

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

佐藤 悠佑¹, 西松 寛明², 木村 章嗣¹, 山本 幸¹
森 ちか¹, 高橋さゆり¹, 山田 大介¹, 平野 美和¹
河村 毅¹, 本間 之夫²

¹同愛記念病院泌尿器科, ²東京大学医学部泌尿器科・男性科

FRAGMENTATION AND TRANSURETHRAL REMOVAL IN SALINE OF AN INTRAVESICAL FOREIGN BODY: A CASE REPORT

Yusuke SATO¹, Hiroaki NISHIMATSU², Shoji KIMURA¹, Sachi YAMAMOTO¹,
Chica MORI¹, Sayuri TAKAHASHI¹, Daisuke YAMADA¹, Yoshikazu HIRANO¹,
Takeshi KAWAMURA¹ and Yukio HOMMA²

¹The Department of Urology, The Fraternity Memorial Hospital

²The Department of Urology, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo

A 28-year-old male visited our hospital with complaint of lower abdominal pain, hematuria and urinary urgency. He had inserted a fishing line into the bladder transurethrally for sexual masturbation. The fishing line was made of nylon and was 1.66 mm in diameter. He could not remove it by himself due to pain. Retraction of the line with forceps was impossible; the intricately entangled line was blocked at the bladder neck. We fragmented the line by a transurethral resection system operated in saline (TURis) and removed it transurethrally. The total length of the fishing line in the bladder reached 464 cm. TURis was useful for fragmentation of this foreign object, which consisted of electro-resistant material and could not be cut by conventional TUR.

(Hinyokika Kiyo 56 : 509-512, 2010)

Key words : Intravesical foreign body, TURis (TUR in saline)

緒 言

膀胱異物は決して稀ではなく、日常診療において時に遭遇する疾患であるが、異物の形状や性状によっては経尿道的な除去に難渋することもある。今回われわれは、TURis (TUR in saline) を用いることにより、膀胱内の釣り糸を切断して経尿道的に除去することができた 1 例を経験したので報告する。

症 例

患者 : 28歳, 男性

主訴 : 下腹部痛・血尿・尿意切迫感

既往歴 : 特になし

現病歴 : 自慰行為の手法について記載したインターネットのサイトを閲覧し、それを真似て釣り糸 (径 1.66 mm, 大物・岩場対応のナイロン製100号) を外尿道口より挿入した。4~5mほど挿入し出し入れを繰り返していたが、途中で抵抗を感じるようになり抜去不可能となった。数時間後、下腹部痛・血尿・尿意切迫感などの膀胱刺激症状が出現したため当院を受診、膀胱異物の診断で同日入院となった。

入院時現症 : 身長 169.0 cm, 体重 71.9 kg, 意識清明, 血圧 133/89 mmHg, 脈拍 88/min, 体温 37.2°C

外陰部所見 : 外尿道口より釣り糸が約 60 cm 出ていた。これを用手的に引くと抵抗があり、疼痛のため抜去は不可能であった。

入院時検査所見 : 尿沈渣で赤血球 >100/hpf, 白血球 >100/hpf, 血液生化学検査では異常所見を認めなかった。

入院後経過 : 腰椎麻酔下に経尿道的異物除去術を施行した。麻酔後、疼痛が消失したため、釣り糸を用手的に 262 cm 引き出すことができたが、それ以上は抵抗があり困難であった。内視鏡を挿入し膀胱内を観察すると、釣り糸は膀胱内で複雑に絡み合っていた。このため、釣り糸を鉗子で単純に引っ張っても膀胱頸部で引っかかってしまい、摘出することは不可能であった。

釣り糸が絡み合っている部分を TURis を用いて電気メスにて切断し、生検鉗子で数回に分けて除去した。膀胱内に挿入されていた釣り糸の総長は 464 cm であった。また、釣り糸の先端は患者自身により、ライターで棍棒状に加工されていた。膀胱粘膜は広範囲

