

# Anvendelse af hundens C-reaktivt protein i klinisk praksis

**Måling af C-reaktivt protein (CRP) har i flere årtier været en vigtig del af human diagnostik, og måling af hundens CRP er anvendelig i mange af de samme diagnostiske situationer. Artiklen fortæller historien om hundens CRP, og redegør for den diagnostiske anvendelse i klinisk praksis baseret på litteraturen og erfaringer opnået gennem fem års rutinemæssig brug på Hospital for Mindre Husdyr på Københavns Universitet.**

**Mads Kjelgaard-Hansen**

Centrallaboratoriet

Institut for Mindre Husdyrs Sygdomme

Københavns Universitet

Grønnegaardsvej 3, stuen

DK-1870 Frederiksberg C

Danmark

E-post: mjkh@life.ku.dk

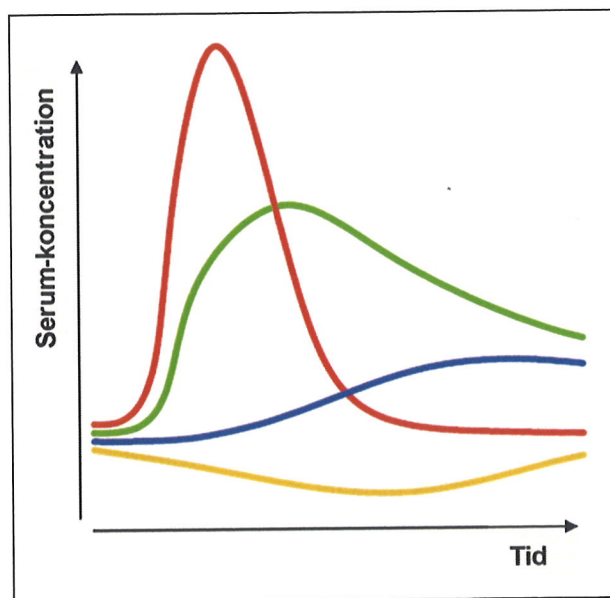
**Key words:** C-reactive protein, dog, diagnosis, monitoring, inflammation, clinical practice

## Indledning

Et ofte stillet og vigtigt spørgsmål under den diagnostiske proces hos systemisk syge patienter, er om inflammation er en væsentlig faktor i sygdomsprocessen. Under sådanne differential-diagnostiske overvejelser er objektive markører, som kan bekræfte eller udelukke inflammation af høj værdi. Hvis en tilstedeværelse af inflammation bekræftes, vil det desuden være af stor interesse, at kunne kvantificere graden af inflammation – dette for at have et objektivt mål for alvorligheden af den nuværende status og kunne monitorere om den efterfølgende terapi har en effekt på den inflammatoriske proces.

Opfyldelse af disse aspekter stiller store krav til den inflammatoriske markør og de målemetoder der anvendes. I human-medicinen har måling af akut-fase proteiner i serum løst denne opgave igennem årtier, hvor specielt måling af C-reaktivt protein (CRP) har en meget fremtrædende rolle.

En inflammatorisk proces initieres lokalt og er kendetegnet ved kardinalsymptomerne *tumor*, *rubor*, *calor*, *dolor* og *functio laesa*. Hvis omfanget af processen bliver stor nok, vil proinflammatoriske mediatorer, som cytokinerne IL-6 og IL-1, frigives til det systemiske kredsløb og bevirke et akut-fase respons, hvorved den inflammatoriske proces er gået fra at være lokal til at være systemisk. Denne systemiske proces resulterer i mange velkendte symptomer på inflammation; blandt andet ændret spise-/sovemønster, ændret rektaltemperatur, ændret leukogram og ændret metabolisme. Desuden påvirkes leverens protein-syntese væsentligt, hvor syntesen af albumin nedprioriteres til fordel for en øget syntese af en række andre proteiner, der som gruppe benævnes akut-fase proteiner (APP) (1). Akut-fase proteiner kategoriseres efter deres kinetiske profil (Figur 1), hvor "major" APP initieres hurtig



Figur 1. Stileret kinetiske forløb for serumkoncentrationen af de forskellige kategorier af akut-fase proteiner (APP). "Major" APP (rød) initieres hurtigt, har en kraftig stigning i koncentration (>1000 %) og en hastig normalisering, når den inflammatoriske proces afsluttes. "Intermediate" (grøn) og "Minor" (blå) APP har mere protraherede og knap så kraftige forløb, og "Negative" APP er karakteriseret ved et koncentrationsfald. Hundens C-reaktivt protein tilhører gruppen af "major" APP (rød) – se tekst. (Modifikation af logo for 6th European Colloquium on Acute Phase Proteins afholdt i København august 2006.)

tigt og kraftigt, og vil, når den inflammatoriske proces afsluttes, normaliseres hurtigt igen på grund af deres korte halveringstid (2). Generelt er "major" APP blevet foretrukket humant som diagnostiske inflammatoriske markører på grund af det hurtige og kraftige respons, samt at koncentrationen ændres markant allerede kort tid efter en ændring i den inflammatoriske proces.