



02/2022

Lumpy skin disease (Dermatitis nodularis)

Lumpy skin disease (LSD) ist eine virale Erkrankung mit bedeutender Erkrankungsrate bei Rindern. Obwohl die Sterberate im Allgemeinen gering ist, ist mit Verlusten durch eine reduzierte Milchleistung, Aborte, Unfruchtbarkeit und verminderte Lederqualität zu rechnen.

1 Empfängliche Arten

Die Krankheit tritt bei Rindern (*Bos taurus*, Zebus, Asiatischer Wasserbüffel) auf. *Bos taurus* Rassen sind empfänglicher als Zebus (*Bos indicus*). Vor allem Jersey, Guernsey und Ayrshire sind sehr empfänglich. Die Rolle von Wildtieren ist noch nicht vollständig geklärt. Antikörper wurden in 6 von 44 in Afrika lebenden Wildtierspezies gefunden (Bsp. Afrikanischer Büffel, Kudu, Impala, Springbock und Giraffe). Das Virus vermehrt sich auch in Schafen und Ziegen.

2 Erreger

Lumpy skin disease virus (LSDV), Familie *Poxviridae*, Subfamilie *Chordopoxvirinae*, Genus *Capripoxvirus*. Weiter gehören das Schafpockenvirus und das Ziegenpockenvirus zu diesem Genus. Alle drei Viren sind antigenetisch miteinander verwandt.

3 Klinik/Pathologie

Infektionen mit LSDV können verschiedene Formen von unauffällig bis schwerwiegend mit starken Symptomen annehmen. Hohes Fieber $>41^{\circ}\text{C}$ ist das erste Anzeichen einer Infektion (6-9 Tage p.i.). Nach 4-20 Tagen p.i. (WOAH: Inkubationszeit 28 Tage) können schmerzhafte Knoten mit einem Durchmesser von 2-5 cm über den ganzen Körper verteilt auftreten. Depression, Anorexie, exzessiver Speichelfluss, Augen- und Nasenausfluss, Milchleistungsabfall und starke Abmagerung sind weitere Symptome. Die Knoten treten hauptsächlich am Kopf, Nacken, Euter, Genitalien, Perineum und an den Beinen auf.

Epidermis, Dermis und Subkutis sind betroffen und Serum wird ausgeschwitzt. Nach ungefähr zwei Wochen werden die Läsionen im Zentrum nekrotisch (typische „siffast Läsionen“) und können sich bis in die Muskulatur ausdehnen.

Weitere Läsionen können auf den Schleimhäuten von Verdauungstrakt, Trachea und Lunge entstehen. Bei einem starken generalisierten Verlauf sind die oberflächlichen Lymphknoten geschwollen, starke Ödeme in den Beinen und Entzündungen von Gelenken und Sehnenscheiden treten auf, und die Tiere zeigen Lahmheit. Trächtige Tiere können infolge langanhaltenden Fiebers abortieren. Vorübergehende oder permanente Unfruchtbarkeit bei Stieren kann die Folge einer Infektion sein.

Es kann 4-6 Monate dauern bis sich die Läsionen zurückbilden, bleibende Hautschäden sind bei klinischen Fällen unvermeidbar.

4 Verbreitung

Der Erreger kommt endemisch in den meisten Afrikanischen Ländern und seit 2013 auch in der Türkei vor. 2015 trat LSD erstmals in Griechenland auf und breitet sich seit 2016 in Südosteuropa aus. Dank erfolgreicher Impfungen sank die Zahl der Neuinfektionen 2017 in dieser Region drastisch. Die Schweiz ist amtlich anerkannt frei von LSD.

5 Epidemiologie

Die häufigste Übertragung erfolgt indirekt, **mechanisch** durch Arthropoden. Bis heute wurde kein spezifischer Vektor identifiziert, diverse Mücken und Fliegen spielen eine Rolle. Zudem sind indirekte Übertragungen durch mit Speichel kontaminiertes Futter, Wasser, Werkzeug oder Personen (iatrogen) möglich. Die Virämie dauert 1-2 Wochen. Hautläsionen, Speichel, Augen-, Nasensekrete, Milch und Samen stellen Virusquellen dar. Die Ausscheidung von Virus im Samen kann verlängert sein.

In der Haut kann infektiöses Virus bis zu 35 Tage und virale DNA bis 3 Monate nachgewiesen werden. Es ist kein Carrier Status bekannt. Die Morbidität variiert zwischen 5-45%, die Mortalität zwischen 1-5%.

6 Diagnose Verdachtsfall

Typische Hautläsionen, Fieber und vergrösserte Lymphknoten sind verdächtig für LSD. Eine endgültige Diagnose kann nur durch eine Laboruntersuchung (Genomnachweis/Serologie) gestellt werden (Probenahme durch einen amtlichen Tierarzt). Proben sind an das Institut für Virologie und Immunologie (IVI) in Mittelhäusern zu senden. Bis zum Vorliegen der Laborresultate müssen entsprechende seuchenpolizeiliche Massnahmen (Tierseuchenverordnung Art. 84) ergriffen werden.

7 Differenzialdiagnosen

Allergien, Besnoitiosis, Hautform der enzootischen Leukose des Rindes, bovine Mammilitis (Bovines Herpes Virus-2), Stomatitis papulosa (Parapoxvirus bovis 1), Photosensibilisierung, Hauttuberkulose, Mucosal disease.

8 Immunprophylaxe

In der Schweiz verboten. Einsatz von Lebend- und Totimpfstoffen in Gebieten, in denen die Krankheit endemisch ist.

9 Untersuchungsmaterial

Antikörpernachweis: Serum

Genomnachweis: Biopsie der veränderten Haut- und Schleimhautbereiche, EDTA Blut, Serum, Maul- und Nasentupfer.

Das Probenmaterial sollte gekühlt bei +4 °C versendet werden.

10 Gesetzliche Grundlagen

Hochansteckende Seuche, TSV Art. 77-98 und Art. 111a-e.

Fleischuntersuchung: ganzer Schlachttierkörper genussuntauglich (VHyS, Anhang 7, Ziffer 1.1.1.).