

症例報告

鏡視下に修復しえた大腿ヘルニア虫垂嵌頓の1例

川崎幸病院消化器病センター外科

太田 竜 小根山正貴 高橋 保正 河原 祐一
北村 雅也 後藤 学 関川 浩司

症例は72歳の女性で、右鼠径部腫瘍を主訴に来院された。腹部CTにて右大腿輪より突出するヘルニア嚢が存在し内部に嵌頓した虫垂を認めた。用手的に還納は不能であった。症状は軽微で炎症所見はなかったが、発症から長時間経過し虫垂壊死を示唆する所見を認めたため手術を行った。鏡視下に腹膜外アプローチにて腹膜前腔より鼠径部を観察したところ、右大腿輪に嵌頓したヘルニアを認めた。これを剥離して内容物を腹腔内に還納した後、meshにて大腿輪を修復した。その後、気腹して腹腔内を観察すると、虫垂に明らかな血行障害は認めなかったが肉眼的に炎症所見を認め、腹腔鏡下虫垂切除術を併施した。本術式は鼠径部の観察が容易でヘルニアの整復が直視下にでき、腹腔内操作にて虫垂切除を行え、それぞれ操作が独立しており、人工膜による感染発症予防の観点からも有用な術式と考えられた。

はじめに

大腿ヘルニアは中年以降の女性に多く、嵌頓する頻度が高い¹⁾。また、ヘルニア内容は小腸、大網の頻度が高く虫垂は極めてまれである。今回、我々は右大腿ヘルニア虫垂嵌頓症例に対し、腹膜外腔アプローチによる鏡視下鼠径ヘルニア修復術および腹腔鏡下虫垂切除術を施行した1例を経験したので報告する。

症 例

患者：72歳，女性

主訴：右鼠径部腫瘍

既往歴：特記事項なし。

現病歴：2007年9月中旬、重い荷物を持った後から右鼠径部腫瘍が出現。腫瘍が消失しないため当科受診した。

入院時現症：身長152cm，体重39kg，血圧120/68mmHg，脈拍74回/分，体温36.4℃，右鼠径靱帯尾側，大腿動静脈内側に4cm大の圧痛を伴う腫瘍を認めた。用手的還納は不可能であった。

入院時血液生化学検査所見：異常は認めなかつ

た。

腹部超音波検査：腹水の貯留したヘルニア嚢内に、虫垂を認めた (Fig. 1)。

腹部造影CT：右大腿輪内側に4cm大のヘルニア嚢と、内部に造影効果を有する虫垂を認めた (Fig. 2)。

以上より、右大腿ヘルニア虫垂嵌頓と診断し緊急手術を行った。

手術所見：全身麻酔にて鏡視下による腹膜外アプローチにて骨盤腔を観察すると、右大腿輪に嵌入了したヘルニアが存在し大腿ヘルニアと診断した (Fig. 3)。ヘルニア嚢を剥離し内容物を腹腔内に還納した後、meshにて大腿輪を修復した。その後、気腹し腹腔内を観察したところ発赤腫大した虫垂を認めた。腹水貯留はなかった。ヘルニア内容は虫垂と判断し、虫垂間膜を超音波凝固切開装置にて処理し、虫垂根部をエンドループで結紮して切離した (Fig. 4, 5)。ドレーンは留置せず、手術時間は92分で出血量は少量であった。

切除標本所見：虫垂壁は発赤肥厚し、根部より1.5cm末梢でヘルニア門により絞扼されている所見があった。粘膜の炎症所見は軽微であった (Fig. 6)。

Fig. 1 Abdominal ultrasonography showed the vermiform appendix consecutive from the cecum within the hernia sac (arrows). (a) sagittal plane. (b) horizontal plane.

