

1.7.2019

# Toimenpideohje *Salmonella* Typhi- (lavantauti) ja *Salmonella* Paratyphi (pikkulavantauti) -tapauksiin

## Ohjeen käyttötarkoitus

Tämä ohje kertoo, miten voidaan ehkäistä *Salmonella* Typhi ja *Salmonella* Paratyphi A, B ja C -bakteerien leviämistä.

Ohje on tarkoitettu muun muassa terveystieteiden tartuntataudeista vastaaville lääkäreille ja hoitajille, alueellisesta tartuntatautien torjunnasta ja elintarvikevalvonnasta vastaaville tahoille sekä kliinisen mikrobiologian laboratorioille.

Ohje on julkaistu sekä verkkosivuina että PDF-muodossa. Jos ohjeeseen tarvitsee myöhemmin tehdä muutoksia, ne tehdään verkkoversioon. PDF-versio päivitetään tämän jälkeen.

## *Salmonella* Typhi ja *Salmonella* Paratyphi -infektiot

*S. Typhi* ja *S. Paratyphi* aiheuttavat tauteja pääasiassa ihmiselle. *S. Typhi* aiheuttaa lavantaudin ja *S. Paratyphi* A ja B (harvoin C) pikkulavantaudin.

Lavantautitapauksia on maailmassa vuosittain arviolta 20 miljoonaa ja pikkulavantautitapauksia noin 6 miljoonaa. Suomen vuosittaiset 10–20 tapausta esiintyvät lähes poikkeuksetta matkailijoilla. Lavantauti oli Suomessa kotoperäinen vielä 1900-luvun alkupuolella. *S. Paratyphi* B:n aiheuttamia pikkulavantautiepidemioita esiintyi Suomessa yleisesti vielä 1940- ja 1950-luvuilla.

Nykyään tartunta saadaan yleensä hygienialtaan puutteellisissa maissa trooppisilla ja subtrooppisilla alueilla. Suurin sairastumisriski on Intian niemimaalla.

*S. Typhi* ja *S. Paratyphi* -kantojen mikrobilääkeherkkyys on heikentynyt jatkuvasti.

## Miten *S. Typhi* ja *S. Paratyphi* tarttuvat?

Yleensä *S. Typhi* ja *S. Paratyphi* -tartunta saadaan saastuneesta juomavedestä tai ruuasta, mutta ne voivat tarttua myös henkilöstä toiseen. Tartuttava annos on pieni. Tartuntariski kasvaa pidempään matkustettaessa, etenkin jos liikutaan turistialueen ulkopuolella. Tavallisimmin tartunta saadaan, kun vierailaan sukulaisten tai tuttavien luona paikallisissa oloissa.

## Lavantaudin ja pikkulavantaudin oireet

Lavantauti ja pikkulavantauti ovat kliiniseltä kavaltaan samankaltaiset. Molemmat ovat vakavia yleisinfektioita, jotka yleensä alkavat kuumeilulla. Itämisaika on tavallisesti 7–14 vrk, mutta lyhimmillään vain 3 vuorokautta ja lavantaudissa pisimmillään 60 vuorokautta.



1.7.2019

Hitaasti kohoavan, pitkään jatkuvan kuumeen lisäksi tyypillisiä oireita ovat pahoinvointi, päänsärky, lihaskivut, vatsakipu, ummetus tai ripuli sekä yleistilan heikkeneminen, jopa sekavuus. Vatsaoireita esiintyy vain osalla potilaista. Ensimmäisen viikon lopulla saattaa kehittyä ohimenevästi vartalolle niin kututtu ”rose spots” -ihottuma. Laboratoriokokeissa nähdään usein leukopenia, trombopenia ja suurentuneet maksa-arvot.

## Lavantaudin komplikaatiot

Bakteeri lisääntyy sappirakossa ja erittyy sieltä suolistoon ja ulosteisiin. Lavantaudin mahdollisia komplikaatioita ovat ohutsuolen perforaatio ja peritoniitti. Tauti voi uusia 5–10 %:lla hoitamattomista potilaista noin 1–3 viikkoa kuumeilun jälkeen. Lavantaudissa yli vuoden kestoinen krooninen kantajuus saattaa esiintyä 2–5 %:lla. Altistavana tekijänä ovat muun muassa sappi- tai virtsatiekivet.

## Laboratoriodiagnostiikka

*S. Typhi* ja *S. Paratyphi* -diagnostiikka perustuu taudin alkuvaiheessa veriviljelyyn.

