

Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesinstitut für Tiergesundheit (FLI)

Die Entwicklung einer One-Step Staupe RT-qPCR zur Detektion von CDV in Haus- und Wildtieren

S. Halecker, T. C. Mettenleiter, M. Beer, B. Hoffmann

Das Canine Distemper Virus (CDV) ist das verursachende Agens einer hochansteckenden Erkrankung für Hundartige, der Staupe. Das Virus wurde 1905 erstmals beschrieben und ist taxonomisch in die Familie Paramyxoviridae und dem Genus Morbillivirus eingeordnet. Lange Zeit galten Spezies aus der Familie der Canidae als einzig empfängliche Wirtstiere. Neueste Erkenntnisse zeigen, dass der Wirtskreis, insbesondere in der Wildpopulation, weiter gefasst werden sollte (Martinez-Gutierrez und Ruiz-Saenz, 2016). Die in den letzten Jahren publizierten CDV-Sequenzen sowie eigene Untersuchungen zeigen, dass die verfügbaren real-time RT-PCR-Systeme zur universellen und sensitiven Detektion von CDV-Stämmen aus verschiedenen Wirtstierarten und geografischen Regionen nicht optimal sind und eine Anpassung notwendig ist.

Das Ziel des Projektes war die Entwicklung, Etablierung und Validierung von zwei unabhängigen one-step RT-qPCR-Verfahren, zum sicheren Nachweis von CDV in Haus- und Wildtieren weltweit. Dazu wurde ein bestehender Staupe-RT-qPCR-Assay entscheidend adaptiert und zusätzlich ein komplett neues System entwickelt. Beide CDV-RT-qPCR-Systeme zeichnen sich durch eine sehr hohe, vergleichbare analytische sowie diagnostische Sensitivität und Spezifität aus und können wechselseitig mit Inhibitions- bzw. Extraktionskontrollen kombiniert werden. Zur Validierung der beiden CDV-RT-qPCR Duplex-Assays wurden Proben verschiedener Herkünfte (Hund, Marder, Marderhund, Waschbär, Fuchs, Dachs) aus Deutschland und Europa verwendet. Die Reduktion des eingesetzten Mastermixes ermöglicht die parallele Durchführung beider CDV-RT-qPCR-Systeme ohne entscheidende Kostensteigerungen. Dies macht den Nachweis von CDV-Genom als auch die interne Prozesskontrolle sehr sicher und robust.

Literaturverzeichnis

1. MARTINEZ-GUTIERREZ, M., RUIZ-SAENZ, J. (2016): Diversity of susceptible hosts in canine distemper virus infection: a systemic review and data synthesis. BMC Veterinary Research. 12, 78-89

KORRESPONDENZADRESSE

Bernd Hoffmann
Friedrich-Loeffler-Institut
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit (FLI)
Südufer 10
17493 Greifswald, Insel Riems
E-Mail: Bernd.Hoffmann@fli.de