

膀胱ヘルニアに対してTAPP法を施行した2例

白石 廣照, 矢野 剛司, 相原 成昭, 熊谷 一秀

あそか病院外科

76歳男性。10年前より右鼠径部腫脹を認め、CTで腸管脱出を認め還納した。腹腔内からは外側臍ヒダの外側にヘルニア門を認め、その内側に小隆起を認めた。腹膜切開後に膀胱内に生食を注入すると小隆起は膨隆したため外鼠径ヘルニアに併発したparaperitoneal-typeの膀胱ヘルニアと診断しTAPP法を行った。2例目は75歳男性。2年前より右鼠径部腫脹を認め、CTで膀胱ヘルニアを指摘された。腹腔内からはヘルニア嚢は認めず、腹膜を切開し膀胱内に生食を注入すると内側単径窩に膨隆した滑脱膀胱を認めたため内単径ヘルニアに併発したextraperitoneal-typeの膀胱ヘルニアと診断しTAPP法を行った。

Key words: 膀胱ヘルニア, 単径ヘルニア, TAPP

序 文

膀胱ヘルニアは本邦においては比較的まれであり、膀胱壁の一部または全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をいう¹⁾。今回我々は、膀胱ヘルニアに対しtransabdominal preperitoneal approach repair (以下、TAPP法)を施行した2例を経験したので報告する。

症例1

症例: 76歳男性。

主訴: 右鼠径部から陰嚢部にかけての膨隆と疼痛。

既往歴: 特記すべきことなし。

手術既往: なし。

現病歴

10年前より右鼠径部の膨隆を自覚し、徐々に増大傾向を示していた。平成26年1月に還納不可となり、疼痛を伴ったため当科紹介受診となった。

現症

身長173 cm, 体重62.2 kg。右鼠径部から陰嚢にかけて10 × 8 cm大の膨隆を認めたため用手還納を行った。肥満、排尿障害、気管支喘息等の所見は認めなかった。

血液検査・尿検査所見: 異常無し。

腹部CT

右鼠径部から陰嚢にかけて腸管の脱出を認めた (Figure 1A)。

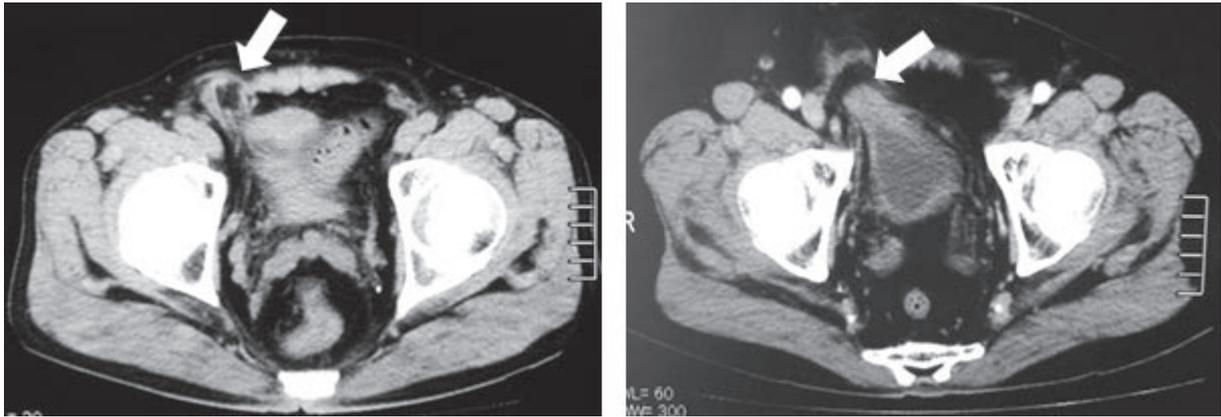
手術所見

腹腔内からは外側臍ヒダの外側にヘルニア門を認め、その内側にわずかな隆起を認めた。腹膜を切開し膀胱内に生食を注入すると下腹壁動静脈に覆い被さるようにして膀胱壁の一部が内鼠径輪から脱出していることが明らかとなり、外鼠径ヘルニア (JHS分類I-2)に伴うparaperitoneal-typeの膀胱ヘルニアと診断しTAPP法を行った。周囲との境界は判然としなかったため生食を注入したままの状態ですべ膀胱を剥離した (Figure 2A, B)。癒着が高度だったため一部膀胱壁の損傷を来したが、一層に吸収糸で連続縫合をかけ修復した。精管と精巣動静脈及び下腹壁動静脈を確認し、滑脱膀胱を内側によけ腹膜前筋膜深葉を切開し膀胱前腔に入り (Figure 3), 3DMAX™ Light Meshを拡げSORBAFIX™で固定した。

