

## **Bisher sieben EIA-Fälle in Deutschland nachgewiesen**

16.09.2010

Das Friedrich-Loeffler-Institut (FLI) auf der Insel Riems weist daraufhin, dass bisher in Deutschland sieben Fälle der Equinen Infektiösen Anämie (EIA) aufgetreten sind. Fünf Fälle wurden in Hessen nachgewiesen, je einer in Bayern und Nordrhein-Westfalen. Die Tiere waren vermutlich ohne die erforderlichen Gesundheitszeugnisse und Untersuchungen nach Deutschland verbracht worden. Tiere, bei denen die Krankheit nachgewiesen wird, müssen getötet werden. Die Tiere bleiben lebenslang Träger des Virus und könnten so zur Weiterübertragung des Erregers durch blutsaugende Insekten beitragen. ([www.vetion.de/tierhalterwissen/wissenswertes/news.cfm](http://www.vetion.de/tierhalterwissen/wissenswertes/news.cfm) 08.10.2010)

### **Equine infektiöse Anämie**

Die Equine infektiöse Anämie (EIA), auch bezeichnet als „Infektiöse Anämie der Einhufer“ oder „Ansteckende Blutarmut der Einhufer bzw. der Pferde“ ist eine virale systemische Erkrankung der Einhufer wie Pferde, Ponys, Esel, Maultiere und Maulesel. Der Erreger, ein Lentivirus aus der Familie der Retroviren, vermehrt sich in Blutzellen wie Monozyten und Makrophagen. Die Erkrankung ist weltweit verbreitet und tritt regional gehäuft in Nord- und Südamerika, Afrika, Asien, Australien sowie Süd- und Osteuropa auf. In nord- und mitteleuropäischen Länder kommt sie nur sporadisch vor. Das Virus ist in Deutschland nicht heimisch, es treten aber vereinzelt EIA-Ausbrüche auf.

Die equine infektiöse Anämie ist eine anzeigepflichtige auszurottende Tierseuche.

Es liegt keine Gefährdung des Menschen durch EIA vor.

Es ist keine Impfung möglich.

### **Erkrankungsverlauf**

Die Inkubationszeit beträgt üblicherweise 1-3 Wochen, in Ausnahmefällen 3 Tage bis maximal 3 Monate.

Die Infektion kann in einem Zeitraum von 2-7 Wochen zum Tod der Tiere führen. Generell ist ein akuter, subakuter, chronischer oder auch klinisch unauffälliger Verlauf der Erkrankung möglich. Die Symptome sind dabei eher untypisch und können ebenso bei einer Vielzahl von bakteriellen und viralen Infektionskrankheiten sowie bei Herz- und Kreislaufstörungen auftreten.

Das Virus entzieht sich nach der Infektion der Immunantwort durch die Ausbildung immer neuer Varianten mit fortlaufender Änderung der Antigeneigenschaften und kann daher nicht aus dem Körper eliminiert werden. Infizierte Tiere bleiben deshalb lebenslang Virusträger. EIA-Antikörper-positive Tiere sind somit stets als Virusträger einzustufen.

### **Akute Erkrankung**

In milden Fällen wird lediglich Fieber, das weniger als 24 Stunden dauern kann, beobachtet. Charakteristisch für schwere Verläufe ist mehrere Tage anhaltendes hohes Fieber (40-42°C). Daneben können fallweise Depression, Petechien (Punktblutungen) in den Lidbindehäuten und Schleimhäuten, Kreislaufstörungen mit Ödembildung, Muskelschwäche, blutiger Durchfall, Anämie und Thrombozytopenie (Reduktion der roten Blutkörperchen bzw. der Blutplättchen), Tachykardie (Herzrasen) und vereinzelt Todesfälle auftreten. Die Anämie (Blutarmut) entsteht vorrangig durch eine immunpathologische Auflösung der roten Blutkörperchen aber auch durch eine Störung ihrer Neubildung.

## **Chronische Erkrankung und klinisch unauffälliger Verlauf**

In den ersten Monaten nach der Infektion können klinische Erkrankungsschübe mit Rückfallfieber, Gewichtsverlust, Abgeschlagenheit, neurologischen Symptomen, reduzierter Nahrungsaufnahme, Ödembildung, Punktblutungen und Anämie auftreten. Im Blut erkrankter Tiere ist periodisch, meist in Korrelation mit den Erkrankungsschüben, infektiöses Virus nachweisbar. Die Krankheitsanfälle erstrecken sich über ca. 3-5 Tage, gefolgt von 4 bis 6-wöchigen symptomfreien Intervallen, die sich mit der Zeit stetig verlängern. Im Gegensatz zu anderen Infektionen durch Lentiviren wie z.B. der humanen Immundefizienz Virus-Infektion (HIV-1), bleiben die Virusträger im weiteren Verlauf häufig klinisch unauffällig.

Es wird geschätzt, dass 30-90% der infizierten Tiere keinerlei klinische Auffälligkeiten entwickeln.

Latentes Trägertum: Die Tiere zeigen keine Symptome sind jedoch Virusausscheider. Der Nachweis (Coggins-Test) ist meistens, jedoch nicht immer positiv.

