケットを作成. 大腿動脈 (白矢頭) と Cooper 靭帯 (白矢印). ヘルニア門 (*) は開大した大腿輪であり, 大腿ヘルニア (F2 型) と診断.

Fig.5b : ヘルニア門を覆うように新しくセルフグリップメッシュを配置.

Fig.5c : 切離した卵管間膜 (黒矢頭) や卵巣動静脈周囲の腹膜 (黒矢印) も利用して腹膜閉鎖した .



a | b
| c

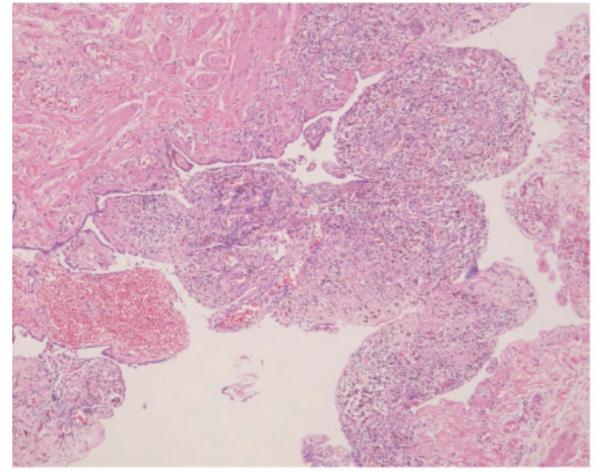


Fig.6a : 摘出した充実性部分 (矢印) と嚢胞性部分 (矢頭) .

Fig.6b : 充実性部分は硝子状の繊維化を有した間質と異形のない

紡錘形の細胞が疎に増殖しており線維腫と診断 . (HE 染色, × 40)

Fig.6c : 嚢胞性部分は円柱上皮成分を有し, ヘモジデリン沈着と

出血を伴っており子宮内膜症性嚢胞と診断 . (HE 染色, × 40)

Hybrid surgery for irreducible femoral hernia containing an ovarian tumor after inguinal hernia surgery: a case report

Department of Surgery, Yatsu Hoken Hospital

Toru Narita, Hiromi Murase, Fuminori Horibe, Godai Yoneda, Kei Iwasaki,
Shojiro Miyazaki.

Abstract

A 78-year-old woman with a history of right inguinal hernia repair was admitted to the department of internal medicine for glycemic control of type 1 diabetes mellitus and was found to have a swollen right inguinal region, which was suspected to be an impacted hernia. On initial examination, a palm-sized bulge was found in the right inguinal region, and a CT scan showed a groin hernia with a prolapsed tumor, but no prolapsed intestine. The tumor had solid and cystic parts with fluid accumulation around it. During laparoscopic surgery, the cystic part of the hernia sac was found to be continuous with the right ovary, and the right ovary was resected. The solid part was larger than the hernia orifice and could not be returned to the abdominal cavity, so it was removed by incising the skin in the groin area. Because the hernia orifice was an enlarged femoral canal, femoral hernia was diagnosed and treated by transabdominal preperitoneal repair. The pathological diagnosis was fibroid tumor and right ovarian endometrial cyst, with no findings of malignancy. The postoperative course was favorable and the patient was discharged on the 20th day of hospitalization. Hybrid surgery was effective in understanding the pathogenesis and repairing complex inguinal hernias with recurrent and irreducible tumor slippage.

Key words: femoral hernia, ovarian tumor, hybrid surgery

2022年8月25日

受 理

日本ヘルニア学会

膀胱ヘルニアを伴った再発性内鼠径ヘルニア ～生食の膀胱内注入が有用であった TAPP 手術の 1 例～

安城更生病院 外科

田根 雄一郎, 関 崇, 田中 征洋, 加藤 大幾

要 旨

症例は50歳男性で、右鼠径部の腫大と疼痛を主訴に当院を受診した。5年前に右内鼠径ヘルニアに対してUHS法(Mサイズ)を施行しており、その2年後に右内鼠径ヘルニア再発を認め Mesh Plug 法(XL サイズ)を施行していた。右鼠径部は鶏卵大に腫大し、還納は可能であった。腹部 CT で右鼠径ヘルニア再発と診断し、TAPP 法を施行した。術中所見は内鼠径ヘルニア再々発(新 JHS 分類:M2 型)であり、膀胱ヘルニアも伴っていた。膀胱前腔の繊維化が強固であり膀胱壁の境界が不明瞭であった。そこで尿道カテーテルから膀胱内に生理食塩水を注入し、膀胱壁の境界を確認しながら膀胱前腔の剥離を慎重に行うことで、安全に TAPP 法を遂行できた。膀胱損傷を回避するためにも生理食塩水を膀胱内に注入し境界を観察する方法は有用であった。

キーワード: 再発鼠径ヘルニア, 膀胱ヘルニア, 腹腔鏡下手術

はじめに

鼠径ヘルニア再発に対する手術は初回手術の影響のため、剥離操作に難渋することがある。さらに膀胱ヘルニアは術前診断がされていないと膀胱副損傷のリスクが高いと報告されており¹⁾、再手術の際には注意が必要である。今回、われわれは膀胱ヘルニアを伴う鼠径ヘルニア再々発に対し腹腔鏡下で安全に手術を完遂できた症例を経験したため報告する。

症 例

患者: 50 代, 男性

主訴: 右鼠径部疼痛と腫大。

既往歴: 5 年前 右内鼠径ヘルニア(M 型詳細不明) UHS 法(M サイズ)

2 年前 右内鼠径ヘルニア再発(M 型詳細不明)

Mesh Plug 法(XL サイズ)

家族歴: なし

現病歴: 右鼠径部の腫大と疼痛を主訴に当院を受診した。排尿前後での鼠径部所見の変化は認めなかった。

来院時現症: 右鼠径部に手術痕を認めた。右鼠径部に鶏卵大腫脹を認め、用手還納は容易であった。

来院時血液生化学検査: 特記すべき異常所見は認めなかった。

腹部 CT 検査: 右鼠径ヘルニアを認め、小腸、腹腔内脂肪

が脱出していた(Fig. 1)。明らかな膀胱脱出は認めなかった。

以上より右鼠径ヘルニア再々発と診断した。2 度の前方到達法後であり腹腔内からの観察、アプローチが必要と考えられたため、術式は TAPP 法を選択した。

手術所見: 仰臥位, 3ポートで施行した。腹腔内から観察すると内鼠径ヘルニア(M2 型)を認めた(Fig. 2)。新規のヘルニア所見は認めず、前回の plug が脱出したことによるヘルニア再々発の状態であった。腹腔内からのアプローチが可能と判断したため TAPP 法で手術を続行した。外側の腹膜剥離は容易に進めることができたが、内側の剥離は過去 2 度の手術の影響による癒着や繊維化により困難であった。操作の途中、膀胱がヘルニア嚢と癒着し共に脱出していることが判明した(Fig. 3)。膀胱を牽引し剥離を試みたが、剥離層が不明瞭であったため膀胱損傷のリスクも考えられ操作に難渋した。そこで尿道カテーテルから膀胱内に生理食塩水を 200ml 注入し、膀胱の境界を観察しながら切離剥離を進めた(Fig4a, b)。内側は正中を越えるまで剥離し、膀胱を損傷することなく腹膜前腔の剥離を安全に完遂できた。メッシュは Symbotex™ composite Mesh®(15 × 10cm) を使用し Protack™ Auto Suture™ Fixation Device® を用いて固定した(Fig5)。Plug は回収せず、腹膜閉鎖を行い手術終了とした(Fig6)。手術時間は 2 時間 14 分、出血量は少量であった。

術後経過: 血尿などの膀胱損傷を疑う所見は認められず、術後経過は良好であり術後 2 日目に退院となった。術後は半年

毎に受診しているが2年再発なく経過している。

考 察

今回、われわれは膀胱ヘルニアを伴う再発鼠径ヘルニアについて考察した。

鼠径ヘルニアの術式は様々報告されており、施設ごとに術式選択に違いがある。再発に関しては過去の手術が前方到達法であれば、腹腔鏡下ヘルニア修復術は癒着の少ない後方からアプローチをする点で技術的に有利とされており、再発の解剖学的理解が得られやすく力学的に強い修復ができる利点がある²⁾。自験例は2度の前方到達法による修復術後であり、前方からのアプローチは困難であると考えられた。また、腹腔内からの解剖学的観察が必要と考えられたため、TAPP法を選択した。

膀胱ヘルニアは腹壁や骨盤の正常もしくは異常開口部から膀胱が脱出したものである³⁾。鼠径管に脱出するタイプの頻度が最も多く、高垣ら⁴⁾が膀胱ヘルニア71例を集計しており、脱出部位としては鼠径部が66例と最も多かった。欧米では鼠径ヘルニアの1-4%に膀胱ヘルニアを伴っていると報告されている²⁾。膀胱ヘルニアの発生の原因としては①腹壁の先天性、後天性原因による脆弱化、②膀胱壁、膀胱筋の先天性異常、後天的異常(癒着、瘢痕形成等)、③膀胱の拡張、弛緩(前立腺肥大、膀胱頸部硬化)、④膀胱前腔への脂肪組織の堆積、⑤膀胱内圧の上昇、⑥肥満などが報告されている⁵⁾⁶⁾。

膀胱ヘルニアの症状は腫瘍による局所の症状と膀胱症状があり、腫瘍触知が最も多く認められている。排尿前後での腫瘍の大きさの変化や腫瘍の圧迫により尿意を催すことが特徴である。膀胱症状としては頻尿、排尿障害、膀胱痛、残尿感、二段排尿などがあるが、今回のように脱出した膀胱が小さい場合はほとんど症状は伴わないとされている⁴⁾。

診断は膀胱ヘルニアを疑った場合には膀胱造影や、排尿前後の超音波検査や腹部CTがあげられ⁷⁾、特に腹臥位CTが有用とされている⁸⁾。しかし今回のように術前診断が困難な場合もある。

治療は、鼠径ヘルニアの修復と同様であり、前方到達法と腹腔鏡下ヘルニア修復術を選択する。先程も述べたように術前診断がされていない膀胱ヘルニアも存在し、鈴木ら⁹⁾は膀胱ヘルニアの16%は術中膀胱損傷で発見されたと報告している。われわれはそのような術中の膀胱損傷を避けるべく慎重に手術を進める必要がある。術中に膀胱ヘルニアを疑った場合や、ヘルニア囊の境界が不明瞭の際には尿道カテーテルから生理食塩水を注入して膀胱を膨隆させる方法が簡易であり有用と報告されている⁹⁾。

自験例の膀胱ヘルニア発症機序としては、2度の手術によ

る腹壁の脆弱化と癒着によるものと考えられた。自験例は初回の内鼠径ヘルニアに対してUHS法(Mサイズ)を選択し、その再発手術に対してmesh plug法(XLサイズ)を選択した。再々発手術時に腹腔内から観察すると、気腹で容易に脱出する縮小したplugを確認できた。初回と再手術時ともに考えられる再発の原因はメッシュの展開不良によりmyopectineal orifice(以下MPO)が十分被覆されていなかったためと考えられた。再発手術の際に恥骨周囲の癒着化した組織を剥離し、plugを留置するスペースを確保するために腹膜前腔を剥離したことでヘルニア囊、メッシュ、膀胱が癒着しやすい環境となった。そして鼠径ヘルニア再発に併発して膀胱ヘルニアも発症したと考えられた。以上より鼠径ヘルニアの再発が発症しなければ膀胱ヘルニアの発症は回避できたと考えられた。膀胱ヘルニア発症を回避するためにも、自験例では2度目の手術時に十分メッシュが展開されていることを確認することができる腹腔鏡下での修復を検討すべきであったと考えられた。

医学中央雑誌で「再発」「鼠径ヘルニア」「膀胱ヘルニア」をキーワードとして1983年から2020年までを検索したところ(会議録を除く)、7例の症例報告¹⁰⁻¹⁶⁾(Table 1)が見つかった。いずれも内鼠径ヘルニアの再発であり、初回手術をTAPP法で修復した1例を除き、前方到達法で施行していた。再発時の術式はTEP法が1例、TAPP法が3例、mesh plug法が2例、Lichtenstein法が1例であった。それらの報告の中で再々発をきたした症例は7例中2例であり、その2例は自験例と同様に初回と再発時の術式は前方到達法を選択し、再々発時の修復法はTAPP法を選択していた。鼠径ヘルニア再発の原因としてはメッシュの展開不良が多いとされており、前述した通り、前方到達法術後の再発手術時は解剖学的理解が得られやすく、メッシュの広がり確認でき力学的に強い修復が可能な腹腔鏡下手術が有利と報告されている²⁾。自験例では、再々発を予防するためにも、再発時に腹腔鏡下手術の検討が必要であったと考えられた。また、再発手術時は膀胱ヘルニアを併発している可能性もあるため、術前CT撮影などを行い、膀胱ヘルニアの有無を確認しておくことで、膀胱副損傷のリスクを低下させる可能性がある。玉木ら¹²⁾は前方到達法では膀胱をヘルニア囊と誤認する可能性があると報告しており、副損傷のリスクを低下させるためにも観察が十分出来る腹腔鏡下手術は有用であると考えられた。

本症例は初回手術ではなく、2度の前方到達法後の膀胱ヘルニアを伴う内鼠径ヘルニア再々発であり強固の癒着を認め、膀胱副損傷のリスクが高いと考えられた。しかし膀胱内に生理食塩水を注入し、腹腔鏡を用いて膀胱を観察しながら操作を行うことで、膀胱を損傷することなく安全に剥離を進めることができ、有用であった。鼠径ヘルニアの再発は膀胱ヘルニアが存在することもあるため、初回手術時から再発を回避するためにMPOを十分被覆するメッシュ展開を意識することが重要で

あり，そのためにも腹腔鏡下でのアプローチの検討も必要であると考えられた。

おわりに

鼠径ヘルニア再発時に膀胱ヘルニアも併発していることがあり，膀胱の境界が不明瞭であった際には膀胱副損傷を避けるべく生理食塩水を膀胱内に注入し，腹腔鏡下で観察しながら剥離を行う方法は有用であった。

文 献

- 1) 浦野尚美，塚尾祐貴子，田守登茂治，他：TAPP法で修復した陰嚢に達する膀胱ヘルニアの1例．日臨外会誌 2016，77：2587-2591.
- 2) 田崎達也，津村裕昭，日野裕史，他：成人再発鼠径ヘルニア再発形式と術式選択．日臨外会誌 2009，70：3507-3511.
- 3) Watoson LF：Hernia. 3rd ed. CV Mosby Co., St. Louis：1948，555-575.
- 4) 高垣敬一，村橋邦康，己野綾也，他：陰嚢まで達する鼠径部膀胱ヘルニアの1例．日臨外会誌 2009，70：3184-3188.
- 5) Soloway HM, Portney F, Kaplan A：Hernia of the bladder. J Urol 1960，81：539-543.
- 6) 大城幸雄，文由美，山本祐二，他：鼠径部膀胱ヘルニアの1例．日臨外会誌 2006，67：1438-1441.
- 7) Izes BA, Larsen CR, Izes JK, et al：Computerized tomographic appearance of hernia of the bladder. J Urol 1993，149：1002-1005.
- 8) 新田智之，池原康人，吉岡晋吾，他：腹臥位造影CTが診断に有用であった膀胱ヘルニアの1例．日臨外会誌 2004，65：214-217.
- 9) 鈴木浩司，宮本康二，栗本昌明，他：膀胱ヘルニアの1例．泌外 2002，15：55-58.
- 10) 田中松平，波種年彦，千代反田晋：再発性右外鼠径ヘルニア嵌頓に膀胱ヘルニアを併発した1例．日腹部救急医学会誌 2007，27：515-518.
- 11) 下園麻衣，志田大，千田麻里子，他：術前診断しえた再発右鼠径ヘルニア嵌頓としての膀胱ヘルニアの1例．外科 2013，75：337-340.
- 12) 玉木雅子，大石英人，谷公孝，他：術前CTにて膀胱ヘルニアを確認した2例．東女医大誌 2015，85：E34-E38.
- 13) 岡崎靖史，大島郁也，篠藤浩一，他：TAPP法にて修復した鼠径部膀胱ヘルニアの1例．日臨外会誌 2015，76：2077-2080.
- 14) 中辻直之，八倉一晃，越智祥隆，他：術前CTにて診断しえた膀胱ヘルニアの3例．J Nara Med Ass 2016，67：73-77.
- 15) 飯田健二郎，鈴木和夫，黒田暢一，他：TAPP法術後の鼠径部膀胱ヘルニアに対しTAPP法にて修復した1例．日内視鏡外会誌 2018，23：51-56.
- 16) 佐藤宏彦，石川大地，豊田剛，他：TAPP法で修復したPlug法術後の再々発鼠径部膀胱ヘルニアの1例．日臨外会誌 2020，81：115-120.



