

保存的治療が可能であった再発性膀胱自然破裂の1例

大垣市民病院泌尿器科 (副院長 : 磯貝和俊)

萩原 徳康*, 西田 泰幸**, 藤本 佳則, 磯貝 和俊

岐阜赤十字病院泌尿器科 (部長 : 藤広 茂)

藤 広 茂

岐阜大学医学部泌尿器科学教室 (主任 : 出口 隆教授)

出 口 隆

RECURRENT SPONTANEOUS BLADDER RUPTURE CURED BY CONSERVATIVE THERAPY: A CASE REPORT

Noriyasu HAGIWARA, Yasuyuki NISHIDA, Yoshinori FUJIMOTO and Kazutoshi ISOGAI

From the Department of Urology, Ogaki Municipal Hospital

Shigeru FUJIIRO

From the Department of Urology, Gifu Red Cross Hospital

Takashi DEGUCHI

From the Department of Urology, Gifu University School of Medicine

The patient was a 44-year-old woman, who had undergone radical hysterectomy and postoperative radiation therapy for cervical cancer at the age of 34 years old. In 1998, she was admitted to our hospital with chief complaints of acute abdominal pain and high fever. We made a diagnosis of spontaneous bladder rupture associated with neurogenic bladder dysfunction and radiation cystitis, based on findings of cystoscopy and cystography. She was cured by conservative therapy, including catheter drainage and antibacterial chemotherapy. Thereafter, she was managed with intermittent self-catheterization. In 2000, spontaneous bladder rupture recurred, but conservative therapy was effective again. A review of 12 cases of recurrent spontaneous bladder rupture in Japan, including the present case, suggests that proper management of urination for neurogenic bladder dysfunction may be necessary for prevention of recurrent rupture, when the impaired bladder is left after either successful conservative or surgical treatment of bladder rupture. Urinary diversion and augmentation cystoplasty should be considered for repeated rupture of the bladder.

(Acta Urol. Jpn. 48 : 367-370, 2002)

Key words: Recurrent spontaneous bladder rupture, Conservative therapy

緒 言 症 例

膀胱自然破裂は比較的稀な疾患であるが、近年その報告例が増加している。特に子宮体癌、子宮頸部癌術後に放射線療法が施行され、比較的長期間を経て発症する膀胱自然破裂例が多く、なかには再発症例も報告されている。その治療法に関しても近年は初回より保存的治療が可能であった症例が散見される。今回、われわれは、再発性膀胱自然破裂に対して保存的治療が可能であった症例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。

患者 : 44歳, 女性
主訴 : 発熱, 下腹部痛, 排尿困難
既往歴 : 1989年に子宮頸癌 IIb にて広汎子宮全摘術, 術後放射線療法 (40 Gy) が施行された。
現病歴 : 広汎子宮全摘術後より排尿困難を自覚していたが放置していた。排尿困難増強時には手圧の排尿を行い, 過去2回 (1993年, 1996年) 尿閉となり, 導尿されていた。1998年10月に発熱, 急性腹症にて当院救急外来を受診し, 尿閉, 腹水, クレアチニン上昇 (2.8 mg/dl) のため当科に紹介され, 入院となった。
現症 : 下腹部を中心に圧痛, 筋性防御を認めた。浮腫は認めず, 体温 38.3°C, 血圧 136/78, 脈拍 112/min。

* 現 : 岐阜赤十字病院泌尿器科

** 現 : 岐阜県立下呂温泉病院泌尿器科

入院時検査所見：血液一般，生化学的検査では，軽度炎症反応の増加（WBC 10,760/mm³，CRP 0.28 mg/dl），クレアチニン高値（Cre 2.8 mg/dl）を認めた。尿沈渣所見では RBC 30~40/hpf，WBC >100/hpf で，細菌尿は認められなかった。尿細胞診は陰性であった。

