

Performance eines neuen in Deutschland verfügbaren Radioimmunoassays für die Diagnose von Myasthenia gravis

Hintergrund

- Bei der erworbenen Myasthenia gravis des Hundes handelt es sich um eine Autoimmunerkrankung an der neuromuskulären Endplatte.
- Charakteristisches Symptom ist eine schwere leistungsabhängige Schwäche, häufig in Kombination mit einem Megaösophagus.
- Der diagnostische Goldstandard, die Messung von Acetylcholinrezeptor-Antikörpern (AChR-AK) im Serum via Radioimmunoassay (RIA), war bis vor kurzem nur in den USA verfügbar.
- Ziel dieser Studie war die Validierung eines neuen RIAs (Canine ACHRAB® RIA), der vom Labor Biocontrol für die Diagnose von Myasthenia gravis angeboten wird.

Fazit

- Der Test bietet eine zuverlässige diagnostische Abklärung von Patienten mit anstrengungsabhängiger Schwäche und Megaösophagus.
- Eine ROC-Analyse ergab einen optimalen Cut-off von 2,0 nmol/l.
- Der Test zeigte sowohl bei Hunden mit neuromuskulären Erkrankungen ("High-risk population"), als auch bei Kontrollen ("Low-risk population"), welche die allgemeine Krankenhauspopulation widerspiegeln, eine sehr gute Performance.
- Der Canine ACHRAB® RIA im Labor Biocontrol ermöglicht eine sichere und zeitnahe Diagnose von Myasthenia gravis in Deutschlands Tierarztpraxen.

Tabelle 1: Ergebnisse von 16 Hunden mit Myasthenia gravis und 222 Kontrollen im Laborvergleich

	Positiv		Negativ	
	Labor Biocontrol (> 2,0 nmol/l)	Labor USA ¹	Labor Biocontrol (< 2,0 nmol/l)	Labor USA*
Myasthenia gravis n = 16	16	16	–	–
Kontrollgruppe I n = 40	–	–	40	39 **
Kontrollgruppe II n = 182	1	–	181	***

*Comparative Neuromuscular Laboratory, San Diego, USA **Von einem Hund mit einer sehr gut elektrodiagnostisch abgeklärten Polyneuropathie war keine Doppelbestimmung verfügbar
***15 Hunde der Kontrollgruppe II wurden auch in den USA gemessen, alle mit negativem Ergebnis

Tabelle 2: Vergleich der Qualitätsparameter für unterschiedliche Populationen

Klinikpopulation („Low-risk population“)				Hunde mit neuromuskulären Erkrankungen („High-risk population“)			
	Myasthenia gravis n = 16	Kontrollen n = 222			Myasthenia gravis n = 16	Kontrollen n = 40	
ACHRAB®RIA positiv > 2,0 nmol/l	Richtig positiv 16	Falsch positiv 1*	Positiver prädiktiver Wert 94,1 %	ACHRAB®RIA positiv > 2,0 nmol/l	Richtig positiv 16	Falsch positiv 0	Positiver prädiktiver Wert 100,0 %
ACHRAB®RIA negativ < 2,0 nmol/l	Falsch negativ 0	Richtig negativ 221	Negativer prädiktiver Wert 100,0 %	ACHRAB®RIA negativ < 2,0 nmol/l	Falsch negativ 0	Richtig negativ 40	Negativer prädiktiver Wert 100,0 %
	Sensitivität 100,0 %	Spezifität 99,6 %			Sensitivität 100,0 %	Spezifität 100,0 %	

*Hündin mit akuter lymphatischer Leukämie

Material & Methoden

- Serumproben von 238 Hunden, darunter 16 Hunde mit Myasthenia gravis (typische klinische Symptome, AChR-AK im Referenzlabor USA positiv), wurden an das Labor Biocontrol (Ingelheim) versandt.
- Das Labor bietet routinemäßig die Messung von AChR-AK mit einem rekombinanten Radioimmunoassay an, welcher speziell für den Einsatz bei Hunden entwickelt wurde (Canine ACHRAB® RIA; DLD Diagnostika, Hamburg).
- Die Ergebnisse von 16 Hunden mit Myasthenia gravis wurden mit 222 Kontrollen verglichen:
 - Kontrollgruppe I: Hunde mit anderer neuromuskulärer Erkrankung oder Megaösophagus (n = 40, AChR-AK Referenzlabor USA negativ).
 - Kontrollgruppe II: Hunde ohne neuromuskuläre Erkrankung, welche die allgemeine Krankenhauspopulation widerspiegeln (n = 35, gesund; n = 147, andere bestätigte Diagnose).