両側尿管皮膚瘻術後に発生した尿管動脈瘻の1例

北摂病院泌尿器科（部長：出村　幌）
中嶋　章貴，出村　　幌

大阪医科大学泌尿器科学教室（主任：勝岡洋治教授）
勝　岡　洋　治

A FISTULA BETWEEN THE COMMON ILIAC ARTERY AND URETER FOLLOWING CUTANEOUS URETROSTOMY: A CASE REPORT

Fumitaka NAKAJIMA and Akira DEMURA
From the Department of Urology, Hokusetsu Hospital
Yoji KATSUOKA
From the Department of Urology, Osaka Medical College

A 72-year-old man underwent total cystectomy with single stoma cutaneous ureterostomy for the treatment of transitional cell carcinoma of the bladder. The patient came to the outpatient clinic every 2 weeks to exchange ureteral catheters. Six months after the operation, he was admitted to our hospital again due to edema of bilateral legs, fever, and loss of appetite. The patient had metastasis of intrapelvic and paraaortic lymph nodes associated with cachexia, and was given intravenous hyperalimentation and treatment to control pain. Suddenly, he complained of left flank pain. When the ureteral catheter was removed, massive bleeding occurred from the stomal orifice. A fistula between the artery and ureter was suspected. Six days later, the patient died due to acute renal failure. After his death, retrograde ureterography was performed to confirm the fistula. A fistula was found between the left common iliac artery and left ureter.

(Acta Urol. Jpn. **45**: 539–541, 1999)

Key words: Ureteroarterial fistula, Bladder tumor, Single stoma cutaneous ureterostomy

緒　　言

膀胱全摘除時に行われる尿路変更の中で尿管皮膚瘻術は腸管を利用しないため技術的に簡便で現在でも広く普及している方法であり，術後合併症にもストーマの狭窄，カテーテル留置側における複雑性尿路感染症以外には重篤なものはみられない．今回われわれは，double barrel 法による右側 single stoma 両側尿管皮膚瘻術に伴った尿管動脈瘻を経験したので若干の文献的考察を加え報告する．

症　　例

患者：72歳，男性

現病歴：1993年から前立腺肥大症のため当院に外来通院していた．1996年3月顕微鏡的血尿を認めたため膀胱鏡検査を行ったところ膀胱頸部に潰瘍状病変を認めた．生検の結果 TCC，G3 であったため全身科学療法（CAP 療法）1クール施行しその後さらにテラルビシン膀胱内注入による化学療法を行うも腫瘍の縮小は得られず，1997年1月14日膀胱全摘除術，右側 single stoma 両側尿管皮膚瘻術（double barrel 法，有吉法）を施行した．病理診断は TCC，G3，PT3b であった．術後化学療法，放射線療法は行わなかった．術後1カ月で皮膚炎のためパウチ装着困難となり tubeless は断念し右 12 Fr 左 14 Fr の腎盂バルーンカテーテルを留置して一旦退院した．外来でテガフールの内服で経過をみていた．カテーテル交換は2週間に1度透視造影下にガイドワイヤーを用いて行っていた．交換時に度々，左腎のカテーテルが 5 cm 下降していることに気づいていたが尿流確保には影響なく肉眼的血尿も認めなかった．同年4月には腹部 CT にて骨盤内リンパ節に転移を認め，同年7月13日に両ソケイ部リンパ節腫大，両下肢浮腫，発熱，食欲低下のために再入院となった．

入院後経過：血液，生化学検査では貧血，低蛋白，低アルブミン血症，低コレステロールを認めるのみで特に異常はなかった．胸部 X-P では異常陰影は認めなかった．腹部，骨盤部 CT にて両ソケイリンパ節，腸骨リンパ節，傍大動脈リンパ節に転移を認めた．徐々に体重の減少，下肢疼痛の増強があり積極的な治

