

Botulismus

Toxische Bulbärparalyse

Botulismus

- Eher Intoxikation als Infektion
- Futtermittelvergiftung durch neurotrope Toxine
- EU sporadisches Auftreten, bestandsweise gehäuft
- vor allem Südafrika (lamsieket), USA (loin disease), AUS (bulbar paralysis)
- Toxine: Typ A – G
- Regionales Vorkommen bestimmter Stämme (Bodenbeschaffenheit, pH)

Botulismus

Infektionswege:

- Benagen von Kadavern (Phosphormangel – USA, CAN, SA)
- Aufnahme mit Futtermitteln (Treber)
- Tierkadaver in Silage, Heu, etc.
- Kontamination von Futtermitteln mit Geflügelkadavern, „Recycling“ von Einstreu aus der Geflügelhaltung in Tiefstreuboxen
- Toxinbildung in Konserven, Wurstwaren
- Kontaminiertes Wasser (totes Wassergeflügel, Fischsterben)

Empfänglichkeit: Rinder, Schafe, Ziegen, Pferde,
Fleischfresser, Schweine, Geflügel, Fische

Pathogenese:

- Resorption des Toxins im Dünndarm
- Wirkung auf motorische Endplatten
- Hemmung der Freisetzung von Acetylcholin über SNARE-Proteine

Botulismus

- Klassischer Botulismus :

Zungen-, Schlundkopf, Schlundparalyse,
Unfähigkeit zu kauen und zu schlucken, starkes
Speicheln, Muskelschwäche, Atemnot,
Tympanie

- Klassischer Botulismus, „Atypischer
Verlauf“

Muskelschwäche, aufsteigende Lähmung
beginnend an der Hinterhand

Symptome Botulismus



Kontaminiertes Futter



Botulismus

Klinisches Bild:

- Schlaaffe Lähmung der quergestreiften Muskulatur
- Tödlicher Verlauf
- Inkubationszeit 18 Stunden bis 16 Tage
- Kaustörungen, Speichelfluss, Pupillarreflex verzögert, unsicherer Gang, Nachhandparese, Paralyse, Festliegen

Botulismus

Diagnose:

- klinische Erscheinungen
- Toxinnachweis (ELISA, Tierversuch) in Serum, Leber, Pansen- und Darminhalt, Antikörpernachweis (Serokonversion?)
- Charakteristisches Muster bei Elektromyographie?

Differentialdiagnosen:

- Tollwut, BSE, CCN, ISTMEM, Gebärparesse, Ketose, sonstige ZNS-Erkrankungen















„Viszeraler Botulismus“

Schwagerick, B. und H. Böhnel (2001). Eine chronische Erkrankung bei Milchkühen mit Nachweis von Botulinumtoxin-eine Fallstudie.
Prakt. Tierarzt **82**:7,516-24

Bestandsproblem, Milchkuhbetrieb NL Jan 2002:

- Abmagerung, Rückgang in der Milchleistung
- Angespannte Bauchdecken, aufgekrümmte Haltung
- erhöhte Bauchdeckenspannung, chron. Verlauf
- Sektion keine offensichtlichen Veränderungen
- Blutuntersuchungen auf Antikörper in Göttingen (Prof. Böhnel)
- Gleichzeitig Kontrollblutproben aus eigenem Betrieb ohne Gesundheitsprobleme (Tolakker)

Ergebnis: „Viszeraler Botulismus“ in beiden Betrieben!

„...The last one (farm) seems to have bigger problems than the first ones...
however there was no problem on farm A!!!

„Viszeraler Botulismus“

Impfung : Botulinum Vaccine Bivalent (AUS)

Ergebnis: kurzzeitige Besserung, danach alte Situation

Hypothese:

- Faktorenkrankheit bei Milchkühen
- Begleitet von natürlichem Vorkommen von *Clostridium botulinum*

Fall 2

- Einlieferung von 2 Kühen aus Problembetrieb in S-H
- Klassisches Bild des Botulismus
- Betonung der Schlundlähmung
- Blutuntersuchung Serokonversion gegenüber *C.botulinum* Typ A und B
- Eines der Tiere hat überlebt

mipro^{lab} GmbH · Kellnerweg 6 · 37077 Göttingen

Frei Universität Berlin
 Fachbereich Veterinärmedizin Klinik f. Klauentiere
 Königsweg 65
 14163 Berlin

20. März 2007

Untersuchungsbericht Nr.: 070175

Probematerial erhalten am: 07.03.07
 Zustand: ungekühlt
 Absender: s.o.
 Bestand: ????

Zur Untersuchung bei Botulismusverdacht

Einsendung			Nachweis	
Lab. Nr.	Einsender Nr.	Probematerial	Toxin	Bakterien
070175/1	31.01.07 DE 0114468615	Serum	-	n.g.

ABE bzw. CD: Antitoxingruppe, - = negativ; + = positiv, keine Neutralisation durchgeführt; n.g. = kein anaerobes Wachstum; n.t. = nicht typisierbar; n.u. = nicht untersucht (Untersuchungsmethode entsprechend AOAC 977.26 bzw. DIN 10102)

Einsendung		Ergebnisse Antikörper-ELISA C. botulinum Typ					Anmerkung
Lab. Nr.	Einsender Nr.	A	B	C	D		
070175/1	31.01.07 DE 0114468615	+	-	-	-		
070175/2	05.02.07 DE 0114468615	++	-	-	-		
070175/3	07.02.07 DE 0114468615	++	+	-	-		
070175/4	06.03.07 DE 0114468615	+++	+	-	-		

Ergebnis: Siehe Tabelle.

Interpretation:

Im Serum findet sich kein Hinweis auf Botulinum-Neurotoxine, der kulturelle Nachweis wurde nicht geführt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass selbst in klinisch eindeutigen Fällen der Toxinnachweis aufgrund der vergleichsweise hohen Empfindlichkeit der Rinder im Serum nur äußerst selten gelingt. Die Antikörpertiter der Tiere gegen B und vor allem A weisen zumindest auf eine zurückliegende Belastung mit Botulinum-Neurotoxinen der genannten Typen hin.

Hinweis: Die endgültige Diagnose kann nur durch den behandelnden Tierarzt/ die behandelnde Tierärztin unter Bewertung sämtlicher klinischer, pathologischer und aller Laborbefunde erfolgen.

Aus technischen Gründen erhalten Sie die Rechnung über € 105,00 + MwSt. erst zu einem späteren Zeitpunkt.



Dr. Frank Gessler

Schlussfolgerung

- Seit 10 Jahren beschäftigt die Problematik Fachleute und Öffentlichkeit
- Trotz leistungsfähiger Bundesinstitute wurde noch kein Modell etabliert
- Wird die Kommunikation nach außen durch ein und denselben Personenkreis betrieben