

Norwegische Waldkatzen av Elvegard

Gentest zum Nachweis der Glykogenspeicherkrankheit Typ IV (GSD-IV) bei Norwegischen Waldkatzen

GSD IV ist erst seit 2007 ein großes Thema bei den Norwegischen Waldkatzenzüchtern, weil die Krankheit vorher fast nicht aufgetreten ist, bzw. nicht bekannt war. Nach meiner Ansicht sollte aber nun jeder verantwortungsvolle NFO-Katzenzüchter auf GSD IV testen und nur mit gesunden Tieren züchten. Was genau GSD IV ist und wie man sein Zuchttier testet finden Sie in dem unten aufgeführten Text.

Alle meine Katzen sind GSD IV N/N (also normal) getestet und somit gesund.

GSD-IV: Die Erkrankung

Bei der Glykogenspeicherkrankheit Typ IV handelt es sich um eine erbliche Fehlfunktion des Glukosestoffwechsels, die bei norwegischen Waldkatzen beschrieben ist. Glukose wird in der Leber, den Muskeln und den Nervenzellen in Form von Glykogen gespeichert. Benötigt der Körper Energie so wird Glukose vom Glykogen abgespalten und als Energiequelle genutzt.

Die Fähigkeit Glukose effizient an Glykogen zu binden und wieder abzuspalten ist von der stark verzweigten Struktur des Glykogen abhängig. Das "Glycogen Branching Enzym" (GBE) ist nötig für die Ausbildung dieser verzweigten Struktur.

Ein Ausfall der GBE Aktivität führt zu einer abnormalen Anhäufung von Glykogen in verschiedenen Zelltypen was zu fortschreitenden Organfehlfunktionen führt. Betroffene Kitten sterben meist bei oder kurz nach der Geburt vermutlich durch überzuckerung (Hyperglykämie). Kitten, die den Geburtsvorgang überleben, haben eine maximale Lebenserwartung von 10-14 Monaten, sie entwickeln sie sich zunächst normal, bis es im Alter von ca. 5 Monaten zu einer fortschreitenden neuromuskulären Degeneration kommt, die letztendlich zum Tode führt.

GSD-IV: Die Mutation

Die für die GSD-IV verantwortliche Mutation im GBE1-Gen wurde im Jahr 2007 von der Arbeitsgruppe von John C. Fyfe (University of Michigan, USA) identifiziert. Die GSD-IV wird autosomal-rezessiv vererbt. Das bedeutet, dass eine Katze nur erkrankt, wenn sie je ein betroffenes Gen von Vater und Mutter erhalten hat. Es müssen also sowohl Vater- als auch Muttertier das mutierte GBE1-Gen tragen.

Träger, d.h. Tiere mit nur einem betroffenen Gen, können zwar selbst nicht erkranken, geben aber die Erbanlage mit einer Wahrscheinlichkeit von 50% an ihre Nachkommen weiter. Bei der Verpaarung von zwei Trägern besteht die Gefahr, dass die Nachkommen von der Erkrankung betroffen sind. Deshalb sollte niemals ein Träger mit einem anderen Träger verpaart werden.

Erbgang

GSD-IV folgt einem autosomal rezessivem Erbgang. Es gibt drei Genotypen:

1. Genotyp N/N (homozygot gesund): Diese Katze trägt die Mutation nicht und hat ein extrem geringes Risiko an GSD-IV zu erkranken. Sie kann die Mutation nicht an ihre Nachkommen weitergeben.
2. Genotyp N/GSD-IV (heterozygoter Träger): Diese Katze trägt eine Kopie des mutierten GBE1-Gens. Sie hat ein extrem geringes Risiko an GSD-IV zu erkranken, kann die Mutation

Weitere interessante Katzeninformationen finden Sie unter www.elvegard.de

Norwegische Waldkatzen av Elvegard

aber mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 % an ihre Nachkommen weitergeben. Eine solche Katze sollte nur mit einer GSD-IV mutationsfreien Katze (Genotyp N/N) verpaart werden.

3. Genotyp GSD-IV/GSD-IV (homozygot betroffen): Diese Katze trägt zwei Kopien des mutierten GBE1-Gens und hat ein extrem hohes Risiko an GSD-IV zu erkranken. Sie wird die Mutation zu 100 % an ihre Nachkommen weitergeben.

GSD-IV: Der DNA Test

Ein DNA Test ermöglicht den direkten Nachweis der verantwortlichen Mutation. Die DNA-Analyse ist unabhängig vom Alter des Tieres möglich und kann bereits bei Kitten durchgeführt werden. Es ist nicht nur eine Unterscheidung von betroffenen und mutationsfreien Tieren möglich, mit Hilfe des Gentests können auch klinisch unauffällige Träger identifiziert werden, was für die Zucht von großer Bedeutung ist.

Um eine maximale Testsicherheit zu bieten, erfolgt die Untersuchung jeder Probe in zwei voneinander unabhängigen Testansätzen.

GDS-IV - Material und Testdauer

Für den DNA-Test wird ca. 0,5 ml EDTA-Blut benötigt. Alternativ ist auch die Einsendung eines sog. Backenabstriches möglich. Der Backenabstrich muss mit von uns kostenlos erhältlichen Spezialbürsten durchgeführt werden. Dabei muss jedoch beachtet werden, dass der Abstrich nicht zu zaghaft durchgeführt wird, da sonst nicht ausreichend Material für die Untersuchung zur Verfügung steht. Der Test wird bei uns mehrmals wöchentlich angesetzt. Das Ergebnis liegt etwa 1 Woche nach Erhalt der Probe vor.

Weitere Auskünfte erhalten Sie gerne bei

Frau Dr. Petra Kühnlein oder Frau Dr. Ines Langbein-Detsch
LABOKLIN GmbH und Co. KG,
Steubenstraße 4,
D-97688 Bad Kissingen

Tel. 0971 / 72020 oder Fax: 0971 / 7202995 oder
eMail: labogenlaboklin.de