

Marek – Krankheit

Die Marek-Krankheit ist eine nach Josef Marek (1868-1952) benannte Viruserkrankung der Hühner, seltener anderer Hühnervögel.

Zunächst muss klargestellt werden, dass es verschiedene Formen der Marek-Krankheit, auch Mareksche Lähme genannt, gibt.

Klassische Form:

Zunächst wankender Gang, dann liegen die Tiere auf der Seite und strecken die Beine von sich. Die Tiere fressen zunächst normal weiter, soweit sie an Futter und Wasser gelangen können. Es ist ein längeres Dahinsiechen. Irgendwann sterben die Tiere dann.

Augenform:

Die Pupille verändert sich. Die Ränder sind zackig und das Sehen wird deutlich eingeschränkt. Der Augennerv ist geschädigt und führt zur Erblindung.

Hautform:

Ganze Partien der Haut werden durch Federausfall kahl. Die Federfollikel sind deutlich vergrößert und gerötet. Diese Form ist beim Rassegeflügel selten, meistens tritt sie in Mastbeständen auf.

Tumoröse Form:

Die tumoröse Form ist inzwischen die häufigste Form der Marek'schen Krankheit. Äußerlich ist oft nichts an den Tieren erkennbar. Die Tiere magern ab und verenden. Eine Sektion ergibt, dass sich an einem Organ ein Tumor befindet. Dieser Tumor liegt häufig am Darm, am Drüsen- und Muskelmagen. Hierdurch können dem Körper nicht genügend Nährstoffe zugeführt werden, so dass die Tiere stark abmagern und sterben.

Ursächlich für die Erkrankung ist ein Herpesvirus. Dieses Virus (Feldvirus) kann im Staub, der sich in den kleinsten Ecken im Stall oder in den Ausstellungskäfigen befindet, bis zu 4 Monate ansteckungsfähig überleben. Selbst mit gründlicher Reinigung und Desinfektion ist man nicht sicher, dass eine Ansteckung der Küken nicht erfolgt, da das Virus irgendwo im Bestand noch vorhanden ist. **Eine Therapie ist nicht möglich**, weshalb sich die Bekämpfung auf die Vorbeugung konzentriert. Sie erfolgt durch eine Schutzimpfung am ersten Lebenstag.

Impfung mit Lebendimpfstoff

Dieser Art der Marek'schen Krankheit kann man nur durch Impfung (Nobilis® Rismavac + CA126) mit lebenden zellassozierten und tiefgefrorenen Vakzinen (minus 196 ° C in tiefgefrorenem Stickstoff) vorbeugen.

Jede Impfdosis enthält lebendes, attenuiertes Hühnerherpesvirus (Stamm Rispens) sowie lebendes, attenuiertes Putenherpesvirus (Stamm FC 126), zellgebunden in einer tiefgefrorenen Suspension. Zellgebundene Antigene werden von maternalen Antikörpern weniger abgefangen als Antigene in zellfreien Impfstoffen. Der bivalente Impfstoff wirkt gegen alle Virulenzvarianten von MDV (Marek's Disease Virus), Serotyp 1, insbesondere aber gegen die hoch virulenten Feldstämme (vvMDV).

Nobilis Rismavac + CA126 wird von geimpften Tieren ausgeschieden und verbreitet sich durch Tröpfcheninfektion in kürzester Zeit in der gesamten Herde. Dadurch werden nicht korrekt geimpfte Eintagsküken nachträglich ebenfalls immunisiert.

Die Impfung erfolgt direkt nach dem Schlupf (Eintagsküken) und ist nur durch den Tierarzt möglich

Erhältlich ist der Impfstoff in Ampullen zu 1000 Impfstoffdosen. Diese werden in 200 ml zimmerwarmen (15 – 25)° Nobilis Diluent CA gelöst. Jedem Küken werden unmittelbar nach dem Schlupf 0,2 ml des verdünnten Impfstoffes subkutan unter die Nackenhaut oder intramuskulär in die Schenkelmuskulatur injiziert.

Leider ist dieses hochwirksame Mittel nur in dieser großen Einheit von 1000 Impfstoffdosen erhältlich. Es empfiehlt sich daher ein Zusammenschluss von örtlichen Züchtern mit festgelegten Schlupfterminen, um die Kosten für diese Impfung im Rahmen zu halten.

Wichtig: Die Impfstoffampullen müssen in Flüssigstickstoff gelagert und transportiert werden.

Der Behälter muss immer entsprechend aufgefüllt sein. Die Kühlkette darf nie unterbrochen werden, da sonst die Wirksamkeit des Impfstoffs verloren geht.

