

保存的治療で治癒した尿道カテーテルによる 腹膜外膀胱穿孔の1例

奥田 英伸, 鄭 則秀, 志水 清紀
今津 哲央, 吉村 一宏, 清原 久和
市立豊中病院泌尿器科

EXPERITONEAL BLADDER PERFORATION DUE TO INDWELLING URETHRAL CATHETER SUCCESSFULLY TREATED BY URETHRAL DRAINAGE: A CASE REPORT

Hidenobu OKUDA, Norihide TEI, Kiyonori SHIMIZU,
Tetsuo IMAZU, Kazuhiro YOSHIMURA and Hisakazu KIYOHARA
The Department of Urology, Toyonaka Municipal Hospital

Perforation of the bladder related to long-term indwelling urethral catheter is a rare and serious complication. A 85-year-old man with an indwelling urethral catheter presented severe hematuria, abdominal pain with rebound tenderness and muscular tension over the suprapubic area after the exchange of the urethral catheter. Computed tomography and cystogram revealed experitoneal bladder perforation due to indwelling catheter. Three weeks after the indwelling urethral catheter had been placed, the perforation was closed. In most cases, laparotomy and suprapubic cystostomy are performed. We describe the case of experitoneal bladder perforation successfully treated by urethral drainage.

(Hinyokika Kyo 54 : 501-504, 2008)

Key words : Bladder perforation, Indwelling urethral catheter, Localized peritonitis

緒 言

膀胱穿孔は、骨盤骨折などの外傷性と経尿道的手術などによる医原性で起こり、腹膜炎に進行しうる重篤な疾患である。今回、尿道カテーテルによる膀胱穿孔の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：85歳，男性
主訴：発熱と尿道カテーテルの自然抜去
既往歴：高脂血症，多発性脳梗塞後でアスピリンを内服中，認知症
家族歴：特記事項なし
現病歴：2003年10月より前立腺肥大症と神経因性膀胱のため，尿閉を繰り返したため，尿道カテーテル留置となり，以後1カ月ごとに交換していた。2007年10月に家人が発熱と尿道カテーテルが自然抜去しているのに気づき，当院受診した。KUBと腹部超音波検査で膀胱結石を認め，カフの損傷による自然抜去と尿閉による腎盂腎炎と診断し，緊急入院となった。尿道カテーテルの留置と抗生剤の投与で改善した。
その後膀胱結石の精査目的で膀胱鏡を施行した。膀

胱のコンプライアンスは非常に悪く，膀胱内には5～10 mm 大の結石を4～5個認めた。アスピリンの内服による血尿と疼痛による体動が見られたため終了とした。終了直前の観察では，膀胱内に大きな異常は認めなかった。その後尿道カテーテル（16 Fr ラテックス製，10 cc をカフに注入）を留置するも血尿は増悪し，深夜に血塊による閉塞となったため，3 way 尿道カテーテル（22 Fr シリコン製，30 cc をカフに注入）に交換し，膀胱洗浄後持続灌流を開始した。その後血尿は改善したが，翌日より腹痛と発熱あり，膀胱穿孔又は消化管穿孔疑いにて緊急検査となった。

現症：体温 38.1°C，血圧 110/56 mmHg，脈拍 94 回/分，SpO₂ 94%

下腹部全体に発赤を認め，著明な圧痛と板状硬，筋性防御陽性

検査所見：WBC 15,000/ μ l，RBC 368 \times 10⁴/ μ l，Hb 10.8 g/dl，Hct 32.0%，Plt 10.4 \times 10⁴/ μ l，AST 18 IU/l，ALT 10 IU/l，TP 5.1 g/dl，Alb 2.6 g/dl，T-Bil 2.09 mg/dl，BUN 25 mg/dl，Cre 1.1 mg/dl，Na 135 mmol/l，K 4.2 mmol/l，Cl 102 mmol/l，CRP 11.80 mg/dl

画像検査所見：KUBと腹部X線にて明らかな free air は認めなかったが，尿道カテーテルの先端の位置



Fig. 1. KUB on the bladder perforation by the urethral catheter.

