

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

動物：牛，黒毛和種，雄

月 齢：1カ月齢

主 訴：1週齢頃から徐々に元気消失，少量頻回尿を呈するようになった。

臨床所見：体温 39.2℃，心拍数 124 回 / 分，呼吸数 44 回 / 分，削瘦，沈鬱，臍部腫脹（排膿なし），右側からの腹部触診により小児頭大の腹腔内腫瘤を確認

血液検査：表のとおり

超音波検査：臍静脈の腫脹が認められ，さらに腹腔内の腫瘤については図1のような像が得られた。

質 問：本症例の診断名と診断のポイントについて説明しなさい。

表 血液検査結果

RBC	800 × 10 ⁴ / μl	TP	5.5 g/dl
WBC	8,200 / μl	ALB	2.4 mg/dl
PLT	48.7 × 10 ⁴ / μl	BUN	30.2 mg/dl
HGB	8.4 g/dl	CRE	2.01 mg/dl
HCT	26.1 %	AST	66 IU/l
MCV	32.6 fl	Na	143 mmol/l
MCH	10.5 pg	K	5.0 mmol/l
MCHC	32.2 g/dl	Cl	101 mmol/l

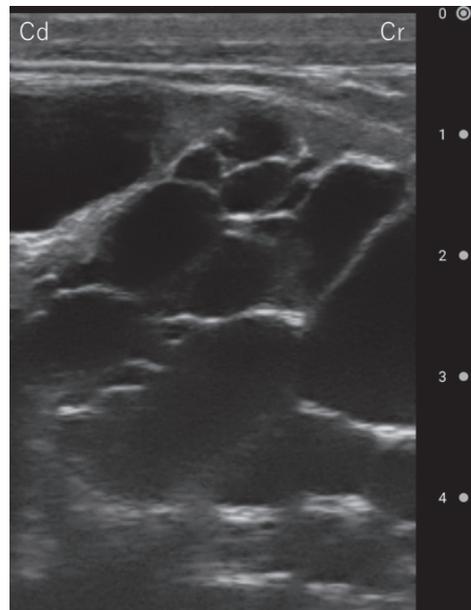


図1 腫瘤物の超音波画像（右腹壁）
Cr：頭側，Cd：尾側

（解答と解説は本誌 34 頁参照）

解 答 と 解 説

質問に対する解答と解説：

診断名：水腎症

診断のポイント：

水腎症 (hydronephrosis) は、先天性または後天性の原因によって、腎盂及び腎杯が尿の貯留によって拡張した状態をいう (図2)。泌尿器系の先天的な解剖学的異常の他、後天的な原因として物理的な尿路通過障害 (結石、炎症、過形成、膿瘍、腫瘍等による尿管の閉塞) や神経因性の尿路機能障害 (神経因性膀胱等、尿蓄積・排出機能障害) がある。子牛では、先天的な尿管狭窄や尿路走行異常、後天的な腎盂尿管移行部閉塞、及び尿石・膿尿による物理的閉塞の報告がある。片側性の場合では無徴候であることが多いが、両側性の場合や片側性でも病態の進行により腹部膨満や削瘦、食欲不振、排尿異常などの症状を呈する。



図2 水腎症子牛の右腎臓剖面

1 検 査

1) 血液検査

片側性か両側性か、尿路閉塞からの経過時間や閉塞の程度により異なるが、両側性の場合や片側性でも病態が進行すると血液尿素窒素濃度及び血清クレアチニン濃度、血清無機リン濃度が増加する。急性閉塞では急激な上昇を示すが、片側性で健常腎が腎機能を代償している場合は基準範囲にあることも多い。慢性に移行すると代謝性アシドーシスを呈するようになる。

血液検査のみで水腎症を確定することはできないが、腎機能を評価するうえで重要である。

2) 尿 検 査

病態が進行すると腎髄質における水の再吸収が妨げられ低比重尿を呈するようになる。また、尿路感染を伴う場合は膿尿が認められ、尿沈渣中に白血球や尿路上皮細胞、細胞塊が認められることがある。尿路結石を伴う場合は尿沈渣中に結晶が認められる。

3) 超音波検査

最も有用で非侵襲的な手段である。子牛の右腎は右側第12肋間から臍部中央付近、左腎は左臍部背側部にプローブを当てると描出できる。

水腎症では、腎盂がエコーフリー (黒色) の腫大した蜂の巣状像や菲薄した腎実質が描出される。また、尿路閉塞例では、管状のエコーフリーの拡張した尿管が描出される。

4) X 線 検 査

腹部単純X線検査は腎腫大像や腎の変形を確認できるが、しかしながら、腹腔内脂肪 (X線画像上で黒い画像となる) が少ない子牛では、組織のX線透過度 (コントラスト) の違いによる軟部組織同士の境界が不明瞭なため、腎 (白い画像となる) の形状や病変の描出が困難であることが多い。造影検査 (排泄性尿路造影) では、腎臓の形態を明瞭に確認することができることから、尿の流出路の障害部位の診断に有用である。

5) そ の 他

直腸検査が実施可能な月齢の個体では、腫大した腎臓や尿管、膀胱を触知でき、超音波プローブを直接当てることができる。

2 鑑別診断

水腎症との鑑別が必要な疾患として下記が挙げられる。

- ① 膿腎症 (pyonephrosis) : 腎盂内に膿が貯留する。発熱、食欲不振、白血球増多症を伴う。超音波検査では沈渣や浮遊物のため腎盂が高エコーに描出される。
- ② 嚢胞腎 (renal cyst) : 超音波検査では無エコーフリーの嚢胞病変が描出される。
- ③ 腎腫瘍 (renal tumor) : 腎が腫大し不整形を呈する。超音波検査では実質部分がエコー不均一となる。確定診断は超音波ガイド下での生検による組織学的検査で行われる。

3 診断のまとめ

確定診断は、臨床徴候と超音波検査による腎盂の拡張像によって行う。血液検査は機能評価、画像診断は形態評価に有用である。

尿路閉塞の徴候や腹部膨満を呈する子牛では超音波検査を実施し、片側性か両側性かを判断すること

が重要である。片側性で機能が保たれていれば適切な処置により良好な予後を得ることも可能であるが、両側性では一般に予後不良である。

キーワード：子牛，水腎症，超音波検査

※次号は、小動物編の予定です