

## 症例報告

## 膀胱全摘術後の直腸穿孔・骨盤内膿瘍に対し内視鏡的クリップ法により閉鎖した1例

多根総合病院 泌尿器科<sup>1</sup> 消化器内科<sup>2</sup>伊丹 祥隆<sup>1</sup> 大西 健太<sup>1</sup> 篠原 雅岳<sup>1</sup> 細川 幸成<sup>1</sup>  
林 美樹<sup>1</sup> 浅井 哲<sup>2</sup> 藤本 直己<sup>2</sup>

## 要 旨

膀胱全摘術後の直腸穿孔・骨盤内膿瘍に対し内視鏡的クリップ法により閉鎖した1例を報告する。症例は84歳, 男性。尿細胞診 **class IV** の精査目的に当科紹介受診。膀胱鏡で左尿管口付近に **3 cm** 大の広基性腫瘍を認めた。TURBT を施行し, 病理結果は **UC, High grade, pT2** であった。根治目的に膀胱全摘・回腸導管造設術を施行した。術中に明らかな直腸損傷は認めず, 病理結果で残存腫瘍は認めなかった。術後10日目にドレーン抜去部から排液を認め, 持続。また術後26日目には正中創中央部からも乳白色の排液を認め, 持続するため術後64日目にドレーン抜去部から瘻孔造影を行った。骨盤内に膿瘍を疑う **pooling** を認め, 経尿道的にドレナージを行った。術後72日目に経尿道カテーテルから洗浄すると肛門からガスの排出を認め, 骨盤底と直腸の瘻孔と診断した。大腸内視鏡で **1 mm** 大の瘻孔を認めクリップをかけ瘻孔閉鎖し, 創部からの排液も消失した。

**Key words** : 直腸穿孔 ; 骨盤内膿瘍 ; クリップ法

## はじめに

膀胱全摘術後の直腸損傷の頻度は約0.7%<sup>1)</sup>であり, 術中明らかになる症例や, 術後腹膜炎や骨盤内膿瘍となり, 再度開腹手術が必要な症例が多い。

今回, われわれは膀胱全摘術後に診断に苦慮した直腸穿孔・骨盤内膿瘍に対し内視鏡的クリップ閉鎖術により治癒した1例を経験したので報告する。

## 症 例

患 者 : 84歳, 男性

主 訴 : 尿潜血指摘

家 族 歴 : 特記事項なし

併存疾患 : 糖尿病, 高脂血症, 認知症, 食道裂孔ヘルニア

既 往 歴 : 脳梗塞

現 病 歴 : 健康診断で尿潜血1+であり, 近医受診。尿細胞診がclass IV (UC s/o)であり, 2012年9月末に

精査加療目的に当科紹介となった。

現 症 : 体重 48kg, 身長 146cm, 体温 36.4°C, 血圧116/68mmHg, 脈拍68回/分

検査所見 : 末梢血血算, 生化学検査に異常は認めず。HbA1c は5.8%であった。また検尿所見では尿沈渣で赤血球25-50/HPFを認め, 尿細胞診はclass Vであった。

画像所見 : 膀胱鏡検査で左尿管口付近に **3 cm** 大の非乳頭状広基性腫瘍を認め, 左尿管口は同定できなかった。その他の部位には腫瘍は認めなかった。静注性腎盂造影法では上部尿路に明らかな欠損は認めず, 水腎症も認めなかった。MRI では明らかな筋層浸潤は認めなかった (Fig.1)。

2012年11月上旬にTURBTを施行。病理診断の結果, Invasive urothelial carcinoma, High grade, pT2との診断であった。

CT検査で胸腹部に転移を有する所見は認めず, pT2N0M0と診断した。



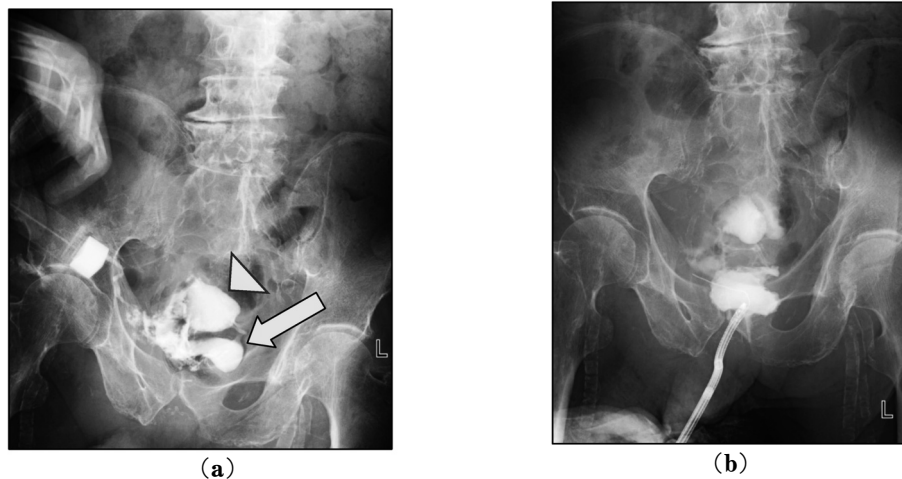
**Fig.1 MRI showed a non-muscle invasive bladder tumor, 3cm in size on T2WI (arrow). (a) Axial (b) Sagittal**

