

BVD Virus in persistent infizierten Tieren:  
Bedeutung der intakten Haut als Infektionsquelle

---

Claudia Bachofen

## Kurzfassung

BVD Virus kann bei transplazentärer Übertragung zur persistenten Infektion des Föten führen. Solche persistent infizierten (PI) Föten können sich normal entwickeln und später als PI-Kälber zur wichtigsten Infektionsquelle für empfängliche Tiere werden. PI-Tiere scheiden das Virus zeitlebens in grossen Mengen aus und Virus kann in vielen Organen dieser Tiere nachgewiesen werden. Auch in immunohistochemisch gefärbten Schnitten der Haut wird virales Antigen festgestellt: Virushaltige Zellen befinden sich vorwiegend in tieferen Schichten der Epidermis, im Bereich der Haarfollikel, in Schweiss- und Talgdrüsen und im Endothel dermalen Blutgefässe. Doch obwohl die Haut als sekretorisch und mitotisch aktives Organ ein geeigneter Ort für die Virusausscheidung zu sein scheint, konnte in der Veterinärmedizin bisher nur bei der Marek'schen Hühnerlähmung eine Virusausscheidung durch die intakte Haut in Form von virushaltigem Staub aus Federfollikeln nachgewiesen werden.

Ziel dieser Arbeit war es, festzustellen, ob das in der Haut von PI-Tieren vorhandene BVD Virus auf der Hautoberfläche nachweisbar ist, somit durch die intakte Haut mittels Schweiss, Talg und Haaren oder in abgeschilften Keratinozyten ausgeschieden wird und eine Infektionsquelle für empfängliche Tiere darstellen könnte.

Während 28 Tagen wurden Proben von der Haut persistent infizierter Kälber (n = 3) gewonnen und auf infektiöses Virus bzw. virale RNA hin untersucht. Für die Probenentnahme wurden herkömmliche, sterile, mit Isolationsmedium getränkte Wattetupfer verwendet, welche sich in Vorversuchen als geeignet für die Gewinnung von Virus und viraler RNA von der Hautoberfläche erwiesen hatten.

Um zwischen echter Virusausscheidung durch die Haut und „Kontamination“ der Hautoberfläche durch virushaltige Ausscheidungen zu unterscheiden, wurden Proben von Hautfeldern, welche durch eine Decke vor Speichel, Nasensekret etc. geschützt waren, mit Proben von ungeschützten Hautfeldern verglichen.

Infektiöses Virus konnte von der Haut nur selten und nur von ungeschützten Hautfeldern isoliert werden. Aufgrund der Resultate eines Inaktivierungsversuches könnte die Ursache dafür eine sehr schnelle Inaktivierung des Virus auf der Hautoberfläche sein, denn virale RNA wurde in den meisten Proben gefunden, häufiger jedoch in Tupferproben von ungeschützten als geschützten Hautfeldern. Die Resultate schliessen eine Virus-Ausscheidung durch die Haut, vor allem bei hohem Serum-Virustiter nicht aus. Trotzdem scheint die „Kontamination“ der Hautoberfläche durch virushaltige Ausscheidungen die wichtigere Quelle für die virale RNA, welche von der Hautoberfläche isolierbar ist, zu sein.

Die Haut spielt daher als Infektionsquelle keine Rolle, eine Virusübertragung durch ausgezupfte/geleckte Haarwurzeln, welche sich in den Vorversuchen als stark virushaltig erwiesen, wäre jedoch möglich.