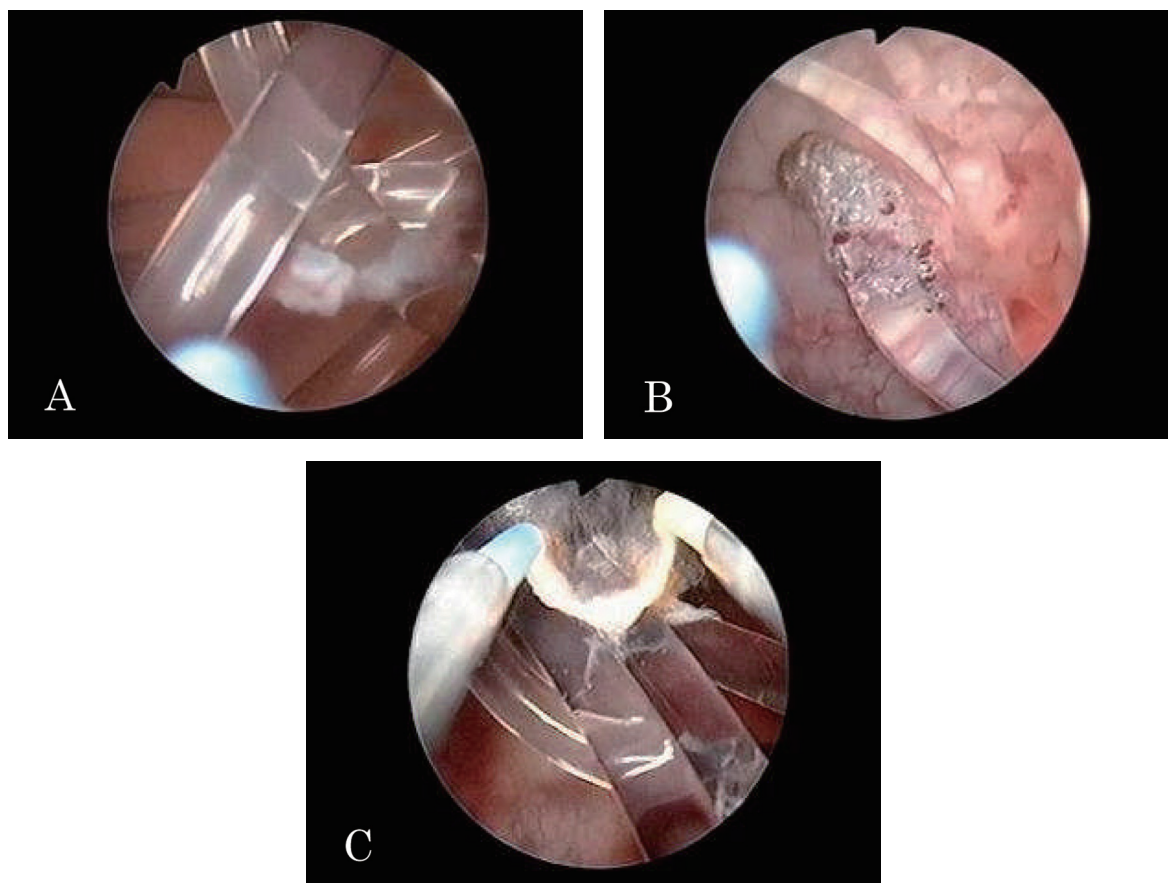


Fig. 1. Operative finding. A: The fishing line was entangled in the bladder. B: The end of line was club-shaped. C: The line was fragmented by TURis.

