

## 膀胱異物穿孔に対して腹腔鏡下手術を施行した 1 例

木 村 明 菜<sup>1)</sup> 小 川 宰 司<sup>1)</sup>  
 宇 野 智 子<sup>1)</sup> 渡久山 晃<sup>2)</sup>  
 小笠原 卓 音<sup>3)</sup> 柴 森 康 介<sup>4)</sup>  
 加 藤 隆 一<sup>5)</sup> 齋 藤 慶 太<sup>1)</sup>  
 佐々木 賢 一<sup>1)</sup>

### 要 旨

症例は 60 歳代、男性。前医に長期入院中、イレウスを発症し保存的に加療されていた。造影 CT で膀胱から腹腔内に連続する異物を認め、イレウスおよび膀胱異物の精査加療目的に当院へ救急搬送となった。CT では、膀胱直腸窩に造影剤の漏出所見もあり、膀胱異物穿孔による汎発性腹膜炎と診断し、同日、緊急腹腔鏡下手術を施行した。膀胱から腹腔内へと突出する鉛筆を認め腹腔鏡下に摘出した。腸管など他臓器に損傷なきことを確認の上、膀胱穿孔部位を腹腔鏡下に縫合閉鎖した。術後は、術前からの麻痺性イレウスの遷延以外、創感染など術後合併症なく経過した。

膀胱尿道異物は泌尿器科領域では、しばしば経験するが、膀胱異物の腹腔内穿孔は比較的稀とされている。そのほとんどが開腹手術や膀胱高位切開術による治療がなされており、腹腔鏡下手術を施行した報告はほとんどない。今回われわれは、比較的稀な膀胱異物の腹腔内穿孔症例に対して、腹腔鏡下手術を施行し良好な経過を得たので、若干の文献的考察を交え報告する。

### キーワード

膀胱異物穿孔、イレウス、腹腔鏡下手術

### 緒 言

膀胱尿道異物は本邦での報告が 1500 例以上と、泌尿器科領域ではしばしば経験する疾患とされ、その治療方法は経尿道的な異物摘出術が広く行われている。一方で、その異物が尿路・膀胱から穿孔した報告は、本邦で 41 例と比較的稀であり、多くが開腹手術や膀胱高位切開術による治療が行われている。また、本疾患は排尿障害を伴う諸症状で受診することが多く、消化器外科医からの報告は少ない。今回われわれは、比較的稀な膀胱異物穿孔に対して、腹腔鏡下手術を施行できた 1 例を経験したので報告する。

### 症 例

患者：60 歳代、男性。

主訴：腹痛、腹部膨満感、冷汗。

既往歴：脳梗塞、頸椎症性脊髄症手術。

併存症：糖尿病、高血圧。

現病歴：約 2 年前に頸椎症性脊髄症に対する手術を当院整形外科で施行した後に、近隣病院へリハビリ目的に転院して療養を継続していた。突然の腹痛、腹部膨満感、冷汗があり、単純 CT の所見からイレウスと診断され保存的に加療されていた。2 日後になっても症状は軽快せず、血液検査にて炎症反応の上昇を認めたため造影 CT を施行したところ、膀胱から腹腔内へ突出する棒状の異物を認めた。膀胱異物とイレウスの精査加療目的に当院へ転院搬送となった。

搬入時現症：身長 166 cm、体重 68 kg、JCS 1、血圧 119/66 mmHg、脈拍 117 bpm、呼吸数 28 回、SpO<sub>2</sub> 96% (room air)、体温 37.4℃、腹部は平坦・硬、腸蠕動音は低下、下腹部に圧痛と筋性防御を認めるが反跳痛は無かつ

1) 市立室蘭総合病院 外科・消化器外科  
 2) 北海道社会事業協会函館病院 外科  
 3) 砂川市立病院 泌尿器科  
 4) 札幌医科大学医学部 泌尿器科学講座  
 5) 市立室蘭総合病院 泌尿器科



図1 腹部単純X線検査（臥位）  
小腸・大腸ガスの貯留。骨盤内に淡く直線状の陰影（▼）を認める。

た。嘔気や嘔吐は無かった。

血液生化学・尿定性検査所見：白血球 23100/ $\mu$ L（好中球分画 96.8%）、CRP 32.7 mg/dL と著明な炎症反応上昇、尿潜血 2+ の他は大きな異常を認めなかった。

腹部単純X線検査（臥位）所見（図1）：小腸ガス、大腸ガスが貯留し、イレウスを疑う。また骨盤内に直線状の高濃度域と低濃度域が直線的に交互に並んでいる部分があり、異物の存在が示唆された。