根治目的に同年11月下旬に膀胱全摘・回腸導管造設術を施行した。手術時間は9時間20分、出血量は2000mlであり、術中に明らかな直腸損傷は認めなかった。尿管導管吻合はNesbit法を用い、後腹膜化を行った。左尿管口付近に限局している腫瘍であり、年齢も考慮し尿道摘除は施行しなかった。術後左右骨盤底にドレーンを2本留置した。

病理組織学的所見：原発巣に残存病変は認めず、リンパ節転移もみられなかった。

術後経過：術後経過良好で術後3日目(Postoperative day: 以下 POD)に左骨盤底ドレーンを抜去し、中心静脈カテーテルより高カロリー輸液を開始。POD5に排便を認め、POD7に全抜鉤を行った。流動食より開始し、POD8に左SJカテーテルを抜去した。POD9に右骨盤底ドレーンを抜去した。POD10に右ドレーン抜去部から少量の排膿を認め、培養の結果MRSAが

検出された。また腹部膨満感が出現し、Xp, CTでイレウス所見を認めたため絶食管理とした。その後、発熱を認め、右ドレーン抜去部の排膿も持続した。POD14にイレウス管を留置。術中に腸内に便塊を認めたため閉塞性イレウスも考え、POD17に大腸内視鏡(Colonoscopy: 以下CS)を施行したが、明らかな閉塞起点は認めなかった。POD20にイレウス管が自己抜去されたが、イレウス症状は徐々に改善がみられた。POD26に下腹部正中創中央部が5mm程離解し、乳白色の排膿が出現した。膿汁培養ではBifidobacterium adolescentis 2+, MRSA 3+であった。POD33には正中創上端も同様に離解し排膿が出現した。この時点ではドレーン抜去部と正中創との皮下膿瘍と考え、皮下の生食洗浄や局所麻酔下での正中創に切開排膿を行った。しかし、POD56のCTでも、皮下のfluid残存を認め、POD57に腰椎麻酔下にデブリードマンを施行した。その後も



**Fig.2 (a) The fistula contrasting from the right drain withdrawal side showed a pooling of the contrast in the pelvis. (arrow) This pooling might show rectum. (arrow head)  
(b) We inserted a 18Fr Foley catheter through the urethra for the purpose of drainage**

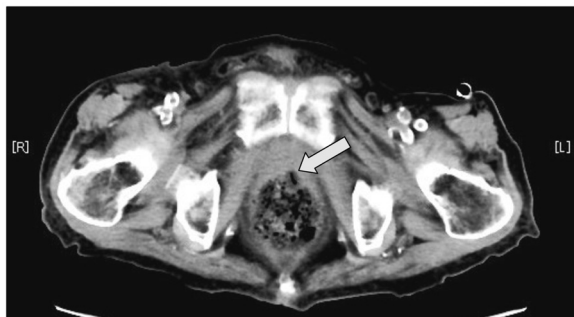


Fig.3 Plain CT revealed a tip of urethral catheter in the rectum. (arrow)

