

## 膀胱穿孔を伴った膀胱異物の1例

—本邦41例の臨床統計—

金城 孝則, 岡 利樹, 今中 岳洋, 山中 庸平  
野村 広徳, 吉岡 巖, 高田 晋吾  
大阪警察病院泌尿器科

VESICAL PERFORATION CAUSED BY A FOREIGN BODY: A CASE REPORT  
—A CLINICAL REVIEW OF 41 CASES IN JAPAN—

Takanori KINJO, Toshiki OKA, Takahiro IMANAKA, Yohei YAMANAKA,  
Hironori NOMURA, Iwao YOSHIOKA and Shingo TAKADA  
*The Department of Urology, Osaka Police Hospital*

In daily medical practice, we occasionally encounter a foreign body present in the urinary bladder. However, the occurrence of vesical perforation caused by a foreign body is rare. A 53-year-old man with vesical pain and macrohematuria was referred to our department because of the presence of a foreign body in his urinary bladder. He seemed to have inserted the foreign body from the urethra during use of a stimulant drug according to his story. Cystoscopy revealed that the plastic foreign body had a few barbs and had penetrated the bladder through the left lateral wall. On performing computed tomography, we did not detect any injuries to other organs or hematoma formation. Therefore, we performed elective suprapubic cystostomy and removed the plastic foreign body. The patient's postoperative course was favorable, and he left our department on the sixth day after surgery.

(Hinyokika Kyo 64 : 169-173, 2018 DOI : 10.14989/ActaUrolJap\_64\_4\_169)

**Key words :** Vesical foreign body, Vesical perforation

## 緒 言

膀胱尿道異物は本邦で1,500例以上の報告があり<sup>1)</sup>, 日常診療で時折遭遇する疾患である。しかしながらその異物が尿路に穿孔することは比較的稀である。今回われわれは異物のその形状から経尿道的摘除を断念した膀胱穿孔を伴った膀胱異物の1例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

## 症 例

患者 : 50歳台, 男性

主 訴 : 膀胱痛, 肉眼的血尿

既往歴 : うつ病, 30歳時に短刀で他人から腹部を刺傷され小腸損傷(上下腹部正中切開で修復)

現病歴 : 1カ月前, 覚醒剤使用中にプラスチック片を自慰目的に尿道から挿入したが無症状で経過していた。その後再び覚醒剤を使用し, 拘留された。その際に膀胱痛, 肉眼的血尿が生じ, 他院で異物による膀胱穿孔が疑われ, 当院に手術目的に紹介となった。

初診時現症 : 身長 166.1 cm, 体重 63.8 kg, BT 36.0°C, BP 138/73 mmHg, PR 64/min, 身体所見に特記すべき異常を認めなかった。

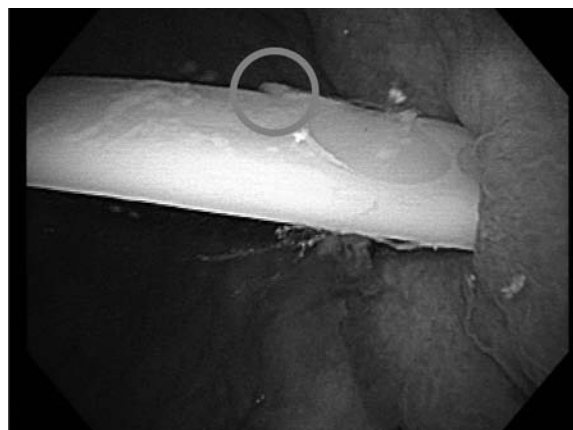
異物が何であるかは覚醒剤使用中の出来事であり,

記憶がはっきりせずわからないとのことであった。

尿検査所見 : 淡黄色透明, pH 6.5, 比重 1.004, 蛋白 (-), 糖 (-), 潜血 (2+), 赤血球 1~4/HPF, 白血球 5~9/HPF, 細菌 (-)

血液検査所見 : WBC 3,700, CRP 0.06, HCV 抗体陽性, そのほか異常なし。

膀胱鏡所見 : プラスチック片異物には「返し」のようなものが認められ, 膀胱左側壁を穿孔していた



**Fig. 1.** Cystoscopy shows the foreign body penetrated through the left lateral wall and had a few barbs indicated by the circle.



**Fig. 2.** Computed tomography shows the foreign body penetrated through the left lateral wall of the bladder without a hematoma.

(Fig. 1).

