



Folkhälsomyndigheten

# Säkerhetsdatablad smittämnen – Westnile virus

## Syfte

Säkerhetsdatablad för smittämnen är en vägledande publikation som beskriver egenskaper hos humanpatogena smittämnen och ger rekommendationer för hantering av dessa i en laboratoriemiljö. Säkerhetsdatabladens fokus är agens i sig samt de risker som förknippas med smittämnet. För mer information om sjukdomar, inklusive uppgifter om diagnostik, hänvisas till Folkhälsomyndighetens sida ”[Smittsamma sjukdomar A – Ö](#)”.

## Målgrupp

Dokumentet har tagits fram av Folkhälsomyndigheten och kan fungera som informationsresurs för både den egna personalen och som informationskälla när myndigheten är rådgivande till landets övriga mikrobiologiska laboratorier eller motsvarande verksamheter. Säkerhetsdatabladet kan också användas av annan personal än laboratoriepersonal från organisationer som i sitt yrkesutövande kommer i kontakt med smittämnen.

## Namn

West Nile virus (WNV).

## Riskklass

3 [1].

## Sjukdom

West Nile, West Nile fever, West Nile encephalitis, West Nile disease, West Nile neuroinvasive disease (eng.) [2].

Sjukdomen är anmälningspliktig enligt smittskyddslagen som viral meningoencefalit.

## Allmän information

WNV är ett höljebärande Flavivirus (*Flaviridae*). Viruspartikeln är ca 40-50 nm i diameter och består av ett enkelsträngat, positivt RNA-genom [2].

Sjukdomen är en insektburen zoonos som överförs från fågel till människa via mygga. Ungefär 80 % av infektionerna är asymptomatiska. Upp till 20 % får lindriga influensaliknande symptom såsom feber, huvud- och muskelvärk. Hos en

del utvecklas också rödflammiga utslag. Färre än 1 % utvecklar allvarlig sjukdom med bland annat symptom såsom hög feber, huvudvärk, nackstelhet, hjärnhinneinflammation eller hjärtmuskelinflammation. Symptomen kan kvarstå flera veckor och effekterna av infektionen kan bli permanenta [3].

WNV isolerades för första gången 1937 från patientserum i West Nile regionen i Uganda [4]. Idag rapporteras fall från Asien, Afrika och Europa samt under senare år också från Nordamerika. Epidemier har under senare år rapporterats från bland annat Nordamerika, Rumänien, Ryssland och Israel. Vid dessa utbrott beskrivs mortaliteten ha varit betydligt högre än tidigare [5].

## Infektionsdos

Okänd.

## Smittvägar, naturligt

Den huvudsakliga livscykeln upprätthålls av över 200 olika fågelarter och ett flertal olika myggarter (framförallt olika Culex arter) [4]. Virusets sprids till människa och andra däggdjur via bitt från virusinfekterade myggor. Inkubationstiden är mellan 2-6 dygn [6].

## Smittvägar, övrigt

Andra potentiella smittvägar innefattar; blodtransfusion, organtransplantation, amning samt vertikal smitta (mor till foster) [7]. För patienter som infekterats vid organtransplantation kan inkubationstiden vara mellan 14-21 dygn [6]. Ett antal fall av laboratorieinfektioner har rapporterats [2, 9]. Dessa infektioner rapporteras vara associerade till; stick- och skärsår, droppsmitta/kontakt med slemhinnor och via aerosol. Även om däggdjur i regel inte anses kunna utveckla tillräckligt höga virusittrar för att föra smittan vidare ska man vid obduktion av djur, som avlidit till följd av neurologisk sjukdom, beakta att virusmängden kan vara hög i nervcellvävnad [2,9]. Hantering av fågelträck kan också utgöra en smittrisk [3, 5, 7].

Fall av laboratorieassocierad smitta

Land	Årtal	Händelse	Utgång
Sydafrika	2009	En forskare stack sig i fingret med en kanyl som använts vid arbete med WNV.	Vid analys av prov bekräftades WNV-infektion. Individens tillfrisknade drygt tre veckor efter incidenten men vissa symptom kvarstod i flera månader [10].
Sydafrika	2008	En veterinärstuderande, som deltog vid obduktion av en häst med bekräftad WNV-infektion, insjuknade med symptom karakteristiska för West Nile. Trolig smittväg anses ha varit droppsmitta/slemhinnor. Vid obduktionen bar individen förutom latexhandskar ingen annan skyddsutrustning.	Vid analys av prov bekräftades WNV-infektion. Incidenten resulterade i förbättrade rutiner gällande skyddsutrustning vid obduktion. Individens tillfrisknade efter behandling [11].
USA	2002	En mikrobiolog skar sig i fingret med en skalpell som använts vid arbete med WNV. Individens insjuknade med symptom karakteristiska för West Nile.	Vid analys av prov bekräftades WNV-infektion. Individens tillfrisknade helt utan komplikationer [2].