Lisäksi otetaan

- ulostenäytetutkimuksena nukleiinihapon osoitus PCR-tekniikalla ja viljely (F-BaktVIP tai F-BaktNhO), **tai**
- uloste viljely 1 (F-BaktVi1).

Ulostenäytteet voivat jäädä negatiivisiksi. Sekä veri- että ulostenäytteet tulee ottaa ennen mikrobilääkityksen aloitusta.

Taudinaiheuttaja voidaan eristää sairastuneen henkilön verestä yleensä jo pian taudin puhkeamisen jälkeen (7–14 vrk). Myöhemmin veren bakteerimäärä vähenee. Ulosteeseen ja virtsaan bakteeria alkaa erittyä ensimmäisen viikon jälkeen.

Kaikki viljelynäytteistä löydetty *S. Typhi* ja *S. Paratyphi* -kannat lähetetään tyypitettäväksi Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) laboratorioon. Taudille altistuneiden seulontatutkimuksissa sekä riskiryhmiin kuuluvien seurantanäytteissä käytetään ulosteen salmonellaviljelyä (F-SalmVi).

## Riskityö

Riskityöllä tarkoitetaan työtehtäviä, joissa tartunnan leviämisen riski on suuri tai altistuneilla on tavallista suurempi riski saada vakava infektio. Jos riskityötä tekevällä henkilöllä todetaan *S. Typhi* tai *S. Paratyphi* -infektio, hän ei saa toimia tehtävässään ennen kuin asiaankuuluvat seurantanäytteet on otettu.

Riskityöksi luokitellaan työskentely:

- alle kouluikäisten lasten hoitotehtävissä (huom. tämä koskee salmonelloista vain *S. Typhiä* ja *S. Paratyphiä*)



1.7.2019

- elintarvikelaissa (23/2006) tarkoitetussa elintarvikehuoneistossa sellaisessa tehtävässä, jossa käsitellään pakkaamattomia kuumentamattomina tarjoiltavia elintarvikkeita.

#### [Elintarvikelaki](#)

- maidon tuotantotilalla maidonkäsittelytehtävissä, jos tila toimittaa maitoa meijeriin, jossa sitä ei pastöroida.

## Riskityötä tekevien henkilöiden salmonellatutkimukset

Tartuntatautilain (1227/2016)] ja -asetuksen (146/2017)] mukaan työnantajan on vaadittava työntekijältä luotettava selvitys siitä, ettei tällä ole salmonellatartuntaa, jos työntekijä on sellaisissa tehtävissä, joihin liittyy salmonellatartunnan tavallista suurempi leviämisvaara.

Selvitys on vaadittava myös harjoittelijoilta ja muilta vastaavilta henkilöiltä, jotka toimivat työpaikalla ilman palvelussuhdetta. Selvityksen edellyttämällä tutkimuksella pyritään löytämään salmonellan kantajat mukaan lukien *S. Typhi* ja *S. Paratyphi* kantajat.

#### [Tartuntatautilaki](#)

#### [Tartuntautiasetus](#)

Riskityötä tekevien henkilöiden terveydentilan selvityksestä on ohjeistettu tarkemmin verkkosivulla Toimenpideohje salmonellatartuntojen ehkäisemiseksi kohtassa Riskityötä tekevien henkilöiden terveydentilan selvitys salmonellatartunnasta.

#### [Toimenpideohje salmonellatartuntojen ehkäisemiseksi](#)

## Toimenpiteet, kun henkilöllä todetaan lavantauti tai pikkulavantauti

### Seurantanäytteet

- Lavantaudin ja pikkulavantaudin seurantanäytteet poikkeavat tavanomaisten suolistosalmonellojen seurantanäytteistä, sillä ne otetaan kaikilta *S. Typhi*- ja *S. Paratyphi* -positiivisilta henkilöiltä.
- Sairastuneelta henkilöltä aletaan ottaa seurantanäytteitä, eli ulosteen salmonellaviljelyjä (F-SalmVi), aikaisintaan viikon kuluttua antibioottikuurin loppumisesta ja vähintään viikko oireiden loppumisen jälkeen. Seurantanäytteitä otetaan kerran viikossa, kunnes saadaan ensimmäinen negatiivinen tulos. Tämän jälkeen näytteitä voidaan ottaa kahden vuorokauden välein, esimerkiksi maanantaina, keskiviikkona ja perjantaina tai tätä harvemmin. Näin jatketaan, kunnes on saatu kolme peräkkäistä negatiivista näytettä.

Jos kaksi peräkkäistä näytettä todetaan positiivisiksi, tutkimusta harvennetaan niin, että näytteet otetaan kuukauden välein.