療は行わずに高カロリー輸液とモルヒネの注射で経過をみていたところ，同年9月24日，突然左側腹部痛を訴え，同時に肉眼的血尿を認めた．左尿管カテーテルは閉塞して腎盂洗浄ができないためカテーテルを抜去したところ尿管口より拍動を伴った大量出血を認め用手的に圧迫止血を試みたが効果なく20 Frのネラトンカテーテルを挿入することにより一旦は止血できた．この際腎盂洗浄を行ったが出血は軽度であり，尿管と動脈の交通する出血部位があるものと想像できた．Hb 6.2，Ht 18.7%と強度の貧血を示し，血圧も急速に低下したため輸血とカテコラミンで対応した．入院前の腹部CTを見直すと，左尿管は大動脈の前方に接して走行しており尿管動脈瘻を形成している可能性が最も考えられた（Fig. 1）．全身状態が悪いため手術的確認や動脈造影は行うことができなかった．その後，凝血塊によるカテーテルの閉塞でカテーテル交換をするたびに同様の出血を繰り返し貧血，低血圧をきたしその都度輸血，カテコラミン持続点滴にて対処していたが急性腎不全を起こし9月30日に死亡した．死亡後，家族の承諾を得た後に逆行的に左尿管を造影したところ左総腸骨動脈から大動脈が描出された（Fig. 2）．

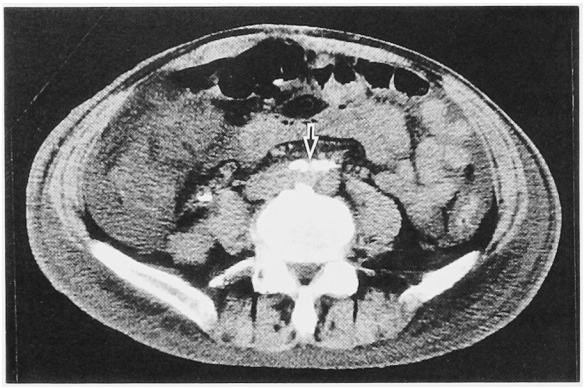

Fig. 1. Abdominal CT scan demonstrated right ureteral catheter in contact with the aorta.

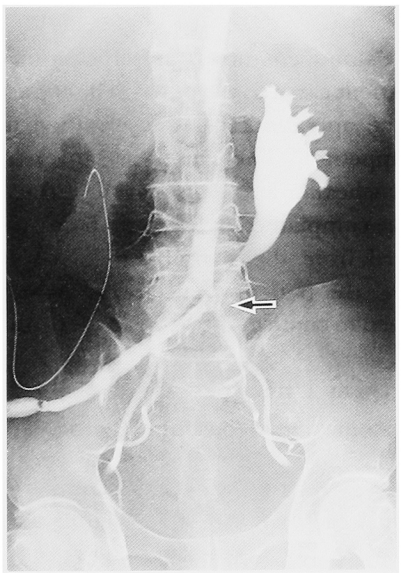

Fig. 2. Retrograde ureterography which was taken after the patient died showed a fistula between the left common iliac artery and left ureter.

考　　察

尿管動脈瘻は稀な疾患であり，本邦では自験例を含め13例報告[1~11]されている（Table 1）．国外では，Bullokら[12]が25例を集計報告しているのをはじめ29例報告されている．尿路変更後の尿管動脈瘻発生の原因として西谷ら[7]は（1）尿路の感染症，（2）尿路吻合部からの尿漏によるurinomaまたは，死腔による尿路・血管周囲の炎症．（3）手術時の尿路や動脈の損傷または栄養血管の遮断による尿路の壊死．（4）放射線療法や術後炎症による動脈周囲の線維化．（5）尿管カテーテルの留置．（6）悪性腫瘍の発生または再発などに分類している．なかでもカテーテルを留置していた症例が多く40例中27例に達する．カテーテルが尿管動脈瘻を形成する機序に関しては手術や放射線療法によ