症例2

症例: 75歳男性。

主訴: 右鼠径部の膨隆。



A. 症例1: 腸管脱出を認めたが, 膀胱ヘルニアは明らかではなかった。

B. 症例2: 膀胱ヘルニアを認めた。

Figure 1. 腹部CT

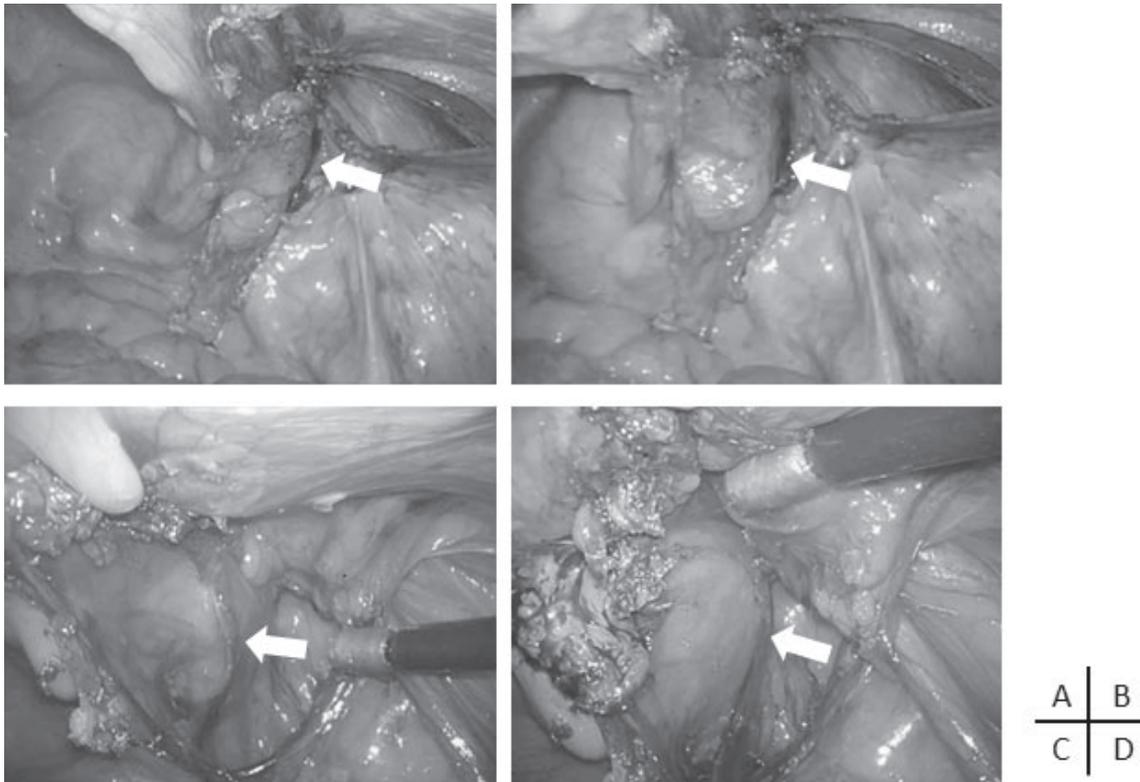


Figure 2

A, B. 外鼠径ヘルニアに併発したparaperitoneal-typeの膀胱ヘルニアの生食注入前後
C, D. 内鼠径ヘルニアに併発したextraperitoneal-typeの膀胱ヘルニアの生食注入前後