Die Ampullen dann beim Tierarzt zügig innerhalb von einer Minute in einem Wasserbad von 25 – 27° auftauen. Vorsicht: Ampullen können bei

plötzlichen Temperaturveränderungen platzen! Auf den vorherigen Seiten haben wir eine Zusammenfassung über das umfangreiche Thema der Marek-Krankheit erstellt mit wichtigen Informationen zu der einzig wirksamen Vorbeugung durch eine Impfung mit Lebendimpfstoff.

Weitere, umfassendere Ausführungen bietet der nachfolgende Artikel, der freundlicherweise von Herrn Dr. Manfred Kleemann zur Verfügung gestellt wurde.

Verlustursache in der Rassegeflügelzucht

Die Marek'sche Krankheit ist eine virusbedingte, lymphoproliferative, neoplastische Erkrankung des Huhnes. Das Krankheitsbild ist gekennzeichnet durch Auftreten von lymphatischen Tumoren (Lymphomen) in visceralen Organen, Muskulatur und Haut sowie von entzündlichen und neoplastischen Veränderungen in den Nerven. Die Nervenveränderungen haben Lähmungserscheinungen als klinische Hauptsymptome zur Folge.

Die Marek'sche Krankheit ist weltweit verbreitet. In den sechziger Jahren nahm die Marek'sche Krankheit infolge neuer ökonomischer und epizootischer Bedingungen (Entwicklung konzentrierter Geflügelhaltung) stark zu. Die Verluste durch die Marek'sche Krankheit können enorm sein - 20 bis 30%, ja sogar bis zu 70% des Ausgangsbestandes.

Der Erreger der Marek'schen Krankheit gehört in die Gruppe der Herpesviren. Beim Marekvirus unterscheidet man drei Serotypen:

Serotyp 1: pathogene (onkogene=geschwulstbildende Stämme)

Serotyp 2: natürlich apathogene Stämme

Serotyp 3: apathogenes PHV (Putenherpesvirus)

Die Pathogenität (krankmachende Eigenschaft) des Marekvirus korreliert stets mit der Onkogenität (Neigung zur Tumorbildung). Die Stämme des Serotyp 1 weisen sehr große Unterschiede im Grad ihrer Virulenz auf. Es gibt sehr hohe pathogene Stämme, hochpathogene Stämme und mittelgradig bis schwach onkogene Stämme. Vom Pathogenitätsgrad des jeweiligen Marekvirus hängt z.B. auch der Erfolg einer Impfung oder Resistenzzucht ab. Bei sehr hoch pathogenen Stämmen kann es auch zum Impfdurchbruch kommen.

Übertragungswege

Die Übertragung des Marekvirus erfolgt nur horizontal, also von Tier zu Tier, über Vektoren und Federfollikelstaub, nicht aber transovariell (über den Eierstock). Zellfrei infektiöses Virus wird nur über Federfollikelstaub ausgeschieden, eingeschlossen in abgestorbene verkronte Zellreste oder anheftend an Hautschuppen und Federteilchen.

Aus diesem Grunde sind Stallluft und -staub hoch infektiös. Auch durch Transportbehälter, Geräte und Personen (anhaftend an der Kleidung) kann das Virus übertragen werden. Selbst Getreideschimmelkäfer werden als Überträger genannt. Küken infizieren sich schon sehr früh in den ersten Lebenstagen und scheiden nach etwa 14 Tagen das Virus aus. Unter natürlichen Bedingungen (extensive Haltung) kann es durchaus durch eine frühe Infektion mit einem gering pathogenen oder apathogenen Virus zur Ausbildung einer Immunität kommen, die vor einer späteren Infektion mit einem hoch pathogenen Virus schützt. Außerdem ist bei der Freilandhaltung die Infektionsdosis geringer als bei Intensivhaltung.

Die Ansteckung erfolgt vorwiegend per Inhalation über die Atemwege oder Inokulation über das Auge. Die Schädigung von Zellen und Organen des lymphatischen Systems durch die Infektion mit dem Marekvirus führt zu einer Immunsuppression, die sehr lange anhalten kann und die Küken anfälliger für andere Infektionen macht (Kokzidien, Mykoplasmen, Coliinfektionen usw.) Eine Erholung des lymphatischen Systems tritt nur bei der Infektion mit dem mittelgradig oder schwach pathogenen Marekvirus auf. Die Inkubationszeit schwankt zwischen 2 und 30 Wochen. Es kommt jedoch zu einer Erkrankungshäufung in der 6. bis 12. Lebenswoche.

Eine Einteilung nach dem klinischen Bild wird in die akute Verlaufsform (Tumorform) und in die klassische Verlaufsform (Marek'sche Hühnerlähme) vorgenommen.

Die akute Verlaufsform wird durch hoch pathogene Marekvirusstämme verursacht. Sie wird frühestens ab der 4. Lebenswoche beobachtet. Die Tiere zeigen in hohem Maße Lymphomen (Tumoren) der Eingeweideorgane mit unspezifischen Symptomen wie gestörtem Allgemeinbefinden und Entkräftung.

