

2 Zielsetzung der Arbeit

Als „equine Keratokonjunktivitis“ wird eine bei Pferden relativ häufig vorkommende entzündliche Erkrankung der Kornea und/oder Konjunktiva unklarer Genese bezeichnet, bei der das equine Herpesvirus Typ 2 eine bedeutende Rolle zu spielen scheint, jedoch nicht als alleinige Ursache angesehen werden kann. Es erscheint vielmehr nahe liegend, dass die Pathogenese der Erkrankung durch viruseigene, das Immunsystem supprimierende Mechanismen beeinflusst wird. Denkbar ist auch, dass der klinischen Symptomatik immunpathologische Prozesse zugrunde liegen, oder aber andere Erreger ätiologisch beteiligt sind.

Im Rahmen dieser Arbeit sollten daher die drei folgenden Aspekte im Hinblick auf deren Bedeutung bei der equinen Keratokonjunktivitis näher beleuchtet werden:

1. Immunsupprimierende Mechanismen des EHV-2

Zunächst sollte hierbei geklärt werden, ob die zellulären Komponenten des Immunsystems bei EHV-2-infizierten Pferden verändert sind und sich dies anhand der Erstellung eines Immunstatus feststellen lässt. Hierfür wurden zehn augenkrank und 21 gesunde, von unterschiedlichen Standorten stammende Pferde auf das Vorliegen einer EHV-2-Infektion durch die PCR-Analyse von PBL und Augentupfern sowie durch die Serologie untersucht. Parallel wurde in Zusammenarbeit mit dem Labor Laboklin mittels Differentialblutbild bzw. Durchflusszytometrie der zelluläre Immunstatus (bestehend aus: Leukozyten (gesamt) und den jeweiligen prozentualen Anteilen der neutrophilen, basophilen, eosinophilen Granulozyten, stab- und segmentkernigen neutrophilen Granulozyten, Monozyten, Lymphozyten, B-, T-, CD4⁺-, CD8⁺-Zellen sowie der rechnerisch ermittelten CD4⁺:CD8⁺-Ratio) erstellt. Die erzielten Ergebnisse von augenkranken und augengesunden EHV-2 positiven und negativen Pferden wurden schließlich miteinander verglichen und auf signifikante Unterschiede hin untersucht. Dadurch sollten Rückschlüsse gezogen werden auf die Bedeutung möglicher, die Pathogenese der Erkrankung beeinflussender immunsupprimierender Mechanismen des EHV-2.

2. Virale und bakterielle Co-Faktoren

Neben EHV-2 kommt als Ursache der viralen Keratokonjunktivitis auch EHV-5 sowie das equine Adenovirus Typ 1 in Betracht. Bei verschiedenen Spezies kommen außerdem okuläre Doppelinfectionen mit Herpesviren und Chlamydien oder Mykoplasmen vor. Im Rahmen dieser Arbeit wurden daher stichprobenartig Augentupfer von augenkranken und gesunden Pferden mittels erregerspezifischer PCR auf mögliche mitverursachende bakterielle bzw. virale Doppelinfectionen mit Chlamydien, Mykoplasmen, EHV-5 und/oder EAdV-1 hin untersucht. Zuvor war hierfür auch die Etablierung einer EAdV-1-spezifischen nested PCR nötig.

3. Gewebe- und Zelltropismus von EHV-2/-5 im Auge

Die häufige Detektion des EHV-2 und auch des EHV-5 in gesunden Augen könnte einerseits dadurch begründet werden, dass die Viren direkt im Augengewebe in Latenz gehen und andererseits damit, dass es durch latent infizierte zirkulierende Blutleukozyten zu einer Übertragung des Virus auf epitheliales Konjunktivalgewebe und so zur fluktuierenden Ausscheidung mit dem Mucus kommt. Zur Spezifizierung der genauen anatomischen Lokalisation und Zellart der Viren im Auge wurden daher verschiedene Augengewebe (Konjunktiva, Kornea, Nervus opticus und Retina) von 14 klinisch gesunden, frisch geschlachteten Pferden in einem mit dem Institut kooperierenden Pferdeschlachthof in Genthin gewonnen, mittels viruspezifischer nPCR sowie im Falle von EHV-2 auch mittels *In situ*-Hybridisierung untersucht. Diese Studien zum Tropismus beider Viren sollten einen weiteren Beitrag zum Verständnis der Pathogenese der equinen Keratokonjunktivitis liefern.

Insgesamt sollten durch die hier vorgestellte Arbeit neue Erkenntnisse auf virologischer und immunologischer Ebene erzielt werden die dazu beitragen sollen, das Spektrum der diagnostischen Tests bei entzündlichen Erkrankungen der Kornea und/oder Konjunktiva des Pferdes zu erweitern und zu spezifizieren.