

術前 CT にて膀胱ヘルニアを確認した 2 例

¹朝霞台中央総合病院外科²東京女子医科大学医学部外科学 (第 2) 講座³東京女子医科大学八千代医療センター外科診療部消化器外科

タマキ	マサコ	オオイン	ヒデアト	タニ	キミタカ	タネイチ	ミキ	キコ
玉木	雅子 ^{1,2}	・大石	英人 ³	・谷	公孝 ²	・種市	美樹子 ²	
カネシマ	ケンダイ	リ	キョドン	タダ	ユウスケ	シオガワ	クニヒサ	
金島	研大 ²	・李	慶徳 ¹	・多田	祐輔 ¹	・塩澤	邦久 ¹	
フジタ	リョウイチ	イイダ	マモル	ムラタ	ジュン			
藤田	竜一 ¹	・飯田	衛 ¹	・村田	順 ¹			

(受理 平成 26 年 10 月 23 日)

Preoperative CT for Detection of a Bladder Hernia in Cases of Inguinal Hernia

Masako TAMAKI^{1,2}, Hideto OISHI³, Kimitaka TANI², Mikiko TANEICHI²,
Kendai KANESHIMA², Kyeongdeck LEE¹, Yusuke TADA¹, Kunihiisa SHIOZAWA¹,
Ryoichi FUJITA¹, Mamoru IIDA¹ and Jun MURATA¹

¹Department of Surgery, Asakadai Central General Hospital²Department of Surgery II, Tokyo Women's Medical University³Division of Gastroenterological Surgery, Tokyo Women's Medical University Yachiyo Medical Center

The effectiveness of preoperative CT for detection of a bladder hernia in patients with inguinal hernia is described herein. Laparoscopic inguinal hernia repair was performed in the 2 cases of bladder hernia described.

Case 1: A 72-year-old man suffered bilateral inguinal hernia. He had been treated for right indirect inguinal hernia by a mesh plug procedure 15 years prior to consulting with us. Three years later, he underwent an iliopubic tract repair procedure for a left-sided indirect inguinal hernia. The right inguinal hernia recurred 9 years after that, and he was treated with a Prolene Hernia System. Finally, he came to our hospital, and CT revealed both the left direct inguinal hernia and a right bladder hernia.

Case 2: A 72-year-old man was examined in our department because of left scrotal swelling. CT revealed a right bladder hernia and left inguinal hernia.

We generally perform total extraperitoneal (TEP) repair for inguinal hernia. In addition, for the sake of diagnosis and further information, we have made it a rule to laparoscopically view the bilateral inguinal area from the abdominal cavity before we perform the TEP repair. However, in the two cases described, the inguinal hernia orifice through which the bladder protruded could not be seen laparoscopically. Because we already knew of the existence of these bladder hernias by preoperative CT, we performed the TEP repair without hesitating.

If we had performed transabdominal preperitoneal (TAPP) repair without identifying the bladder hernia, we might not have fixed it. If we had attempted to repair the hernia by an anterior approach without identifying the bladder hernia, we might have mistaken it for the hernia sac and cut it.

Preoperative CT depicts not only the inguinal hernia but also its content, and thus it provides for a safe surgery.

Key Words: preoperative CT, bladder hernia, inguinal hernia, total extraperitoneal repair (TEP), transabdominal preperitoneal repair (TAPP)

緒 言

膀胱ヘルニアは膀胱壁の一部、またはすべてが骨盤壁の正常部分、もしくは異所性開口部分から脱出したものであり、鼠径ヘルニアの1~4%と稀な疾患とされている。今回、膀胱ヘルニア症例に対し全腹腔前腔アプローチ法 (total extraperitoneal repair : TEP 法) を実施した際に、術前精査のCT画像より膀胱ヘルニアの存在が示唆され、確実な診断と安全な修復を得られた2例を報告する。

