

## 子宮蓄膿症を罹患した小型犬における 超音波画像検査の診断的有用性について

内藤 瑛治 Eiji NAITO<sup>1)</sup>、平野 貴史 Takashi HIRANO<sup>1)</sup>、貝沼 大樹 Daiki KAINUMA<sup>1)</sup>、  
平 寛人 Hiroto TAIRA<sup>1)</sup>、横田 峻也 Shunya YOKOTA<sup>1)</sup>、湯木 正史 Masashi YUKI<sup>1)</sup>

犬の子宮蓄膿症に対するC反応性タンパク（CRP）濃度の診断精度については既に有用性が報告されているが、超音波画像検査の診断精度については未だ報告されていない。本研究では、子宮蓄膿症を罹患した小型犬の超音波画像所見を評価し、CRP濃度の診断精度と比較した。子宮蓄膿症群（n=71）と子宮粘液症群（n=20）を用いた。子宮角壁最大長および手術前CRP濃度についてはともに子宮蓄膿症群が子宮粘液症群より有意に高値を示した。子宮蓄膿症と診断する感度、特異度、AUCおよびカットオフ値は、子宮角壁最大長が97.0%、85.7%、0.944および2.25mm、手術前CRP濃度が92.5%、66.7%、0.786および7.0mg/dLであった。本研究から、子宮角壁最大長の測定は手術前CRP濃度よりも子宮蓄膿症の診断に有用である可能性が示唆された。

**Key Words** : 犬、子宮蓄膿症、超音波

### はじめに

犬の子宮蓄膿症および子宮粘液症は、ともに子宮内腔への液体貯留が特徴的な所見である<sup>5)</sup>。中でも子宮蓄膿症は死に至る疾患であるため、迅速な鑑別が必要とされている。現在、子宮蓄膿症と子宮粘液症の鑑別にはC反応性タンパク（CRP）濃度の測定および超音波画像検査が有用とされている<sup>1,3,7)</sup>。CRP濃度の診断精度については既に有用性が報告されている<sup>3)</sup>。一方、実際の臨床現場でCRP濃度が高値であったにもかかわらず子宮粘液症であったことも我々は経験している。また、超音波画像検査の診断精度については未だ報告されていない。本研究では、子宮蓄膿症を罹患した小型犬の超音波画像所見を評価し、CRP濃度の診断精度と比較した。

### 材料および方法

2013年1月から2019年2月の間に湯木どうぶつ病院で卵巣子宮摘出術を実施した小型犬（<10kg）を回顧的に調査した。子宮体内に液体貯留を認め鏡検したものを、子宮蓄膿症群（n=71）と子宮粘液症群（n=20）に群分けした。超音波画像は画像解析ソフトを用いて子宮角内腔および子宮角壁の最大長およびグレースケールを測定した。グレースケールについては子宮内腔または子宮角壁と肝臓、左腎皮質、左腎髓質、左副腎または脾臓との比を算出した。超音波画像所見、手術前CRP濃度およびその他関連項目について子宮蓄膿症群および子宮粘液症群における有意差を

Mann-Whitney U 検定を用いて解析した。有意差が得られた項目について、受信者動作特性解析を用い子宮蓄膿症と診断する感度、特異度の算出および曲線下面積（AUC）による診断精度の評価、95%信頼区間（95%CI）およびカットオフ値を算出した。

### 結 果

子宮角壁最大長および手術前CRP濃度についてはともに子宮蓄膿症群が子宮粘液症群より有意に高値を示した（ともに $P < 0.01$ 、図1）。他の項目についてはいずれも有意差を認めなかった。子宮蓄膿症と診断する感度、特異度、AUC、95%CIおよびカットオフ値は、子宮角壁最大長が97.0%、85.7%、0.944、0.878-1および2.25mm、手術前CRP濃度が92.5%、66.7%、0.786、0.639-0.933および7.0mg/dLであった（図2）。AUCについては子宮角壁最大長と手術前CRP濃度との間に有意差を認めなかった（ $P = 0.05$ ）。

