

尿道から挿入した釣り糸による膀胱異物の一例

高知大学医学部泌尿器科学講座¹⁾ 高知大学医学部附属病院 骨盤機能センター²⁾

吉村理愛^{*1)}・山本新九郎¹⁾・清水信貴²⁾・伊賀亮平¹⁾・藏野吉隆¹⁾

石黒基純¹⁾・安宅香弥¹⁾・刑部博人¹⁾・波越朋也¹⁾・島本 力¹⁾

福原秀雄¹⁾・深田 聡¹⁾・田村賢司¹⁾・蘆田真吾¹⁾・辛島 尚¹⁾

井上啓史¹⁾²⁾

(受付日: 2024 年 4 月 19 日, 受理日: 2024 年 5 月 8 日)

抄録:

症例は 69 歳, 男性。尿道から釣り糸を挿入し放置した 2 年後, 近医で腎機能低下を指摘された。軟性膀胱鏡で膀胱異物と結石, 腹部 CT で両側水腎症を認め, 当科紹介となった。異物は内部で結石と一塊となっており, 手取的に取り出すことは困難だった。そのため, リソクラストで結石を破碎した後, Transurethral resection in saline (TURis) を用いて異物を切断し, 鉗子で体外へ取り出した。膀胱粘膜の生検病理結果は乳頭状膀胱炎の像であり, 悪性所見は認めなかった。異物摘出後, 乳頭状膀胱炎は徐々に改善し, それに伴い両側水腎症も改善, 腎機能も回復している。異物除去の際, 開腹術など侵襲的な治療を回避できる TURis は有用であると考え。TURis を用いて, 経尿道的に膀胱異物を摘出できた一例を経験したため, 文献的考察を加えて報告する。

(西日泌尿, 86: 278-282, 2024)

キーワード: 膀胱異物, 経尿道的手術, 釣り糸, 乳頭状膀胱炎, 水腎症

緒 言

膀胱尿道異物は稀な疾患ではなく, 本邦で 1,500 例以上の報告があり¹⁾, 日常診療において時折遭遇する。異物挿入は性的目的によることがほとんどであり, 自己摘出困難となっても羞恥心のため放置されることも稀ではない。今回我々は膀胱異物の長期留置による乳頭状膀胱炎を来し, さらに両側水腎症を合併したが, 異物である釣り糸を経尿道的に摘出することにより, 乳頭状膀胱炎とそれに伴う両側水腎症も治癒し得た一例を経験したため, 若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者 69 歳, 男性

主訴 自覚症状なし

既往歴 高血圧, 高尿酸血症, 尿道膀胱異物挿入の既往なし

現病歴 X-3 年, 飲酒し酩酊状態となった際, 尿道か

ら釣り糸を挿入し, 取り出せなくなったため放置した。X-2 年, かかりつけ医で Cre 上昇を指摘されていたが, 精査は希望しなかった。翌年, 肉眼的血尿を主訴に前医を受診した際, 膀胱鏡検査で膀胱異物を指摘され (Fig. 1) 精査加療目的に当院へ紹介となった。

初診時現症 BT 36.6 °C, BP 126/81 mmHg, PR 66/min, 身体所見に特記すべき異常を認めなかった。

尿検査所見 潜血 2+, RBC 5-9/HPF, WBC > 100/HPF, 細菌 1+

血液検査所見 WBC 8,400 / μ L (Neut 71.3%, Lymph 21.7%), Cre 2.20 mg/dL, BUN 30.6 mg/dL, CRP 1.23 mg/dL

画像所見 腹部単純 CT では, 両側水腎症および膀胱内に高輝度領域を認めた。

MRI では, 膀胱内に釣り糸と思われる不整な無信号結節を伴う渦巻き状構造物・小結石を複数認め, 膀胱壁は全周性に不整壁肥厚していた (Fig. 2)。

治療経過 釣り糸は内部で絡まって一塊となり, 結石もあることから手取的に取り出すことは困難だった。本症例と同様の釣り糸による膀胱異物に対し, TURis を用いて安全に切断し経尿道的に除去可能であった先行報

* 〒783-8505 高知県南国市岡豊町小蓮
TEL 088-880-2402, FAX 088-880-2404
E-mail urology@kochi-u.ac.jp

