

INFEKTIOHÄLYTYSOHJE: EBOLAEPÄILY AVOHOIDOSSA (supistettu verkkoversio)

Sisällysluettelo

1. Infektiohälytystilanteen määritelmä.....	2
2. Aiheuttaja ja esiintymisalueet	2
3. Tartuntatapa.....	2
4. Kliininen kuva	2
5. Ebolaepäilyn kriteerit	3
6. Infektiohälytysjärjestelmä – soita välittömästi infektio­lääkärille	4
7. Infektio­lääkärin arvio epidemia-alueelta palaavista oireettomista henkilöistä	4
8. Toiminta perusterveydenhuollossa tai yksityissektorilla	4
9. Potilaan siirto ja kuljetus suoraan Meilahden sairaalaan	6
10. Toiminta sairaalassa	6
11. Hoito, lääkkeet ja rokotteet	6
12. Altistuneiden tartunnan­jäljitys ja toimenpiteet	7

1. Infektiohälytystilanteen määritelmä

Infektiohälytystilanteen aiheuttaa yksikin potilas, jolla on tai jolla epäillään ebolavirusinfektiota.

2. Aiheuttaja ja esiintymisalueet

Ebola on filovirusiin kuuluva, erityisesti trooppisten sademetsien läheisyydessä, Afrikan maissa esiintyvä vakava verenvuotokuume. Ebolaviruksen isäntälajina pidetään hedelmälepakkoa, ja virus kiertää lepakoiden mukana monella alueella Afrikassa. Indeksitapaukset ovat usein olleet kontaktissa sairaisiin simpansseihin ja gorilloihin.

Ihmiselle tautia aiheuttavia ebolaviruksia tunnetaan neljä: *Bundibugyo ebolavirus*, *Zaire ebolavirus*, *Sudan ebolavirus* ja *Tai Forest ebolavirus*. Ebolaviruksen aiheuttama ensimmäinen verenvuotokuume-epidemia todettiin vuonna 1976 Etelä-Sudanissa ja Kongon demokraattisessa tasavallassa (ent. Zaire). Ebolaa on esiintynyt rajoitettuna epidemioina Keski- ja Itä-Afrikassa vuosien 1995–2012 aikana. Toistaiseksi laajimman epidemian on aiheuttanut *Zaire ebolavirus* vuosina 2013–2016 kolmessa Länsi-Afrikan maassa (Guinea, Liberia, Sierra Leone). EU-alueella todettiin vuosina 2014–2015 Länsi-Afrikan epidemiaan liittyen 9 ebolatapausta. Tartunnoista 8 oli tapahtunut Länsi-Afrikassa ja yksi Espanjassa (ebolapotilasta hoitanut terveydenhuollon työntekijä). Kongon demokraattisessa tasavallassa oli laaja epidemia vuosina 2018–2020. Viimeisin epidemia oli Ugandassa *Sudan ebolaviruksen* aiheuttamana 9/2022–1/2023. Suomessa ei ole todettu yhtään ebolatapausta. Ks. ajankohtainen epidemiologinen tilanne [WHO:n](#), [CDC:n](#) ja [ECDC:n](#) verkkosivuilta.

3. Tartuntatapa

Ebolavirus tarttuu suorassa kosketuksessa sairastuneen tai kuolleen henkilön ruumiineritteisiin, kuten vereen, sylkeen tai virtsaan. *Zaire ebolaviruksesta* toipumisen jälkeen miehillä on osoitettu elävää virusta vielä 10 kk kuluttua siemennestenäytteistä tartunnan jälkeen (tartunta voi siten tapahtua **suojamattomassa seksissä**). **Pisaratartunta** on myös mahdollinen niiden lääketieteellisten toimenpiteiden yhteydessä, joihin liittyy eritteiden roiskumista tai imemistä. **Ebola ei tartu ilmateitse**, hyttysten, pilaantuneen ruoan tai veden välityksellä eikä erityisen herkästi verrattuna moneen muuhun virustautiin (kuten influenssaan tai tuhkarokkoon). Perheissä sekundaaritartuntoja on kuvattu 3–17 %:lla altistuneista, mutta sairaaloissa hoitotyössä ilman asianmukaisia varotoimia sekundaaritartuntojen riski on vielä suurempi. Eräillä Kongon demokraattisen tasavallan ja Kamerunin alueilla väestön seroprevalenssi on 5–8 %, joten osa tartunnoista on ilmeisesti oireettomia.

