

Gesundheit und Ernährung

Genetische Vielfalt und SLO

von Dr. Elsa J. Sell, Präsident, BeaCon for Health, USA

SLO (symmetrische lupoide Onychodystrophie) ist eine chronische Erkrankung der Krallen, meist an allen Pfoten. Die häufigsten klinischen Anzeichen sind Schmerz, die Krallen fallen aus, unnormales Krallenwachstum, gespaltene Krallen, blutende Krallen und dauerndes Lecken. Sowohl die klinische Behandlungsreaktion für SLO als auch zwei Forschungsarbeiten deuten darauf hin, dass es eine Autoimmungrundlage für diese Krankheit gibt. Einige Rassen sind stärker von SLO betroffen. Dazu gehören Gordon Setter, Bearded Collie, Riesenschnauzer und einige Windhunde. SLO ist die zweithäufigste Autoimmunerkrankung bei Bearded Collie (3,3 %), wie im BeaCon Open Health Registry dokumentiert.

Die Gene im MHC (siehe Artikel von Angela Harvey zu MHC) sind verantwortlich für die Erkennung des eigenen Gewebes und fremder Komponenten wie Bakterien und Viren. Der Verlust der genetischen Vielfalt wird mit vielen Krankheiten in Zusammenhang gebracht, wie eben Autoimmunerkrankungen.

Der Finnische Bearded Collie Club finanzierte eine Studie zur genetischen Vielfalt beim Bearded Collie in Finnland (Ref.1). Man untersuchte die MHC-Gene. Die MHC-Region liegt auf Chromosom 12 und besteht aus über 100 Genen, die man in Kategorien I, II oder III einteilt, entsprechend ihrer Funktion und ihrem Sitz. Die MHC-Vielfalt wird typischerweise an bestimmten MHC-Genen der Klasse II untersucht. Die MHC-Region beim Hund nennt man DLA, Dog Leukocyte Antigen. Ein Ziel der Studie war es herauszufinden, wie viele Hunde reinerbig für jeden Haplotyp sind - das heißt, eine Gruppe von Allelen verschiedener Gene auf einem einzigen Chromosom sind eng genug verbunden, um gemeinsam vererbt zu werden. Die meisten Bearded Collies sind mischerbig, was bedeutet sie haben verschiedene Haplotypen auf den beiden entsprechenden Chromosomen. Aber, 30 Tiere (39 %) waren reinerbig, etwa ein Drittel der Hunde hatte identische Haplotypen in ihren Chromosomen. Die Verteilung der Haplotypen unter den reinerbigen Hunden war wie folgt: Parta1 60%, Parta2 36,7% und Parta3 3,3%. Die 16 SLO-Hunde der Studie hatten nur die beiden häufigsten Haplotypen, Parta1 und Parta2. Hinzu kommt: 11 der 16 SLO-Hunde waren reinerbig für Typ Parta1 und Parta2. Die restlichen 5 SLO-Hunde waren mischerbig und Haplotyp Parta1 Parta2. Eine mögliche vorläufige

Interpretation ist, dass die Reinerbigkeit im MHCII Locus das Risiko für SLO beim Bearded Collie verstärkt.

Eine Studie an Gordon Settern (98 SLO und 98 gesunde Kontrolltiere) fand den gleichen Haplotyp wie Parta2 (in der finnischen Studie) in 53% der SLO-Fälle und 34% der Kontrollgruppe, was ein erhöhtes Risiko SLO zu entwickeln bedeutet.

Diese Studie zeigte auch einen schützenden Haplotyp bei 16,8% der Kontrollgruppe, aber nur bei 1 SLO-Fall (0,5%). Die Auswirkung des schützenden Haplotyp war stärker als der Risikohaplotyp. Die Studie schloss Bearded Collies ein (5 SLO-Fälle und 5 Kontrolltiere), die ein ähnliches Risiko mit den Gordon Settern teilten.

Alle größeren Risiko-Haplotypen beim Gordon Setter, Bearded Collie und Riesenschnauzer enthielten das gleiche DQA1 Allel. Es ist bekannt, dass eine Aminosäure in diesem Allel anders ist. Es muss noch herausgefunden werden, ob dieser Aminosäureaustausch zu einer Fehlregulierung der Immunität beiträgt oder welcher genaue immun- ausgelöste Mechanismus zu SLO beiträgt.

Es gab keine Ahnentafelanaysen der an der Studie teilnehmenden Hunde.

BeaCon führt eine Umfrage an Bearded Collies mit SLO durch. Sie enthält Fragen zu klinischen Diagnosen, Umweltfaktoren, die dazu beitragen könnten, Behandlung, Art der Diagnose (Reaktion auf Behandlung und/oder Nagelbiopsie) und Familiengeschichte. Bis heute sind es 10 Familienahnentafeln mit je wenigstens zwei SLO-erkrankten Hunden.

Eine Familie hatte 12 Fälle, davon einer durch Biopsie bestätigt, bei weiteren 12 Fällen wurden zwei durch Biopsie bestätigt. Eine dritte große Familie hatte 19 Fälle, davon zwei durch Biopsie bestätigt. Einige Familien hatten Hunde mit anderen Autoimmunerkrankungen, einschl. Addison.

Die geographische Verteilung war weit verbreitet; bei den Ländern waren die USA, einige europäische Länder, Großbritannien und Kanada.

Ich möchte gerne einen größeren Anteil deutscher Beardiebesitzer und -züchter zur Teilnahme einladen und ermutigen. Sollte sich ein Beardie mit SLO in einem Land finden, kann man davon ausgehen, dass es auch in einem anderen Land welche gibt. Wir brauchen die Unterstützung durch einen ehrenamtlichen Helfer, der die Zusammenarbeit zwischen der deutschen Beardie-Gemeinschaft und BeaCon erleichtert.

Meine E-mail-Adresse ist: dottiedofinklestein@beaconforhealth.org

Referenzen:

- 1) Lohi, Hannes, RynnÄlä, N and Genescoper Ltd. (English translation by Pertti Kellomäki) Studies of MHC Class II Genes of Bearded Collies Reveals Narrow Diversity. Published in the Finnish Bearded Collie Club's magazine Part 1, 2010.
- 2) Wilbe, M, Ziener, ML, Aronsson, A, et. Al. DLA Class II Alleles Are Associated with Risk for Canine Symmetrical Lupoid Onychodystrophy (SLO). PLoS ONE 5(8): e12332. Doi:10.1371/journal.pone.0012332