Table 1. Summary of reported uretero-arterial fistula

報告者	年齢	性別	瘻孔	基礎疾患	治療	カテーテル留置期間	予後
赤羽ら[1]	51歳	男	左尿管総腸骨動脈瘻	総腸骨動脈狭窄	人工血管	(−)	治癒
高橋ら[2]	72歳	男	左尿管大動脈瘻	直腸癌	人工血管，左腎摘出	2カ月	死亡
谷川ら[2]	71歳	男	左尿管大動脈瘻	直腸癌	血行再建	6カ月	治癒
日比ら[4]	60歳	男	左尿管総腸骨動脈瘤瘻	S状結腸癌	瘻孔縫合	不明	死亡
高山ら[5]	64歳	男	左尿管大動脈瘻	直腸癌	人工血管パッチ	5カ月	治癒
石川ら[6]	60歳	男	左尿管大動脈瘻	S状結腸癌	人工血管	16カ月	死亡
	73歳	男	左尿管総腸骨動脈瘻	膀胱腫瘍	人工血管	期間不明	死亡
西谷ら[7]	69歳	女	左尿管総腸骨動脈瘻	膀胱腫瘍	パッチ，左尿管結紮	5カ月	治癒
南出ら[8]	73歳	男	右尿管総腸骨動脈瘤瘻	腹部大動脈瘤	右腎摘出，右下肢血行再建，右総腸骨動脈瘤摘出，Y字グラフト部分切除	(−)	治癒
塚本ら[9]	65歳	男	左尿管大動脈瘻	膀胱腫瘍	左腎尿管摘出	18カ月	治癒
粟倉ら[10]	69歳	男	左尿管大動脈瘻	直腸癌	左尿管部分切除，瘻孔縫合	21カ月	治癒
田中ら[11]	69歳	男	右尿管総腸骨動脈瘻	直腸癌	右腎摘出，瘻孔縫合	6年	治癒
自験例	72歳	男	左尿管総腸骨動脈瘻	膀胱腫瘍		8カ月	死亡

り尿管と動脈が癒着し，ここにカテーテルによる圧迫壊死が生じて瘻孔を形成すると推論している報告が多い．Toolin ら[13]によるとさらに動脈の拍動が瘻孔の形成を助長していると述べている．しかし上述の原因以外に尿管と動脈とが交差することや尿路変更後の尿路が大きな動脈に近いこと自体が問題であることも指摘している．自験例ではカテーテルの長期留置（8カ月）に加え，カテーテル先端のバルーンが動脈尿管交叉部まで下降し同部位を圧迫していたものと考える．バルーンの圧迫，開放を繰り返すうちに少しずつ接触部に瘻孔を形成したものと考える．

尿管動脈瘻の初発症状は肉眼的血尿であり報告例全例で認められている．Beaugie[14]によると致命的な出血に到るまでの48時間以内の出血を warning hemorrhage といっているが自験例ではカテーテルからの warning hemorrhage は直前まで気が付かずカテーテル抜去と同時に大出血をきたしたため大出血の前兆については予知し得ず不幸な転帰となった．しかし各報告ともに確定診断の困難さを述べている．超音波検査，DIP，RP，大動脈造影，腹部 CT などが行われている．超音波検査は非侵襲であり皮膚瘻からの出血を認めた場合に第一選択となるのが腎の状態を把握する程度であまり有用でない．ドップラー機能が備わっていれば大動脈から尿管への血流の流出が観察できたかもしれない．DIP も同様に腎の情報を得るには適しているが診断にいたるのは困難である．しかし両者ともに他の出血性疾患との鑑別には有用である．RP も有用と言われているが動脈圧のために造影剤を逆行的に注入するのは困難でさらに瘻孔が大きく出血量が多い場合，時間的に検査する余裕はないと思われる．治療としては手術的に瘻孔を一刻も早く閉鎖することであり方法として人工血管置換術，パッチによる閉鎖術，腎尿管摘除術，瘻孔の縫合閉鎖，下肢血行再建術などが行われている．13例中死亡例が5例あり，致死率が高いため早急に診断し全身状態が許せば，速やかに手術を行うべきである．尿管皮膚瘻は頻度が減少しているとはいえ依然，信頼されている手法であり年齢，全身状態，期待余命に問題がある場合や腸管利用が不適当な場合に良い適応となる．自験例では当初 tubeless にする予定であったが皮膚が弱く皮膚炎を起こしたり容易に表皮頻離するなどパウチ装着ができず，止む無くカテーテル留置となった．Single stoma 尿管皮膚瘻は術後ストーマパウチが1カ所ですむことによる管理の容易さや人工肛門の対側に造設できるなどの患者の QOL からみると利点が多い．一方で大動脈もしくは総腸骨動脈と交叉せざるを得ないという問題がある．尿路変更に同方法を選択する場合は尿管動脈瘻の可能性を念頭におきカテーテル操作，内視鏡操作には細心の注意を要する，やむを得ずカテーテルを留置する場合は留置期間を短期間とし，径をより細いものとするように努めなければならない．