Tartunnan voi saada myös **suorassa kosketuksessa epidemia-alueella elävään tai kuolleeseen villieläimeen** (esim. lepakoihin, jyrsijöihin, antiloppeihin, gorilloihin, apinoihin tai villisikoihin). Epidemia-alueella oleskelu ei siten yksin muodosta tartunnan riskiä.

4. Kliininen kuva

Ebolaviruksen itämisaika on 2–21 vrk. Oireita ovat kuume, kova päänsärky, nivel- ja lihaskivut, yleinen heikkous, ripuli, oksentelu, vatsakivut ja/tai verenvuodot. Ebolainfektio voi johtaa moninelinhäiriöihin, vakavaan verenvuotoon, sokkiin ja koomaan. Tartunnan saaneista noin 50 % menehtyy. Taudista selvinneillä voi esiintyä jälkioireita kuukausia tai jopa vuosien jälkeen.

Ebolavirus tuhoutuu helposti saippualla, kloorikäsittelyllä sekä kuivilla pinnoilla ja auringon valossa.

5. Ebolaepäilyn kriteerit

Ebolaa tulee epäillä henkilöllä, joka on ollut aktiivisella epidemia-alueella 21 vrk aikana ennen oireiden alkua (ks. ajankohtainen epidemiologinen tilanne [WHO:n](#), [CDC:n](#) ja [ECDC:n](#) verkkosivuilta). Se on pidettävä mielessä myös ebolan esiintymisalueelta (endeemiseltä) palaavalta, vaikka alueella ei olisi aktiivista epidemiaa.

Ebolaepäily perustuu seuraaviin tietoihin (ks. [THL:n kriteerit](#))

- Epidemia-alueella oleskelu 21 vrk kuluessa ennen oireiden alkua **ja**
 - Kuume yli 38,5 °C ([THL:n kuumerajan kriteeri](#)) **ja** kova päänsärky, lihaskivut, oksentelu, ripuli, vatsakivut ja/tai verenvuodot **ja**
 - Altistumistietojen perusteella tartuntariskin arvio alla olevan taulukon 1 mukaan.
- ➔ Mikäli ebolaepäilyn kriteerit täyttyvät, siirrytään lukuun 6 (sivu 4).

Lisäksi kysytään poissulkudiagnoosia varten

- Tarkat matkustustiedot (kohde, matkan alkamis- ja loppumispvm, lennot ja aikataulut).
- Malarian estolääkityksen käyttö ja rokotukset.
- Riskikäyttäytyminen syömisen ja juomisen osalta.

Taulukko 1. Tartuntariskin arvio altistumisesta ja toimenpiteistä (muokattu [THL:n taulukosta](#)).