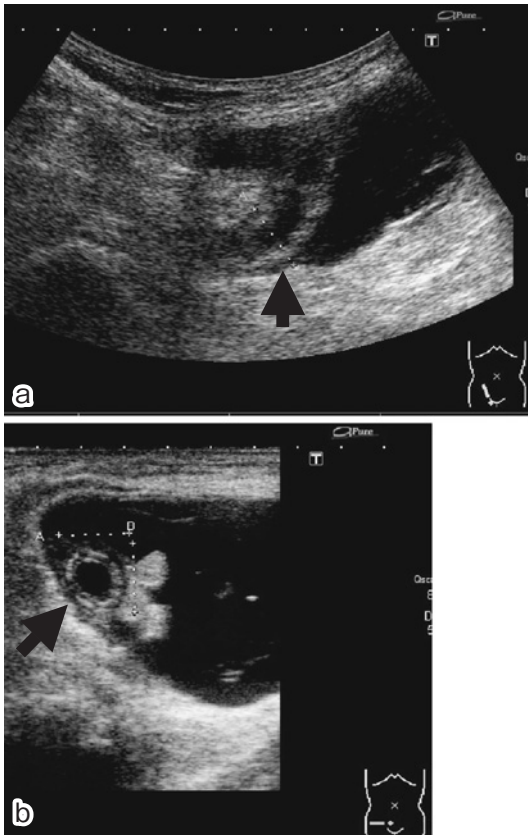


Fig. 2 Abdominal computed tomography showed the hernia sac 4cm in diameter at the inside of right femoral ring and enhanced vermiform appendix was admitted (arrow).

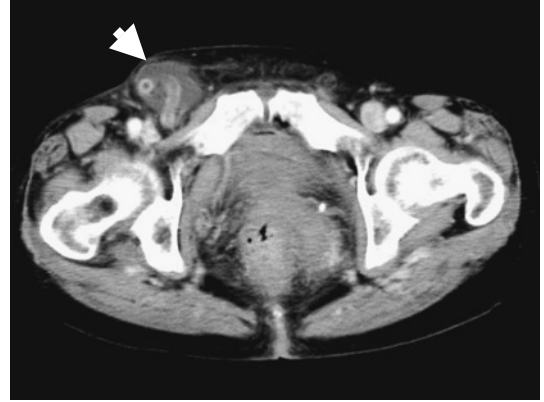
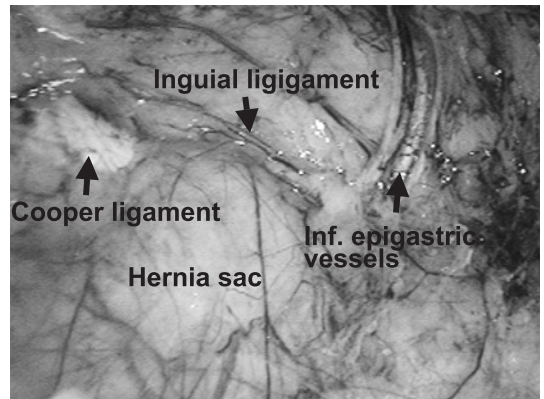


Fig. 3 Preperitoneal view of the incarcerated hernia sac existed in right femoral ring.



病理組織学的検査：粘膜固有層から漿膜下層まで間質内に好酸球を混じたリンパ球，形質細胞浸潤が存在し，蜂窩織炎性虫垂炎と診断した。

術後経過：経過良好にて術後4病日に退院となった。

考 察

大腿ヘルニアは鼠径部ヘルニアの4.0～17.2%を占め，中年以降の女性に多く嵌頓例は16.7～49.4%と報告されている¹⁾。嵌頓内容は小腸，大網が大半を占めるが，まれなものとして卵巣，結腸脂肪垂，子宮などが報告されている²⁾³⁾。虫垂をヘルニア内容とする大腿ヘルニア症例の報告は1731年 Akopian⁴⁾によるものが最初である。Wakeley ら⁵⁾は鼠径ヘルニア1,232例中12例，大

腿ヘルニア610例中3例に虫垂嵌頓を認めたと報告している。本邦における大腿ヘルニア虫垂嵌頓の報告を，1983年から2008年9月までの期間で「大腿ヘルニア」，「虫垂嵌頓」のキーワードにて医中誌 Web で検索した結果，24例の報告が存在した。そのうち，会議録を除く詳細な検討が可能であったのは，関連論文を含めて16例であった(Table 1)^{6)~19)}。男女比は1:7で女性に多く，平均年齢は74.9歳であった。

虫垂が嵌頓する危険因子としては，虫垂が長く

Fig. 4 Laparoscopic view confirmed a vermiform appendix accompanied slight inflammation on the serosa (arrows).

