

腎盂及び尿管に嚢胞性病変が認められた犬の1例

堀江和香

三品美夏

渡邊俊文[†]

麻布大学附属動物病院 (〒252-5201 相模原市中央区淵野辺 1-17-71)

(2015年8月17日受付・2016年2月15日受理)

要 約

10歳8カ月齢、去勢雄、体重6.7kgのミニチュアダックスフントが、1年半前よりの間欠的な血尿を主訴に来院した。排泄性尿路造影検査及びCT検査において腎盂内から尿管にかけて占拠した嚢胞性病変が確認された。そのため、開腹下にて尿管切開を実施し、尿管内を内視鏡にて観察したところ、ぶどうの房状に連なる嚢胞性病変が確認された。嚢胞性病変は腎盂側にまで続いており、その病変基部が腎盂内に限局し存在している可能性が示唆されたため、腎切開にて病変部を確認し切除した。病理組織学的検査結果は軽度の慢性炎症を伴う移行上皮の過形成であった。手術後より肉眼的な血尿は認められず、良好な経過をたどっている。——キーワード：犬、腎切開術、嚢胞性病変。

-----日獣会誌 69, 271~275 (2016)

腎臓に発生する嚢胞性病変は、人においては遺伝性、非遺伝性に分類され、非遺伝性の中では先天性あるいはネフロンや尿路上皮を障害するさまざまな後天的要因によって生じるとされている [1]。嚢胞性病変の中で腎盂及び尿管に発生するものはまれであり、嚢胞性腎盂尿管炎や傍腎盂嚢胞あるいは嚢胞性腫瘍が報告されている [1-10]。犬や猫の腎臓においては、遺伝的要因において発生する多発性嚢胞腎 [11-13] や腎異型性 [14] による嚢胞性病変、後天的には嚢胞性腫瘍 [15, 16] や腎周囲嚢胞 [17, 18]、感染による嚢胞 [19] などの報告がある。しかし、過去の報告において、嚢胞の存在部位は腎皮質及び髄質領域や皮質髄質境界部あるいは腎皮膜下であり、腎盂や尿管内に嚢胞性病変が認められた報告例はない。

今回われわれは腎盂と尿管内を占拠する嚢胞性病変を診断した犬の症例に対し腎臓を温存する術式を用いた外科的整復を行い、良好な経過が得られたためその概要を報告する。

症 例

症例はミニチュアダックスフント、10歳8カ月齢、去勢雄、体重6.7kg、BCS4である。症例は1年半前から肉眼的血尿を呈し、抗生剤による内科治療を実施するも良化、再発を繰り返していた。また本学附属動物病

院を受診する1週間前より右腎臓に水腎及び水尿管が認められるとの主訴で、精査を目的に紹介来院した。

初診時における身体検査、血液検査、単純レントゲン検査では異常は認められなかった。尿検査では肉眼的血尿を呈し、尿沈渣において多数の赤血球が認められたが結晶や細菌感染は認められなかった。超音波検査において右腎臓の腎盂及び尿管の拡張がみられ、拡張した尿管内には隔壁様構造物が確認されたが拡張の原因となるよ

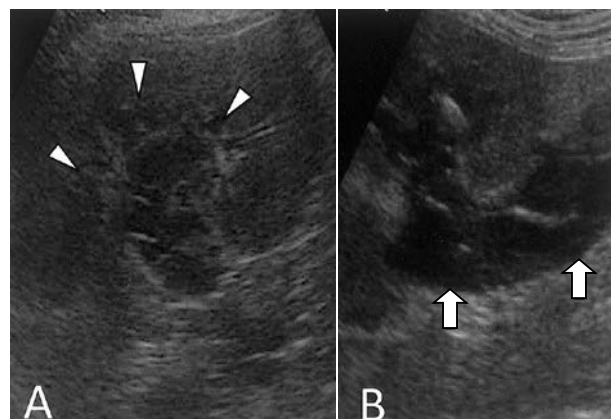


図1 右腎の超音波検査所見 (A: 矢状断, B: 近位尿管)
A: 腎盂は拡大し、内腔に線状の隔壁様構造物が認められた (矢頭)。
B: 近位尿管の拡大部にも腎盂と同様の線状構造物が認められた (矢印)。