画像所見：超音波検査では膀胱の緊満と膀胱周囲に腹腔内貯留液を認めた。水腎症は認められなかった。骨盤部 CT (Fig. 1) では同様に腹腔内貯留液を認めたが，子宮頸癌の再発は認められなかった。膀胱造影 (Fig. 2) において造影剤を約 150 ml 注入した時点で造影剤の腹腔内への溢流を認めた。排泄性腎盂造影検査では上部尿路に異常は認められなかった。膀胱鏡検査では膀胱粘膜は全体的に蒼白で血管は怒張しており，中等度肉柱形成を認めた。頂部には周囲に浮腫を伴い中央が潰瘍上に陥凹する約 15 mm の破裂孔を認めた。

以上より，放射線療法による膀胱壁脆弱化に加え，術後神経因性膀胱による膀胱壁過伸展，内圧上昇が原因で膀胱破裂を発症したものと考えられた。血中クレアチニンの上昇は腹腔内に溢流した尿の再吸収によるものと考えられた。

臨床経過：尿のドレナージのためバルンカテーテル

を留置したが翌日尿流出不良となった。膀胱鏡検査にて頂部破裂部位の浮腫，陥凹の拡大を認め，バルンカテーテルの先端が同部を圧迫し落ち込んでしまったものと考えられた。そこで，より先端が軟らかく，可動性のある 14 Fr サフィードネラトンカテーテルの留置に変更し改善された。その後保存的治療にて腹痛，発熱，全身状態は改善した。3日目にはクレアチニンは 1.5 mg/dl に低下した。13日目に膀胱造影を施行し，約 300 ml 注入しても溢流は認められなかった。膀胱機能検査上，排尿筋圧の低下，知覚障害を認め間欠的自己導尿 1日 4~5回を指導し退院となった。

再発時：2000年 8月に早朝より前回と同様の症状が出現し同日当科を受診した。膀胱鏡検査にて前回と同部位に約 7 mm の破裂孔，膀胱造影にて溢流を認め膀胱自然破裂再発と診断した。早期に受診し，症状は軽度で炎症反応は認められず全身状態は良好であったことから保存的治療を行い軽快した。今後再発を繰り返す可能性があり手術的治療を考慮したが患者は拒否した。再発後はひきつづき自己導尿を行い，初回，再発時ともに早朝に発症したため就眠時にサフィードネラトンを留置とした。現在外来にて経過観察中であるが再々破裂は認めていない。

考 察

膀胱自然破裂は古くから報告されており，本邦において現在まで105例¹⁾報告されている。原因として以前は飲酒による尿閉時膀胱自然破裂報告が多くみられたが，近年，子宮頸癌手術による神経因性膀胱と放射線療法による放射線性膀胱炎の合併による報告例が増加している²⁾。

破裂形式により腹腔内破裂と腹腔外破裂に分類され，南出ら²⁾は本邦での膀胱自然破裂症例41例において腹腔内破裂が33例（80%），腹腔外破裂が8例（19%）と報告している。破裂部位では膀胱頂部，後壁に多く，その原因として解剖学的に脆弱な構造であるためと考えられている³⁾。腹腔内破裂では発症時から腹膜刺激症状が強く，消化管穿孔や絞扼性イレウスなどの急性腹症と診断され手術されることも多い。子宮頸癌手術後放射線療法による膀胱自然破裂は腹腔内破裂が多く，臨床上このような既往をもった急性腹症に対しては膀胱破裂も念頭に置き鑑別診断すべきと考えられた。

本症の診断は CT，超音波検査に加え膀胱鏡検査による破裂孔の確認，膀胱造影による溢流像にて確定される。膀胱鏡検査において破裂孔は必ずしも確認できるとは限らず，また膀胱造影の際に造影剤の注入量が少ないと見落とす危険性がある。Peters ら⁴⁾は少なくとも 250 ml の造影剤を注入すべきとしている。最近では，膀胱鏡所見に加え腹腔鏡所見が診断に役立った

