

## 移行上皮乳頭腫により片側尿管閉塞を示した犬の1例

松村健太<sup>†</sup> 細川愛美 伊藤大輔 茅野順子 杉田祐司

千葉県 開業 (杉田動物病院: 〒270-1359 印西市木刈 4-2-2)

(2018年8月30日受付・2020年4月3日受理)

## 要 約

血尿、元気消失を主訴に来院した犬の左側近位尿管内に占拠性病変と同側の水腎症を認めた。腎盂内減圧処置の後、開腹下で腎臓経由の生検を実施したが確定診断は得られず、病理診断は「移行上皮由来の腫瘍の可能性」であった。減容積により罹患側尿管の疎通は認められ、ピロキシカムを659病日まで投与継続したが、大きな変化がないため投薬を中断した。965病日に症例は元気消失、血尿を主訴に再度来院し、左側尿管の再閉塞を認めた。経過から良性挙動の病変の可能性が高いと判断し、尿管切開により姑息的に腫瘍を除去したところ、病理検査結果は移行上皮乳頭腫であった。術後1年経った現在、再発徴候はなく症例は良好な一般状態を保っている。犬の尿管腫瘍は良性病変についても複数報告されていることから、罹患側の腎臓尿管摘出だけでなく、診断を兼ねた減容積手術も診断・治療選択になる可能性がある。——キーワード：犬、尿管閉塞、尿管腫瘍。

-----日獣会誌 73, 457~461 (2020)

犬の泌尿器原発腫瘍は日常の診療でまれに遭遇するが、尿管原発腫瘍の報告はきわめて少ないため、その疫学情報は乏しい。成書においても尿管腫瘍の記述は詳しい記載は少なく [1]、検索可能な範囲の報告例では18例であり、その内訳は悪性腫瘍8例 (平滑筋肉腫2例 [2, 3]、移行上皮癌2例 [4, 5]、肉腫1例 [6]、紡錘形細胞肉腫1例 [7]、巨細胞性肉腫1例 [8]、肥満細胞腫1例 [9])、良性腫瘍10例 (線維上皮性ポリープ7例 [10-12]、平滑筋腫2例 [13, 14]、線維乳頭腫1例 [15]) である。

尿管腫瘍は尿管閉塞が起きてから見つかる場合が多く、過去には腎臓尿管摘出、もしくはマージンを確保したうえでの尿管の切除が多く実施されている。今回、尿管原発の移行上皮乳頭腫の犬に対して減容積手術を行い、移行上皮乳頭腫と診断を得たため、ここに報告する。

## 症 例

症例は雑種犬、10歳、去勢雄、体重14.5kgで、大きな既往歴は認められず、病院受診歴はおもに予防医療のみであった。前日からの食欲不振、及び当日朝からの重度鮮血尿を主訴に当院を受診した。血液検査では尿素窒素 (45mg/dl) 及びクレアチニン値 (1.8mg/dl) の軽

度上昇が認められた。持参尿の尿検査においては赤血球、白血球の多量の出現を認めるのみで診断に結びつく有意な細胞は認められなかった。

腹部超音波検査では左側の水腎症を認め (図1)、近位尿管に存在する腫瘤状病変によって上部尿路閉塞を起こしていた。病変は、尿管の管腔内に局限しており、尿管壁の連続性は保たれており、周囲組織への明らかな浸潤像は認められなかった。腫瘤組織は尿管周囲の脂肪組織より低エコー性であり、全体的に均一なエコー源性を呈し、強い壊死や液体貯留を疑うような所見は認められなかった。移行上皮癌を含め、画像診断のみで鑑別診断を絞ることは困難であった。

## 臨床経過と治療

本症例は、軽度の高窒素血症とともに、病変側腎臓の水腎症が認められたため、第1病日、状態の安定化を目的とした患側の経皮的腎瘻カテーテル設置を実施することとした。穿刺領域を剃毛後、アルファキサロン (3mg/kg, IV) による鎮静、キシロカインによる穿刺部位の局所浸潤麻酔、及び消毒後、超音波ガイド下にてセルジンガー法により腎瘻カテーテル (Dawson-Mueller Multipurpose Drainage Catheter 5Fr, Cook Japan 株、

<sup>†</sup> 連絡責任者(現所属)：松村健太 (動物先端医療センター AdAM 泌尿器科)