に発赤していたが、穿孔は認めなかった (Fig. 1).
術後経過は良好であり、術後3日目に退院した。

考 察

膀胱異物は稀な疾患ではなく、日常診療においても時に遭遇する。本邦においても吉永らが1,456例を集計しており、このうち経尿道的に侵入したものは874例であった¹⁾。原因としては自慰や性戯など性的行為によるものが78%と大半を占めており、性的活動性の高い10～30代の男性に好発すると言われている²⁾。異物の種類は体温計や鉛筆、針・ヘアピン、ロウ製品、植物など多岐にわたり、なかには自慰用品を自作した症例も報告されている²⁻⁴⁾。このため異物を摘出する際には、その形状や性状によって個々の症例に応じた対応が必要となる。

本症例では挿入された釣り糸が膀胱内で複雑に絡み合っていたため、単純に鉗子で引き出そうとすると膀胱頸部で引っかかってしまい、摘出することは不可能であった。絡み合いを解除するためには釣り糸を膀胱内で切断する必要があったが、大物・岩場対応の頑強なナイロン糸であり cold knife での対応は困難と考えられた。このため TURis を用いて電気メスでの釣り糸の切断を行った。

TURis は、TUR において大きな問題となる TUR 症候群と閉鎖神経反射を解決すべく開発された TUR システムであり^{5,6)}、電解質溶液である生理食塩水を灌流液として用いていることと、ループ周囲に気泡を発生させループ全体がアーク放電に包まれることが大きな特徴である。従来の TUR と比較して正確で安定した切開性能も得られており、TUR-Bt や TUR-P における TURis の有用性はすでに諸家に報告されている通りである⁷⁻⁹⁾。

従来の TUR ではループより発せられた電流が灌流液（非導電性のソルビトール溶液）よりも電気抵抗の低い人体組織を通過することにより、組織が切開される^{7,8)}。したがって、今回のケースではループを釣り糸に接触させて通電を試みても、非導電性のナイロン糸であるため放電が起らず切断できないと考えられる。

一方、TURis においては電流回路中に人体組織は介在しない。通電されたループが高温となり周囲が気泡に包まれるとループ全体にアーク放電が発生し、いったん放電が成立するとループと組織の接触状態に関わらず放電が維持される^{7,8)}。したがって本症例においても、放電を起こした状態でループを釣り糸に接触させることにより、これを切断することが可能で

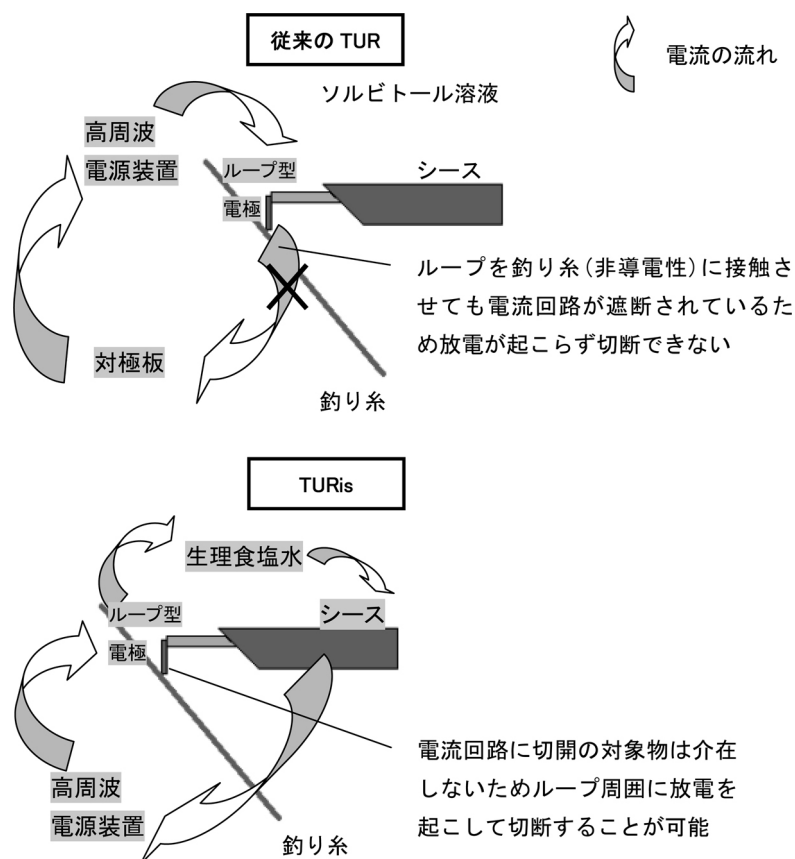


Fig. 2. The difference between conventional TUR and TURis.

