

Postille

Postfach: 2754 · 32717 Detmold
Telefon: 0 52 31 | 911 9
Telefax: 0 52 31 | 911 503
E-Mail: poststelle@cvua-owl.de
Internet: www.cvua-owl.de

Nummer 221 · Februar 2020

Liebe Leserin, lieber Leser,

mit der ersten Postille dieses Jahres erhalten Sie zusammenfassende Berichte aus unserer Diagnostikabteilung. So informieren wir Sie beispielsweise über das Vorkommen und die Häufigkeit von Salmonellen bei Reptilien, stellen Ihnen unsere neuen serologischen Tests bei der West-Nil-Virus-Diagnostik vor und berichten über Tierschutzfälle des Jahres 2019.

Ihr



(Dr. Manfred Stolz)

Vorkommen und Häufigkeit von Salmonellen bei seziierten Reptilien im CVUA OWL in den Jahren 2015 bis 2019

(Dr. Silvia Blahak, Dr. Sylvia Klees und Dr. Birgit Stührenberg)

Zum Vorkommen von Salmonellen bei Reptilien gibt es unterschiedliche Angaben. Zum Beispiel werden im Zoonosenbericht des BfR aus dem Jahr 2017 positive Nachweise bei 59 % der untersuchten Reptilien gelistet; bei Rabsch 2013 ist die Rede von 90 % positiven Reptilien. Dabei wird in der Regel nicht zwischen einzelnen Tiergruppen unterschieden. Die pathogene Bedeutung von Salmonellen für die Reptilien selbst ist oft unklar (z.B. Sting et al., 2013).

Aus dem Sektionsmaterial des CVUA OWL wurden in den Jahren 2015 bis 2019 1047 Tierkörper auf Salmonellen untersucht. Dabei wird für einen Organpool ein Anreicherungsverfahren nach ISO 6579-1:2017-07 verwendet. Außerdem werden die Organe unter anderem direkt auf Rambach-Agar ausgestrichen, auf dem Salmonellen und andere Enterobacteriaceae wachsen. Unter den untersuchten Reptilien waren 429 Schlangen, 176 Echsen, 347 Land- und 128 Wasserschildkröten.

Bei 342 Tieren konnten Salmonellen in der Anreicherung aus dem Organpool nachgewiesen werden (33 %); die direkte Anzucht war seltener erfolgreich.

Den Hauptanteil der positiven Proben bilden die Schlangen; hier waren 235 positiv. Das entspricht 69 % aller positiven Proben. Der Anteil von salmonellenpositiven Schlangen an der Gesamtzahl der untersuchten Schlangen lag bei 55 %. Das Vorkommen von

Salmonellen bei den untersuchten Echsen lag mit 48% in einem ähnlichen Bereich; dagegen fielen die Werte bei den untersuchten Land- und Wasserschildkröten deutlich ab (6 bzw. 1 % der untersuchten Tiere positiv).

Im Gegensatz zu anderen Veröffentlichungen wurden nicht bei 90 % der untersuchten Reptilien Salmonellen nachgewiesen, obwohl ein Anreicherungsverfahren nach ISO verwendet wurde. Am häufigsten wurden Salmonellen bei Schlangen festgestellt. Wasserschildkröten sind nach den Ergebnissen nicht so belastet, wie nach der Literatur zu erwarten war (z.B. 57,3 % in Kuroki et al., 2019; zwischen 29 und 75 % in Marin et al., 2016).

Eine Differenzierung der positiven Salmonellennachweise erfolgt routinemäßig im CVUA-OWL mittels Serum-Agglutination zur Differenzierung der O- und H-Antigene und Eingruppierung nach Kauffmann-White-Schema, soweit möglich. Zur Bestätigung und abschließenden Differenzierung nicht vollständig typisierbarer Isolate erfolgt zusätzlich eine Einsendung der Isolate an das nationale Referenzlabor am Bundesinstitut für Risikobewertung. Die Häufigkeit und Verteilung der einzelnen Subspezies unterschied sich je nach Tiergruppe; so überwogen z.B. bei Schlangen *Salmonella enterica* Subspezies *diarizonae*, wohingegen bei den Echsen die Subspezies *enterica* am häufigsten vertreten war.

Zwei bis drei Subspezies in einem Tier konnten in erster Linie bei Schlangen nachgewiesen werden.