[†] 連絡責任者：渡邊俊文 (麻布大学附属動物病院)

〒252-5201 相模原市中央区淵野辺 1-17-71

☎ 042-754-7111 FAX 042-769-2418

E-mail: watanabe@azabu-u.ac.jp

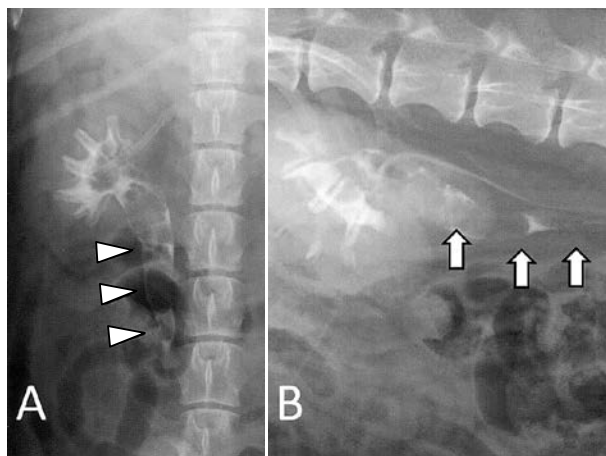


図2 静脈性尿路造影検査所見 (A: VD 像, B: lateral 像)
 A: 造影直後より造影剤は膀胱まで排泄されるものの、腎盂から近位尿管にかけて造影剤の充填欠損が認められた (矢頭).
 B: 円形から楕円形を呈した多数の充填欠損像が認められた (矢印).

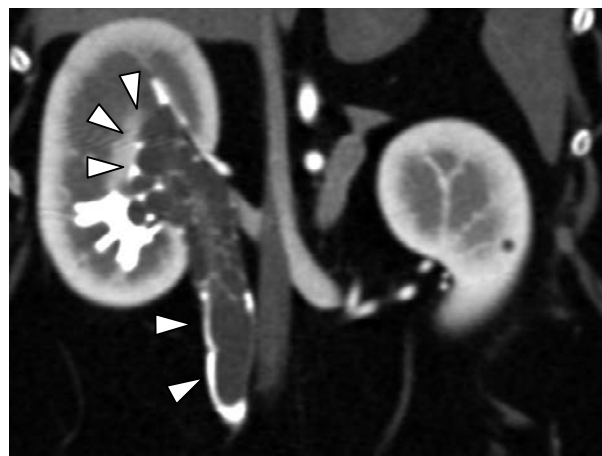


図3 CT 検査所見 (水平断面像)
 腎盂から近位尿管にかけて多数の腫瘍性病変が認められるが、造影剤は腫瘍の隙間を通過し排泄されていた (矢頭).

うな閉塞物は確認されなかった (図1). そこでイオヘキソール (オムニパーク®300 注, 第一三共(株), 東京) を用いて排泄性尿路造影検査を実施したところ、造影剤の排泄性は膀胱まで確認され尿管の閉塞所見は認められなかったが、腎盂から近位尿管にかけて大小の円形や楕円形をなす造影剤の充填欠損像が認められた (図2). そこで、外科的治療法を考慮して、病変部の発生部位や詳細な構造を把握するために CT 検査及び内視鏡にて尿管と腎盂の観察を行い、病変部を把握したうえで術式を考えることとした.

治療並びに経過

麻酔はアトロピン (アトロピン硫酸塩注 0.5mg, 田辺三菱製薬(株), 大阪) 0.025mg/kg SC の前投与後、プロポフォール (ラピノベット, シェリング・プラウアニマルヘルス(株), 大阪) 6.8mg/kg IV にて導入、気管挿管を行いイソフルラン (イソフル, 大日本住友製薬(株), 大阪) の吸入麻酔で維持した.