〒411-0934 駿東郡長泉町下長窪 1075

☎ 055-988-1660 FAX 055-988-1665

E-mail: matsumuramatsuken@gmail.com

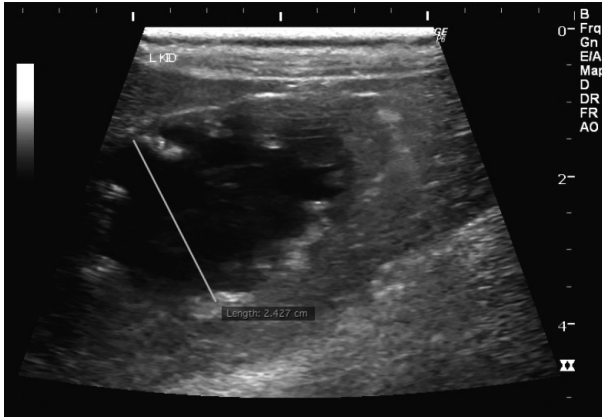


図1 第1病日における腹部超音波検査所見。  
左側水腎症（腎盂短径 2.427cm）を認めた。



図2 造影剤投与後の腹部CT画像。  
腫瘍の脇を通り、造影剤の疎通が認められる。矢印：腫瘍の存在部位。

東京)を設置した。腎瘻カテーテルからは良好に尿排出が認められ(1.7~3.4ml/kg/hr)、一般状態の顕著な改善も認められた。また、第2病日から移行上皮癌の可能性も考慮し、ピロキシカム(0.3mg/kg, PO, SID)の投与を開始した。第4病日に症例が腎瘻カテーテルを自己抜去してしまったが、腎臓周囲の明らかな尿漏出は認められなかった。飼い主と相談の上、第6病日にCT検査と開腹下での尿管内腫瘍の生検を実施することとした。吸入麻酔による全身麻酔下にて腹部CT単純撮像、造影撮像を実施した。初回超音波検査時の腎盂内径2.4cmがCT検査上は1.4cmと縮小しており、造影剤は腫瘍の脇を通過し、膀胱まで疎通が認められた(図2)。CT撮影後、開腹下での腫瘍生検を行った。腫瘍の尿管壁への固着など、尿管内腔の状況が画像診断、触診では十分に把握できなかったため、経腎盂アプローチによるカテーテル吸引生検を実施することとした。腫瘍は図3のように近位尿管から腎盂に入り込むように発生していたため、尿管部分切除による腫瘍の一括切除は困難であった。

定法に従い腹部正中切開を実施後、後腹膜を切開し、鈍性剝離にて腎臓~近位尿管を露出した。その後、腎皮質より18G留置針を穿刺し、外筒先頭が腎盂内に止まるように留置した。留置芯の外筒をシースとして4~5Frアトム栄養カテーテルを挿入し超音波ガイド下にて腫瘍付近までカテーテルが誘導されたことを確認し、20mlシリンジにて頻回の吸引圧をかけて破碎吸引生検を実施した。腫瘍は脆弱であり、2回カテーテルを交換して吸引生検を実施したところかなりの減容積が認められたため腎皮質穿刺部位を5-0マクソン糸にて縫合し、定法に従い閉腹し、組織生検を終了とした。なお、一連の動作中、腹腔内に尿漏出が生じないように腎周囲はガーゼで保護し、手技を実施した。

生検終了後も尿管閉塞は起きず、良好に回復し、手術から5日後に退院となった。病理組織検査では、尿管粘

膜の重度肥厚と移行上皮の増殖が認められ、非浸潤性の乳頭状移行上皮癌等の可能性があるが確定はできないとの結果であった。検査結果を受け、ピロキシカムの内服を継続しながら経過をみていくこととなった。

軽度の近位尿管の拡張と、尿管粘膜面の肥厚は認められるものの(図3)、第659病日においても超音波検査所見の大きな変化は認められず、継続してきたピロキシカムの投薬を休止した。症例は良好な一般状態を保っていたが、第956病日に食欲不振、元気消失、血尿を主訴に来院した。軽度尿素窒素の上昇(41mg/dl)とクレアチニン値(2.4mg/dl)の上昇、左側水腎を認めたため、前回と同疾患であると考えられた。この時点で、当該疾患の経過は2年半以上経っており、移行上皮癌のような悪性腫瘍の可能性は低いと考えられたため、病変直上の尿管切開を行い、姑息的に腫瘍を切除する方法を提案し、同意が得られたため実施した。術前にCT検査を実施したところ、前回とは異なり、左側尿管の完全閉塞所見が認められた(図5)。