Fig.1：腹部 CT 所見 右鼠径部から腸管が脱出している所見を認めた。



Fig.4a：術中所見 生理食塩水 注入前

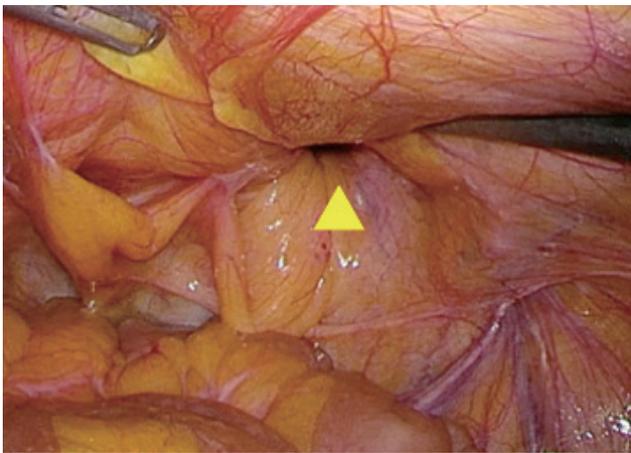


Fig.2：術中所見 腹腔内から観察するとⅡ-1型の内鼠径ヘルニアを認めた。

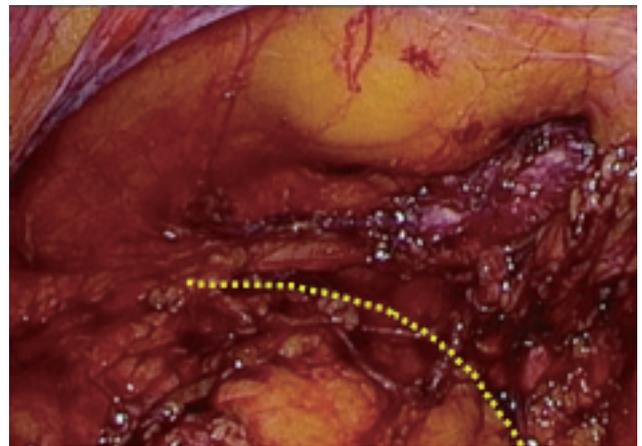


Fig.4b：術中所見 生理食塩水 注入後 膀胱の拡張を確認して境界を確認できた。

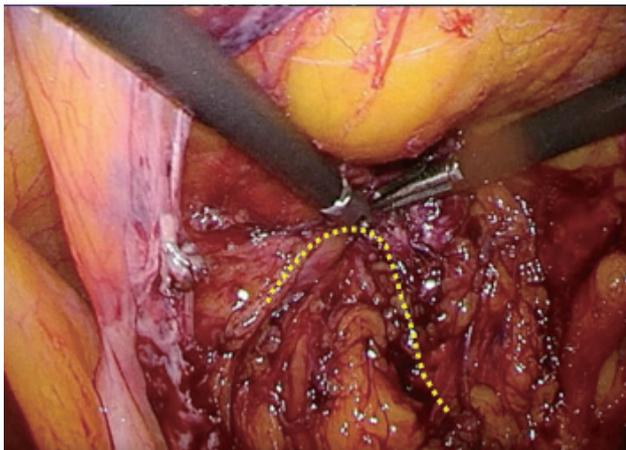


Fig.3：術中所見 膀胱がヘルニア門にへと引き込まれている。点線が膀胱との境界。



Fig.5：メッシュを展開し、タッキングした。

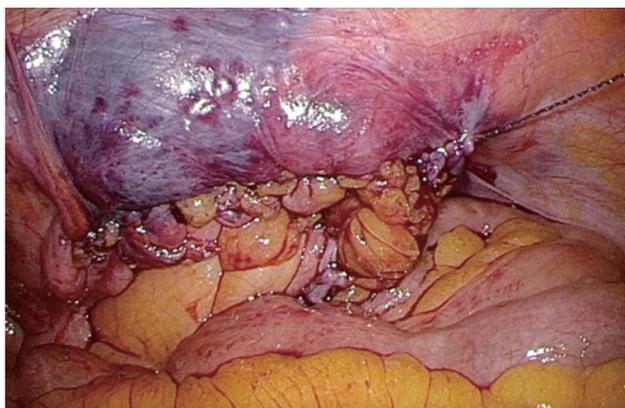


Fig.6 : 腹膜を閉鎖.

Table.1 : 再発鼠径ヘルニアに併発した膀胱ヘルニアの本邦症例報告.

著者	報告年	年齢/性別	左右	過去手術	修復法	再発様式(膀胱ヘルニア併存)	JHS分類(新分類)	術式
田中ら ¹⁰⁾	2007	56/M	右	鼠径ヘルニア	不明	内外鼠径ヘルニア嵌頓	I / II	縫合閉鎖後に2期的Lichtenstein法
下園ら ¹¹⁾	2013	54/M	右	鼠径ヘルニア	mesh plug法	内鼠径ヘルニア嵌頓	II	mesh plug法
玉木ら ¹²⁾	2015	72/M	右	外鼠径ヘルニア→内鼠径ヘルニア	mesh plug法→PHS法	内鼠径ヘルニア	II	TEP法
岡崎ら ¹³⁾	2015	67/M	両側	鼠径ヘルニア	ileopubic tract法	内鼠径ヘルニア	II - 3	TAPP法
中辻ら ¹⁴⁾	2016	85/M	右	内鼠径ヘルニア	McVay法	内鼠径ヘルニア	II	mesh plug法
飯田ら ¹⁵⁾	2018	51/M	左	鼠径ヘルニア	TAPP法	内鼠径ヘルニア	II	TAPP法
佐藤ら ¹⁶⁾	2020	69/M	右	鼠径ヘルニア→鼠径ヘルニア	組織修復術→UPP法	内鼠径ヘルニア	II - 3	TAPP法
自験例	2021	50代/M	右	内鼠径ヘルニア→内鼠径ヘルニア	UHS法→mesh plug法	内鼠径ヘルニア	II - 1 (M2型)	TAPP法

PHS : PROLENE Hernia System
UPP : ULTRA-PRO®plug

A case of a recurrent inguinal hernia who underwent bladder hernia -TAPP surgery for which intravesical injection of saline proved to be useful-

Department of surgery, Anjo kosei hospital

Yuichiro Tane, Takashi Seki, Masahiro Tanaka, Daiki Kato

Abstract

A 50-year-old man was admitted to our hospital with right groin swelling and pain. Five years previously he had undergone right direct inguinal hernia repair with UHS mesh, and then two years later he underwent further surgery due to a recurrence of the right internal inguinal hernia with a mesh plug. Abdominal computed tomography revealed a second recurrence of a right inguinal hernia with intestinal prolapse. We performed laparoscopic surgery and confirmed a recurrence of the right internal inguinal hernia with a bladder hernia. The bladder boundary was unclear due to fibrosis. We carefully dissected the area of fibrosis after injecting saline into the bladder, and transabdominal preperitoneal repair (TAPP) could thus be successfully performed. In order to avoid bladder injury the injection of saline into the bladder to clarify the outline of the bladder was found to be very useful. We herein report the findings of this case and also provide a short discussion.

Key words: recurrent inguinal hernia, bladder hernia, laparoscopic surgery

2022年8月31日

受 理

日本ヘルニア学会

二回の鼠径ヘルニア修復術後に TAPP 法 (transabdominal preperitoneal repair) を施行した男性大腿ヘルニア (sacless hernia) の 1 例

倉敷成人病センター 外科

竹原 清人

要 旨

患者は 63 歳男性。51 歳時に両側直接鼠径ヘルニアにて Lichtenstein 法による修復術の既往あり。来院 8 か月前から右鼠径部の膨隆を自覚し、再発鼠径部ヘルニアの診断で前方到達法にて手術を施行した。間接鼠径ヘルニアを認め、ウルトラプロ®プラグを用いて修復を行った。術後 3 週間頃から手術創の尾側に膨隆を自覚するようになり、ヘルニア再々発の疑いで前回手術の約 10 か月後に手術を施行した。腹腔鏡下の観察で明らかな腹膜陥凹は認めなかったが、腹膜を切開すると大腿輪への腹膜前脂肪織の脱出を認め、これを引き抜くと径 1cm のヘルニア門を認めた。大腿ヘルニア (sacless hernia) と診断し、TAPP 法による修復を行った。鼠径ヘルニア術後の大腿ヘルニア再発は、前回手術時の大腿ヘルニアの見逃しが原因である場合があり、手術の際には大腿輪を検索し、脂肪織の脱出を認めれば切除すべきである。

キーワード：大腿ヘルニア, sacless hernia, TAPP 法

はじめに

腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術の普及に伴い、明らかな腹膜陥凹やヘルニア嚢を認めない鼠径部ヘルニアの存在が認識されるようになってきた。この”sacless hernia”は、鼠径ヘルニア術後再発の原因の一つとしても着目すべき病態である。今回われわれは、二回の鼠径ヘルニア修復術後の男性に発症したヘルニア嚢を認めない大腿ヘルニアに対し TAPP 法 (transabdominal preperitoneal repair) 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

患者：63 歳 男性

主訴：右鼠径部の膨隆、腹痛

既往歴：51 歳時 両側直接鼠径ヘルニアにて手術 (Lichtenstein 法)

現病歴：8 か月前から右鼠径部の膨隆を自覚した。6 か月前から時折腹痛を自覚するようになり、再発鼠径部ヘルニアの疑いで近医より当院外来を紹介受診した。

来院時身体所見：立位で右鼠径部に軽度の膨隆を認めた。

腹部単純 CT 所見：右鼠径部に液体貯留を認めたがヘルニア門は明らかではなかった (Fig. 1)。

初回再発手術所見：理学所見から再発鼠径部ヘルニアと診断し、全身麻酔下に前方到達法にて手術を開始した。鼠径

管を開放しヘルニア嚢を検索したが同定できなかったため、臍下部より腹腔鏡を挿入して観察したところ、内鼠径輪に径 3cm のヘルニア門を認めた (Fig. 2a)。ウルトラプロ®プラグ (UPP) M サイズを用いて修復を行った (Fig. 2b)。

初回再発術後経過：術後 3 週間頃に手術創の尾側に膨隆を自覚し、初回再発術前には認めなかった鼠径部から陰茎に放散する疼痛も認めた。さらに約 1 か月後にも同様の症状を訴え外来を受診した。診察時には膨隆は明らかでなく、腹部腹臥位 CT にても明らかなヘルニアは指摘できず経過観察の方針となった。しかしその後も坐位での作業時などに膨隆と疼痛の自覚を頻繁に認めるようになり、ヘルニア再々発の疑いで手術の方針となった。

再々発手術所見：前回手術の約 10 か月後に再手術を施行した。全身麻酔下に腹腔鏡による観察を行ったところ右鼠径部に明らかな腹膜の陥凹は認めなかったが、内鼠径輪の内側から腹膜切開を開始すると外腸骨静脈の内側に脂肪織の嵌入を認めた (Fig. 3a, b)。これを引き抜くと径 1cm のヘルニア門を認め、大腿ヘルニアと診断した (Fig. 3c)。修復は TAPP 法で行う方針とした。前回挿入した UPP のアンカー部では腹膜前腔とメッシュが強く癒着しており剥離が困難であった。そのため UPP のアンカー部の外縁に沿って腹膜をくり抜き、アンカー部は癒着した腹膜とともに腹側に温存した。アンカー部以外は腹膜前腔の癒着は認めず、通常の TAPP 法と同様の剥離が可能であった。3D Max® Light M サイズを用いて修復を

行った (Fig. 3d).

再々発術後経過：術後は右鼠径部の膨隆や疼痛の症状は消失し、術後 14 か月現在再発を認めていない。

考 察

成人鼠径部ヘルニア全体に占める大腿ヘルニアの割合はおおよそ 2 ~ 4%とされ¹⁾、本邦の NCD (National Clinical Database) のデータ (2011 ~ 2017 年) では鼠径部ヘルニア手術全体の 4.3% が大腿ヘルニアであった²⁾。大腿ヘルニアの頻度は女性が男性の 8 ~ 10 倍であり³⁾、男性には比較的まれな疾患であるが、大腿ヘルニアを発症した男性の約半数は鼠径ヘルニアを併発しているか将来的に発症するとされる⁴⁾。

鼠径管の「脂肪腫」は鼠径ヘルニアの手術においてしばしば認められ、日本語では「精索脂肪腫」、英語では“(spermatic) cord lipoma”などと呼称されるが、その頻度は 21.1 ~ 72.5%と報告されている⁵⁻⁷⁾。ここで注意すべきは、鼠径管の「真の」脂肪腫とは、腹膜前脂肪との連続性がなく鼠径管内に限局しているもののみを指し、“cord lipoma”と呼ばれるものの大部分は腹膜前脂肪織の脱出であり真の腫瘍ではないことである⁶⁾。この cord lipoma は鼠径ヘルニアに伴伴して存在する場合もあればヘルニア嚢を伴わない場合もあるが^{6, 7)}、近年、腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術の普及に伴ってヘルニア嚢を認めない cord lipoma の存在が改めて認識されるようになってきた。諸家の報告では、ヘルニア嚢を認めない cord lipoma の頻度は 1 ~ 8%とされる⁸⁾。Lilly らは cord lipoma は精索構造物の側方から脱出した脂肪織であり全て間接型であると定義したが⁹⁾、鼠径部における腹膜前脂肪織の脱出は直接型や大腿型としても発生しうる。Hollinsky らは TAPP 法を施行した鼠径部ヘルニア 2,190 病変のうち 136 病変 (6.2%) では腹膜陥凹やヘルニア嚢を認めず、そのうち精索ないし円靭帯の脂肪腫は 46 病変 (33.8%)、腹膜前脂肪の脱出した直接ヘルニアは 31 病変 (22.8%)、大腿ヘルニアは 41 病変 (30.1%) であったと報告しており⁹⁾、“sacless hernia”のうち本症例のような大腿型が決して稀ではないことを示している。本邦でも貝羽ら¹⁰⁾ および宮本ら¹¹⁾ が大腿型の sacless hernia を報告している。Mikkelsen らの報告では鼠径ヘルニア術後の大腿ヘルニアの発症率は一般集団の 15 倍であり、これは前回手術時に大腿ヘルニアが見逃されていたことが原因である可能性があるとしている¹²⁾。このため Hollinsky らは、小さな大腿ヘルニアは腹膜前脂肪の切除後にはじめて診断されることが多いため、TAPP 法においてはこの腹膜前脂肪の切除を慎重かつ徹底的に行うべきであると述べている⁹⁾。また International Endohernia Society (IEHS) のガイドラインでも、精索ないし円靭帯の脂肪腫、直接ないし大腿ヘルニア門から脱出する腹膜前脂肪は切除すべきである (推奨グレード B) と記載されてい

る¹³⁾。Mikkelsen らの報告では鼠径ヘルニア術後の大腿ヘルニア 71 例のうち、20 例が McVay 法以外の後壁補強、1 例が McVay 法、38 例が Lichtenstein 法、10 例が他のメッシュ修復法 (plug 法など)、2 例が腹腔鏡手術の術後であり¹²⁾、大腿輪を修復しない術式では大腿輪を修復する術式よりも大腿ヘルニア再発を起こしやすいことに留意すべきである。

ヘルニア嚢を認めない脂肪織の脱出をヘルニアとして扱うべきか否かについて、1948 年に Watson はヘルニア嚢を伴う場合にのみヘルニアと扱うべきであると述べたが、Read らは鼠径部に生じた腹膜陥凹を認めない腹膜前脂肪の脱出を sac-less sliding fatty inguinal hernia (SSFIH) と呼んで新たなヘルニア分類に加えるべきであると主張した¹⁴⁾。European Hernia Society (EHS) 分類 (2007 年) ではこれを“lateral hernia L1”と記載することを推奨しているが¹⁵⁾、直接型や大腿型の扱いについては記述されていない。日本ヘルニア学会の 2021 年版鼠径部ヘルニア分類 (新 JHS 分類) ではこの sacless hernia についての記述はないが、2021 年 5 月より開始された NCD での鼠径部ヘルニア症例登録では、ヘルニア嚢がない精索脂肪腫をヘルニア類似病変として登録することとなっている。直接型や大腿型の sacless hernia の扱いについては明記されていないが、「その他」のヘルニア類似病変に該当するものと思われる。

診断に関しては、鼠径ヘルニアの診断は身体所見のみで診断される場合が多いが、sacless hernia を身体所見のみで診断することは困難である。超音波検査や CT、MRI で腹膜前腔に脂肪塊を確認し、ヘルニオグラフィーにてヘルニア嚢がないことを確認すれば術前診断が可能かもしれないが、実臨床においてこれらの検査をすべて実施することは非現実的であり¹¹⁾、身体所見が非典型的な例や再発例では超音波検査や CT を施行するのが望ましいと考える。本症例では初回再発時と再々発時の CT でヘルニア門は不明確であったが、いずれの CT でも右大腿静脈内側に脂肪織を認めており (Fig. 4a, b)、注意深く読影すれば術前に sacless hernia を予測できたかも知れない。

本症例では初回再発の術後早期に右鼠径部の愁訴が再発していることから、初回再発手術時に大腿型の sacless hernia を見逃していた可能性が高い。手術ビデオを再検討すると大腿輪内側に通常は見られない腹膜の膨隆が認められ、大腿輪に向かう腹膜前脂肪による膨隆と思われた (Fig. 5a, b)。腹腔鏡下の観察で腹膜陥凹を認めなかったとしても、このような腹膜前脂肪の脱出を疑う膨隆を認めた場合には sacless hernia の可能性を考え、審査腹腔鏡で終了とせず腹膜を切開して myopectineal orifice からの脂肪織の脱出を検索すべきであると考えられた。

結 語

鼠径ヘルニア術後の大腿ヘルニア再発の一部は sacless hernia の見逃しが原因と考えられ、再発時には大腿輪を検索して脂肪織の脱出を認めればこれを切除すべきである。

本論文の要旨は第 19 回日本ヘルニア学会学術集会において発表した。

文 献

- 1) International guidelines for groin hernia management. *Hernia*, 22(1):1-165, 2018.
- 2) 宮崎 恭介, 早川 哲史, 稲葉 毅, 他: National Clinical Database における鼠径部ヘルニア手術 Annual Report 2011-2017. *日本ヘルニア学会誌*, 5(2):3-9, 2019.
- 3) Coelho J. C. U., Hajar F. N., Moreira G. A., et al: FEMORAL HERNIA: UNCOMMON, BUT ASSOCIATED WITH POTENTIALLY SEVERE COMPLICATIONS. *Arq Bras Cir Dig*, 34(2):e1603, 2021.
- 4) Goethals A., Azmat C. E., Adams C. T.: *Femoral Hernia*, StatPearls, StatPearls Publishing Copyright © 2020, StatPearls Publishing LLC., Treasure Island (FL), 2020.
- 5) Carilli S., Alper A., Emre A.: Inguinal cord lipomas. *Hernia*, 8(3):252-254, 2004.
- 6) Lilly M. C., Arregui M. E.: Lipomas of the cord and round ligament. *Ann Surg*, 235(4):586-590, 2002.
- 7) Nasr A. O., Tormey S., Walsh T. N.: Lipoma of the cord and round ligament: an overlooked diagnosis? *Hernia*, 9(3):245-247, 2005.
- 8) Köckerling F., Schug-Pass C.: Spermatic Cord Lipoma—A Review of the Literature. *Front Surg*, 7:39, 2020.
- 9) Hollinsky C., Sandberg S.: Clinically diagnosed groin hernias without a peritoneal sac at laparoscopy—what to do? *Am J Surg*, 199(6):730-735, 2010.
- 10) 貝羽 義浩, 小笠原 紀信, 関口 悟, 他: TEP を施行したヘルニア嚢を認めない鼠径部ヘルニアの 1 例. *日本臨床外科学会雑誌*, 79(4):943-946, 2018.
- 11) 宮本 篤, 山添 真志, 木下 博之, 他: 腹腔鏡下手術により診断・治療した sacless sliding fatty inguinal hernia の一例. *和歌山医学*, 71(2):64-66, 2020.
- 12) Mikkelsen T., Bay-Nielsen M., Kehlet H.: Risk of femoral hernia after inguinal herniorrhaphy. *Br J Surg*, 89(4):486-488, 2002.
- 13) Bittner R., Arregui M. E., Bisgaard T., et al: Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia [International Endohernia Society (IEHS)]. *Surg Endosc*, 25(9):2773-2843, 2011.
- 14) Read R. C., Schaefer R. F.: Lipoma of the spermatic cord, fatty herniation, liposarcoma. *Hernia*, 4(3):149-154, 2000.
- 15) Miserez M., Alexandre J. H., Campanelli G., et al: The European hernia society groin hernia classification: simple and easy to remember. *Hernia*, 11(2):113-116, 2007.