画像診断：CTで膀胱左側壁を穿孔する8cm大の異物を認め、内閉鎖筋下縁まで達していた。周囲には若干の脂肪織濃度の上昇を認めたが、他臓器の損傷や血腫形成は認めなかった (Fig. 2)。

治療経過：患者は拘留中で、入院中は常時警官2名による付き添いが必要とのことであり、症状、炎症所見、CT所見から待機手術可能と判断し、来院後6日目に手術を行う予定とした。

術式に関してはプラスチック片異物の「返し」のため経尿道的異物摘除はさらなる膀胱壁の損傷を来す可能性があると考え、膀胱高位切開術にて行うこととした。

全身麻酔下、10cmの下腹部正中切開で開始した。以前の小腸損傷修復時の癒着があり、Retzius腔、膀胱側腔の剥離に難渋した。膀胱左側を展開すると膀胱内から貫通した白色のプラスチック片を認めた。周囲の筋組織や他臓器の損傷は認めず、血腫も存在しなかった。膀胱頂部を切開し内腔を確認すると5cmほどのプラスチック片を認め、数カ所に「返し」を認めた。膀胱損傷を悪化させないよう膀胱内から外方向に異物を引き抜いた。出血のないことを確認し、膀胱は2層縫合で修復した。手術時間1時間38分、出血少量だった。

麻酔覚醒後に除去した異物をみせ、再度何であったかを尋ねたが、覚醒剤使用中だったのでやはり思い出せないとのことであった。形状からは何かの柄のようなプラスチック片を折って挿入したか挿入中に折れたかしたものであると推察された (Fig. 3)。

術後経過は良好で6日目に護送されながら退院となった。

## 考 察

膀胱尿道異物は本邦ですでに1,500例以上の報告が



**Fig. 3.** The plastic piece with a few barbs after it had been removed surgically.

あり<sup>1)</sup>、特に稀な疾患ではない。

しかし膀胱異物は時に穿孔を起こし、重篤な病態が生じることがある。穿孔異物に関しては異物が固く、屈曲性のないこと、ある程度の長さがあること、異物の一端が固定され、もう一端が膀胱壁を内部からテント状に挙上する位置に固定されていることが必要である<sup>2)</sup>。

膀胱異物穿孔に関して本邦では落合ら<sup>2)</sup>が最初に報告した。医中誌で「膀胱尿道異物、穿孔」で検索したところ本邦で詳細がわかるものでは現在まで40例の報告があり、自験例もあわせて Table 1 にまとめた。

男女比は1.3:1、症状は膀胱刺激症状が39%、穿孔による症状と考えられる下腹部痛や会陰部痛は約半数に認めた。中には膀胱穿孔しているが無症状の症例が4例<sup>3-6)</sup>あり、穿孔様式がすべて完全腹腔内遊出であった。瞬時に腹腔内に到達した場合、症状を認めない可能性があり、実際症状を認めないため18年間放置していた渋川らの例<sup>6)</sup>もある。また異物の種類はすべて体温計であった。全体的に滑らかな形状が腸管や多臓器の損傷を防いだのかもしれない。

挿入の理由は男性においては自慰目的が最も多かったが、女性では性戯によるものが最多で、その中でもパートナーに挿入されたものが67%あった。

穿孔異物の種類は女性ではほとんどが体温計であったのに対し、男性では異物は多岐にわたっていた。異物長はおおむね10cm以上で穿孔を来しやすいと言えるだろう。またある程度の剛性が穿孔に必要と考えられるが、尿道カテーテル先端部<sup>7)</sup>やゴムチューブによる穿孔例<sup>8)</sup>も認めた。尿道カテーテルでは通常のフォーリーカテーテルと違い、先端が細く、硬度があるチーマンカテーテルによるものであり、またゴムチューブに関しては膀胱内に6カ月間挿入されており、それに伴う石灰化により剛性を獲得したと考えられた。

穿孔部位に関しては全体で腹腔内が61%あり、膀胱

**Table 1.** Summary of 41 cases of the vesical perforation caused by a foreign body in the Japanese literature

		全体 (n=41)	男 (n=22)	女 (n=17)	男女不明 (n=2)
年齢 (歳), 中央値 (最小値-最大値)		43 (13-85)	54.5 (15-85)	30 (13-50)	No data
主訴	膀胱刺激症状 (頻尿, 排尿時痛, 残尿感)	16	8	8	0
	排尿困難	1	1	0	0
	下腹部痛	14	8	6	0
	腹部以外の疼痛 (腰痛, 会陰部痛, 膣痛)	6	4	2	0
	消化器症状 (嘔気, 嘔吐, 下痢)	2	2	0	0
	肉眼的血尿	3	2	1	0
	症状なし	4	3	1	0
	記載なし	5	1	2	2
挿入理由	自慰	20	13	7	0
	性戯	11	2	9	0
	尿道拡張	2	2	0	0
	精神疾患 (精神遅滞, 譫妄状態)	3	3	0	0
	記載なし	5	2	1	2
挿入から受診までの期間, 中央値 (最小値-最大値)		7日 (数時間-18年)	13.5日 (数時間-18年)	2日 (数時間-15カ月)	No data
異物の種類	体温計	18	3	13	2
	ガラス棒, ガラスびん	6	4	2	0
	鉛筆	4	3	1	0
	プラスチック棒	4	3	1	0
	その他	9	9	0	0
異物長 (cm), 中央値 (最小値-最大値)		13 (8-30)	13 (8-30)	11.5 (10-17)	No data
穿孔部位	腹腔内	10	6	4	0
	完全腹腔内遊出	15	9	5	1
	後腹膜腔内	14	7	6	1
	膣腔内	2	0	2	0
手術方法	開腹手術	20	13	6	1
	膀胱高位切開術	11	4	7	0
	開腹手術+膀胱高位切開術	7	4	2	1
	経尿道的手術	2	0	2	0
	会陰部切開	1	1	0	0

