

尿膜管遺残症に対する腹腔鏡下手術の1例

なか 中 村 公 治 郎¹⁾ すぎ 杉 本 真 一²⁾
 とく 徳 家 敦 夫²⁾ ひら 平 田 彰 業³⁾

キーワード：尿膜管遺残症，腹腔鏡下手術，尿膜管臍瘻，尿膜管嚢胞

要 旨

尿膜管遺残症に対して腹腔鏡下尿膜管切除術を施行した症例を報告する。症例は23歳の女性，臍周囲の疼痛および臍からの排液があり近医を受診し，整腸剤などによる保存的加療を開始した。1週間経過しても症状が続くため腹部超音波検査を施行したところ，疼痛部位に膿瘍を指摘され同日当院救急外来を紹介受診された。CT (computed tomography), MRI (magnetic resonance imaging), 膀胱鏡検査の結果尿膜管臍瘻と膀胱に近接する尿膜管嚢胞と判断した。排膿と抗生剤投与にて炎症の軽快を得た後，腹腔鏡下手術を行った。手術は気腹法，3ポートにて施行した。膀胱に生食および色素を注入し膀胱と正中臍索の境界を明瞭化させ Endo-GIA にて正中臍索尾側を切離，臍側は Endo-Loop にて処理した。術後経過は良好で，第1病日に食事を開始，第3病日に退院となった。尿膜管遺残症に対する腹腔鏡下手術は，美容的にも優れた有用な術式と考えられた。

はじめに

尿膜管遺残症は，胎生期の尿膜管が出生後も管腔として存在している病態であり，臍・膀胱との関係から膀胱臍尿瘻，尿膜管臍瘻，尿膜管嚢胞，尿膜管性膀胱憩室の4つに分類される(図1)^{1,2)}。尿膜管遺残症に対する手術は従来開腹下に行われてきたが，近年は腹腔鏡下手術の普及に伴って腹腔鏡下切除の報告が散見されるようになった。本

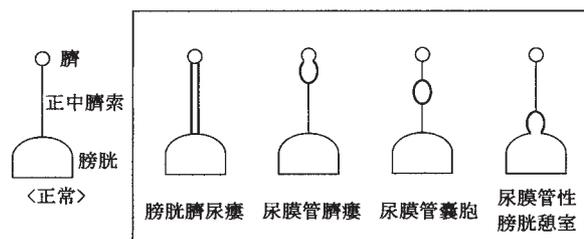


図1 尿膜管遺残症の分類

膀胱臍尿瘻：臍と膀胱が遺残尿膜管を通じて交通しているもの。出生直後の臍からの排尿として発見されることが多い。
 尿膜管臍瘻：遺残尿膜管が臍のみと交通しているもの。繰り返す臍炎として発見されることが多い。
 尿膜管嚢胞：遺残尿膜管が臍・膀胱いずれとも交通しておらず嚢胞を形成しているもの。
 尿膜管性膀胱憩室：遺残尿膜管が膀胱のみと交通しているもの。

Kojiro NAKAMURA et al.