腹部正中切開を行い、左側腎臓~近位尿管を露出した。尿管を周囲組織から剝離し、近位尿管を約5cm縦切開した。切開と同時に内部から腫瘍状病変は飛び出し(図6)、腫瘍の尿管付着部位を特定するのは困難な状況であったため、剝離鉗子を用いて病変を摘出した。肉眼上すべて病変を除去したところで細径内視鏡を用いて近位尿管~腎盂までを観察したが大きな異常や病変の残存は認められなかった。生理食塩水にて洗浄を行った後に切開部位を7-0 PDSを用いて単純結節縫合にて閉鎖した。その後、腎瘻カテーテルを設置して定法に従い閉腹した。

その後は良好な経過を辿り、術後5日目に腎瘻カテー



図3 生検1カ月後の左側腎臓と近位尿管の超音波検査画像。近位尿管の軽度拡張（4.8mm）が認められる。

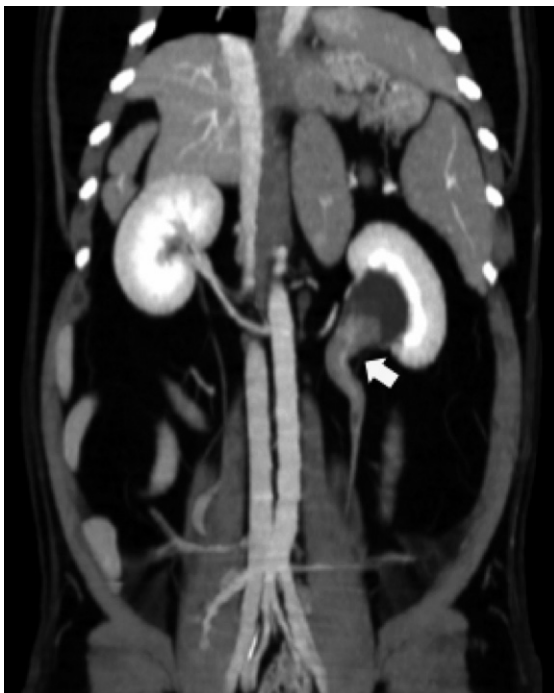


図4 2回目の手術前に撮像したCT画像。造影剤は左側腎臓から排出されない。矢印：尿管腫瘍の存在部位

テルを通じて尿管造影を実施し、尿管疎通に問題がないことを確認したうえでカテーテルを抜去後、翌日退院となった。病理組織検査では、異型性の低い移行上皮の乳頭状増殖が認められ、移行上皮乳頭腫と診断された。同時に実施したパピロマウイルス抗体に対する免疫組織染色は陰性であった。当然腫瘍は辺縁部切除であり、再発のリスクは懸念されるものの、約1年後の定期検診では近位尿管内にまったく病変は認められていない。尿検査では尿比重の低下、血液検査では尿素窒素（39mg/dl）、クレアチニン（1.6mg/dl）の軽度上昇が認められており、慢性腎臓病が考慮されるため、処方食（ヒルズk/d）の給餌を継続している（図7、8）。

