

Chronisches Krankheitsgeschehen in Milchviehbetrieben - Der sogenannte „viszerale oder chronische Botulismus“

In den letzten Jahren wurde vermehrt über ein chronisches Krankheitsgeschehen in Milchviehbetrieben berichtet, welches mit einem schleichenden Verfall der betroffenen Tiere bei nicht eindeutig definiertem Krankheitsbild einhergeht. Zu den genannten Symptomen gehören beispielsweise herabgesetzte Milchproduktion, Euterentzündungen, Abmagerung, Verdauungsstörungen, aufgekrümmter Rücken, Lahmheiten mit vermehrtem Auftreten von Klauenrehe und Klauengeschwüren sowie Lähmungen bis hin zum Festliegen. Für den betroffenen Betrieb bedeutet dies erhebliche wirtschaftliche Verluste durch verringerte Milchproduktion und erhöhte Remontierung. Bei befallenen Tieren wurde häufig der Erreger *Clostridium (C.) botulinum* bzw. seine Toxine nachgewiesen, so dass ein ursächlicher Zusammenhang vermutet wird. Dieses chronische Krankheitsgeschehen wird als sogenannter viszeraler oder chronischer Botulismus bezeichnet.

Unter dem Krankheitsbild „Botulismus“ versteht man klassischerweise eine Intoxikation (direkte Aufnahme von Gift) bei Mensch und Tier mit einem hochpotenten Nervengift, welches durch *C. botulinum*, produziert wird. Das sogenannte Botulinum-Neurotoxin (BoNT) bindet an Nervenzellrezeptoren und hemmt die Reizübertragung an die Muskulatur durch eine Blockade der Neurotransmitterfreisetzung. Hierdurch kommt es zu Lähmungserscheinungen, die oft zum Tod führen. Es sind acht serologisch verwandte Toxinformen bekannt (A, B, C α , C β , D, E, F, G). Während Toxintyp G keine Krankheitssymptome hervorzurufen scheint, sind die Toxintypen A, B, E und F als Auslöser des Botulismus beim Menschen beschrieben. Die Toxintypen C und D werden vor allem für Erkrankungen bei Geflügel, Nerzen und Rindern verantwortlich gemacht.

Beim Menschen werden fünf verschiedenen Formen des Botulismus beschrieben (EFSA 2005), wobei zu beachten ist, dass neben der Intoxikation offensichtlich auch eine Toxikoinfektion (Infektion mit *C. botulinum*, welche erst im Körper BoNT produzieren) möglich ist:

- klassischer Botulismus - durch Aufnahme geringster Mengen BoNT (ca. 1 μ g)
- Säuglingsbotulismus - Toxikoinfektion nach Besiedelung des Darmes mit *C. botulinum*
- Intestinaler Botulismus - Toxikoinfektion nach Dysbiose im Darm bei Erwachsenen
- Wundbotulismus
- Inhalationsbotulismus

Beim Rind ist das Krankheitsbild des klassischen Botulismus seit langem bekannt. Die Diagnose beruht im Wesentlichen auf dem Vorhandensein einer typischen klinischen Symptomatik. Schlüsselsymptome hervorgerufen durch Muskellähmungen sind beispielsweise schwankender Gang bis hin zum Festliegen, Schwanz- sowie Zungenlähmung, herabhängende Augenlider und Ohren. Ein Toxinnachweis am Tier gelingt beim klassischen Botulismus meistens nicht, da das BoNT bereits resorbiert oder an den Nervenendigungen gebunden bzw. schon abgebaut ist.

Beim chronischen Botulismus des Rindes handelt es sich vermutlich um eine Toxikoinfektion. Ob der Nachweis von *C. botulinum* im Verdauungstrakt chronisch kranker Tiere tatsächlich ursächlich mit den beschriebenen Krankheitsgeschehen im Zusammenhang steht,

ist zur Zeit noch nicht sicher. *C. botulinum* und auch andere Clostridien sind allgegenwärtig vorkommende Keime, die auch im Verdauungstrakt gesunder Tiere anzutreffen sind.

Mit Hilfe dieser Studie soll ein möglicher Zusammenhang zwischen dem Auftreten chronischer Krankheitsgeschehen in Milchviehbetrieben und dem Vorkommen von *C. botulinum* untersucht werden. Dazu werden betroffene/verdächtige Herden mit unverdächtigen Herden bzw. verdächtige Tiere mit unverdächtigen Tieren in Hinsicht auf das Vorkommen dieses Bakteriums und anderen möglichen Krankheitsursachen verglichen.