Fig.1 : 腹部単純 CT 検査 (初回再発時)

右鼠径部に液体貯留を認めた (矢印) がヘルニア門は明らかでなかった.

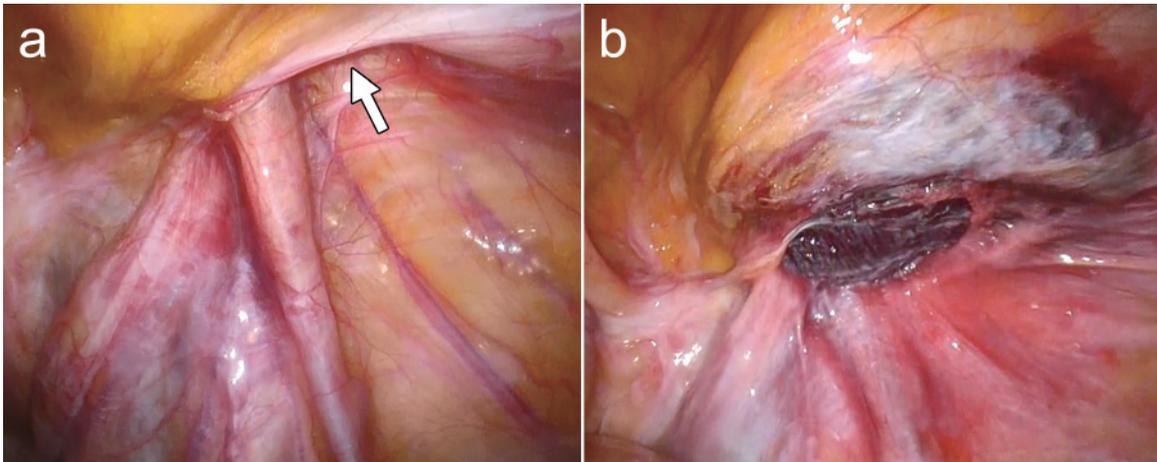


Fig.2 : 初回再発術中所見

- a) 右内鼠径輪に径 3cm のヘルニア門を認めた (矢印). 大腿輪には明らかな腹膜陥凹を認めなかった.
- b) 前方到達法にて内鼠径輪周囲の腹膜前腔を UPP M サイズのアンカー部を挿入するのに十分な範囲を剥離し, UPP を挿入して修復を行った.

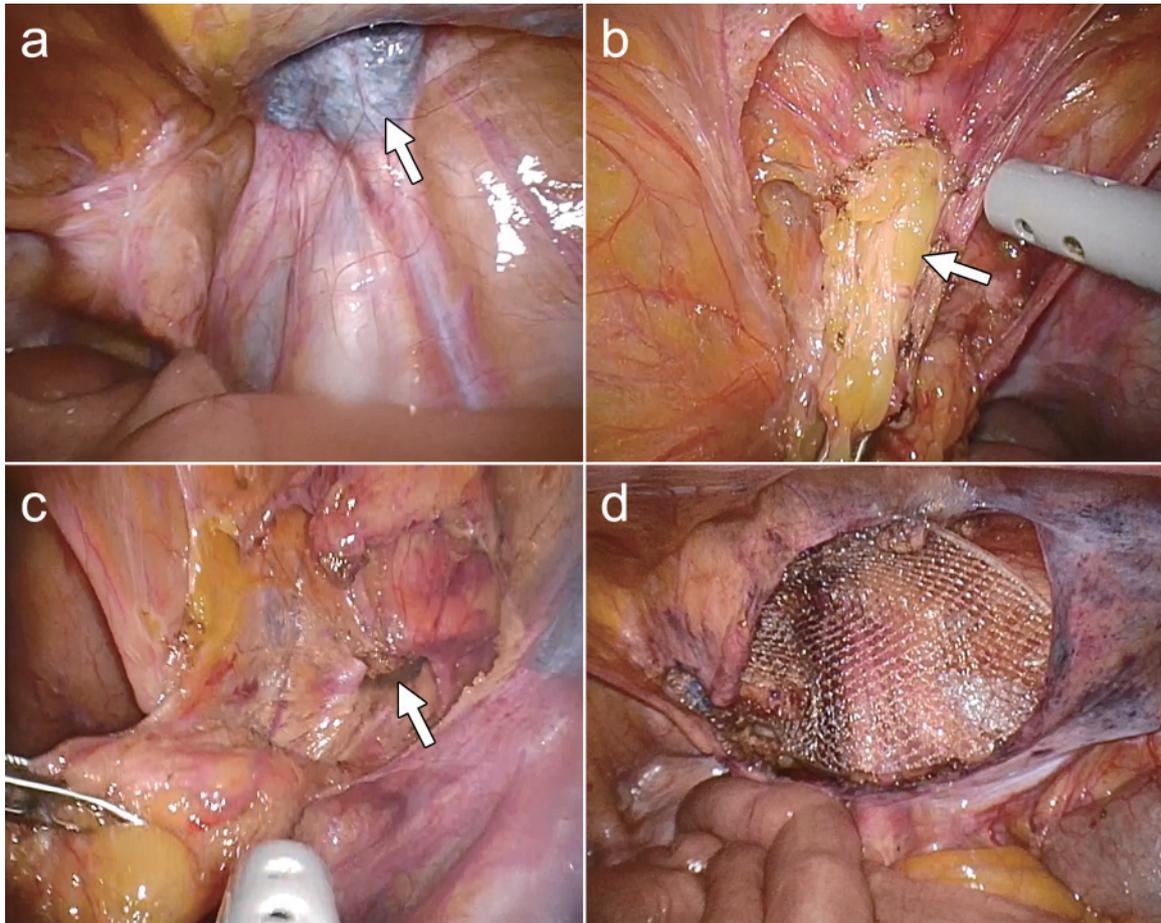


Fig.3 : 再々発術中所見

- a) 右内鼠径輪に挿入された UPP が確認されたが (矢印), 大腿輪には明らかな腹膜陥凹を認めなかった.
- b) 大腿静脈の内側に嵌入了した脂肪織 (矢印) を腹腔側に引き出した.
- c) 大腿輪に径 1cm のヘルニア門を認めた (矢印).
- d) 腹膜前腔を剥離し, 3D Max® Light M サイズを用いて修復を行った.

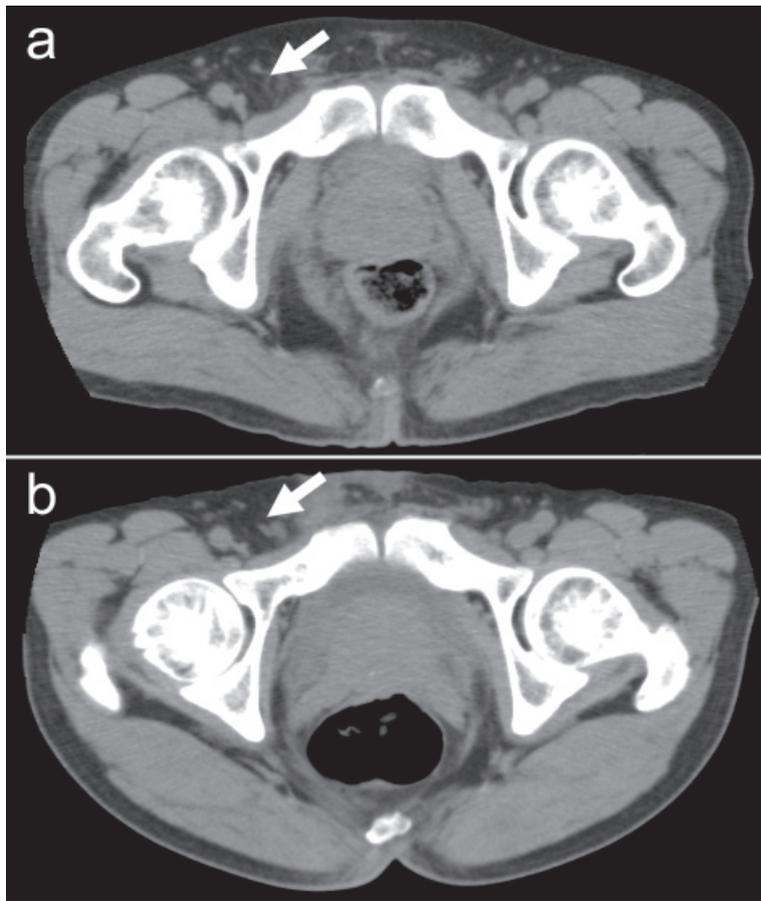


Fig.4 : 腹部単純 CT 検査 (再検討)

a) 初回再発時

b) 再々発時

いずれの CT でも右大腿静脈内側に脂肪織が認められた (矢印).

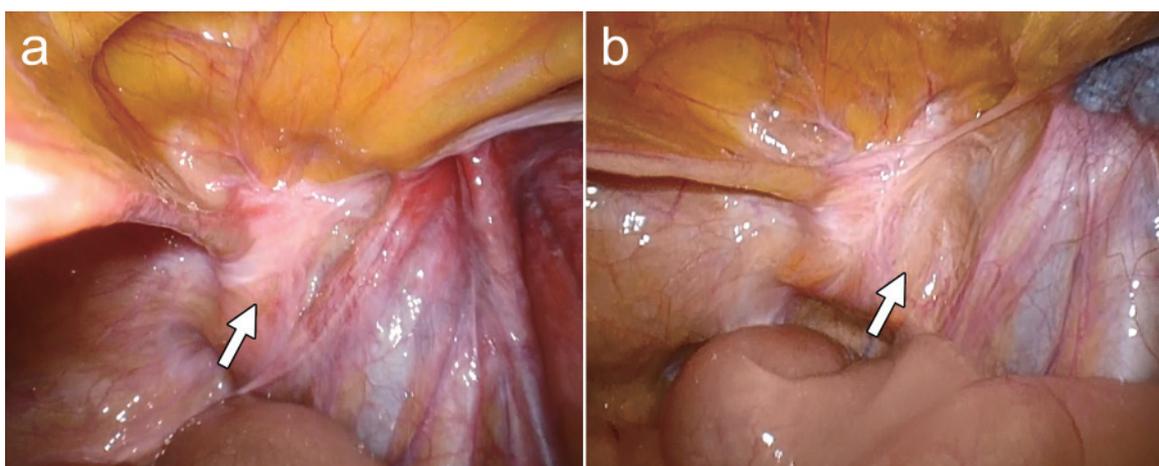


Fig.5 : 術中所見 (再検討)

a) 初回再発時

b) 再々発時

いずれも大腿輪内側に腹膜の膨隆が認められた (矢印).

A case of male sacless femoral hernia treated with TAPP after two inguinal hernia repairs

Department of Surgery, Kurashiki Medical Center

Kiyoto Takehara

Abstract

We report a case of a 63-year-old male with a history of Lichtenstein repair for bilateral direct inguinal hernia at the age of 51. He had been aware of a bulge in the right inguinal region for eight months that was diagnosed as a recurrent inguinal hernia. An indirect inguinal hernia was confirmed, and repair was performed using the ULTRAPRO plug. About 3 weeks after surgery, the patient became aware of a bulge on the caudal side of the previous surgical wound, and reoperation was performed about 10 months after the initial surgery on suspicion of a re-recurrence of hernia. Although no peritoneal protrusion was observed under laparoscopy, an incision of the peritoneum revealed a herniation of the preperitoneal fat to the femoral ring, and when this was pulled out, a hernia orifice of 1 cm in diameter was found. We diagnosed this as a sacless femoral hernia and repaired it with TAPP. Since recurrence as a femoral hernia after inguinal hernia repair may be caused by an overlooked femoral hernia at the previous surgery, it is necessary to carefully check for the presence of a sacless hernia and to resect herniated fat if detected.

Key words: femoral hernia, sacless hernia, TAPP

2022年9月2日

受 理

日本ヘルニア学会

腹腔鏡下に治療した傍直腸窩内ヘルニアの 1 例

獨協医科大学病院 第二外科

蜂谷 裕之, 渋谷 紀介, 宮下 将太郎, 佐藤 駿, 高木 和俊, 石塚 満, 青木 琢, 窪田 敬一

要 旨

症例は 54 歳女性で下腹部痛を主訴に受診。腹部 CT 検査で小腸閉塞と診断され、減圧目的にイレウス管を挿入した。第 4 病日目の造影検査で骨盤内の小腸の完全閉塞を認めた。第 6 病日目に腹腔鏡下に手術を施行した。術中所見では、小腸が直腸の左側へ嵌頓していた。嵌頓小腸を還納し、血流障害の無いことを確認した。ヘルニア門になっていた部位は腹膜が欠損していた。ヘルニア門を切開・拡大して手術を終了とした。術後経過は良好で術後 4 日目に退院となった。傍直腸窩の腹膜欠損部を介した内ヘルニアの報告は現在までに 7 例と極めて少なく稀な症例であると考えられた。

キーワード：傍直腸窩内ヘルニア，内ヘルニア，腹腔鏡下手術

はじめに

内ヘルニアによる腸閉塞は、腸閉塞全体の 1% 未満とされ、稀な疾患である。様々な内ヘルニアの好発部位を知り、その症状や画像所見を熟知することが重要である。その中でも傍直腸窩に生じた内ヘルニアの報告は極めて少ない。我々は腹腔鏡下に診断し、治療した症例を経験したため報告する。

症 例

患者：54 歳、女性。

主訴：下腹部痛。

現病歴：受診前日から下腹部痛が出現した。嘔吐も認めるようになり、救急外来を受診した。腹部 CT 検査で腸閉塞と診断され緊急入院となる。

既往歴：13 歳虫垂切除術。24 歳、27 歳帝王切開。

嗜好：喫煙なし、機会飲酒。

家族歴：特記すべき事項なし。

入院時所見：身長 160cm 体重 53kg BMI 20

腹部：全体的に軽度圧痛を認めたが、筋性防御は認めなかった。

入院時検査所見：血算、生化学検査正常範囲。

腹部単純 X 線検査：小腸ガスおよびニボー像を認めた。

腹部 CT 検査（図 1）：小腸の拡張が見られたが、狭窄部位は同定できなかった。腹水出現はなし。

絞扼を疑わせる所見は見られなかったためイレウス管を挿入して保存加療を開始した。

イレウス管造影検査（図 2）：小腸ガスは消失しており減圧は

十分にできていた。骨盤内の小腸から肛門側に造影剤の流出は認められなかった。

手術所見：全身麻酔下に手術を開始した。臍部から 12mm 径ポートを留置し、気腹を開始した。正中創部に大網の癒着を認めたため 5mm 径ポートを 12mm 径ポートの左右と右下腹部に 3 本留置して剥離した。イレウス管で十分に腸管減圧できていたため腹腔内を観察することができた。視野確保のために子宮を腹壁に吊り上げるとダグラス窩に少量の腹水を認めた。骨盤内に拡張した小腸を認め直腸の左側に嵌頓していた（図 3）。小腸の牽引だけでは嵌頓を解除することができなかつたため、ヘルニア門を電気メスで一部切開して愛護的に還納すると直腸左側に腹膜欠損部を認めた。明らかな腸管壊死の所見はなく腸管切除は不要で、腹膜欠損部は切開して門を広げて再嵌頓しないようにした。ヘルニア囊の内側は直腸左側壁であった。ヘルニア門の位置はダグラス窩でなく傍直腸窩であった（図 4）。手術時間は 63 分、出血量は少量であった。
術後経過：経過は良好で、術後 4 日目に退院した。

