

獣医師生涯研修事業のページ

このページは、Q & A形式による学習コーナーで、小動物編、産業動物編、公衆衛生編のうち1編を毎月掲載しています。なお、本ページの企画に関するご意見やご希望等がありましたら、本会「獣医師生涯研修事業運営委員会」事務局（TEL：03-3475-1601）までご連絡ください。

Q & A 小動物編

症例：チンチラ雑種猫，避妊雌，13歳齢

既往歴：なし

病歴：半年前から便秘気味だったが，1週間前に血尿に気づいた。食欲も低下している。よだれが出ていて口を痛がっている。多飲多尿あり。精査のために当院を受診。

主訴：血尿，食欲低下

一般身体検査：体重3.68kg（BCS 2/5），体温（38.0℃），心拍数127/分，呼吸数28/分。流涎及び疼痛を伴う重度の歯肉炎。重度の脱水。触診で，腎腫大と宿糞が認められた。

血液検査・血液化学検査：好中球主体の白血球増多症（22,500/ μ l），BUN（128mg/dl）及び血清Cre（5.3mg/dl，IRIS CKD ステージ4期），リン（6.8mg/dl），Na（163mEq/l），Cl（137mEq/l）の増加を認めた。T₄は参照範囲内であった。

尿検査：薄黄色透明，比重1.010，非溶血2+，pH5，UPC 0.19。尿沈渣では，赤血球1+，脂肪滴が認められた。

図1は来院時の腹部X線写真，図2は腎臓の超音波検査画像である。



図1 症例の腹部X線検査（ラテラル像）

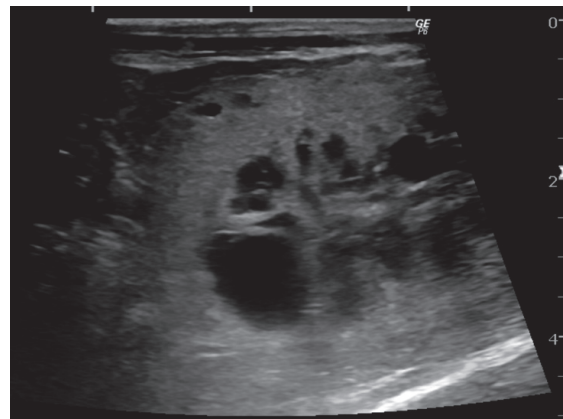


図2 腎臓の超音波検査画像

質問1：追加すべき検査を述べよ。

質問2：最も疑われる疾患名とその特徴を述べよ。

（解答と解説は本誌712頁参照）

解答と解説

質問1に対する解答と解説：

追加すべき検査は，猫多発性嚢胞腎の遺伝子検査である。ペルシャ近縁種であること，腎臓内に複数の嚢胞が形成されていたことから猫多発性嚢胞腎を鑑別診断に入れるべきである。

猫多発性嚢胞腎は，常染色体優性遺伝の形式をとり，*PKD1* 遺伝子，エクソン29.c.10063部位のナンセンス変異が原因で発症する。これまでペルシャ

や近縁種が好発品種とされてきたが，日本猫やアメリカンショートヘア，スコティッシュフォールドなどの他の品種でも同じ遺伝子変異を有し多発性嚢胞腎を発症することが報告されている。抗凝固処理した全血から抽出された白血球DNAを使用して，PCR-RFLP法によって検出が可能である。この方法はPCRでDNAを増幅し，その遺伝子変異部位を特異的に認識する制限酵素を利用して切断する手法であ

る。すなわち、遺伝子変異の判定は、アガロースゲル電気泳動像のバンドパターンを利用する(図3)。
 PKD 陽性…3本のバンド(正常DNA 1本:559bp, 異常DNA→2本:316bp, 243bp)
 PKD 陰性…1本のバンド(正常DNA 1本, 正常DNA 1本, 同じ長さなのでバンドとしては559bpの1本として検出)

本症例のPKD1遺伝子検査では、3種類のバンドが検出されたため、PKD1遺伝子変異による猫多発性嚢胞腎と確定診断した。

嚢胞の形成の原因には、猫多発性嚢胞腎の他、腎リンパ腫などによる二次性嚢胞、後天性嚢胞や他の先天性嚢胞なども挙げられるため、猫の嚢胞イコール遺伝性多発性嚢胞腎とはならないことに注意する。PKD1遺伝子検査で陰性だった場合は、他の原因を検討する。画像診断で遺伝性多発性嚢胞腎と診断・治療されていたが、実は腎リンパ腫だったという症例が少なからず存在している。