1) 京都大学肝胆膵・移植外科

2) 島根県立中央病院外科 3) 同 小児外科

連絡先：〒606-8507 京都市左京区聖護院川原町54

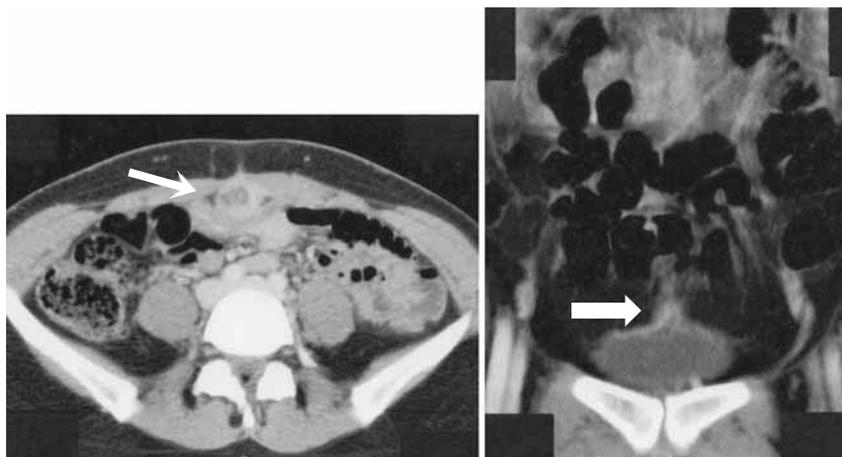


図2 初診時のCT

臍下部に17 mm 大の臍と交通が疑われる腫瘍 (→) を認め、尿膜管臍瘻が疑われた。膀胱頂部には22×10 mm 大の腫瘍 (⇒) を認め、尿膜管嚢胞や尿膜管性膀胱憩室の可能性が示唆された。

稿では、当科で経験した尿膜管遺残症に対する腹腔鏡下手術の症例を報告する。

症 例

患者：23歳，女性

現病歴：臍周囲の疼痛および臍からの排液があり近医を受診し、整腸剤などによる保存的加療を開始した。1週間経過しても症状が続くため腹部超音波検査を施行したところ、疼痛部位に膿瘍を指摘され同日当院救急外来を紹介受診した。

現症：臍部からの漿液性排液と臍周囲の圧痛を認めた。

既往歴・家族歴：特記事項なし。

初診時血液検査所見：WBC 10100/ μ l，CRP 0.5 mg/dl と軽度の炎症所見を認めたが、その他に異常所見は認めなかった。

初診時のCT：臍下部に17 mm 大の臍との交通が疑われる腫瘍を認めた。腫瘍内部は低濃度で均一，腫瘍壁は高濃度で膿瘍が疑われた。また，膀胱頂部には22×10 mm 大の腫瘍を認めた (図2)。



図3 臍炎軽快後のMRI

膀胱頂部に近接する三角様の腫瘍 (○) が確認された。腫瘍は頭側に伸びて腹壁下の索状物と連続していた。

臍炎軽快後のMRI：臍近傍の腫瘍は消失していた。膀胱頂部に近接する腫瘍は三角様で頭側に伸びており，臍と繋がる腹壁下の索状物と連続していた。腫瘍と膀胱との明らかな連続は認めなかった (図3)。

膀胱鏡検査：膀胱粘膜面に頂部の腫瘍との交通を示唆する所見は認めなかった。

以上から，尿膜管臍瘻と膀胱に近接する尿膜管

嚢胞と判断した (図 4 a)。約 1 カ月の排膿処置と抗生剤投与を行い症状は軽快し、血液検査上も WBC 4800/ μ l, CRP 0.0 mg/dl と炎症所見は認めなくなった。再発の可能性³⁾および尿膜管由来