考 察

内ヘルニアとは、腹腔内の生理的陥凹、異常裂孔に腹腔内臓器が嵌入する病態であり、腸閉塞全体のわずか 1% 未満と報告されている¹⁾。内ヘルニアは、解剖学的にもともと存在する窩や嚢状部に嵌入する腹膜窩ヘルニアと、本来は見られない裂孔に嵌入する異常裂孔ヘルニアに分類される²⁾。頻度は腹膜窩ヘルニアが約 40%、異常裂孔ヘルニアが 60% である。傍直腸窩内ヘルニアは後者に属する。異常裂孔の種類は頻

度の多いものから順に、小腸間膜裂孔、結腸間膜裂孔、大網裂孔、子宮広間膜裂孔と報告されている³⁾。一方、骨盤内に発生する内ヘルニアの頻度は、6%前後とされている⁴⁾。骨盤部内ヘルニアには、内膀胱上窩ヘルニア、子宮広靭帯腹膜欠損部ヘルニア、ダグラス窩腹膜欠損部ヘルニア、直腸周囲窩腹膜欠損部ヘルニアが含まれる³⁾。骨盤部内ヘルニアは骨盤ヘルニアと区別する必要があり、骨盤ヘルニアは閉鎖孔ヘルニア、坐骨ヘルニア、会陰ヘルニアに分類される。

医学中央雑誌とPubMedで「傍直腸」「pararectal」などをキーワードに検索すると7例しか報告がなく極めて稀な骨盤部内ヘルニアであった⁴⁻¹⁰⁾。また、本症例と発生部位が近く鑑別に挙げられるダグラス窩腹膜欠損部ヘルニアも医学中央雑誌の検索で13例しか存在しなかった。表1に自験例を含めた8例についてまとめた。年齢は9歳から76歳と様々で、ほとんどが女性であった。直腸周囲の腹膜欠損の成因として、先天性奇形による先天性要因と後天性要因が挙げられている。後天性は加齢、手術、妊娠、分娩に伴う腹膜損傷や炎症が関与していると考えられている²⁾。今回検討した中でも自験例含む6例中5人に妊娠出産を認めた。本症例も2度の帝王切開歴があるため妊娠分娩による裂傷や手術操作などが原因になった可能性がある。このように婦人科手術歴があることや妊娠出産に関連している可能性があることなどが、傍直腸窩内ヘルニアに女性例が多い理由の一つであると考えられている⁴⁾。

術前診断は非常に困難である。画像診断では、矢状断CT検査が重要でありダグラス窩のラインを確認し、その曲線上にヘルニア門を認め、同部から仙骨方向に突出するclosed loopを確認することで、術前に骨盤部内ヘルニアと診断できる¹¹⁾。本症例も手術後に画像を見返してみると直腸の横に小腸が確認できるが仙骨方向には突出していなかった。仙骨方向に突出するかどうかは嵌頓した腸の長さに影響するのかもしれない。本症例の嵌頓長は約5cmでありそこまで長くはなかった。一方、ダグラス窩腹膜欠損部ヘルニアも13例中1例以外は手術診断によるものであり同じように術前診断は難しい。今回検討した8例のうち6例では直腸の右側にヘルニア門が存在していた。本疾患が直腸の右側に発症しやすい理由として直腸左側では解剖学的にS状結腸を乗り越えて分け入るように嵌入する必要があり、物理的に直腸左側には発症しにくいとされている⁴⁾。イレウス管造影をして閉塞部位まで造影剤が到達した時点でCTを撮影すると閉塞部位が予想できるかもしれない。原因不明のイレウスの場合には、水平断・冠状断・矢状断すべての方向から画像所見を確認することで、このような異常裂孔に伴う内ヘルニアの診断が可能になると思われる。

近年、骨盤部内ヘルニアに対する腹腔鏡手術の報告も増えてきている。原因不明の腸閉塞の場合、まずはイレウス管を留置して減圧を図ることが一般的である。減圧がある程度できたら定期的にイレウス管造影を行い、完全閉塞の場合は速や

かに外科治療を選択するべきである。今回検討した8例では半数の4例において小腸切除がされていたため迅速な精査と加療が必要である。減圧しておくことは気腹時のワーキングスペースの確保に必要であると同時に狭い骨盤内の閉塞部位の同定に役立つ。また、骨盤内の術野の確保には腹腔鏡下直腸手術と同様に陰圧式固定具(マジックベット)を用いた体位変換が有用である。また2-0直針ナイロン糸を用いた子宮吊り上げも有効であった。過去の報告のヘルニア門の処理は縫合閉鎖が4例、メッシュによる修復が1例、ヘルニア囊の開放が1例であった。一般的にヘルニア門の修復法には単純縫合閉鎖、骨盤内臓器等による縫合閉鎖縫着、メッシュの使用等がある。開腹手術を行った症例は全例縫合閉鎖していたが、腹腔鏡手術症例で縫合閉鎖した症例はなかった。腹腔鏡手術が主流になっている現在は鏡視下の縫合閉鎖も可能である。疾患は異なるが、閉鎖孔ヘルニア再発の検討では単純縫合閉鎖症例に多かったと報告されている¹²⁾。本症例は、直腸が周囲にありメッシュの使用は困難であった。単純縫合閉鎖だと将来再発することも考えられたためヘルニア門を切開・拡大して腸管が入り込んでも嵌頓しないようにした。再嵌頓を予防する観点からヘルニア囊の径と同じくらいヘルニア門の腹膜を切開するのが望ましい。切開の方向だが横切開だと直腸損傷の可能性があるため直腸の走行に合わせて縦切開でヘルニア門を拡大した。術後1年経過するが腹痛などの症状は認めていない。

今回我々は原因不明の腸閉塞で手術となり腹腔鏡手術により傍直腸窩内ヘルニアと診断し、治療を行った症例を経験した。原因不明の骨盤内腸閉塞の鑑別に本疾患の可能性を念頭に置くことで適切で迅速な治療が可能になると思われる。

おわりに

腹腔鏡下手術に治療した傍直腸窩内ヘルニアを経験したため報告した。

文献

- 1) 三浦亮, 向谷充宏, 野田愛, 他: 単孔式腹腔鏡下に治療したDouglas窩腹膜欠損部に生じた内ヘルニアの1例. 日臨外誌 80: 1244-1249, 2019.
- 2) 盛口佳宏, 阿南陽二, 佐澤由郎, 他: Douglas窩腹膜欠損部に生じた内ヘルニアの1例. 日臨外誌 76:2061-2064, 2015.
- 3) 松井俊樹, 加藤憲治, 市川泰崇, 他: 造影 multi-detector CTで術前診断し、腹腔鏡下に治療したダグラス窩腹膜欠損部を介した内ヘルニアの1例. 日本消化器外科学会雑誌 48: 264-271, 2015.
- 4) 室谷知考, 齊藤靖裕, 榎木佑弥, 他: 緊急手術を要した傍直腸窩内ヘルニアの1例. 日臨外誌 81: 2104-2138, 2020.

- 5) Takeyama N, Gokan T, Ohgiya Y, et al: CT of internal hernias. Radiographics 25:997-1015,2005
- 6) Yamashiro T, Samura H, Kinjo M, et al: CT of internal hernia through a defect of the perirectal fossa. Abdom Imaging 32:320-322,2007.
- 7) Walid MS, Heaton Rh: Pararectal and obturator hernia as incidental findings on gynecologic laparoscopy. Hernia 14:109-111,2010.
- 8) 藤井 喜充: 会陰ヘルニアも考えられた後天性骨盤内ヘルニアの1男児例. 日腹部救急医学会誌 30:925-929, 2010.
- 9) 富樫順一, 皆川正己, 廣吉淳子, 他: 傍直腸窩に発生した内ヘルニアの1例. 日臨外誌 75: 2897-2902, 2014.
- 10) 上原知子, 佐藤考洋, 藤本久美子, 他: 妊娠7週に発症した傍直腸窩ヘルニアによるイレウスの1例. 産婦の実際 66: 1297-1301, 2017.
- 11) 上野剛平, 上村良, 東出靖弘, 他: Douglas 窩腹膜欠損による内ヘルニアの1例. 日臨外誌 79: 1905-1910, 2018.
- 12) 佐藤渉, 山岸茂, 春田浩一, 他: 再発閉鎖孔ヘルニアに対してKugel Patchを用いて修復した1例. 日腹部救急医学会誌 32: 1263-1266, 2012.

表1: 傍直腸窩内ヘルニアの報告例

症例	報告者	報告年	年齢	性別	手術歴	術前診断	患側	内容	手術方法	修復方法	小腸切除
1	Takeyama ⁵⁾	2005	28	女	なし	絞扼性イレウス	右	小腸	開腹	縫合閉鎖	あり
2	Yamashiro ⁶⁾	2007	48	女	なし	絞扼性イレウス	右	小腸	腹腔鏡	不明	なし
3	Walid ⁷⁾	2010	48	女	単純子宮全摘	原因不明のイレウス	左	小腸	腹腔鏡	メッシュ	なし
4	藤井 ⁸⁾	2010	9	男	腹腔鏡左精巣固定	会陰ヘルニア	右	小腸	腹腔鏡	ヘルニア嚢開放	なし
5	富樫 ⁹⁾	2014	45	女	帝王切開	癒着性イレウス	右	小腸	開腹	縫合閉鎖	あり
6	上原 ¹⁰⁾	2017	23	女	なし	子宮広間膜ヘルニア	右	小腸	開腹	縫合閉鎖	あり
7	室谷 ⁴⁾	2020	79	女	単純子宮全摘	原因不明のイレウス	右	小腸	開腹	縫合閉鎖	あり
8	自験例	2021	54	女	帝王切開	原因不明のイレウス	左	小腸	腹腔鏡	ヘルニア嚢開放	なし

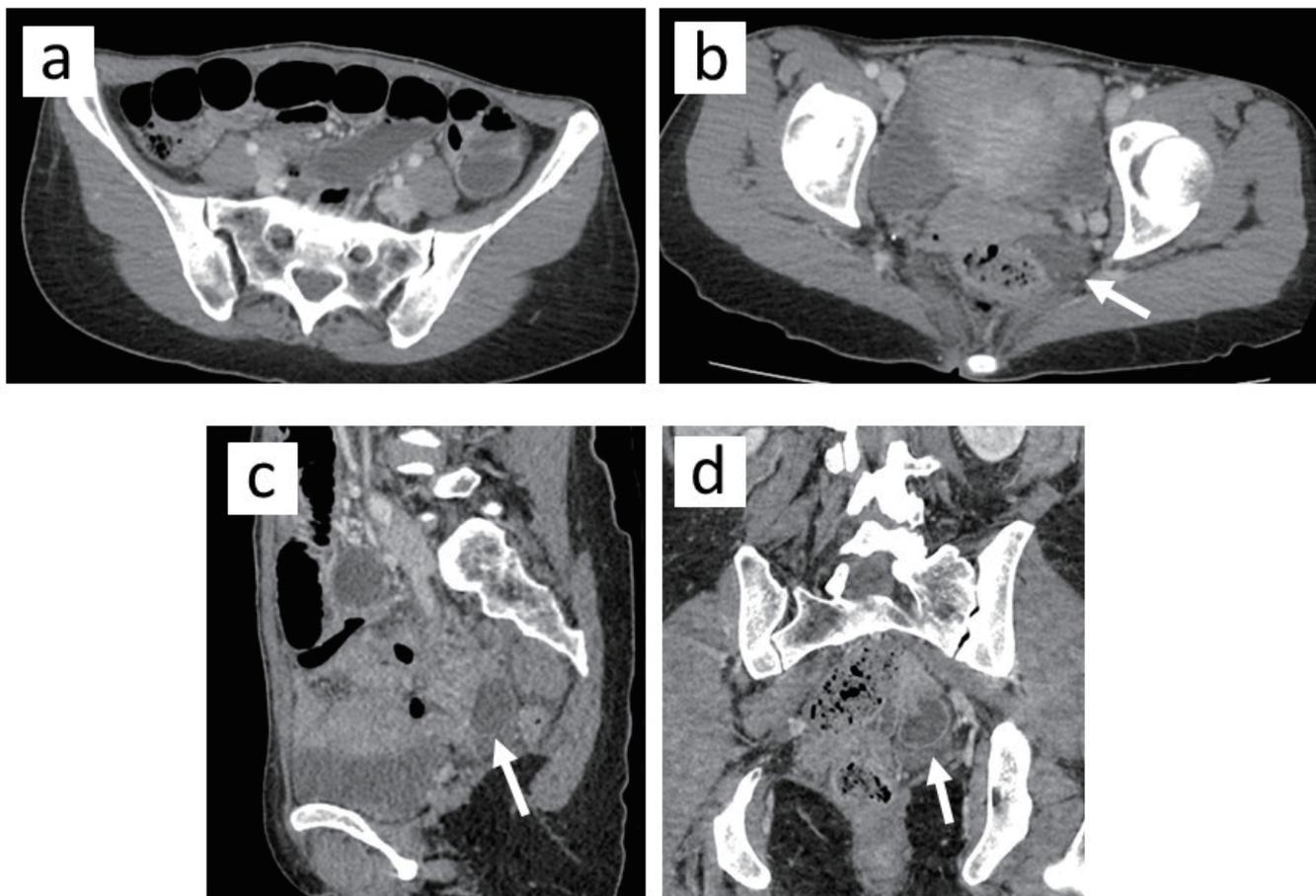


図1：初診時CT検査

(a) 水平断 (b) 嵌頓部位の水平断

(c) 嵌頓部位の矢状断 (d) 嵌頓部位の冠状断



図2：イレウス管造影検査

造影剤は骨盤内の小腸から先には流出していかなかった。

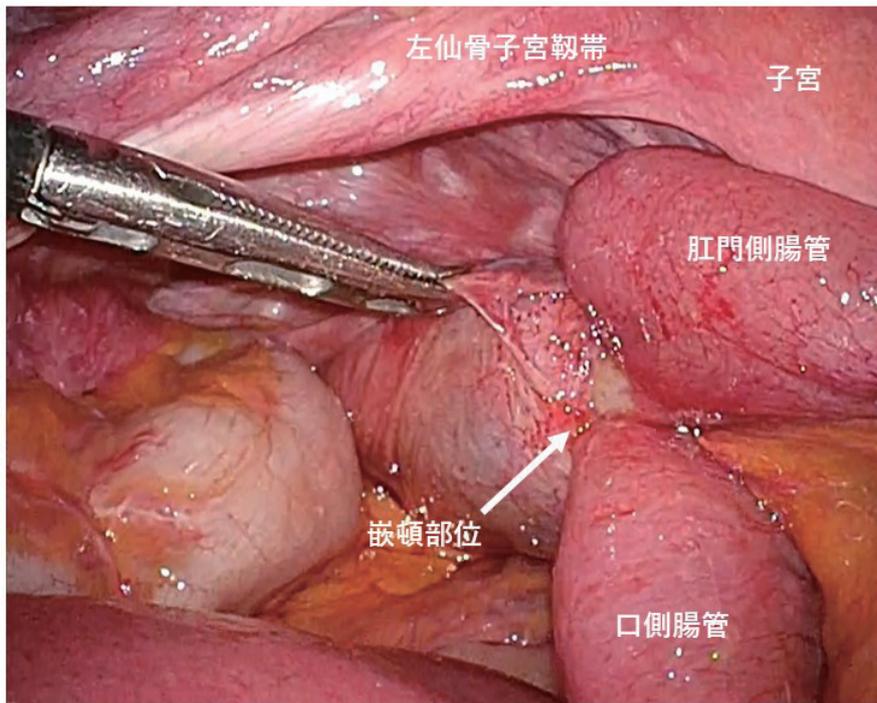


図 3：術中写真

小腸が約 5cm 嵌頓していた

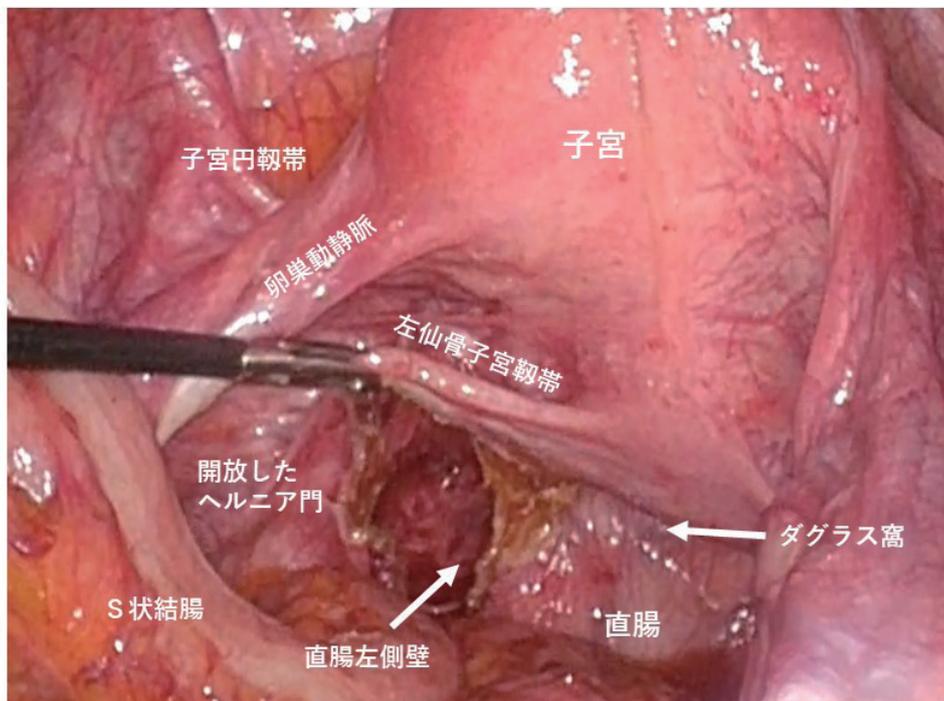


図 4：周囲臓器との関係

ヘルニア門はダグラス窩でなく直腸周囲窩であった

A case of internal hernia arisen in the pararectal fossa

Dokkyo medical university Hospital, Second department of surgery, Tochigi, Japan

Hiroyuki Hachiya, Norisuke Shibuya, Syoutarou Miyashita, Shun Sato, Kazutoshi Takagi,
Mitsuru Ishizuka, Taku Aoki, Keiichi Kubota

Abstract

A 54-year-old woman presented to our hospital with lower abdominal pain. She was diagnosed with small bowel obstruction on abdominal CT examination, and a long tube was inserted for decompression. Contrast radiography on the fourth day of illness showed complete obstruction of the small bowel in the pelvis. On the sixth day, the patient underwent laparoscopic surgery. Intraoperative findings revealed the incarceration of the small bowel to the left side of the rectum. The incarcerated small bowel was returned, and no obstruction of blood flow was confirmed. The peritoneum was missing at the site of the hernia orifice. The hernia orifice was incised and enlarged, and the operation was completed. The postoperative course was good, so the patient was discharged four days after the surgery. This was a rare case of small bowel obstruction as only 7 cases of internal hernia through the peritoneal defect of the pararectal fossa have been reported.

