



11/2022

West-Nil Fieber (WNF)

Viral bedingte Erkrankung bei Menschen, Vögeln, Pferden sowie anderen Säugetieren verursacht durch das West-Nil Virus (WNV).

1 Empfängliche Arten

WNV tritt hauptsächlich bei Wildvögeln auf. Insbesondere Sperlingsvögel (Passeriformes), darunter vor allem die Rabenvögel (Corvidae), aber auch Greifvogel- und Eulenarten sind hoch empfänglich für eine WNV-Infektion. Als Fehlwirte können Pferde und Menschen infiziert werden.

WNV wurde in weiteren Säugetieren (u.a. Rind, Hund, Katze, div. Nagetiere) und anderen Tierarten (z.B. Reptilien, Amphibien) nachgewiesen. Für die Verbreitung der Krankheit spielen sie aber kaum eine Rolle.

2 Erreger

Behülltes RNA Virus aus der Familie *Flaviviridae*, Genus *Flavivirus*.

3 Klinik/Pathologie

Mensch: In ca. 80% der Fälle ist die Infektion asymptomatisch. In den restlichen Fällen tritt eine Grippe-ähnliche Erkrankung mit hohem Fieber und Muskelschmerzen auf. Gelegentlich kann eine neuroinvasive Form der Erkrankung auftreten, die mit einer Infektion des zentralen Nervensystems (ZNS) einhergeht (Encephalitis, Meningitis, Myelitis). Die Erscheinungen sind unter anderem auch altersabhängig (ab 50 J. ist mit schwereren Symptomen zu rechnen). Die Letalität liegt bei ca. 10%.

Pferd: Bei Pferden verläuft die Infektion oftmals subklinisch. Es kann jedoch eine Encephalomyelitis mit hohem Fieber und neurologischen Ausfallserscheinungen auftreten, je nach Situation mit unterschiedlich hohen Sterberaten.

Vogel: Vögel zeigen als Hauptwirte in der Regel keine oder nur leichte klinische Symptome. Allenfalls kann eine Encephalitis auftreten. In einer naiven Population kann es bei Wildvögeln (insbesondere bei Krähen) zu Massensterben kommen.

4 Verbreitung

Mittlerweile kommt das WNV weltweit vor. Erstmals wurde das WNV 1937 im West-Nil-Distrikt von Uganda isoliert. Bis in die 90er Jahre waren Häufungen von WNV-Infektionen beim Menschen selten. 1957 wurde in Israel eine WNF-Epidemie gemeldet, bei welcher es erstmals zu schweren Verlaufsformen und Todesfällen beim Menschen kam. 1996 trat in Rumänien eine grössere Epidemie auf, wo 89% der hospitalisierten Patienten eine Infektion des ZNS aufwiesen. In den USA ist das WNF zum ersten Mal 1999 (Ostküste, New York) bei Vögeln und später bei Mensch und Pferd aufgetreten. Das Virus breitete sich anschliessend über Vögel (Reservoir) nach Westen und auch nach Norden und Süden aus. Auch in Europa hat sich der Erreger in den vergangenen Jahren ausgebreitet.

5 Epidemiologie

Inkubationszeit: 3 bis maximal 14 Tage (Pferd, Mensch). WNF wird in erster Linie zwischen Hauptwirten (Vögel) durch diverse Mückenarten der Gattung *Culex* übertragen. Nach einer 10 bis 15-tägigen („extrinsischen“) Inkubationszeit in der Mücke wird das Virus durch einen Stich übertragen. Insbesondere bei den weit verbreiteten Sperlingsvögeln entwickelt sich eine ausgeprägte und langanhaltende Virämie, sie spielen deshalb eine wichtige Rolle bei der Verbreitung.

Die Übertragung des WNV auf andere Tierarten oder auf den Menschen erfolgt durch Mücken, hauptsächlich Culexarten, die sowohl Vögel als auch andere Tiere, bzw. Menschen stechen. Pferde und Menschen gelten als „epidemiologische Sackgassen“: sie sind weder direkt ansteckend, noch kommen sie -aufgrund des tiefen Virusgehaltes in ihrem Blut als Quelle für die Ansteckung von Mücken in Frage.

Ein besonderer Übertragungsweg auf den Menschen sind Bluttransfusionen. Darüber hinaus findet in seltenen Fällen eine (transplazentare) Übertragung des Virus auf den Fetus statt. Es wurden auch wenige Ansteckungen über Muttermilch, Organtransplantationen und bei Laborunfällen beschrieben.

6 Diagnose

Verdacht bei zentralnervösen, klinischen Erscheinungen unbekannter Ätiologie beim Pferd. Das Virusgenom kann früh nach Infektion - vor Beginn der ausgeprägten Symptome - in Gehirn, Liquor und Blut mittels real-time RT-PCR nachgewiesen werden. IgM und IgG Antikörper können mittels ELISA Methoden im Serum detektiert werden.

7 Falldefinition

Pferde: Verdacht bei zentralnervösen, klinischen Erscheinungen unbekannter Ätiologie. Seuchenfall: Nachweis von Virusgenom oder IgM-Antikörpern bei ungeimpften Tieren.

Vögel: Seuchenfall: Nachweis von Virusgenom, oder von Antikörpern (IgG-ELISA, SNT) falls die Vögel (v.a. Zoovögel) sich ausschliesslich in der Schweiz angesteckt haben können.

8 Differenzialdiagnosen

Pferde: Afrikanische Pferdepest, Equine Influenza, EHV-1, Borna Virus, Tollwut, Botulismus sowie weitere Arbovirale Enzephalitiden.

Vögel: Vergiftungen, Aviäre Influenza, Newcastle Krankheit, Botulismus.

9 Immunprophylaxe

Für Pferde ist in der Schweiz ein Impfstoff zugelassen.

10 Bei Verdacht

Pferde: Institut für Virologie und Immunologie (IVI) in Zusammenarbeit mit dem FLI in Riems. Einsenden von Proben nach Rücksprache mit IVI;

Vögel: Nationales Referenzzentrum für Geflügel- und Kaninchenkrankheiten (NRGK).

11 Untersuchungsmaterial

Pferde: Virusgenomnachweis: EDTA-Blut, Liquor, Serum; totes Tier: Gehirn, Antikörpernachweis: Serum;

Vögel: Virusgenomnachweis: kombinierte Choanen-Kloakentupfer, Gewebe (Niere, Gehirn).

12 Gesetzliche Grundlagen

Zu überwachende Seuche, TSV Art. 5.

Humanfälle müssen gemäss Verordnung des EDI über die Meldung von Beobachtungen übertragbarer Krankheiten des Menschen vom 1.12.2015 (SR 818.101.126) gemeldet werden.