CT 検査では腎実質の構造は保たれており、腎盂から近位尿管にかけて多数の嚢胞性病変が存在していたが、病変部における造影剤の増強効果は認められず、腫瘍による転移を疑う所見も認められなかった (図3). しかし CT 検査においても発生部位の特定となるような有用な情報は得られなかった.

次に定法どおりに腹部正中切開を行った. 開腹時の肉眼的観察では、右腎臓の外観は正常であり右尿管は近位 1/3 ほどまで拡大していたが、それより尾側の尿管において異常は認められなかった. 続いて尿管拡大部に切開を加えたところ、尿管壁からは遊離した状態で多数の

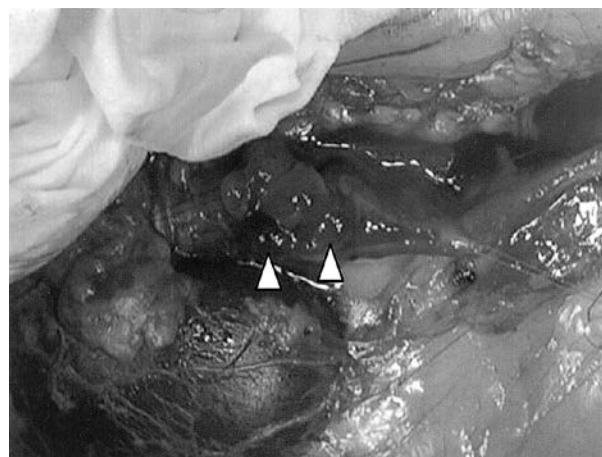


図4 術中所見 (尿管内嚢胞)
 尿管を切開すると多数の嚢胞が確認された (矢頭).

連なる嚢胞が確認された (図4).

そこで尿管切開部位より内視鏡 (腎盂尿管ビデオスコープ, 外径 8.5Fr, URF TYPE V, オリンパス(株), 東京) を挿入し尿管及び腎盂の観察を行った. 尿管粘膜面は平滑で異常所見は認められなかったものの、腎臓側から発生していると思われる多数の連なる嚢胞が確認された (図5A). 続いて、腎盂の観察を行ったところ、腎盂内においても嚢胞は粘膜面とは遊離しており (図5B), 嚢胞性病変の基部が腎盂内に存在する可能性が示唆された. また、内視鏡操作中に黒褐色の結石が排出された. 尿管切開部位からのみでは、腎盂の嚢胞性病変の切除は困難であると判断し、腎切開にて病変部を確認することとした.

腎切開を加え腎盂内を観察したところ、正常な腎盂とは異なり、弾力性が強く赤褐色に変色した有茎状の病変が腎盂の一部に認められ、その先端に嚢胞性病変が多数

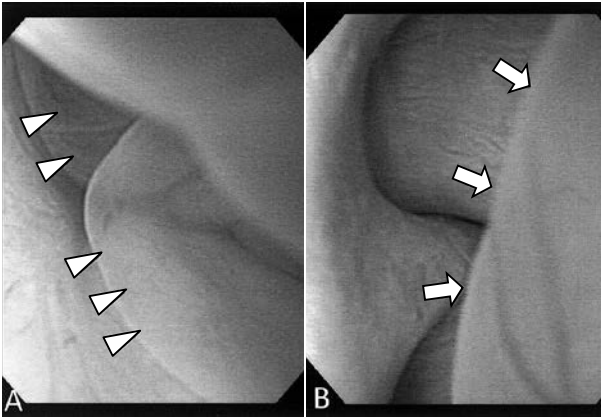


図5 尿管内視鏡所見 (A:尿管, B:腎盂)

A:尿管内に浮遊している嚢胞が確認された(矢頭).
B:腎盂内に浮遊している嚢胞,腎杯の構造に問題は認められなかった(矢印).

