



08/2023

Epizootische Hämatopoetische Nekrose

Akut bis subakut verlaufende Viruskrankheit, die zu Nekrosen in Leber und hämatopoetischem Gewebe in Niere und Milz führt. Englischer Name: Epizootic haematopoietic necrosis (EHN).

1 Empfängliche Arten

Hochgradig empfänglich ist der Flussbarsch (*Perca fluviatilis*). Weitere empfängliche Arten sind Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*), Schwarzer Zwergwels (*Ameiurus melas*), Rotgesprenkelter Regenbogenfisch (*Melanotaenia fluviatilis*), Östlicher Moskitofisch (*Gambusia holbrooki*), Macquarie's Barsch (*Macquaria australasica*), Koboldkärpfling (*Gambusia affinis*), Hecht (*Esox lucius*), Zander (*Sander lucioperca*) und Australischer Silberbarsch (*Bidyanus Bidyanus*)

2 Erreger

EHN-Virus (EHNV); Familie *Iridoviridae* (Genus *Ranavirus*); lineare dsDNA, behüllt.

Überlebenszeit: im Wasser mehrere Monate, in gefrorenem Fischgewebe über zwei Jahre, in gefrorenen Kadavern über ein Jahr, in der Fischzucht mehrere Jahre. Wärme- und säureempfindlich.

3 Historische Verbreitung

Erstmals 1984 in Australien entdeckt. Beim Flussbarsch endemisch in Süd-Ost Australien. Bei der Regenbogenforelle in Fischzuchtbetrieben in New South Wales zu finden. Verbreitung bis heute auf Australien beschränkt.

In der Schweiz nicht vorkommend. Allerdings wurden in Deutschland, Italien und Frankreich systemisch nekrotisierende Krankheitssyndrome beobachtet, die mit eng mit EHNV verwandten Iridoviren assoziiert waren, und zu massiven Ausbrüchen bei Zuchtfischen geführt haben.

4 Epidemiologie / Übertragung

Infektionsweg unbekannt, wahrscheinlich horizontal übers Wasser (EHNV wird von infiziertem Gewebe und Kadavern ins Wasser abgegeben und Hautverletzungen können eine Eintrittspforte für das Virus darstellen). Bekannte Vektoren sind Vögel (übertragen das Virus über Kot, Federn, Füße und Schnabel). EHNV hat sich auch durch die Verbringung lebender Fische oder Köder durch Freizeitfischer und in Fischzuchten durch den Transfer infizierter Jungfische und durch Transportwasser verbreitet. Eine aktive Infektion in einer Population von Regenbogenforellen bleibt oft unerkannt, womit das Virus durch den Fischhandel leicht verbreitet werden kann.

Jährliches Wiederauftreten der Krankheit im Sommer deutet auf eine temperaturabhängige Anfälligkeit hin. Bei Regenbogenforellen stehen die Ausbrüche im Zusammenhang mit schlechten Haltungsbedingungen, insbesondere mit Überbelegung, unzureichender Wasserführung und Verschmutzung der Becken mit Futter. Betroffen sind vor allem Jungfische, die dem Virus zum ersten Mal ausgesetzt sind.

5 Klinik / Pathologie

Flussbarsch: Die Inkubationszeit beträgt zwischen 10 und 28 Tagen bei 12-18°C. Diese Zeit kann aber verkürzt sein (10-11 Tage) durch höhere Temperaturen (19-21°C). Bei Temperaturen unter 12°C waren erwachsene Barsche unter experimentellen Bedingungen infektionsresistent. Die Krankheit zeichnet sich beim Flussbarsch durch eine hohe Mortalitätsrate aus, wobei Fische jeden Alters betroffen sein können. Ein Ausbruch führt typischerweise zu hohen Befallsraten und massiven Abgängen in der Population.

Regenbogenforelle: Bei Wassertemperaturen zwischen 19 und 21°C beträgt die Inkubationszeit 3 bis 10 Tage. Sind viel weniger empfänglich, geringe Mortalitätsrate. Unterschiede in der Anfälligkeit zwischen europäischer und australischer Regenbogenforelle sind möglich. Alle Lebensstadien können betroffen sein.

Unspezifische Klinik (Flussbarsch und Regenbogenforelle): Fische werden tot aufgefunden und haben gelegentlich abstehende Kiemendeckel oder eine Dunkelfärbung der Haut. Verhaltensänderungen: Sterbende Fische können z.T. ein Verlust des Gleichgewichts zeigen.

Pathologie: Akute Koagulations- oder lytische Nekrose in Leber und hämatopoetischem Gewebe in Niere und Milz, z.T. sind diese Organe auch vergrößert. In der Leber sind fokale weisse bis gelbe Läsionen sichtbar, die auf Nekrosebereiche hindeuten. Nekrose auch in Herz, Pankreas, Gastrointestinaltrakt, Kiemen und Pseudobranchie.

Histologie: Nekrotische Zellen in Leber, Niere und Milz. Basophile intrazytoplasmatische Einschlusskörperchen in Leber und Niere in Arealen um die Nekrose. Die Zellkerne infizierter Zellen befinden sich häufig in der Peripherie und sind verzerrt in der Form.

6 Diagnose

Erregernachweis mittels RT-PCR. Weitere diagnostische Methoden: PCR und Sequenzierung, Antigen-Capture ELISA und Histologie.

7 Differenzialdiagnosen

Alle mit erhöhter Mortalität einhergehende Erkrankungen mit entsprechender Klinik empfänglicher Arten kommen in Frage. Keine spezifischen differentialdiagnostischen Erreger.

8 Immunprophylaxe

Impfstoffe gegen die Krankheit sind in der Schweiz nicht zugelassen.

9 Gesetzliche Grundlagen

Hochansteckende Tierseuche, TSV Art. 77-98 und Art. 279a-279b.