



Folkhälsomyndigheten

# Säkerhetsdatablad smittämnen – Andes, Dobrava, Hantaan, Seoul och Sin Nombre orthohantavirus

## 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”.

[Smittsamma sjukdomar A-Ö \(folkhalsomyndigheten.se\)](https://www.folkhalsomyndigheten.se)

## 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.

## Avgränsning

Säkerhetsdatabladet inkluderar endast ett urval hantavirus i riskklass 3 som kan orsaka allvarliga sjukdom hos människa. Inga hantavirus i riskklass 2, exempelvis Puumalavirus, omfattas.

## Namn

Säkerhetsdatabladet omfattar följande olika orthohantavirus:

- Andes orthohantavirus (ANDV)
- Dobrava-Belgrade orthohantavirus (DOBV)
- Hantaan orthohantavirus (HTNV)
- Seoul orthohantavirus (SEOV)
- Sin Nombre orthohantavirus (SNV)

Begreppet *hantavirus*, istället för *orthohantavirus*, är den äldre benämningen för genuset och används på många ställen i säkerhetsdatabladet i och med kopplingen till de sjukdomar som dessa virus kan orsaka.

## Riskklass

3 [1].

## Sjukdom

Symtomen för orthohantavirus varierar, från helt symtomfria infektioner till mycket svåra former sjukdomen som då delas in i de två grupperna nedan.

### Hantavirusorsakat lungsyndrom (HPS)

Sin Nombre orthohantavirus och Andes orthohantavirus orsakar HPS vilket främst påverkar lungorna och karaktäriseras av hög feber samt muskelvärk vilket sedan kan övergå till hosta och andnöd på grund av att lungorna fylls med vätska. Sjukdom orsakad av SNV eller ANDV har en dödlighet runt 30 till 35 procent [2–5].

### Hemorragisk feber med renalt syndrom (HFRS)

Seoul orthohantavirus, Dobrava-Belgrade orthohantavirus och Hantaan orthohantavirus orsakar HFRS. HFRS kan ge upphov till hög feber, illamående, buk- och ryggsmärta, akut njursvikt samt blödningar. Allvarlighetsgraden varierar beroende på vilket virus som orsakat sjukdomen. SEOV och HTNV har en dödlighet på upp till 1 procent. DOBV kan ge upphov till en allvarligare sjukdom med en dödlighet på upp till 12 procent [2, 5].

### Anmälan

Sjukdomarna anmäls som virala hemorragiska febrar och klassas som allmänfarliga, smittspårningspliktiga och anmälningspliktiga sjukdomar enligt smittskyddslagen. Inträffade fall anmäls till smittskyddsläkaren i regionen och till Folkhälsomyndigheten [6].

## Allmän information

Höljebärande, enkelsträngade RNA-virus som tillhör familjen Hantaviridae, genus Orthohantavirus. Viruspartikeln är cirka 80–160 nm i diameter [7].

Samtliga virus finns naturligt hos gnagare och varje virus är förknippat med en specifik reservoar och geografiskt område. DOBV och HTNV förekommer främst i sydöstra Europa respektive Östasien, medan SNV förekommer i Nordamerika och ANDV i Sydamerika. SEOV har däremot en global spridning då dess reservoar, *Rattus norvegicus*, är vanlig i stora delar av världen [2, 7].

## Infektionsdos

Okänd.

## Smittvägar, naturligt

Virusen överförs till människor via infekterade gnagares avföring, urin och saliv genom inandning av förorenat damm eller genom direktkontakt. De kan även överföras till människor genom bitt [3–6]. Smitta mellan människor har endast

beskrivits för ANDV, vid nära och/eller långvarig kontakt med en smittad person [3].

Inkubationstiden för sjukdomarna varierar från 1 till 8 veckor, vanligen mellan 2 till 4 veckor [2, 6].

## Smittvägar, övrigt

Eftersom virus kan finnas i gnagarens avföring, urin och saliv utgör alla arbetsmoment som innebär kontakt med gnagarens utsöndringar en potentiell smittrisk. Flera fall av laboratorie- eller arbetsassocierad smitta med Orthohantavirus finns dokumenterade och har i vissa fall orsakats av att laboratoriedjur burit på virus utan att det varit känt [8-13].

## Exempel på rapporterade fall av laboratorieassocierad smittspridning

Kina 2003

- Händelse: 15 studenter smittas av HTNV i samband med hantering av djur. Indexfallet är den enda som utvecklar symptom. Övriga påvisas med antikroppssvar. 5 av studenterna, inklusive indexfallet, uppgav att de blivit bitna.
- Utgång: Oklar utgång [12].

USA 1994

- Händelse: 4 laboratoriearbetare smittas av cell-linjeadapterat HTNV. Anledningen till smittan är oklar. De hade bland annat centrifugerat högkoncentrerat virus.
- Utgång: Oklar utgång [13].