- Riskityötä tekevät voivat palata työhön ja päivähoidossa olevat lapset päiväkotiin, kun heiltä on saatu kolme peräkkäistä negatiivista ulosteen salmonellaviljelyä.



1.7.2019

- Oireinen tai oireeton **lähikontakti** todetaan negatiiviseksi, kun häneltä on saatu vähintään kolme negatiivista ulostenäytettä, jotka on otettu kahden vuorokauden välein, esimerkiksi maanantaina, keskiviikkona ja perjantaina. Lähikontaktilla tarkoitetaan henkilöä, joka asuu potilaan kanssa samassa taloudessa tai joka on käyttänyt potilaan oireiden aikana samaa wc:tä säännöllisesti ja/tai nauttinut hänen valmistamaansa ruokaa.  
Näytteet voidaan ottaa aikaisintaan viikon kuluttua antibioottikuurin loppumisesta tai kolmen viikon kuluttua kanssakäymisestä. Muilta oireettomilta kontakteilta ei oteta seulontanäytteitä.
- Virtsanäytteiden seuranta ei tarvita, ellei potilaalta ole hoidettu samanaikaisesti skistosomiaasia.

## Mikrobilääkehoito akuutisti sairastuneella ja kantajalla

*S. Typhi* ja *S. Paratyphi* aiheuttamat infektiot (oireisilla potilailla ja oireettomilla kantajilla) suositellaan hoidettavaksi mikrobilääkkeillä.

Akuutisti sairaalle aloitetaan empiiriseksi lääkkeeksi suonensisäisesti keftriaksoni, ellei sille ole vasta-aiheita. Mikrobilääkkeen valinta ja jatkohoito tarkennetaan resistenssimäärityksen valmistuttua. Jos kontrollinäyte viikon kuluttua mikrobilääkityksen loppumisesta osoittautuu positiiviseksi, harkitaan hoidon toistamista kertaalleen. Tällöin mikrobilääkkeen valinnasta ja kestosta voidaan konsultoida infektiolääkärää.

**Jos kantajuus jatkuu yli vuoden**, harkitaan infektiolääkärin konsultaation perusteella **hätöhoitoa**, jossa mikrobilääkitystä jatketaan kauemmin kuin akuutissa taudissa.

Jos potilaalla on sappikiviä, sappirakon poisto parantaa häätöhoiton tuloksia.

Virtsakatetri voi ylläpitää virtsakantajuutta. Tällöin virtsakatetri on pyrittävä poistamaan, ja siirtymään kertakatetrointiin tai antibioottihoidon jälkeen subrapubisen rakkokatetrin käyttöön.

Kantajuutta voivat ylläpitää myös virtsarakon tai munuaisaltaan kivet.

## Hygieeniset toimet

*S. Typhi* ja *S. Paratyphi* tartuttava annos on yleensä pienempi kuin muilla salmonelloilla, ja nämä taudit ovat myös helpommin tarttuvia. Normaalit hygieniatoimet kuitenkin riittävät.

Käsi- ja wc-hygienian merkitystä on korostettava kaikille *S. Typhi*- ja *S. Paratyphi* -tartunnan saaneille.

- Varovaisuus ja hygienia ovat tärkeitä etenkin ruuanlaitossa sekä pienten lasten ja vanhusten hoidossa. Jos mahdollista, *S. Typhi*ä tai *S. Paratyphi*ä erittävien potilaiden ei tulisi kotonakaan valmistaa muille ruokaa, ennen kuin heiltä on saatu kolme peräkkäistä negatiivista ulosten salmonellaviljelytulosta. Laitosmaisissa yksiköissä he eivät saa osallistua muille tarjoiltavan ruoan tai juoman valmistukseen, käsittelemiseen tai jakeluun.
- Vaippaikäisiä lapsia ei saa viedä uimahalliin tai yleiseen kylpylään ennen kuin heidän näytteensä on todettu negatiiviseksi.

1.7.2019

- Kotona astiat, wc-tilat ja pyykki pestään normaalisti, ulosteen tahrима pyykki vähintään 60 asteessa.
- Käsihygieniaan riittää normaalioloissa huolellinen vesipesu saippualla ja kuivaus kertakäyttöpyyhkeillä.

## Rokottaminen

Lavantautiin sairastuneen henkilön lähikontaktien rokottamista lavantautirokotteella ei rutiininomaisesti suositella, koska rokotteen tehosta lähikontaktin tartunnan estämisessä ei ole tieteellistä näyttöä. Epidemioiden yhteydessä tai muissa erityistilanteissa asiasta voi tarvittaessa konsultoida THL:n tartuntatauti-lääkäriä.