Key words: pararectal fossa hernia, pararectal, laparoscopic surgery

2022年8月26日

受 理

日本ヘルニア学会

左傍十二指腸ヘルニアの腹腔鏡下修復術後に腸閉塞を発症した 1 例

1) JCHO 東京山手メディカルセンター 外科

2) 同 放射線科

久保田 啓介¹⁾, 伊藤 謙太郎¹⁾, 伊地知 正賢¹⁾, 橋本 政典¹⁾, 佐々木 巴²⁾, 竹下 浩二²⁾

要 旨

左傍十二指腸ヘルニアを腹腔鏡下に修復し、術後に発症した腸閉塞を保存的に治療した 1 例を報告する。症例は 47 歳、男性で、突然の腹痛と嘔気・嘔吐を主訴に受診した。腹部造影 CT 検査にて、左上腹部に嚢状の構造に包まれて一塊となった小腸を認め (sac-like appearance)、この腹側に下腸間膜静脈と左結腸動脈上行枝が圧排されていた。左傍十二指腸ヘルニアと診断し、腹腔鏡手術を行った。下行結腸間膜の根部近傍で Treiz 靭帯に接する間隙から小腸が嵌入していた。嵌入小腸をヘルニア嚢から還納し、ヘルニア門である Landzert 窩を縫合閉鎖した。術後に腸管通過障害を発症したが、禁食、経鼻胃管による減圧処置などの保存的治療により急速に軽快した。左傍十二指腸ヘルニアは腹部 CT 検査にて診断は容易であり、腹腔鏡下手術の良い適応である。高頻度で術後の腸管通過障害をきたすので、適切な治療が必要と考えられる。

キーワード：左傍十二指腸ヘルニア、腹腔鏡手術、術後腸管通過障害

はじめに

傍十二指腸ヘルニアは比較的少ない疾患ではあるが、日常診療において時に遭遇することがあるため、その病態と治療法については熟知しておかなければならない。また、術後合併症として腸管通過障害を高頻度に発症するので、その予防や対応にも注意が必要である。左傍十二指腸ヘルニアを腹腔鏡下に修復し、術後に発症した腸閉塞を保存的に治癒せしめた 1 例を経験したので、文献的考察もまじえて報告する。

症 例

患者：47 歳、男性。

主訴：腹痛、嘔気・嘔吐。

現病歴：受診日早朝から、突然の腹痛と嘔気・嘔吐とを発症し救急要請した。生ものの摂取歴なし。最終排便は受診日前日で、普通便であった。

既往歴：大腸ポリープの切除のみで、開腹歴はなかった。

来院時現症：JCS 0、体温 36.3℃、血圧 110/60 mmHg、心拍数 66/分、呼吸数 24/分。腹部は平坦でやや硬、左下腹部に局限した圧痛を認めた。

血液検査所見：白血球数 10,730/ μ l、CRP 0.0 mg/dL、他に特記すべき所見無し。

腹部造影 CT 検査所見：左上腹部から側腹部に一塊となった小腸を認めた (Fig. 1a)。嚢状の構造に包まれ (sac-like

appearance)、この腹側に下腸間膜静脈や左結腸動脈上行枝が圧排されて存在していた (Fig. 1b)。この所見から左傍十二指腸ヘルニアと診断した。ヘルニア内の小腸はやや浮腫状ながら、拡張は認めず腸管の造影増強効果は保たれていた。

入院後経過：現時点では絞扼の所見はないものの、今後絞扼をきたす可能性があり得ることと、自然治癒が見込めないことから、手術の方針とした。

手術所見：手術は腹腔鏡で行った。臍下小切開法で 12mm カメラポートを挿入し、左右の側腹部に 5mm ポートを逆台形に 4 本挿入するポート配置とした。大網と横行結腸間膜とを回転・挙上して観察すると、横行～下行結腸間膜の根部近傍で Treiz 靭帯に接する間隙 (Landzert 窩) から頭側・背側に小腸が嵌入していた (Fig. 2a)。嵌入した小腸を牽引してヘルニア嚢から還納すると、ヘルニア門である約 4cm の Landzert 窩が観察された (Fig. 2b)。空腸の全長と回腸の一部とが嵌入していたが、嵌入小腸の色調は良好であり蠕動運動は保たれていたため、小腸切除は不要と判断した。ヘルニア嚢内を観察し、嵌入腸管の遺残や血腫のないことを確認した。Landzert 窩を非吸収糸の 3-0 ticon® 糸で連続縫合閉鎖 (Fig. 2c) した。間膜同士の縫合と、一部は間膜と空腸壁漿膜筋層との縫合を行った。手術時間は 1 時間 54 分、術中出血量は少量であった。**術後経過：**手術翌日から水分摂取、第 2 病日から流動食を再開、その後順上げて全粥食まで摂取していた。第 5 病日に上腹部痛と嘔吐とを発症し、腹部 CT 検査にて左傍十二指

腸ヘルニアの再発は認めないものの、Treitz 靭帯部での空腸の閉塞を認めたため再び禁食とした (Fig. 3a)。第 9 病日にガストグラフィンを用いて上部消化管造影検査を実施し、空腸起始部の狭窄を認めた (Fig. 3b)。同日より経鼻胃管による減圧処置とプレドニゾロン 50 mg/ 日点滴静注を開始した。翌日には排便を認め、嘔気・嘔吐、上腹部痛の症状は消失した。第 13 病日に再度上部消化管造影検査を実施したところ、ガストグラフィンの空腸狭窄部の通過は改善し、十二指腸水平脚の拡張は消失していた (Fig. 4)。第 14 病日に流動食から食事を再開し順上げした。プレドニゾロンは 50 mg/ 日を 5 日間投与後に漸減した。普通食を摂取した後も腸閉塞の再燃を認めず、第 21 病日に退院した。外来診察においても腸閉塞症状の再燃なく経過順調である。

考 察

内ヘルニアは腹腔内の正常孔 (Winslow 孔)、腹膜窩あるいは異常裂孔をヘルニア門として腸管が脱出する病態であり、腸閉塞全体の 0.5 ~ 3% をしめるとされる¹⁾。Myeres により、傍十二指腸ヘルニア、傍盲腸ヘルニア、Winslow 孔ヘルニア、S 状結腸間膜窩ヘルニアなどの 7 つに分類されている²⁾。この中では傍十二指腸ヘルニアの頻度は比較的高く、内訳は約 3:1 で左型が多いとされる¹⁾。

左傍十二指腸ヘルニアは、胎生期において結腸間膜の後腹膜への癒合が小腸の介在のために妨げられることにより形成される。ヘルニア門は下行結腸間膜の起始部、下腸間膜静脈の背側部の腹膜窩であり、Landzert 窩とよばれる。左傍十二指腸ヘルニアは小腸がこの Landzert 窩から後腹膜に向けて脱出する内ヘルニアである。

診断は腹部 CT 検査を用いると容易なものと思われる。嚢状の腹膜に包まれて集簇した腸管 (sac-like appearance と呼ばれる) が、下腸間膜静脈と左結腸動脈上行枝とを腹側に圧排する所見が認められる。

傍十二指腸ヘルニアには絞扼性腸閉塞をきたす症例や、無症状で機会発見される症例、再燃と自然還納とを繰り返す症例もあるとされる¹⁾。腹部 CT 検査で本疾患が見出された場合にはヘルニア門の閉鎖を検討すべきである。本邦では 1998 年の Uematsu らの初報告³⁾以降に腹腔鏡下修復術の報告が増加しており、低侵襲かつ有用な手段であると考えられる⁴⁻⁷⁾。本症例においても腹腔鏡で手術を行い、ヘルニア囊内の観察も行った。開腹手術では後腹膜に位置する左傍十二指腸ヘルニアのヘルニア囊内の観察は困難であり、腹腔鏡手術の利点の一つと思われる⁷⁾。

術後の腸管通過障害について、中尾らが 10 例をまとめて報告している⁴⁾。自験例を含めると 57 例の左傍十二指腸ヘルニア手術症例報告のうち 11 例 (約 19%) と高頻度で術後腸

管通過障害をきたしており、予防と適切な対応が必要であると思われる。おおむね術後 7 日目頃に発症し、治療としてバイパス手術を行った報告もあるが、大部分が保存的に治療されている。11 例の内訳は開腹手術 6 例、腹腔鏡手術 5 例で、アプローチの違いによる術後腸閉塞の発生頻度に差異は認めない。

術後腸管通過障害の原因として、ヘルニア門閉鎖に際しての空腸起始部漿膜筋層への縫合ならびに縫合糸への反応を誘因とする、一過性の炎症性腸管浮腫などが考えられている。ヘルニア門の処理については、多くの報告で直接縫合閉鎖が選択されており、非吸収糸もしくは吸収糸のいずれを使用すべきかについての明確な見解はない⁴⁾。本症例では非吸収糸を用いた連続縫合による直接縫合閉鎖を選択した。術後腸閉塞の予防としては、ヘルニア門閉鎖を連続縫合で行う場合でも腸管との縫合には結節縫合を用いるなど、空腸への縫合操作を最小限にとどめることなどが考えられた。

術後腸管通過障害の治療として、本症例では禁食と経鼻胃管による減圧で過去の報告と比較してより急速な改善が認められた。ガストグラフィン注入は、消化管蠕動運動亢進と浸透圧による腸管浮腫軽減によって腸閉塞の治療に有用であることが示されており^{8,9)}、本症例においてもこれが有効であった可能性も考えられる。中尾らの報告を参考にしてステロイド投与も行っていたが、報告と異なり空腸閉塞部の浮腫状変化は著明ではなく、本症例においてはその有用性や必要性は不明であった。

結 語

左傍十二指腸ヘルニアは腹部 CT 検査にてその特徴的な所見から診断は容易であり、腹腔鏡下手術の良い適応であると考えられる。高頻度で術後の腸管通過障害をきたすので、その予防と適切な治療が必要である。

文 献

- 1) 井上明星. 腸管の正常解剖と異常. 画像診断 2018;34(10):1150-1160
- 2) Meyers MA. Internal abdominal hernias. Meyer's dynamic radiology of the abdomen: normal and pathologic anatomy, 6th ed., Meyers MA, Oliphant M, eds. Springer, New York, 2011, 381-409
- 3) Uematsu T, Kitamura H, Iwase M, et al. Laparoscopic repair of a paraduodenal hernia. Surg Endosc 1998;12:50-52
- 4) 中尾大伸、河野文彰、田代耕盛、他. 腹腔鏡下修復術を行った左傍十二指腸ヘルニアの 1 治療経験: 術後炎症性浮腫に伴う腸管通過障害に対してステロイド治療が奏功した 1 例. 日本腹部救急医学会雑誌 2020;40(7):905-908
- 5) 高橋利明、山野寿久、工藤泰崇、他. 腹腔鏡下修復術

を施行した左傍十二指腸ヘルニアの1例. 日本腹部救急医学会雑誌 2019;39(5):891-895

- 6) 田島佑樹、石田隆、長谷川博俊、他. 術前診断しえた左傍十二指腸ヘルニアに対し、完全腹腔鏡下に修復した2例. 日本腹部救急医学会雑誌 2018;38(5):883-887
- 7) 野々山敬介、北上英彦、渡部かをり、他. 13歳女兒に発症した左傍十二指腸ヘルニア腹腔鏡下修復術の1例. 日本腹部救急医学会雑誌 2016;36(3):623-627
- 8) Ishizuka M, Shibuya N, Takagi K, et al. Gastrografin

reduces the need for additional surgery in postoperative small bowel obstruction patients without long tube insertion: A meta-analysis. Ann Gastroenterol Surg 2019;3(2):187-194

- 9) Cohen RB, Olafson SN, Krupp J, et al. Timing of Gastrografin administration in the management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): Does it matter? Surgery 2021;170(9):596-602

Fig.1 : 術前腹部造影 CT 検査所見



Fig.1a : 術前腹部造影 CT 検査所見

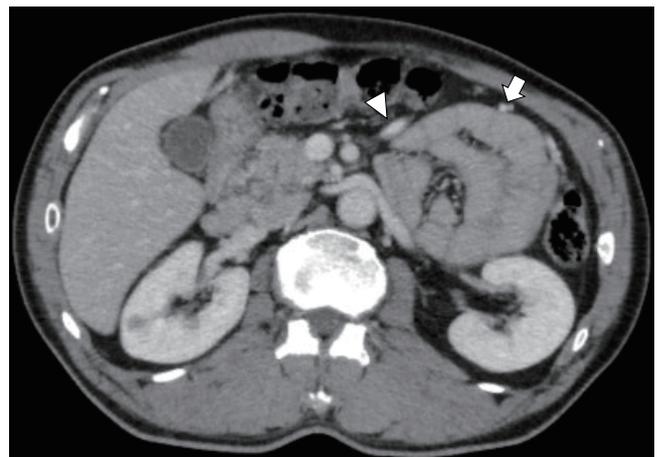


Fig.1b : 小腸塊の腹側に下腸間膜静脈 (▽) や左結腸動脈上行枝 (↓) が圧排されて存在していた。

Fig.2 : 術中所見

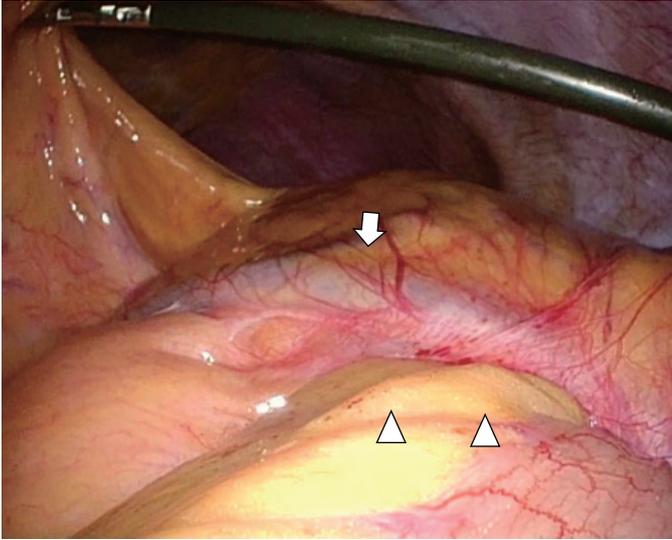


Fig.2a : 横行～下行結腸間膜の根部近傍で Treiz 靱帯に接する間隙 (Landzert 窩) に小腸が嵌入し(▽)、下腸間膜静脈(↓)は腹側に圧排されていた。

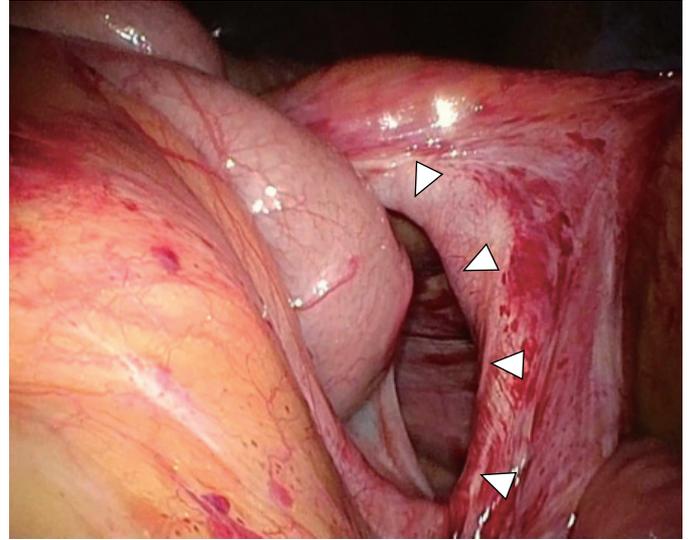


Fig.2b : 嵌入した小腸を牽引してヘルニア囊から還納すると、ヘルニア門である約 4cm の Landzert 窩 (▽) が観察された。

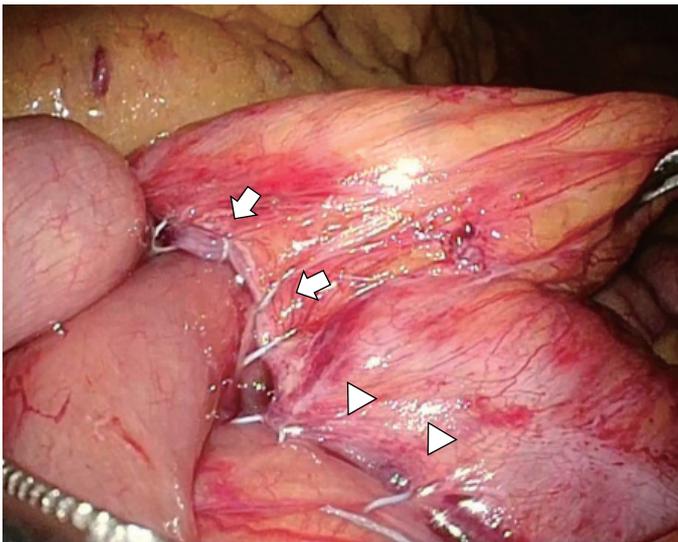


Fig.2c : Landzert 窩を 3-0 ticon® 糸で連続縫合閉鎖した。間膜同士の縫合 (▽) と、間膜と空腸壁との縫合 (↓) を行った。

Fig.3 : 術後腸管通過障害時の画像所見

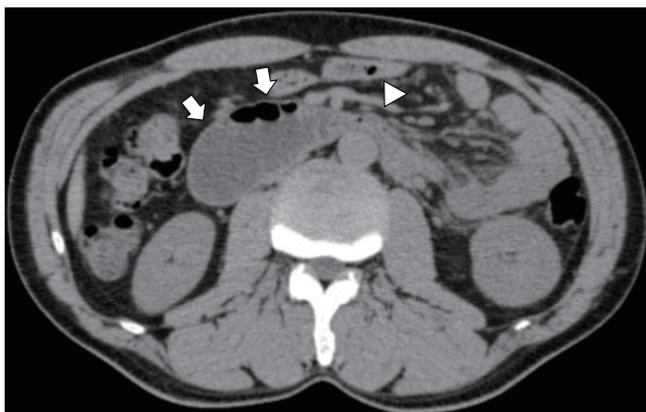


Fig.3a : 術後腹部 CT 検査にて Treiz 靱帯部での空腸の閉塞 (▽) と十二指腸の拡張 (↓) とを認めた。



Fig.3b : 術後上部消化管造影検査にて空腸起始部の狭窄を認めた (▽)。



Fig.4 : 腸管通過障害改善後の画像所見

術後再度の上部消化管造影検査にてガストログラフィンの空腸狭窄部の通過は改善し、十二指腸水平脚の拡張は消失していた。

A case of laparoscopic repair of a left paraduodenal hernia and conservative treatment of postoperative bowel obstruction