結　　語

尿管皮膚瘻術後に発生した尿管動脈瘻の1例を報告した．発生原因としては尿管に留置のカテーテル先端のバルーンにより腸骨動脈の部位に圧迫壊死が生じて瘻孔を形成したものと推察された．自験例は本邦13例目と思われる．

本論文の要旨は，第164回日本泌尿器科学会関西地方会にて発表した．

文　　献

1) 赤羽紀武，氏家　久，梅沢和正，ほか：突発性大量血尿を生じた腸骨動脈尿管瘻の1例．日外会誌 **84**：648-653，1983
2) 高橋喜成，猪狩大陸，和賀井哲吉，ほか：尿管皮膚瘻術後尿管腹部大動脈瘻をきたした1例．日泌尿会誌 **75**：866，1984
3) 谷川俊貴，北村康男，佐藤昭太郎，ほか：尿管皮膚瘻術後に生じた大動脈瘻．臨泌 **42**：1065-1068，1987
4) 日比秀夫，浅野晴好：骨盤内臓器全摘出術後に発症した尿管・動脈瘻の1例．日泌尿会誌 **79**：1125-1126，1988
5) 高山　豊，多田祐輔，高木淳彦，ほか：直腸癌術後（骨盤内臓器全摘術）に発生した大動脈尿管瘻の1治療例．日外会誌 **91**：635-648，1990
6) 石川清仁，浅野　晴，好比秀夫：動脈尿管瘻の2例．臨泌 **46**：223-226，1992
7) 西谷真明，鳴尾精一，浜尾　巧，ほか：単一開口両側尿管皮膚造設術後に発生した左尿管左総腸骨動脈瘻の1例．西日泌尿 **54**：1617-1620，1990
8) 南出雅弘，岡野達弥，井坂茂夫，ほか：総腸骨動脈瘤尿管瘻の1例．泌尿紀要 **39**：1163-1166，1993
9) 塚本拓司，藤岡俊夫，月脚靖彦，ほか：尿管皮膚瘻に合併した尿管大動脈瘻の1例．日泌尿会誌 **84**：949-952，1995
10) 栗倉康夫，山本雅一，福澤重樹，ほか．尿管大動脈瘻の1例．泌尿紀要 **43**：299-301，1997
11) 田中善之，飯田明男，中村　潤，ほか：直腸癌の術後に発生した右尿管総腸骨動脈瘻の1例．泌尿器外科 **11**：259-261，1998
12) Bullock A, Andoriole GL, Neuman N, et al.: Renal auto transplantation in the management of a ureteroartrial fistula: a case report and view of the literature. J Vasc Surg **15**: 436-441, 1992
13) Toolin: Ureteroarterial fistula: a case report. J Urol **132**: 553-554, 1984
14) Beaugie JM: Fistula between external iliac artery and ileal conduit. Br J Urol **43**: 450-452, 1971

(Received on January 20, 1999
Accepted on May 24, 1999)