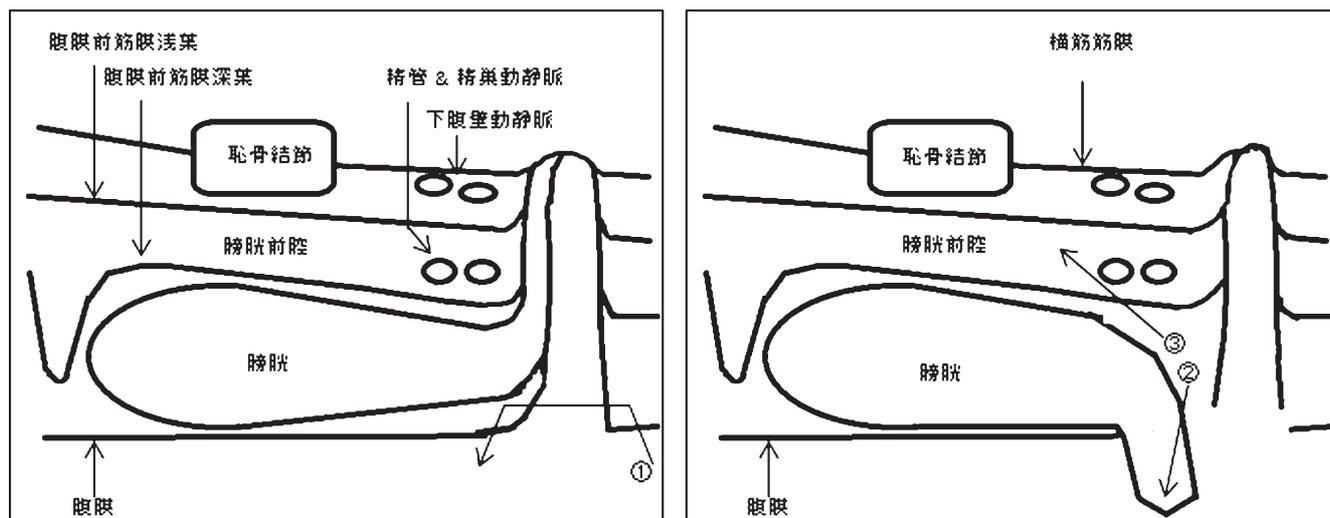


Figure 3

①ヘルニア門周囲の腹膜切開 ②滑脱膀胱の剥離 ③腹膜前筋膜深葉の切開と膀胱前腔への進入

Table 1

Year	Author	Age	Sex	Diagnosis	Laterality	Classification	JHS	Procedure	Complication
1994	Takano Y	79	Male	Urography	Right				
1998	Kodama M	62	Male	CT	Right	Extraperitoneal	Rec IV (I + II)	Conventional	
2002	Suzuki K	77	Male	CT	Left			Mesh plug	
2004	Sato M	45	Male	CT	Left	Extraperitoneal	I	PHS	
2004	Miki T	64	Male	Urography	Right	Paraperitoneal	II	Conventional	
2004	Nitta T	75	Male	CT	Right	Paraperitoneal	II-1	Mesh plug	
2006	Ohasi R	62	Male	Urography	Right			TEPP	
2006	Oshiro Y	78	Male	Urography	Right	Extraperitoneal	I	Mesh plug	
2007	Tanaka S	58	Male	Incidental	Right	Extraperitoneal	Rec IV (I + II)	Lichtenstein	Bladder injury
2009	Abe K	70	Male	CT	Right	Paraperitoneal	II-1	Mesh plug	
2009	Takagaki K	75	Male	CT	Right	Paraperitoneal	I	PHS	
2009	Isono T	49	Male	Incidental	Left	Paraperitoneal		TAPP	Bladder injury
2009	Moriyama H	61	Male	Urography	Right	Paraperitoneal	II	Kugel	
2009	Moriya T	68	Male	CT	Right			Mesh plug	
2010	Toge K	76	Male	Urography	Bilateral	Paraperitoneal	II-1	Direct Kugel	
2012	Chihaya K	71	Male	CT	Right			Direct Kugel	
2012	Saijyo H	59	Male	CT	Right	Paraperitoneal	II	TAPP	
2012	Tuchiya N	62	Male	CT	Left	Paraperitoneal	II	Mesh plug	
2012	Yamamoto S	78	Male	CT	Right	Paraperitoneal	I		
2013	Morita Y	82	Male	CT	Right	Paraperitoneal	II		
2013	Shimozono M	54	Male	CT	Right	Paraperitoneal	Rec II-1	Mesh plug	
2014	Our case	75	Male	CT	Right	Extraperitoneal	II-3	TAPP	
2014	Our case	76	Male	Incidental	Right	Paraperitoneal	I-2	TAPP	Bladder injury