Literatur:

W. Rabsch, Salmonella-Infektionen bei Säuglingen und Kleinkindern durch Kontakt zu exotischen Reptilien, Epidemiologisches Bulletin, 9/2013

R. Sting, D. Ackermann, B. Blazey, W. Rabsch, I. Szabo, Salmonella infections in reptiles- prevalence, serovar spectrum and impact on animal health, BMTW 126, 5/6 2013, 202-208

C. Marin, S. Vega, F. Marco-Jimenez, Tiny turtles purchased at Pet stores are a potential high risk for Salmonella human infection in the Valencian region, eastern Spain. Vector Borne Zoonotic diseases, 2016, 16(7), 455-460

T. Kuroki, T. Ishihara, N. Nakajima, I. Furukawa, Y. Ue, Prevalence of Salmonella enterica subspecies enterica in Red-eared Sliders *Trachemys scripta elegans* retailed in pet shops in Japan. Japan Journal of Infectious Diseases 2019, 23; 72(1): 38-43

West-Nil-Virus (WNV)-Diagnostik: Zwei neue serologische Tests für Pferde und Vögel (Verena Leporin)

Das ursprünglich aus Afrika stammende West-Nil-Virus (WNV) hat sich mittlerweile auch in Europa und Nordamerika fest etabliert. Während bisher die Meldungen über Krankheitsfälle bei Mensch und Tier hauptsächlich südeuropäische Länder betrafen, gibt seit Mitte 2018 auch in Deutschland mit zunehmender Häufigkeit Nachweise bei Wild- und Volierenvögeln sowie Pferden. Auch bei einem an Gehirnhautentzündung erkrankten Menschen aus Leipzig wurde eine autochthone, d.h. in Deutschland erworbene Infektion mit WNV festgestellt.

In Deutschland konnte der Erreger bereits aus Mücken der Gattung *Culex* isoliert werden, die als einer der Überträger (Vektoren) bekannt sind und in denen das Virus offenbar bei uns überwintern kann. Auch die hierzulande weit verbreitete Gemeine Hausmücke (*Culex pipiens*) ist nachweislich als Vektor geeignet.

Wildvögel gelten als natürliches Virusreservoir für WNV. Während viele Arten bei einer Infektion symptomfrei bleiben, können v.a. Sperlings- und Rabenvögel, einige Greifvogel- und Eulenarten sowie teilweise auch das Wirtschaftsgeflügel (v.a. Gänse) schwer erkranken und verenden. Neurologische Krankheitserscheinungen dominieren dabei. Pferde und Menschen sind Fehlwirte, d.h. das Virus kann von ihnen nicht weiter übertragen werden. Meistens verläuft eine Infektion hier ohne Symptome oder in Form einer grippeartigen, leicht fieberhaften Erkrankung. Bei den seltenen, schweren Verläufen kann es jedoch zu einer Hirn-/ Hirnhautentzündung mit deutlichen neurologischen Ausfallerscheinungen kommen. Überlebende Patienten können bleibende neurologische Schäden davontragen.

Die Infektion ist bei Pferden und Vögeln anzeigepflichtig.

Die Erkrankungswelle von 2019 betraf in Deutschland 75 Vögel und 35 Pferde sowie einen Menschen (Stand 31.10.2019), wobei hier nur die nachgewiesenen Fälle aufgelistet sind; es ist von einer deutlich höheren Dunkelziffer auszugehen.

Regional betrachtet ist bisher hauptsächlich der Osten Deutschlands (Sachsen, Sachsen-Anhalt, Berlin, Brandenburg, Thüringen) betroffen. Wie sich das Geschehen in 2020 fortsetzen wird, ist noch nicht absehbar; das milde Klima trägt offenbar zur Verbreitung des Virus bei.

Diagnostische Möglichkeiten am CVUA-OWL

Neben der bereits seit längerem etablierten PCR, die einen direkten Erregernachweis aus Organ- und Blutproben von Vögeln und Pferden ermöglicht, soll nun auch die serologische WNV-Diagnostik eingerichtet werden. Dabei geht es um den Nachweis von Antikörpern im Blut verschiedener Tierarten. Es werden zwei Testsysteme etabliert:

1. IgM Capture ELISA für Pferde. Dieser sehr spezifische Test kann eine frische WNV-Infektion (ca. 4-8 Tage bis 2-4 Monate nach Infektionsbeginn) nachweisen, also direkt im Anschluss an die kurze Virämiephase. Er ist somit zum Abklären eines WNV-Verdachts bei einem akut erkrankten Pferd geeignet.

