

## Verialtistus- ja pistotapaturmaohje Satakunnan hyvinvointialueelle

### VÄLITTÖMÄT TOIMENPITEET

- Huuhtelee runsaalla vedellä 10 min. Alkoholihiuuhte (yli 70 % v/v) 5 min (silmät ja suu puhdistetaan vain vedellä). Älä purista verta.

### RISKINARVIO: ONKO LÄHDEPOTILAALLA TARTTUVA TAUTI (B-hepatiitti, C-hepatiitti tai HIV) JA LIITTYKÖ TAPATURMAAN TARTUNTARISKI

- Ilmoita tapahtuneesta lähiesimiehelle ja tapahtumapaikan vuorovastaavalle, joka huolehtii ohjeiden mukaisesta lähteen (tavallisesti potilaan) näytteiden pikaisesta ottamisesta, tuloksen tarkastamisesta ja niiden ilmoittamisesta altistuneelle (varmistettava, että altistuneen yhteystiedot kunnossa). Jos lähteeltä todetaan tai epäillään tarttuvaa tautia, tapahtumapaikan vuorovastaava ilmoittaa päivystyksen vuorovastaavalle altistuneen tiedot sekä lähteen vastaukset. Tulokset valmistuvat noin 2 tunnissa siitä, kun näyte on saapunut laboratorioon.
- Jos lähdepotilaalla todetaan tarttuva tauti, laboratorio ilmoittaa asiasta tutkimuksen tilanteeseen yksikköön ja virka-aikana infektio lääkäri. Päivystävä lääkäri vastaa suojauksen aloittamisesta oheisen ohjeen mukaan tarvittaessa infektio lääkäriä konsultoiden
- Kohdetyöntekijän suojausta ja seuranta jatkua työterveys- tai opiskelijaterveydenhuolto

EI TARTUNTAVAAARAA

EPÄILY  
TARTUNTAVAAARASTA

VERITEITSE  
TARTTUVA TAUTI TIEDOSSA

LÄHDE  
TUUNTEMATON

LÄHDEPOTILAASTA NÄYTTEET OTETAAN  
PÄIVYSTYKSENÄ: Pyyntopaketti: VERIALTISTUS-LÄHDE,  
Tarvittaessa pyynnöt erillisinä (katso ohje)

LÄHDEPOTILAAN  
NÄYTTEET OVAT  
NEGATIIVISET  
(Ei veriteitse tarttuvaa  
tautia)

LÄHDEPOTILAAN NÄYTE ON  
POSITIIVINEN  
(On veriteitse tarttuva tauti  
tai sen epäily)

EI VÄLITTÖMIÄ  
TOIMENPITEITÄ  
ALTISTUNEELLE

(Jos altistuneella ei ole B-hepatiittirokotusta tai sarja on vaillinainen, suositellaan täydennystä työterveyshuollossa virka-aikana)

### ALTISTUNEEN ROKOTUKSET JA ESTOLÄÄKITYS SEKÄ 0-NÄYTTEET:

- Jos lähdepotilas on hiv+: estolääkitys aloitetaan päivystyksessä mahdollisimman pian 2- 48 tunnin sisällä ja otetaan 0-näytteet. Jatkoseuranta infektioopl:lla
- Jos lähdepotilas on HBSAg+ JA työntekijällä ei ole rokotussuojaa: Annetaan B-hepatiitti-immunoglobuliinia ja B-hepatiitti-rokotussarjan ensimmäinen rokote päivystyksessä mahdollisimman pian (2 vuorokauden sisällä) ja otetaan 0-näytteet. Jos altistunut on rokotettu, katso tarkemmin ohje.
- Muissa tilanteissa (esim. lähdepotilas on HCV+ tai lähdepotilas on tuntematon) ei ole tarvetta päivystystoimintaan, vaan altistunut ottaa virka-aikana yhteyttä työterveyshuoltoon rokotusta, 0-näytteitä ja seuranta varten.