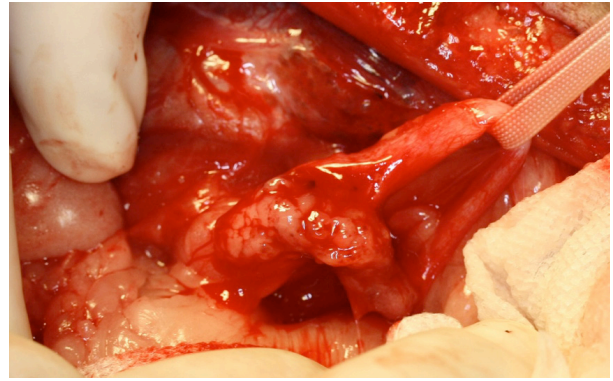


図5 左側近位尿管を切開したところ。有茎状の腫瘍が確認された。

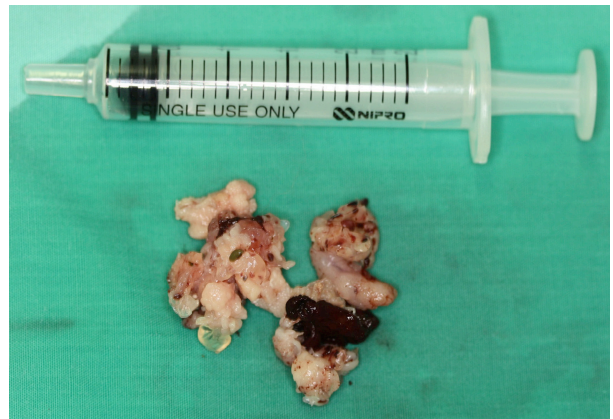


図6 姑息的に摘出した腫瘍の全体像

## 考 察

医学領域において、尿管原発の腫瘍状病変の発生は少なく、尿管原発悪性腫瘍は泌尿器系腫瘍全体の3%未満にすぎないとされている。また、尿管に発生した腫瘍状病変における良性腫瘍の割合は最大で20%とされ[16]、さらにその発生数は少ない。今回われわれが経験した、犬の尿管発生の移行上皮乳頭腫に最もその組織学的特徴が近いものは、人の内反性乳頭腫である。内反性乳頭腫は尿路上皮に被覆された乳頭状、内反性の良性増殖性疾患であり、外科的治療後の予後は良好とされている。内反性乳頭腫と最終的に診断された患者において、X線や超音波検査、CT検査等の画像診断における腫瘍の術前確定診断は比較的困難であったとされ、医学領域においても、過去には腎尿管摘出で治療されているケースが多い[17]。不必要な腎尿管摘出を避けるためには、術前の尿管鏡による生検が有用であるとされている[18]。Golanら[19]は尿管鏡による術前診断を加えることで、CT検査により尿路上皮癌と疑われ、腎臓尿管全摘出が必要とされた症例の42%（16/38）で、同手術が回避できたと報告している。さらに同報告の中で、尿路上皮癌は9症例で否定され、7症例は内視鏡外科による処置の

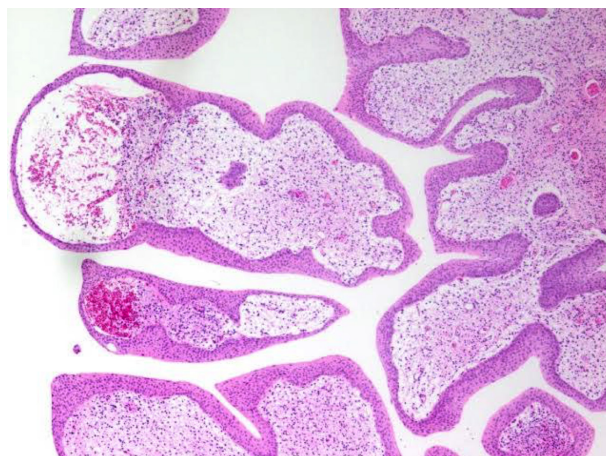


図7 摘出した尿管腫瘍の病理組織図。  
乳頭状の増殖像を認める。(HE染色, 弱拡大)

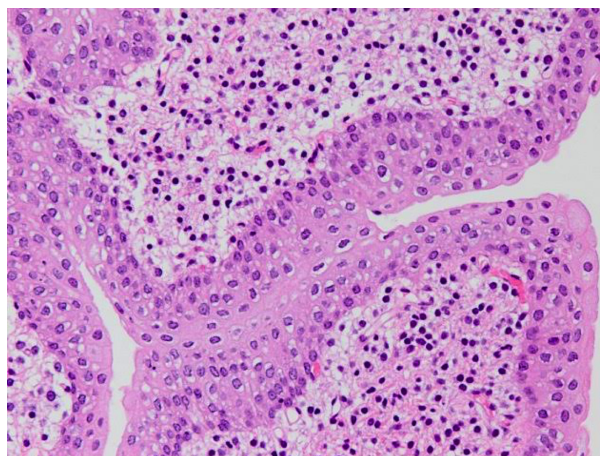


図8 摘出した尿管腫瘍の病理組織図。  
細胞に顕著な異型性は認められない。(HE染色, 強拡大)

みで治療が終了している [19].

一方, 前述した過去の獣医領域における報告においては, 画像検査の内容は症例によって異なる. しかし, ほぼすべての症例で水腎症, 水尿管症といった腫瘍による尿管閉塞所見を超音波検査にて認めている. 本症例においても超音波検査にて罹患側の水腎症を認め, 尿管内腔に均一なエコー源性的腫瘍性病変を認めた. 犬において片側の尿管閉塞を疑う所見を認めた場合, 尿管腫瘍を鑑別診断に入れる必要があると考えられる. しかし, 良性か悪性の術前判断に関しては, 画像診断のみで行うことは困難である. 過去の報告では, 腫瘍性病変の詳細な超音波所見等について検討されているものは少ないが, 線維上皮性ポリープの犬の4例において腫瘍は尿管腔内に限局する混合エコー状の腫瘍状病変であったと報告されている [12]. また, 平滑筋肉腫のような比較的大型に成長する病変や, 肥満細胞腫, 移行上皮癌のような尿管壁を超えた成長が認められる腫瘍に関しては, 尿管の管腔構造も完全に破綻しており, ポリープ病変のように尿管内部に留まっていない [2-5, 9].