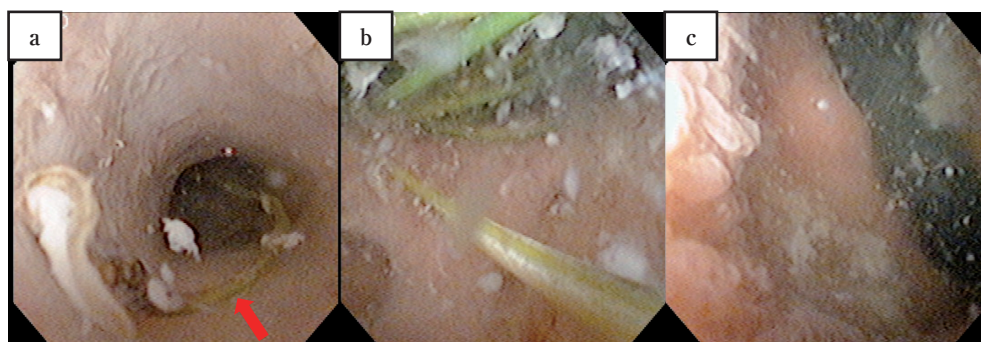


Fig. 1 (a) The tip of a fishing line can be seen within the pendulous urethra. (b) The fishing line is coiled up within the bladder. (c) The bladder mucosa is diffusely thickened and shows papillary edema.

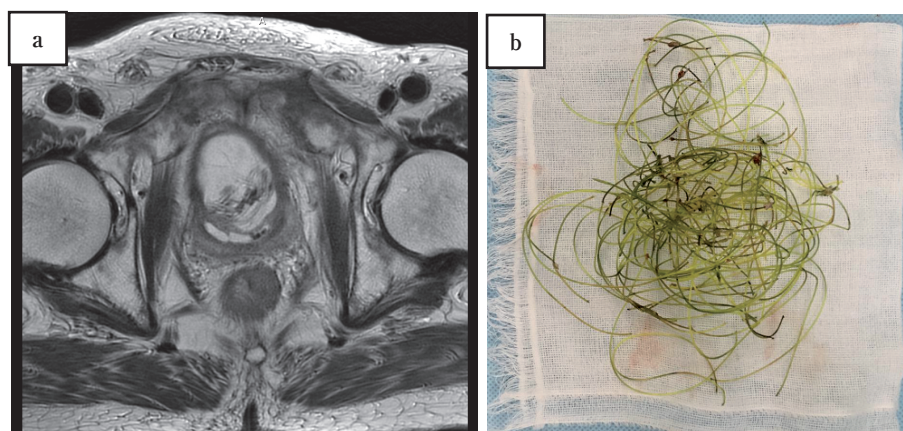


Fig. 2 (a) Preoperative MRI shows multiple spiral structures and small stones, non-signal nodules that appear to be fishing lines within the bladder, and the bladder wall has an irregular wall thickening all around. (b) A foreign body that appears to be a fishing line was removed from the bladder.

告もあったことから²⁾，膀胱結石をリソクラストで破碎した後，牽引による釣り糸の除去が困難な場合は，TURisにより細分化した後に除去する方針とした。

まず，軟性膀胱鏡で内部を観察した。釣り糸は振子部尿道内に先端を認め，膀胱内で結石と一塊となっていた。異物鉗子で釣り糸の先端を把持し，牽引可能であったが，外尿道口から数 cm で抵抗があり，牽引による除去は断念した。

腎盂鏡へ切り替え，リソクラストで可及的に碎石したのち，再度異物鉗子で把持・拔去を試みたが，釣り糸が結紮されていたため，抵抗があり，牽引除去は困難であった。TUR鏡で結紮部位を切除しようと試みたが，切除した釣り糸同士が電気メスの熱で癒合した。しかし，頻回に切断することで，釣り糸の切片を細分化でき，鉗子による除去が可能となった。異物除去したのち，膀胱粘膜を一部生検した。膀胱粘膜はびまん性に肥厚しており，尿管口は同定困難であった。そのため，ステント留置は

行わず，手術終了とした。手術時間は2時間37分だった。

膀胱粘膜の生検病理結果 粘膜は浮腫状で，血管増生を伴う広い間質を芯とした乳頭状構築を認めた。間質には軽度の好中球，リンパ球浸潤を認め，乳頭状膀胱炎の像を呈していた。悪性所見はみられなかった (Fig. 3)。

