

犬における超音波検査を用いた右心室機能と腎臓との関連の解明

岩手大学農学部附属動物病院 助教
森田智也

昨年7月に岩手大学農学部附属動物病院に助教として着任いたしました森田智也と申します。動物病院では小動物の内科診療、特に循環・呼吸器疾患の診察を担当させていただいております。どうぞよろしくお願いたします。

この度、私の研究内容について紹介させていただくこととなりました。まずはこれまでに北海道大学獣医学研究院獣医内科学教室にて行ってきた「犬における心エコー図検査による右心室機能評価」に関する研究についてお話しさせていただきます。心疾患は犬において最も一般的な疾患の一つであり、重要な死因となっています。その中でも僧帽弁閉鎖不全症 (MR) は小型犬に好発し、左心系への容量負荷がかかることで肺水腫などの左心不全徴候を呈する疾患です。ではなぜ「右心室機能」を評価する必要があるのか。それはヒト医療では左心疾患を含む様々な心疾患において右心室機能の低下が予後を規定することが明らかとなったこと、さらにMR犬における一般的な合併症であり右心室を障害する肺高血圧症 (PH) が予後を悪化させることも明らかとなったためです。犬においては右心室機能を評価した報告は限られていたため、私は正常犬における再現性および基準範囲の設定、PHモデル犬における右心室機能指標の変化、PH臨床例における右心室機能指標の変化、MR犬における予後予測因子としての有用性の検討などを行ってきました。ここではMR犬における予後予測因子としての有用性についてお伝えします。今回注目した右心室機能指標は右室 Tei index であり、パルスドプラ法によって収縮能と拡張能を合わせた総合的な心機能を評価可能な指標です。67頭のMR犬を対象にして、主要エンドポイントを心臓関連死 (肺水腫悪化による

死亡、心疾患以外に原因を認めない突然死) とし、予後因子としての有用性を検討しました。心臓関連死は24頭に認められ、その生存期間は230日と生存もしくは非心臓関連死群と比較し有意に短縮していました。心臓関連死群では有意に左心系拡大、右心室拡大、右室 Tei index 悪化が認められ、多変量Cox比例ハザード解析では右室 Tei index 悪化が有意に予後不良と関連していることが明らかになりました。このことから左心疾患であるMRにおいても右心室機能を評価することが重要であり、予後をより正確に予測することができることがわかりました。

これまでの研究により、上述のように右心室機能がMR犬の予後と関連していることは明らかとなったものの、どのような機序で寿命を短縮しているかの検討は十分ではありません。近年、ヒト医療において「心腎連関」という概念が注目されています。これは心臓と腎臓は双子のような関係であり、片方が悪化すれば他方も悪化するといったものです。腎臓のうっ血 (腎うっ血) は、心腎連関の主要な要素の一つとされ、右心室機能の低下により引き起こされることが知られています。そのため右心室機能低下と予後の悪化を心腎連関が繋いでいる可能性を考え、現在は超音波検査による腎うっ血評価法に着目し、心疾患犬における心機能や腎機能と腎うっ血との関連を検討しています。また、モデル犬を用いて心臓カテーテル検査指標との関連についても検討していく予定です。

上記のような臨床例を対象とした研究を実施するにあたり症例をご紹介いただけると幸いです。まだまだ若輩者ですが、精いっぱい診察や研究に取り組みさせていただきますので、今後ともどうぞよろしくお願いたします。