獣医領域では医学領域のような尿管鏡による組織生検は現実的に困難であるため, 確定診断が得られる前に外科的治療を行う必要がある. 過去の報告では悪性腫瘍において病変部を含む尿管を切除し, 尿管膀胱新吻合術を実施し, 罹患側腎を保存している報告も存在するが [8, 9], 良性腫瘍も含めて多くの症例で腎尿管摘出が行われてきた. 当然, 腫瘍が良性病変であったとしても, 病変部が比較的広範囲であり, 罹患側腎が著しく萎縮している場合, 腎尿管摘出は最も理にかなった治療方法と考えられる [10]. しかし, 本症例は臨床症状の発現から比較的早い段階で来院し, 治療の計画を立てたため, 罹患側腎臓は顕著な萎縮をしておらず, 飼い主は良性病変の可能性を考慮し, 腎尿管摘出を可能な限り回避する方針を希望された.

初回のアプローチ時には移行上皮癌の可能性を極端に恐れ, 診断と治療という両点において中途半端な結果を招いてしまった. 実際に悪性腫瘍であれば, 腎臓経由であっても播種の可能性は十分にあり, 効果的な方法であるかに関しては疑問が残る. その後の長期にわたる経過観察は, 結果的に良性病変を強く示唆し, 2回目の手術の根拠となり得たが, 初回の段階でより論理的な治療と診断を行うべきであった. すなわち, 悪性腫瘍である可能性とそれに対する根治の可能性を強く優先させるのであれば腎尿管摘出を行い, 診断に重きを置き, さらに良性病変であった場合の罹患側腎の保存を考慮するのであれば尿管切開による腫瘍の切除を行うべきであったと考えられる. 実際に初回の開腹時にも近位尿管の外観に関してはその連続性は保たれており, 画像診断上も尿管内腔に突出する腫瘍状病変だということは把握できていたため, 尿管切開による2回目同様の外科的処置は可能であった.

以上より, 犬において尿管腫瘍を認めた場合, 良性疾患である可能性を考慮し, 尿管切開による減容積を行うことは罹患側腎の保存も可能にし, 比較的良好な経過が得られる可能性があると考えられた. すなわち, 犬の尿管腫瘍の報告例の56%は良性病変であり, 犬において周囲浸潤のない尿管内腫瘍を認めた場合, 良性病変である可能性を考慮して治療の計画を立てるべきである.

## 引用文献

- [1] Meuten DJ : Tumors of the urinary system, Tumors in domestic animals, Meuten DJ et al eds, 5th ed, 541-543, Willy Blackwell, New Jersey (2016)
- [2] Berzon JL : Primary leiomyosarcoma of the ureter in a dog, J Am Vet Med Assoc 175, 374-376 (1979)
- [3] Yap FW, Huizing XB, Rasotto R, Bowlt-Blacklock KL : Primary ureteral leiomyosarcoma in a dog, Aust Vet

