

排尿障害を伴う全周性尿道憩室に対して外科的治療を行った1例

香川県立中央病院泌尿器科¹⁾ 尾道市民病院泌尿器科²⁾ 岡山医療センター泌尿器科³⁾
岡山済生会総合病院泌尿器科⁴⁾ 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科泌尿器病態学講座⁵⁾

松尾聡子^{*1)}・谷本竜太¹⁾・杉本盛人²⁾・津島友靖³⁾・中村あや⁴⁾
定平卓也⁵⁾・和田里章悟⁵⁾・小林泰之⁵⁾・荒木元朗⁵⁾・渡邊豊彦⁵⁾
那須保友⁵⁾

(受付日:2020年7月3日, 受理日:2020年9月23日)

抄録:

症例は46歳, 女性。子宮筋腫術後フォローアップMRIで, 膀胱頸部に約3cm大の嚢胞性病変を指摘されていた。X年3月, 頻尿・排尿痛を主訴に前医泌尿器科を受診した。保存的加療では排尿障害の改善が得られず, 精査加療のためX年11月に当院紹介となった。腹部超音波検査で残尿は認めなかったが, 尿道周囲に嚢胞性病変を認めた。内診では膣前壁に弾性軟の腫瘤を認めた。経膣的嚢胞穿刺の上, インジゴカルミンを注入すると, 尿道鏡下に尿道5時方向より色素の噴出を認め, 尿道憩室と診断した。その後, 排尿障害が軽快したため経過観察としていたが, X+1年10月に膀胱炎様症状および排尿困難が再燃し, MRIで憩室の再増大を認めたため, 外科的治療の方針とした。X+2年2月, 経膣的尿道憩室切除術を施行した。憩室口は縫合閉鎖, 憩室壁は可及的に切除し, 残存する憩室壁内腔を可及的に搔爬した後, 尿道周囲筋膜・膣前壁を縫合閉鎖した。周術期合併症を認めず, 術後も排尿症状なく経過している。本症例における診断および術式で工夫したポイントを, 若干の文献的考察を加え報告する。(西日泌尿. 82:514-517, 2020)

キーワード: 全周性尿道憩室, 経膣的尿道憩室切除術, 尿道周囲筋膜

緒言

排尿症状を伴う全周性の尿道憩室に対し外科的治療を行い, 術後症状・憩室の再燃, および合併症なく経過している症例を経験した。本症例において, 検査・術式で工夫したポイントを若干の文献的考察を加え報告する。

症例

患者 46歳, 女性
主訴 頻尿, 排尿痛
既往歴 気管支喘息, 子宮筋腫術後(44歳)
生活歴 喫煙:current smoker, 18本/日 飲酒:ビール350cc/日
アレルギー 食物・薬剤アレルギーなし
内服薬 サルメテロールキシナホ酸塩フルチカゾンプロピオン酸エステル
現病歴 X-1年10月, 前医婦人科で子宮筋腫術後フォローアップ目的に施行された骨盤部MRIで, 膀胱頸部

に約3cm大の嚢胞性病変を指摘されたが, 自覚症状がなく経過観察となっていた。X年3月, 頻尿・排尿痛を主訴に前医泌尿器科を受診した際にも, 腹部超音波検査(AUS)で同部位に嚢胞性病変を認めた。保存的加療では排尿障害の改善が得られず, 精査加療のためX年11月に当院紹介となった。

来院時所見 検尿所見:蛋白(-), 糖(-) 赤血球1-4/HPF, 白血球1-4/HPF, 細菌(-), 内診所見:膣前壁に弾性軟の腫瘤を認めた。圧痛は認めなかった。

画像所見 前医MRI:T2強調画像において, 膀胱頸部に尿道を全周性に取り囲むhigh intensityを呈する多房性の嚢胞性病変を認めた(Fig. 1A, B)。AUS:尿道周囲に嚢胞性病変を認めた。膀胱内残尿は認めなかった。

膀胱尿道鏡検査 尿道は左側より圧排偏位され, 内腔の狭小を認めた。膣側から腫瘤を用手圧迫しながら尿道内を入念に観察するも, 交通路は確認できなかった。膀胱内に異常所見は認めなかった。