の癌の報告^{3,4)}について informed consent を行った結果、手術加療を行うこととなった。

手術所見：全身麻酔下仰臥位にて手術を開始した。McBurney 点付近に open method にて 12

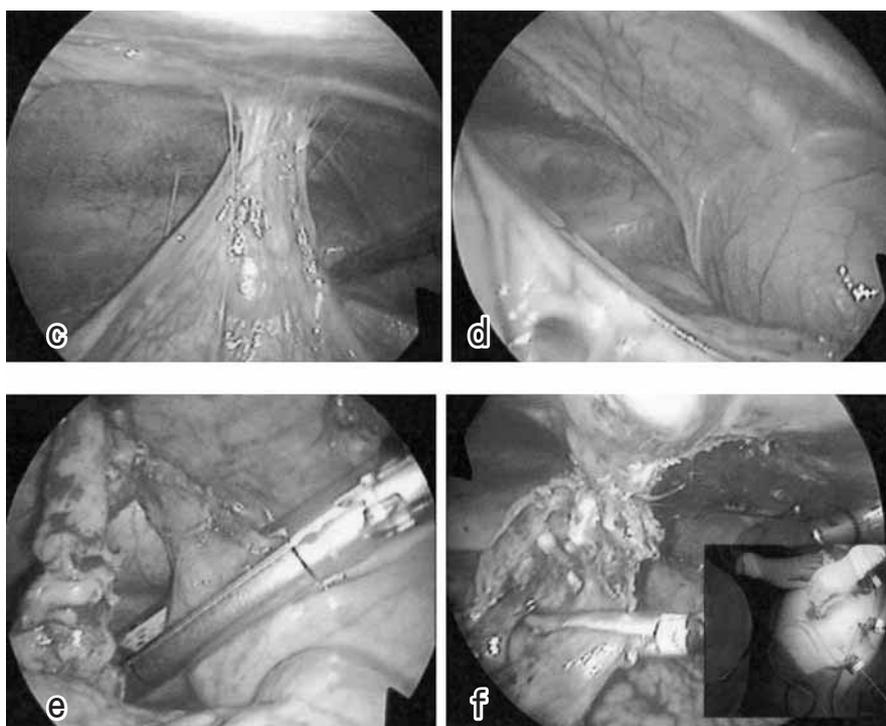
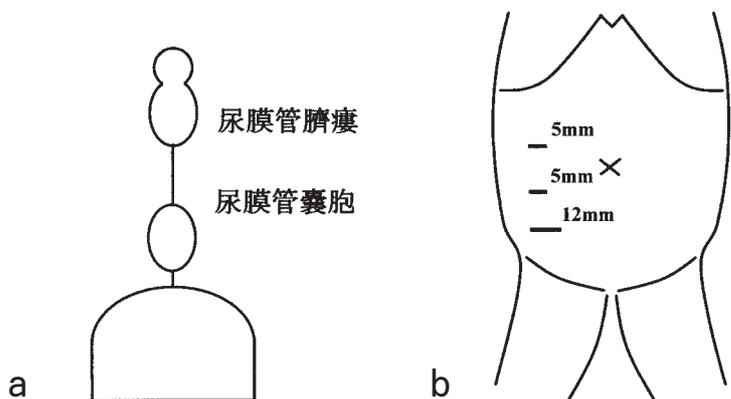


図 4 手術所見

- a) 膀胱頂部の嚢胞性腫瘤は、膀胱鏡上膀胱と交通を認めず、最終的に尿膜管臍瘻・尿膜管嚢胞と判断した。
- b) 手術は 5 mm, 5 mm, 12 mm の 3 ポートにて行った。
- c) 臍のすぐ尾側の腹壁に 3 cm 大の膨隆と大網の癒着を認めた。
- d) 膀胱に生食 300 ml とインジゴカルミン 20 ml を注入し膀胱内留置カテーテルをクランプした。膀胱の概観と膀胱に近接する腫瘤を確認できた。
- e) Endo-GIA を用いて膀胱からすぐのレベルで 1 cm 程に膨大した正中臍索を切離した。
- f) 皮膚側から臍に鉗子を挿入して臍の位置を確認しながら、臍からすぐのレベルで Endo-Loop にて遺残尿膜管を閉鎖し切離した。

mm トロッカーを留置し気腹を行い、腹腔鏡の観察下に右側腹部に5 mm トロッカーを2本追加した(図4 b)。腹腔鏡は5 mmの斜視鏡を用いた。

臍のすぐ尾側の腹壁には3 cm大の膨隆と大網の癒着を認め、遺残尿管への感染の影響と考えられた(図4 c)。膀胱と正中臍索の境界を明確にするために膀胱に生食300 mlとインジゴカルミン20 mgを注入し、膀胱内留置カテーテルをクランプした⁵⁾。膀胱に近接する腫瘍と膀胱の境界が確認され、腹腔内から膀胱内の色素が透見された(図4 d)。左右の外側靭帯を剥離しEndo-GIAにて尾側端を切離し、正中臍索の剥離を行った。正中臍索は膀胱につながるレベルでは1 cm程に太くなっていたが、同部位に色素の透見は認めなかった。膀胱からすぐのレベルで正中臍索をEndo-GIAにて切離した(図4 e)。ガーゼを膀胱側断端に暫く留置し、色素の漏出のないことを確認した。剥離を頭側に続け、炎症のために硬化した遺残尿管を臍の手前まで剥離した。臍に切り込むのを防ぐため、体表側から臍に鉗子を挿入し臍の位置・深さを確認し、切離線を決定しEndo-Loopを用いて遺残尿管を切離した(図4 f)。切離した尿管はspecimen bagに納入した後取り出した。手術時間は3時間23分、出血量は少量であった。