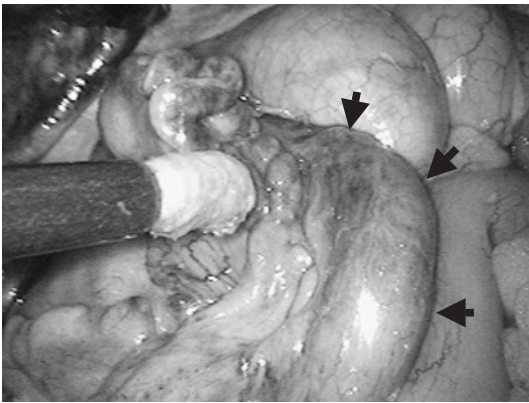
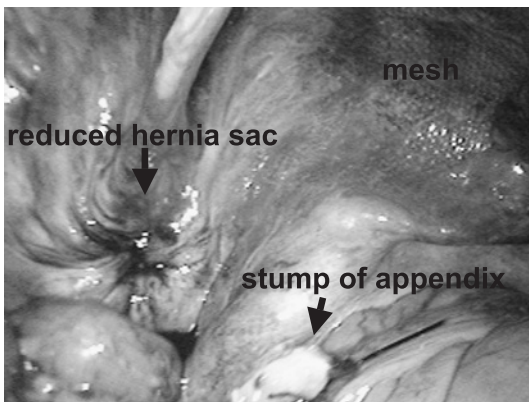


Fig. 5 The resected specimen revealed that the vermiform appendix turned red with wall thickness and strangulated at the part of 1.5cm from the tip (arrows). The inflammation of the mucosa was slight.



虫垂間膜の発達が良好，移動盲腸，骨盤内に達する巨大盲腸，中腸の回転の程度，内臓下垂などが指摘されている⁷⁾。自験例はやせ型の女性であること，術中盲腸は可動性に富んでいたことなどが虫垂嵌頓の原因と推察された。

ヘルニア嵌頓による虫垂炎発症に関しては二つの機序が推測される¹⁴⁾。一つは管腔外からの圧迫による虫垂内腔の閉塞が原因となり粘膜側から虫垂炎を発症する場合と虚血による梗塞性変化によ

Fig. 6 Laparoscopic view of the stump of appendix, reduced hernia sac and the mesh lay in the preperitoneal space.



り漿膜側から虫垂炎を発症する場合である。しかし，一般に高度の炎症を伴った虫垂炎を生じている症例が多く，病理組織学的にこれらの厳密な区別は困難である。自験例においては，粘膜面にびらんや潰瘍は認めず，粘膜固有層から漿膜下層に炎症細胞浸潤を生じていたことから，後者の機序が疑われた。

一般に，大腿ヘルニア虫垂嵌頓の術前診断は困難である。USやCTが有効とされるが正診率は低く，術中に初めて診断されている症例が多い。術前に虫垂嵌頓が正確に診断できた症例は自験例を含み4例のみであった(Table 1)。2例はCTで，1例はUSで診断されており，自験例はCT，USの両検査にて診断可能であった。術前診断可能であった要因は，近年の検査機器の進歩と診断学の向上によるものと考えられた。

治療は虫垂切除術とヘルニア修復術が必要である。嵌頓した虫垂は穿孔してヘルニア囊内で膿瘍を形成することがあり注意を要する。Watkins²⁰⁾はヘルニア囊内で膿瘍を形成した場合，まずドレナージを行い，2期的に虫垂切除術とヘルニア修復術を施行すべきであると述べている。本邦報告例では，鼠径部前方アプローチによる同一創での虫垂切除術および人工膜感染を危くしてのMcVay手術例が多かった(Table 1)。当施設における大腿ヘルニアの治療方針は，嵌頓臓器の血行障害

Table 1 Reported cases of femoral hernia with incarceration of the appendix in Japan

