



NEWSLETTER Nr. 13 / 2019 der VIROLOGIE

Vorstand Virologie: Prof. Dr. med. Oliver T. Keppler

West-Nil-Virus

Aktuelle Situation in Europa

Das West-Nil-Virus (WNV) wird wie andere Flaviviren durch Stechmücken übertragen und ist geografisch sehr weit verbreitet. Auf allen fünf Kontinenten konnte das Virus (in unterschiedlichem Ausmaß) nachgewiesen werden. Insbesondere in Afrika, Teilen Amerikas (v.a. auch USA), dem Mittleren Osten, sowie im südöstlichen Mittelmeerraum kommt das Virus vor. Zunehmend breitet sich das WNV auch Richtung Mitteleuropa aus (**Abb. 1**).



Abb. 1: Betroffene Regionen in Europa mit West-Nil-Fällen (ECDC, Stand 13.12.18)

Verglichen mit den Meldezahlen aus den Vorjahren (2016: 225 Fälle; 2017: 204 Fälle) wurde im Jahr 2018 mit 1503 Meldungen ein deutlicher Anstieg an WNV-Erkrankungen in EU-Mitgliedsländern registriert (**Abb. 2**). Betroffen sind v.a. Italien (576), Griechenland (311), Rumänien (277) und Ungarn (215); es kam zu 181 gemeldeten WNV-bedingten Todesfällen. Auch in unserem Nachbarland Österreich sind die Meldezahlen im Jahr 2018 gestiegen: 27 WNV-Fälle wurden dort beim Menschen nachgewiesen, hauptsächlich in Wien und Niederösterreich.

Möglicherweise führten die langanhaltenden hohen Temperaturen und längeren Niederschlagsphasen, gefolgt von Trockenheit, im Sommer 2018 zu einer höheren Mücken- und Virusvermehrung und somit zu vermehrten

WNV-Infektionen. Ein Grund für die gestiegenen Meldezahlen könnte aber auch eine erhöhte differentialdiagnostische Sensibilisierung der behandelten Ärzte sein, sodass WNV-Infektionen in den letzten Jahren möglicherweise unterdiagnostiziert waren.

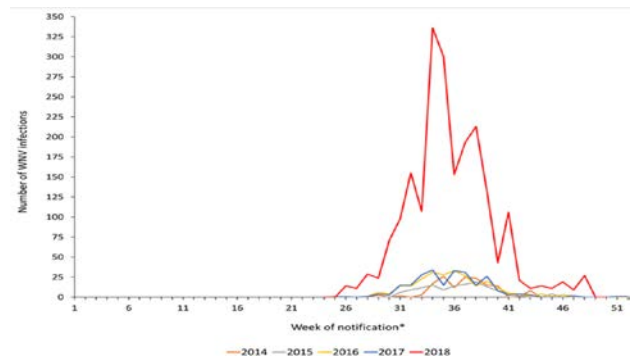


Abb. 2: Anzahl der gemeldeten WNV-Infektionen in Europa, 2014-2018, ECDC

Erkrankungsrisiko in Deutschland

Erstmals verstarben in diesem Jahr ein Pferd in Brandenburg sowie mehrere Vögel in verschiedenen Bundesländern in Deutschland an einer WNV-Infektion. Eine durch Mücken übertragene WNV-Erkrankung beim Menschen wurde bislang in Deutschland nicht nachgewiesen. Ein Tierarzt aus Bayern erkrankte allerdings im September nach Obduktion eines Bartkauzes, vermutlich durch Kontakt mit infektiösen Körperflüssigkeiten des toten Tieres.

Obwohl das Risiko aktuell gering ist, in Deutschland an einer WNV-Infektion zu erkranken, sollte bei unklarer ZNS- Symptomatik während der warmen Monate bzw. bei entsprechender Reiseanamnese (Abb. 1) auch an diese Erkrankung gedacht werden.

Infektionsweg

Die Übertragung des WNV auf den Menschen als Fehlwirt (bzw. auch auf Tiere wie z.B. Pferde) kann durch verschiedene Stechmückenarten erfolgen, die auch in Deutschland heimisch sind.



Abb. 3: Die Übertragung erfolgt hauptsächlich durch Steckmücken der Art *Culex* (s.o.), aber auch *Aedes* und *Mansonia*.