憩室穿刺および色素注入併用での膀胱尿道鏡検査 当院初診より2ヶ月後, 腰椎麻酔下に碎石位で施行した。経膣超音波で尿道周囲の嚢胞性病変を確認し, 経膣的に

* 〒760-8557 高松市朝日町1-2-1
TEL 087-811-3333, FAX 087-811-3333

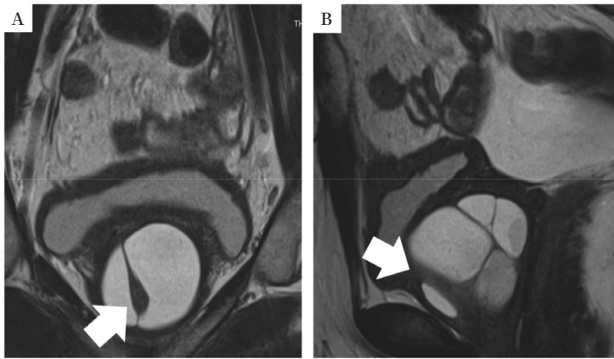


Fig. 1 Findings of magnetic resonance imaging (arrow: urethra)
(A) Periurethral diverticulum in coronal view
(B) Periurethral diverticulum in sagittal view

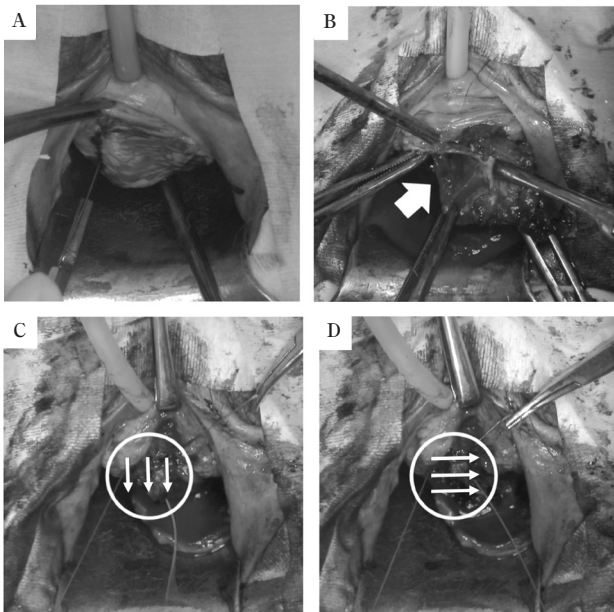


Fig. 2 Intraoperative pictures of transvaginal periurethral diverticulectomy
(A) Inverted U incision into the anterior wall of vagina
(B) Communication between the cystic lesion and the urethra
(C) Suturing of the urethral wall
(D) Suturing of the diverticulum wall

16 G 留置針で穿刺，30 ml の膿性液を吸引した。嚢胞内容液細胞診は class II であった。経膣的穿刺した嚢胞内にインジゴカルミンを注入し，尿道鏡下に観察すると，外尿道口より 2 cm の尿道内 5 時方向より色素の噴出を認め，尿道憩室と診断した。

検査後経過 悪性所見は認めず，自覚症状も消失していたため経過観察の方針となったが，9 ヶ月後に頻尿・

排尿痛・排尿困難が再燃した。MRI でも憩室再増大を認め，尿道憩室切除の方針となった。

手術所見 X+2 年 2 月，全身麻酔下に経膣的尿道憩室切除術を施行した。16 Fr のフォーリーカテーテルを膀胱内に留置し，カテーテルを牽引しながら生理食塩水を膣前壁と憩室壁との間に注入し，液性剥離を行った。膣前壁の切開は，憩室口の閉鎖創と膣前壁の閉鎖創が重ならないよう想定し，正中切開ではなく逆 U 字を選択した (Fig. 2A)。膣壁筋層を剥離し憩室壁を露出，憩室壁を牽引しながら憩室壁に沿って剥離を進めたが，尿道腹側は癒着が強く剥離困難であった。憩室壁の一部をトリミングした後，憩室壁と尿道の剥離を再開したところ，8 時方向から憩室が開放された。開放部より憩室内を観察すると約 1 cm 大の尿道との交通路を認め，憩室口と考えられた (Fig. 2B)。4-0 Vicryl 連続縫合で憩室口を閉鎖し (Fig. 2C)，憩室内腔を鋭匙で可及的に搔把した。Periurethral fascia (尿道周囲筋膜) の温存を意識しながら憩室壁で尿道を被覆し，4-0 Vicryl で単結紮縫合施行した (Fig. 2D)。この時，憩室口閉鎖部と重ならないよう，憩室壁は尿道 9 時方向で縫合閉鎖した。膣壁を開創し術終了とした。