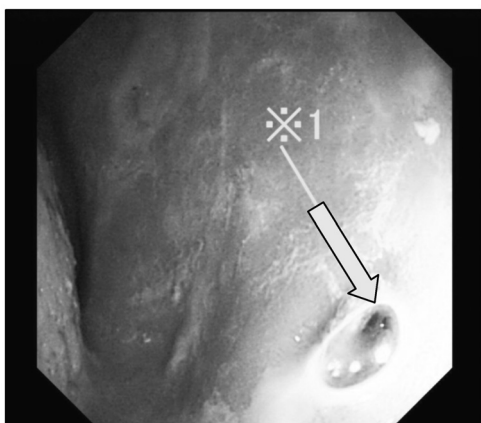
排膿持続を認めるため、POD64に右ドレーン抜去部より瘻孔造影を行った(Fig.2a)。瘻孔は骨盤の死腔と交通しており、骨盤内膿瘍を疑った。ドレナージ目的に経尿道的に軟性膀胱鏡を骨盤腔まで挿入し、ガイドワイヤーを挿入、18Fr Foley catheterを挿入した(Fig.2b)。この処置後、骨盤死腔に挿入されたカテーテルの洗浄とドレーン抜去部の瘻孔からの生食洗浄を継続した。POD72の処置の際、臭気より、便臭を疑った。カテーテルからの空気注入で肛門より空気排出を認め、直腸診でバルーンを触知した。骨盤底と直腸の瘻孔が疑われたため、絶食とし、肛門管を留置した。腹部CTでは尿道カテーテル先端が直腸内へ迷入していた(Fig.3)。POD77にCS施行し肛門縁から5cmの腹側に1mm大の瘻孔とカテーテルから空気注入により腸管内への空気の流入を認めた(Fig.4a)。中心静脈栄養で1週間経過観察し、POD84に再度CS施行。瘻孔はやや縮小を認めたが残存しているためクリップを3本かけ、LVFX内服加療を行った(Fig.4b)。POD

91のCSでは前回のクリップが1本のみとなっていたが、瘻孔からの排膿は認めず、さらに3本クリップを追加した。この処置の翌日より創部からの排液は著明に減少し食事再開した。POD98に最終のCSを行い、前回のクリップ4本が残存しており、瘻孔の閉鎖を確認した。POD105に中心静脈栄養を終了し、POD126に退院した。

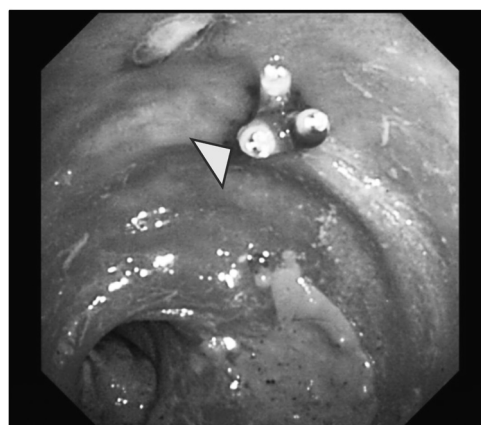
現在、退院後1年9ヵ月経過しているが、創部から排膿の再燃は認めていない。

## 考 察

本邦における膀胱全摘術後の直腸損傷の頻度は約0.7%とされている<sup>1)</sup>。また前立腺全摘術後の直腸損傷の頻度は1-2%程度でありその内、尿道直腸瘻にまで発展するのは10-29%である<sup>2-4)</sup>。今回直腸穿孔が術中明らかではなかったが、術後に判明した原因として①直腸前面での剥離操作による直腸壁の虚血、電気メス(Sealing deviceは使用せず)による熱凝固が直腸壁に壊死を生じた可能性、②骨盤底ドレーンが直腸壁を圧迫し虚血・穿孔を来たした可能性、③術前便秘があり、術中も腸内に便塊を認め、また術後イレウスもあり、浣腸・排便・緩下剤(経口、坐薬)を頻回に使用したことによる機械的刺激、④食事再開に伴う腸管内圧の上昇、⑤低アルブミン、血糖コントロール不良などが挙げられる。POD64にドレナージ目的に透視下で行った経尿道的なカテーテル挿入が穿孔の一因とも考えられたが、この処置の前に行った瘻孔造影の画像を見直すと骨盤内膿瘍を疑うpoolingと、さらにその後上方に直腸と考えられるpoolingを認め(Fig.2)、瘻孔造影前からすでに瘻孔は存在していたと考えられた。尿道カテー



(a)



(b)

Fig.4 (a) Colonoscopy revealed a minor perforation of the 1mm size and an air bubble to a ventral of 5cm from an anal verge. (arrow)

(b) Colonoscopy showed three endoclips after closing the perforation. (arrow head)

テル先端が直腸内に入った理由として尿道カテーテルから生理食塩水で洗浄を繰り返していたため、水圧で瘻孔部が広がり先端が直腸穿孔部に迷入したものと考えられた。PODI7の時点でドレーン抜去部から持続する排膿を考えると、穿孔が存在していた可能性は高いが、この時施行したCSはイレウスの原因を精査するためであり、瘻孔の存在は考慮されておらず、さらに1 mm程度の小さな瘻孔であり見過ごされていた可能性も考えられる。