術後1カ月，膀胱粘膜の浮腫は改善傾向で，左右尿管口は同定可能となっていた。両側水腎症も改善しており，Cre 1.65 mg/dL と腎機能も回復していた (Fig. 4, 5)。

考 察

膀胱尿道異物は本邦では1,500例以上の報告があり，決して稀な疾患ではない。簡単に手に入る様々な家庭用品を自己挿入することが多い。下部尿路で発見される異物の種類は多岐にわたる。鋭利なもの (ピン，針，ボールペン，ボールペンの蓋，安全ピン)，針金状のもの (電話線，ゴム管，栄養チューブ，ストロー)，水銀体温計，乾電池，歯ブラシ，USB ケーブル，野菜 (キュウリ，豆，

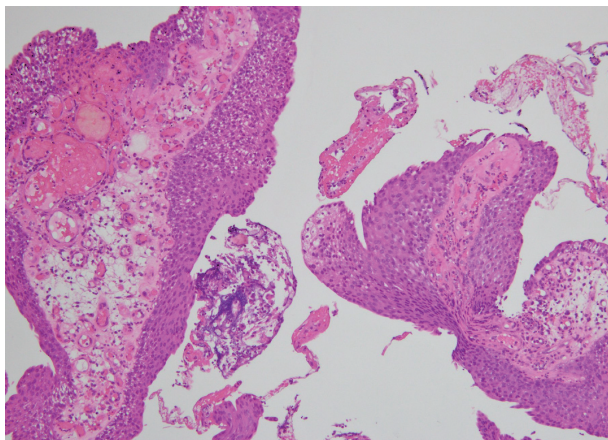


Fig. 3 Histological findings of the bladder biopsy reveal papillary cystitis. There were no malignant findings. (HE, $\times 40$)

干し草、竹の棒、葉)、動物の部分(浸出液、魚の骨)、コカインなどの粉末、接着剤やホットワックスなどの液体などの報告がある¹⁾³⁾⁴⁾。

自傷行為は男性に多く、その割合は1.7:1であると報告されている⁵⁾。約8割が性的行為によるものであり、性的活動性の高い10～30代男性に好発するとされている⁶⁾。しかし、栗林ら⁷⁾によると、経尿道的に自慰目的に挿入された37例で、60代が有意に多かったとの報

告がある。60歳以上の成人における性行為について63の論文を検討したreviewにおいて、高齢者は性的に活発であり、頻繁に性行為を行っていることが示されている。本症例も60代男性であり、社会環境の変化に伴い、性活動の盛んな高齢男性が増加していると考えられた⁸⁾。本症例では精神疾患等は確認できなかったが、ほとんどの場合、自傷行為の動機は自己性愛であり⁹⁻¹¹⁾、その他の理由は精神疾患である。薬物や固有の疾患から生じる精神錯乱、麻薬中毒⁹⁾¹⁰⁾、自分で排尿症状を治そうとする試み¹²⁾、小児では生来の好奇心からである。併存疾患として、性的衝動、統合失調症の人格、境界性人格障害などが報告されている¹¹⁾¹³⁾。自傷行為に関する精神分析理論としては、ケニーの理論とワイズの理論がある。ケニーの理論では、偶然発見された尿道への快刺激が発端となり、その後、異なる危険物を用いて同じ行為が繰り返されると仮定している¹⁴⁾。同じ快感を得ようとする衝動は、性的満足を求める心理的素因によって引き起こされるためである。ワイズの理論は尿道操作をサドマゾヒズムとフェティシズムの要素を併せ持つ性的倒錯と考えた。それは個人のオーガズムが性的でない物などに異常な性的魅力を感じる事に依存するとされる¹⁵⁾。再発を予防するためには、精神医学的な経過観察の必要性も考慮する必要がある。

