

心疾患に罹患したイヌおよびネコの  
血漿中 N 末端 proB 型ナトリウム利尿ペプチド濃度の  
診断的意義に関する研究

The diagnostic significance of  
plasma N-terminal pro-B type natriuretic peptide concentration  
in dogs and cats with cardiac diseases

学位論文の内容の要旨

獣医生命科学研究科獣医学専攻博士課程平成 22 年入学

富永芳昇

(指導教授：竹村直行)

N 末端 proB 型ナトリウム利尿ペプチド (NT-proBNP)は、心臓バイオマーカーの一種である。イヌおよびネコでは、血漿 NT-proBNP 濃度の診断的意義に関して、相反する結果が報告されている。その原因の一つとして、この濃度の変動要因が十分に検討されてないことが挙げられる。そこで、本研究では最初に血漿 NT-proBNP 濃度の変動要因を検討し、次にイヌおよびネコで多発する心疾患での診断的意義を評価した。

血漿 NT-proBNP 濃度の測定内および測定間変動を評価した結果、イヌおよびネコの両方で約 20 %の測定変動が存在した。また、エチレンジアミン四酢酸 (EDTA)のみを添加した血漿の方が EDTA およびアプロチニンを加えた血漿よりも変動が小さい傾向にあった。

次に、血漿 NT-proBNP 濃度の日内および週間変動、そして食事および運動の影響を評価した。その結果、イヌおよびネコの両方で血漿 NT-proBNP 濃度に有意な日内および週間変動はなく、またイヌでは食事および運動は有意に影響しなかった。しかし、有意ではないものの約 20 - 35 %の変動が確認され、解釈の際に考慮する必要があると判断された。

血漿 NT-proBNP 濃度に糸球体ろ過量 (GFR)が及ぼす影響を評価したところ、その結果、血漿 NT-proBNP 濃度は GFR の低下により有意に上昇した。このことから、血漿 NT-proBNP 濃度は腎機能と合わせて評価すべきであることが解った。

次に、僧帽弁閉鎖不全症 (MVI)に罹患したイヌの血漿 NT-proBNP 濃度の診断的意義を検討した結果、血漿 NT-proBNP 濃度は心拡大のない MVI、そして MVI に併発した三尖弁閉鎖不全症および肺高血圧の検出には有用でなかった。しかし、この濃度は左心系の容量負荷の増大と関連して増加したことから、心臓バイオマーカーとして利用できる可能性が示された。

最後に、肥大型心筋症 (HCM)に罹患したネコの血漿 NT-proBNP 濃度の診断的意義を検討したところ、血漿 NT-proBNP 濃度は無徴候 HCM の個体を高い信頼性をもって検出可能であった。また、左室肥大および左房拡張の程度と関連して増加したため、血行動態の変化を経時的に評価する際にも有用だと考えられた。

結論として、NT-proBNP は特に無徴候の HCM ネコに対するスクリーニング検査として有用性が高いと考えられた。