異物はやや腹腔内に穿孔しやすいようである。女性においては膣腔内への報告もあり、固い膣壁も時に穿孔する<sup>9,10)</sup>。

手術方法としては観血的方法が95%を占め、非観血的経尿道的に完結したものはわずか2例である。

その2例は膀胱穿孔異物が経尿道的操作時に自然に脱落し、その後穿孔部が自然閉鎖した症例<sup>11)</sup>と、女性で穿孔異物を直接直視下にペアンで把持し、経尿道的に摘出した症例<sup>12)</sup>である。事前の検査で感染や他臓器損傷を認めず、その形状から摘出時に危険を伴わない場合、穿孔異物と言えど経尿道的抜去の可能性もあるかもしれない。

後腹膜腔への穿孔ではスペースが少ないため完全に遊離する可能性は低く、膀胱高位切開の適応となる

が、腹腔内穿孔では完全に腹腔内遊出することもあり、異物による二次損傷を防止するために速やかに開腹手術が施行され、腸管や血管損傷の有無を確認すべきである。また膀胱穿孔から膿瘍形成が生じ、下肢の運動障害を来した例もある<sup>13)</sup>。このような場合にも速やかに開腹手術を行い、ドレーンを留置し、感染のコントロールに努めるべきである。

片岡ら<sup>14)</sup>によると膀胱穿孔を術前に診断できたものは22例中14例の64%とのことだが、現在の診断能であれば術前にはほぼ100%穿孔の有無を判断できるものと思われる。実際自験例においても膀胱鏡で「返し」を伴う異物が膀胱壁に刺入しており、CTで穿孔のあることを確認できた。

膀胱異物の治療ではいかに合併症なく、確実に異物

**Table 2.** The foreign bodies in the bladder and the ways of their extraction

膀胱尿道異物	摘出方法	文献
ガラス棒, 水銀体温計	経尿道的把持による破損の二次被害を考慮し, 困難であれば膀胱高位切開術に移行	20)
西洋ろうそく	経尿道的摘出やキシロール, ベンジン等を用いた溶解療法	21)
チューインガム	冷水で固化させ経尿道的に把持し摘出	22)
乾電池	オリーブ油膀胱内注入による自排促進, 不可能なら膀胱高位切開術に移行	23)
粘着ラバー, ゴム製品	冷水で固化させ, 切除鏡で経尿道的に鈍的細切	24)
植物 (イネ, ネギ等)	経尿道的に摘出	25)
シリコンチューブ	経尿道的に摘出 (異物鉗子での把持が困難であれば碎石器での把持)	19)
縫い針	尿道内であれば直腸診でガイドしながら陰囊皮膚を貫き経皮的に摘出	26)
釣り糸 (ナイロン糸)	絶縁体のため TURis でアーク放電させループ電極で細切	27)

\* 結石を伴うものは事前の異物情報から経尿道的碎石術もしくは膀胱高位切開術を選択する.

\* 穿孔例はこの限りではない.

を摘出できるかが重要である. 低侵襲に摘出できればなおよい. まず患者への問診や膀胱鏡, CTなどで異物が何で, どういう形状, 状態かを把握する. 併せて患者の全身状態も加味する. 中には敗血症性ショックとなっている症例<sup>15)</sup>, フルニエ壊疽に発展している症例<sup>16)</sup>, 妊娠症例<sup>9,17)</sup>もある. それらを踏まえ低侵襲に合併症なく手術を行うための摘出方法を事前に熟考する. 低侵襲に摘出が困難であれば開腹手術への移行を躊躇してはいけない.

伊藤ら<sup>18)</sup>による本邦膀胱異物1,378例では非観血的方法: 観血的方法=1.26:1で, 甲斐ら<sup>19)</sup>による最近10年間の膀胱異物33例の報告では, 非観血的方法: 観血的方法=1.4:1だった. 近年では治療器具の進歩から非観血的方法の割合が増加しているが, 本稿でまとめたような穿孔例に関してはその適応は慎重にならざるを得ない.