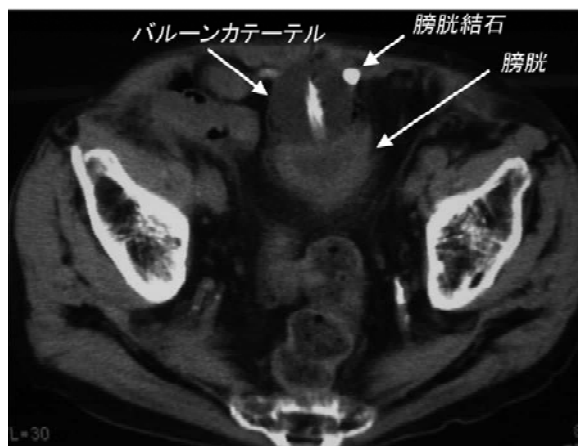
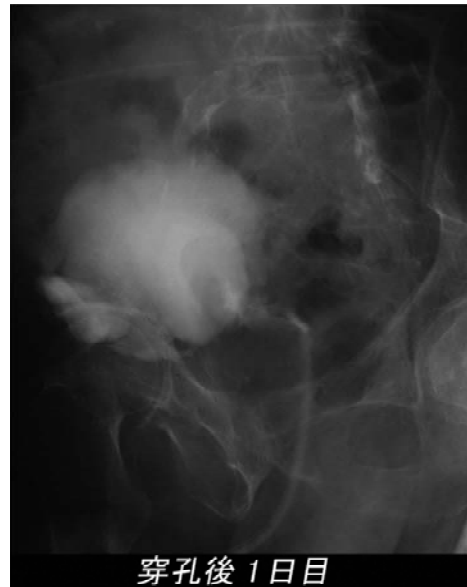


Fig. 2. CT shows the urethral catheter perforated the bladder into Retzius' space.

の異常を認めた (Fig. 1). CT では尿道カテーテルが膀胱を穿孔し、腹直筋の直下にカフを認めた (Fig. 2).

膀胱造影では膀胱には造影剤が貯留することなく、Retzius 腔へ流出していった。明らかな腹腔内への流出を認めなかった。膀胱鏡では膀胱頂部に 22 Fr 尿道カテーテルが十分に通るくらいの明らかな穿孔を認めた。膀胱造影下に尿道カテーテルを再留置した。

経過：腹腔内の損傷を認めない Retzius 腔内への膀胱穿孔と診断した。アスピリンを内服中であること、尿道カテーテルの留置でドレナージが出来ていること、vital sign が安定していることより、保存的に経過を見ることとなった。翌日の CT では尿道カテーテルは膀胱内にあり、昨日の造影剤が Douglas 窩に貯留していないことより、やはり腹腔内への損傷はないと診断した。その後、第 2 病日にはエコーにて限局性腹膜炎によると思われる腹水貯留を認めたが、尿の流



穿孔後 1 日目

A



穿孔後 20 日目

B

Fig. 3. Cystography A: 1st day; Showing extravasation of contrast to Retzius' space. B: 20th day; showing closure of the perforation.

出は良好であり、解熱傾向となった。第 3 病日より水分摂取を開始し、第 4 病日より食事を開始した。

その後数回 Retzius 腔に尿が貯留し、腹痛が出現することがあったが、尿道カテーテルの位置の調整のみで改善した。腹水貯留も自然に改善した。

第 20 病日に再度膀胱造影を施行した (Fig. 3) が、Retzius 腔への流出は少量のみであった。また結石は Retzius 腔内に数個移動していた。

その後経過良好にて退院となる。退院 1 週間後の膀胱鏡では穿孔部はほぼ完全に閉鎖していた。また感染徴候や再穿孔の徴候もなく経過は良好であったが、残存した膀胱結石による尿道カテーテルのカフの破損を

繰り返すため, 2008年2月に経尿道的膀胱碎石術施行し, 膀胱内に残存している結石をすべて除去した。

考 察

1937年にラテックスの尿道カテーテルが導入されて以来, 尿道カテーテルによる膀胱穿孔は稀であるが報告されてきた。膀胱穿孔につながる原因として急性や慢性の粘膜の炎症, 腫瘍, 放射線や異物によるものが考えられる。そして尿道カテーテルの長期留置は膀胱壁が非薄化と脆弱化の原因の1つと考えられている。その機序は¹⁾, ①カテーテルの閉塞による過度の膀胱拡張, ②慢性的な粘膜の炎症, ③カテーテル内の陰圧で粘膜が側孔に吸い込まれることによる粘膜の壊死²⁾などが考えられている。

本症例においても4年前より尿道カテーテルが留置されており, 1カ月に1回の交換を行っていたが, 度々尿混濁により, 閉塞する事が見られた。また膀胱内には1cm大の結石が数個あり, 慢性的な粘膜の炎症の原因になっていたと考えられる。これらが膀胱壁の非薄化・脆弱化の原因になっていたと考えられる。

入院中の膀胱鏡検査であるが, 検査終了直前に血尿は見られたものの膀胱頂部の異常は見られず, 灌流液

の流入も問題はなかった。つまり, 検査後の尿道カテーテル留置で穿孔したか, 血尿のために交換した22Frの3way尿道カテーテルで穿孔を起こしたかのどちらかである。いずれの場合も膀胱洗浄を施行しており, 特に問題なく洗浄できた。ただ検査後の尿道カテーテル留置後の血尿がひどかったこと, 3way尿道カテーテルに交換後は血尿が治まったことより, 検査後の尿道カテーテルで穿孔を起こした可能性が高いと考えられる。

