FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

Amtliche Methodensammlung

Lumpy Skin Krankheit
(Lumpy Skin Disease Virus)

1. **Charakterisierung der Infektion**
2. **Untersuchungsmaterial**
3. **Untersuchungsgang**

Lumpy Skin Krankheit (*Lumpy Skin Disease Virus*)

1. Charakterisierung der Infektion

1.1 Erreger

Die *Lumpy skin* Erkrankung wird durch das *Lumpy Skin Disease Virus (LSDV)* aus der Gattung *Capripoxvirus* verursacht. Das Virus gehört zu den Pockenviren und ist nah mit den Erregern der Schaf- und Ziegenpocken verwandt. Die Übertragung des Erregers erfolgt mechanisch v. a. durch Insekten. In Afrika ist der Erreger endemisch verbreitet und in Europa sind bisher nur Fälle in südlichen Ländern und dem Balkan aufgetreten. In Deutschland kommt der Erreger bisher nicht vor.

1.2 Klinische Symptomatik

Die Lumpy Skin Krankheit oder *Dermatitis nodularis* ist eine Erkrankung bei Rindern und Büffeln. Hohes Fieber und ein Milchrückgang gehören zu den ersten Symptomen. Hautveränderungen (Knötchen) lassen sich vor allem am Kopf, Hals, Euter und Perineum finden. Diese entwickeln sich im weiteren Krankheitsverlauf häufig zu Vesikeln und Ulzerationen. Auch massive Vergrößerungen der oberflächigen Lymphknoten können auftreten. Noduläre Veränderungen der Schleimhäute des Respirations-, Gastrointestinal- und Genitaltraktes können sich ebenfalls entwickeln. In Abhängigkeit von der Virulenz des Erregers und der betroffenen Rinderrasse kann es zu subklinischen Verläufen bis hin zu lethalen Infektionen kommen. Bei tragenden Tieren können Aborte auftreten.

1.3 Differentialdiagnose

Allergien, Besnoitiose, Hautform der enzootischen Leukose des Rindes, bovine Mammilitis (Bovines Herpes Virus-2), Stomatitis papulosa (Parapoxvirus bovis 1)

1.4 Diagnostische Indikation

Klinischer oder epidemiologisch begründeter Verdacht

1.5 Zuständige Untersuchungseinrichtung

Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), Südufer 10, Nationales Referenzlabor für Lumpy-Skin-Krankheit, 17493 Greifswald-Insel Riems, Tel. 0383517-0

1.6 Rechtsgrundlagen

- Tiergesundheitsgesetz
- Richtlinie 92/119/EWG des Rates vom 17. Dezember 1992 mit allgemeinen Gemeinschaftsmaßnahmen zur Bekämpfung bestimmter Tierseuchen […]

- Durchführungsbeschluss (EU) 2016/645 der ~~EC~~Kommission vom 22. April 2016 über bestimmte Maßnahmen zum Schutz gegen die Lumpy-skin-Krankheit in Bulgarien […]

2. Untersuchungsmaterial

Geeignetes Probenmaterial sind Gewebeproben der veränderten Haut/Schleimhautbereiche ~~bzw. Tupferproben entnommen aus diesen Bereichen~~. Auch EDTA-Blut, Serum sowie Maul- und Nasentupfer können für die Untersuchung auf Virusgenom mittels PCR verwendet werden. Darüber hinaus kann Serum für serologische Untersuchungen genutzt werden. Das Probenmaterial sollte gekühlt bei +4 °C versendet werden.

3. Untersuchungsgang

3.1 Nukleinsäurenachweis in der real-time PCR:

Der Nachweis von Capripox-Genom erfolgt wie in Methode „Pockenseuche der Schafe und Ziegen“ (Methodensammlung Tierseuchen) angegeben. Die Identifikation der Virusspezies von positiv getesteten Proben erfolgt dann durch das Nationale Referenzlabor (NRL) durch Sequenzierung. Darüber hinaus besteht am NRL-LSD die Möglichkeit, mittels real-time PCR zwischen virulenten LSDV-Feldstämmen und attenuierten LSDV-Vakzinestämmen zu unterscheiden.

3.2 Nachweis von Capripox-Antikörper:

Für den Nachweis von LSDV-Antikörpern stehen verschiedene serologische Tests zur Verfügung. Für geringe Probenzahlen können der Serumneutralisationstest sowie der indirekte Immunfluoreszenztest verwendet werden. Beide Verfahren sind am NRL-LSD etabliert. Für die Etablierung ist ein Labor der Schutzstufe 3 notwendig.
Für den breiten Einsatz empfiehlt sich ein kommerzieller Capripox-Doppel-Antigen-ELISA der Firma IDvet, welcher sich durch hohe Spezifität und Sensitivität auszeichnet. Dieser ELISA ermöglicht die serologische Untersuchung von Proben auch in Laboren ohne Schutzstufe 3.
Eine serologische Unterscheidung von Antikörpern gegen LSDV sowie Schaf- und Ziegenpocken Virus (SPPV und GTPV) ist nicht möglich. Auch können aktuell Impf-Antikörper nicht von Feldvirus-Antikörpern unterschieden werden.

3.3 Virusanzucht:

Das LSD Virus konnte erfolgreich auf MDBK-Zellen (Collection of Cell Lines in Veterinary Medicine CCLV, FLI-Insel Riems, Linie 0261) vermehrt werden.

Lumpy Skin Krankheit (*Lumpy Skin Disease Virus*)

Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Südufer 10, D-17493 Greifswald – Insel Riems, www.fli.de