質問2に対する解答と解説:

本症例のPKD1遺伝子検査が陽性であったことから、猫多発性嚢胞腎と確定診断した。猫多発性嚢胞腎の最大の特徴は、年齢とともに、両腎における嚢胞の数と大きが増し、嚢胞内部に嚢胞液が貯留されていくことにある(図4)。先天性疾患でありながら、時間をかけて嚢胞が形成されていくた

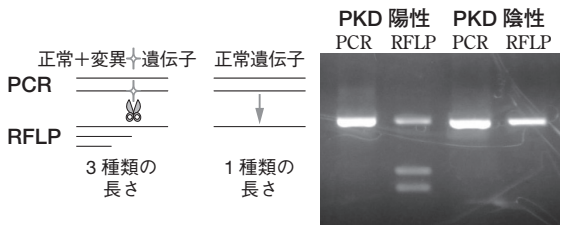


図3 PCR-RFLP法による猫PKD1遺伝子検査
 同一症例内において、左のレーンがPCRで得られた反応産物、右レーンはPCR反応産物を制限酵素切断したものをアガロースゲル電気泳動したものである。

め、腎機能低下を示す臨床徴候は中年以降になってから現れ始める。猫多発性嚢胞腎では、腎機能低下による臨床徴候を示すのは平均7歳(3~10歳)とされ、大部分が緩徐に進行していくタイプである。しかし、少数例ではあるが、嚢胞の形成が早い早期発症タイプも存在する。

猫の多発性嚢胞腎の存在は、1967年から報告されていたため、疾患名は誰しもが聞いたことがある有名なものである。しかし、原因遺伝子が突き止められたのは2004年になってからのことであり、上述の経時的な嚢胞形成及び貯留液貯留のメカニズムについては猫ではほとんど解明されていない。一方、猫と非常に類似した病態をとる人の常染色体優性遺伝の多発性嚢胞腎は難病指定され、精力的に研究が進められた結果、世界的に大規模な臨床試験を経て治療薬が認可された。現在、猫では慢性腎臓病に準じた対症療法が猫多発性嚢胞腎の症例に実施されているが、特異的な治療薬はまだない。

特異的な治療薬がないにもかかわらず、日本全国でさまざまな品種に猫多発性嚢胞腎が広がっている現状を踏まえると、いまだバースコントロールが不十分であり、心を痛めている飼い主が多くいることを示している。飼い主やブリーダーに対する獣医師によるインフォームドコンセントや遺伝子検査の勧めが、より一層大切となるであろう。

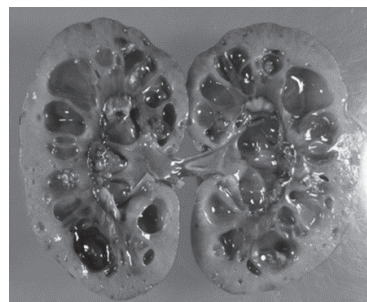


図4 症例の腎臓の肉眼像
 皮髄に大小多数の嚢胞液を容れた嚢胞が形成され、腎実質の菲薄化を招いていた。

キーワード: 血尿, 猫, 腎腫大, 嚢胞, 高窒素血症

※次号は、公衆衛生編の予定です

獣医師生涯研修事業のページQ&A執筆者の紹介

第73巻 獣医師生涯研修事業のページQ&Aは次の方々に執筆いただきました。

- | | | |
|---------------|--------------|--------------------------|
| 安藤 貴明 (鹿児島大学) | 壁谷 英則 (日本大学) | 新坊 弦也 (北海道大学) |
| 井口 愛子 (鳥取大学) | 小林 沙織 (岩手大学) | 竹之内直樹 (農研機構九州沖縄農業研究センター) |
| 内田 直宏 (岩手大学) | 佐藤 至 (岩手大学) | 中村 健介 (宮崎大学) |
| 柿崎 竹彦 (北里大学) | 佐藤礼一郎 (宮崎大学) | 森田 幸雄 (麻布大学) |
- [以上50音順]