

Gruppe wieder das Gewicht der uninfizierten Kontrollgruppe erreicht hatte (Abb. 3C).

Während der gesamten Versuchsdauer war das Erbgut des RVA (sogenannte „virale RNA“) in Kotproben und Kloakentupfern aus beiden infizierten Gruppen nachweisbar (Abb. 4). In den Proben der Kontrollgruppe A wurde dagegen kein RVA detektiert. Die höchste Virusmenge wurde gleich zu Beginn des Experiments während der Phase der schwersten Erkrankung nachgewiesen (Tag 3 bis 5 nach Infektion). Danach fiel die ausgeschiedene Virusmenge zunächst rasch ab, blieb dann aber bis zum Ende des Experiments an Tag 21 weitgehend stabil (Abb. 4).

Organschäden noch nach drei Wochen erkennbar

Am Versuchsende, drei Wochen nach Beginn des Experiments, wurden die Tauben seziert. Dabei wiesen die Jungtauben der beiden infizierten Gruppen im Vergleich zu denen der Kontrollgruppe A noch immer eine leicht geschwollene Leber und zum Teil auch eine vergrößerte Milz auf. Am auffälligsten waren diese Veränderungen in der Gruppe C. Die Gewebeveränderungen bei den äußerlich bereits gesund erscheinenden Jungtauben waren auch unter dem Mikroskop sichtbar. Dabei konnten sowohl in den Lebern als auch in den Milzen der Tiere Ansammlungen von Entzündungszellen festgestellt werden. Außerdem waren Reparaturprozesse in der Leber zu sehen, die auf die schweren Leberschädigungen durch das Rotavirus während der akuten Phase der

Erkrankung hindeuten. Auch das RVA-Erbgut konnte noch immer in den Organen nachgewiesen werden.

RVA-Taubentyp ist Ursache der „klassischen“ JTK

Die Ergebnisse dieses Experiments stellen einen Meilenstein in der Forschung zur JTK dar, denn sie beweisen, dass der Taubentyp des RVA den typischen Verlauf der JTK in zuvor gesunden Jungtauben auslösen kann. Zusammen mit den Beobachtungen aus unseren Feldstudien, in denen wir einen klaren Zusammenhang zwischen dem Virus und dem Krankheitsbild der JTK feststellen konnten, ist damit nun der Beweis erbracht, dass der Taubentyp des RVA G18P[17] der Auslöser der „klassischen“ JTK ist.

Die Tatsache, dass in den Versuchstauben auch keine anderen Taubenerreger, wie z. B. das Taubencircovirus oder Adenoviren, feststellbar waren, zeigt zudem, dass es sich bei der „klassischen“ JTK offensichtlich nicht um eine Multifaktorenkrankheit handelt, bei der viele verschiedene Erreger und Faktoren unterschiedlich große Beiträge leisten können, sondern um eine typische Infektionskrankheit, wofür die Übertragung eines ganz bestimmten Haupterregers, nämlich des RVA-Taubentyps, notwendig ist.

Dennoch können natürlich auch bei einer Infektionskrankheit zusätzlich hinzukommende Faktoren und Erreger den Verlauf verschlimmern und verkomplizieren. Deren genaue Rolle muss aber noch näher erforscht werden. Ein Faktor, der den Krankheitsverlauf ent-

scheidend beeinflusst, scheint der RVA-Stamm selbst zu sein: Unser Versuch liefert Hinweise darauf, dass es innerhalb des RVA-Taubentyps unterschiedlich aggressive Stämme gibt, die zu schweren oder weniger schweren Verläufen führen können. Damit lassen sich auch die Beobachtungen von Tierärzten und Züchtern erklären, dass in den letzten drei Jahren, seit dem Auftreten neuer RVA-Stämme in Europa, der Anteil schwerer Verläufe mit vielen Todesfällen deutlich zugenommen hat.

Eigenes Vorgehen hinterfragen

Neben diesen Schlussfolgerungen von grundsätzlicher Bedeutung liefert der Versuch aber auch bereits erste Erkenntnisse, die für den Züchter von ganz praktischer Bedeutung sind: Beispielsweise gesunden die erkrankten Tauben auch ohne Behandlung innerhalb weniger Tage. Eine Antibiotikagabe – die gegen Viren ohnehin unwirksam wäre – war dafür nicht notwendig.

Die vollständige Erholung dauerte jedoch deutlich länger und die (für den Züchter unsichtbaren) Organschäden in äußerlich bereits seit Längerem gesund erscheinenden Tauben zeigt deutlich, dass vom Züchter Geduld gefordert ist, bevor die Jungtauben wieder den Belastungen eines Trainings- oder Preisflugs ausgesetzt werden dürfen. Wie von Tierärzten schon häufiger gefordert, muss dieser Umstand auch in der Planung und Organisation der Jungtaubenreise berücksichtigt werden.

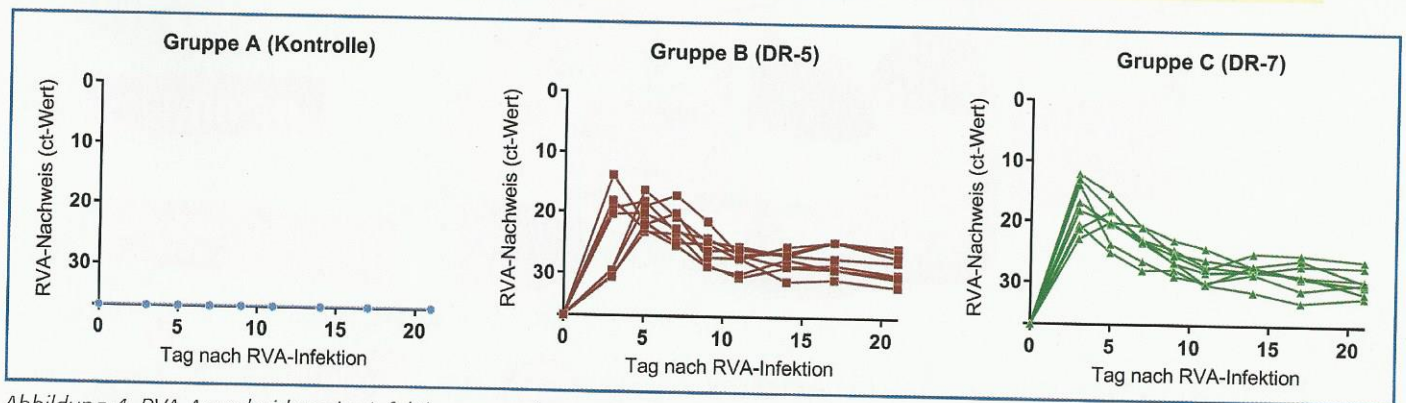


Abbildung 4. RVA-Ausscheidung im Infektionsversuch.

Von allen Versuchstauben wurden in regelmäßigen Abständen Kloakentupfer genommen und die Menge des RVA-Erbguts (RNA) gemessen (mittels RT-qPCR-Methode, dargestellt als ct-Wert). Jede Linie stellt die Ergebnisse einer Taube dar (modifiziert aus Rubenstroth et al., TBED, 2020).