### 考 察

本研究では手術前CRP濃度と子宮角壁最大長とのAUCに有意差を認めなかったものの、子宮角壁最大長のAUCの方が高値となる傾向を示した。子宮内腔の液体貯留を認める場合、CRP濃度の高値は子宮蓄膿症以外に他の疾患も考えられるため、子宮蓄膿症だけではない非特異的な変化の場合も考えられる<sup>2,3)</sup>。一方、子宮角壁の肥厚は子宮内腔における炎症の結果生じることを鑑みると、子宮蓄膿症に特異的な変化と考えられる<sup>4,6,7,8)</sup>。したがって、子宮角壁最

<sup>1)</sup>湯木どうぶつ病院：〒455-0021 愛知県名古屋港区木場町2-99

大長の測定は手術前CRP濃度よりも子宮蓄膿症の診断に有用である可能性が示唆された。本研究は回顧的な調査であるため、病理組織学的検査の実施や臨床現場における超音波検査機器上での測定値の評価など、さらなる検討が必要である。

### 参 考 文 献

- 1) Bigliardi E, Parmigiani E, Cavirani S, et al (2004): *Reprod. Domest. Anim.*, 39 (3), 136-140.
- 2) Enginier SO, Ates A, Diren Sigirci B, et al (2014): *Reprod. Domest. Anim.*, 49 (4), 641-647.
- 3) Fransson BA, Karlstam E, Bergstrom A, et al (2004): *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.*, 40 (5), 391-399.
- 4) Hagman R, Ronnberg E, Pejler G (2009): *PLoS One*, 4 (11), e8039.
- 5) Pretzer S (2008): *Theriogenology*, 70 (3), 359-363.
- 6) Silva E, Leitao S, Ferreira-Dias G, et al (2009): *Reprod. Domest. Anim.*, 44 (2), 200-203.
- 7) Veiga GA, Miziara RH, Angrimani DS, et al (2017): *Bio. Reprod.*, 96 (1), 58-69.
- 8) Voorwald FA, Marchi FA, Villacis RA, et al (2015): *PLoS One*, 10 (7), e0133894.

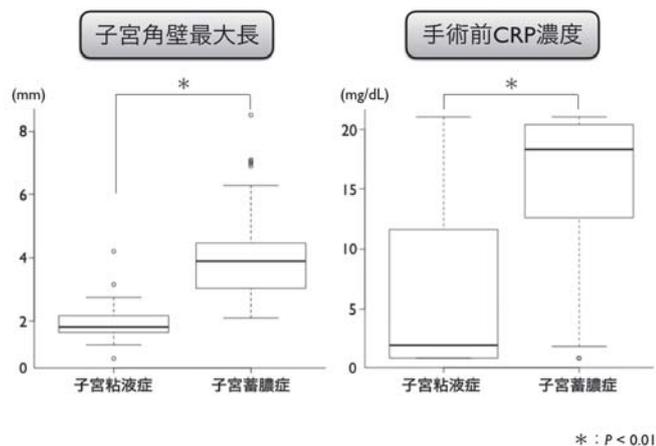


図1 子宮粘液症群および子宮蓄膿症群の子宮角壁最大長および手術前CRP濃度の比較

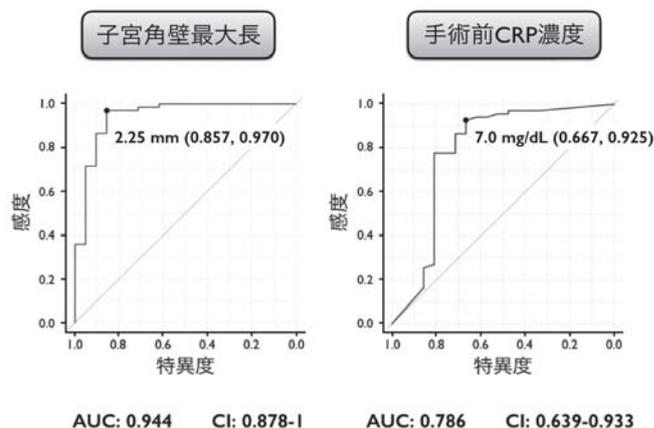


図2 子宮角壁最大長および手術前CRP濃度における受信者動作特性(ROC)曲線