切除標本：2つの腫瘍を含む正中臍索と左右の外側靭帯を一括で切除した(図5)。組織学的には、膀胱につながる腫瘍内に、移行上皮～立方上皮で覆われて固有筋層を伴っており、恐らく膀胱壁と連続性を持つと思われる憩室様の構造を認めた。臍に近接した腫瘍には明らかな上皮組織は認めず、異物巨細胞を伴う炎症所見を認めた。

術後経過：術後経過は良好で、第1病日に食事

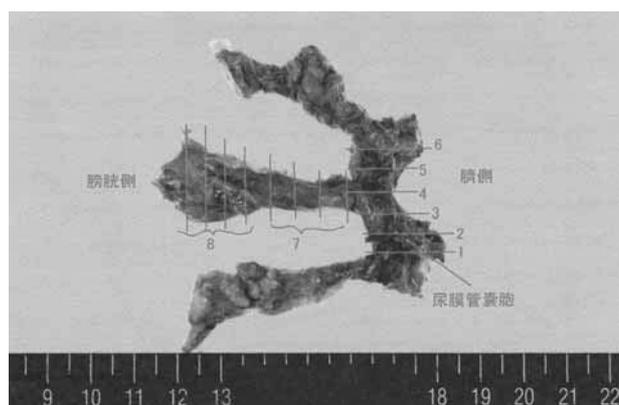


図5 切除標本

臍近傍の腫瘍から膀胱近傍の腫瘍までの正中臍索と左右の外側靭帯を一括で切除した。病理組織学的に悪性所見は認めなかった。

を開始、第3病日に退院となった。

考 察

尿管は胎生期に腹膜と腹横筋膜の間で臍と膀胱を連絡する上皮性管腔構造物であり、胎生8週以内に閉鎖し、膀胱の骨盤内下降に伴い出生後は索状の正中臍索となる。この退縮過程に障害があり何らかの管腔構造が残ると尿管遺残となる^{1,3)}。

尿管遺残に一度感染を起こすと、ドレナージのみでは30%が感染を再発するとされ³⁾、また尿管癌の発生^{3,4)}も報告されているため、基本的には臍近傍から膀胱近傍までの全長にわたっての切除を行うことが推奨されている³⁾。

尿管切除術は従来開腹下に行われていたが、臍から膀胱近傍までの全長を切除するためには臍から恥骨上までの大きな皮膚切開を要する。腹腔鏡下尿管切除術は1992年にNeufangら⁶⁾が初めて報告しており、本邦でも1998年に大森ら⁷⁾の報告以来徐々に症例が報告されてきている。他の疾患と同様に低侵襲で術後の疼痛が少なく回復が早いといった腹腔鏡下手術のメリットは十分享受できるとされているが^{8,9,10)}、本症例のように比較

的若年層に多い^{8,9)}本疾患の性質上、創自体が小さく美容的に優れている点で患者の QOL への貢献は非常に大きいと考えられる。

腹腔鏡下尿膜管切除術は十分に安全⁸⁾であり、手技自体も比較的容易と考えられるが、いくつかの留意点が挙げられる。第一に病変がトロッカー刺入部と同一平面上の腹壁にあるために鉗子操作がしばしば困難である。これについては体表から腹壁を適宜圧迫すること^{10,11,12)}で良好な操作面が得られ、斜視鏡を用いること⁹⁾で良好な視野が得られた。

第二に膀胱と正中臍索の境界が不明瞭で遺残尿膜管の一部を残してしまう可能性がある。尿膜管上皮は特に膀胱近傍に残存していることが多い¹¹⁾とされているが、不用意に膀胱側に切り込むと膀胱損傷の可能性¹³⁾もある。膀胱と正中臍索の境界を明確にすることが肝要で、膀胱に生食⁸⁻¹²⁾や生食と色素⁵⁾を注入する方法が報告されている。本症例では生食と色素を注入したことで膀胱頂部と腫瘍の境界が明確になり、またリークテストとしても有用であった。膀胱側の正中臍索の断端処理の方法は Endo-Loop⁸⁾、クリップ^{5,10,12)}、縫合閉鎖⁹⁾、linear stapler^{13,14)}など様々な方法が採られているが、本症例のように膀胱側が嚢胞や膀胱憩

