



8/2014

West-Nil Fieber (WNF)

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

Das WNV wurde erstmals 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 WNV-Epidemie gemeldet, bei welcher es erstmals zu schweren Verlaufsformen und Todesfällen beim Mensch kam. 1996 trat in Rumänien eine grössere Epidemie auf, wo 89% der hospitalisierten Patienten eine Infektion des zentralen Nervensystems (ZNS) aufwiesen. In den USA ist das West Nil-Virus 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 ([CDC Informationen und Karten](#)). In Europa ist es immer wieder zu sporadischen Ausbrüchen bei Pferden (2006 Frankreich, 2008 Ungarn, 2010 Rumänien/ Bulgarien/ Portugal, 2011 Spanien/ Mazedonien, 2012 Italien/ Griechenland/ Kroatien), wie auch bei Vögeln (2004 Frankreich, 2008 Ungarn, 2011 Mazedonien 2012 Italien/ Österreich) gekommen ([WNF ECDC](#)).

1 Empfängliche Arten

Das Virus wurde bisher bei über [200 Vogelarten, bei Mensch und Pferd, sowie vielen weiteren Säugetieren](#) (u.a. Rind, Hund, Katze, div. Nagetiere) entdeckt. WNV hat einen biologischen Zyklus in ornithophilen Vektoren (vor allem Mücken der Gattung Culex). Pferde und Menschen werden natürlicherweise ausschliesslich durch den Biss einer virustragenden Mücke infiziert. WNV wurde in vielen weiteren Tierarten (u.a. Reptilien, Amphibien) nachgewiesen, und grundsätzlich kommen auch Zecken als Vektoren in Frage. 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

Vogel: Vögel zeigen als Hauptwirte in der Regel keine oder nur leichte klinischen Symptome. Allenfalls kann eine Enzephalitis auftreten. In einer (bisher Seuchenfreien) „naiven“ Population kann es bei Wildvögeln (insbesondere bei Krähen) zu Massensterben kommen (wie in den USA ab 1999).

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 ZNS einhergeht (Enzephalitis, Meningitis, Myelitis). Die Erscheinungen sind unter anderem auch altersabhängig (ab 50 J. ist mit schwereren Symptomen zu rechnen). Die Letalität liegt bei zirka 10% ([Merkblatt Labor Spiez](#)).

Pferd: Bei Pferden verläuft die Infektion oftmals subklinisch. Es kann jedoch eine Enzephalomyelitis mit hohem Fieber (39,9°C) und entsprechenden neurologischen Ausfallserscheinungen auftreten, je nach Situation mit unterschiedlich hohen Sterberaten.

4 Verbreitung

In Europa bis anhin ausschliesslich sporadische Ausbrüche u.a. bei Pferden, sowie Nord-, Mittel und teilweise Südamerika, Israel und Afrika.

[ECDC WNF](#) / [WNF-Überwachung](#).

5 Epidemiologie

Inkubationszeit: 3 bis maximal 14 Tage (Pferd, Mensch). Übertragung in erster Linie durch diverse Mückenarten der Gattung Culex vom Hauptwirt (Vogel) zu Vogel. Nach einer 10 bis 15-tägigen („extrinsischen“) Inkubationszeit in der Mücke wird das WNV [durch Stechen weitergegeben](#). Insbesondere bei den weit verbreiteten Sperlingsvögeln entwickelt sich jedoch eine ausgeprägte und lang anhaltende Virämie, sie spielen deshalb eine wichtige Rolle bei der Verbreitung. Die hohen Sterberaten bei infizierten Vögeln anlässlich der letzten Epidemien in Israel und in den USA deuten darauf hin, dass sich das Virus dort verändert hat.

Die Übertragung des WNV auf andere Tierarten oder auf den Menschen erfolgt durch sogenannte „Brückenvektoren“. Das sind 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 Fötus 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 Virus kann früh nach Infektion (vor Beginn der ausgeprägten Symptome) in Gewebehomogenat (Gehirn) sowie Blut mittels real-time (RT-)PCR nachgewiesen werden. Ein ELISA zur Bestimmung von IgM und IgG Antikörpern ist erhältlich. Hohe IgM-Titer weisen auf eine akute Infektion hin.

7 Differenzialdiagnosen

Pferde: Afrikanische Pferdepest, Equine Influenza, Tollwut, Botulismus sowie weitere Arbovirale Enzephalitiden.

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

8 Immunprophylaxe

Für Pferde ist in der Schweiz ein [Impfstoff](#) zugelassen.

9 Bei Verdacht

Institut für Virologie und Immunologie (IVI) in Zusammenarbeit mit anderen Laboratorien in der EU. Einsenden von Proben nach Rücksprache mit IVI; siehe auch Vademecum: www.ivi.admin.ch

10 Untersuchungsmaterial

Virusnachweis

- Pferde und andere Säugetiere: Hirn und Rückenmark
- Vögel: Hirn, Herz, Niere, Leber, Federn und Kloaken-Choanen, Tupfer und Serum.

Serologie:

- Pferde: Serum und Cerebrospinalflüssigkeit
- Vögel: Serum

11 Falldefinition

positiver Virusnachweis

12 Bekämpfung

Zu bekämpfende Seuche, TSV Art. 212 und Art. 244a-e.

Humanfälle müssen gemäss Verordnung des EDI Arzt- und Labormeldungen vom 13.1.99 (SR 818.141.11) gemeldet werden.