

僧帽弁閉鎖不全症犬の
血清中脂肪酸組成に関する基礎的研究
(Basic study on serum fatty acid compositions in
dogs with mitral insufficiency)

学位論文の要旨

獣医生命科学研究科獣医学専攻博士課程平成 24 年入学

吉松 宏基

(指導教授 小山 秀一)

本研究は、犬の僧帽弁閉鎖不全症(MI)の病態メカニズム解析のため、MIの病態に関連があるとされる血中の脂肪酸組成の変動を調べた。

犬血清中脂肪酸を容易に測定するために脂肪酸のメチル化とメチル化脂肪酸の精製のためのキットを用いたガスクロマトグラフ(GC)法を検討した結果、従来法と高い相関(相関係数: 0.875~1.000)を認めた。さらに、同一検者の測定値の変動係数は7.4%以下であり、検者間の測定値に有意差は認めなかったことから、今回の測定方法の実用性が示された。

血清中脂肪酸を測定するための採血時点を決定するために、毎日7時と19時に同一フードを給餌されている健常犬を用いて朝の給餌前(Pre)から3時間毎に血清中脂肪酸を測定した結果、給餌9時間以後の測定値はPreとの間に有意差を認めなかった。したがって、1日に2食を給餌している犬の採血時点は、午前の給餌前あるいはその9時間以後が適当であると判断した。

健常犬を幼年齢群、中年年齢群そして高年齢群に分類し、さらにそれらの群内を雄群、去勢群、雌群そして避妊群に細分し基準値を検討した結果、年齢と性に関わらず脂肪酸の濃度、重量比そして比率に有意差は認めなかったため、脂肪酸濃度の基準値は年齢や性の別なく設定できることが示唆された。

心機能分類法により3つの群に分類したMI犬において、I群とII群のアラキドン酸(AA)濃度とII群とIII群のエイコサペンタエン酸(EPA)濃度は、健常群に比べ有意(それぞれ $P < 0.05$, $P < 0.01$)に低値であった。II群とIII群のEPA/AAは、健常群よりも有意(それぞれ $P < 0.05$, $P < 0.01$)に低値であった。心エコーパラメーターとn-3系脂肪酸の間には有意($P < 0.05$)な正の相関を認め、n-6系脂肪酸との間には

有意($P < 0.05$)な負の相関を認めた。EPA/AA との間には有意($P < 0.05$)な負の相関を認めた。EPA 濃度と EPA/AA のカットオフ値は、それぞれ $47.5 \mu\text{g/mL}$ と 0.029 であった。したがって、MI 犬の血清中脂肪酸組成は心機能のグレードにより異なり、心臓の形態異常に関連し、そして EPA 濃度と EPA/AA は、EPA を給与するタイミングの指標となる可能性が示された。