



Folkhälsomyndigheten

Säkerhetsdatablad smittämnen - Ebolavirus

Syfte

Säkerhetsdatablad för smittämnen är en vägledande publikation som beskriver egenskaper hos humanpatogena smittämnen och ger rekommendationer för hantering av dessa i en laboriemiljö. 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. Säkerhetsdatabladen kan också användas av annan personal än laboratoriepersonal från organisationer som i sitt yrkesutövande kommer i kontakt med smittämnen.

Namn

Ebolavirus (EBOV).

Riskklass

4 [2].

Sjukdom

Ebolavirusjukdom, Ebola virus disease [eng], EVD, Ebola hemorragisk feber, ebola blödarfeber, ebola.

De inledande symptomen är influensaliknande med frossa, feber, huvudvärk och muskelsmärta och ibland även diarréer. Efter några dagar kan sjukdomsbilden förvärras med koagulationsdefekter, blödningar och organpåverkan. I de svåraste fallen förvärras sedan blödningarna och ett chocktillstånd utvecklas. Dödligheten varierar beroende på tillgången till adekvat sjukvård och har under de afrikanska utbrotten varit 25 – 90 procent [3].

Sjukdomen är samhällsfarlig, allmänfarlig, anmälningspliktig och smittspåringspliktig enligt smittskyddslagen. Inträffade fall anmäls till smittskyddsläkaren i regionen och till Folkhälsomyndigheten.

Allmän information

Ebolaviruset upptäcktes 1976 och är en medlem av familjen Filoviridae. Viruspartiklarna är långsträckta, filamentösa och omkring 1000 nm långa med en diameter av 80 nm. Partiklarna är höljebärande och varje virion innehåller ett enkelsträngat, icke-segenterat RNA-genom [4]. Det finns sex typer (species) av ebolaviruset varav typerna Zaire (EBOV), Bundibugyo (BDBV), Sudan (SUDV) och Tai Forest (TAFV) orsakar sjukdom hos människa. Ebola Bombali (BOMV) påvisades år 2018 men har ännu inte påvisats hos människa och den sjätte typen, Ebola Reston (RESTV), har visat sig orsaka sjukdom hos apor men inte människa [3].

Ebolaviruset förekommer i tropiska områden i Afrika med undantag för Ebola Reston som isolerats på Filipinerna [5, 6]. Mycket är oklart kring vad som fungerar som Ebolavirusets naturliga reservoar. Människor, diverse apor och skogsantiloper kan alla infekteras, men fladdermusen har misstänkts vara den huvudsakliga reservoaren [6].

Infektionsdos

1-10 viruspartiklar i aerosol är tillräckligt för att infektera en människa [7].

Smittvägar, naturligt

Viruset överförs via kontakt med infekterade kroppsvätskor, såsom blod, kräkning, avföring, saliv, urin och sädesvätska [8]. Smitta mellan människor sker vid nära kontakt, exempelvis under vård av eller vid begravningssceremonier med avlidna infekterade, samt via kontakt med infekterade djur [8]. Inkubationstiden varierar mellan 2 – 21 dagar men är oftast 4-9 dagar [10].

Smittvägar, övrigt

Viruset kan överföras via slemhinnekontakt med kontaminerade instrument [11]. Flera fall av laboratorieassocierad smittspridning finns rapporterade, se nedan.

Tabell 1. Exempel på fall av laboratorieassocierad och arbetsrelaterad smittspridning

Land	Årtal	Händelse	Utgång
Tyskland	2009	Laboratorieincident med kontaminerad nål i samband med hantering av djur.	Ingen infektion påvisad [12, 13].
Ryssland	2004	Laboratorieincident med kontaminerad nål i samband med hantering av djur.	Dödlig utgång [12, 14].
USA	2004	Laboratoriearbetare skrapad med nål kontaminerad med attenuerat Ebolavirus i samband med hantering av djur.	[12, 15].
Schweiz	1994	Zoolog smittad i samband med obduktion av chimpans.	Personen smittades men överlevde [16].
England	1976	Stick i fingret.	Personen smittades men överlevde [17].

Dekontaminering

Ebolavirus är känsligt för en rad desinfektionsmedel såsom natriumhypoklorit-, fenol-, perättiksyra-, metylalkohol-, eter-, eller natriumdeoxikolat-baserade produkter. Även 2% glutaraldehyd, 0,25% triton X-100 β -propiolactone, 3% ättiksyra (pH 2,5), formaldehyd, paraformaldehyd och SDS har visats effektiva [7, 18-21].

Ebolavirus inaktiveras genom 30 minuter i 60°C, 5 minuters kokning, eller genom gamma- eller UV-strålning [9, 19, 20, 22]. Kliniska prover inaktiveras med trizol (Tre delar trizol, en del prov) under 5 minuter.

Viruset överlever torkat eller i vätska i flertalet dagar [7, 9].

Bioriskaspekter och särskilda skyddsåtgärder

Ebolavirus är ett smittämne i riskklass 4 enligt Arbetsmiljöverkets författningssamling. All hantering av, eller arbete med, smittämnet ska ske enligt givna föreskrifter [2].

