

## **Spinale Muskelatrophie (SMA) bei Maine Coon-Katzen**

### **SMA: Die Erkrankung**

Die Spinale Muskelatrophie ist eine Motoneuronenerkrankung, d.h. eine Erkrankung der Nervenzellen. SMA beeinträchtigt alle Muskeln des Körpers, wobei die sogenannten proximalen Muskeln häufig am schwersten betroffen sind. Die Spinale Muskelatrophie bei der Maine Coon Katze ist dem SMA Typ III beim Menschen sehr ähnlich.

Betroffene Katzen zeigen bereits im Alter von rund 12 Wochen auftretenden Muskelschwund und Muskelschwäche verbunden mit einer Degeneration der spinalen Motoneurone. An Spinaler Muskelatrophie erkrankte Katzen zeigen eine fortschreitende Instabilität des Ganges und Haltungsabnormalitäten, die man der symmetrischen Schwächung und dem Schwund der Proximalen Muskeln zuordnen kann.

Die Symptome der SMA treten schon in der frühen Jugend auf und führen zu einer fortschreitenden Behinderung und einer unterschiedlichen Verkürzung der Lebenszeit.

### **SMA: Die Mutation und der Erbgang**

Die dem Defekt zugrundeliegende Mutation kann mittels DNA-Test nachgewiesen werden.

SMA 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 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.

Diese Form der SMA 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 SMA zu erkranken. Sie kann die Mutation nicht ihre Nachkommen weitergeben.
2. Genotyp N/SMA (heterozygoter Träger): Diese Katze trägt eine Kopie des mutierten Gens. Sie hat ein extrem geringes Risiko an SMA zu erkranken, kann die Mutation aber mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 % an ihre Nachkommen weitergeben. Eine solche Katze sollte nur mit einer SMA mutationsfreien Katze verpaart werden.
3. Genotyp SMA/SMA (homozygot betroffen): Diese Katze trägt zwei Kopien des mutierten Gens und hat ein extrem hohes Risiko an dieser Form der SMA zu erkranken. Sie wird die Mutation zu 100 % an ihre Nachkommen weitergeben und sollte nur mit einer SMA mutationsfreien Katze verpaart werden.

### **SMA: 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 Welpen 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.

### **SMA – 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  
97688 Bad Kissingen  
Tel. 0971 /72020  
Fax: 0971 / 7202995  
Email [labogen@laboklin.de](mailto:labogen@laboklin.de)