症 例

1. 症例 1

患者：72歳，男性。

主訴：両側鼠径部の膨隆を主訴に来院。

既往歴：15年前に右外鼠径ヘルニアに対し Mesh Plug 法を実施。12年前に左外鼠径ヘルニアに対し iliopubic tract repair を実施され、さらに3年前に右鼠径ヘルニアの再発がみられ Prolene Hernia System (PHS) 法が行われていた。

現病歴：7ヵ月前から両側鼠径部に膨隆が出現し来院。

現症：両側鼠径部に鶏卵大の膨隆をそれぞれ確認

し、silk sign を両側に触知し外鼠径輪は左右ともに1横指の開大が認められた。

腹部CT検査：左側は内鼠径ヘルニアと診断されたが、右側は明らかな腸管の脱出は認めず、内鼠径ヘルニア (膀胱ヘルニア) が示唆された (Fig. 1A-D)。

以上より両側再発性鼠径ヘルニアの診断にて手術となった。

手術所見：左内鼠径ヘルニアのヘルニア門は確認でき日本ヘルニア学会の定めるヘルニア分類ではII-1 (Fig. 2A)と思われたが、右側は明らかなヘルニア門を観察出来なかった (Fig. 2B)。左側の修復をTEP法にて実施後、右側へ剝離を延長したところ、Hesselbach三角にヘルニア門を認め内容は膀胱であることを確認した (Fig. 2C, D)。左右とも修復はBARD 3D MAX Light Mesh® Large size 10.3 cm × 15.7 cm を左右1枚ずつ使用し、PermaFix®にて左右ともに7カ所タッキング固定した。修復後の腹腔内観察では左側のヘルニア門は修復され閉鎖されていたが、右側は元々ヘルニア門を認めず外観上はほぼ術前のままであった。

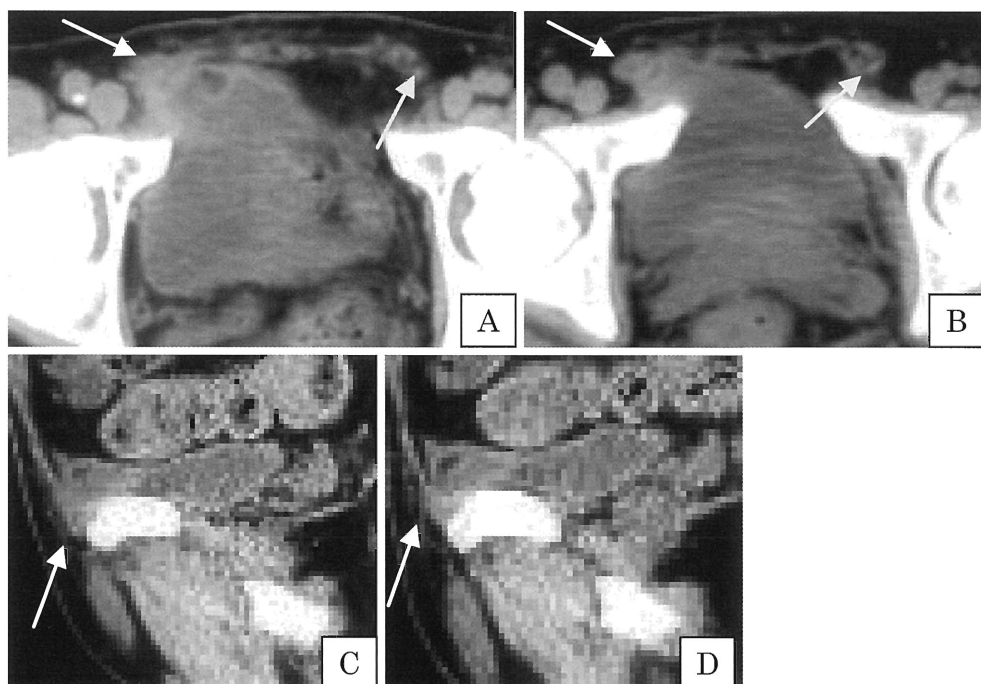


Fig. 1 Preoperative pelvic CT (Case 1).