## Dekontaminering

En rad inaktiveringsmetoder har visat stor effektivitet mot HTNV, såsom absolut metanol, 1 procent paraformaldehyd, aceton-metanol (1:1), lysbuffert med tillsatt detergent samt UV-ljus [14]. En studie visade att HTNV delvis kunde överleva efter 2 minuter i 30 procent etanol, medan 40 och 70 procent etanol gav komplett inaktivering [15]. Orthohantavirus är också känsliga för hypoklorit, fenoler och detergenter [13, 16, 17].

Ett annat virus inom genuset, Puumala orthohantavirus (den enda variant som förekommer i Sverige), har även visats vara känsligt för perättiksyra och desinfektionsmedel som Virkon, Clidox (klorindioxid), Halamid-d och Dettol [17]. Enligt studien erhöles identiska resultat med HTNV, och produkterna skulle rimligtvis också kunna vara effektiva mot andra Orthohantavirus.

I cellfritt medium var HTNV fortfarande infektiöst efter 8 dagar vid 37°C, 9 dagar vid rumstemperatur och 96 dagar vid 4°C. Intorkat på en metallyta var viruset fortfarande infektiöst efter 90 minuter, men inte efter 24 timmar [15].

## Bioriskaspekter och särskilda skyddsåtgärder

ANDV, DOBV, HTNV, SEOV och SNV är smittämnen i riskklass 3 enligt Arbetsmiljöverkets författningssamling. All hantering av, eller arbete med, smittämnet ska ske enligt givna föreskrifter [1].

[Risker i arbetsmiljön \(AFS 2023:10\), föreskrifter \(av.se\)](#)

Inget vaccin finns tillgängligt i Sverige [6].

För regelverk kring transport, se publikationen ”Packa provet rätt”:

- [Packa provet rätt \(folkhalsomyndigheten.se\)](#)

För mer information se, Myndigheten för civilt försvars föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng:

- [Föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng \(ADR-S\) \(mcf.se\)](#)

IATA:s (International Air Transport Association) Dangerous Goods Regulations:

- [Dangerous Goods Regulations \(DGR\) \(iata.org\)](#)

## Referenser

1. AFS 2023:10; Tillgänglig på: <https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/publikationer/foreskrifter/afs-202310>
2. Vial, Pablo A et al. Hantavirus in humans: a review of clinical aspects and management. *Lancet Infect Dis.* 2023;23(9):e371-e382.
3. Hantavirus; Tillgängligt på: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hantavirus>
4. Clinician Brief: Hantavirus Pulmonary Syndrome (HPS); Tillgängligt på: <https://www.cdc.gov/hantavirus/hcp/clinical-overview/hps.html>
5. About Hantavirus; Tillgängligt på: <https://www.cdc.gov/hantavirus/about/index.html>
6. Sjukdomsinformation om hantavirusinfektion; Tillgänglig på: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/vara-amnesomraden/smittsamma-sjukdomar/smittsam-sjukdom/sjukdomsinformation-om-hantavirusinfektion/>
7. Kabwe, Emmanuel et al. Orthohantaviruses, Emerging Zoonotic Pathogens. *Pathogens.* 2020;9(9):775. Published 2020 Sep 22.
8. Kawamata J, et al. Control of laboratory acquired hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS) in Japan. *Lab Anim Sci*, 1987. 37(4): p. 431-6
9. Schmaljohn C and Hjelle B. Hantaviruses: a global disease problem. *Emerg Infect Dis*, 1997. 3(2): p. 95-104
10. Umenai T, et al. Korean Hemorrhagic-Fever in Staff in an Animal Laboratory. *Lancet*, 1979. 1(8130): p. 1314-1316
11. Desmyter J, et al. Laboratory Rat Associated Outbreak of Hemorrhagic-Fever with Renal Syndrome Due to Hantaan-Like Virus in Belgium. *Lancet*, 1983. 2(8365): p. 1445-1448

12. Zhang Y, et al. Hantavirus outbreak associated with laboratory rats in Yunnan, China. *Infect Genet Evol*, 2010. 10(5): p. 638-44
13. Knudsen C R., et al. Laboratory Management of Agents Associated with Hantavirus Pulmonary Syndrome: Interim Biosafety Guidelines. 1994: Tillgänglig på: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00031653.htm>
14. Kraus AA., et al. Inactivation of Hantaan virus-containing samples for subsequent investigations outside biosafety level 3 facilities. *Intervirology*, 2005. 48(4): p. 255-61
15. Hardestam J, et al. Ex vivo stability of the rodent-borne Hantaan virus in comparison to that of arthropod-borne members of the Bunyaviridae family. *Appl Environ Microbiol*, 2007. 73(8): p. 2547-51
16. Recommendation for prevention of Seoul virus; Tillgänglig på: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/seoul-virus/prevention/recommendations.html>
17. Maes P, et al. Evaluation of the efficacy of disinfectants against Puumala hantavirus by real-time RT-PCR. *Journal of Virological Methods*, 2007. 141(1): p. 111-115

## 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 2026