

6 Zusammenfassung

Seit 1990 wird international in zunehmender Maße über Infektionen bei Jungmasthühnern und Mastelertieren mit aviären Leukoseviren der Subgruppe J (ALV-J) berichtet

Ziel der vorliegenden Arbeit war es zu prüfen, ob und in welchem Ausmaß bei Lebern von geschlachteten Jungmasthühnern makroskopische oder mikroskopische pathologische Veränderungen auftreten, die auf das Vorliegen einer ALV-J-Infektion hinweisen. Auch andere Organe dieser Tiere sollten in diese Untersuchung einbezogen werden. Zur weiteren ätiologischen Abklärung sollte das Vorkommen von Typ-C-Partikeln durch verschiedene elektronenmikroskopische Verfahren geprüft und letztlich der Nachweis von ALV-J-Genom durch spezifische Amplifikation mit Hilfe der Polymerase-Kettenreaktion (PCR) erbracht werden.

Die Untersuchungen wurden an insgesamt 74 geschlachteten Jungmasthühner im Alter von 33 bis 35 Lebenstagen durchgeführt. 64 Tiere wiesen makroskopisch pathologische Leberveränderungen auf (Gruppe LV, diese Veränderungen wurden in Typ I bis Typ VI klassifiziert). 10 Tiere wiesen unveränderte Lebern auf (Gruppe OLV). Histologisch wurden mehrere Färbemethoden eingesetzt, weiterhin wurden transmissionselektronenmikroskopische Verfahren (Dünnschnitttechnik, Negativkontrasttechnik) sowie mehrere PCR-Methoden eingesetzt.

Bei der Untersuchung von Jungmasthühnern mit und ohne nachweisbarer ALV-J-Infektion bzw. mit und ohne Leberveränderungen zeigte sich, dass die Körpermasse mit dem Vorkommen von Leberveränderungen negativ korrelierte. Eine verminderte Schlachtkörpermasse, eine Zunahme der Lebermasse und eine geringe Herzmasse kamen häufig in Kombination vor. Ein direkter Zusammenhang mit einer ALV-J-Infektion konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. Eine Infektion durch bakterielle Erreger führt offensichtlich zu ähnlichen Befunden.

Bei der pathologisch-anatomischen Bewertung veränderter Lebern wurde festgestellt, dass eine makroskopische Diagnose einer ALV-J-Infektion bzw. der durch sie hervorgerufenen Leberveränderungen nicht mit Sicherheit möglich war. Marmorierung und Schwellung der Lebern mit Abrundung der Leberränder waren verdächtig, aber nicht pathognostisch. Auch die anderen Organe zeigten keine charakteristischen Veränderungen.

Histologisch sind Akkumulationen von Myelozyten in verschiedenen Organen als charakteristisch anzusehen. Sie treten am häufigsten in der Leber, dem Herzen, den Nieren, der Lunge, dem Drüsenmagen, den Nebennieren und dem Dickdarm auf. Weiterhin können Tumoren anderer Targetzellen (z. B. Fibrosarkome) zum Manifestationsbild der ALV-J-Infektion gehören. Eine Infektion ohne signifikante Myelozyten-Akkumulation, nachzuweisen durch

positive PCR-Ergebnisse, war häufig. Nekrosen, Granulome, Fibrosen und andere Leberveränderungen standen in keiner erkennbaren Beziehung zum Bild der ALV-J-Infektion.

Mit elektronenmikroskopischen Techniken wurden bei 42 (=56,76%) der Knochenmarksproben und bei 34 (= 45,95%) der Leberproben Typ-C-Partikel festgestellt. Ihre Zugehörigkeit zur Subgruppe J kann nur auf Grund ihrer Lokalisation in den Myelozyten und unter Berücksichtigung der PCR-Ergebnisse vermutet werden. Der deutlich häufigere Nachweis durch die PCR zeigt die höhere Spezifität und Sensitivität dieser Untersuchungsmethode auf.

Bei der Auswertung und dem Vergleich unterschiedlicher PCR-Verfahren konnte gezeigt werden, dass die nested DNA-PCR, welche als eine Modifikation aus der von Smith et al. (1998) dargestellten PCR-Technik erarbeitet wurde, als sensitivste und selektivste Form des Nachweises anzusehen ist. Zur Bestätigung der Untersuchungsergebnisse wurden sowohl von der DNA-PCR als auch von der nested DNA-PCR stammende Produkte sequenziert und mit dem Vergleichstamm HPRS-103 verglichen. Der Einsatz von PCR-Techniken zeigt im Untersuchungsmaterial einen überraschend hohen Anteil an infizierten Tieren. Bei 81,08% der untersuchten Tiere konnte eine ALV-J-Genomsequenz detektiert werden.

Im Vergleich der PCR-Ergebnisse mit den histologischen Befunden wurde gezeigt, dass die Myelozytenakkumulationen als Resultate einer ALV-J-Infektion anzusehen sind. Alle andere pathogenen ALV (mit Ausnahme der endogene Subgruppe E) wurden durch die PCR-Methode nach Smith et al. (1998) ausgeschlossen.

Die pathognostischen Myelozyten-Akkumulationen stehen nicht in Bezug zu weiteren auffälligen Leberveränderungen (Granulome, Nekrosen, Blutungen, Bindegewebszubildungen und Gallengangsstauungen), die vermutlich als Resultat einer bakteriellen Infektion oder stoffwechselbedingter Störungen anzusehen sind. Ebenso ließ sich kein Zusammenhang zwischen bakteriologischen Befunden und ALV-J-Infektionen herstellen.