

Klinik und Poliklinik für kleine Haustiere, Institut für Biometrie und
Informationsverarbeitung und Institut für Veterinär-Biochemie,
FB Veterinärmedizin, Freie Universität Berlin

EVALUIERUNG EINES CRP-SCHNELLTESTS FÜR DIE TIERÄRZTLICHE PRAXIS

H. Plickert, B. Kohn, G. Arndt, L. Brunberg, R. Einspanier

Einleitung

Die Akute-Phase-Reaktion ist eine unspezifische Immunantwort auf Infektionen, Entzündungen oder Traumata. C-reaktives Protein (CRP) ist ein positives Akute-Phase-Protein, das in der Leber nach Stimulation durch Zytokine vermehrt synthetisiert wird. Beim Hund wurde ein CRP-Anstieg bei entzündlichen Prozessen nachgewiesen, so dass CRP als Marker zur Verlaufskontrolle systemischer inflammatorischer Erkrankungen dient. Die quantitative Bestimmung von caninem CRP ist aufwendig und kostenintensiv.

Ziel der Studie war die Evaluierung eines CRP-Schnelltests (Lateralfuss-Immunoassay, TECOmedical AG, Schweiz) zur qualitativen Bestimmung von CRP in Serum und Vollblut von Hunden.

Material & Methoden

Von 69 Hunden wurden jeweils heparinisiertes Vollblut und Serum untersucht. Es handelte sich um 16 gesunde Blutspender und 53 kranke Hunde, die an Infektionskrankheiten/Sepsis (19), Gastroenteritiden (9), Wunden (6), Neoplasien (5), Polyarthritiden (3) und sonstigen Erkrankungen (11) litten. Als Vergleichsmethode zum Schnelltest wurde ein für den Hund validierter ELISA (Tridelta Development Ltd, Kildare, UK) verwendet. Der neue CRP-Schnelltest wird anhand eines

Farbumschlags qualitativ ausgewertet, wobei die Ausschlussgrenze bei 5 µg/ml gewählt wurde. Zum Nachweis der Probenstabilität wurden Serum und Vollblut von 6 Hunden (5 krank, 1 gesund) bei Raumtemperatur bzw. bei 4°C gelagert und die Tests über 4 Std. (direkt nach Blutentnahme, nach 2 und 4 Std.) respektive 24 Std. (direkt nach Blutentnahme, nach 4, 12 und 24 Std.) wiederholt.

Ergebnisse

Tabelle 1: Methodenvergleich zwischen ELISA und CRP-Schnelltest

	CRP-Schnelltest			
	Serum		Vollblut	
	negativ	positiv	negativ	positiv
ELISA < 5 µg/ml n=18	16	2	18	0
ELISA ≥ 5 µg/ml n=51	0	51	1	50

Die quantitativen Messergebnisse (ELISA) aller 69 Hunde lagen zwischen 0,3 und ≥ 350 µg/ml (median 39,2). Im Methodenvergleich des ELISA mit dem Schnelltest wurden mit Serum 89% der Hunde als richtig negativ und 100 % der Hunde als richtig positiv erkannt. Bei Verwendung von Vollblut wurden 100 % der Hunde als richtig negativ und 98% der Hunde als richtig positiv erkannt.

Tabelle 2: Einsatz des CRP-Schnelltests bei gesunden und kranken Hunden

	CRP-Schnelltest			
	Serum		Vollblut	
	negativ	positiv	negativ	positiv
Gesund n=16	12	4	14	2
Krank n=53	4	49	5	48

Bei den Serumproben betrug die Sensitivität des Schnelltests 93% und die Spezifität 75%. Für Vollblut betrug die Sensitivität 91% bei einer Spezifität von 88%. Beide im Schnelltest mit Vollblut positiv getesteten gesunden Hunde waren sowohl im Schnelltest mit Serum positiv als auch im ELISA (9,4 und 10,2 µg/ml). Zwei weitere im Schnelltest mit Serum positiv getestete Hunde waren im Schnelltest mit Vollblut und im ELISA negativ. Die 4 im Schnelltest mit Serum negativ getesteten kranken Hunde waren sowohl im Schnelltest mit Vollblut als auch im ELISA negativ.

Ein kranker Hund war im Schnelltest mit Serum und im ELISA positiv, jedoch im Schnelltest mit Vollblut negativ.

Die unterschiedlichen Lagerungsbedingungen von Serum und Vollblut hatten keine Auswirkungen auf die Messergebnisse. Die Proben der 5 kranken Hunde waren initial und bei allen Wiederholungsmessungen positiv, die Proben des gesunden Hundes waren bei allen Messungen negativ.

Schlussfolgerungen

Die Richtigkeit des Schnelltests verglichen mit dem ELISA war mit 99% für Vollblutproben und 97% für Serumproben hoch. Der Schnelltest konnte mit ausreichender Sensitivität und Spezifität zwischen gesunden und kranken Hunden unterscheiden und ist damit als Screeningtest geeignet. Weitere Untersuchungen werden zeigen, ob diese kostengünstige Testalternative nicht nur qualitativ sondern auch quantitativ nutzbar ist.

Anschrift des Verfassers:

Hanna Plickert, Klinik und Poliklinik für kleine Haustiere, Oertzenweg 19 b, 14163 Berlin; Email: hanna.plickert@web.de;