### VERITAPATURMISTA ILMOITTAMINEN JA JATKOSEURANTA:

- Veritapaturman tapahduttua Satakunnan ha:lla työntekijä tai opiskelija tekee HaiPro: järjestelmään **työturvallisuusilmoituksen ja veritapaturmailmoituksen**, joka välittyy automaattisesti työterveyshuoltoon.
- Muualla veritapaturman tapahduttua täytetään **veritapaturmailmoituslomake**, joka lähetetään altistuneen työterveyshuoltoon
- Altistunut on itse yhteydessä omaan työterveyshuoltoonsa arkipäivänä. Opiskelijan tulee olla yhteydessä opiskelijaterveydenhuoltoon.

## Mikä on verialtistustapaturma ja millainen tartuntariski siihen liittyy?

- verellä tai verisellä eritteellä tahriintuneen neulan tai muun terävän esineen ihon lävistävä pisto/vamma
- veren tai verisen eritteen roiskuminen haavaiselle iholle
- veren tai verisen eritteen roiskuminen limakalvoille, useimmiten silmiin tai suuhun
- Terveelle iholle joutunut veri ei aiheuta tartunnan vaaraa.
- Suomessa veriteitse tarttuvia infektioita ovat hepatiitti B, hepatiitti C sekä HIV.
- Ihon läpäisevässä neulan pistossa ilman profylaksiaa oireisen B-hepatiitin riski on noin 22 - 31 %, jos lähde on HBsAg+ ja HBeAg+, mutta 1-6%, jos lähde on HBsAg+ ja HBeAg-. HCV-infektion riski on noin 0,1 - 0,4% ja HIV:n vain noin 0,2%.
- Altistuksen toistuminen lisää tartuntariskiä.
- Oikein toimien voidaan B-hepatiitin ja HIV-infektion riski käytännössä poistaa kokonaan.

## Toiminta verialtistustapaturman tapahduttua

1. Huuhtelee pistokohta tai haava runsaalla vedellä, älä purista.
2. Aseta iholle alkoholihaude (A12T 80 %), silmät ja suu huuhdellaan vain vedellä.
3. Ilmoita tapaturmasta välittömästi potilasta hoitavaan yksikköön ja tapahtumapaikan vuorovastaavalle joka huolehtii siitä, että **tapaturman lähteestä (= potilas, jonka verelle altistuit) otetaan hänen suostumuksellaan näytteet pyyntöpakettilla VERIALTISTUS-LÄHDE** Lifecaresta. Paketti sisältää tutkimukset HBsAg-0/Lä (20004), HCVAb-0/Lä (20005) ja HIVAgAb/Lä (20006). Jos tilaus tehdään muun järjestelmän kuin Satasairaalan Lifecaren kautta, osatutkimuksille tehdään erilliset pyynnöt.

Jos lähdepotilas on käyttänyt edeltäneen 3 kk aikana suonen sisäisiä huumeita, hänestä otetaan myös P-HCVnH0 (13972).

Jos lähde kieltäytyy näytteenotosta, suhtaudutaan kuin hän olisi hepatiitti-B:n kantaja ja HIV:n suhteen tehdään riskinarvio. Jos potilas on sekava tai tajuton, näytteet otetaan. Tulokset valmistuvat noin 2 tunnissa siitä, kun näytteet on saatu laboratorioon. Näytepyynnön lisätietoihin tulee merkitä tapaturman tarkka kellonaika ja tapaturmapaikka (esimerkiksi osasto) sekä puhelinnumero, johon laboratorio voi tarvittaessa ilmoittaa positiivisesta löydöksestä.