1) Department of Surgery , JCHO Tokyo Yamate Medical Center

2) Department of Radiology, JCHO Tokyo Yamate Medical Center

Keisuke Kubota¹⁾, Masayoshi Ijichi¹⁾, Kentaro Ito¹⁾, Masanori Hashimoto¹⁾, Tomoe Sasaki²⁾
Koji Takeshita²⁾

Abstract

We report a case of laparoscopic repair of a left paraduodenal hernia and conservative treatment of postoperative bowel obstruction. The patient was a 47-year-old man who presented with a chief complaint of sudden abdominal pain, nausea, and vomiting. Contrast-enhanced computed tomography (CT) scan of the abdomen revealed a sac-like appearance of the small intestine in the left upper quadrant, with ventral exclusion of the inferior mesenteric vein and the ascending branch of the left colic artery. A diagnosis of left paraduodenal hernia was made, and laparoscopic surgery was performed. The small intestine was found to have entered through the gap at the base of the descending mesentery where it met the Treiz ligament. The small intestine was retrieved from the hernia sac and the fossa of Landzert, the hernia portal, was sutured closed. Postoperatively, the patient developed intestinal bowel obstruction, which rapidly resolved with conservative treatment including food withdrawal and nasogastric tube decompression. Left paraduodenal hernia can be easily diagnosed by abdominal CT scan and is a good indication for laparoscopic surgery. Since a high incidence of postoperative intestinal bowel obstruction occurs, appropriate treatment is considered to be necessary.

Key words: left paraduodenal hernia, laparoscopic surgery, postoperative bowel obstruction

2022年8月24日

受 理

日本ヘルニア学会

術後漿液腫に対して繰り返し穿刺吸引を要した、巨大鼠径ヘルニアに対する TEP 法の 1 例

春秋会城山病院 消化器・乳腺センター外科

上田 恭彦, 新田 敏勝, 片岡 淳, 太田 将仁, 石井 正嗣, 石橋 孝嗣

要 旨

症例は 56 歳、男性。10 年程前から徐々に増悪する左鼠径部の膨隆を主訴に当院を受診された。左鼠径部から大腿にかけて小児頭大の膨隆を認め、腹部 CT 検査では、同部位に小腸・移動盲腸・大網の脱出を認めた。巨大鼠径ヘルニアと診断し、腹腔鏡内操作を併用した TEP(totally extraperitoneal repair) 法で修復を行った。術後は漿液腫を認めたため、感染を危惧して 2 週間おきに合計 8 回の穿刺を行った。本邦における巨大鼠径ヘルニアに対する腹腔鏡手術の報告は、自験例を含めて 13 例であり、そのうちの 8 例に術後漿液腫を認めていた。比較的高齢の非肥満症例に多く、また、末梢側までヘルニア嚢を切除した症例は 2 例であり、平均手術時間は 240 分と長い傾向にあった。巨大鼠径ヘルニアに対しては、腹腔鏡手術時の工夫や、前方アプローチによる修復も考慮すべきと考える。

キーワード：巨大鼠径ヘルニア，TEP，漿液腫

はじめに

腹腔鏡下ヘルニア修復術における発生頻度の高い術後合併症として漿液腫が挙げられる。今回、われわれは、巨大鼠径ヘルニアに対して TEP 法を施行し、術後漿液腫のために外来にて複数回の穿刺を要した 1 例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：56 歳、男性。

主訴：左鼠径部の膨隆

既往歴：3 才時：左鼠径ヘルニアに対して手術（詳細不明）

現病歴：10 年程前より左鼠径部の膨隆を自覚していた。徐々に膨隆が増大し、還納もできなくなり、加えて数カ月前より疼痛も自覚するようになったことから、当院を紹介受診された。

来院時現症：身長 175.6cm、体重 81.8kg、BMI 26.5。左鼠径部から大腿にかけて小児頭大の膨隆を認めた (Fig.1)。立位で陰嚢の下端は大腿内側中点を越えていた。還納は不可能であった。

血液検査所見：特記すべき異常を認めなかった。

心電図：洞調律、整であった。

呼吸機能検査：特記すべき異常を認めなかった。

腹部 CT 検査所見：ヘルニア内容は、小腸・移動盲腸・大網であった (Fig.2A,2B)。

以上より、非還納性の左巨大鼠径ヘルニアと診断した。比

較的大柄な体型であり、心肺機能にも明らかな異常を認めなかったことから、術前の呼吸訓練や、CT volumetry でのヘルニア内容体積や腹腔内体積の評価は行っていないものの、術中腸管損傷および術後腹部コンパートメント症候群：abdominal compartment syndrome(ACS) の可能性を考慮し、下剤内服による腸管前処置を施行した上で手術に臨んだ。

手術所見：臍直下に 12mm の切開を加えポートを留置した（気腹圧は 10mmHg）。腹腔内より鼠径床を観察したところ、左鼠径ヘルニア（新 JHS 分類 L-3 型）を認めた (Fig.3A)。ヘルニア門は約 5cm であった。右側腹部に 5mm ポートを追加し、ヘルニア内容を腹腔内にすべて還納した。続いて、腹膜外腔に達し 3 ポートにて、ヘルニア嚢を同定し全周性に露出させ、Parietalization を行った。ヘルニア嚢を離断せずすべて還納し、Bard 3D Max Mesh 10.8cm × 16.0cm (メディコン) を左側腹膜外腔に留置し、myopectineal orifice(MPO) が十分に被覆されていることが確認できたため、メッシュサイズの変更は行わず、Absorbatack(コヴィディエン) で 5 針で固定した。再び腹腔内より観察を行い、メッシュが十分に展開されていることを確認した。還納したヘルニア嚢は、TAPP 下に結紮し縫縮を行った (Fig.3B)。以上で手術を終了した (Fig.4)。手術時間は 239 分、出血量は少量であった。

経過：術後経過は良好で、術後 3 日目に退院となった。術後 7 日目に漿液腫を認めた (Fig.5A)。本人には経過観察の提案も行ったものの、鼠径部の違和感が強く症状緩和のための穿刺を希望されたことから、外来にて穿刺を行った。感染

を危惧して2週間おきに行い、合計8回の穿刺にて軽快した(Fig.5B)。排液量については、しばらくは数百mlの排液を認めたものの、回数を重ねるごとに減少傾向となり、最終的には数十ml程度の排液量に落ち着いた。また、経過中、処置に伴う感染・出血・疼痛などの合併症は認めず、明らかな感染兆候がなかったことから、抗生剤は併用しなかった。術後1年の時点で、ヘルニア・漿液腫ともに明らかな再発なく経過したため、当科終診とした。

考 察

Hodgkinson¹⁾によれば、巨大鼠径ヘルニアは「立位時にヘルニア嚢下縁が大腿内側中点より下方に達するヘルニア」と定義されている。巨大ヘルニアは右側に多いとされ、内容は腸管・膀胱・大網など多岐にわたる。治療法としては前方アプローチによるtension-free repairの報告が多いが、2013年の吉村ら³⁾の報告以降、近年は腹腔鏡アプローチによる治療の報告が増加しつつある。

一方、腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術における発生頻度の高い術後合併症として漿液腫が挙げられ、前方アプローチに比べ発生頻度が高いことも報告されている³⁾。術式としては、TAPP法では18%⁴⁾、TEP法では詳細な報告はないが高率に発生すると言われている⁵⁾。漿液腫の原因としては、メッシュに対する炎症反応や、末梢側に残存するヘルニア嚢などが指摘されており、一般には、精索やヘルニア嚢周囲の過度の剥離や、ヘルニア嚢剥離後の死腔容積が大きい症例で発生率が高いと言われている。また、北菌ら⁶⁾によるアンケート調査からは、漿液腫の合併は満足度に大きく影響する因子であると考えられており、注意が必要な術後合併症の一つである。その予防策として、早川ら⁷⁾は外鼠径ヘルニアにおいて可及的にヘルニア嚢を末梢側まで切離することで、玉木ら⁸⁾は内鼠径ヘルニアにおいてPseudo sacを反転させCooper靭帯にタッキングし固定することで術後漿液腫の発生を予防したと報告している。

当院では鼠径ヘルニアに対してTEP法を標準術式としており、本症例のような巨大鼠径ヘルニアに対しても、広範な腹膜外腔の剥離が比較的容易に可能である本術式が前方アプローチやTAPP法よりも適していると考え手術に臨んだ。また、本症例では死腔が大きく、その予防としてヘルニア嚢をすべて切離したにも関わらず、漿液腫が発生した。そこで今回、巨大鼠径ヘルニアに対する腹腔鏡手術についての検討を行うこととした。

医学中央雑誌で「巨大鼠径ヘルニア」をキーワードに検索(会議録を除く)したところ、1971年1月から2021年6月までの期間において、腹腔鏡下に修復し得た成人巨大鼠径ヘルニアの本邦報告例は自験例を含めて全13例であり、術後

漿液腫についての検討を行った(Table.1)。漿液腫を合併した症例(以下、合併例)は8例(61.5%)であり、TAPP法が5例、TEP法が3例であった。平均年齢は71.6歳(56-85歳)、平均BMIは24.3(16.9-33.2)と、比較的高齢の非肥満症例に認めていたものの、漿液腫を合併していない症例(以下、非合併例)と比較して、明らかな違いは認めなかった(非合併例では平均年齢67.8歳、平均BMI24.9)。また、ヘルニア門の大きさについても、合併例は平均54.5mm(50-60mm)であり、非合併例(平均59.5mm)と比較して明らかに開大している傾向はなかった。さらに、前述のような、末梢側までヘルニア嚢を切除した症例の割合については、合併例が25%(2/8例)、非合併例が20%(1/5例)であり、巨大鼠径ヘルニアに対しては、ヘルニア嚢の全切除が漿液腫の予防には効果的に寄与しない可能性が示唆され、本症例のように、ヘルニア嚢の全切除を考えるあまり精索やヘルニア嚢周囲の剥離が過剰になってしまうことが術後漿液腫の発生を助長する可能性も考えられた。一方、手術時間については、詳細の確認できた報告が少ないため3例同士での比較となってしまったものの、合併例(239.7分)が非合併例(195.5分)に対してやや長い傾向にあった。これらについては、症例報告数が少なく、さらなる症例の蓄積が望まれる。

次に、漿液腫に対する対応であるが、四方ら⁴⁾は、残存ヘルニアの漿液腫は自然消失することが多い一方で、改善しない場合や巨大なものについては繰り返し穿刺吸引が必要となり、そのために感染のリスクが高くなると報告している。本症例では感染を危惧し、2週間おきに穿刺を行い、それを回避し得たものの、合計8回の穿刺吸引を要した。また、玉木ら⁸⁾は、消失までに長時間を要する症例では、漿液腫の切除もしくはwinkelman手術が必要になる場合もあると述べており、特に巨大鼠径ヘルニアにおいては適切な対応が重要であると考えられる。今回の検討で、合併例8例のうち漿液腫への対応の詳細が確認できたものは7例であり、そのうち自験例を含めた3例で穿刺を行っていた。自験例以外の2例は1回穿刺のみで改善していたが、自験例のように複数回の穿刺を必要とする症例があることや、穿刺を行わなかった4例の中にも長期的なフォローアップを要した症例も認めること、また、多くの症例で漿液腫を術後早期から認めていたことを考慮すると、術中にヘルニア嚢(もしくは切除後の死腔)に対してドレーン留置を行い、入院継続もしくは外来でフォローアップの上で、短期的にドレナージを行うことも考慮すべきであると考えられた。実際、本邦においては報告例はないものの、海外の文献では、漿液腫予防のためにドレーン留置が有効であり且つ感染のリスクは上昇させなかったとの報告もあり⁹⁾、その効果が期待される。一方、進ら¹⁰⁾は、巨大鼠径ヘルニアに対する治療において腹腔鏡下修復術は第一選択ではなく、安全・確実な修復のために必要であれば、開腹・鼠径部切開法の選択をためらっ

てはならないと述べており、前述のように腹腔鏡手術では前方アプローチと比較して漿液腫の発生頻度が高いことも考慮すると、その適応については慎重に判断する必要がある。また、本症例ではヘルニア内容のヘルニア嚢への癒着を認めなかったことから、TAPP 下にて全て還納することができたが、癒着によって腹腔内が十分に確認できなかつたり、還納ができない症例も少なからず存在する。そのような場合は、必ずしも腹腔鏡手術に固執せずに、前方アプローチによる修復術に変更することも考慮すべきと考える。

以上、巨大鼠径ヘルニアに対して TEP 法を施行し、術後漿液腫に対して繰り返し穿刺吸引を要した 1 例を経験したので報告した。漿液腫を減らすべく、リスク因子の解明のための症例の蓄積や、術式の選択・手術手技の工夫が必要であろうと考える。

おわりに

術後漿液腫に対して繰り返し穿刺吸引を要した、巨大鼠径ヘルニアに対する TEP 法の 1 例を経験したので報告した。

利益相反：なし

文 献

- 1) Hodgkinson DJ, McIlrath DC: Scrotal reconstruction for giant inguinal hernias. Surg Clin North Am 1984; 64: 307-313
- 2) 吉村昌記、山口拓也、戸口景介 他：腹腔鏡下アプローチを併用した巨大鼠径ヘルニアの 1 例．日臨外会誌 2013; 74: 1716-1722
- 3) 和田英俊、川辺昭浩、吉田雅行 他：腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術後に発生した残存ヘルニア嚢水腫の 1 例．口内外会誌 2000; 5: 555-8
- 4) 四方祐子、尾形頼彦、篠原永光 他：腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術(TAPP 法)における工夫 - 術後漿液腫予防を中心に - . 日鏡外誌 2015; 20: 317-21
- 5) 日本ヘルニア学会ガイドライン委員会．鼠径部ヘルニア診療ガイドライン．東京：金原出版 2015; 58-63
- 6) 北菌巖、千野佳秀、佐藤功 他：術後アンケート調査における腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術 (TEP) の長期成績と合併症症例の検討．日鏡外会誌 2017; 22: 603-610
- 7) 早川哲史、谷村慎哉、田中守嗣 他：経腹アプローチ TAPP(transabdominal pre-peritoneal repair) 法による腹腔鏡下鼠径部ヘルニア修復術．手術のコツと日本ヘルニア分類を使用したメッシュの選択．外科治療 2009; 100: 653-661
- 8) 玉木雅子、大石英人、金島研大 他：腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術における内鼠径ヘルニアの術後漿液腫発生予防の工夫をした 1 例．千葉医学 2016; 92: 97-101
- 9) 進誠也、甲祐子、山口泉 他：巨大鼠径ヘルニアに対する腹腔鏡下修復術．臨外 2019; 74: 1348-1353
- 10) D.Gao, S.Wei, C.Zhai: Clinical research of preperitoneal drainage after endoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair. Hernia 2015; 19: 789-794
- 11) 山野武寿、石川亘、西村東人 他：単孔式腹腔鏡下アプローチを併用した巨大鼠径ヘルニアの 1 例．日臨外会誌 2014; 75: 845-850
- 12) 佐藤大介、竹林徹郎、福田直也 他：腹腔鏡下に根治手術を施行した再発巨大鼠径ヘルニアの 1 例．臨と研 2014; 91: 1353-1356
- 13) 柳山正人、水谷文俊、山本竜義 他：腹腔鏡下修復術を行った巨大鼠径ヘルニアの 1 例．日臨外会誌 2015; 76: 2072-2076
- 14) 熊頭勇太、虫明寛行、山本直人 他：TAPP 法が有用であった非還納性巨大鼠径ヘルニアの 1 例．日臨外会誌 2016; 77: 208-212
- 15) 田崎達也、佐々木秀、香山茂平 他：TAPP 法で修復した巨大鼠径ヘルニアの 3 例．日臨外会誌 2017; 78: 1138-1143
- 16) 西田龍朗、石本武史、大澤るみ 他：腹腔内圧測定を行い TAPP 法で修復した巨大鼠径ヘルニアの 1 例．日臨外会誌 2017; 78: 1629-1634
- 17) 若杉正樹、中原裕次郎、廣田昌紀 他：腹腔内操作を併用した単孔式 TEP 法で修復した巨大鼠径ヘルニアの 1 例．日臨外会誌 2018; 79: 435-440
- 18) 半澤俊哉、浜野郁美、松本祐介 他：術後管理に難渋した巨大鼠径ヘルニアの 1 例．日臨外会誌 2018; 79: 441-445
- 19) 阿部由督、廣瀬哲朗、甲津卓実 他：膀胱圧モニターで一次的腹腔鏡手術可能であった両側巨大鼠径ヘルニアの 1 例．日臨外会誌 2019; 80, 1903-1908
- 9) Cohen RB, Olafson SN, Krupp J, et al. Timing of Gastrografin administration in the management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): Does it matter? Surgery 2021;170(9):596-602