腹部単純CT検査所見（前医で造影CT検査後）（図2a, 2b）：全体に腸管ガス貯留はあるものの、閉塞機転は明らかではなかった。膀胱後壁から右側腹部に向かう内部低吸収の約 10 cm の棒状の構造物が確認できた（図2a）。Free air は無かったが、膀胱直腸窩に膀胱からの造影剤の漏出を疑う高吸収域を認めた（図2b）。

臨床診断・治療方針：異物の誤飲・挿入について当初は否定していたが、繰り返しの問診で、約 1 年前の自慰行為時に尿道から鉛筆を挿入していたことが判明した。以上検査結果より、膀胱異物の腹腔内穿孔によって汎発性腹膜炎、麻痺性イレウスをきたしていると考えられ、緊急手術の方針となった。また、膀胱修復などの可能性を考慮し、泌尿器科へ術中のバックアップを依頼した。

手術：全身麻酔下に碎石位で体位セッティングを行った。術前のバイタルサイン、画像所見から消化管穿孔の可能性は低く、腸管拡張も比較的軽度にとどまっていたことから、腹腔鏡での手術を開始した。まずは臍部より Open method で 12 mm ポートを挿入し、引き続いて臍のやや頭側左・右にそれぞれ 5 mm ポート、腹壁と腸管の癒着剥離後、臍と同レベルの左側腹部に 12 mm ポートを挿入し 4 ポートとした（図3）。腹腔内を観察する

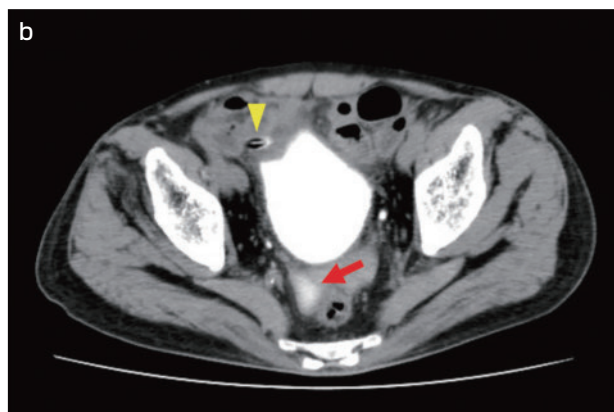
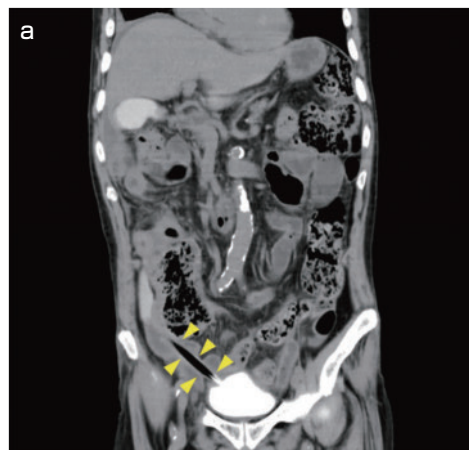


図2 腹部単純CT検査（前医で造影CT検査後）  
a：（冠状断）膀胱から腹腔内に亘る棒状の異物（▼）を認める。  
b：（横断）膀胱直腸窩に造影剤の漏出（➡）あり。

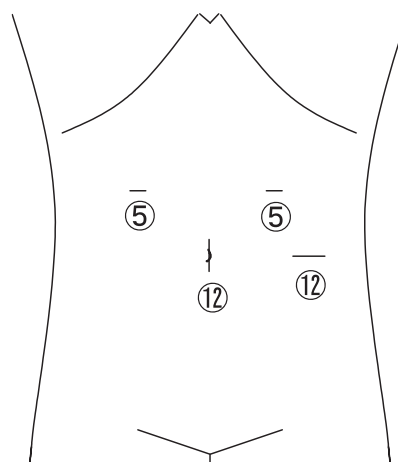


図3 ポート配置

と、小腸・結腸ともに拡張し、腸管同士の癒着が広範に存在した。膀胱直腸窩の若干混濁した腹水を生化学検査・培養検査に提出した。腹水生化学検査で、総ビリルビン 1.7 mg/dL、アミラーゼ 82 U/L と高値を示さず、腸液では無いことを術中に確認した。回盲部付近の癒着