また、異物の種類や長期留置により、膀胱穿孔を来す

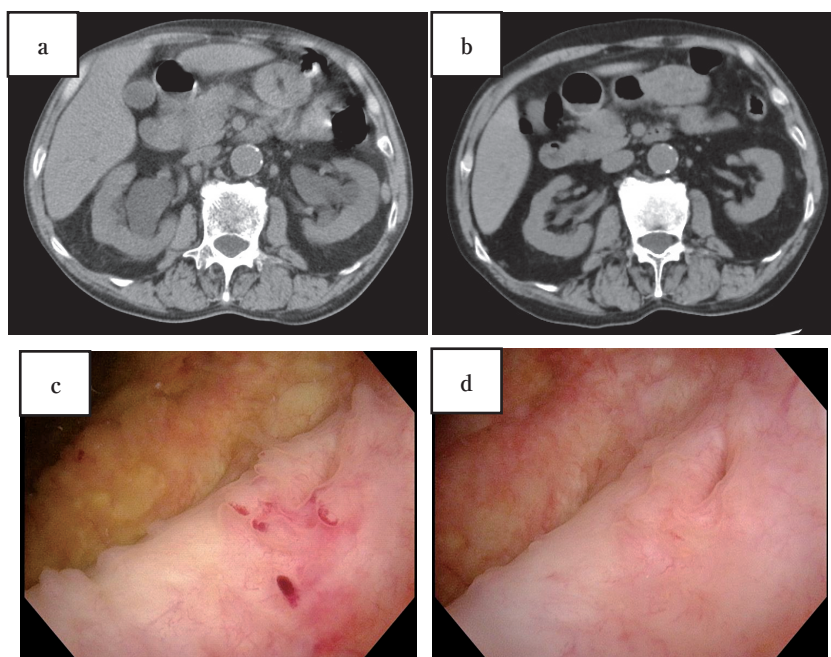


Fig. 4 (a) Preoperative CT shows bilateral hydronephrosis. (b) CT one month after surgery (c) Left ureteral orifice one month after surgery with cystoscopy (d) Left ureteral orifice three months after surgery with cystoscopy

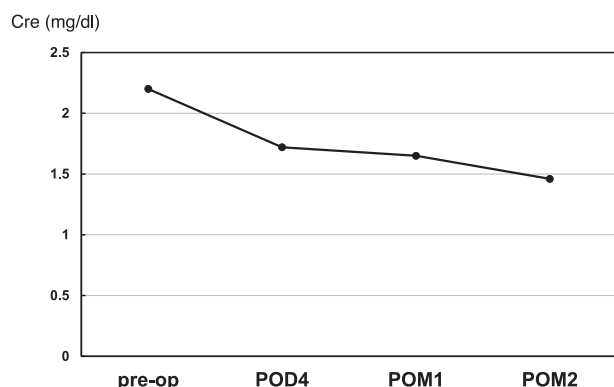


Fig. 5 Postoperatively, creatinine levels quickly improved.

場合もあり注意が必要である¹⁾。異物の種類として、挿入のし易さから糸の症例数が多く、日常診療において遭遇する機会も多いと思われる。

本症例では、異物が膀胱内で結石と一塊となっていたことに加え、異物である釣り糸自体が結紮されていたため手動的に鉗子等で抜去することは困難であった。そのため、過去の症例報告から TURis を用いて釣り糸の切断を試みた²⁾。TURis はループ全体にアーク放電を発生させることで、組織切除を行っている。従来の TUR と比べて、電流回路に切開の対象物が含まれないため、非導電性の釣り糸を切断することができるという仕組みである。切断自体は可能だったが、電気メスの熱により切断部位が溶け、癒合してしまうため切断片が細くなり、摘出に時間を要した。剪刀のようなデバイスがあれば結紮部位のみを切断でき、摘出も容易だったが、現在そのようなデバイスは無く、あったとしても膀胱内で扱うには危険を伴う。一般に、経尿道的に摘出が困難な膀胱異物に対しては、開腹術などの侵襲的な治療が検討される。その点においては膀胱内で異物切断が可能な TURis は有用と考える。

結 語

TURis を用いて、経尿道的に膀胱異物を摘出し、両側水腎症・乳頭状膀胱炎を自然治癒できた一例を経験したため、文献的考察を加えて報告した。

文 献

- 1) 金城 孝・他：膀胱穿孔を伴った膀胱異物の 1 例 本邦 41 例の臨床統計. 泌尿器科紀要. **64**: 169-173, 2018.
- 2) 佐藤 悠・他：TURis (TUR in saline) を用い

て切断することにより経尿道的に除去しえた膀胱異物の 1 例. 泌尿器科紀要. **56**: 509-512, 2010.

