

Neues bovines Astrovirus in Zusammenhang mit Enzephalitis

Kore Schlottau¹, Christoph Schulze², Sabine Bilk², Dennis Hanke¹, Dirk Höper¹,
Martin Beer¹, Bernd Hoffmann^a

¹Institut für Virusdiagnostik, Friedrich-Loeffler-Institut, Insel Riems

²Landeslabor Berlin-Brandenburg, Frankfurt (Oder)

Bei einer Enzephalitis handelt es sich um eine Entzündung des Gehirns, die eine Vielzahl unterschiedlicher Ursachen haben kann. Zwar ist eine virale Infektion die wahrscheinlichste, aber auch Bakterien, Pilze, Parasiten sowie Autoimmunkrankheiten können dieses Krankheitsbild zur Folge haben. In ca. 60 % der Fälle bleibt die Ursache ungeklärt. Dies kann beispielsweise vorkommen, wenn es sich um einen neuen, beziehungsweise unerwarteten Erreger handelt.

Letztes Jahr entwickelte ein 15 Monate altes Rind zentralnervöse Störungen und verstarb innerhalb weniger Tage. Histopathologische Untersuchungen ergaben eine akute Enzephalitis, vorwiegend im Hirnstamm, sowie eine Ganglionitis. Die Routineuntersuchungen für relevante Viren und Bakterien lieferten kein Ergebnis, weshalb eine Gehirnpote einer Metagenomanalyse unterzogen wurde.

Mithilfe des „next-generation sequencing“ konnte ein neues bovines Astrovirus (BoAstV-BH89/14) nachgewiesen werden. Das nächstverwandte Virus ist ein ovines Astrovirus, welches jedoch nur eine Sequenzidentität von 71 % aufweist. Zudem ist das neu entdeckte Virus BoAstV-BH89/14 ähnlich zu zwei kürzlich beschriebenen bovinen Astroviren aus der Schweiz und den USA (69 % Sequenz Identität), welche ebenfalls in Verbindung zu einer Enzephalitis bei Rindern standen. Die virale RNA wurde in mehreren Gehirnarealen mittels RT-qPCR und FISH nachgewiesen. Die Ziegenherde, mit welcher das infizierte Rind zusammengehalten wurde, wurde gescreent, aber es waren keine weiteren Tiere infiziert.

Obwohl Astroviren hauptsächlich zu gastrointestinalen Beschwerden bei Mensch und Tier führen, wurden sie in letzter Zeit auch ein paar Mal als Ursache einer Enzephalitis beim Menschen als auch zweimal bei Rindern genannt. Dennoch ist die Herkunft dieser Infektion nach wie vor unbekannt und weitere Untersuchungen sind notwendig um diese Fragestellung zu klären.

7. Riemser Diagnostiktage

26. und 27. November 2015
Alfried Krupp-Wissenschaftskolleg
in Greifswald