Fig.1 : 身体所見

左鼠径部から大腿にかけて小児頭大の膨隆を認めた。ヘルニアは立位において大腿内側中点より下方に達していた。

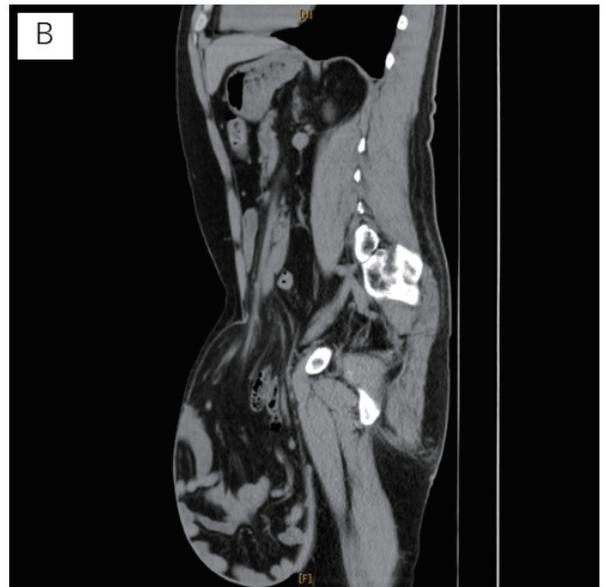
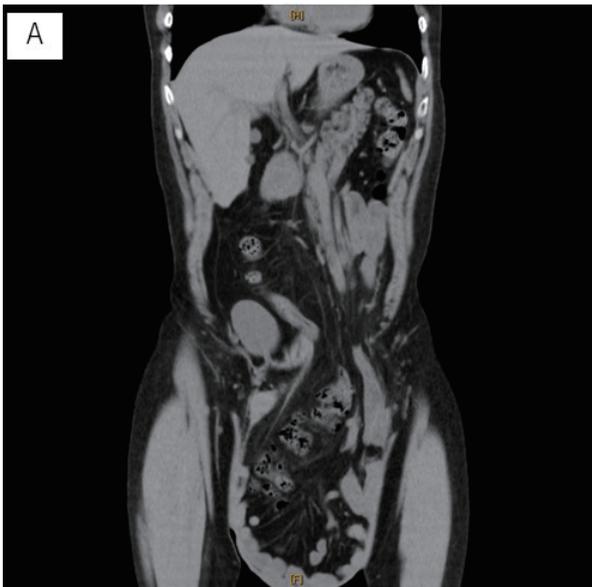


Fig.2 : 腹部単純 CT 検査

冠状断 (A) と矢状断 (B) を示す。ヘルニア内容は、小腸・移動盲腸・大網であった。

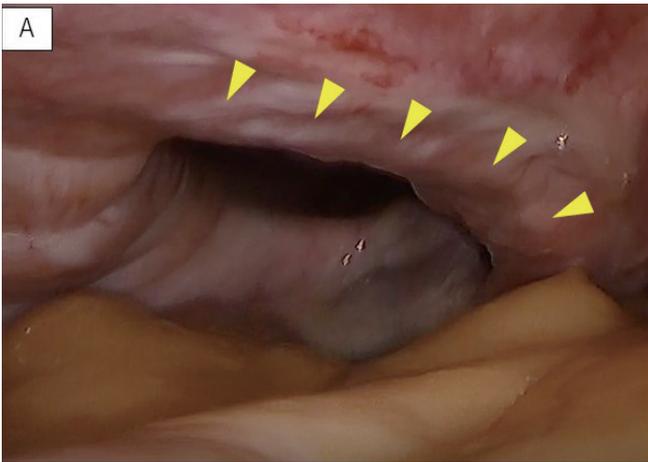


Fig.3A : 術中所見 (腹腔内)

下腹壁動静脈外側に約 5cm のヘルニア門を認め、新 JHS 分類 L-3 と診断した。矢頭は下腹壁動静脈を示す。

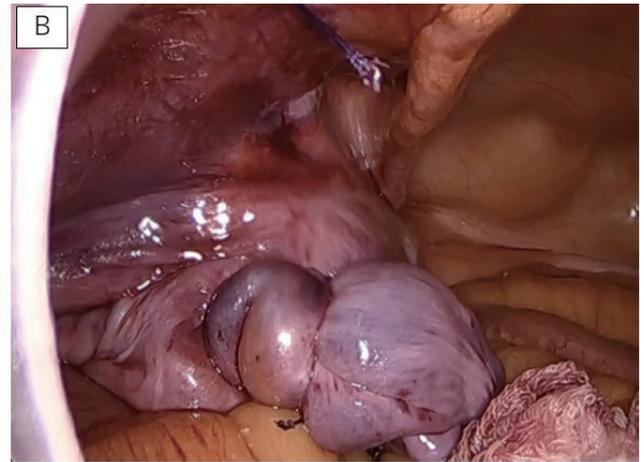


Fig.3B : 還納したヘルニア嚢は TAPP 下に結紮し縫縮を行った。



Fig.4 : 術後所見

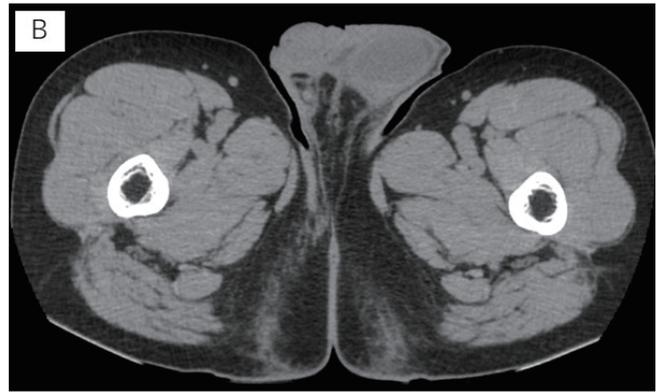
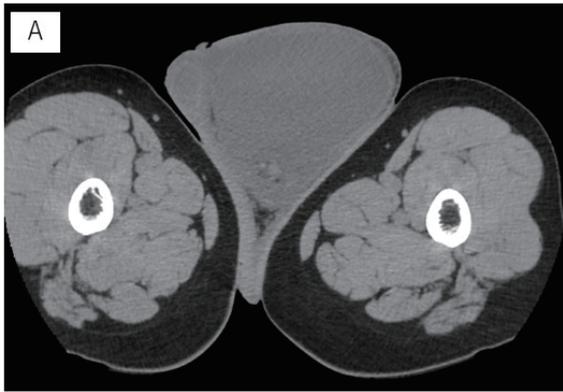


Fig.5 : 術後早期に漿液腫を認めたため、外来にて穿刺を行った (A)。合計 8 回の穿刺にて軽快した (B)

able.1 : 巨大成人ヘルニアに対する腹腔鏡下修復術の本邦論文報告 13 例。

報告年	著者	年齢 (歳)	性別	身長 (cm)	体重 (kg)	BMI	術前還納	術式	ヘルニア門の大きさ (mm)	末梢側のヘルニア嚢	手術時間 (分)	出血量 (ml)	入院期間	術後漿液腫	漿液腫についての詳細
2013	吉村 ²⁾	65	男	173	69	23	不可	腹腔鏡アプローチ +Direct Kugel	58	切除	180	170	5	無	
2014	山野 ¹¹⁾	75	男	172	81.6	27.5	不可	Lichtenstein +単孔式TEP	56	切除	N/A	N/A	8	有	術後早期に出現 穿刺なしで2カ月目には改善
2014	佐藤 ¹²⁾	44	男	167	66.4	23	N/A	TAPP	N/A	残存	N/A	N/A	15	無	
2015	靱山 ¹³⁾	73	男	159	84	33.2	不可	TAPP	50	残存	N/A	N/A	12	有	記載なし
2016	熊頭 ¹⁴⁾	70	男	151	47	20.6	不可	TAPP	60	残存	N/A	N/A	4	有	術後1か月目に出現 穿刺なしで6カ月目で改善
2017	田崎 ¹⁵⁾	85	男	151.4	48.5	21.2	不可	TAPP	60	残存	N/A	N/A	2	有	術後10日目に出現 1回穿刺し2カ月目には改善
2017	田崎 ¹⁵⁾	84	男	157.5	63.1	25.4	不可	TAPP	60	残存	N/A	N/A	2	無	
2017	田崎 ¹⁵⁾	65	男	173.6	51	16.9	不可	TAPP	60	残存	N/A	N/A	1	有	術後10日目に漿液腫 1回穿刺で改善
2017	西田 ¹⁶⁾	83	男	158.6	57	22.7	可	TAPP	50	残存	109	少量	4	無	
2018	若杉 ¹⁷⁾	83	男	161	63.8	24.6	不可	単孔式TEP	50	残存	206	15	1	有	術後早期に漿液腫 穿刺なしで改善
2018	半澤 ¹⁸⁾	63	男	156	74	30.4	不可	腹腔鏡アプローチ +Direct Kugel	70	残存	282	200	24	無	
2019	阿部 ¹⁹⁾	66	男	163	63	23.7	不可	TAPP	50	残存	274	少量	7	有	術後すぐに出現 自然消退
2020	自験例	56	男	175.6	81.8	26.5	不可	TEP	50	切除	239	少量	3	有	術後早期に出現 8回穿刺で改善

A Case of giant inguinal hernia which repaired by laparoscopic procedure (totally extraperitoneal method) and needed aspirations against postoperative seroma

Department of Gastroenterological Surgery, Shiroyama Hospital

Yasuhiko Ueda, Toshikatsu Nitta, Jun Kataoka, Masato Ota, Masatsugu Ishii, Takashi Ishibashi

Abstract

A 56-year-old man visited our hospital with the complaint of swelling of the left inguinal region, which gradually increased for 10 years. Examination showed a bulge the size of a small child's head extending from the left inguinal hernia. Abdominal computed tomography showed small intestine, mobile cecum, and omentum into the left inguinal hernia. We diagnosed giant inguinal hernia and repaired it with a TEP (totally extraperitoneal repair) method combined with laparoscopic intraperitoneal procedure. After the operation, we performed puncture against seroma at an outpatient clinic. The procedure was performed every 2 weeks concerned about infection, and the condition was improved by total of 8 punctures. Including our case, there were 13 reports of laparoscopic surgery for giant inguinal hernia in Japan, and 8 of them had postoperative seroma. They tend to not so elderly and fatty, and in addition, there were 2 cases in which the hernia sac was resected to the peripheral side, and the average operation time tended to be as long as 240 minutes. For giant inguinal hernias, we should consider ingenuity during laparoscopic surgery and repair by anterior approach.

Key words: giant inguinal hernia, TEP, seroma

2022年9月1日

受 理

日本ヘルニア学会

尿路感染症合併の膀胱憩室脱出を認めた非還納性膀胱ヘルニアの一例

大船中央病院 消化器外科

枝川 広志, 長田 俊一, 真船 健一

要 旨

症例は60歳代、男性。半年前から両側鼠径部膨隆を自覚されていた。増大傾向を認め、当院紹介受診された。腹部CT検査では両側鼠径ヘルニアを認め、左側は膀胱憩室脱出を認める膀胱ヘルニアであった。尿検査では尿は白色混濁し、尿白血球3+であり、尿路感染症を認めた。膀胱憩室内の長期にわたる残尿の停滞が尿路感染症の原因と判断し、手術の方針とした。左側は非還納性であり、一期的な腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術(transabdominal preperitoneal repair:TAPP)は膀胱損傷によるメッシュ感染のリスクが高いと判断し、まず左側の修復を鼠径部切開法で行った。ヘルニア門近傍で膀胱憩室を部分切除・断端を二層で縫合閉鎖し、術中膀胱鏡を用いてリークテストを行った後にiliopubic tract repair(IPT法)で修復した。膀胱ヘルニアに対して、膀胱憩室部分切除を伴う鼠径ヘルニア修復術を施行した報告例は少なく、貴重な症例と考え報告する。

キーワード：膀胱ヘルニア, 尿路感染症, 膀胱憩室部分切除

はじめに

International guidelines for groin hernia management (IG)では治療の個別化を行う上で、両側鼠径ヘルニアに対しては熟練した医師がいれば腹腔鏡下修復術が推奨されている¹⁾。一方で、非還納性鼠径ヘルニアは一般的にTAPP困難症例とされている²⁾。今回われわれは、両側鼠径ヘルニアに対して異時性手術を選択し、尿路感染症合併の膀胱憩室脱出を認める非還納性膀胱ヘルニアに対して、膀胱憩室部分切除を伴う鼠径ヘルニア修復術を施行した一例を経験したので、文献的考察を踏まえて報告する。

症 例

患者：60歳代、男性。

主訴：両側鼠径部膨隆

既往歴：高血圧 糖尿病 前立腺肥大

現病歴：半年前から両側鼠径部膨隆を自覚されていた。膨隆が徐々に増大傾向であり、前医を受診し精査加療目的に当院紹介受診された。

現症：身長169cm, 体重76kg, BMI 26.6。立位にて両側鼠径部に拳大の膨隆を認めた(Fig.1)。緊満感や圧痛などは認めず、左側膨隆部を圧迫すると尿意を認めた。右側は用手還納可能で、左側は不可能であった。

血液検査所見：特記すべき異常なし

尿検査所見：外見上白色混濁し、白血球検査3+、白血球数100以上/HPFと尿路感染症を認めた。

腹部CT検査所見：右側は回腸末端部が腸間膜とともに脱出し、左側は16×10cm大の膀胱憩室脱出を認める膀胱ヘルニアであった(Fig.2)。両側ともヘルニア門は35mm程度であった。

以上より両側鼠径ヘルニアと診断した。膀胱憩室内の長期にわたる残尿の停滞が尿路感染症の原因と判断し手術の方針とした。膀胱ヘルニアは用手還納不可能で尿路感染症を合併しており、一期的両側TAPPは膀胱損傷によるメッシュ感染のリスクが高いと判断し、異時性手術の方針とした。術前膀胱カテーテルを挿入し、尿路感染症に対してレボフロキサシン錠500mg4日間内服し、左側膀胱ヘルニアに対して鼠径部切開法で手術を行った。

手術所見：全身麻酔下・仰臥位で手術を開始した。まず膀胱鏡を行い、膀胱憩室内まで挿入し可及的に憩室内を洗浄し、貯留した尿を吸引し減圧した。左鼠径部で切開し、外腹斜筋腱膜を切開し、鼠径管を開放した。創部直下に膀胱憩室を疑う膨隆した構造物を認めた。憩室壁は菲薄化し膀胱内に穿通しないように少しずつ挙辜筋との剥離を行った。膀胱憩室外側に精索を同定できたためテーピングし、膀胱憩室を覆う横筋筋膜は可及的に切除した(Fig.3)。ヘルニア囊と思われる膜構造物はヘルニア門周囲にも認めず、膀胱憩室の外側に下腹壁動静脈を触知した。以上よりM3型鼠径ヘルニア(新

JHS 分類) で、膀胱のみが滑脱する腹膜外型 (extraperitoneal type) 膀胱ヘルニアと診断した。膀胱憩室壁はヘルニア門周囲で肥厚し、腹膜前腔に還納できなかったため、余剰の膀胱憩室を部分切除する方針とした。再度膀胱鏡を用いて、膀胱憩室の基部を膀胱内から確認し、切離ラインを決定した。腸管把持鉗子で膀胱憩室基部を把持して、末梢を電気メスで切離し膀胱憩室を部分切除した。切離断端は全層を 2 - 0Vicryl で連続縫合し、外膜筋層を 4 - 0Vicryl で単結紮縫合し閉鎖した。インジゴカルミン液を用いてリークテストを行い問題ないことを確認し、膀胱切離断端を腹膜前腔に還納した。少なからず感染尿による術野が汚染されたため、ヘルニア修復はメッシュを用いずに、IPT 法で行う方針とした。横筋筋膜・内腹斜筋の一部と IPT を非吸収糸で 6 針縫合し後壁の補強を行った。膀胱カテーテルを挿入し手術を終了した。手術時間は 2 時間 30 分、出血量は 180ml であった。

切除標本：膀胱憩室基部は壁肥厚を認め、膀胱憩室は縦 15 cm × 横 14 cm、切離した膀胱憩室基部は横径 8 cm であった (Fig.4)。

病理組織学的所見：膀胱憩室壁は粘膜、粘膜下層、平滑筋、外膜と本来の位置関係を保っていた。尿路上皮に腫瘍性変化はなく、上皮が剥離し固有膜が露出している部分が多くみられた。粘膜下層にはリンパ球を主体とし、好中球・好酸球浸潤が見られ、全体的に浮腫・うっ血が著明であり、慢性膀胱炎と診断した。