- 3) Loufopoulos, I. et al.: Urethral self-insertion of a USB cable as sexual experimentation: a case report. Urol Case Rep. **39**: 101850, 2021.
- 4) Ratkal, J. M. et al.: Electric wire as foreign body in the bladder and urethra-a case report and review of literature. Indian J Surg. **77**: 1323-1325, 2015.
- 5) Nakatani, T. et al.: Statistic study of 1,272 cases of foreign bodies in the bladder or urethra. Hinyokika Kiyo. **29**: 1363-1368, 1983.
- 6) 重村 克・他：膀胱異物 (チューインガム) の 1 例. 泌尿器科紀要. **48**: 229-230, 2002.
- 7) 栗林 宗・他：30 年の経過で 4 度の異物挿入を認めた膀胱尿道異物の 1 例. 泌尿器科紀要. **62**: 141-143, 2016.
- 8) Cameron, J. and Santos-Iglesias, P.: Sexual activity of older adults: a systematic review of the literature. Int J Sex Health. **36**: 145-166, 2024.
- 9) van Ophoven, A. and deKernion, J. B.: Clinical management of foreign bodies of the genitourinary tract. J Urol. **164**: 274-287, 2000.
- 10) Rahman, N. U. et al.: Self-inflicted male urethral foreign body insertion: endoscopic management and complications. BJU Int. **94**: 1051-1053, 2004.
- 11) Sukkarieh, T. et al.: Multiple foreign bodies in the anterior and posterior urethra. Int Braz J Urol. **30**: 219-220, 2004.
- 12) Kochakarn, W. and Pummanagura, W.: Foreign bodies in the female urinary bladder: 20-year experience in Ramathibodi Hospital. Asian J Surg. **31**: 130-133, 2008.
- 13) Costa, G. et al.: Self-introduction of foreign bodies into the urethra: a multidisciplinary problem. Int Urol Nephrol. **25**: 77-81, 1993.
- 14) Kenney, R. D.: Adolescent males who insert genitourinary foreign bodies: is psychiatric referral required? Urology. **32**: 127-129, 1988.
- 15) Wise, T. N.: Urethral manipulation: an unusual paraphilia. J Sex Marital Ther. **8**: 222-227, 1982.
- 16) Ozaki K. et al.: A case of polypoid and papillary cystitis mimicking an advanced bladder carcinoma with invasion of perivesical fat. Urol Ann. **6**: 72-74, 2014.

BLADDER FOREIGN BODY COMPRISING A FISHING LINE THAT HAD
BEEN INSERTED VIA THE URETHRA : A CASE REPORT

RIE YOSHIMURA, SHINKURO YAMAMOTO, RYOHEI IGA, YOSHITAKA KURANO,
MOTOYOSHI ISHIGURO, KAYA ATAGI, HIROTO OSAKABE, TOMOYA NAO,
TSUTOMU SHIMAMOTO, HIDEO FUKUHARA, SATOSHI FUKATA, KENJI TAMURA,
SHINGO ASIDA, TAKASHI KARASHIMA AND KEIJI INOUE

Department of Urology, Kochi Medical School, Kochi University, Nankoku, Japan

NOBUTAKA SHIMIZU AND KEIJI INOUE

Pelvic Floor Center, Kochi Medical School, Kochi University, Nankoku, Japan

Abstract

A 69-year-old male patient had a foreign body within his bladder, comprising a fishing line that had been inserted via the urethra, and this had remained untreated for two years. Subsequently, the patient exhibited decreased renal function. Following a referral to our department, a flexible cystoscopy identified the presence of a bladder foreign body and calculus, while an abdominal CT scan confirmed bilateral hydronephrosis. The foreign body had become amalgamated with a stone, rendering manual removal challenging. Consequently, we employed a lithoclast to fragment the stone and a TURis to excise and extract the foreign body. Upon removal of the foreign body, the patient's renal function was restored. This case illustrates the efficacy of the TURis in the non-invasive management of foreign body retrieval, thus avoiding the need for more invasive procedures such as laparotomy.

(Nishinihon J. Urol. **86** : 278-282, 2024)

key words : bladder foreign body, transurethral surgery, fishing line, papillary cystitis, hydronephrosis