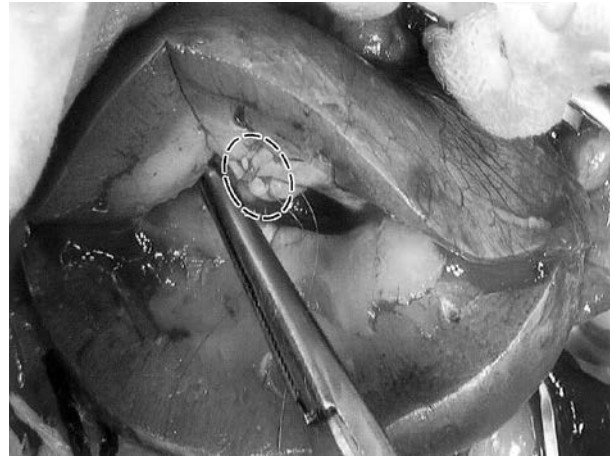


図7 術中所見(病変基部切除部の縫合)
切除病変部に連続縫合(点線)を加え閉鎖した.

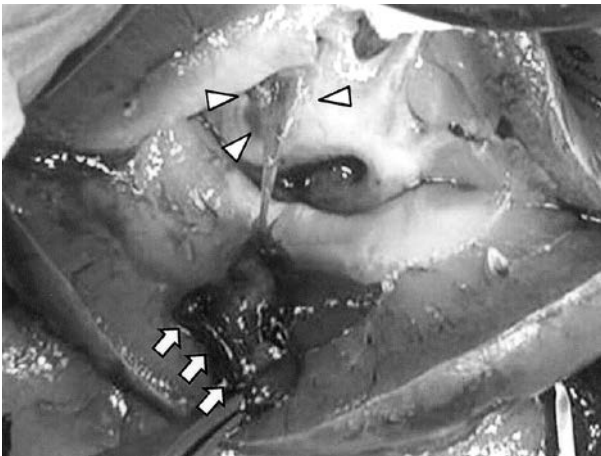


図6 術中所見(病変基部)

腎切開にて腎盂病変基部を確認した(矢頭).病変は腎盂の一部に局限し有茎状を呈し,その先端に嚢胞や血餅(矢印)が付着する構造であった.

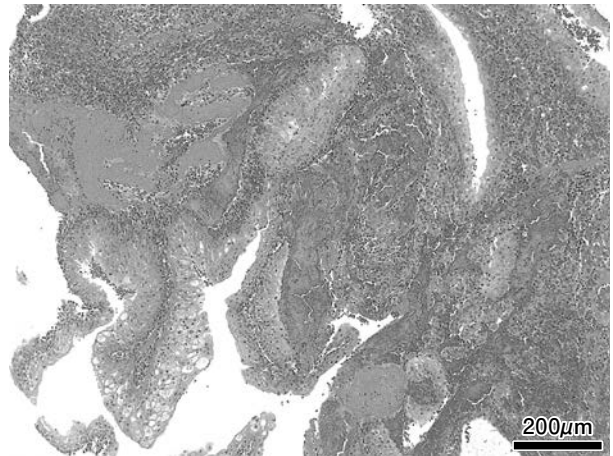


図8 腎盂内嚢胞基部の病理組織学的検査所見(HE染色×200)

組織は,不規則なポリープ状構造を形成しており,表層を覆う移行上皮は過形成を呈している.また粘膜下には散在性に少量のマクロファージ,リンパ球,形質細胞が浸潤していた.

付着している構造であった(図6).そこで,切除部の両端に支持糸をかけ,腎盂の有茎状病変の起始部を牽引し,腎盂粘膜を欠損する程度の深さにて切除した.切除面からの出血は,支持糸に適度なテンションをかけながら,ポリグリコネート縫合糸7-0(マクソン®,コヴィディエンジャパン(株),東京)にて連続縫合(図7)を行うことで止血が可能であった.同縫合糸3-0にて腎切開部を結節縫合にて縫着後,同縫合糸6-0にて尿管切開部を連続縫合にて閉鎖し,定法どおり閉腹し手術を終了した.

