



Bluetongue - Blauzungenkrankheit

W. Baumgartner

Einleitung

Aus aktuellem Anlass (erstmaliges Auftreten der Bluetongue im August 2006 in Nordeuropa: Niederlande, Belgien, Deutschland, Frankreich, Schweden, Dänemark und Ungarn sowie im November 2008 in Österreich) wird nachfolgend über die Blauzungenkrankheit (BT) berichtet. Bei dieser Seuche handelt es sich um eine nicht kontagiöse, durch Insekten übertragene Viruserkrankung der Schafe, Rinder, Ziegen und Wildwiederkäuer. Die Erkrankung gilt für den Menschen als ungefährlich.

Vorkommen und Bedeutung

Die bereits 1905 erstmalig in Südafrika beschriebene Seuche breitete sich in den folgenden Jahrzehnten in ganz Afrika, in Asien, über den Nahen Osten bis nach Australien, über Nord- und Mittelamerika aus. Seither liegen Berichte auch aus verschiedenen südeuropäischen Ländern vor (Zypern, Portugal, Spanien, Italien, Griechenland). Im August 2006 wurden positive Fälle in Schaf- und Rinderbeständen in den Niederlanden, in Belgien, Deutschland und schließlich auch in Frankreich bestätigt. Bisher trat die BT in diesen Bereichen noch nie auf. Die wirtschaftlichen Verluste sind beträchtlich (Mortalität sowie Verlust von Fleisch- und Wollproduktion), nicht zuletzt, weil gravierende Handelsrestriktionen (Verbot von Lebendtierexporten und Samen) auferlegt werden.

Ätiologie und Epidemiologie

Das Bluetongue Virus (BTV) ist ein RNA-Virus und gehört zur Gattung Orbivirus der Familie Reoviridae. Derzeit sind von dem sehr widerstandsfähigen Virus 24 Serotypen bekannt, die erhebliche Virulenzschwankungen aufweisen. Als Virusträger kommen Schafe und Rinder, seltener Ziegen und Wildwiederkäuer in Frage. Die Übertragung des BTV erfolgt durch blutsaugende Insekten (vor allem durch Stechnitzen - *Culicoides* Arten wie *C. imicola*, *C. obsoletus*, *C. impunctatus* und *C. pulicaris*, aber auch Schaflausfliegen - *Melophagus ovinus*) besonders bei Nacht sowie bei

feuchtwarmem Wetter. Eine saisonale Häufung von klinisch erkrankten Schafen kommt ab Juni bis November (Insektenflug) vor. Virusreservoir sind vielfach inapparent infizierte Rinder, die klinisch nicht erkranken sowie Wildwiederkäuer, unter anderem auch solche in zoologischen Gärten. Die Virusverschleppung in seuchenfreie Gebiete passiert durch infizierte Tiere, virusbehaftete Mücken, Wind sowie diverse Transportfahrzeuge. Moskitos und Zecken spielen als Vektoren nur eine untergeordnete Rolle. Das BTV kann transplazentar übertragen sowie über das Sperma ausgeschieden werden. Eine Infektion von Schaf zu Schaf ist bisher nicht nachgewiesen worden.

Fleisch- und Milchprodukte von infizierten Tieren haben keine Bedeutung bei der Erregerübertragung.

Pathogenese

Das BTV besitzt eine starke Affinität einerseits zu den lymphatischen Geweben, in denen die Virusvermehrung stattfindet, und andererseits zu Endothelien, nach deren Schädigung (Zytolyse oder Freiwerden von gefäßaktiven Mediatoren) es zu Gefäßverengung (lokale Thromben) und Exsudation mit Diapedesisblutung kommt. Danach werden petechiale Blutungen, Ödeme, Erosionen und Geschwüre an den Schleimhäuten im Maulbereich und der Haut sichtbar.

Klinik

Schafe: Nach einer Inkubationszeit von 3 - 7 (12) Tagen steigt die innere Körpertemperatur für 48 - 72 Stunden auf über 41 °C an. Abhängig von der Virulenz des Erregers und der Empfänglichkeit der Tiere kann zwischen einer leichten und einer schweren Form der Krankheit unterschieden werden. In der Regel tritt bei Schafen neben Fieber eine allgemeine Schwäche, Benommenheit und Inappetenz auf.