Das natürliche Reservoir für WNV stellen (Zug-) Vögel dar (u.a. Rabenvögel und Sperlinge), die von Mücken infiziert werden und an denen sich wiederum weitere Mücken infizieren können (**Abb. 4**). Die Infektion bei Vögeln bleibt meist asymptomatisch. Einige Vogelarten können aber daran versterben, sodass bei gehäuften Vorkommen toter Vögel das Veterinäramt verständigt werden sollte. Eine Mensch-zu-Mensch Übertragung ist durch Organtransplantation und Blutspenden denkbar. Personen, die sich in einem WNV-Risikogebiet aufgehalten haben, werden für mindestens 28 Tage nach ihrer Rückkehr von einer Blutspende ausgeschlossen. Ab Ende 2019 werden alle Blutspenden in Deutschland per PCR auf WNV getestet werden.

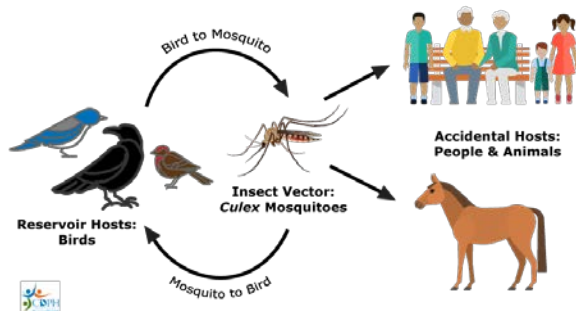


Abb. 4: WNV-Übertragung: Vogel-Mücke-Vogel Kreislauf und Mücke zu Mensch/Pferd-Übertragung

Symptome bei Infektion

Der Großteil aller Infektionen verläuft asymptomatisch. Bei ca. 20% der Infizierten zeigt sich nach einer Inkubationszeit von 2-14 Tagen eine abrupt beginnende fieberhafte, grippeähnliche Erkrankung: das West-Nil-Fieber. Hierbei kann es zu Symptomen wie Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Muskel-, Gelenk- und Rückenschmerzen, Abgeschlagenheit, Übelkeit, Lymphknotenschwellung sowie zu einem blassen, stammbetonten makulopapulösen Exanthem

kommen. In der Regel heilt die Erkrankung nach wenigen Wochen folgenlos aus.

Selten (bei <1%) – insbesondere bei älteren Menschen und Immunsupprimierten – treten schwere neurologische Komplikationen auf. 15-40% der Fälle mit Enzephalitis verlaufen letal und bei ca. 50% bleiben Spätfolgen. Es hat sich gezeigt, dass homozygote Träger einer CCR5-Gen Mutation, welche eine hohe Resistenz gegenüber einer HIV-Infektion darstellt, ein erhöhtes Risiko haben, an einer WNV-Enzephalitis zu erkranken.

Diagnostik

Die diagnostische Abklärung bei V.a. WNV-Infektion erfolgt serologisch mit dem Nachweis von spezifischen IgM- und IgG-Antikörpern in Serum und Liquor. IgM-Antikörper sind i.d.R. ab dem zweiten Tag nach Auftreten der ersten Krankheitssymptome nachweisbar, IgG-Antikörper etwa 2 Tage nach Auftreten von IgM. Kreuzreaktionen mit anderen Flavivirus-Infektionen bzw. nach Impfung (FSME, Dengue, Gelbfieber, Japanische Enzephalitis) sind möglich. Ggf. wird eine Verlaufskontrolle empfohlen, um eine Serokonversion oder einen signifikanten Titeranstieg nachzuweisen.

PCR-Untersuchungen aus Liquor und Serum für den Virusdirektnachweis können ebenfalls eingesetzt werden. Sie sind i.d.R. aber aufgrund der kurzen Virämie und den niedrigen Viruslasten nur während der allerersten Krankheitstage empfehlenswert.

Nach §7, Abs. 1 Infektionsschutzgesetz (IfSG) besteht Meldepflicht für den direkten oder indirekten Virusnachweis.

Therapie

Eine spezifische antivirale Therapie bei WNV-Erkrankung gibt es nicht. Die Patienten werden symptomatisch behandelt.

Quellen:

https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/W/WestNilFieber/West-Nil-Fieber_Ueberblick.html
<https://ecdc.europa.eu/en/west-nile-fever>
<https://www.lgl.bayern.de/presse/detailansicht.htm?ID=A%2Bs3RgSTi2R02%2BiKonK6fA%3D%3D>
<http://www.euro.who.int/de/health-topics/communicable-diseases/pages/news/news/2018/8/west-nile-virus-infections-spike-in-southern-and-central-europe>
http://www.pei.de/SharedDocs/Downloads/blut/wnv-spenderrueckstellung/liste-rueckstellung-wnv.pdf?__blob=publicationFile&v=2
<https://www.pharmazeutische-zeitung.de/ausgabe-292011/blut-fuer-den-nachwuchs/>
http://www.westnile.ca.gov/wnv_faqs_basics.php