## Menettely erityisryhmien kohdalla

### Riskityötä tekevät

Jos riskityötä tekevällä henkilöllä on todettu oireinen tai oireeton *S. Typhi*- tai *S. Paratyphi* -tartunta tai tällaisesta on vahva epäily (esim. perheenjäsenellä tai muulla läheisellä kontaktilla on todettu lavantauti tai pikkulavantauti), pidätetään hänet välittömästi työtehtävistään.

Päätöksen työstä pidättämisestä tekee kunnan tartuntataudeista vastaavan lääkäri tai päivystysaikaan kiireellisessä tapauksessa muu julkisessa terveydenhuollossa laillistettu lääkäri. Päivystysajan jälkeen päätös on saatettava niin pian kuin mahdollista kunnan tartuntataudeista vastaavan lääkärin vahvistettavaksi.

Oireettomalle henkilölle järjestetään ensisijaisesti muita työtehtäviä, joissa tartunnan leviämisen riski vältetään. Jos tämä ei ole mahdollista, kunnan tartuntataudeista vastaava lääkäri pidättää henkilön työstä kantajuuden ajaksi. Seurantanäytteet otetaan kohdan **Seurantanäytteet** mukaisesti.

### Päiväkotilapset

Jos päiväkotilapsella todetaan varmistettu *S. Typhi*- tai *S. Paratyphi* -infektio, hänet otetaan pois päivähoitodosta, kunnes seurantanäytteet ovat negatiiviset (kts. kohta **Seurantanäytteet**). Lisäksi päiväkodin henkilökunnalle ja terveydenhoitajalle tiedotetaan asiasta. Käsihygieniasta huolehditaan erityisesti vaippojen vaihdon yhteydessä. Lapsille opetetaan wc- ja käsihygieniää.

### Päiväkotilapset, joiden perheenjäsenellä on todettu tartunta

Oireettomat vaippaikäiset lapset, joiden alle kouluikäisellä sisaruksella on *S. Typhi*- tai *S. Paratyphi*-tartunta, otetaan pois hoitopaikasta kunnes on saatu kolme negatiivista ulosteen seurantanäytettä. Päätöksen lapsen poisottamisesta hoitopaikasta tekee kunnan tartuntataudeista vastaava lääkäri.

Muut oireettomat lapset, joiden perheenjäsenellä on *S. Typhi* tai *S. Paratyphi* -tartunta, voivat mennä päiväkotiin normaalisti. Päiväkodin henkilökunnalle ja terveydenhoitajalle on syytä tiedottaa asiasta. Lapsille opetetaan wc- ja käsihygieniää.



1.7.2019

## Koululaiset

Jos koululaisella todetaan oireinen tai varmistettu *S. Typhi* tai *S. Paratyphi* -infektio, kouluterveydenhoitajalle tiedotetaan asiasta. Koululaiset voivat käydä normaalisti koulussa vointinsa mukaan. Kotitalousopetukseen tai kouluruuan jakeluun he eivät saa osallistua ennen kuin heidät on todettu ulosteen seuranta-näyttein negatiivisiksi. Lapsille opetetaan wc- ja käsihygieniää.

## Laitosmaisissa olosuhteissa asuvat: vanhukset, vammaiset, varusmiehet jne.

Jos laitoksessa asuvalla todetaan *S. Typhi*- tai *S. Paratyphi* -tartunta, hänelle korostetaan wc- ja käsihygienian merkitystä. *S. Typhi*- tai *S. Paratyphi* -tartunnan saaneet varusmiehet eivät osallistu metsäharjoitukseen tai muille tarjoiltavan ruuan valmistukseen tai jakeluun.

## Terveydenhuollon laitoksissa olevat potilaat

Sairaalahoidossa olevat *S. Typhi*- ja *S. Paratyphi* -positiiviset potilaat sijoitetaan mielellään yhden hengen huoneeseen, jossa on oma wc. Terveydenhuollon laitoksissa käytetään tavanomaisten varotoimien lisäksi kosketusvarotoimia, jos potilas on inkontinentti tai häntä hoidetaan lastenosastolla.

## Raskaana olevat ja synnyttäjät

Jos *S. Typhi* ja *S. Paratyphi* -infektioon sairastuneelta äidiltä ei ennen synnytystä saada kolmea negatiivista ulosteen seuranta-näytettä, tämä voi vaikuttaa synnytystavan valintaan ja äidin ja lapsen sijoittamiseen synnytysosastolla. Tarkempia ohjeita saa sairaanhoitopiirin tai kunnan tartuntataudeista vastaavalta lääkäriltä tai THL:n tartuntatautilääkäriltä.