## **Übertragung**

Die Übertragung erfolgt in erster Linie durch große blutsaugende Insekten wie Pferdebremsen und Wadenstecher (Tabaniden, Stomoxys). Die Bremsen fungieren lediglich als mechanische Vektoren, d.h. sie können bei einer Unterbrechung der Blutmahlzeit an einem EIA-Virus-infizierten Tier infektiöses Blut, welches an ihren Mundwerkzeugen haftet, auf ein benachbartes empfängliches Tier übertragen. Das EIA-Virus bleibt aber an den Mundwerkzeugen der Insekten nur für kurze Zeit infektiös (30 Minuten), daher kommt eine Übertragung der Infektion über eine größere räumliche Distanz hinweg nicht vor. Um eine Infektion regional zu etablieren, wird eine sehr hohe Bremsendichte vorausgesetzt, die üblicherweise in unseren mitteleuropäischen Klimazonen nicht erreicht wird. Die Effizienz der EIA-Virusübertragung hängt neben der Insektendichte von weiteren Faktoren wie Pferdedichte und Viruslast im Blut der Virusträger (Infektionsquelle) ab.

Infizierte Tiere scheiden Virus mit Körpersekreten wie Speichel, Milch und Sperma aus. Eine Virusübertragung durch Exkretionen kommt äußerst selten vor und erfordert einen sehr engen Kontakt der Tiere, wie z.B. zwischen einer Stute und ihrem Fohlen. Obwohl EIA-Virus im Sperma nachweisbar ist, liegt bislang kein Beweis für eine Übertragung durch den Deckakt vor. Darüber hinaus ist auch die Infektion von Fohlen infizierter Mütter in der Gebärmutter bekannt.

Eine Verschleppung durch kontaminierte Injektionskanülen und tierärztliche Instrumente ist bei Beachtung der erforderlichen Sorgfaltspflicht bei Behandlungen, wie Verwendung von Einwegmaterial zuverlässig auszuschließen.

## **Diagnose**

Die Feststellung einer Infektion mit dem Virus der EIA erfolgt serologisch, d.h. über den Nachweis von Antikörpern im Blut, die in der Regel bis spätestens 45 Tage nach der Infektion auftreten. Der Agargel-Immundiffusionstest (AGID, Coggins-Test) ist der Test der Wahl für die Diagnosestellung. Er erkennt spezifisch EIA-Virus-Antikörper und schließt zuverlässig andere Erkrankungen aus. Der EIA-Virus-Antikörper-ELISA (enzyme linked immunosorbent assay) beruht auf einem enzymatischen Nachweis der Antikörper und muss bei einer positiven Reaktion durch den AGID bestätigt werden. Der direkte Nachweis des Virus ist üblicherweise nicht notwendig, da davon ausgegangen werden muss, dass ein serologisch positives Tier das Virus beherbergt und potentiell weiterverbreiten kann. Der Nachweis von viralem Erbmateriale aus Blutzellen und Organmaterial ist mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR) möglich.

## **Bekämpfung**

Bislang sind weder Impfprophylaxe noch antivirale Therapie verfügbar.

EIA-Virus ist in der Umwelt labil gegen Wärme und Austrocknung. Das Virus kann mit handelsüblichen Desinfektionsmitteln wirksam inaktiviert werden.

Die EIA ist innerhalb der Europäischen Gemeinschaft anzeigepflichtig und wird in Deutschland seuchenrechtlich durch die „Verordnung zum Schutz gegen die ansteckende Blutarmut der Einhufer (Einhufer-Blutarmut-Verordnung)“ reglementiert. Im Verdachtsfall wird der betroffene Bestand gesperrt, d.h. die Tiere werden aufgestallt, Tierbewegungen unterbunden und geeignete Desinfektionsmaßnahmen zur Vermeidung einer Verschleppung des Erregers eingeleitet. Sämtliche Tiere der betroffenen Pferdehaltungen (Ausbruchs- und Kontaktbestände) werden serologisch untersucht. Im Falle eines positiven Befundes müssen die infizierten Tiere umgehend getötet werden. Kontaktbetriebe werden über einen Zeitraum von 60 Tagen rückwirkend verfolgt, serologisch untersucht und ebenfalls gesperrt. Betroffene Tiere werden abgesondert und für eine Dauer von 60 Tagen unter amtliche Beobachtung gestellt. Die Sperrung infizierter Bestände wird aufgehoben, wenn alle Einhufer in zwei Kontrolluntersuchungen im Abstand von mindestens 4 Wochen negativ getestet wurden. Die erste Nachuntersuchung darf frühestens 21 Tage nach Tötung der letzten positiven Tiere erfolgen. Durch die Festlegung des Beobachtungszeitraumes auf mindestens 7 Wochen sollen weitere infizierte Tiere zuverlässig erkannt werden. Eine serologische Reaktion von Fohlen unter einem Alter von 6 Monaten kann auf passivem Transfer von Antikörpern der infizierten Muttertiere beruhen.

Bei Seuchengefahr sollten größere Pferdeansammlungen vermieden sowie Maßnahmen zur Insektenbekämpfung durchgeführt werden.

**Generell sind serologische Kontrolluntersuchungen bei Neueinstellungen, im Rahmen des Pferdehandels und vor Turnieren dringend zu empfehlen.**

#### **Literatur:**

1. Schreiben des hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 06.09.2010 veröffentlicht auf der Internetseite der Bundestierärztekammer ([www.bundestierärztekammer.de](http://www.bundestierärztekammer.de))

2. Sellon, D.C.: Chpt. 12 Disorders of the Hematopoetic System (733-735), Equine internal medicine Eds.: Reed, S.M., Bayly, W.M., Sellon, D.C. Saunders 2004