Table 2<sup>19-27)</sup>にこれまで諸家から報告のあった異物摘出の工夫について代表的なものを取り上げた. 自験例ではプラスチック片に「返し」がついていたため経尿道的な摘出をすれば膀胱壁の損傷が増悪すると考え, 開腹手術を選択した.

## 結 語

異物の形状から経尿道的摘除を断念した, 膀胱穿孔を伴った膀胱異物の1例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告した.

本症例は第68回西日本泌尿器科学会総会にて報告した.

## 文 献

- 1) 平井健一, 秋田泰之, 野村威雄, ほか: 経尿道的に摘出した膀胱尿道異物の2例. 泌尿器外科 **23**: 227-231, 2010
- 2) 濟 昭道, 石田晤玲, 後藤 甫: 膀胱内異物 (体温計) が腹腔内に穿通した1例. 西日泌尿 **39**: 520-523, 1977
- 3) 中村隆彦, 浜路政博: 膀胱を穿通して, 腹腔内に

迷入した異物 (体温計) の1例. 日赤医学 **13**: 14-16, 1960

- 4) 高野 崇: 興味ある膀胱異物の1例. 日泌尿会誌 **70**: 362, 1979
- 5) 吉川 渉, 小嶋 馨, 不和相勲, ほか: 腹腔内に速やかに穿通した膀胱異物の1例. 日本医放会誌 **59**: 413, 1999
- 6) 渋谷 絢子, 太田智之, 阿南陽二, ほか: 膀胱内異物が小腸穿通に至り無症状で18年経過した1例. 日外会誌 **40**: 1442, 2007
- 7) 正野武文: 自己切断した膀胱内留置カテーテル断端の腹腔内迷入による限局性腹膜炎の1例. 西日泌尿 **69**: 611-613, 2007
- 8) 林圭一郎, 島田 誠, 井上克己, ほか: 汎発性腹膜炎に至った膀胱内異物の1例. 神奈川医会誌 **41**: 302, 2014
- 9) 千葉栄一, 斎藤金三郎: 膣穿孔を来した膀胱異物の1例. 日泌尿会誌 **61**: 742, 1970
- 10) 上兼堅治: 膀胱内異物が膣壁を穿孔した1例. 日泌尿会誌 **70**: 251, 1979
- 11) 山本 悟: 膀胱異物 (鉛筆, 体温計) の2例. 日泌尿会誌 **75**: 718-719, 1984
- 12) 豊田精一, 今井克忠: 膀胱異物の3例. 仙台病医誌 **3**: 33-37, 1982
- 13) 橋本義孝, 千賀康弘, 沖 守, ほか: 下肢の運動障害を呈した膀胱異物. 臨泌 **51**: 309-311, 1997
- 14) 片岡真一, 松本 茂, 亀井義弘, ほか: 膀胱異物の2例—膀胱穿孔22例の臨床統計的観察—. 西日泌尿 **51**: 1323-1326, 1989
- 15) 出口正夫, 鈴木九里, 石井祝江, ほか: 膀胱穿孔を起こした膀胱異物の1例. 泌尿器外科 **11**: 889, 1998
- 16) 森 直樹, 横山昌平, 葛原宏一, ほか: 尿道異物を契機に発症した Fournier's gangrene の1例. 泌尿器外科 **18**: 1485-1488, 2005
- 17) Kiriyama T, Motonaga I and Ichikawa T: Foreign body migration from the bladder. J Urol **115**: 530-531, 1976
- 18) 伊藤伸一郎, 辻川浩三, 辻村 晃, ほか: 尿道膀胱異物の1例. 泌尿器外科 **18**: 151-153, 2005
- 19) 甲斐文文, 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
- 20) 澤田卓人, 渡辺岳志, 岩崎 皓, ほか: 挿入後2年経過した膀胱尿道異物の1例. 泌尿器外科 **13**: 1387-1389, 2000
- 21) 西沢信二: 膀胱異物の2例. 泌尿紀要 **2**: 164-166, 1956
- 22) 重村克巳, 結縁敬治, 片岡頌雄, ほか: 膀胱異物(チューインガム)の1例. 泌尿紀要 **48**: 229-230, 2002
- 23) 井上高明, 池 紀征: 膀胱異物(乾電池)の1例. 高知中病医誌 **28**: 15-17, 2001
- 24) 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
- 25) 阿部俊和, 鶴浦有弘: 膀胱異物の1例. 岩手病医学会誌 **45**: 29-32, 2005
- 26) 奈路田拓史, 笠井利則, 上間健造: 尿道・膀胱異物の2例. 徳島赤十字病医誌 **13**: 81-85, 2008
- 27) 佐藤悠佑, 西松寛明, 木村章嗣, ほか: 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. 泌尿紀要 **56**: 509-512, 2010

(Received on August 2, 2017)  
(Accepted on December 6, 2017)