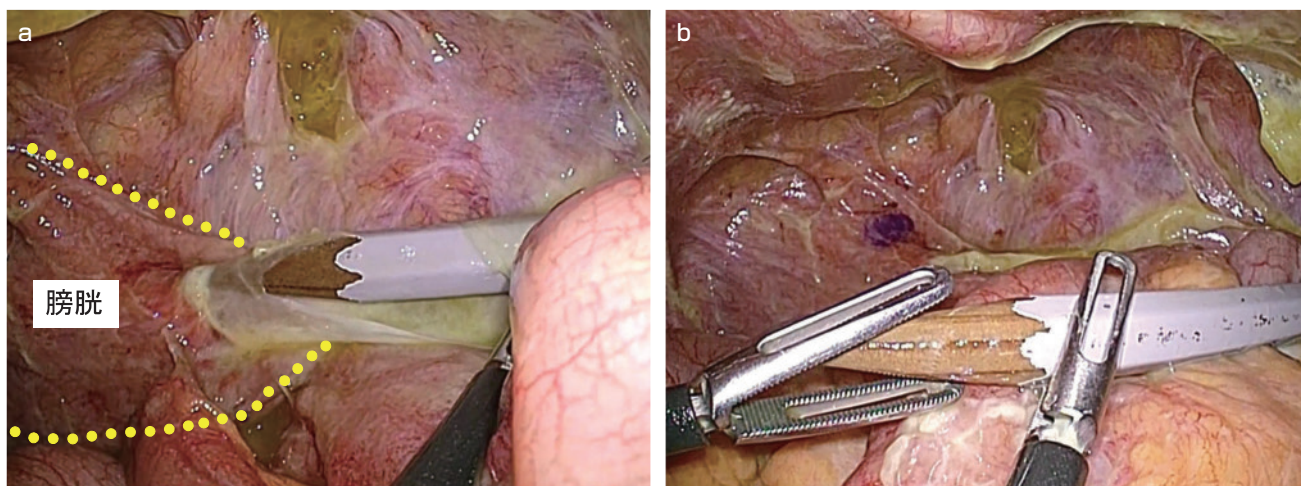


図4 術中腹腔内所見

- a：鉛筆の鈍な側が膀胱壁を貫いてほとんどが腹腔内に存在していた。  
b：鉛筆を鉗子で把持して12 mm ポートから摘出した。

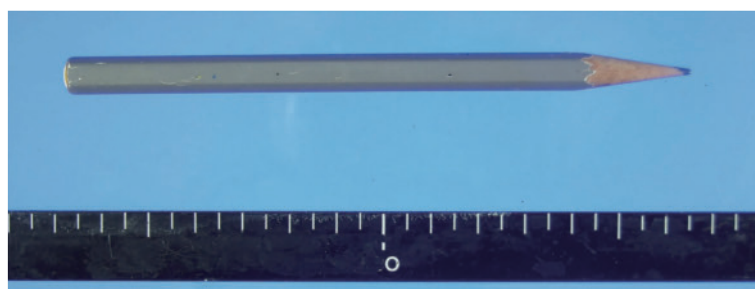


図5 摘出物

長さ約13 cmの鉛筆。

を剥離したところ、膀胱から腹腔内へと突出する鉛筆を認めた(図4a)。鋭利な側は膀胱内に存在し、鈍な側から穿孔したと考えられた。鉗子で把持して12 mm ポートから容易に摘出可能であった(図4b)。膀胱壁の損傷は径1 cmほどであり、泌尿器科医と相談の上、2-0 ブレイド吸収糸を用いて、体腔内で結節縫合を行い閉鎖した。その後、膀胱鏡で損傷部の確認と生理食塩水の注入によるリークテストを泌尿器科医により施行し、損傷部の確実な修復を確認した。腹腔内洗浄を十分に行い、左・右横隔膜下に6 mm、直腸膀胱窩に8 mmの閉鎖式ソフトプリーツドレインを挿入し手術終了。手術時間は110分、出血量は100 mLであった。

摘出物：長さ約13 cmの鉛筆(図5)。

術後経過：術後は麻痺性イレウスで一時的に経鼻イレウス管の留置を要したが、その他に創感染などの合併症はなく良好に経過し、術後30日目に前医へ転院となった。

## 考 察

膀胱尿道異物は本邦で1500例以上の報告があり、泌尿器科領域ではしばしば遭遇する疾患である。甲斐らの報告<sup>1)</sup>では、好発年齢は10歳代(13%)と60歳代(26%)の二峰性となっており、男性に多く(4.4:1)、侵入経路は経尿道が80%とされている。また、平井らの報告<sup>2)</sup>では、侵入の原因として性的趣向目的が46.0%と最多である一方で、手術を含む医原性は21.8%となっていた。さらに直近5年間の報告に限った侵入経路別では、経尿道が93.6%と大多数を占めており、医原性の割合が低下していることが示唆された。異物の種類は、過去に最多であった糸<sup>3-5)</sup>に代わり、体温計・鉛筆類が15.4%と最多となっており、他には、ゴム製品、針・ヘアピン類、ロウ製品、ビニール製品などと様々であった。上記の臨床的特徴は、本症例と一致している。