Altistus	Tartuntariski
<ul style="list-style-type: none"> • Lähikontakti (< 1 m) ilman asianmukaista suojautumista (sisältää myös silmien suojauksen) ebolapotilaaseen, joka oksentaa, ripuloi, yskii tai jolla on verenvuotoja tai suojaamaton seksikontakti ebolapotilaaseen tai <i>Zairen ebolaviruksesta</i> alle 10 kk sairastetusta taudista. • Neulanpisto-, iho- tai limakalvoaltistus ebolapotilaan verelle tai eritteille. • Osallistuminen hautajaisiin ja suora kosketus kuolleeseen ebolapotilaaseen ilman asianmukaista suojautumista. • Suora kosketus lepakkoon, jyr sijään, antilooppiin, gorillaan, apinaan tai villisikaan epidemia-alueella. 	<p>Suuri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ebolainfektio on poissuljettava, potilas siirretään Meilahden kolmiosairaalan infektio-osastolle K2B (vuodeosastokuntainen) tai siltsairaalan teho-osastolle (tehohoitokuntainen). • Muut trooppiset taudit, kuten malaria ja lavantauti on poissuljettava.
<ul style="list-style-type: none"> • Lähikontakti (< 1 m) hyväkuntoiseen (ei oksenna, yski tai ripuloi eikä verenvuotoja) potilaaseen, jolla on vahvasti epäilty tai varmistettu ebolavirusinfektio; esim. lääkäri on tehnyt ilman asianmukaisia suojaimia kliinisen tutkimuksen tai mitannut kuumeen. • Satunnainen kontakti (esim. istunut samassa odotushuoneessa tai liikennevälineessä, kättely) hyväkuntoiseen (ei oksenna, yski tai ripuloi eikä verenvuotoja) potilaaseen, jolla on vahvasti epäilty tai varmistettu ebolavirusinfektio. • Huom! henkilökunnan, joka on hoitanut ebolapotilaita asianmukaisia suojaimia käyttäen, riski arvioidaan pieneksi. 	<p>Pieni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infektiolääkäri arvioi yhdessä THL:n kanssa, täyttyvätkö ebolaepäilyn kriteerit. • Mikäli kriteerit täyttyvät, potilas siirretään ebolaepäilynä Meilahden kolmiosairaalan infektio-osastolle K2B (vuodeosastokuntainen) tai siltsairaalan teho-osastolle (tehohoitokuntainen). • Muut trooppiset taudit, kuten malaria ja lavantauti on poissuljettava.
<ul style="list-style-type: none"> • Ei tiedossa kontaktia potilaaseen, jolla epäillään tai on varmistettu ebolainfektio. 	<p>Erittäin pieni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tutkivan lääkärin tulee kuitenkin konsultoida infektiolääkärää, joka arvioi ebolaepäilyn kriteerien täyttymisen. • Käytännössä ei ebolaepäilyä.

6. Infektiohälytysjärjestelmä – soita välittömästi infektio lääkärielle

Henkilöstä toiseen tarttuvat verenvuotokuumeet ovat yleisvaarallisia tartuntatauteja. Kaikki potilaat, joilla on tai joilla epäillään ebolaa, tulee eristää ja tutkia välittömästi erityisiä varotoimia noudattaen.

Soita infektio lääkärielle, joka arvioi kriteerien täyttymisen

- Virka-aikana oman alueen infektio lääkäri ja HUSin epidemiologi Eeva Ruotsalainen tai ylilääkäri Asko Järvinen, puh. 09-4711/vaihde.
- Päivystysaikana HUSin infektio päivystäjä puh. 09-4711/vaihde.
- HUSista otetaan aina yhteys THL:n tartuntatautilääkäriin tai THL:n päivystäjään.
- Kuumeen taustalta tulee poissulkea tavallisemmat trooppiset tartuntataudit kuten malaria tai lavantauti.

7. Infektio lääkäri arvio epidemia-alueelta palaavista oireettomista henkilöistä (esim. avustustyöntekijät)

Infektio lääkäri antaa ohjeet, mikäli häntä konsultoidaan **oireettomasta** henkilöstä, joka ei täytä ebolaepäilyn kriteerejä, mutta joka on ollut epidemia-alueella tai voinut muuten altistua virukselle edeltävien 21 vrk aikana (ks. taulukko 1 tartuntariskistä, sivu 3). Infektio lääkäri ilmoittaa potilaan henkilö- ja taustatiedot sähköpostitse HUSin Epidemiologiseen yksikköön, epidemiologi Eeva Ruotsalaiselle puh.09-4711/vaihde.