4. **Veritapaturmapaikan vuorovastaava huolehtii lähteen (tavallisesti potilaan) näytteiden tuloksen tarkastamisesta ja tulosten ilmoittamisesta** altistuneelle (altistunut varmistaa, että hänen puhelinnumeronsa on vuorovastaavan tiedossa). Tulokset valmistuvat noin 2 tunnissa siitä, kun näytteet on saatu laboratorioon.
  - Jos kaikki lähteen näytevastaukset ovat negatiivisia, tulokset kerrotaan altistuneelle, mutta ei tarvita muita välittömiä toimia, vaan riittää, että altistunut ottaa yhteyttä omaan työterveyshuoltoonsa arkipäivänä. Jos B-hepatiittisuoja on puutteellinen, rokotesuoja täydennetään työterveyshuollossa virka-aikana.
  - Jos tapaturman lähteellä (yleensä potilas) tulosten perusteella epäillään veriteitse tarttuvaa tautia, veritapaturmapaikan vuorovastaava kertoo tulokset altistuneelle ja ohjaa hänet Satasairaalan päivystykseen jatkotoimia ja tapaturman asianmukaista kirjaamista varten. (katso kuva sivulla 1)
  - Lisäksi hän ilmoittaa lähteen tulokset ja altistuneen henkilö- ja yhteystiedot **Satasairaalan päivystyksen vuorovastaavalle**, puh 044 707 6863.
  - Huom! Veritapaturman lähteelle EI tässä vaiheessa kerrota tuloksista, sillä ne tulee vielä varmistaa laboratoriossa.
5. Jos jatkotoimia tarvitaan (katso kaavio), **Satasairaalan päivystyksen vuorovastaava hoitaja** ohjelmoi tapaturman kohteen 0-näytteiden oton (VERIALTISTUS-KOHDE) ja käynnistää toimet asianmukaisesti profylaksiasta.

6. **Päivystävä lääkäri vastaa** suojauksen aloittamisesta oheisen ohjeen mukaan tarvittaessa infektiolääkärinä (85-7932) konsultoiden. Tapahtumatiedot ja tehdyt toimenpiteet tulee asianmukaisesti kirjata sairaskertomukseen. Tekstiin ei kirjata tapaturmaan lähteen tunnistetietoja, mutta kirjataan lähteen tutkimusten tulokset.
7. **Laboratorio ilmoittaa** veritapaturman lähteen positiivisista tuloksista tutkimuksen tilanneeseen yksikköön puhelimitse ja virka-aikana infektiolääkärille (85-7932). Tämä edellyttää, että näytteet on oikein tilattu ja tieto siitä, että kysymys on veritapaturman lähteestä, välittyy laboratorioon. Lähetteen lisätietoihin pitää merkitä puhelinnumero, jonka kautta laboratorio saa yhteyden tapaturmapaikan vastaavaan työntekijään, jolla on tieto sekä tapaturman lähteestä, että kohteesta.
8. Tee tapaturmasta [HaiPro -ilmoitus](#) ja ole yhteydessä työterveyshuoltoon tai opiskelijaterveydenhuoltoon arkipäivänä yhteistyössä esihenkilön tai osaston vuorovastaavan kanssa.
9. Jos tapaturma on sattunut paikassa, jossa HaiPro järjestelmä ei ole käytössä, täytetään [verialtistustapaturmalomake](#), joka lähetetään altistuneen työterveyshuoltoon.

## Ennaltaehkäisevät toimet verialtistustapaturman jälkeen

### Ihon lävistävä tapaturma, lähde tuntematon

HBC, HCV ja HIV inaktivoituvat nopeasti elimistön ulkopuolella ja lisäksi veri on ehtinyt hyytyä neulaan. Tartuntariski on erittäin pieni ja mahdollinen lähinnä B-hepatiittia ajatellen. Jos tartunnan lähde on tuntematon (esim. neulanpisto roskapussin läpi tai nk. ”puistoneula”) ja henkilö on B-hepatiittia vastaan rokottamaton, voidaan varmuuden vuoksi antaa B-hepatiittirokotussarja. Tämä voidaan toteuttaa työterveyshuollossa. Jos henkilö on rokotettu, toimenpiteitä ei tarvita. Muita profylakseja tai seurantanäytteitä ei tällaisessa tilanteessa pääsääntöisesti suositella. Jos B-hepatiittirokotesarja aloitetaan, rokotevaste tutkitaan työterveyshuollossa kolmannen rokotuksen jälkeen 6-8 viikon kuluttua, mikäli henkilö työssään altistuu veritapaturmalle. Epäselvissä tilanteissa voi konsultoida infektiolääkärinä.