採材した腎盂内組織と嚢胞の病理組織学的検査では,軽度の慢性炎症を伴う移行上皮の過形成と診断された.腎盂内組織は不規則なポリープ状構造を形成しており,表層を覆う移行上皮は過形成を呈しているが,観察される移行上皮に異型性は観察されなかった.また粘膜下に

は散在性に少量のマクロファージ,リンパ球,形質細胞が浸潤していた(図8).嚢胞の組織においても異型性に乏しい移行上皮の増生により構成されており,粘膜下組織はごくわずかであった.

また,内視鏡操作中に採取された結石の成分組成は,シュウ酸カルシウムであった.

術後はセフォベシナトリウム(コンベニア®注,ゾエティス・ジャパン(株),東京)の皮下投与と静脈点滴により管理し,術後6日目にて静脈性尿路造影検査にて右腎の排泄性に異常がないことを確認したのち退院とした.

術後1カ月を経過した段階での追跡調査では,尿検査にて潜血反応は3+で検出されていたが,術後814日目

の尿検査においての潜血反応は1+まで減少していた。超音波検査においても腎盂と尿管の拡張は改善しており、術後814日経過したが、病変の再発所見は認められていない。また退院後から、肉眼的な血尿は認められず良好な経過をたどっている。

考 察

人において腎盂に発生する嚢胞性病変は傍腎盂嚢胞や嚢胞性腎盂尿管炎などの良性病変の報告や嚢胞状腫瘤を形成した移行上皮癌の報告 [9, 10] がある。傍腎盂嚢胞はリンパ管由来、嚢胞性腎盂尿管炎の原因は明らかではないが、さまざまな後天的要因により発生すると考えられている。犬や猫においては腎盂や尿管に発生する病変として、いくつかの腫瘍の報告 [22-27] がある。その中で、尿管腫瘍の表面や腫瘍内に併発した嚢胞性病変 [26, 27] の報告はあるが、腎盂や尿管を原発とした嚢胞性病変の報告はない。

今回、本症例は術前検査により尿路感染や尿管結石あるいは腫瘍性病変を疑う所見は認められず本症例における発生要因は明らかではなかったが、術中の尿管内視鏡操作中に4mmの結石が採取された。人において嚢胞性腎盂尿管炎の原因の一つとして感染や結石などによる尿路上皮の慢性的刺激が要因となり嚢胞が発生するという説が有力 [3-9] とされていることに加え、Lageら [28] の正常犬の尿路上皮の変化を検討した報告では、人と同様な尿路上皮の変化が犬においても観察できたことを報告していることから、本症例においての嚢胞形成も結石による慢性刺激が尿路上皮の変性を起こし嚢胞が形成された可能性が考えられた。しかし、人において嚢胞性尿管炎の病理組織学像は尿路上皮下において多数の嚢胞が形成されるとされている。本症例においては尿路上皮下においての嚢胞性病変は認められず、人における嚢胞性腎盂尿管炎の病理組織学的所見とは異なっていた。本症例の腎盂より発生した嚢胞は上皮の過形成による変化であることは明らかになったが、その形成機序は不明であった。

術前における画像検査では病変部の正確な形態や発生部位を特定することは困難であり、これらの把握のため尿管内視鏡検査が必要であった。術中の尿管内視鏡検査所見により、腎盂において嚢胞の基になる限局した病変が存在すると推測できたことは、腎臓を温存し病変部のみを摘出手術を考慮する上で本症例においては非常に有用であった。近年では人においても画像検査にて腎盂尿管腫瘍との鑑別が困難な症例に対し、確定診断や治療方法を選択する上で内視鏡は有用な手段とされている [5-8]。