Tartuntariskin arviointi

- **Tartuntariski on erittäin pieni**, jos henkilö on vain oleskellut epidemia-alueella, mutta tiedossa ei ole altistusta. Mikäli ilmenee ebolainfektioon viittaavia oireita 21 vrk kuluessa viimeisestä mahdollisesta altistuksesta, henkilö soittaa erikseen sovitun käytännön mukaisesti: arkisin ma-pe klo 8-15.30 hyvinvointialueen tai Helsingin kaupungin tartuntatautiyksikköön tai HUSin Epidemiologisen yksikön tartuntatautihoitajalle ja päivystysaikana HUSin infektio päivystäjälle (puh. 09-4711/vaihde).
- **Jos tartuntariski arvioidaan pieneksi**, pyydetään henkilöä mittaamaan kuume aamuin illoin, kunnes altistuksesta on kulunut 21 vrk. Mikäli nousee kuumetta tai ilmaantuu muita ebolavirusinfektioon viittaavia oireita, henkilö soittaa erikseen sovitun käytännön mukaisesti: arkisin ma-pe klo 8-15.30 hyvinvointialueen tai Helsingin kaupungin tartuntatautiyksikköön tai HUSin Epidemiologisen yksikön tartuntatautihoitajalle ja päivystysaikana infektio päivystäjälle (puh. 09-4711/vaihde).
- **Jos tartuntariski arvioidaan suureksi**, pitää henkilön mitata kuume aamuin illoin ja olla päivittäin yhteydessä erikseen sovitun käytännön mukaisesti: arkisin ma-pe klo 8-15.30 hyvinvointialueen tai Helsingin kaupungin tartuntatautiyksikköön tai HUSin Epidemiologisen yksikön tartuntatautihoitajalle ja päivystysaikana infektio päivystäjälle (puh. 09-4711/vaihde).
- Infektio lääkäri ohjaa potilaan jatkotutkimuksiin ja hoitoon, jos nousee kuumetta tai ilmenee muita ebolainfektioon viittaavia oireita.

8. Toiminta perusterveydenhuollossa tai yksityissektorilla

8.1. Potilaan eristäminen avohoidossa

Mikäli potilas soittaa terveysasemalle tai yksityissektorille, häntä pyydetään odottamaan kotonaan lisäohjeita. Mikäli potilas on hakeutunut terveysasemalle tai yksityissektorille, hänet ohjataan erilliseen huoneeseen (miehellään kauemmas muista vastaanotto tiloista) tai hän jää odottamaan jatkotoimenpiteitä huoneessa, jossa hänet alun perin haastateltiin. Laboratoriokokeita tai röntgenkuvia ei oteta.

9. Potilaan siirto ja kuljetus suoraan Meilahden sairaalaan

Kaikki potilaat, joilla on ebolaepäily, eristetään sairaalaseurantaan. Infektiolääkäri vastaa ebolaepäilyn asianmukaisten potilassiirtojen toteutuksesta ensisijaisesti infektiambulanssilla, josta HUSissa on oma sisäinen ohjeensa. Mikäli infektiambulanssia ei saada, kuljetus tapahtuu tavallisella ambulanssilla.

HUS hoitaa koko yhteistyöalueensa (Etelä-Suomen YTA-alue, entinen ERVA) verenvuotokuume-epäilyt, eli Uudenmaan ohella myös Kymenlaakson, Etelä-Karjalan, Päijät-Hämeen ja Kanta-Hämeen alueilta. Näiltä alueilta potilas pyritään siirtämään suoraan ensimmäisestä hoitopaikasta infektiambulanssilla Meilahden sairaalaan. TAYSilla (Pirkanmaan hyvinvointialue) on oma infektiotakapäivystäjänsä, joka arvioi alueensa tilanteen. Muiden yliopistosairaaloiden YTA-alueiden verenvuotokuume-epäilyn riskiarvioinnissa HUSin infektiolääkäri tai infektiopäivystäjä avustaa yhdessä THL:n päivystäjän kanssa, mutta potilaan siirto ja muu ohjeistus menevät paikallisten ohjeiden mukaisesti.

