

West-Nil-Virus-Infektion

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

Verbreitungsgebiet WNV stammt ursprünglich aus Afrika. Es wurde erstmals 1937 im West-Nil-Distrikt in Uganda festgestellt. Mittlerweile kommt es weltweit auf allen Kontinenten vor, markant bleibt der Eintrag 1999 in die USA. In Europa trat es erstmals Anfang der 1960er Jahre in Frankreich auf. Bisher wurden vor allem aus süd- und südosteuropäischen Ländern Infektionen bei Mensch, Pferd und Vogel gemeldet.

Erreger Das West-Nil-Virus gehört zur Familie der *Flaviviridae*, zu der auch eine große Zahl anderer für den Menschen gefährlicher Krankheitserreger zählen, z. B. Gelbfiebervirus, Denguevirus Typ 1-4, Japan-Enzephalitis-Virus, St. Louis-Enzephalitis-Virus, Frühsommer-Meningoenzephalitis-Virus sowie Hepatitis-C-Virus.

Übertragung WNV wird durch blutsaugende Mücken, hauptsächlich Stechmücken der Gattung *Culex* übertragen, zirkuliert in einem Vogel-Stechmücken-Vogel-Kreislauf und zählt somit zu den Arbo-Viren (Abkürzung für „arthropod-borne“).

Klinisches Bild Bei Vögeln bleibt eine Infektion mit WNV in den meisten Fällen symptomlos. Eine Reihe von Vogelarten (siehe oben) ist jedoch sehr empfänglich für WNV, so dass es zu massiven Epidemien mit Todesfällen kommen kann. Auch bei Wirtschaftsgeflügel sind neurologischen Erkrankungen, die häufig tödlich enden, in der Literatur beschrieben. Menschen und Pferde sind sog. Fehlwirte („dead-end-hosts“), d.h. von ihnen geht keine Infektionsgefahr für die Umwelt aus.

Die Mehrzahl der WNV-infizierten Pferde entwickeln, ähnlich dem Menschen, keinerlei klinische Symptomatik. Einige Tiere reagieren jedoch mit deutlichen zentralnervösen

West-Nil-Virus-Infektion

Ausfallerscheinungen aufgrund von Meningitiden oder Enzephalitiden. Zu den klinisch auffälligen zentralnervösen Störungen zählen Stolpern, Nachhandlähmungen, Ataxien, allgemeine Schwäche, Muskelzittern (Tremor) und Lähmungen bis zum Festliegen der Tiere. Die erkrankten Pferde zeigen seltener fiebrige Allgemeinerkrankungen, die neurologischen Symptome überwiegen. Pferde mit klinischen Anzeichen können die Infektion zwar überleben, aber oft behalten bis zu 20 Prozent lebenslang neurologische Schäden zurück. Eine spezifische Behandlungsmöglichkeit existiert nicht, nur eine symptomatische Therapie ist möglich. Bei 22- 44 Prozent der infizierten Tiere kann die Erkrankung tödlich verlaufen. Prophylaktisch stehen in Deutschland zwei Pferde-Impfstoffe zur Verfügung.

Die Infektion beim Menschen verläuft bei 80 Prozent der Infizierten ohne Symptomatik. Nur etwa 20 Prozent der Infizierten zeigen leichte Krankheits-symptome, wie Fieber und grippeähnliche Erscheinungen. Diese Erkrankungsform wird deshalb auch als „West-Nil-Fieber“ bezeichnet und gilt als klassischer Verlauf der Krankheit. In weniger als einem Prozent der Fälle kann allerdings auch ein schwerer, hoch fieberhafter Krankheitsverlauf mit Meningitis oder Enzephalitis auftreten, der zu bleibenden neurologischen Schädigungen führen kann und in seltenen Fällen tödlich endet.

Diagnostik Die spezifische Diagnostik erfolgt durch RNA-Isolierung bevorzugt aus Blut-, Liquor- oder Organproben (z.B. Gehirn, Leber, Milz) mit anschließendem Virusgenomnachweis mittels PCR (qRT-PCR, PanFlavi-PCR) und serologische Untersuchungsverfahren mittels ELISA, IFA oder SNT stehen zur Verfügung.

Ähnliche Krankheitsbilder Bei Vögeln mit zentralnervöser Symptomatik sollte eine Infektion mit Usutu-Virus (USUV) oder aviären Bornaviren abgeklärt werden. Bei Mensch und Pferd sollten besonders in Gebieten mit hoher Wildvogelmortalität auftretende neurologische Erkrankungen neben WNV auch auf USUV und andere Enzephalitiserreger abgeklärt werden.

Bekämpfung Die WNV-Infektion von Vogel und Pferd ist eine anzeigepflichtige Tierseuche in Deutschland.

Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Südufer 10, D-17493 Greifswald - Insel Riems, www.fli.de