あった (Fig. 2).

一般に経尿道的に鉗子で摘出が困難な膀胱異物に対しては観血的な治療が検討される。しかしながら膀胱内で異物を切断ないし破碎することができれば、侵襲的な治療を回避できる可能性がある。これまでに、切除鏡のループを用いて通電せずにゲル状の異物を削りとして摘出した症例や³⁾、Ho: YAG レーザーを用いて異物を破碎し摘出した症例^{10,11)}の報告はみられるが、TURis を用いて電気メスで異物を切断した症例は、検索しうる範囲で本症例が1例目であった。

また、本症例ではインターネットのサイトでの記載を真似て釣り糸での自慰行為を行っている。近年、インターネットをはじめとするメディアからの性情報の氾濫が青少年の性行動に与える影響について危惧する声が高まっている¹²⁾。これまでのところインターネットと自慰行為の手法との関連についての報告は見られないものの、本症例のようにインターネットで得た知識から異物挿入にいたるケースも想定しておく必要があると考えられる。釣り糸による膀胱異物の報告も、われわれが検索しえた範囲では本邦で1例目であり稀な症例と考えられたが、上述の理由により今後同様の症例が出現する可能性も考えられる。

結 語

自慰目的に釣り糸を挿入した膀胱異物の症例に対し、経尿道的異物除去術を施行した。膀胱内で絡み合った釣り糸を TURis を用いて切断した。膀胱内での切断が必要な膀胱異物の症例における TURis の有効性が示唆された。

文 献

- 1) 吉永敦史, 山本一夫, 伊藤雅史, ほか: 急性前立腺炎を来した膀胱異物の1例. 泌尿器外科 **18**: 147-149, 2005
- 2) 甲斐文丈, 海野智之, 高山達也, ほか: 自作した自慰用品による膀胱異物. 臨泌 **63**: 551-553, 2009
- 3) 浅井聖史, 柳原 豊, 池田哲大, ほか: 切除鏡のループにより摘出した膀胱異物. 臨泌 **61**: 1003-1005, 2007
- 4) 奥村昌央, 布施秀樹: 膀胱内異物の1例. 泌尿器外科 **22**: 619-621, 2009
- 5) Shiozawa H, Aizawa T, Ito T, et al.: A new transurethral resection system: operating in saline environment precludes obturator nerve reflexes. J Urol **168**: 2665-2667, 2002
- 6) 三木 誠, 塩澤寛明, 松本哲夫, ほか: 閉鎖神経反射を起こさない新 TUR システム (TURis) の

- 開発とその臨床応用. 日泌尿会誌 **94**: 671-677, 2003
- 7) 庵谷尚正, 及川克彦, 相沢正孝, ほか: 新しい TUR システム: TUR in saline (TURis). Jpn J Endourol ESWL **19**: 189-195, 2006
- 8) 野田賢治郎, 細田 悟, 大鶴礼彦, ほか: TURis を用いた TURBT. Jpn J Endourol ESWL **21**: 337-341, 2008
- 9) 西松寛明, 金谷淳志, 野宮 明, ほか: TURis による経尿道的膀胱腫瘍切除術. 泌尿器外科 **22**: 1-5, 2009
- 10) Wyatt J and Hammontree L N: Use of Holmium: YAG laser to facilitate removal of intravesical foreign bodies. J Endourol **20**: 672-674, 2006
- 11) Habermacher G and Nadler RB: Intravesical Holmium laser fragmentation and removal of detached resectoscope sheath tip. J Urol **174**: 1296-1297, 2005
- 12) 木原雅子, シャハラザード・M・ラバリ: 思春期の性行動と性感染症 問題の構造と展望. 小児科 **47**: 1320-1326, 2006

(Received on February 25, 2010)
(Accepted on May 6, 2010)