犬や猫において腎臓及び尿管に発生する腫瘍性病変の報告は腫瘍や肉芽腫であり、多くの症例において腎臓尿管摘出手術 [20-27] が行われている。血管腫を発生し

た犬の1例において、腎機能低下のため腫瘍と一部の腎盂を摘出し腎臓を温存する手術を受け良好な経過を得た報告 [22] があるが、本症例は術前及び術中に各種検査を組み合わせることで腫瘍性病変の可能性は低いと判断したことに加え、腎盂内に限局した病変があると推測できたため腎臓を温存する術式をとることができた。また腎盂内病変が有茎状の形態を呈していたことにより病変部の完全切除が可能となり、良好な経過をとることができたと考えられた。

本症例のような形態をとる嚢胞性病変は犬や猫及び人において過去に報告はなく、非常にまれな症例であった。人において良性病変とされている嚢胞性尿管炎も腫瘍に伴い存在する報告例や経過観察中に腫瘍が発生した報告例 [3-6] もあることから、本症例においても長期的な経過観察が必要であると考えられた。

引用文献

- [1] 赤座英之：先天性および小児泌尿器科疾患，標準泌尿器科学，第9版，118-127，医学書院，東京（2014）
- [2] 都築豊徳：IV異常上皮ないし腫瘍様病変，腎盂・尿管・膀胱腫，鷹橋浩幸，吉里文吾訳，106-118，文光堂，東京（2012）
- [3] Menendez V, Sala X, Alvarez-Vijande R, Sole M, Rodriguez A, Carretero P : Cytic pyeloureteritis: review of 34 cases. Radiologic aspects and differential diagnosis, *Urology*, 50, 31-37 (1997)
- [4] Hasan MZ, Haq MM, Khandker MH, Talukder SI : Cytic pyeloureteritis: An uncommon cause of PUJ obstruction and hydronephrosis, *DinaJpur Med Col J*, 3, 90-93 (2010)
- [5] Salpigidis G, Zinolidis D, Charalambous S, Papatheanasious A, Rombis V : Pyeloureteritis cystica, *Hippokratia*, 14, 284-285 (2010)
- [6] 新井 豊，曾我弘樹，小西 平，友吉唯夫：軟性尿管鏡により確認された嚢胞性腎盂炎の1例，*日泌尿誌*，89, 499-502 (1998)
- [7] Ibrahim F : Ureteritis cystica: A rare benign lesion, *African J Urol*, 20, 141-142 (2014)
- [8] Patel K, Caro PA, Chatten J : Parapelvic renal cyst causing UPJ obstruction, *Pediatr Radiol*, 19, 2-5 (1988)
- [9] Friedman HD, Nsouli IS, Krauss DJ, Vohra S, Powers CN : Transitional cell carcinoma arising in a pyelocaliceal cyst. An unusual cystic renal lesion with cytologic imaging findings, *Vichows Arch*, 434, 459-462 (1999)
- [10] Kim JH, Song JY, Lee W : Transitional cell carcinoma arising in a calyceal cyst mimicking a cystic renal tumour, *Can Urol Assoc J*, 8, 196-198 (2014)
- [11] Beck C, Lavelle RB : Feline polycystic kidney disease in persian and other cats: a prospective study using ultrasonography, *Aust Vet J*, 79, 181-184 (2001)
- [12] Nivy R, Lyons LA, Aroch, I, Segev G : Polycystic kidney disease in four British shorthair cats with suc-