| Case | Author | Year | Age | Sex | Preoperative diagnosis | Operation (hernia) | State of appendix | Skin incision | Complication |
|------|-------------------------|------|-----|-----|-----------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----------------|
| 1 | Nagasawa ⁶⁾ | 1996 | 83 | F | Incarcerated hernia | Mc Vay | phlegmonous | same | none |
| 2 | Oishi ⁷⁾ | 1996 | 75 | F | Incarcerated hernia | iliopubic tract repair | gangrenous | same | wound infection |
| 3 | Igi ⁸⁾ | 2000 | 74 | F | Incarcerated hernia | mesh repair | gangrenous | same | none |
| 4 | Takemura ⁹⁾ | 2000 | 79 | F | Incarcerated hernia with appendix | Mc Vay | gangrenous | same | none |
| 5 | Yamamoto ¹⁰⁾ | 2001 | 84 | F | Incarcerated hernia | Mc Vay | gangrenous | same | wound infection |
| 6 | Suganuma ¹¹⁾ | 2004 | 77 | F | Incarcerated hernia | Mc Vay | catarrhal | same | ileus |
| 7 | Saito ¹²⁾ | 2004 | 80 | F | Incarcerated hernia | suture of femoral circle | gangrenous | each | wound infection |
| 8 | Teraoka ¹³⁾ | 2005 | 53 | F | Incarcerated hernia | mesh repair | gangrenous | same | none |
| 9 | Osako ¹⁴⁾ | 2005 | 90 | F | Incarcerated hernia with appendix | Mc Vay | gangrenous | same | wound infection |
| 10 | Umeoka ¹⁵⁾ | 2005 | 85 | F | Incarcerated hernia | Mc Vay | gangrenous | same | wound infection |
| 11 | Yoshida ¹⁶⁾ | 2006 | 59 | F | Incarcerated hernia | Mc Vay | ischemic | same | none |
| 12 | Yoshida ¹⁶⁾ | 2006 | 50 | F | Incarcerated hernia | Mc Vay | ischemic | same | none |
| 13 | Hiraga ¹⁷⁾ | 2006 | 83 | F | Incarcerated hernia with appendix | unknown | gangrenous | same | none |
| 14 | Mizusaki ¹⁸⁾ | 2006 | 75 | M | Incarcerated hernia | Mc Vay | phlegmonous | same | none |
| 15 | Matsuya ¹⁹⁾ | 2007 | 80 | M | Incarcerated hernia | suture of femoral circle | ischemic | same | none |
| 16 | Our case | | 72 | F | Incarcerated hernia with appendix | mesh repair | phlegmonous | same | none |

を認めない場合には鼠径部前方アプローチまたは腹膜外アプローチによる鏡視下ヘルニア修復術を選択している。しかし、嵌頓臓器壊死が疑われる場合には、腹腔鏡または開腹による腹腔内の観察を行った後に治療方針を決定している。自験例では嵌頓虫垂に血行障害はないと判断し、鏡視下手術を選択した。本症に対し鏡視下手術を行った報告はなく、自験例が本邦最初の報告例であった。

現在鼠径ヘルニア修復術は根治性の観点より各種人工膜を用いた tension free repair が標準となっているが、感染が危ぐされる場合には人工膜の使用は慎重に判断すべきである。Thomas ら²¹⁾は虫垂が嵌頓した鼠径ヘルニア症例において創感染の頻度を 42.9% と報告しており、人工膜の使用には注意が必要である。大腿ヘルニア虫垂嵌頓の本邦報告例では自験例を除き、2 例に人工膜が使用されていたが、虫垂穿孔のない症例であり mesh plug 使用にて感染を生じることなく経過していた。16 例中 5 例に創感染を生じていたが、全例穿孔や膿瘍形成を伴う壊疽性虫垂炎症例であっ

た。術後感染の観点からすれば炎症組織存在下でのヘルニア嚢開放後の人工膜使用は極力避けるべきである。自験例においては虫垂切除に先立ち、腹膜外ルートでのヘルニア嚢処理と人工膜による修復術を行った。本術式はヘルニア修復と虫垂切除を互いに独立させた術野で行う isolation technique である。すなわち、腹膜外アプローチによる鏡視下ヘルニア修復術と腹腔鏡下虫垂切除術は、腹膜外腔と腹腔内という分離した術野での手術操作が可能であり、人工膜を用いた根治性の高いヘルニア修復術と虫垂切除術を感染の危ぐなく 1 期的に行うことが可能であるという利点がある。以上より、炎症組織が嵌頓した鼠径ヘルニア症例に対して、腹膜外アプローチによるヘルニア修復と腹腔内操作を分離した本術式は選択を考慮すべき有用な方法と考えられる。しかし、本術式の欠点として、手術手技が標準化されていない、全身麻酔が必要、虫垂穿孔の場合には適応外となることなどが挙げられ、その適応には十分な配慮が必要である。