2. Multi-Spezies ELISA zum Nachweis von IgG-Antikörpern. Mit diesem Test kann eine stattgefunden Infektion oder Impfung ca. 1-2 Wochen bis > 1 Jahr nach Erregerkontakt nachgewiesen werden. Es handelt sich um einen Screening-Test, der hauptsächlich für Pferde und Vögel, aber auch andere Tierarten geeignet ist. Da auch Antikörper gegen verwandte Viren (z.B. Usutu-Virus, Frühsommer-Enzephalitis-Virus) nachgewiesen werden, sollte eine positive Reaktion durch weiterführende Untersuchungen abgeklärt werden, z.B. mit dem IgM Capture-ELISA oder einem Serumneutralisations-Test.

Literatur:

- Tiergesundheits-Jahresbericht 2018, Friedrich-Löffler-Institut
https://www.openagrar.de/servlets/MCRFileNodeServlet/openagrar_derivate_00025550/TGJB_2018.pdf
- Experteninterview zur Ausbreitung des West-Nil-Virus in Deutschland, Teile 1-3, Nationale Forschungsplattform für Zoonosen
<https://zoonosen.net/experteninterview-zur-ausbreitung-des-west-nil-virus-deutschland-teil-1>
<https://zoonosen.net/experteninterview-zur-ausbreitung-des-west-nil-virus-deutschland-teil-2>
<https://zoonosen.net/experteninterview-zur-ausbreitung-des-west-nil-virus-deutschland-teil-3>
- West-Nil-Virus-Infektion, Steckbrief, FLI, 31.10.2018
https://www.openagrar.de/servlets/MCRFileNodeServlet/openagrar_derivate_00015958/Steckbrief_WNV-2018-08-31.pdf

- FAQ West-Nil-Virus, FLI, Stand 04.08.2018
https://www.openagrar.de/servlets/MCRFileNodeServlet/openagrar_derivate_00016031/FLI-Information-FAQ-WNV-20180904.pdf
- Diagnostik von West-Nil-Virus und anderen Flavivirus-Infektionen mittels serologischer Methoden, Kristine Klewer-Fromentin et al., Riemser Diagnostiktage, 28/29.11.19, Tagungsband S. 74/75
- IDvet: Validation report ID Screen® West Nile IgM Capture
- IDvet: Internal validation report ID Screen® West Nile Competition Multi-species

Diagnostik von Umfangsvermehrungen (Tumoren)

(Dr. Maja Eydner)

Die Tumordiagnostik ist ein wichtiges Feld der Pathologie, da Tumoren die Hauptdifferenzialdiagnosen zu entzündlichen Veränderungen darstellen und auch zu Alters- und Prognoseeinschätzungen v.a. bei Tierschutzfällen herangezogen werden können.

In 2019 wurden in der Pathologie insgesamt 35 Tumoren von 14 verschiedenen Spezies untersucht, wobei Hunde und Katzen überwogen. Es wurden sowohl Tierkörper als auch operativ entfernte Umfangsvermehrungen untersucht. Bei den meisten Tumoren handelte es sich um maligne (bösartige) Gewebewucherungen, die häufig von der Haut ausgingen. Eine Übersicht der Fälle ist in der unten stehenden Tabelle dargestellt.

Für eine fundierte Diagnose mit Einschätzung der Prognose ist es essenziell, die Tierart, das Alter des Tieres und die Lokalisation der Umfangsvermehrung zu kennen. Deshalb müssen diese immer auf dem Einsendeformular angegeben werden.

Um Tumoren sicherer zu diagnostizieren, stehen im CVUA OWL verschiedene immunhistochemische Methoden zur Verfügung. Beispielsweise kann durch CD3- und CD 79-Antikörper zwischen T- und B-Zell-Tumoren unterschieden werden. Eine Untersuchung mit Cytokeratin- und Vimentin-Antikörpern erlaubt eine Aussage darüber, ob die Tumoren epithelialen oder mesenchymalen Ursprungs sind. Die Etablierung weiterer Marker (z.B. zum Nachweis von Melanozyten, Plasmazellen und Makrophagen) ist für 2020 geplant.

