

Analyse zur Vererbbarkeit der Hypothyreose (Schilddrüsenunterfunktion) bei der Hunderasse Eurasier durch die Auswertung eines Zuchtscreenings



Hintergrund:

Die Hunderasse Eurasier wurde erst 1973 vom FCI (internationaler Hundezuchtverband) anerkannt und ist damit eine relativ junge Hunderasse. Dementsprechend wenig ist über deren Veranlagung für bestimmte Krankheiten bekannt. In den letzten Jahren kam jedoch der Verdacht auf, dass Eurasier vermehrt zu Schilddrüsenunterfunktionen neigen und die genetische Anlage für die Entwicklung dieser Krankheit vererbt wird. Der wissenschaftliche Beweis fehlt bisher jedoch. Für die Gesunderhaltung der Rasse und deren Zucht ist es von elementarem Interesse, diejenigen Eurasier mit einer Veranlagung zur Schilddrüsenunterfunktionen frühzeitig zu identifizieren und aus der Zucht auszuschließen, sodass möglichst nur schilddrüsengesunde Nachkommen geboren werden. Hierzu bedarf es eines biologischen Markers, der bereits frühzeitig im Blut nachgewiesen werden und bei der Zuchtselektion helfen kann, da sich eine Schilddrüsenunterfunktion selbst erst in einem Alter manifestiert, in dem die Tiere bereits zur Zucht eingesetzt wurden.

Projektbeschreibung:

In dieser Dissertation soll eine mögliche Vererbbarkeit einer bestimmten Form der Schilddrüsenunterfunktion, der Hashimoto-Thyreoiditis, bei der Hunderasse Eurasier analysiert werden. Dies soll durch die Auswertung eines Zuchtscreenings erreicht werden.

Es wird allgemein angenommen, dass der Hashimoto-Thyreoiditis ein autoimmunologischer Prozess zugrunde liegt, bei dem der Körper das Schilddrüsengewebe durch Bildung von Autoantikörpern (kleine Eiweiße) zerstört. Diese Autoantikörper können im Blut gemessen werden und somit erste Hinweise auf ein autoimmunes Geschehen liefern bevor sich die Schilddrüsenunterfunktion entwickelt. In der Humanmedizin, bei der dieses Krankheitsbild ebenfalls besteht, sind vor allem diejenigen Antikörper relevant, die gegen Thyreoglobulin, ein wichtiges Eiweiß der Schilddrüse, gebildet werden: die Thyreoglobulin-Autoantikörper (TgAA).

Im Gegensatz zu einigen anderen Hunderassen, bei denen eine genetische Veranlagung zu Schilddrüsenunterfunktionen bereits postuliert wurde, gibt es für die Hunderasse Eurasier bisher weder eine Erwähnung hierzu in der Literatur, noch wurde überhaupt eine erhöhte Prävalenz wissenschaftlich bewiesen.

Aufgabenstellung:

In diesem Forschungsvorhaben sollen die folgenden Fragestellungen statistisch untersucht werden:

1. Liegt bei Eurasiern eine erhöhte Prävalenz von Schilddrüsenunterfunktionen im Vergleich zu anderen Rassen vor? Damit könnte gefolgert werden, dass die Schilddrüsenunterfunktion bei dieser Rasse vererbt wird.
2. Besteht ein Zusammenhang zwischen dem früheren Vorkommen von TgAA im Blut und der späteren Entwicklung von Schilddrüsenunterfunktionen? Damit soll geprüft werden, ob sich die Bestimmung von TgAA im Blut als biologischer Marker zur künftigen Zuchtselektion eignet.
3. Das Ergebnis der unter Punkt 1 genannten statistischen Auswertung soll mit einer Kontrollgruppe verglichen werden, die von einem Labor zur Verfügung gestellt wird und aus einer Population von Hunden besteht, die nicht der Hunderasse Eurasier angehören.

Datengrundlage:

1. Für die Untersuchung der Hunderasse Eurasier: Ein Zuchtscreening der Hunderasse Eurasier wird ausgewertet, das der größte Eurasier-Zuchtverein Deutschlands seit 2009 durchführt. Als Bestandteil des Screenings werden jedem Hund Blutproben entnommen, die an ein Labor zur Bestimmung verschiedener Schilddrüsenparameter geschickt werden. Es sollen also die Labordaten einer Population von Zuchthunden von 2009 bis Ende 2016 statistisch analysiert werden. Alle bestimmten Schilddrüsenwerte der einzelnen Hunde liegen derzeit in einer Excel-Tabelle vor. Insgesamt wurden ca. 1.500 Eurasier getestet. Eine Schilddrüsenunterfunktion wird in dieser Studie anhand abnormaler Laborwerte diagnostiziert. Bei Hunden mit auffälligen Befunden wurden weitere Kontrolluntersuchungen durchgeführt. Dadurch ergibt sich die Herausforderung, dass die Folgeuntersuchungen nicht als unabhängige Werte behandelt

und nicht einfach mit den anderen Laborwerten oder den Laborwerten der nur einmal getesteten Hunde verglichen werden können.

2. Für den Vergleich mit der Kontrollgruppe: Es wird ein Datensatz von 50.000 bis 60.000 Hunden aus dem Zeitraum von 2011 bis 2016 ausgewertet, der für diese Studie von einem externen Labor, welches die unter Punkt 1. genannten Parameter analysiert hat, in Form einer Excel-Tabelle überlassen wird. Die Herausforderung besteht hier in der Bearbeitung eines extrem hohen Datensatzes.

Datenzugriff:

Die Datensätze können in Form einer Excel-Tabelle übergeben werden. Ein sensibler Umgang mit den Daten sollte selbstverständlich sein.

Institution und Projektpartner:

Medizinische Kleintierklinik der LMU München, Veterinärstr. 13, 80539 München

Doktorandin: Martina Schlipf

Betreuer:

- Astrid Wehner, Dr. med. vet. , Diplomate ECVIM-CA (Internal Medicine), Fachtierärztin für Innere Medizin der Kleintiere
- Andrea Fischer, Prof., Dr. med. vet., Dr. med. vet. habil., Diplomate European College of Veterinary Neurology (ECVN), Diplomate American College of Veterinary Internal Medicine (Neurologie) (ACVIM), Fachtierärztin für Innere Medizin

Hinweise:

Bei Publikation des Projekts wird eine Co-Autorenschaft garantiert.