既往歴: 特記すべきことなし。

手術既往: なし。

現病歴

2年前より右鼠径部の膨隆を自覚し、平成26年3月に当科受診した。

現症

身長158 cm, 体重64 kg。右鼠径部に還納できない4×3 cm大の膨隆を認めた。肥満, 排尿障害, 気管支喘息等の所見は認めなかった。

血液検査・尿検査所見: 異常無し。

腹部CT: 右鼠径部に膀胱ヘルニアを認めた (Figure 1B)。

手術所見

腹腔内からはヘルニア嚢は認めず、腹膜を切開して膀胱内に生食を注入すると内側単径窩に脱出した滑脱膀胱の膨張を認め、内鼠径ヘルニア (JHS分類II-3) に伴うextraperitoneal-typeの膀胱ヘルニアと診断しTAPP法を行った。周囲との境界が判然としなかったため、生食を注入してクランプしたままの状態を剥離を行った (Figure 2C, D)。精管と精巣動静脈及び下腹壁動静脈を確認後、滑脱膀胱を内側によけ腹膜前筋膜深葉を切開して膀胱前腔に入り、3DMAX™ light meshを掛けSORBAFIX™で固定した。

考 察

欧米では成人鼠径ヘルニアの1~4%に膀胱ヘルニアを認めると報告されているが², 本邦では比較的まれな疾患である。1960年にSolwayら³は膀胱ヘルニアを3型に分類しており, paraperitoneal-type, intraperitoneal-type, extraperitoneal-typeの順に多いとされている。加齢や手術による腹壁脆弱化, 前立腺肥大や尿道狭窄による腹腔膀胱内圧の上昇, 肥満などが発症に関与するとされている⁴。症状としてヘルニア還納後に見られる2段尿や頻尿, 排尿時違和感などがあるが, 見過ごされてしまう可能性があるため, 膀胱ヘルニアを疑った場合, 排尿に関する症状の有無をしっかりと聴取しなければならない²。診断はCT, echo, 膀胱造影によるが, 術中偶然認める場合や膀胱損傷で気付かれる場合もある。手術は滑脱膀胱を剥離し, meshによる後壁補強術が施行されることが多いが, 膀胱の剥離が困難な場合は合併切除を要することもある⁵。

医中誌で膀胱ヘルニアと鼠径ヘルニアをKey wordに1983年から2014年まで検索を行ったところ膀胱ヘルニアに対する腹腔鏡下手術に関する報告は少なく, 本邦

では自験例を含め5例のみで, 内訳はTAPPが4例, TEPPが1例であった。特に症例1で掲示した外鼠径ヘルニアに合併したparaperitoneal-typeの膀胱ヘルニアに対しTAPP法を施行した症例は稀であり, 本邦に於いては2例目の報告であった。術式に関わらずこれまでの報告で詳細な経過を追う事ができた自験例を含む23例の臨床病理学的特徴を検討した (Table 1)。平均年齢は68 ± 10歳で全例男性だった。殆どの症例が術前CTやechoで膀胱ヘルニアを指摘されており, 施設によっては膀胱造影が行われていた。16例 (69.5%) が右側に発症していた。右側に多い理由として発生学的に右の精巣下降のほうが遅いことから腹膜鞘状突起の閉鎖が遅れるといった発生学的要因の関与が指摘されていた⁶。病型はparaperitoneal-typeが最も多く13例 (56.5%), extraperitoneal-typeは5例 (21.7%) であった。鼠径ヘルニアのタイプとしては内鼠径ヘルニア (JHS分類II型) が10例 (43.4%) で最も多く, 次いで外鼠径ヘルニア (JHS分類I型) 5例 (21.7%), 混合型ヘルニア (JHS分類IV型) 2例 (8.6%) の順であった。術中の膀胱損傷は全体の3例 (13%) で認められた。そのうち2例がTAPP法の最中に生じていた。膀胱損傷時, 前方アプローチでは直視下に膀胱壁を2層で縫合し修復されており, TAPP法の2例では開腹せず腹腔鏡下に1層で連続縫合が行われ修復されていた^{7,8}。

