

Neues gkf-projekt

Früher Schwäche zeigen

Kann eine möglichst frühzeitige Behandlung den Krankheitsverlauf bei einer Herzschwäche verlangsamen und die Lebensqualität eines herzkranken Hundes nachhaltig verbessern? Ingo Nolte geht dieser Frage an der Tierärztlichen Hochschule Hannover in zwei Schritten nach: Mithilfe eines neuen Belastungstests soll eine beginnende Leistungsschwäche des Herzens bei herzkranken Hunden früher als bisher erkannt werden. Der Belastungstest soll dann zeigen, ob ein früher Therapiebeginn das Befinden des Hundes verbessert und den Verlauf der Krankheit verlangsamt.

Chronische Herzkrankheiten beim Hund sind unheilbar. Im Laufe der Zeit kommt es zu einer zunehmenden Herzleistungsschwäche (Herzinsuffizienz), die letztlich zum Herzversagen und damit zum Tode führt. Die Therapie der Herzerkrankung mit speziellen Medikamenten hat zum Ziel, die Symptome zu lindern, um die Lebensqualität des Hundes zu erhalten, und das Fortschreiten der Krankheit zu verlangsamen, um die Lebenserwartung des Tieres zu erhöhen.

Man unterscheidet nach ihrem Schweregrad verschiedene Stadien der Herzschwäche.

Tabelle 1: Stadien der Herzschwäche nach CHIEF

Stadium	Definition
A	Risiko einer Herzerkrankung (genetische Veranlagung, andere Grunderkrankungen)
B1	Herzerkrankung ohne klinische Anzeichen einer Herzleistungsschwäche
B2	Keine klinischen Anzeichen aber Herzvergrößerung möglich
C	Herzschwäche mit vorab festgestellten oder bestehenden Symptomen
C1	stabile Herzschwäche mit vorab festgestellten Symptomen (aktuell keine klinischen Symptome)
C2	Herzleistungsschwäche mit geringen bis mittelgradigen Symptomen
C3	Herzleistungsschwäche mit hochgradigen, lebensbedrohlichen Symptomen
D	Herzleistungsschwäche, die nicht mehr auf Medikamente anspricht, nur noch lebenserhaltende Maßnahmen



Anlegen des speziellen Brustgurtes

Diese Stadien wurden beim Hund von einem internationalen veterinärmedizinischen Expertengremium, dem Canine Heart Failure International Expert Forum (CHIEF), 2006 klassifiziert. In der CHIEF-Klassifikation werden Herzpatienten in vier Stadien (A, B, C und D) eingeordnet. Die Klassen B und C sind für eine feinere Unterscheidung des Krankheitsstadiums in Unterklassen unterteilt (Tabelle 1).

Hunde im Stadium A haben noch keine Herzerkrankung. Die Tiere weisen nur ein erhöhtes Risiko für Herzkrankheiten auf, weil sie zum Beispiel eine erbliche Veranlagung hierfür haben. Bei diesen Tieren werden regelmäßige Herzuntersuchungen empfohlen, um eine mögliche Erkrankung frühzeitig festzustellen.

In den Anfangsstadien B1 und B2 besteht bereits eine Erkrankung, die der Tierarzt bei einer Herzuntersuchung feststellen kann. Die Herzkrankheit hat aber noch keine oder kaum Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Herzens. Der Hund zeigt also noch keine oder zumindest keine auffälligen Symptome einer Herzleistungsschwäche. Erst später im Verlauf der Krankheit im Stadium C merkt man den Tieren ihre zunehmende Herzschwäche an. Sie sind weniger leistungsfähig, bei Anstrengungen schneller erschöpft und husten häufiger. Bislang behandelt man herzkranken Hunde erst, sobald sich die ersten Symptome zeigen, also ab dem Stadium C. Zur Behandlung der Herzleistungsschwäche werden verschiedene Medikamente mit unterschiedlichen Wirkstoffen eingesetzt. In späteren Stadien müssen



Laufbandtraining

verschiedene Medikamente kombiniert werden, um eine maximale Wirkung zu erzielen.

In den frühen Stadien kann unter Umständen ein Medikament ausreichen. Der Wirkstoff Pimobendan entfaltet dabei eine doppelte Wirkung: Er entlastet das Herz und stärkt es gleichzeitig. Wenn die Therapie gut anschlägt, kann man in einem frühen Stadium sogar wieder Symptomfreiheit und damit eine hohe Lebensqualität für das Tier erreichen. Ein solchermaßen erfolgreich therapierter Hund wird in der CHIEF Klassifikation als C1 eingestuft.

Doch gibt es eventuell eine Möglichkeit das Einsetzen einer Herzleistungsschwäche früher festzustellen als bisher? Wäre dafür ein Belastungstest geeignet? Wenn solch eine Früherkennung der beginnenden Herzschwä-

che funktioniert, könnte man den Krankheitsverlauf eventuell positiv beeinflussen, indem man bereits zu diesem Zeitpunkt mit der medikamentellen Therapie beginnt? Und wie würde man in diesen Fällen einen Therapieerfolg messen? An der Tierärztlichen Hochschule Hannover sollen im Rahmen einer Doktorarbeit unter der Betreuung von Ingo Nolte Antworten auf diese Fragen gefunden werden.