A: Right bladder hernia (axial plane).

B: 1 cm caudally from A.

C: Sagittal non-contrast enhanced CT.

D: 1 cm deeper compartment to C.

White arrows: right bladder hernia.

Yellow arrows: left internal inguinal hernia.

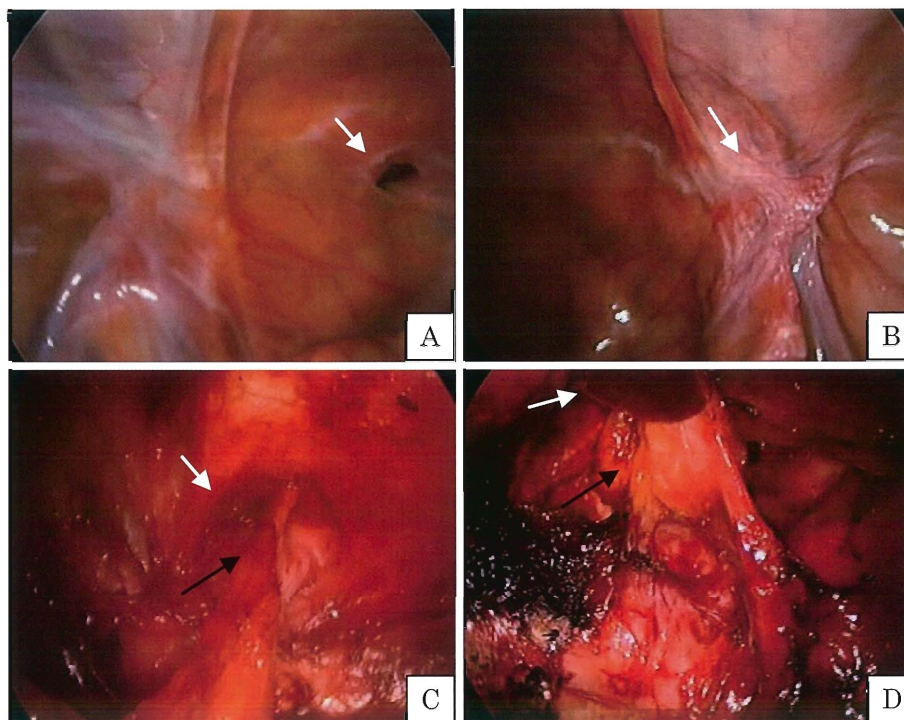


Fig. 2 Laparoscopic view (Case 1).

A: Transabdominal view of the left inguinal area.

B: Transabdominal view of the right inguinal area.

C: Preperitoneal view of the left inguinal area.

D: Preperitoneal view of right inguinal area.

White arrows: internal inguinal ring.

Black arrows: peritoneal membrane (A) and bladder (D).

術後経過：経過良好で退院となり1年5ヵ月経過した現在も再発は認めていない。

2. 症例2

患者：72歳，男性。

主訴：左側鼠径部の膨隆を主訴に来院された。

既往歴：特記すべきことなし。

現病歴：8年前から左側鼠径部に膨隆が出現し、徐々に大きくなり来院された。

現症：両側鼠径部に鶏卵大の膨隆を認め silk sign を両側に触知した。外鼠径輪は左右ともに1横指の開大であった。

腹部CT検査：左側は内鼠径ヘルニアと診断されたが、右側は明らかな腸管の脱出は認めず、内鼠径ヘルニア（膀胱ヘルニア）が示唆された (Fig. 3A, B)。

以上より左側は鼠径ヘルニア、右側は膀胱ヘルニアの診断で手術の方針となった。

手術所見：修復前の腹腔鏡観察にて左側は内鼠径ヘルニアのヘルニア門が確認でき II-1 (Fig. 4A)，右側はヘルニア門を認めなかった (Fig. 4B)。腹膜前腔