- successful treatment of bacterial cyst infection, *J Small Anim Pract*, 15, 1-5 (2015)
- [13] McKenna SC, Carpenter JL : Polycystic disease of the kidney and liver in the Cairn Terrier, *Vet Pathol*, 17, 436-442 (1980)
- [14] Kim J, Choi H, Lee Y, Jung J, Yeon S, Lee H, Lee H : Multicystic dysplastic kidney disease in a dog, *Can Vet J*, 52, 645-649 (2011)
- [15] Mosenco AS, Culp WT, Johnson V, French A, Mehler SJ : Renal cystadenoma in a domestic shorthair, *J Feline Med Surg*, 10, 102-105 (2008)
- [16] Lium B, Moe L : Hereditary multifocal renal cystadenocarcinomas and nodular dermatofibrosis in the German Shepherd dog: macroscopic and histopathologic changes, *Vet Pathol*, 22, 447-455 (1985)
- [17] Beck JA, Bellenger CR, Lamb WA, Churcher RK, Hunt GB, Nicoll RG, Malik R : Perirenal pseudocysts in 26 cats, *Aust Vet J*, 78, 166-171 (2000)
- [18] Agut A, Laredo FG, Belda E, Seva J, Soler M : Left perinephric abscess associated with nephrolithiasis and bladder calculi in a bitch, *Vet Rec*, 154, 562-565 (2004)
- [19] Kitshoff AM, McClure V, LIM CK, Kiberger RM : Bilateral multiple cystic kidney disease and renal cortical abscess in a Boerboel, *J S Afr Vet Assoc*, 82, 120-124 (2011)
- [20] Baskin GB, De Paoli A : Primary renal neoplasms of the dog, *Vet Pathol*, 14, 591-605 (1977)
- [21] Umeda M, Akashi T, Suzuki H, Tanizawa K, Sugiyama M, Isoda M : Cystic nephroblastoma of an aged dog, *Vet Pathol*, 22, 84-85 (1985)
- [22] Mott JC, McAnulty JF, Darien DL, Steinberg H : Nephron sparing by partial median nephrectomy for treatment of renal hemangioma in a dog, *J Am Vet Assoc*, 208, 1274-1276 (1996)
- [23] Millterno G, Bazzo R, Bevilacqua D, Bettini G, Marcato PS : Transitional cell carcinoma of the renal pelvis in two dogs, *J Vet Med*, 50, 457-459 (2003)
- [24] Dagli ML, Calderaro FF, Silva MT, Guerra JL : Squamous cell carcinoma of the renal pelvis with metastasis in a dog, *J Comp Pathol*, 116, 397-402 (1997)
- [25] Deschamps JY, Roux FA, Fantinato M, Albaric O : Ureteral sarcoma in a dog, *J Small Anim Pract*, 48, 699-701 (2007)
- [26] Hanika C, Rebar AH : Ureteral transitional cell carcinoma in the Dog, *Vet Pathol*, 17, 643-646 (1980)
- [27] Guiherme S, Polton G, Bray J, Blunden A, Corzo N : Ureteral spindle cell sarcoma in a dog, *J Small Anim Pract*, 48, 702-704 (2007)
- [28] Lage AL, Gillett NA, Gerlach RF, Allred EN : The prevalence and distribution of proliferative and metaplastic changes in normal appearing canine bladders, *J Urol*, 141, 993-997 (1989)

Cystic Lesion in the Renal Pelvis and the Ureter in a Dog

Waka HORIE, Mika MISHINA and Toshifumi WATANABE[†]

*Azabu University Veterinary Teaching Hospital, 1-17-71 Fuchinobe, Chuo-ku, Sagami-hara-shi, 252-5201, Japan

SUMMARY

A 10-year-8-month-old, 6.7 kg neutered male Miniature Dachshund presented with intermittent hematuria of 1.5-year duration. Excretory urography and computed tomography revealed cystic structures occupying the right renal pelvis and the ureter. Ureterotomy was performed to allow endoscopic evaluation, and a grape cluster-like of cysts was found located in the ureter and traced back to the renal pelvis. Since the base of the cysts appeared to be confined within the renal pelvis, nephrotomy was performed to remove the cysts. Histopathological diagnosis was transitional cell hyperplasia with mild chronic inflammation. The postoperative course was favorable without recurrence of gross hematuria.

— Key words : dog, nephrotomy, renal pelvic cysts.

[†] Correspondence to : Toshifumi WATANABE (Azabu University Veterinary Teaching Hospital)

1-17-71 Fuchinobe, Chuo-ku, Sagami-hara-shi, 252-5201, Japan

TEL 042-754-7111 FAX 042-769-2418 E-mail : watanabe@azabu-u.ac.jp

J. Jpn. Vet. Med. Assoc., 69, 271 ~ 275 (2016)