Belastungstest für Herzpatienten

Normalerweise geht man bei einem Belastungstest an die Leistungsgrenzen des Probanden. Hunde mit einer Herzerkrankung dürfen jedoch keinem Belastungstest unterzogen werden, der von ihnen maximale Leistung erfordert, denn hierbei wäre das



Auf dem Laufband

Risiko eines plötzlichen Herzversagens zu hoch. Es kommen also nur Tests infrage, die das herzkrankte Tier sicher nicht überfordern.

Der ausgewählte Belastungstest wird auf einem Laufband durchgeführt. Zunächst werden die Hunde an das Laufen auf dem Band gewöhnt, dabei wird auch festgestellt, bei welcher Laufbandgeschwindigkeit sich das individuelle Tier in lockerem Trab mindestens 30 Sekunden fortbewegt, ohne zwischendurch abzubremesen oder zu beschleunigen. Diese Geschwindigkeit wird dokumentiert und später beim echten Belastungstest eingestellt. Ein Brustgurt, der den Tieren umgeschnallt wird, überträgt ständig die Herzfrequenz des Tieres. Im eigentlichen medizinischen Test wird die Be-

lastung durch eine stufenweise Erhöhung der Steigung des Laufbandes um jeweils vier Prozent verändert. Jede Belastungsstufe dauert je drei Minuten (s. Tabelle 2).

Tabelle 2: Belastungsstufen

Stufe	Steigung
1	0 %
2	4 %
3	8 %
4	12 %
5	16 %
6	20 %



Herzultraschall nach der Belastung.

Doch wie stellt man bei einem submaximalen Belastungstest, der den Leistungsgrenzen nicht zu nahe kommen darf, Leistungsschwächen fest? Hierzu dienen medizinische Untersuchungen bestimmter Parameter (Einflussgrößen), die Aufschluss über die Leistungsfähigkeit und Gesundheitszustand des Herzens geben, wie beispielsweise das Herzminutenvolumen, die Herzfrequenz, die Atemfrequenz und einige spezielle Blutwerte, wie der Sauerstoffgehalt, Säurewert, Milchsäure, (Laktat), NT-proBNP, C-Troponin und einige andere mehr (s. Tabelle 3).

Alle teilnehmenden Hunde werden vor dem Belastungstest einer eingehenden Untersuchung ihres allgemeinen Gesundheitszustandes und Herzgesundheit unterzogen,

dabei werden auch Blutbild, Blut- und Urinwerte untersucht.

Arbeitsprogramm

Zuerst wird der Belastungstest mit zehn gesunden Beagles im Alter von 1 – 12 Jahren durchgeführt, um die Werte gesunder Hunde zum späteren Vergleich mit kranken Tieren zu erhalten. Die Zuverlässigkeit dieser Werte wird drei Wochen später bei der Wiederholung des Tests mit den gleichen Hunden überprüft.

Anschließend absolvieren 40 Hunde mit einer Herzklappenerkrankung und einer CHIEF-Klassifikation von B1 oder B2 den Belastungstest. Die Tiere stammen aus Privatbesitz und sind Patienten der Tierärztli-

Tabelle 3: Untersuchungen direkt vor, während und nach dem Belastungstest

Parameter	Direkt vor der Belastung	Nach Stufe 2 und 4	Direkt nach der Belastung	5 Minuten nach der Belastung	3 Stunden nach der Belastung
Blutwerte (klin. Chemie)					■
Herzminutenvolumen Fließgeschwindigkeit	■		■		
Temperatur	■		■	■	■
Atemfrequenz	■	■	■	■	■
Herzfrequenz	■	■	■	■	■
Pulsoximeter	■	■	■	■	■
Laktat (Milchsäure)	■	■			■
Blutgase, Säurewert	■	■		■	■
NT-proBNP	■			■	■
Elektrolyte	■			■	
Kreatinkinase	■			■	■
C Troponin I	■				■

chen Hochschule Hannover. Nach dem Belastungstest werden die Tiere nach Zufallsprinzip in zwei Gruppen aufgeteilt. Gruppe A erhält ein Medikament mit dem Wirkstoff Pimobendan, Gruppe B nur ein Scheinmedikament (Placebo). Beide Gruppen durchlaufen 3 Wochen, 3 Monate und 6 Monate später Kontrolluntersuchungen, um den weiteren Krankheitsverlauf zu beobachten. Die Vergleichsgruppe, die das Placebo erhält, ist wichtig, um zu ermitteln, was das Medikament tatsächlich leistet. Nur so kann festgestellt werden, ob eine Behandlung zu diesem frühen Zeitpunkt überhaupt sinnvoll ist. Die Studie wird voraussichtlich zwei Jahre in Anspruch nehmen.

Barbara Welsch

Arbeitstitel

Etablierung eines standardisierten, submaximalen, physischen Belastungstests am Beagle und Qualifizierung der Belastungsintoleranz und Therapie von CHIEF B1/B2 Herzpatienten

Kontakt

Prof. Dr. Ingo Nolte
 Klinik für Kleintiere · Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
 Bünteweg 9
 30559 Hannover
 ingo.nolte@tiho-hannover.de