室で膨大している場合は Endo-GIA などの linear stapler は簡便・確実に有用と思われた。

第三に腹膜欠損部への術後の癒着の問題がある。腹膜を閉鎖している症例もいくつか報告されている^{7,8,13)}が、矢島ら⁸⁾によると腹膜の欠損は大きく、縫合が接線方向であり、腹膜が気腹で牽引されている状況での腹膜の閉鎖は難易度が高く、時間もかかるため閉鎖している報告は非常に少ない。生体吸収型癒着防止フィルムを腹膜欠損部に貼付した報告¹¹⁾もあるが、本症例では術中所見にて炎症が残存していたので使用を控えた。正中臍索と異なり外側靭帯は全長を切除する必要はないので、正中に近い位置で切離して腹膜の欠損を出来るだけ小さくすることは意義があると思われた。

第四に手術の時期の問題がある。多くの感染性疾患の手術と同様に強い感染がある時期の手術はしばしば困難であり、術後も創感染のリスクが高まることが予想されるため、本症例のように抗生剤やドレナージによって感染を出来るだけ鎮静化してからの手術が望ましい¹⁵⁾。

おわりに

尿膜管遺残症に対する腹腔鏡下手術は、低侵襲で美容的にも優れている有用な術式と考えられた。

文 献

- 1) 戸出拓二：尿膜管遺残。新外科学体系第30巻 E, 中山書店, 1992, p 86-88
- 2) 高橋義人, 横井繁明, 安田 満, 他：尿膜管臍瘻に対する腹腔鏡下手術。手術59：1591-1597, 2005
- 3) Blichert-Tort M, Nielsen OV: Diseases of the urachus simulating intra-abdominal disorders. Am J Surg 122: 123-128, 1971
- 4) 持田淳一, 濱田隆夫, 森田恒太郎, 他：尿膜管嚢胞に発生した腺癌の1例。泌外13：201-204, 2000
- 5) 川口正春, 嶋田俊之, 飯野一太郎, 他：腹腔鏡下に切除した臍尿膜管遺残症の1例。臨外59：79-82, 2004
- 6) Neufang T, Ludtke FE, Lepsien G: Laparoscopic excision of an urachal fistula; a new therapy for a rare disorder. Minim Invas Ther 1: 245-249, 1992
- 7) 大森正志, 平石政治, 小笠原邦夫, 他：腹腔鏡下尿膜管遺残摘出術の2例。臨泌52：1040-1043, 1998
- 8) 矢島和人, 小林 孝, 野上 仁, 他：尿膜管遺残症に対する腹腔鏡下切除術。日鏡外会誌11：417-422, 2006

- 9) 八木 誠, 野瀬恵介, 吉田 洋, 他 : 尿膜管遺残症に対する診断・腹腔鏡手術. 小児外科37 : 75-79, 2005
- 10) 中川国利, 鈴木幸正, 豊島 隆, 他 : 尿膜管臍瘻に対する腹腔鏡下摘出術. 日鏡外会誌 6 : 450-453, 2001
- 11) 堀池正樹, 池辺 孝, 寺倉政伸 : 腹腔鏡下に摘出した尿膜管遺残症の1例. 日臨外会誌70 : 3684-3688, 2009
- 12) 桜井嘉彦, 山田洋平, 徳原秀典, 他 : 腹腔鏡下に切除した臍病変を伴う尿膜管遺残症の1例. 日臨外会誌66 : 485-488, 2005
- 13) 坂口博美, 加藤万事, 青山吉位, 他 : 尿膜管遺残に対する腹腔鏡下手術の2例. 手術58 : 1377-1380, 2004
- 14) Cadeddu JA, Boyle KE, Fabrizio MD, et al: Laparoscopic management of urachal cysts in adulthood. J Urol 164: 1526-1528, 2000
- 15) 高橋秀典, 矢野浩司, 立石秀郎, 他 : 腹腔鏡下にて摘出し得た尿膜管臍瘻の1例. 日鏡外会誌 5 : 461-465, 2000