剝離後の観察では左は腹膜の陥入を認め (Fig. 4C)，右側ではヘルニア門への膀胱の陥入を認めた (Fig. 4D)。TEP法にて修復を行い、BARD 3D MAX Light Mesh[®] Large size 10.3 cm×15.7 cm を左右1枚ずつ使用し PermaFix[®]にて左右ともに7ヵ所固定した。

術後経過：経過良好で退院となり、1年経過した現在も再発は認めていない。

考 察

膀胱ヘルニアは欧米においては成人鼠径ヘルニアの1~4%に認められると報告されている¹⁾。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、および膀胱の癒着、癒着形成など後天的異常、③前立腺肥大症、膀胱頸部の硬化などの膀胱頸部以下の尿量通過障害による膀胱の拡張、膀胱壁の弛緩、④膀胱前腔への脂肪組織の推積、⑤膀胱内圧の上昇、⑥肥満が挙げられている^{2)~5)}。膀胱ヘルニアは腹膜との位置関係により、膀胱と腹膜がともに滑脱する腹膜側型 (paraperitoneal type)、膀胱のみが滑脱する腹膜外型 (extraperitoneal type)、腹膜を被った膀胱が滑脱する腹膜内

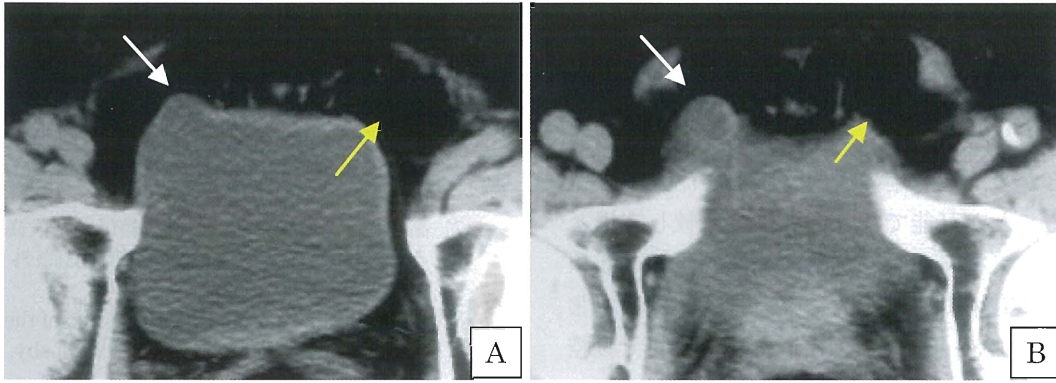


Fig. 3 Preoperative pelvic non-contrast enhanced CT (Case 2).

A: Right bladder hernia (axial plane).

B: 1 cm caudally from A.

White arrows: right bladder hernia.

Yellow arrows: left internal inguinal hernia.

