

Neonatale Enzephalopathie mit Krampfanfällen (neonatal encephalopathy with seizures; NEWS) beim Großpudel

Beim Großpudel tritt eine schnell tödlich verlaufende, angeborene Hirnschädigung auf, die als Neonatale Enzephalopathie mit Krampfanfällen (NEWS) bezeichnet wird. Das Kleinhirn betroffener Tiere zeigt eine deutliche Größenreduktion mit fehlentwickelten Bereichen. In einer Studie an 1038 Großpudeln waren 36% symptomlose Träger der Erkrankung und 3% von NEWS betroffen.

Symptome

Die betroffenen Tiere sind schon bei der Geburt kleiner und schwächer als ihre nicht betroffenen Wurfgeschwister. Innerhalb der ersten Tage zeigen sie Schwierigkeiten beim Trinken. Viele sterben innerhalb der ersten Lebenswoche. Tiere die überleben, entwickeln innerhalb von 4 bis 6 Wochen schwere generalisierte Krampfanfälle, einen Ganzkörper-Tremor (Zittern) und Koordinationsstörungen. Sie zeigen keine Interaktion mit ihrer Mutter oder den Geschwistern und reagieren nur unzureichend auf äußere Reize. Alle betroffenen Tiere wurden nicht älter als 7 Wochen.

Ursache

Ursache der Erkrankung ist ein Gendefekt (Mutation) im ATF2-Gen. Das ATF2-Gen liegt in zwei Kopien vor, von denen eine vom Vater und eine von der Mutter ererbt wurden. NEWS wird **autosomal rezessiv** vererbt. Das bedeutet, dass sowohl männliche, wie auch weibliche Tiere gleichermaßen betroffen sind und nur Tiere erkranken können, wenn sie in beiden Genkopien die Mutation tragen. Das kann nur dann passieren, wenn sowohl Vater, als auch Mutter die NEWS-verursachende Mutation tragen und beide die Mutation vererbt haben.

Folgende Genotypen sind möglich:

N/N	Das Tier trägt nicht die NEWS-verursachende Mutation. Es ist reinerbig für die Normalkopie des ATF2-Gens. Es wird als N/N (normal = clear) bezeichnet und wird nicht erkranken.
N/NEWS	Tiere, die in nur einer ATF2-Genkopie die Mutation tragen werden als N/NEWS (Anlageträger = carrier) bezeichnet. Sie sind mischerbige Träger der Mutation und erkranken nicht. Sie können aber die NEWS-Anlage mit 50%iger Wahrscheinlichkeit weitervererben.
NEWS/NEWS	Tiere, bei denen beide ATF2-Gene die NEWS-verursachende Mutation tragen, werden im Befundbericht als NEWS/NEWS (betroffen = affected) bezeichnet. Sie sind reinerbige Träger der Mutation und erkranken an NEWS. Sie vererben die NEWS-Anlage mit 100%iger Wahrscheinlichkeit an die Nachkommen.

Die Zucht

Für die Zucht ist entscheidend, dass Anlageträger (tragen ein mutiertes Gen und ein normales Gen) zwar selbst nicht erkranken, die NEWS-Erbanlage aber mit einer Wahrscheinlichkeit von 50% an ihre Nachkommen weitergeben. Bei der Verpaarung von zwei Anlageträgern besteht also die Gefahr, dass ein Teil der Nachkommen von der Erkrankung betroffen ist. Anlageträger müssen aber nicht automatisch aus der Zucht ausgeschlossen werden. Verpaart man diese mit einem N/N Tier (trägt zwei normale Genkopien), können die Nachkommen nur aus nicht betroffenen N/N-Tieren und nicht erkrankenden Anlageträgern N/NEWS bestehen.

Für den Züchter ist das frühzeitige Wissen um die genetische Veranlagung seiner Tiere von besonderer Bedeutung. Der Gentest gibt eine eindeutige Auskunft über das Vorliegen der genannten Mutation. Der Züchter kann so unter Berücksichtigung der Information über die genetische Veranlagung mögliche Anpaarungen genau planen.

Kreuzungsschema:

		Elterntier 2		
		N/N = normal	N/NEWS = Anlageträger	NEWS/NEWS= betroffen
Elterntier 1	N/N = normal	100% normal	50% normal 50% Anlageträger	100% Anlageträger
	N/NEWS = Anlageträger	50% normal 50% Anlageträger	25% normal 50% Anlageträger 25% betroffen	50% Anlageträger 50% betroffen
	NEWS/NEWS = betroffen	100% Anlageträger	50% Anlageträger 50% betroffen	100% betroffen

Durchführung der Untersuchung

Als Probenmaterial ist ein Backenschleimhautabstrich oder auch 0,5 ml EDTA-Vollblut möglich. Über die genaue Probenentnahme informiert ein gesondertes Informationsblatt. Das Resultat liegt in der Regel innerhalb von 3 bis 4 Tagen nach Probeneingang vor. Der Auftraggeber erhält neben einem Laborbefund auf Wunsch ein kostenloses, auf das Tier bezogenes Zertifikat, aus dem die genetische Konstellation bezüglich der analysierten Krankheit hervorgeht. Für das Zertifikat ist die Angabe der Zuchtbuchnummer oder Chipnummer erforderlich. Auf Anfrage erhält der Auftraggeber das Entnahmematerial für einen Backenabstrich kostenlos zugesandt.

Telefon: +49 [0] 2361-3000-121
Fax: +49 [0] 2361-3000-169
Internet: www.biofocus.de
E-Mail: contact@biofocus.de