

Prävalenz und Bedeutung equiner Leberviren in der Schweiz

Projektleitung:
Dr. med. vet DVM PhD
Anna Sophie Ramsauer

Etablierung diagnostischer Tests zur Erkennung von Lebererkrankungen beim Pferd

Lebererkrankungen, in der Medizin Hepatopathien genannt, sind beim Pferd ein häufiges Problem. Trotzdem ist die Identifizierung der zugrunde liegenden Ursache meist schwierig. In den letzten Jahren wurden die hepatotropen Viren (Viren die primär die Leber befallen) Equines Hepacivirus (EqHV), Equines Parvovirus-Hepatitis (EqPV-H) und Equides Hepatitis B Virus (EqHBV) bei Pferden, Eseln und Zebras beschrieben. Diese können ebenso mit subklinischen Infektionen, also Infektionen die keine Krankheitssymptome erzeugen, in Zusammenhang stehen wie auch mit schwerer Hepatitis. Bisher ist die klinische Bedeutung allerdings noch nicht eindeutig geklärt. Das Vorkommen und die Bedeutung dieser Viren in Schweizer Equiden ist unter anderem auch deshalb noch unbekannt, weil die entsprechenden diagnostischen Tests fehlen.



Abb. 1

Abbildung 1:
Bisher wurden 170 Serum-/Plasmaproben und 70 Gewebeproben auf Viren getestet, die die Leber befallen können.

Ziel der Studie

Das Ziel dieses Projekts ist, diagnostische Tests für EqHV, EqPV-H und EqHBV in der Schweiz zu etablieren, zum direkten Nachweis von viraler DNA/RNA (mittels qPCR und RTqPCR) oder zum indirekten Nachweis von Antikörpern (mittels ELISA und / oder LIPS). Diese diagnostischen Assays sollen künftig für das Screening erkrankter Equiden sowie biologischer equiner Produkte zur Verfügung gestellt werden. Daraufhin sollen Seren und Lebern von Schweizer Equiden (Pferde, Esel und Wildequiden aus dem Zoo) auf das Vorhandensein dieser Viren gescreent werden, um somit deren Vorkommen (Prävalenz) in der Equiden-Population zu ermitteln.

Klinische Relevanz

Wie erwähnt können die relativ neu entdeckten Leberviren subklinische Infektionen, aber auch schwere Hepatitis bei Pferden verursachen. Weder die Vorgänge im Körper, die zur Erkrankung führen (Pathomechanismen), noch die klinische Bedeutung sind bisher eindeutig geklärt. Um mehr Fälle von natürlich infizierten Pferden eingehend untersuchen zu können, ist es unerlässlich, über Diagnoseinstrumente für diese Viren zu verfügen. Infizierte Pferde müssen gesucht und gefunden werden, um den klinischen Verlauf der betroffenen Tiere eingehender zu untersuchen.

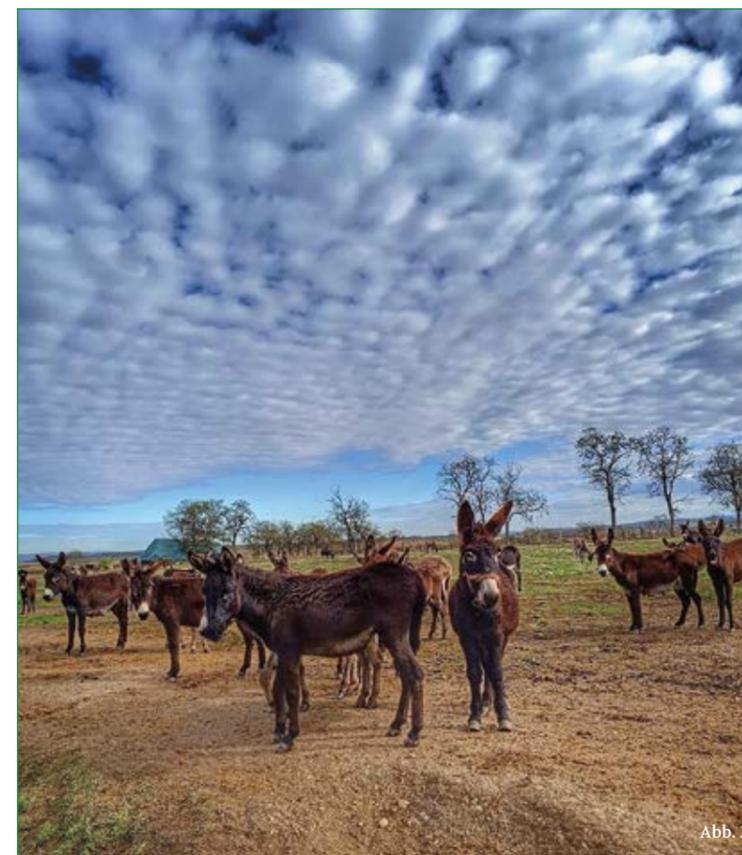


Abb. 2



Abb. 3

Abbildung 2 & 3:
Auch Esel und Przewalski-Pferde gehören zu den Probanden, die auf das Vorhandensein von Leberviren untersucht werden.

Das Aufspüren von subklinisch infizierten Pferden hat eine grosse Relevanz bei Tieren, die als Spender für Plasma oder andere equine biologische Produkte in Frage kommen können. Da bekannt ist, dass die Viren iatrogen – über medizinische Massnahmen – auf equine biologische Produkte übertragen werden, ist es wichtig, diese Produkte oder Spendertiere vor der Verabreichung an andere Tiere zu testen, um eine Ansteckung zu vermeiden. In den USA werden kommerzielle Produkte bereits auf diese Viren getestet, wogegen dies in Europa noch nicht der Fall ist.

Darüber hinaus wird das Screening weiterer Equiden, im Zoo kann beispielsweise die gefährdete Art der Somali-Wildesel untersucht werden, zusätzliche Erkenntnisse zu möglichen Problemen und potentiell notwendigen Massnahmen bei diesen Arten liefern.

Bisherige Ergebnisse

Für das Screening-Projekt auf die drei Leberviren (EqHV, EqPV-H und EqHBV) sammeln wir equide Serum-, Plasma- und Gewebeproben. Diese stammen aus dem Veterinärlabor und der Pathologie des Tierspitals Zürich und vom Zoo Basel – zudem aus Proberesten von früheren Studien am Virologischen Institut der Vetsuisse Fakultät der Universität Zürich. Derzeit umfasst die Proben-sammlung 170 Serum- oder Plasmaproben und 80 Lebergewebeproben von Equiden aus der Schweiz und aus Süddeutschland sowie 42 Serumproben von Islandpferden aus Island. Zusätzlich werden noch weitere Proben gesammelt.

Bisher wurden 170 Serum-/Plasmaproben und 70 Gewebeproben mittels RT-qPCR auf das EqHV getestet, wobei vier (2.4%) der Serum-/Plasmaproben und eine (1.4%) der Gewebeproben positiv waren. Von 42 Lebergewebeproben, die bisher mittels qPCR auf das EqPV-H und das EqHBV getestet wurden, waren drei (7.1%) der Proben positiv für EqPV-H.

Ausblick

Die weiteren Samples werden demnächst mittels PCR gescreent. Im Anschluss sollen diese Tests im Diagnostik Repertoire des Virologischen Instituts aufgenommen werden.

Mit der Entwicklung eines Antikörpernachweises wird im Frühjahr gestartet.