Foto: www.defra.gov.uk

Abb. 1: Ödeme der Lippen und der Zunge

Die Kopfschleimhäute sind gerötet, Erosionen und Ulzera der Maulschleimhaut folgen. Ödeme der Lippen, der Zunge (Abb. 1) und des Kehlkopfes bewirken ein verstärktes Speicheln sowie Schaum vor dem Maul. Bei schwerem Verlauf breitet sich das Ödem auf Kopf und Hals aus, wodurch es zu Dyspnoe und Nasenausfluss (serös bis mukopurulent) kommt. Der namensgebende Befund basiert auf der Zyanose der Zunge, die aber nicht regelmäßig beobachtet wird. Die Haut der gesamten Körperoberfläche ist unterschiedlich stark gerötet, die Wolle ist brüchig. Mittel- bis hochgradige Bewegungsstörungen (Pododermatitis; der Kronsaum an den Klauen rötet sich und wird schmerzhaft; Abb. 2) verursachen steifen Gang bzw. gekrümmten Rücken bei den Tieren. Kopf und Ohren sind gesenkt. Blindheit (Retinadysplasie), Abortus zu Beginn der Trächtigkeit sowie Missbildung bei Lämmern (Arthrogryposis, Hydrocephalus, Kleinhirnhypoplasie) werden beobachtet. Böcke können unfruchtbar werden. Bei einer Morbidität von 10 - 50 % (Lämmer sind am stärksten betroffen) beträgt die Mortalität bis zu 30 %, bei Lämmern bis zu 90 %. In Seuchengebieten sind bodenständige Rassen resistent, klinische Symptome treten nur bei importierten Tieren auf.

Rinder, Ziegen, Wildwiederkäuer: Bei diesen Tierarten läuft die Infektion meistens subklinisch ab. Als Symptome können beim Rind Speichelfluss, Fieber, Ödemisierung der Lippen, Geschwüre im Maul sowie Erytheme an den Zitzen angeführt werden. Vereinzelt sind Todesfälle zu verzeichnen.



Foto: www.defra.gov.uk

Abb. 2: Gerötetes Saumband

Sektion

Rötungen, Ödeme und Erosionen mit Blutungen der Schleimhäute im Maulbereich; Zyanose der Lippen und Zunge; Rumenitis; Hämorrhagien in der Tunica media an der Basis der Arteria pulmonalis gelten als pathognomonisch. Blutungen können auch in der Unterhaut sowie in der Muskulatur vorhanden sein. Im Ösophagus und an der Pansenschleimhaut sind Erosionen erkennbar, an den Pansenfeilern treten petechiale Blutungen auf.

Diagnose

Neben der Klinik trägt der Sektionsbefund zur Erkennung der BT bei. Zur Absicherung der Diagnose eignen sich virologische (Anzucht von BTV im Hühnerbrutei oder in der Zellkultur bzw. PCR) und serologische Untersuchungen (ELISA).

Differentialdiagnose

Maul- und Klauenseuche, Lippengrind, Moderhinke, Schafpocken, Stomatitiden; Verätzungen; Lichtempfindlichkeitsreaktion; Pest der kleinen Wiederkäuer; Aborte anderer Genese; Ahabane-Krankheit; Border disease; Riftalfieber.

Bekämpfung

Die BT ist in allen EU-Ländern anzeigepflichtig. Bis August 2006 genügte zur Prophylaxe der Schutz vor Einschleppung durch Zukauf oder Spermaimport aus dem Ausland. Richtlinien des Rates und Entscheidungen der Kommission regeln die Bekämpfung und Tilgung der BT. Die Vektoren sind



Klinik für Wiederkäuer

Klinik-Info

Ein Service der Klinik für Wiederkäuer der Veterinärmedizinischen Universität Wien <http://wdk.vu-wien.ac.at>

durch Einsatz von Repellenzien (z.B. Pyrethroide) von den Tieren und den Ställen fern zu halten. Verbringungssperren für Wiederkäuer (3 Zonen: Radius 20, 100 bzw. 150 km) bedeuten, dass Rinder, Schafe und Ziegen im Sperrbereich nicht mehr transportiert werden oder auf die Weiden gebracht werden dürfen (Stallhaltung).

In verseuchten Gebieten erfolgt eine jährliche Vakzinierung der Schafe im Frühjahr (polyvalente Lebendvakzine). Lebendvakzinen haben aber bedeutende Nachteile (Zuverlässigkeit; Gefahr der Entstehung von neuen virulenten Viren; keine Kreuzimmunität zwischen den Serotypen). Erkrankte Tiere können nur symptomatisch behandelt werden. In Österreich werden Wiederkäuer in Tirol und Vorarlberg seit Mitte 2008 vorbeugend vakziniert.

Anschrift des Verfassers:

Univ.Prof. Dr. Walter Baumgartner, Klinik für Wiederkäuer, VU Wien,
Veterinärplatz 1, A-1210 Wien,
e-mail: walter.baumgartner@vu-wien.ac.at.

Stand: 8.11.2008