本論文の要旨は、第63回日本消化器外科学会総会(2008年7月,札幌)において発表した。

文 献

- 1) 本多憲児：本本誠二編：現代外科学大系。大腿ヘルニア。37巻。中山書店，東京，1973，p371—384
- 2) 吉谷新一郎，岸本圭永子，原田英也ほか：大腿ヘルニア症例の臨床的検討。外科 63：354—358，2001
- 3) 吉井一博，里 輝幸，赤木重典：大腿ヘルニア症例の検討。日臨外会誌 61：1693—1697，2000
- 4) Akopian G, Alexander M：de Garengeot hernia：appendicitis within a femoral hernia. Am Surg 71：526—527，2005
- 5) Wakeley CPG, Lond DSC：Hernia of the vermiform appendix, a record of sixteen personal cases. Lancet 235：1282—1284，1938
- 6) 長澤圭一，長谷川洋，小木曾清二ほか：大腿ヘルニア嵌頓の内容が蜂窩織炎性虫垂であった1例。日臨外医会誌 57：194—196，1996
- 7) 大石明彦，河田憲幸，松野 剛ほか：大腿ヘルニア内虫垂嵌頓の1手術症例。臨外 51：220—232，1996
- 8) 伊木勝道，野上厚志，木山 敏：虫垂が嵌頓した大腿ヘルニアの一例。兵庫医師会医誌 43：26—28，2000
- 9) Takemura M, Iwamoto K, Goshi S et al：Strangulated femoral hernia containing gangrenous appendicitis：report of a case. 日外科系連会誌 25：789—791，2000
- 10) 山本尚人，橋 尚吾，中村昌樹ほか：鼠径ヘルニア，閉鎖孔ヘルニアを既往とし，大腿ヘルニア虫垂嵌頓後に胆嚢捻転症を生じた1例。臨外 56：821—824，2001
- 11) 菅沼利行，長谷和生，識名 敦ほか：虫垂をヘルニア内容とする大腿ヘルニアと閉鎖孔ヘルニアが併存した1例。日臨外会誌 65：1112—1116，2004
- 12) 斎藤 心，小島正幸，清水 敦ほか：膿瘍を形成した大腿ヘルニア内虫垂嵌頓の1例。臨外 59：371—374，2004
- 13) 寺岡 均，竹内一浩，櫻井克宣ほか：大腿ヘルニア内虫垂嵌頓の1例。日消外会誌 38：98—101，2005
- 14) 大迫 智，白井智彦，西田智樹ほか：CTにて術前診断しえた大腿ヘルニア内壊疽性虫垂炎の1例。日消外会誌 38：701—705，2005
- 15) 梅岡達生，酒井邦彦，磯崎博司ほか：壊疽性虫垂炎を内容とする大腿ヘルニア嵌頓の1例。日臨外会誌 66：2740—2743，2005
- 16) 吉田達也，増渕正隆，三森教雄：大腿ヘルニア虫垂嵌頓の2例。日臨外会誌 67：2109—2113，2006
- 17) 平賀真雄，中村克也，坂口右己ほか：下肢静脈血流障害を伴う大腿ヘルニア内虫垂嵌頓の1例。超音波医 33：363—368，2006
- 18) 水崎 馨，齊藤英一：大腿ヘルニア内蜂窩織炎性虫垂嵌頓の1例。日消外会誌 39：1741—1746，2006
- 19) 松谷英樹，大石 晋，吉崎孝明ほか：虫垂が嵌頓した男性大腿ヘルニアの1例。臨外 62：1123—1126，2007
- 20) Watkins RM：Appendix abscess in a femoral hernia sac—case report and review of the literature. Postgrad Med J 57：306—307，1981
- 21) Thomas WEG, Voweles KDG, Williamson RCN：Appendicitis in external herniae. Ann R Coll Surg Engl 64：121—122，1982

Laparoscopic Repair of Femoral Hernia with Incarceration of the Appendix : A Case Report

Ryo Ohta, Masataka Oneyama, Yasumasa Takahashi, Yuichi Kawahara,
Masaya Kitamura, Manabu Goto and Koji Sekikawa
Department of Surgery, Institute of Gastroenterology, Kawasaki Saiwai Hospital

A 72-year-old woman admitted for right inguinal hernia and found in abdominal computed tomography (CT) to have an incarcerated right femoral hernia containing the vermiform appendix in the hernia sac could not be aided manually. Because past of a long time from appearance of disease and suggestive of gangrenous appendicitis, so we required surgery. We first exfoliated the hernia sac and repaired the hernia with mesh in the preperitoneal space using totally extraperitoneal preperitoneal repair (TEPP), followed by laparoscopic appendectomy. She had no complications and was discharged on postoperative day4. It is extremely rare case for the appendix to be incarcerated in a femoral hernia.

Key words : femoral hernia, incarceration of appendix

[Jpn J Gastroenterol Surg 42 : 1631—1636, 2009]

Reprint requests : Ryo Ohta Department of Surgery, Institute of Gastroenterology, Kawasaki Saiwai Hospital
39-1 Miyakocho, Saiwaiku, Kawasaki, 212-0021 JAPAN

Accepted : February 18, 2009