Die chronische oder klassische Form, durch gering oder mittelgradig pathogene Stämme verursacht, tritt meistens ab 10. bis 12. Lebens-

woche auf und zeigt sich vorwiegend sporadisch. Besonders bei extensiver Haltung wird die Marek'sche Lähme häufiger gesehen. Das Auftreten der Erkrankung kann sich bis zum Beginn der Legeperiode erstrecken. Die Verlustquote ist oft geringer als 10%, kann aber auch deutlich darüber liegen. Diese Form geht vor allem mit Nervenveränderungen einher. Tumore des lymphatischen Systems kommen nur bei 5 bis 10% der befallenen Tiere vor.

In geimpften Beständen ist die Einteilung in akute und klassische Verlaufsform nicht anwendbar. Auftretende Krankheitsfälle werden durch Stämme der akuten Form verursacht. Klinisch findet man bei der klassischen Form bedingt durch die Veränderungen an den Nerven vor allem Paresen der Beine sowie ein hängenlassen der Flügel.

Die Hauptform der Marek'schen Krankheit kommt zumeist bei Masthähnchen vor und führt zu Federausfall und knötchenförmigen Verdickungen der Federfollikel. Die für die Marek'sche Krankheit typischen Augenveränderungen, wie graue Irisverfärbung und deformierte Pupille (Iridozyklitis), treten seltener auf. Ob die auf Ausstellungen auftretenden Augenfehler wie "Fischaugen" oder "deformierte Pupille" durch die Marek'sche Krankheit verursacht oder aber genetische Mängel sind, lässt sich an dieser Stelle nicht eindeutig beantworten.

In der Differenzialdiagnose lässt sich die Marek'sche Krankheit oft nicht immer einfach von der lymphatischen Leukose unterscheiden. Im Zweifelsfall, besonders beim Erstausbruch der Erkrankung, sollte eine virologische Abklärung in einem Labor erfolgen.

Bekämpfung

Eine Therapie der Erkrankung ist nicht möglich. Ziel aller Maßnahmen ist eine sinnvolle Prophylaxe, um die Verluste auf ein erträgliches Maß zu vermindern. Eine Tilgung der Infektion ist unter den gegebenen Umständen nicht möglich.

Eine Immunprophylaxe verhindert trotz deutlicher Senkung der Verluste nicht die Infektion mit dem Marek-Virus sowie die Vermehrung und Ausscheidung des Virus.

Die Bekämpfung und Verhütung der Marek'schen Krankheit begründet sich auf folgende Maßnahmen:

-
- absolute Trennung der Kükenaufzucht von den Alttieren in den ersten Lebenswochen;
- Reinigung und Desinfektion der Aufzuchtställe, um infektiöse Federstaubpartikel zu entfernen;
- Impfung der Eintagsküken noch im Brutraum (so früh wie möglich);
- Verhinderung der Viruseinschleppung in den Bestand (Personen- und Tierverkehr einschränken);
- Züchtung mit resistenten Elterntieren.

Wenn die Marek'sche Krankheit im Bestand ist, kann durch exakte Bruteihygiene (Bruteibegasung) und absolute Trennung der Aufzucht wertvolles genetisches Material erhalten werden (keine Übertragung des Marekvirus über das Brutei).

Zur Impfung gibt es verschiedene handelsübliche Lebendvakzinen. Je nach dem verwendeten Virus unterscheidet man Vakzinen auf der Basis von attenuierten (abgeschwächten) apathogenem Marekvirus (Serotyp 1), natürlichem, nicht onkogenem Marekvirus (Serotyp 2) und Putenherpesvirus (Serotyp 3). Teilweise werden Mischvakzinen aus mehreren Serotypen eingesetzt, um einen höheren Impferfolg zu erreichen.

Abschließend sollen noch einige Ursachen genannt werden, die zu einem unzureichenden Impferfolg führen können:

- nicht ausreichender Virusgehalt im Impfstoff;
- fehlerhafte Lager und Behandlung der Vakzine vor oder nach der Resuspension;
- fehlerhafte Applikation der Vakzine;
- vorhandene maternale Antikörper blocken Impfvirus ab;
- Beeinträchtigung der Immunitätslage durch andere Infektionskrankheiten;
- Massive und frühe Infektion mit hoch pathogenem Marekvirus;
- mangelhafte hygienische Bedingungen, die das Überleben des Virus in Einstreu, Exkrementen, Federn und Staub ermöglichen;
- hohe Tierkonzentration;
- Auftreten sehr hoch inkogener Stämme des Marekvirus (bestimmte Impfstoffe z.B. auf der Basis von Putenherpesvirus schützen hier nur unzureichend).

DVM Manfred Kleemann

Fachtierarzt fr Geflügel, Ziervögel und Tauben