För regelverk kring transport, se publikationen ”Packa provet rätt” [23] på Folkhälsomyndighetens hemsida. För mer information se Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng [24] samt IATA:s (International Air Transport Association) Dangerous Goods Regulations [25].

Den europeiska läkemedelsmyndigheten EMA har utfärdat licens för användning av ett par vacciner som är olika uppbyggda. För aktuell information, se Läkemedelsverkets webbplats.

Ebolavirus finns med på EU:s lista över biologiska högriskagens [26] och på CDC:s ”Select Agents and Toxins List” [27] där viruset klassificeras som Tier 1.

Referenser

1. Smittsamma sjukdomar A – Ö; Tillgänglig på: [Folkhälsomyndighetens webbplats](#)
2. AFS 2018:4; Tillgänglig via [Arbetsmiljöverkets webbplats](#)
3. Ebola virus disease. Tillgänglig på: [CDC:s webbplats](#)
4. Geisbert T, et. Al. Anthony Sanchez, A.S.K., sherif R. Zaki, Gary J, Nabel, Thomas G. Ksiazek, Clarence J. Peters, Filoviridae: Marburg and Ebolaviruses, in Field's virology, P.M.H. David M. Knipe, Editor. 2001, Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia.
5. Jahrling, P.B., et al., Preliminary report: isolation of Ebola virus from monkeys imported to USA. Lancet, 1990. 335(8688): p. 502-5.
6. Dalgard, D.W., et al., Combined simian hemorrhagic fever and Ebola virus infection in cynomolgus monkeys. Lab Anim Sci, 1992. 42(2): p. 152-7.

7. Franz, D.R., et al., Clinical recognition and management of patients exposed to biological warfare agents. *Clin Lab Med*, 2001. 21(3): p. 435-73
8. Bausch, D.G., et al., Treatment of Marburg and Ebola hemorrhagic fevers: a strategy for testing new drugs and vaccines under outbreak conditions. *Antiviral Res*, 2008. 78(1): p. 150-61.
9. Mwanatambwe, M., et al., Ebola hemorrhagic fever (EHF): mechanism of transmission and pathogenicity. *J Nihon Med Sch*, 2001. 68(5): p. 370-5.
10. Casillas, A.M., et al., A current review of Ebola virus: pathogenesis, clinical presentation, and diagnostic assessment. *Biol Res Nurs*, 2003. 4(4): p. 268-75.
11. Feldmann, H. and T.W. Geisbert, Ebola haemorrhagic fever. *The Lancet*. 377(9768): p. 849-862.
12. Feldmann, H., Are we any closer to combating Ebola infections? *Lancet*, 2010. 375(9729): p. 1850-2.
13. ProMed-mail, EBOLAVIRUS, NEEDLE STICK INJURY - GERMANY (03): (HAMBURG). 2009.
14. ProMed-mail, EBOLA, LAB ACCIDENT DEATH - RUSSIA (SIBERIA) (04). 2004.
15. ProMed-mail, EBOLA VIRUS, LABORATORY ACCIDENT - USA (MARYLAND). 2004.
16. Formenty, P., et al., Human infection due to Ebola virus, subtype Cote d'Ivoire: clinical and biologic presentation. *J Infect Dis*, 1999. 179 Suppl 1: p. S48-53.
17. Emond, R.T., et al., A case of Ebola virus infection. *Br Med J*, 1977. 2(6086): p. 541-4.
18. Loutfy, M.R., et al., Effects of viral hemorrhagic fever inactivation methods on the performance of rapid diagnostic tests for *Plasmodium falciparum*. *J Infect Dis*, 1998. 178(6): p. 1852-5.
19. Elliott, L.H., J.B. McCormick, and K.M. Johnson, Inactivation of Lassa, Marburg, and Ebola viruses by gamma irradiation. *J Clin Microbiol*, 1982. 16(4): p. 704-8.
20. Mitchell, S.W. and J.B. McCormick, Physicochemical inactivation of Lassa, Ebola, and Marburg viruses and effect on clinical laboratory analyses. *J Clin Microbiol*, 1984. 20(3): p. 486-9.
21. Mahanty, S., R. Kalwar, and P.E. Rollin, Cytokine measurement in biological samples after physicochemical treatment for inactivation of biosafety level 4 viral agents. *J Med Virol*, 1999. 59(3): p. 341-5.
22. Sanchez, A., *Filoviridae: Marburg and Ebolaviruses*, in *Field's virology*, P.M.H. David M. Knipe, Editor. 2001, Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia. p. 1279-1304.
23. "Packa provet rätt"; Tillgänglig på: [Folkhälsomyndighetens webbplats](#)
24. Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng; Tillgänglig via: [MSB:s webbplats](#)
25. IATA. Dangerous Goods Regulations; Tillgänglig via: [IATA:s webbplats](#)

26. EU action plan on chemical, biological, radiological and nuclear security. EU list of high risk biological agents. Tillgänglig via: [EUR-Lex webbplats](#)
27. Select Agents and Toxins List. Tillgänglig via: [Federal Select Agent Program webbplats](#)

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 2022