

# 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 産業動物編

**症例：**牛，黒毛和種，雌，11カ月齢。

**臨床所見：**生後9カ月時に導入した時から食欲がなかった。排尿量が極端に少なく、尿が陰部から垂れるような状態であった。血液検査ではBUN 9.0mg/dl、クレアチニン 0.7mg/dlと腎パネルは正常範囲であった。経過観察としていたが症状は改善せず、1カ月後には食欲廃絶となった。尿はほぼ無色透明であり、潜血（+）、蛋白（±）、pH 7.0、比重 1.010であった。

尿道カテーテルの挿入を試みたが陰腔が狭く挿入できなかった。症例は初診から2カ月目に本院に来院した。  
**血液検査：**血液検査を行った結果、表のとおりであった。  
**エコー検査：**コンボックス型探触子（7.5MHz）を右臍部にあてた時に観察された右腎臓（図1）。

**質問：**血液検査及びエコー検査の所見から、本症例の状態を説明しなさい。

表 血液検査結果

RBC	1,069 ×10 <sup>4</sup> /μl	BUN	97.4 mg/dl
PCV	39.9 %	クレアチニン	6.6 mg/dl
HGB	14.3 g/dl	グルコース	99 mg/dl
PLT	49 ×10 <sup>4</sup> /μl	コレステロール	98 mg/dl
TP	8 g/dl	ALP	212 U/l
Alb	3.7 g/dl	AST	1,462 U/l
WBC	10,100 /μl	ALT	13 U/l
Eos	2 %	GGT	63 U/l
Seg	55 %	Na	134 mEq/l
Stab	0 %	K	2.6 mEq/l
Lym	38 %	Cl	95 mEq/l
Mono	5 %	ビリルビン	0.6 mg/dl

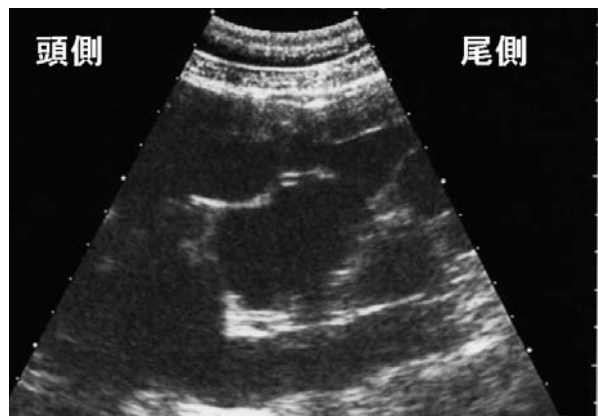


図1 エコー検査結果

（解答と解説は本誌318頁参照）

## 解 答 と 解 説

### 質問に対する解答：

導入時（9カ月齢）から排尿困難を示していた本症例の血液検査において、初診時には正常範囲であった尿素窒素及びクレアチニンの血中濃度が2カ月の間に急激に上昇している。また、高ALP、高AST及び低カリウム血症がみられた。血中蛋白質及びアルブミン濃度、白血球数は正常範囲であった。BUN及びクレアチニンの上昇は腎機能障害を示唆する所見である。腎機能不全の原因として、牛で多くみられる化膿性腎炎は白血球数が正常範囲であること、糸球体腎炎は血中蛋白質及びアルブミン濃度が正常範囲であること、また、尿検査所見からも否定されるかもしれない。本症例の腹部エコー検査において描出された腎臓は高度に腫大化し腎杯の拡張がみられた。また、腎臓領域における尿管も拡張していた。この尿管拡張は探触子を後方へ動かしても連続して観察された。

これらの所見から、本症例の右腎は「水腎症」と診断された。本症例に対しては、診断当日に開腹手術を行った。左右腎臓は高度に腫脹し、両腎臓とも腎臓から膀胱レベルまで尿管の拡張が確認された。膀胱を切開すると、膀胱三角を含む膀胱後部全域において膀胱粘膜からミミズ様突起物が多数認められた（図2）。その領域の膀胱粘膜・筋層は腫脹・硬結しており、正常な膀胱組織は頭側領域に一部存在するのみであった。本症例に対しては左右尿管の膀胱頭側への吻合術を行ったが、全身状態は改善せず、術後7日目に安楽死となった。膀胱の突起物は豊富な結合組織、血管、平滑筋細胞により構成され、炎症性細胞浸潤を伴っていたが、異型性細胞は存在しなかった。その他、炎症性細胞浸潤を伴う肝炎がみ

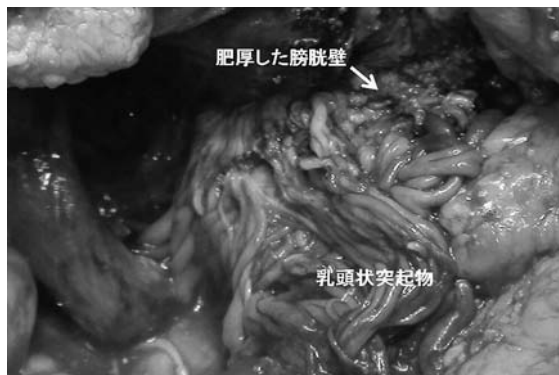


図2 手術時の膀胱内肉眼写真

られた。これら病理組織学的所見から本症例は、「乳頭状膀胱炎」と診断された。

### 質問に対する解説：

水腎症は、種々の原因により腎臓内に尿のうっ滞が生じた病態である。この状態が続くと腎臓は進行性に機能不全を起こす。この尿のうっ滞が生じる原因の多くは尿管、膀胱または尿道の狭窄や閉鎖による。尿管における主要な原因としては①狭窄物（尿石、膿、線維素など）、②先天的狭窄、③圧迫性狭窄（腫瘍など）が挙げられる。膀胱においては、尿管の開口部である膀胱三角に病変があることが多い。牛の尿道狭窄は尿石を含む狭窄物が原因となる場合が多く、雄における発生が圧倒的に多い。雌は膀胱から膈部の尿道開口部までほぼ一直線に尿道が走行し、尿道の長さも短いため尿道狭窄を起こすことが少ない。そのため、雌における尿路系狭窄が認められた場合には、尿管や膀胱における病変を考える必要がある。

本症例では、膀胱三角に形成された乳頭状膀胱炎がその原因であった。乳頭状膀胱炎（papillary/polypoid cystitis）は成雌牛でいくつかの報告があり、その臨床症状は頻回排尿、少量排尿、排尿時間の遅延であった。この疾患は膀胱粘膜の過形成に伴い生じる病態であるが、その発生原因は明らかではない。発生頻度は乳牛で高いため、本疾患は雌の尿路系狭窄における鑑別診断において重要となる。臨床診断には、血液検査（尿毒症）、尿検査（低比重）に加えて腹部エコー検査が有用である。本症例では経皮的腹部エコー検査で右腎臓における病変を描出したが、左腎臓の評価はできなかった。通常、経皮的には子牛など小さな体格の牛以外で左腎臓を描出することは難しい。本症例では実施しなかったが、本疾患の診断には経直腸腹部エコー検査が有用である。経直腸検査でも左腎臓全体を描出することは難しいこともあるが、左腎臓の水腎症の有無を確認することは可能である。左右腎臓における水腎症の有無を診断できれば、狭窄が尿管で起きているか否かの判断材料となる。また、膀胱内における乳頭状過形成はエコー検査で容易に描出でき、本疾患の診断の助けとなる。

キーワード：水腎症、尿毒症、乳頭状膀胱炎、雌、超音波検査

※次号は、小動物編の予定です