10. Toiminta sairaalassa

Varotoimenpiteet valitaan sen mukaan, onko potilas päivystysalueella vai vuode- tai teho-osastolla. Jos potilaan ei katsota kuuluvan tehohoidon piiriin, aikuisen/lapsen hoito tapahtuu Meilahden vuodeosastolla eristys-huoneessa. Tehohoitoa vaativa aikuinen/lapsi hoidetaan Meilahden teho-osastolla. Jos potilaalla todetaan ebola, eristys puretaan aikaisintaan 21 vrk kuluttua oireiden alkamisesta.

HUSilla on omat sisäiset ohjeensa toiminnasta sairaalan päivystysalueella, vuodeosastolla ja teholla.

11. Hoito, lääkkeet ja rokkeet

Virusten aiheuttamiin verenvuotokuumeisiin ei ole yleisesti hyväksyttyä lääkehoitoa. Hoito on ennen kaikkea oireenmukaista ja vaikeat tapaukset vaativat tehohoitoa.

Yhdysvalloissa on hyväksytty kaksi vasta-ainevalmistetta *Zaire ebolaviruksen* aiheuttaman taudin hoitoon (kolmen monoklonaalisen vasta-aineen yhdistelmä Inmazed® sekä yhtä vasta-ainetta sisältävä Ebanga®). Kumpikin valmiste annostellaan kerta-annoksena suonensisäisesti sekä aikuis- että lapsipotilailla. Viranomaiset/THL selvittävät tarvittaessa tämän valmisteen mahdollista saantia Suomeen. Muita ebolaviruksia vastaan ei ole toistaiseksi olemassa spesifisiä hoitoja. Hyperimmuuniplasman käytöstä ei ole varmistettua tietoa.

Zaire ebolavirusta vastaan on kehitetty rokotteita, joilla on myyntilupa myös EU-alueella (rokotteet Erbevo® ja Zabdeno-Mvabea®). Epidemiatilanteessa sairastuneen läheisille annettu rokote on osoittautunut tehokkaaksi tautia vastaan. *Sudan ebolavirusta* vastaan on tutkittu ainakin kolmea eri rokotetta viimeisen Ugandan epidemian aikana.

12. Altistuneiden tartunnanjäljitys ja toimenpiteet

Tartunnanjäljitys aloitetaan pikaisesti suuren ja pienen riskin ebolaepäilyssä, jossa ennen sairastuneen laboratoriovarmistusta kartoitetaan altistuneet alustavasti ja annetaan ainakin suuren riskin lähikontakteille ohjeet seurannasta (ks. luku 7). Tartunnanjäljitys tehdään HUSin Epidemiologisen yksikön sekä hyvinvointialueen tai Helsingin kaupungin tartuntatautiyksikön (avoinna vain virka-aikana) ja THL:n kanssa yhteistyössä. Kaikkien altistuneiden nimet ja yhteystiedot sekä altistuksen luonne listataan tartunnanjäljitysohjelmistoon ja ilmoitetaan myös THL:lle, joka käynnistää tarvittaessa epidemiaselvityksen ja -torjunnan valtakunnallisella tasolla. THL informoi edelleen muita viranomaisia ja WHO:a. Laajemmat toimenpiteet altistuneiden osalta tehdään sairastuneen laboratoriovarmistuksen jälkeen.

Altistuneisiin henkilöihin pyritään olemaan yhteydessä puhelimitse. Altistuneet raportoivat oireseurannastaan erikseen sovittavan käytännön mukaisesti joko hyvinvointialueen tai Helsingin kaupungin tartuntatautiyksikköön tai HUSin Epidemiologiseen yksikköön. Poliklinikkakäyntejä vältetään taudin leviämisen ehkäisemiseksi. Jos altistuneelle ilmaantuu kuumetta tai muita verenvuotokuumeen oireita, hänet ohjataan infektio­lääkärin puhelinkonsultaation perusteella suoraan eristysosastolle.