CAMPBELL-WALSH UROLOGY 10<sup>th</sup> edition<sup>5)</sup>では尿路の瘻孔管理の原則として①適切な栄養状態、②感染の除去、③非閉塞性のドレナージ、もしくはステント留置、④遠位側の尿路閉塞の除去、もしくはバイパス、⑤瘻孔の原因として悪性腫瘍も考慮することを挙げている。本例は直腸と骨盤内の瘻孔であったが、穿孔と診断してからすぐに絶食とし、高カロリー輸液に変更し、肛門管を留置したが、便に対するドレナージは肛門管では限界があったと考えられた。

本症例では瘻孔の大きさが1 mm程度であり経肛門的に内視鏡でのクリップ閉鎖術が有効であった。これまで大腸穿孔は糞便性腹膜炎を来すため直ちに人工肛門造設などの外科的治療が必要とされてきたが、近年内視鏡の進歩に伴い内視鏡的クリップ閉鎖術による保存的加療を行う報告が散見される<sup>6)7)</sup>。その報告の多くは大腸内視鏡挿入による腸管の過伸展や内視鏡下治療（ポリープ切除術、粘膜切除術など）に伴う穿孔に対して施行されており、今回のような直腸穿孔、骨盤内への瘻孔に対しての報告は調べ得た限り見つからなかった。内視鏡での保存的治療が可能な条件として、患者の全身状態が安定している、腸管の残渣が少ない、穿孔部が比較的小さい、腹膜刺激症状が無い、局所性で軽微である、経過観察中に症状が進行せず軽快すること<sup>6)</sup>が挙げられる。外科手術へ移行すべき条件として、症状・血液データが増悪、汎発性腹膜炎への進行が挙げられる。

穿孔部をクリッピングする際の注意点としては、送気を最小限にする、クリップは穿孔部の両端よりかけ速やかに縫縮する、穿孔径に合わせてクリップのサイズを選択する、嫌気性菌を考慮した抗生剤を投与することが重要であるとされている<sup>6)</sup>。

本例では瘻孔の大きさが小さく、また後腹膜化したことで、汎発性腹膜炎に至らず、局所感染のみで重症化を免れ、内視鏡での治療が可能であったと考えられる。しかし、一方で症状、血液検査、画像所見が乏しく診断が遅れることにもなった。本症例の反省点とし

て持続する創部からの排膿を認めた際に、より早期に瘻孔造影をしていれば骨盤内膿瘍の存在に気付いていた可能性が高く、さらに瘻孔造影後にCTを施行していただければ直腸内に造影剤を確認でき、直腸穿孔後に瘻孔を形成し骨盤内膿瘍に至ったと診断できたのではと悔やまれる。

今回のような内視鏡でのクリップを用いた瘻孔閉鎖に関する報告は、適応となる瘻孔の大きさや部位などは一定した見解はなく今後症例を集積し検討していく必要があると考えられる。

## おわりに

膀胱全摘術後の術中に明らかな直腸損傷は認めず、術後直腸穿孔・骨盤内膿瘍に対し内視鏡的クリップ法により閉鎖した1例を経験した。

内視鏡的なクリップ法による瘻孔閉鎖術も直腸穿孔の治療選択肢として考慮するべきである。

## 参考文献

- 1) 市原浩司, 舛森直哉, 武藤雅俊, 他: 根治的膀胱全摘除術および尿路変更術のCTCAEを用いた術後早期合併症の検討. 泌紀, 56(11): 605-611, 2010
- 2) Borland RN, Walsh PC: The management of rectal injury during radical retropubic prostatectomy. J Urol, 147: 905-907, 1992
- 3) McLaren RH, Barrett DM, Zincke H: Rectal injury occurring at radical retropubic prostatectomy for prostate cancer: etiology and treatment. Urology, 42: 401-405, 1993
- 4) Harpster LE, Rommel FM, Sieber PR, et al.: The incidence and management of rectal injury associated with radical prostatectomy in a community based urology practice. J Urol, 154: 1435-1438, 1995
- 5) Rovner ES: Urinary tract fistulae. In: Campbell's Urology, 10th ed, vol. 1: Saunders, Philadelphia, 2223-2225, 2012
- 6) 井上勝朗, 赤松泰次, 管智明, 他: クリップによる内視鏡的穿孔部閉鎖術にて保存的に治癒した医原性大腸穿孔の4例. Gastroenterol Endosc, 48(4): 1006-1013, 2006
- 7) 浅野道雄, 原春久, 服部佳広, 他: 大腸内視鏡検査・治療に関連した医原性大腸穿孔の検討. 日腹部救急医学会誌, 19(4): 451-456, 1999