



Folkhälsomyndigheten

Säkerhetsdatablad smittämnen - Japanskt encefalitvirus

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](#)" [1].

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

Japanskt encefalitvirus, JEV eller JBEV. (Japanese encephalitis virus (eng.)).

Riskklass

3 [1].

Sjukdom

Japansk encefalit (japansk B encefalit).

Sjukdomen är anmälningspliktig enligt smittskyddslagen och inträffade fall anmäls till smittskyddsläkaren i regionen och till Folkhälsomyndigheten.

Allmän information

Japanskt encefalitvirus är ett c:a 11 kb singelsträngat, höljebärande RNA-virus som är 40-50 nm i diameter tillhörande familjen Flaviviridae. Till samma undergrupp av Flaviviridae hör St. Louis encefalitvirus, Murray valley virus och West Nile virus. Japanskt encefalitvirus indelas i 5 olika genotyper beroende på DNA-sekvensen av E (envelope) genen.

De flesta smittade får en asymtomatisk infektion och enbart en bråkdel utvecklar encefalit (c:a 1 på 250). Den allvarigare formen av sjukdomen uppträder akut. Sjukdomen kan ge bestående neurologiska biverkningar.

Förekommer huvudsakligen i Sydostasien, Ostasien och Papua Nya Guinea. Utbrott förekommer speciellt i de länder som inte genomfört allmänna massvaccinationer.

Infektionsdos

Okänd.

Smittvägar, naturligt

Vissa fåglar (speciellt hägrar) och grisar är naturliga reservoarer för viruset. Viruset kan även infektera andra däggdjur, inklusive människa. Viruset överförs mellan djur och till människor via myggor (huvudsakligen *Culex tritaeniorhynchus* och *Culex vishnui* men även *Aedes*). Smittar inte direkt mellan människor. Inkubationsperioden är 5 -15 dagar.

Smittvägar, övrigt

Drabbar huvudsakligen yrkesgrupper som jobbar nära vattenansamlingar på landsbygden i endemiska områden och då utsätts för smittade myggor. En källa anger 22 fall av laboratoriesmitta innan 1980, samtliga utan dödlig utgång [2]. En genomgång av översiktsartiklar som sammanfattat publicerade laboratorieinfektioner med virus identifierar dock enbart ett fall av laboratoriesmitta med japanskt encefalitvirus och ett fall med det besläktade St. Louis encefalitviruset [3-5]. Riskerna vid laboratoriearbete är huvudsakligen blodsmitta via stick, öppna sår eller slemhinnor. Laboratoriearbete med infekterade myggor eller andra infekterade reservoarer är ytterligare risk.

Exempel på fall av arbetsrelaterad smittspridning

| Land | Årtal | Händelse | Utgång |
|-------|-------|--|---|
| Kina | 2009 | Fyra barn som misstänkts fått encefalit efter vaccination med ett levande attenuerat virus. | Samtliga tillfrisknade. Oklart vilka biverkningar det orsakade [6]. |
| Japan | 1955 | Laboratoriearbetare som passerade virusstammar smittades av dengue. Visade sig även ha antikroppar mot Japanskt encefalitvirus. Dock ingen bevisad koppling till laboratoriet. | Tillfrisknade [7]. |

Dekontaminering

Japanskt encefalitvirus är känsligt för vanliga desinfektionsmedel, exempelvis 70 % etanol, 2 % glutaraldehyd, 3-8 % formaldehyd, 1 % natrium hypoklorit, jodlösningar, organiska lösningsmedel och detergenter [2].

Japanskt encefalitvirus inaktiveras av värme, 30 minuter 56°C leder till komplett inaktivering, 10 minuter 50°C leder till 50 % reduktion [2].

Viruset överlever inte utanför värdjuren och smitta sker inte från miljön.

Bioriskaspekter och särskilda skyddsåtgärder

Japanskt encefalitvirus 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 [8] samt IATA:s (International Air Transport Association) Dangerous Goods Regulations (DGR) [9].

Japanskt encefalitvirus finns på “EU list of high risk biological agents” [10]. Encefalitvirus som grupp klassas som “Category B” på CDC:s lista över potentiella bioterroragens [11]. Benämndes tidigare Japanskt B encefalitvirus. Har även benämnts Arbovirus B, Mosquito-borne encephalitis virus.

För närvarande finns ingen specifik behandling mot sjukdomen, utan behandlingen inriktas mot symtomlindring. Mortaliteten hos symptomatiska fall ligger mellan 5 och 40 % [12].

Vaccin mot Japanskt encefalitvirus finns och ett flertal moderna vacciner har kommit de senare åren [13].

Referenser

1. AFS 2018:4; Tillgänglig via Arbetsmiljöverket på <https://www.av.se>.
2. Unknown, N.e.a. Pathogen Safety Data Sheets and Risk Assessment. Public Health Agency of Canada webpage; Available from: <http://www.phac-aspc.gc.ca/lab-bio/res/psds-ftss/index-eng.php>.
3. Hanson, R.P., et al., Arbovirus infections of laboratory workers. Extent of problem emphasizes the need for more effective measures to reduce hazards. *Science*, 1967. 158(3806): p. 1283-6.
4. Pike, R.M., Laboratory-associated infections: incidence, fatalities, causes, and prevention. *Annu Rev Microbiol*, 1979. 33: p. 41-66.
5. Pedrosa, P.B. and T.A. Cardoso, Viral infections in workers in hospital and research laboratory settings: a comparative review of infection modes and respective biosafety aspects. *Int J Infect Dis*, 2011. 15(6): p. e366-76.
6. Jia, N., et al., Encephalitis temporally associated with live attenuated Japanese encephalitis vaccine: four case reports. *BMC Infect Dis*, 2011. 11: p. 344.
7. Grossberg, S.E. and W.F. Scherer, Immunity in group B arthropod-borne virus diseases; accidental dengue I virus infection in a laboratory worker with antibodies to Japanese encephalitis virus. *Am J Hyg*, 1959. 69(1): p. 60-7.
8. 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/>.

9. IATA. Dangerous Goods Regulations. 2013; Available from: <http://www.iata.org/publications/dgr/Pages/index.aspx>.
10. 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.
11. 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>.
12. David M. Knipe, P.M.H., Fields virology. 4 ed. Vol. 1. 2001, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
13. Heinz, F.X. and K. Stiasny, Flaviviruses and flavivirus vaccines. Vaccine, 2012. 30(29): p. 4301-6.

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