- J, 95, 68-71 (2017)
- [ 4 ] Kim S, Lee J, Yun S, Kim S, Oh H, Sohn J, Jung S, Kim B, Ji S, Kim D : Primary ureteral transitional cell carcinoma in a dog, *Journal of Veterinary Clinics*, 32, 459-463 (2015)
- [ 5 ] Hanika C, Rebar AH : Ureteral transitional carcinoma in the dog, *Vet Pathol*, 17, 643-646 (1980)
- [ 6 ] Deschamps JY, Roux FA, Fantinato M, Albaric O : Ureteral sarcoma in a dog, *J Small Anim Pract*, 48, 699-701 (2007)
- [ 7 ] Guilherme S, Polton G, Bray J, Blunden A, Corzo N : Ureteral spindle cell sarcoma in a dog, *J Small Anim Pract*, 48, 702-704 (2007)
- [ 8 ] Rigas JD, Smith TJ, Gorman ME, Valentine BA, Simpson JM, Seguin B : Primary ureteral giant cell sarcoma in a Pomeranian, *Vet Clin Path*, 41, 141-146 (2012)
- [ 9 ] Steffey M, Rassnick KM, Porter B, Njaa BL : Ureteral mast cell tumor in a dog, *J Am Anim Hosp Assoc*, 40, 82-85 (2004)
- [10] Farrell M, Philbey AW, Ramsey I : Ureteral fibroepithelial polyp in a dog, *J Small Anim Pract*, 47, 409-412 (2006)
- [11] Burton CA, Day MJ, Moore AH, Holt PE : Ureteric fibroepithelial polyps in two dogs, *J Small Anim Pract*, 35, 593-596 (1994)
- [12] Reichle JK, Peterson RA 2nd, Mahaffey MB, Schelling CG, Barthez PY : Ureteral fibroepithelial polyps in four dogs, *Vet Radiol Ultrasound*, 44, 433-437 (2003)
- [13] Liska WD, Patnaik AK : Leiomyoma of the ureter of a dog, *J Am Anim Hosp*, 13, 83-84 (1977)
- [14] Font A, Closa JM, Mascort J : Ureteral leiomyoma causing abnormal micturition in a dog, *J Am Anim Hosp Assoc*, 29, 25-27 (1993)
- [15] Hattel AL, Diters RW, Snavely DA : Ureteral fibropapilloma in a dog, *J Am Vet Med Assoc*, 188, 873 (1986)
- [16] Ludwig DJ, Buddingh KT, Kums JJ, Kropman RF, Roshani H, Hirdes WH : Treatment and outcome of fibroepithelial ureteral polyps: A systematic literature review, *Canadian Urological Association Journal*, 9, E631-637 (2015)
- [17] Luo JD, Wang P, Chen J, Liu B, Wang S, Shen BH, Xie LP : Upper urinary tract inverted papillomas: Report of 10 cases, *Oncol Lett*, 4, 71-74 (2012)
- [18] Plante P, Smayra T, Bouchard L, Joffre F, Seguin P, Escourrou G, Otal P : Ureteral Tumors, *Radiological imaging of the ureter*, Joffre F, Otal P, Soulie M eds, 142, Springer-Verl, Berlin (2003)
- [19] Golan S, Nadu A, Lifshitz D : The role of diagnostic ureteroscopy in the era of computed tomography urography, *BMC Urol*, 15, 74 (2015)

## Unilateral Ureteral Obstruction Caused by Transitional Cell Papilloma in a Dog

Kenta MATSUMURA<sup>†</sup>, Ami HOSOKAWA, Daisuke ITOH, Jyunko CHINO  
and Yuji SUGITA

\**Sugita Animal Hospital, 4-2-2 Kikari, Inzai-shi, 270-1359, Japan*

### SUMMARY

A 10-year-old mixed breed dog presented with hematuria and lethargy. Clinical examination confirmed a mass in the proximal lumen of the left ureter causing unilateral ureteral obstruction and hydronephrosis. Intrarenal pressure was reduced through placement of a nephrostomy tube. After stabilization of the patient, a biopsy was taken via laparotomy. Tissue samples were obtained via traumatic catheterization of the left ureter via the left kidney, without a ureterotomy. The traumatic catheterization technique successfully removed enough of the intraluminal mass that the ureteral obstruction was resolved. Histopathological examination suggested a possible tumor of transitional cell origin. However, a definitive diagnosis was not made from the histopathology. Piroxicam was administered orally for 659 days, and the patient remained clinically stable during this period. Serial ultrasonographic examinations revealed no signs of recurrence of the obstruction in the left ureter, therefore, piroxicam was discontinued. After 965 days, the patient presented with hematuria and lethargy. Ultrasonographic examination revealed re-obstruction of the left ureter from the intraluminal mass. Because the tumor progressed slowly, we speculated that it was most likely benign. Surgical debulking was performed via left ureterotomy under laparotomy. Histopathological examination confirmed transitional cell papilloma. The dog remained clinically stable without recurrence of the ureteral mass one year after surgery. Because some ureteral tumors in dogs have been reported as benign lesions, not only nephroureterectomy on the affected side but also debulking surgery could be a diagnostic and therapeutic option.

— Key words : Dog, ureteral obstruction, ureteral tumor.

<sup>†</sup> *Correspondence to (Present address) : Kenta MATSUMURA (Advanced Animal Medical Center)*

*1075 Shimonagakubo, Nagaizumi-cho, Suntou-gun, 411-0934, Japan*

*TEL 055-988-1660 FAX 055-988-1665 E-mail : matsumuramatsuken@gmail.com*

*J. Jpn. Vet. Med. Assoc.*, 73, 457 ~ 461 (2020)