## Tartuntalähteen selvittäminen

Seuraavia altistuksia selvitetään 60 vuorokauden ajalta ennen ensimmäisiä oireita:

- Matkailu
  - Sairastuneen ulkomaanmatkailu 60 vuorokauden aikana ennen ensimmäisiä oireita
  - Muiden samassa taloudessa asuvien matkailu ulkomailla 3 kuukautta ennen selvityksen kohteena olevan potilaan sairastumista
- Lähikontaktit
  - Epäselvän kuume- tai vatsataudin oireita samassa taloudessa asuvilla
  - Epäselvän kuume- tai vatsataudin oireita vaippaikäisillä, alle kouluikäisillä lapsilla ja muilla henkilöillä, joiden kanssa on oltu läheisissä tekemisissä
- Riskielintarvikkeet
  - Lähinnä, jos tartunnan epäillään tulleen kotimaasta



1.7.2019

- Muut altistukset
  - Erityisesti ulkomaanmatkoilla tapahtuneet altistukset
  - Poikkeavan hajuinen, makuinen tai värinen juomavesi
  - Selvästi likainen, pahalta haiseva tai muuten arveluttava pesu- tai uimavesi
  - Kutsut, pidot ja muut joukkoruokailutilaisuudet

## Kustannukset ja tapausten ilmoittaminen

Tartuntatautilain mukaan kaikki *S. Typhi* ja *S. Paratyphi* -tartunnat ovat yleisvaarallisia tartuntatauteja. Taudin tutkimus, hoito ja hoitoon määrätyt lääkkeet sekä sairastuneen tai sairastuneeksi epäillyn eristäminen ovat sairastuneelle maksuttomia (laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakasmaksuista 734/92).

**Hoitokustannuksista vastaa potilaan kotikunta.** Kansaneläkelaitos korvaa tulonmenetykset, jotka johtuvat sairastuneen henkilön työstä pidättämisestä tai siitä, että tartunnan saaneen päiväkotilapsen vanhempi on ollut pois töistä (tartuntatautipäiväraha).

Mikrobiologian laboratorion ja hoitavan lääkärin on tehtävä sähköinen tartuntatauti-ilmoitus varmistetuista *S. Typhi* ja *S. Paratyphi* -tapauksista. Ohjeet ilmoituksen tekoon löytyvät THL:n verkkosivuilta.

### [Sähköinen tartuntatauti-ilmoitus](#)

Hoitavan lääkärin tulee ilmoittaa tapauksesta myös sairastuneen kotikunnan tartuntataudeista vastaavalle lääkärille.

Jos epäillään elintarvike- tai vesivälitteistä epidemiaa, kunnan epidemiaselvitystyöryhmä ilmoittaa epäilystä RYMY-järjestelmän kautta THL:lle ja ryhtyy epidemian selvitystoimiin.

## Yhteydenotot

Epidemiaepäilyjen ja epidemioiden yhteydessä konsultaatioapua saa THL:n tartuntatautilääkäriltä. Hänen kauttaan saa yhteyden myös muihin THL:n infektiotautien ja rokotusten asiantuntijoihin.

- Puh. 029 524 8557
- sposti: tartuntatautilaakari(at)thl.fi



1.7.2019

## Kirjallisuutta

Bhan M. K., Bahl R., Bhatnagar S. Typhoid and paratyphoid fever. *Lancet*. 2005; 366: 749-762.

Connor B. A., Schwartz E. Typhoid and paratyphoid fever in travellers. *Lancet Infect Dis*. 2005; 5: 623-628.

[Public Health England and the Chartered Institute of Environmental Health: Public Health Operational Guidelines for Typhoid and Paratyphoid \(Enteric Fever\)](#)

Jahkola M, Pakkala P, Rostila T, Tala E. Työhön liittyvät tarkastukset tartuntataudin leviämisen estämiseksi muuntuvat. *Suomen lääkirilehti* 1994; 49: 69-71.

Kantele, A. Should close contacts of returning travellers with typhoid fever be protected by vaccination?. *Vaccine* 2015; 33(12), 1419-1421. Kirstilä P. Salmonelloosi perusterveydenhuollossa. *Suomen lääkirilehti* 2001; 56: 5117-9.

Pönkä, A. Ruokamyrkytykset ja elintarvikehygienia. *Suomen Ympäristöterveys*. Gummerus, 1999.

## Työryhmä

Leif Lakoma, THL

Jussi Sane, THL

Markku Kuusi, THL

Hanna Nohynek, THL

Saara Salmenlinna, THL

Eeva Ruotsalainen, HUS

Esa Rintala, TYKS