病理学的所見 炎症性の肉芽組織を認めるものの，明らかな悪性所見は認めなかった (Fig. 3)。

術後経過 術後 6 日目に膀胱尿道造影検査を施行し，尿道周囲への造影剤漏出がないことを確認し尿道カテーテルを抜去した。術後 1 ヶ月の AUS で尿道憩室の再発がないことを確認した。排尿症状は術後消失し，術後 3 ヶ月時点まで再燃を認めていない。

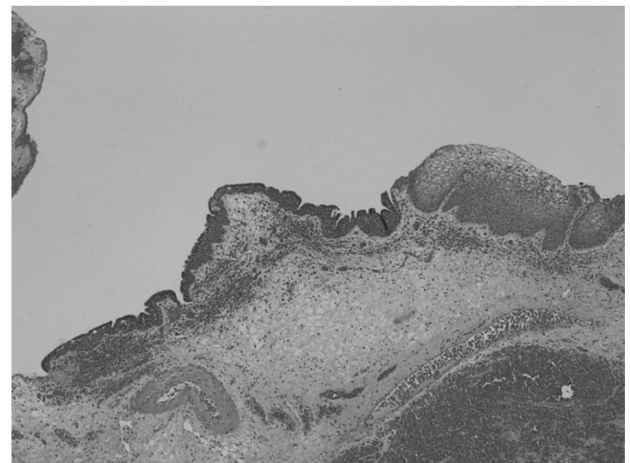


Fig. 3 HE staining of the periurethral diverticulum

考 察

女性尿道憩室は、女性の0.6～6%にあるとの報告があるが、多くは無症状で経過観察とされることが多い¹⁾。症状としては、頻尿、排尿痛、腹圧性尿失禁、再発性尿路感染などがある²⁾。また、女性尿道憩室は、本邦で200例以上の報告があるが、尿道全周を取り囲んだ尿道憩室の報告は、我々が検索し得た限りで19例のみだった³⁾。発生原因は先天性と後天性があり、後天性要因は傍尿道腺感染や外傷などである⁴⁾。尿道憩室切除術施行症例のうち、約9%に悪性腫瘍を合併するとの報告がある⁵⁾。我々の施設でも数年前、尿道憩室に明細胞癌を合併し、膀胱尿道摘除術を施行した症例を経験している⁶⁾。画像診断は、double-balloon陽圧尿道造影、排尿時膀胱尿道造影、AUS、CT、MRIを用いて多角的に評価することが良いとされている。AUSやCT、MRIでは尿道周囲の病変は指摘できても、尿道との交通性の有無についての判断は難しい。一方で尿道造影検査および膀胱尿道鏡検査は、憩室口を同定するのに有用であり⁷⁾⁸⁾、本症例においても、憩室内への色素注入併用での膀胱尿道鏡検査が診断に有用だった。治療法は、基本的には外科的治療が一般的とされ、経尿道的憩室口切開術、経腔的/経庭式/後恥骨式尿道憩室切除術といった術式が知られている。その中でも、尿道憩室が尿道後壁に発生することから、現在最も多く用いられる手法は経腔的尿道憩室切除術である⁹⁾。外科的治療が必要である一方、術後に尿道狭窄、尿道腔瘻、尿失禁などの合併症が起こるリスクが少なくはない。これらの合併症を避けるために我々が工夫したポイントとして、①憩室壁の粘膜を残さないように切除したこと、②憩室口の閉鎖創と憩室壁の閉鎖創の縫合の軸を垂直にすること、③憩室口閉鎖創、憩室壁閉鎖創および膣前壁閉鎖創が重ならないように縫合したこと、④Periurethral fascia (Fig. 4) を温存したことが挙げられる。Periurethral fasciaとは、尿道と膣壁の間に位置し、膣粘膜・筋層よりもさらに尿道に近いところに認めることができる比較的疎な結合組織である。経腔的尿道憩室切除術において、この組織を温存することにより、再発や尿道腔瘻の形成を予防できるとの報告がある⁸⁾¹⁰⁾。これらの工夫により、本症例では術後良好な成績が得られたと考えている。