Tierart	Alter	Untersuchungsmaterial	Diagnose
Katze	12 Jahre	Gewebe	Adenokarzinom
Hund		Tierkörper	Adenokarzinom Mamma
Schlange		Tierkörper	malignes Lymphom mit Leukämie
Hund	10 Jahre	Gewebe	Mammamischtumor
Schlange	10 Jahre	Tierkörper	malignes Lymphom mit Leukämie
Hund	9 Jahre	Tierkörper	Hämangiosarkom
Kamel	6 Jahre	Tierkörper	Leiomyom Labmagen
Huhn	2 Jahre	Tierkörper	Adenokarzinom
Haus, Wanderratte	1,75 Jahre	Tierkörper	Hypophysenadenom
Hund	10 Jahre	Tumor	Mastzelltumor
Meerschweinchen	5 Jahre	Tierkörper	Leiomyom Uterus
Hund	Adult	Tierkörper	Adenokarzinom Mamma
Hund		Tumor	Leydigzelltumoren Hoden
Heim-, Pelztier (Gerbil)		Tumor	Plattenepithelkarzinom Haut
Katze		Tumor	Basalzelltumor Haut
Heim-, Pelztier (Degu)		Tumor	epitheliotropes Lymphom Haut
Katze		Tumor	Fibrosarkom Haut
Hund		Tumor	Adenokarzinom
Hund		Tumor	Hämangiosarkom
Katze		Tumor	Fibrosarkom Haut
Kaninchen (Haus-)		Tumor	Basalzelltumor Haut
Haus, Wanderratte		Tumor	Fibroadenom Mamma

Schlange	6 Jahre	Tierkörper	malignes Lymphom mit Leukämie
Hund	10,5 Jahre	Tierkörper	Leydigzelltumoren Hoden
Haus, Wanderratte	ca. 2 Jahre	Tierkörper	Hypophysenadenom
Schlange	12	Tierkörper	malignes Lymphom mit Leukämie
Schwein	ca. 5 Jahre	Tierkörper	Leiomyom Uterus
Schwein		Tierkörper	malignes Lymphom
Katze	19 Jahre	Tierkörper	malignes Lymphom
Nymphensittich		Gewebe (OP-Produkte)	Karzinom
Rehwild		Tierkörper	Gallengangskarzinom
Hund	7 Jahre	Gewebe	Gastrointestinaler stromaler Tumor (GIST)
Katze	10 Jahre	Tierkörper	extramedulläres Plasmozytom
Echse		Gewebe (OP-Produkte)	Plattenepithelkarzinom
Hund	10 Jahre	Tierkörper	Hämangiosarkom Milz & Lunge

Tierschutzfälle in der Pathologie des CVUA OWL 2019

(Dr. Maja Eydner)

Im Jahre 2019 wurden 49 Fälle, bei denen Verstöße gegen das Tierschutzgesetz vermutet wurden, im CVUA OWL untersucht. Dabei handelte es sich um 45 vollständige Tierkörper, zwei Proben Haut, eine Gliedmaße und ein Stück Muskel mit Abszess.

Es waren zahlreiche verschiedene Spezies betroffen, wobei Nutztiere deutlich überwogen (11 Schweine, 10 Rinder, 6 kleine Wiederkäuer, 6 Hühner, 6 Gänse, 4 Reptilien, 2 Hunde, 2 Katzen, 2 Papageien).

Bei den Schweinen, die meist im Rahmen der Schlachtung auffielen und über das Veterinäramt eingeschickt wurden, waren hauptsächlich Abszesse, v.a. des Bewegungsapparates, auffällig. Bei vielen weiteren Fällen verschiedenster Tierarten lag der Verdacht der Vernachlässigung nahe, der auch größtenteils bestätigt werden konnte. Meist handelte es sich dabei um massiv abgemagerte Tiere, die zum Teil starke Zahnprobleme hatten oder zahlreiche Tumoren aufwiesen, die zu Folgeproblemen z.B. beim Harnabsatz geführt hatten. Auch ein Schaf, das auf Grund fehlender Schur festlag (allein das Fell mit Haut wog 26 kg), war darunter. Einen außergewöhnlichen, auch in den Medien repräsentierten Fall, stellte ein Hund dar, der von seinem Besitzer mit zahlreichen Hammerschlägen auf den Kopf getötet worden war. Auch die Halshaut von zwei Bullen, die in Anbindehaltung lebten, gelangte zur Untersuchung in die Pathologie. Die zur Anbindung verwendeten Seile oder Ketten waren über mehrere Monate in die Haut eingewachsen, was schwere Hautschäden verursacht hat. Leider werden auch häufig Schlachttiere zur Untersuchung eingeliefert, bei denen der Verdacht auf unsachgemäße Betäubung und / oder Tötung besteht. In 2019 war dies der Fall eines Schweines, das durch den angesetzten Bolzenschuss nicht betäubt und anschließend mit einem unsachgemäßen Halsschnitt stark verzögert getötet worden war. Die Ergebnisse unserer Untersuchungen ermöglichen die Strafverfolgung derartiger Tierschutzvergehen und sollen so zu einer Verbesserung des Tierschutzes beitragen.