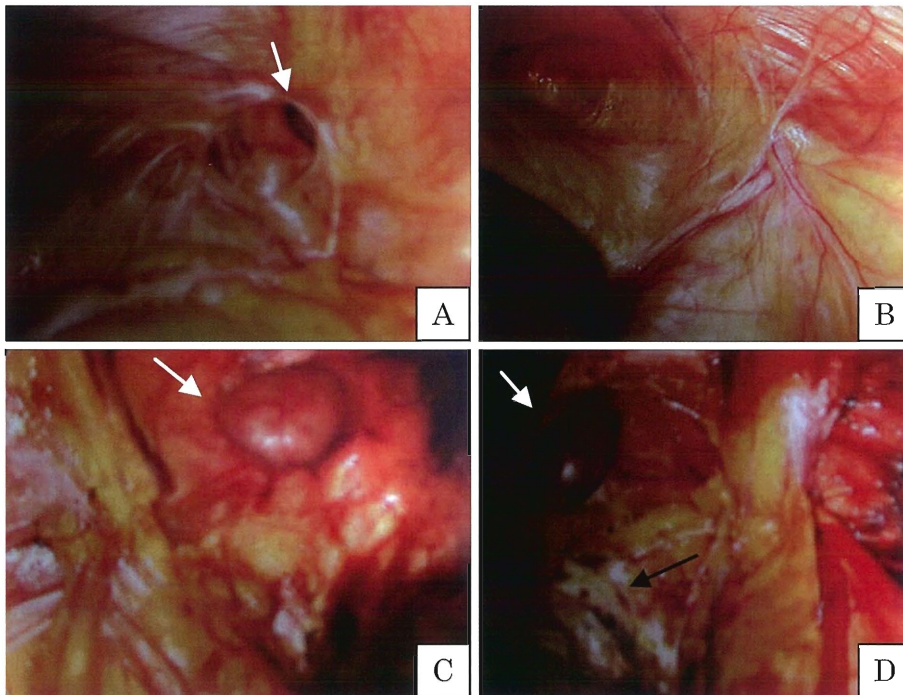


Fig. 4 Laparoscopic view (Case 2).

A: Transabdominal view of the left inguinal area.

B: Transabdominal view of the right inguinal area.

C: Preperitoneal view of the left inguinal area.

D: Preperitoneal view of the right inguinal area.

White arrows: internal inguinal ring.

Black arrows: bladder.

型 (intraperitoneal type) の3型に分類され、腹膜側型、腹膜外型、腹膜内型の順に多いと報告されている^{6)~8)}。男女比では男性かつ高齢に多く、左右差では右側に多く、これは発生学的に右側の精巣下降が遅いことから腹膜鞘状突起の閉鎖が遅れるといった腹壁の先天的要因から右側に多いと推測される⁴⁾。近年

鼠径ヘルニアの診断としてはヘルニア門と下腹壁動脈との位置関係やヘルニア内容物の同定においてCT, MRI, 超音波の有用性が注目されている⁹⁾¹⁰⁾。膀胱ヘルニアにおいても同様に報告されている¹¹⁾²⁾が術中膀胱損傷で発見されることも多い¹¹⁾。MRIは低侵襲ではあるが時間がかかり、超音波は立位で腹圧を

かけ脱出臓器の確認には簡便であるが技術により差が生じる。それに対し腹部骨盤CTによる精査はヘルニアの術前補助診断として非常に有用である。特に腹臥位の造影CTはヘルニア内容が膀胱より腹側にあることから、造影剤の滑脱膀胱への流入や貯留を確認することが可能であり仰臥位と比較し有用と思われ、また矢状断面や冠状断面を作成すると嵌頓臓器の同定に有用である。医学中央雑誌にて検索しえた範囲では1983年から2013年までの期間で腹腔鏡下に膀胱ヘルニアを修復した報告は8例であった^{11)~20)}。内訳としてはTEP法が2例、経腹腔的腹膜前腔修復術(transabdominal preperitoneal repair: TAPP法)が6例であった。Mesh Plug法やPHS法などの前方アプローチの術式では、明らかなヘルニア囊の脱出がないと術中のHesselbach三角の脆弱性は評価しにくい場合があり、ヘルニア囊と誤認し膀胱を損傷してしまう危険性もある。腹腔鏡下手術では、気腹内圧でヘルニア門が比較的判別し易いのが利点の一つであるが、膀胱ヘルニアの場合はヘルニア門を確認できないことが多く、術前診断が得られていなければ、腹腔内観察でも見落とされる可能性がある。このため術前に腹部骨盤CTを行うことは有用であると考えられた。

