



Folkhälsomyndigheten

Säkerhetsdatablad smittämnen – Eastern & Western Equine encephalitis 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

Eastern equine encephalitis/encephalomyelitis virus (EEEV), Western equine encephalitis/encephalomyelitis virus (WEEV) och hästencefalitvirus.

Riskklass

3 [1].

Sjukdom

Eastern equine encephalomyelitis/encephalitis (EEE), Western equine encephalomyelitis/encephalitis (WEE) och hästencefalit.

I de fall då patienten utvecklar meningoencefalit till följd av EEEV/WEEV-infektion klassas sjukdomen som anmälningspliktig enligt smittskyddslagen. Utöver det är EEEV/WEEV-infektioner inte anmälningspliktiga. Sjukdomarna bör dock ändå anmälas till smittskyddsläkaren i regionen och Folkhälsomyndigheten.

Allmän information

Tillhör gruppen Alphavirus (familjen Togaviridae). Viruspartikeln är 65-70 nm i diameter och består av ett enkelsträngat RNA-genom ca 11.7 kb stort [2, 3]. EEE och WEE är insektsburna zoonoser som drabbar hästar samt ett antal andra

däggdjur och fåglar [4, 5]. Hos människa ger EEEV-infektion upphov till; feber, huvudvärk, kräkningar, yrsel, leukocytos, kramper samt olika neurologiska symptom. WEEV ger däremot ofta asymptomatisk eller mild infektion med icke specifika symptom såsom; feber, huvudvärk, illamående och försämrat allmäntillstånd [6]. I enstaka fall kan WEEV orsaka encefalit eller meningit. Sporadiska fall av EEE och WEE inträffar framförallt under sensommaren efter varmt och regnigt väder [4].

Infektionsdos

Okänd.

Smittvägar, naturligt

EEEV och WEEV sprids till människa via bitt från infekterad mygga (*Culiseta melanura* för EEEV och *Culex tarsalis* för WEEV) [7]. Varken människa eller häst är virusamplifierande värddjur och betraktas som ”återvändsgränd” då virushalten i blodet vid infektion inte blir tillräckligt höga för att sprida smittan vidare [6]. Inkubationstiden för EEEV är normalt mellan 4 - 10 dygn och för WEEV 2 - 6 dygn.

Smittvägar, övrigt

För både EEEV och WEEV finns flertal fall av laboratorieassocierad smitta rapporterade. De flesta incidenter är associerade till odling av virus, arbete med infekterade försöksdjur samt exponering för aerosol [6, 8, 9].

Exempel på utbrott och fall av arbetsrelaterad smittspridning

Land	Årtal	Händelse	Utgång
USA	1939	Ett odlingsrör med WEEV gick sönder under centrifugering.	En utav av det två personerna som befann sig i närheten bar inte adekvat skyddsutrustning. 14 dagar senare insjuknade personen avled till följd av WEEV-infektion [10].

Dekontaminering

Känsliga för diverse desinfektionsmedel såsom 1% natriumhypoklorit, 2% glutaraldehyd och olika ammoniumföreningar [6].

Inaktiveras efter upphettning till 65°C i 15 minuter [11].

Bioriskaspekter och särskilda skyddsåtgärder

EEEV och WEEV tillhör riskklass 3 enligt Arbetsmiljöverkets författningssamling och allt arbete med mikroorganismerna 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 [12] samt IATA:s (International Air Transport Association) Dangerous Goods Regulations (DGR) [13].

EEEV och WEEV finns med på EU:s lista över biologiska högrisk agens [14] samt på CDC:s ”Select Agents and Toxins List” [15] och är klassificerad som ”Category B” på CDC:s lista över potentiella bioterroragens [16].

Det finns inget vaccin och den behandlig som ges är symptomatisk. För EEE ligger mortalitet på mellan 50 - 75 % och för WEE ligger den mellan 3 - 7% [6, 7].

Referenser

1. AFS 2018:4; Tillgänglig via Arbetsmiljöverket på <https://www.av.se>.
2. Jose, J., J.E. Snyder, and R.J. Kuhn, *A structural and functional perspective of alphavirus replication and assembly*. *Future Microbiol*, 2009. **4**(7): p. 837-56.
3. Canada, P.H.A.o., *EASTERN EQUINE ENCEPHALITIS* 2010.
4. Folkhälsomyndighetens ”Fakta om smittsamma sjukdomar”
<http://www.folkhalsomyndigheten.se/amnesomraden/smittskydd-och-sjukdomar/smittsamma-sjukdomar/>
5. Aguilar, P.V., et al., *Variation in interferon sensitivity and induction among strains of eastern equine encephalitis virus*. *J Virol*, 2005. **79**(17): p. 11300-10.
6. Canada, P.H.A.o. *Public Health Agency of Canada*. 2010; Available from:
<http://www.phac-aspc.gc.ca/lab-bio/res/psds-ftss/herpes-cerco-eng.php>.
7. Zacks, M.A. and S. Paessler, *Encephalitic alphaviruses*. *Vet Microbiol*, 2010. **140**(3-4): p. 281-6.
8. Collins, C.H., *Laboratory-acquired infections*. 3 ed. 1993, Butterworth-Heinmann
9. 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.
10. Pike, R.M., *Laboratory-associated infections: incidence, fatalities, causes, and prevention*. *Annu Rev Microbiol*, 1979. **33**: p. 41-66.
11. Lelie, P.N., H.W. Reesink, and C.J. Lucas, *Inactivation of 12 viruses by heating steps applied during manufacture of a hepatitis B vaccine*. *J Med Virol*, 1987. **23**(3): p. 297-301.
12. 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/>.
13. IATA. *Dangerous Goods Regulations*. 2013; Available from:
<http://www.iata.org/publications/dgr/Pages/index.aspx>.
14. EU action plan on chemical, b., radiological and nuclear security. *EU list of high risk biological agents*. Available from:
http://europa.eu/legislation_summaries/justice_freedom_security/fight_against_terrorism/jl0030_en.htm.
15. CDC, C.f.D.C.a.P. *National Select Agent Registry*. Available from:
<http://www.selectagents.gov/select%20agents%20and%20Toxins%20list.html>.

16. CDC, C.f.D.C.a.P. *Bioterrorism Agents/Diseases A to Z By category*. 2013.

Available from: <http://www.bt.cdc.gov/agent/agentlist-category.asp>.

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