膀胱異物が腹腔内へ穿孔や穿通を来すことは比較的に稀で、本邦で41例の報告に留まっている<sup>6)</sup>。症状としては、頻尿・排尿困難・肉眼的血尿などの尿路系症状を20



例（49%）、腹痛・下痢・嘔吐などの消化器症状を16例（39%）に認めた。本症例のようにイレウス症状を契機に発見された膀胱異物穿孔の報告は1例<sup>7)</sup>のみであった。侵入から受診までの期間の中央値は7日であるが、その範囲は数時間から18年までと、年単位での経過も散見され、本症例でも挿入から約1年が経過していた。穿孔部位別では腹腔内が25例（61%）、後腹膜腔が14例（34%）、腔内が2例（5%）であった。手術方法としては観血的方法が95%を占める。後腹膜腔穿孔では主に膀胱高位切開術が選択され、腹腔内穿孔では腸管などの二次損傷の可能性もあり、開腹手術が行われていた。

本症例では、術前診断で腸管損傷の可能性は低く、腸管拡張も比較的軽度であったため、まずは審査腹腔鏡を行う方針とした。腹腔鏡下に異物である鉛筆を容易に摘出しただけでなく、穿孔した膀胱も腹腔鏡下に縫合修復し得た。結果的にポート創のみで手術が完遂し、汚染手術でありながら術後の創感染も回避することができた。医中誌で検索しうる限りでは、本邦における膀胱異物による腹腔内穿孔例に対する腹腔鏡下手術の報告はなかった。また、PubMedで「bladder, foreign body, laparoscopy」で検索したところ、同様の症例の報告は1例のみ<sup>8)</sup>であり、腹腔鏡下に水銀体温計を摘出されている。この報告と本症例ではともに、①全身状態が超緊急を要する状態ではなく、②異物の形状が摘出に際して副損傷の懸念がなく、③鉗子で把持し、ポートから摘出可能な棒状の物質であった。またこのことは、腹腔鏡下手術を可能とする条件のひとつと考えられる。このように、経尿道的摘出が不可能な膀胱異物の腹腔内穿孔例に対して、腹腔鏡下手術によって、より低侵襲で合併症が少ない治療が期待できる。もちろん、腹腔内臓器損傷が疑われる症例、血圧や意識レベル低下などのバイタルサインに大きな異常をきたしている症例などでは、開腹手術を躊躇しないことは言うまでもない。

## 結 語

膀胱異物の腹腔内穿孔に対して、腹腔鏡下手術を安全に施行しえた1例を経験した。膀胱異物は珍しい症例で

はないものの、その穿孔例は比較的稀である。手術は、従来、開腹や膀胱高位切開によるアプローチが用いられてきたが、安全に施行できる条件が整えば、腹腔鏡下手術は有用なオプションと思われた。

なお、本論文の要旨は、第113回日本臨床外科学会北海道支部総会（2018年、旭川）において発表した。

## 文 献

- 1) 甲斐文丈, 海野智之, 須床 洋: 自慰目的で経尿道的に挿入された膀胱異物の1例－Sexual Intention BFBの文献的考察－. 泌外 28: 225-228, 2015.
- 2) 平井健一, 秋田泰之, 野村威雄, 平田裕二, 佐藤文憲, 三股浩光: 経尿道的に摘出しえた膀胱尿道異物の2例. 泌外 23: 227-231, 2010.
- 3) 吉永敦史, 本山一夫, 伊藤雅史, 前島静顕: 急性前立腺炎をきたした膀胱異物の1例. 泌外 18: 147-149, 2005.
- 4) 三浦 猛, 谷口哲也, 池田伊知郎, 近藤猪一郎: 外傷性膀胱異物（衣類片）の1例. 泌外 9: 585-588, 1996.
- 5) 石田吉樹, 望月英樹, 正路晃一, 三田耕司, 繁田正信, 碓井 亜: 高齢男性に偶然発見された尿道膀胱異物（水銀体温計）の1例. 西日泌 67: 448-451, 2005.
- 6) 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: 膀胱穿孔を伴った膀胱異物の1例－本邦41例の臨床統計－. 泌尿紀要 64: 169-173, 2018.
- 7) 木内慎一郎, 根本良介, 太田匡彦, 中村勇夫: 腹腔内に穿通しイレウスを契機に発見された膀胱異物の1例. 西日泌 69: 661, 2007.
- 8) Bogdanovic J, Sekulic V, Kokovic T, Djovic S, Vulin D: Successful Laparoscopic Removal of a Self-Inflicted Thermometer that Spontaneously Migrated into the Peritoneal Cavity. Urol J 14: 5071-5072, 2017.