われわれの調べうる限りでは海外の報告は15例³⁾, 本邦では自験例が6例目⁴⁻⁷⁾であった。以上21例について調べてみると (Table 1) 男16例, 女5例で年齢は65.6±23.3歳, 尿道カテーテルの留置期間は11日~20年以上 (平均28.3カ月) であった。初発症状は強い腹痛と血尿を伴うことが多く, 筋性防御や反跳痛など腹膜炎を疑わせる身体所見となる。また穿孔部はほぼ全例で膀胱頂部であり, 腹膜損傷を伴うことも多い。このためほとんどの症例で消化管穿孔や汎発性腹膜炎と診断され, 緊急手術となることが多い。治療は膀胱修復術と恥骨上ドレナージが13例, 修復術のみが5例, 手術で診断後尿道カテーテル留置が1例であった。死亡率は31.8%であったが, 近年の報告では軽快症例が多くなってきている。腹腔内の交通性 (腹膜損傷または free air) を認める症例は15例あるが, いずれにしても消化管穿孔の疑いがあるため開腹で修復術となることが多い。しかし, 本症例では膀胱造影で診断が付き, 尿道カテーテルで十分にドレナージが出来ていたため3週間程度の尿道カテーテル留置のみで軽快した。Retzius 腔の脂肪や結合組織で穿孔部を被覆し, 癒着することで穿孔部を閉鎖したのではないかと考えている。膀胱穿孔で開腹手術を施行せず, 尿道カテーテル留置のみで軽快した症例は調べうる限り初めてである。しかし穿孔部より Retzius 腔へ移動した膀胱結石は, いままでの経過より感染結石の可能性が高いと考えられるため, Retzius 腔で感染の原因となる可能性がある。現在のところ明らかな感染や膿瘍形成は見られないが, 今後同部位の感染や再穿孔の可能性も考慮しながら経過観察が必要であると思われる。

結 語

今回, 尿道カテーテルによる膀胱穿孔を経験した。尿道カテーテル長期留置中に突然発症する強い腹痛を呈する症例では膀胱穿孔の可能性も考慮し, 十分なドレナージが可能であれば尿道カテーテル留置のみでも治癒できるのではないかと考えられた。

文 献

- 1) Merguerian PA, Erturk E, Hullbert WC, et al.: Peritonitis and abdominal free air due to

Table 1. 22 cases of the bladder perforation induced by indwelling urethral catheter

症例数	N=22	
年 齢	65.6±23.3歳 (0~88歳)	
性 差	男	16
	女	5
既往歴	前立腺肥大症	6
	糖尿病	5
	子宮癌 (放射線療法後)	3
	多発性硬化症	1
	脳卒中	1
	前立腺癌 (放射線療法後)	1
	結核性膀胱炎	1
	神経梅毒	1
	超低体重出生児	1
	不 明	2
留置期間	28.3カ月 (11日~21年以上)	
穿孔部	頂 部	20
	後 壁	2
治 療	膀胱修復術+恥骨上ドレナージ	13
	膀胱修復術のみ	5
	開腹後尿道カテーテル留置	1
	尿道カテーテル留置のみ	1
	術中心停止	1
	死 亡	1
転 帰	軽 快	15
	死 亡	7

- intraperitoneal bladder perforation associated with indwelling urethral catheter drainage. *J Urol* **134**: 747-750, 1985
- 2) Milles G: Catheter-induced hemorrhagic pseudopolyps of the urinary bladder. *JAMA* **193**: 968, 1965
 - 3) 野崎礼史, 神賀正博, 岡崎雅也, ほか: 膀胱留置カテーテルによる膀胱穿孔の1例. *日臨外会誌* **68**: 1304-1307, 2007
 - 4) 森 康治, 岸 正司, 西村哲郎, ほか: 膀胱穿孔により腹腔内遊離ガス像を呈した1例. *救急医* **30**: 1587-1590, 2006
 - 5) 岩崎明郎, 白岩浩志, 大谷幹伸, ほか: 尿道カテーテル挿入操作により生じたと思われる膀胱穿孔の1例. *茨城臨医誌* **36**: 125-126, 2006
 - 6) Oka M, Tomoziri R and Nakashima K: Perforation of the urinary bladder induced by indwelling Foley catheter. *Eur Urol* **6**: 53-54, 1980
 - 7) 寺本咲子, 羽根田 破, 澤田智史, ほか: 尿道カテーテル留置に起因した膀胱穿孔. *泌尿器外科* **20**: 171-173, 2007

(Received on December 25, 2007)

(Accepted on February 11, 2008)