結 語

術前CTにて膀胱ヘルニアを推測できていたことにより、確実に修復することが可能であった2例を経験したので報告した。

開示すべき利益相反状態はない。

文 献

- 1) Thompson JE Jr, Taylor JB, Nazarian N et al: Massive inguinal scrotal bladder hernia: a review of the literature with 2 new cases. *J Urol* **136**: 1299-1301, 1986
- 2) 田中松平, 波種年彦, 千代反田晋ほか: 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* **27** (3): 515-518, 2007
- 3) 舟生富寿, 白岩康夫, 大和健二: 再発性膀胱ヘルニアの1治験例. *臨泌* **22**: 443-448, 1968
- 4) 新田智之, 池原康人, 吉岡晋吾ほか: 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* **65** (1): 214-217, 2004
- 5) 大城幸雄, 文 由美, 山本祐二ほか: 鼠径部膀胱ヘルニアの1例. *日臨外会誌* **67**: 1438-1441, 2006
- 6) Soloway HM, Portney F, Kaplan A: Hernia of the bladder. *J Urol* **81**: 539-543, 1960
- 7) 高垣敬一, 村橋邦康, 己野 綾ほか: 陰囊まで達する鼠径部膀胱ヘルニアの1例. *日臨外会誌* **70** (10): 3184-3188, 2009
- 8) Waston LF: Chapter XXXIII Hernia of the Bladder. *In* *Hernia*, 3rd ed. pp555-575, CV Mosby, St. Louis (1948)
- 9) van der Berg JC, de Valois JC, Rosenbusch G: Radiological anatomy of the groin region. *Eur Radiol* **10**: 661-670, 2000
- 10) Izes BA, Larsen CR, Izes JK et al: Computerized tomographic appearance of hernia of the bladder. *J Urol* **149**: 1002-1005, 1993
- 11) 磯野忠大, 和田英俊, 小林利彦ほか: 腹腔鏡手術中の膀胱損傷で診断が得られた鼠径部膀胱ヘルニアの1例. *日内視鏡外会誌* **14**: 553-556, 2009
- 12) 山形誠一, 今成朋洋, 田中潤一郎ほか: 腹腔鏡下修復術を施行した陰囊内膀胱ヘルニアの1例. *日臨外会誌* **63**: 2346, 2002
- 13) 金子和弘, 田中修二, 塚原明弘ほか: 膀胱が滑脱した大腿ヘルニアの1例. *臨外* **60**: 245-247, 2005
- 14) 大橋龍一郎, 鈴鹿伊智雄, 高嶋成輝ほか: 膀胱ヘルニアを合併した両側鼠径ヘルニアに対してTEPP (totally extraperitoneal preperitoneal repair) 法を施行した1例. *日内視鏡外会誌* **11**: 293-296, 2006
- 15) 徳地 弘, 高尾典恭, 七里泰正: 腹腔鏡下に膀胱ヘルニア修復を行った1例. *泌紀* **52**: 594, 2006
- 16) 前田 晃, 道清 勉, 生島裕文ほか: Totally Extraperitoneal Preperitonealrepair法を施行した膀胱ヘルニア合併の両側鼠径部ヘルニアの1例. *日内視鏡外会誌* **12**: 387, 2007
- 17) 山本 稔, 早川哲史, 佐藤崇文ほか: 腹腔鏡にて診断修復しえた大腿ヘルニアと膀胱ヘルニア合併の1例. *日内視鏡外会誌* **12**: 387, 2007
- 18) 大西博信, 尾野光市, 植村隆一郎ほか: 膀胱ヘルニアに対して腹腔鏡下ヘルニア修復術を施行した1例. *日内視鏡外会誌* **14**: 356, 2009
- 19) 川村武史, 阿部元輝, 伊藤清高ほか: 鼠径部膀胱ヘルニアを腹腔鏡下に観察した1例. *日臨外会誌* **72**: 772, 2011
- 20) 西條文人, 徳村弘実: 浸潤麻酔を併用したTAPP法により修復しえたindirect膀胱ヘルニアの1例. *日外科系連合会誌* **37** (6): 1226-1230, 2012