術後経過：術後経過は良好であり、第 4 病日に膀胱カテーテルを留置したまま退院となった。第 11 病日に膀胱造影を行い、リークがないことを確認し膀胱カテーテルを抜去した。術後 4 ヶ月の腹部 CT 検査では左鼠径ヘルニアの再発は認めない (Fig.5)。今後は右側鼠径ヘルニアに対して TAPP を予定している。

考 察

膀胱ヘルニアは、膀胱壁の一部もしくは全てが骨盤壁の正常部分、あるいは異所性開口部から脱出したものと定義されている³⁾。その頻度は、欧米では成人鼠径ヘルニアの約 1 ~ 4% に認められると報告されている⁴⁾。「膀胱ヘルニア」「膀胱憩室部分切除」をキーワードとし、医学中央雑誌で検索した結果、本邦ではまだ報告はなく稀な症例と考える。

発生原因は、①高齢や手術既往、先天性要素による組織の脆弱性、②前立腺肥大や尿道狭窄などの尿路通過障害による膀胱内圧上昇、③肥満や気管支喘息などによる腹腔内圧上昇などが報告されている^{5)~7)}。本症例は既往に前立腺肥大があり、慢性的な膀胱内圧上昇と高齢による鼠径管後壁の脆弱性、肥満が起因したと考える。Soloway ら⁸⁾は膀胱ヘルニアを膀胱と腹膜の位置関係から paraperitoneal (腹膜側型)、

extraperitoneal (腹膜外型)、intraperitoneal (腹膜内型) の 3 型に分類しており、発生頻度としては腹膜側型が最も多く、腹膜外型は比較的稀と報告している。本症例は術中ヘルニア嚢と思われる膜構造物はヘルニア門周囲にも認めず、また膀胱憩室切離断端を腹膜前腔に還納すると、腹膜を触知したため腹膜外型と診断した。

症状としては、腫瘤触知が最も多く、その他残尿感や頻尿、二段尿などの排尿障害が報告されている⁴⁾。本症例は診察時に左側膨隆部の圧迫で尿意を認めたため、初診時より膀胱ヘルニアを疑うことができた。膀胱ヘルニアの診断には CT 検査が有用とする報告が多く⁹⁾、本症例も術前に CT 検査を行い、膀胱憩室脱出を認める膀胱ヘルニアと術前診断できた。

治療法については、近年では鼠径ヘルニアに対する腹腔鏡下手術が普及し、陰嚢まで達した膀胱ヘルニアに対しても TAPP を施行した報告はある¹⁰⁾。また膀胱ヘルニアに対する TAPP のメリットとして、経尿道的に膀胱を充満させ、周囲との境界を確認しながら還納を行えることから膀胱損傷のリスクを軽減できると報告されている⁹⁾。本症例は膀胱憩室内の長期にわたる残尿の停滞により尿路感染症を合併していたことと、膀胱憩室は CT 上 16 × 10 cm と大きく横筋筋膜との広範な癒着が予想され、TAPP の限られた視野で腹膜前腔に還納することは膀胱損傷による感染のリスクが高いと判断し、鼠径部切開法を選択した。

鼠径部切開法で膀胱内に穿通することなく術野汚染を最小限にし、かつ腹膜前腔に還納できた場合は、再発の観点からメッシュを用いた修復術が望ましいとされる¹⁾。本症例の術前泌尿器科医との協議では、膀胱憩室が大きくそのまま腹膜前腔に還納した場合、術後の下腹部の違和感や排尿障害・鼠径ヘルニアの再発・繰り返す尿路感染症のリスクが高くなるため、余剰の膀胱憩室は切除する予定となった。その場合、感染尿による術野が汚染されるため組織縫合法で鼠径ヘルニアを修復する方針とした。実際、膀胱内に穿通することなく膀胱憩室の剥離は可能であったが、腹膜前腔に還納できず結果としては想定していた通りの術式となった。

組織縫合法では Shouldice 法が推奨されており、その再発率は 1% と報告されている¹¹⁾。しかし、Shouldice 法は本邦で採用している施設は少なく、また横筋筋膜や・腹横筋・内腹斜筋を何重にも縫合する重層方法であり、本症例は各筋膜や筋肉の層別化は困難であったため、IPT 法を選択した。IPT 法の再発率は Shouldice 法に比べ高く¹¹⁾、今後は慎重な経過観察を行う予定である。

再発性膀胱ヘルニアに対する確立した術式は、現時点で報告はない。中嶋ら¹²⁾は、再発性膀胱ヘルニアに対して、腹腔鏡下手術を行った 2 例を報告しているが、再発例は前回手術による癒着や解剖の変化で手術の難易度が高くなるため、一般的な治療とは言い難く、強く推奨はできないとしている。

本症例も初回手術で膀胱を部分切除し断端を縫合閉鎖しているため、TAPPによる膀胱前腔の剥離は癒着により難渋することが予想される。しかし、外側の腹膜剥離は前回手術の影響が及んでいないため、再発時はまずTAPPで開始し、高度癒着で剥離困難な場合はHybrid手術に移行するのが望ましいと考える。

IGでは、両側鼠径ヘルニアに対しては腹腔鏡下修復術が推奨されている一方で、すべての鼠径部ヘルニアに適している術式は存在せず、患者およびヘルニアに関連した因子、設備やマンパワー、外科医の熟練度を基に、術式を選択することが推奨されている¹⁾。本症例もTAPPに固執することなく鼠径部切開法で手術を行い、また当院泌尿器科医の協力のもと膀胱鏡を用いて安全に手術を施行することができ、その結果、良好な術後経過をたどり、現在のところ再発は認めていない。今回の症例を通し、両側鼠径ヘルニアに対する治療を選択する上で、一期的および異時性、前方および後方アプローチ、メッシュ使用の有無など治療の個別化を考えるいい機会となった。

膀胱ヘルニアに対する治療は患者の病態に応じた術式選択が重要と考えられた。

おわりに

尿路感染症合併の膀胱憩室脱出を認めた非還納性膀胱ヘルニアの一例を報告した。

利益相反：なし

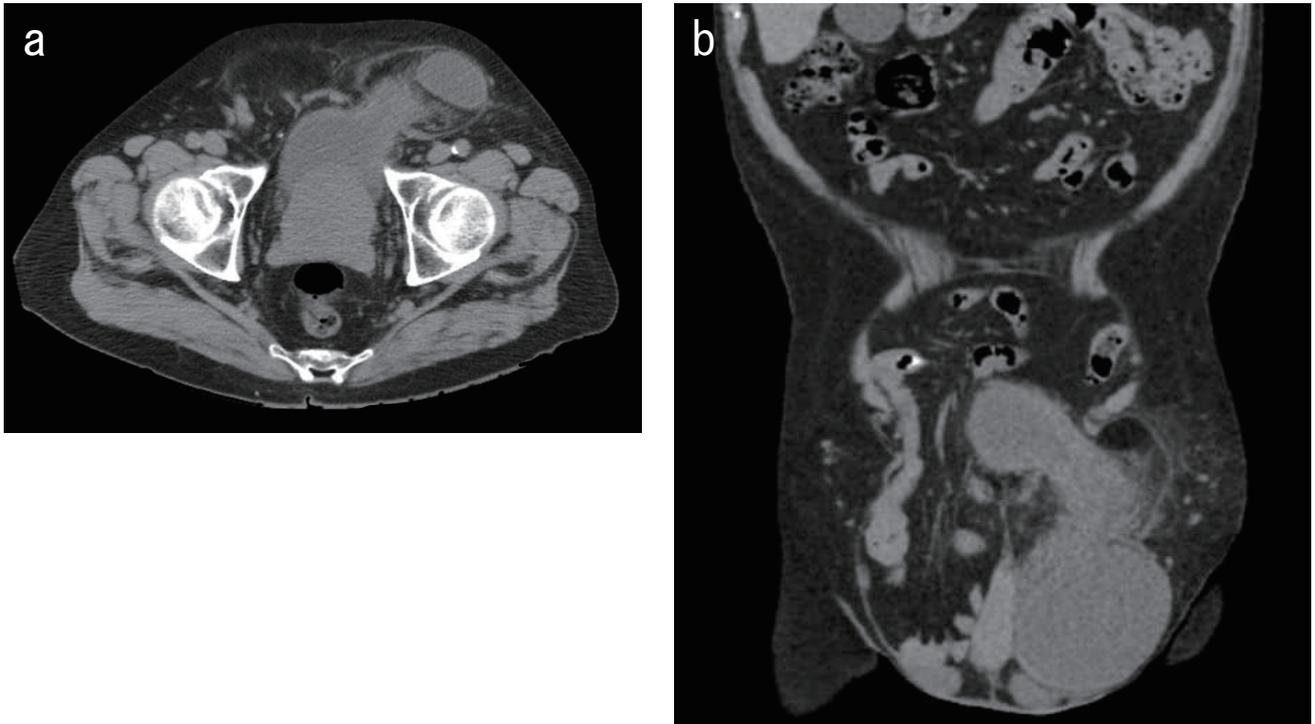
文献

- 1) Hernia Surge Group : International guidelines for groin hernia management. *Hernia* 2018 : 22:1-165
- 2) 熊頭勇太, 虫明寛行, 山本直人他 : TAPP法が有用であった非還納性巨大鼠径ヘルニアの1例. *日臨外会誌* 2016 : 77 : 208 - 212
- 3) Watoson LF : *Hernia 3rd ed.*, C.V.Mosby, St.Louis, 1948 : 555-575
- 4) Thompson JE, Taylor JB, Nazarian N, et al : Massive inguinal scrotal bladder hernias : a review of the literature with 2 new cases. *J Urol* 1986 : 136 : 1299-1301
- 5) 舟生富寿, 白岩康夫, 大和健二他 : 再発性膀胱ヘルニアの1治験例. *臨泌* 1968 : 22 : 443 - 448
- 6) 木村元彦, 片山靖士, 高野 崇他 : 膀胱ヘルニアの2例. *泌外* 1990 : 3 : 757 - 759
- 7) 神原常仁, 辻井俊彦, 吉田謙一郎 : 右鼠径ヘルニア根治術後に発生した鼠径部膀胱ヘルニアの1例. *臨泌* 2001 : 55 : 579 - 58
- 8) Soloway HM, Portney F, Kaplan A. Hernia of the bladder. *J Urol* 1960 : 81:539-43
- 9) 朝倉 力, 川崎健太郎, 山田康太他 : 術前診断できTAPP法で修復した女性の膀胱ヘルニアの一例. *日ヘルニア会誌* 2019 : 5 : 42 - 48
- 10) 浦野尚美, 塚尾祐貴子, 田守登茂治他 : TAPP法で修復した陰嚢に達する膀胱ヘルニアの1例. *日臨外会誌* 2016 : 77:2587-2591
- 11) Shouldice EB : The Shouldice repair for groin hernia. *Surg Clin N Am* 2003 : 83 : 1163 - 1187
- 12) 中嶋 潤, 高良大介, 笠間和典他 : 再発鼠径部膀胱ヘルニアに対して腹腔鏡手術を行った2例. *日ヘルニア会誌* 2021 : 7 : 16 - 23



Fig.1 : 術前の鼠径部：両側鼠径部に拳大の膨隆を認めた。

Fig.2 : 腹部 CT 検査所見



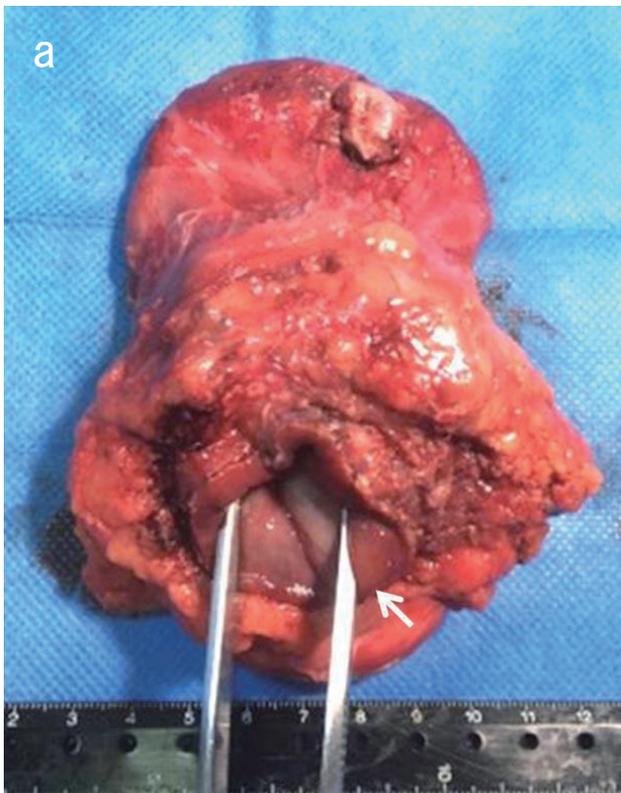
- a) 水平断：両側鼠径ヘルニアを認め、左側のヘルニア 内容は膀胱であった。
- b) 冠状断：右側は回腸末端部、左側は膀胱憩室脱出を認めた。



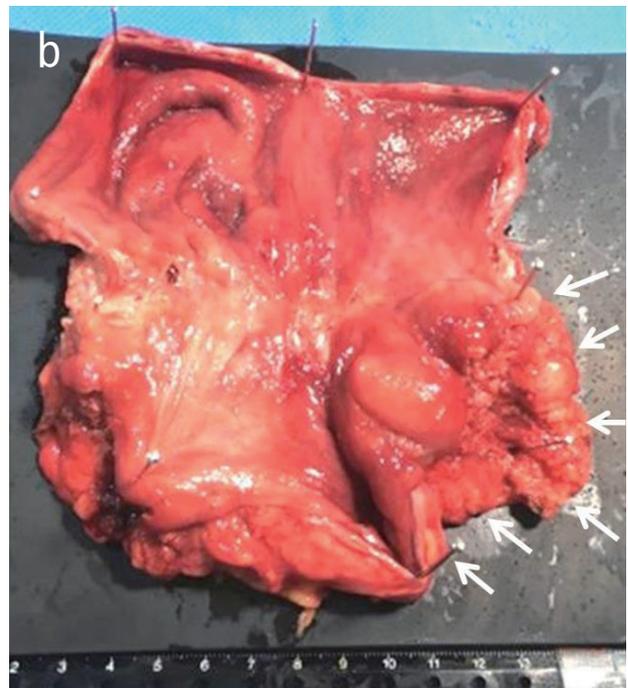
Fig.3 : 手術所見

膀胱憩室外側に精索を同定できたためテーピングし、膀胱憩室を覆う横筋筋膜は可及的に切除した。
 (矢頭：横筋筋膜、矢印：膀胱憩室、*：精索)

Fig.4 : 切除標本



a) 膀胱憩室基部は壁肥厚を認めた。



b) 膀胱憩室は縦 15 cm × 横 14 cm、切離した膀胱憩室基部は横径 8 cm であった。(矢印：膀胱憩室基部)

Fig.5 : 術後腹部 CT 検査所見



- a) 水平断：膀胱に変形なく、左鼠径ヘルニアの再発は認めない。
- b) 冠状断：皮下に小結節散在するが、左鼠径ヘルニアの再発は認めない。

A case of non-reducible bladder hernia that bladder diverticulum was escaped with urinary tract infection

Department of Surgery, Ofuna Chuo Hospital

Hiroshi Edagawa, Shunichi Osada, Kenichi Mafune

Abstract

A man of 60s admitted to our hospital because of swellings in his bilateral inguinal region. A computed tomography study showed bilateral inguinal hernia that bladder diverticulum was escaped in his left side. Urinalysis revealed white turbidity, urinary leukocyte 3+, and urinary tract infection. Inguinal incision method was performed in left side because transabdominal preperitoneal repair has a high risk of mesh infection due to bladder injury. The bladder diverticulum was partially resected near the hernia gate, the stump was closed with two layers, and a leak test was performed using a cystoscope, which was then repaired by the iliopubic tract repair. We report a case of non-reducible bladder hernia that bladder diverticulum was escaped with urinary tract infection.

Key words: bladder hernia, urinary tract infection, partial bladder diverticulum resection

2022年9月26日

受 理

日本ヘルニア学会

編集後記

日本ヘルニア学会 会員の皆様

本年度4月刊行後少し間が空いてしまいましたが、2022年10月刊行 日本ヘルニア学会誌 vol.8 No.2をお届けいたします。査読委員の先生方には様々な面でご協力いただき、心より感謝申し上げます。

2年前に始まった新型コロナウイルスの影響は第1波から先頃ようやく峠を越えた第7波まで、確かに波のように訪れてはいつの間にか去りといった現象を繰り返しています。ワクチンの接種が進み、各種治療薬が導入されることで2年前に比べると重症化率も下がり落ち着いて対応できるようになっていますが、罹患してしまった医療スタッフからは軽症とは言っても40度を超える熱発があったような話も聞きます。社会の活力を保つためにはうまく付き合わないといけない新型コロナですが、なかなか気むずかしいようです。

本年夏より学会誌編集委員長を命じられました長浜です。これまで委員長を務められた小山先生 宋先生が築き上げられたものを生かしてよりアクティビティの高い学会誌となるよう努めてまいります。学会員の皆様には論文の活発な投稿につきよろしく願いしていきたいと思います。

日本ヘルニア学会誌 編集委員長 **長浜 雄志**

編集委員

顧問：小山 勇、宋 圭男

委員：池田義博、井谷史嗣、伊藤 契、稲葉 毅、嶋田 元、田崎達也、
田中 穰、当間宏樹、中川基人、長浜雄志*、成田匡大、パウデルサシム、
三澤健之、若杉正樹

(*編集委員長)

「日本ヘルニア学会誌」第8巻 第2号 2022年10月15日発行

編集者：長浜 雄志

発行者：蜂須賀 丈博

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：03-3964-1211 FAX：03-3964-6693

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 : 03-3964-1211 / FAX : 03-3964-6693

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