手術時の膀胱損傷を防止するため術前診断が重要であるが, Watsonの報告によれば術前診断ができたのは347例中25例 (7.2%) に過ぎない¹。術中膀胱ヘルニアを疑った場合, 膀胱造影や生食を膀胱内に注入して膀胱を膨隆させ確認する方法が推奨されている^{5,9}。単径ヘルニアに対するTAPP法の場合, 膀胱損傷を予防するためには内側臍ヒダの外側で腹膜と腹膜前筋膜深葉の切開を行う事が重要とされている¹⁰。また最近の膀胱ヘルニアに対するTAPP法の報告では膨潤麻酔を施し腹膜と腹膜前筋膜深葉の間を剥離しやすくする事が, 膀胱損傷の防止に役立ったと報告されている¹¹。我々の経験では滑脱膀胱は内側臍ひだの外側まで及んでいたため, 最初に滑脱膀胱を剥離しなければ腹膜前筋膜深葉を切開して膀胱前腔へ入る事ができなかった。また剥離の際は2例とも膀胱の境界が判然としなかったため, 膀胱内に生食を注入し滑脱膀胱を膨張させた。滑脱膀胱が膨張する事によってその辺縁がモニター上でも明らかとなり, 比較的安全に剥離を進める事ができた。単径ヘルニアに対するTAPP法では腹膜前筋膜深葉を切開して膀胱前腔に入りメッシュ留置しなければならないが¹², 膀胱ヘルニアを合併した単径ヘルニアにおいては生食を注入した状態で滑脱膀胱を剥離し内側によけることで, 腹膜前筋膜深葉を切開して膀胱前腔に入りメッシュを留置する事ができるようになると考えられた。

文 献

1. Watson LF. *Hernia*, 3rd edition. Sr. Louis: CV Mosby; 1948; 555-75.
2. 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: 1299-301.
3. Soloway HM, Portney F, Kaplan A. Hernia of the bladder. *J Urol* 1960; 81: 539-43.
4. 高垣敬一, 村橋邦康, 己野 稜, 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: 3184-8.
5. 大城幸雄, 文 由美, 山本祐司, 他. 鼠径部膀胱ヘルニアの1例. *日臨外会誌* 2006; 67:1438-41.
6. 矢原淳郎, 野口正典, 野田進士. 膀胱ヘルニアの1例. *西日泌* 1998; 60: 715-7.
7. 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. *日腹部救急会誌* 2007; 27: 515-8.
8. 磯野忠大, 和田英俊, 小林利彦, 他. 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* 2009; 14: 553-6.
9. 金子和弘, 田中修二, 塚原明弘, 他. 膀胱が滑脱した大腿ヘルニアの1例. *臨床外科* 2005; 60: 245-7.
10. 早川哲史. 腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術. *手術*2008; 62: 1681-9.
11. 西條文人, 徳村弘実. 膨潤麻酔を併用したTAPP法により修復しえたindirect膀胱ヘルニアの1例. *日外科系連会誌* 2012; 37: 1226-30.
12. 植野 望, 岡本武士, 朝倉 悠, 他. 腹腔鏡映像を通じた腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術 (TAPP) の理解: 鼠径部後壁一特に腹膜前腔の解剖学的理解における映像情報の貢献. *Med Photonics* 2013; 12: 21-5.

Laparoscopic repair of bladder hernia: two case reports

Hiroaki Shiraishi, Takeshi Yano, Shigeaki Aihara, Kazuhide Kumagai

Department of Surgery, Asoka Hospital

The patient was a 76-year-old male who noticed a swell in the right groin 10 years ago. Since pain occurred, he visited our hospital. A CT examinaion detected an intestinal herniation to the right scrotum. The intestinal herniation was reduced and laparoscopic surgery was performed. We recognized the hernia orifice with a small swell just outside the lateral umbilical fold. We infused saline in the bladder after making a peritoneal incision, and it showed that the small swell was expanding. We diagnosed it as a paraperitoneal-type bladder hernia with an indirect hernia. The sliding part of the bladder was removed and a TAPP procedure was done. Secondary case: A 75-year-old male presented who had noticed a swell in the right groin from 2 years ago. A CT examinaion detected a bladder herniation of the right groin, so laparoscopic surgery was performed. But there was not a visable hernia sac in the abdomen. We infused saline in the bladder after making a peritoneal incision, and it showed the sliding part of the bladder expanding inside the inguinal fossa. We diagnosed it as an extraperitoneal-type bladder hernia with a direct hernia. The sliding part of the bladder was removed, and a TAPP procedure was done.

Key words: bladder hernia, inguinal hernia, TAPP