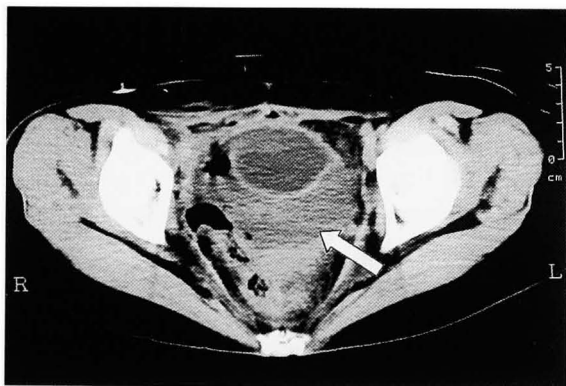


Fig. 1. Pelvic CT revealed pooling fluid around the bladder.



Fig. 2. Cystography demonstrated extravasation.

Table 1. Recurrent spontaneous bladder rupture cured by conservative therapy at the first time

報告者	年齢	破裂原因	1 回目治療	2 回目治療	3 回目治療	4 回目治療	5 回目治療
1 自験例	44	子宮頸癌+放射線療法	保存的	保存的			
2 関戸ら	68	子宮頸癌+放射線療法	保存的	保存的			
3 指出ら	44	子宮癌+放射線療法	保存的	膀胱部分切除術			
4 吉岡ら	63	子宮頸癌+放射線療法	保存的	保存的	保存的		
5 鈴木ら	61	子宮頸癌+放射線療法	保存的	保存的	保存的		
6 金子ら	67	子宮頸癌+放射線療法	保存的	保存的	尿管皮膚ろう		
7 田中ら	47	子宮癌+放射線療法	保存的	保存的	保存的	保存的	膀胱部分切除術
8 北島ら	67	子宮癌+放射線療法	保存的	保存的	保存的	保存的	膀胱部分切除術

症例が報告⁵⁾されている。

膀胱破裂の治療の原則は、尿のドレナージ、破裂部位の修復、滲出液のドレナージ、強力な化学療法⁶⁾とされる。従来、膀胱破裂の診断がつき次第、手術の治療が行われてきたが、近年は初回より軽症、全身状態が安定している症例に対して尿のドレナージと化学療法のみで治療が可能であったとの報告⁷⁾がみられる。膀胱破裂時に保存的治療を行う条件として Richardson ら⁸⁾は、1) 他の合併損傷に対する外科的処置が不要、2) 受傷時早期に診断、3) 尿路感染がなく、化学療法施行可能、4) カテーテル留置が可能、5) 出血、尿のドレナージに対する管理が可能、6) いつでも外科的処置が可能な場合、としている。自験例では早期に診断されたこと、尿路感染、炎症、血尿の程度は軽度で比較的全身状態が良好であったこと、尿のドレナージが可能であったこと、保存的治療に反応良好であったことなどにより保存的治療が可能であったと考えられた。膀胱自然破裂に対して保存的治療が可能かどうかは、より早期の診断、治療開始が重要と考えられた。

再発性膀胱自然破裂症例は自験例も含め12例報告されている。そのうち初回治療時に、保存的治療が施行された症例は8例 (Table 1) で、外科的治療として膀胱を温存した修復術が施行された症例は4例であった。当然、保存的治療は外科的治療と比較して侵襲性は低いが、再発回数が多い傾向であった。外科的修復術を行っても再発がみられている点が最も注意すべきと考えられる。

膀胱自然破裂の機序については感染、限局性硬結、過進展の3因子が重要⁹⁾とされ、さらに内圧上昇により生じた膀胱壁の血流障害によって惹起された部分的な梗塞巣が穿孔するのではないかと推測されている¹⁰⁾。放射線性膀胱炎の膀胱壁の組織学的変化について友吉ら¹¹⁾は毛細血管の異常な拡張と閉塞性変化、間質と筋層の癒着、繊維化、粘膜上皮の変性、剝離などの病理所見を報告している。Marx ら¹²⁾は放射線障害によって通常の創傷治癒に必要な線維芽細胞、骨芽細胞が機能しないことを報告している。このことから保存的治療の場合、また障害のある膀胱を温存した修復術などの外科的治療の場合も再破裂をきたす可能性