USA	2002	En mikrobiolog stack sig i fingret med en kanyl som använts vid arbete med WNV. Individens insjuknade med symptom karakteristiska för West Nile.	Vid analys av prov bekräftades WNV - infektion. Individens tillfrisknade helt utan komplikationer [2].
-----	------	--	--

## Dekontaminering

Känslig för diverse desinfektionsmedel såsom 3-8% formaldehyd, 2% glutaraldehyd, 2-3% väteperoxid samt 1% jod [7, 12]. Vid tillsats av ELISA-tvättbuffert vid 28°C sjunker viruskoncentrationen tiofaldigt/dygn [6, 11, 12].

Fysisk inaktivering sker genom upphettning till 50 - 60°C i minst 30 minuter, samt exponering för UV-ljus eller gamma strålning. Även låga temperaturer under -60°C gör viruset ineffektivt.

## Bioriskaspekter och särskilda skyddsåtgärder

WNV tillhör riskklass 3 enligt Arbetsmiljöverkets författningssamling och allt arbete med mikroorganismen ska ske enligt givna föreskrifter [1].

För regelverk kring transport, se publikationen ”Packa provet rätt” på Folkhälsomyndighetens hemsida. För mer information se, Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng [14] samt IATA:s (international Air Transport Association) Dangerous Goods Regulations (DGR) [14].

Det finns inget vaccin och behandling av WNV-infektion är symptomatisk då ingen specifik behandling finns tillgänglig. Ribavirin och interferon har visat sig verka inhiberande på virusreplikation och virusets cytopatogena-effekt *in vitro* men inga bekräftande kliniska studier har slutförts [4, 6]. Mortaliteten för WNV-infektion ligger mellan 4 – 14 % hos symptomatiska fall [6].

## Referenser

1. AFS 2018:4; Tillgänglig via Arbetsmiljöverket på <https://www.av.se>.
2. CDC, C.f.D.C.a.P. *CDC, Centers for Disease Control and Prevention*. 2002; Available from: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5150a2.htm>.
3. CDC, C.f.D.C.a.P. *CDC, Centers for Disease Control and Prevention*. 2012; Available from: [http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/westnile/wnv\\_factsheet.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/westnile/wnv_factsheet.htm).
4. Davis, L.E., et al., *West Nile virus neuroinvasive disease*. *Ann Neurol*, 2006. **60**(3): p. 286-300.
5. Petersen, L.R., A.A. Marfin, and D.J. Gubler, *West Nile virus*. *JAMA*, 2003. **290**(4): p. 524-8.
6. Canada, P.H.A.o. *Canada, Public Health Agency of*. 2010; Available from: <http://www.phac-aspc.gc.ca/lab-bio/res/psds-ftss/wnv-vno-eng.php>.
7. Hayes, E.B. and D.R. O'Leary, *West Nile virus infection: a pediatric perspective*. *Pediatrics*, 2004. **113**(5): p. 1375-81.

8. Hygiene, T.A.S.o.T.M.a., *Laboratory safety for arboviruses and certain other viruses of vertebrates. The Subcommittee on Arbovirus Laboratory Safety of the American Committee on Arthropod-Borne Viruses*. Am J Trop Med Hyg, 1980. **29**(6): p. 1359-81.
9. Venter, M., et al., *Cytokine induction after laboratory-acquired West Nile virus infection*. N Engl J Med, 2009. **360**(12): p. 1260-2.
10. Venter, M., et al., *Transmission of West Nile virus during horse autopsy*. Emerg Infect Dis, 2010. **16**(3): p. 573-5.
11. Burke, D.S., & Monath, T. P. , *Flaviviruses (Chapter 2.1.20. WEST NILE VIRUS)*. 4th ed ed. 2001, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
12. Mayo, D.R. and W.H. Beckwith, 3rd, *Inactivation of West Nile virus during serologic testing and transport*. J Clin Microbiol, 2002. **40**(8): p. 3044-6.
13. MSB. *Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng*. 2013; Available from: <https://www.msb.se/sv/Forebyggande/Farligt-gods/Regler-vid-transport/Foreskrifter/ADR-S/>.
14. IATA. *Dangerous Goods Regulations*. 2013; Available from: <http://www.iata.org/publications/dgr/Pages/index.aspx>.

## Ansvarsfriskrivning

Informationen i detta säkerhetsdatablad har sammanställts från faktagranskade litteraturkällor. Vi vill ändå påminna om att nya risker med dessa smittämnen kan upptäckas och att informationen i detta säkerhetsdatablad inte kan garanteras vara ständigt uppdaterad.

© Copyright Folkhälsomyndigheten 2020