

Naked Foal Syndrom (NFS) bei Achal-Tekkinern

Theresa Hiemesch¹, Anina Bauer², Markus Neuditschko³, Iris Bachmann³, M. Cecilia Penedo⁴, Sofia Mikko⁵, Nadja Tarasova⁶, Martina Vitková⁷, Nicolo Sirtori⁸, Paola Roccabianca⁹, Tosso Leeb², Uta König von Borstel¹, Stefan Rieder³, Monika Welle¹⁰

1 Department für Nutztierwissenschaften, Georg-August-Universität, Göttingen, Deutschland

2 Institut für Genetik, Vetsuisse-Fakultät, Universität Bern, Bern, Schweiz

3 Agroscope, Schweizer Nationalgestüt, Avenches, Schweiz

4 Veterinary Genetics Laboratory, School of Veterinary Medicine, Universität Californien Davis, Davis, USA

5 Department für Tierzucht und Genetik, Schwedische Universität für Agrarwissenschaften, Uppsala, Schweden

6 Achal-Tekkiner Vereinigung, Moskau, Russland

7 Tierärztin, Stará Turá, Slowakei

8 Tierarzt, Agazzano, Italien

9 Department für Veterinärmedizin, Universität Mailand, Mailand, Italien

Bereits im Jahr 1938 wurden erste Fälle von haarlosen Fohlen in der Pferderasse der Achal-Tekkiner dokumentiert. Die an dem autosomal-rezessiv vererbten Gendefekt Naked Foal Syndrom (NFS) erkrankten Tiere kommen ohne Fell zur Welt und erreichen meist nur ein Alter von wenigen Wochen oder Monaten. Es sind jedoch auch einzelne Fälle mit einem Alter von über zwei Jahren bekannt. Obwohl bereits einige haarlose Fohlen beschrieben wurden und potentielle Träger des NFS bekannt waren, ist bisher noch keine detaillierte Phänotyp-Analyse durchgeführt worden. Zudem ist weder der Ursprung des defekten Allels noch seine Verteilung in der heutigen Achal-Tekkiner-Population bekannt. Im Rahmen dieser Studie wurden daher Angaben und Fotografien haarloser Fohlen gesammelt und verglichen. Zudem wurden zwei betroffene Tiere genauer untersucht. Aus einer Anzahl von insgesamt 28 betroffenen Tieren konnte so ein allgemeiner Phänotyp charakterisiert werden. Dieser zeichnet sich durch schuppige, hyperplastische Haut mit vereinzelt vorkommender feiner Behaarung und gekräuselten Tasthaaren aus. Es ist eine hohe Krankheitsanfälligkeit bei den betroffenen Tieren zu erkennen.

Darüber hinaus wurden die Genotypen von 206 Achal-Tekkinern für den kausalen Gendefekt im ST14 Gen bestimmt. Auf Basis von Abstammungsinformationen beprobter und bekannter betroffener Tiere wurde ein bis zu 22 Generationen umfassendes Pedigree erstellt. Mit diesen Pedigree-Informationen wurde ein Genotypen-Vergleich von Ahnen heterozygoter und homozygot-betroffener Tiere durchgeführt. Dadurch konnten potentielle Gründertiere ermittelt werden, sodass der Ursprung des defekten Allels auf die Jahre 1885-1890 eingeschränkt werden konnte. Das Pedigree wurde im weiteren Folge für die Berechnung der Verwandtschaft zwischen den Tieren verwendet. Die betroffenen Tiere zeigten untereinander einen hohen Verwandtschaftsgrad und einen signifikant höheren Inzuchtgrad im Vergleich zu den heterozygoten und homozygot-gesunden Tieren. Durch die Genotypen-Analyse und Rückschlüsse aus dem Pedigree konnte für insgesamt 261 Tiere ein Genotyp bestimmt werden. Im Folgenden sollen anhand verschieden modellierter Stichproben Schätzungen zur Verteilung des defekten Allels in der Rasse der Achal-Tekkiner durchgeführt werden.

Schlüsselwörter

Haarlosigkeit bei Pferden, Achal-Tekkiner, Phänotyp, Pedigree