がある。よって両者とも治療後に神経因性膀胱に対する適切な排尿法の選択、管理、放射線性膀胱炎に対する治療 (施設にかぎりはあるが高圧酸素療法など)、尿路感染の予防が再発を防止する上で重要と考えられた。特に神経因性膀胱では過伸展を避け低圧に保つ必要があると考えられる。われわれの症例が再発した原因の1つに、夜間膀胱貯留尿量が許容量以上に貯留し過伸展を招いた可能性があり、排尿管理が適切ではなかったと考えられた。

根治的手術法としては尿路変更、膀胱拡大術が報告されている。代用膀胱、膀胱拡大術において子宮癌手術後の癒着、利用する腸管への放射線障害が想定されるが、武藤ら¹³⁾は放射線性膀胱炎による膀胱自然破裂に対して、S 状結腸を利用した膀胱形成術を施行し、術後の排尿状態も良好であったと報告している。Pomeroy ら¹⁴⁾は放射線性膀胱炎に対して手術前後に高圧酸素療法を併用した膀胱拡大術を報告している。

自験例では今後もしきつづき再発の可能性があり再発防止のため排尿管理、放射線性膀胱炎の治療が必要と考えている。今後破裂を繰り返す場合、再発時重篤な場合は前述の根治的治療法を考慮すべきと考えている。

結 語

再発性膀胱自然破裂に対して保存的治療が可能であった1例を若干の文献的考察を加え報告した。再発防止のため適切な排尿管理が重要と考えられた。

文 献

- 1) 鈴木範宜, 佐藤隆志, 丸田 浩: 子宮頸癌放射線治療後13年を経て発症した再発性膀胱自然破裂の1例. 泌尿器外科 **9**: 219-222, 1996
- 2) 南出雅弘, 瀬川 襄, 塚原 裕, ほか: 膀胱自然破裂の1例. 西日泌尿 **57**: 851-853, 1995
- 3) Evans AR, Reece RW and Smith MJV: Idiopathic rupture of the bladder. J Urol **116**: 565-567, 1976
- 4) Peters PC: Intraperitoneal rupture of the bladder. Urol Clin North Am **16**: 279-282, 1989
- 5) 村雲雅志, 信野祐一郎, 小柳友彦: 急性腹症を呈さなかった膀胱自然破裂. 臨泌 **47**: 497-499,

- 1993
- 6) 辻 一郎:膀胱損傷. 臨外 **24**: 1375-1378, 1969
- 7) 安永 豊, 横川 潔, 中野悦治, ほか:膀胱自然破裂の1例. 泌尿紀要 **23**: 167-172, 1977
- 8) Richardson JR, Guy W, and Leadbetter JR: Nonoperative treatment of the ruptured bladder. J Urol **114**: 213-216, 1975
- 9) Schraut WH, Huffman J and Bagley DH: Acute abdominal pain caused by spontaneous perforation of urinary bladder. Surg Gynecol Obstet **156**: 589-592, 1983
- 10) Haddad FS and Wachtel TL: Spontaneous intraperitoneal rupture of the bladder. Urol Int **42**: 467-469, 1987
- 11) 友吉唯夫, 小松洋輔: 出血性放射線膀胱炎の難治性に関する病理組織学的検討. 泌尿紀要 **25**: 935-939, 1979
- 12) Marx RE: A new concept in the treatment of osteoradionecrosis. J Oral Maxillofac Surg **41**: 351-357, 1983
- 13) 武藤 智, 大野俊一, 中西利方, ほか: 放射性膀胱炎による膀胱自然破裂に対してS状結腸利用膀胱形成術を行った2例. 泌尿器外科 **10**: 955-958, 1997
- 14) Pomeroy BD, Kein LW and Taylor RJ: Preoperative hyperbaric oxygen therapy for radiation induced injuries. J Urol **159**: 1630-1632, 1998
- (Received on January 4, 2002)
(Accepted on March 7, 2002)