結 語

排尿障害を伴う全周性の尿道憩室に対し、外科的治療を行った1例を経験した。憩室内への色素注入併用での膀胱尿道鏡検査が診断に有用であった。手術におい

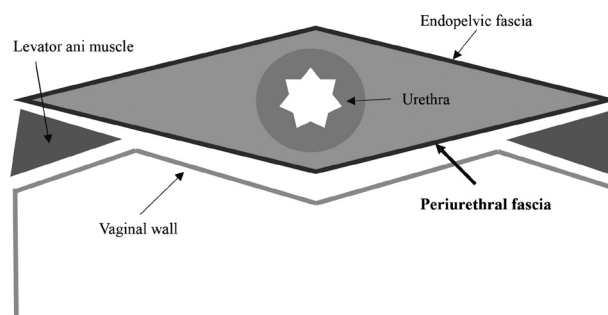


Fig. 4 Schema of the periurethral fascia

て、憩室壁粘膜を完全切除すること、憩室口・憩室壁・膣前壁それぞれの閉鎖創が重ならないようにすること、Periurethral fascia を温存することが、術後再発や合併症予防において重要である。

本文の趣旨は、第315回日本泌尿器科学会岡山地方会で発表した。

文 献

- 1) Cardozo, L. and Staskin, D. eds: Textbook of female urology and urogynaecology. London, Isis Medical Media: 695, 2001.
- 2) Reeves, F. A. et al.: Management of symptomatic urethral diverticula in women: a single-centre experience. *Eur. Urol.* **66**: 164-172, 2014.
- 3) 久保雅弘・他：女子尿道憩室の1例. *臨泌.* **50**: 795-797, 1996.
- 4) Routh, A.: Urethral diverticula. *Brit. Med. J.* **1**: 361, 1890.
- 5) Thomas, A. A. et al.: Urethral diverticula in 90 female patients: a study with emphasis on neoplastic alterations. *J. Urol.* **180**: 2463-2467, 2008.
- 6) Sadahira, T. et al.: The prostate in female? Clear cell adenocarcinoma in a female urethral diverticulum. *Urology.* **99**: 25-26, 2017.
- 7) Crescenze, I. M. et al.: Female urethral diverticulum: current diagnosis and management. *Curr. Urol. Rep.* **16**: 71, 2015.
- 8) Wein, A. J. et al.: Campbell Walsh Urology 11th edition. **3**: 2151-2168, 2016.
- 9) 山下源太郎・他：女子尿道憩室および傍尿道囊腫. *日泌尿会誌.* **54**: 527-535, 1963.
- 10) Ganabathi, K. et al.: Experience with the management of urethral diverticulum in 63 women. *J. Urol.* **152**: 1445-1452, 1994.

SURGICAL TREATMENT FOR A PERIURETHRAL DIVERTICULUM WITH DYSURIA :
A CASE REPORTS

SATOKO MATSUO AND RYUTA TANIMOTO

Department of Urology, Kagawa Prefectural Central Hospital, Kagawa, Japan

MORITO SUGIMOTO

Department of Urology, Onomichi Municipal Hospital, Hiroshima, Japan

TOMOYASU TSUSHIMA

Department of Urology, National Hospital Organization Okayama Medical Center, Okayama, Japan

AYA NAKAMURA

Department of Urology, Okayama Saiseikai General Hospital, Okayama, Japan

TAKUYA SADAHIRA, SHOGO WATARI, YASUYUKI KOBAYASHI,
MOTOO ARAKI, TOYOHICO WATANABE AND YASUTOMO NASUDepartment of Urology, Okayama University Graduate School of Medicine,
Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama, Japan**Abstract:**

A 46-year-old woman visited a urological clinic with the chief complaint of urinary frequency and dysuria. She had been examined with regular follow-up MRI following excision of a uterine fibroid, which had revealed a cystic lesion around the urethra. Her symptoms did not improve under medical treatment, so she was then referred to our hospital for further treatment. Abdominal ultrasound revealed no post-void residual urine but a cystic lesion around the urethra. Internal examination indicated an elastic soft mass below the anterior vaginal wall. Communication between the cystic lesion and the urethra was observed with cystourethroscopy when the cystic lesion was punctured in a transvaginal way and injected with indigo carmine. Her symptoms improved for a while, however, nine months later, the cystitis symptoms recurred, and MRI showed an enlarged cystic lesion. Transvaginal urethral diverticulectomy was then performed. The communication of diverticulum with the urethra was closed, and the mucosal lining within the diverticulum was removed as much as possible. The periurethral fascia and vaginal wall were closed, respectively. The patient had no perioperative complications and no recurrent urinary symptoms.

(Nishinohon J. Urol. **82** : 514-517, 2020)

key words : periurethral diverticulum, transvaginal urethral diverticulectomy, periurethral fascia