### Toimenpiteet hepatiitti –B:n suhteen

Työnantajan tulee valtioneuvoston asetuksen mukaisesti tarjota B-hepatiittirokotusta kaikille työntekijöille, jotka voivat työssään altistua veritartunnalle. Jos veritapaturmassa altistuneella ei ole B-hepatiittirokotussuojaa, tulee hänelle sitä tarjota, vaikka veren lähde olisi HBsAg-negatiivinen. Tällöin rokottaminen voidaan hoitaa arkipäivänä työterveysasemalla. Työssään veritapaturmariskille altistuvan työntekijän on tärkeä itse tietää, onko hänet rokotettu B-hepatiittirokotteella ja onko rokotevaste tutkittu. Kun vasta-aineiden on kerran todettu nousseen suojaavalle tasolle, on suoja elinikäinen eikä tehosterokotuksia tai uusia vasta-ainetutkimuksia tarvita B-hepatiitin suhteen.

Taulukko1. Toimenpiteet B-hepatiitin suhteen.

Verelle altistunut henkilö on	Lähdepotilaan HBsAg on positiivinen	Lähdepotilaan HBsAg ei ole tiedossa
Rokotettu ja rokotusvaste on aiemmin osoitettu <sup>1</sup>	Ei toimenpiteitä	Ei toimenpiteitä
Rokottamaton	B-hepatiitti-immunoglobuliini <sup>2</sup> sekä B-hepatiittirokotussarjan <sup>3</sup> aloitus päivystyksessä. Sarjan loppuun saattaminen työterveyshuollossa.	Ei immunoglobuliinia. B-hepatiittirokotussarjan <sup>3</sup> aloitus päivystyksessä. Sarjan loppuun saattaminen työterveyshuollossa.
Rokotettu, mutta riittävän vasteen puuttuminen on osoitettu <sup>4</sup>	B-hepatiitti-immunoglobuliini <sup>2</sup> sekä B-hepatiittirokotussarjan <sup>3</sup> aloitus päivystyksessä. Sarjan loppuunsaattaminen työterveyshuollossa.	Uuden B-rokotussarjan aloitus työterveyshuollossa
kolmasti rokotettu, mutta rokotusvasteesta ei ole tietoa.	Otetaan päivystyksessä 0-näytteet ennen toimenpiteitä: verialtistus-KOHDE (Sisältää HBsAb)  Jos HBsAb on $\geq 10$ IU/l, ei toimenpiteitä. Jos HBsAb tulosta ei saada, annetaan B-hepatiitti-immunoglobuliini <sup>2</sup> sekä B-hepatiittirokotus päivystyksessä. Jatkoimet työterveyshuollossa.	Altistuneen verinäytteestä tutkitaan HBsAb seuraavana arkipäivänä työterveyshuollon toimesta. Jos se on $\geq 10$ IU/l, ei toimenpiteitä. Jos alle tämän rajan tai tulosta ei saada, annetaan yksi annos B-hepatiittirokotetta ja tutkitaan S-HBsAb 6-8 vk kuluttua.
Rokotussarja kesken	B-hepatiitti-immunoglobuliini <sup>2</sup> sekä yksi B-hepatiittirokoteannos päivystyksessä. Sarjan loppuunsaattaminen työterveyshuollossa.	B-hepatiittirokoteannos työterveyshuollossa, missä myös sarjan 3 loppuunsaattaminen ja rokotusvasteen tutkiminen 6-8 vk:n kuluttua viimeisestä rokotuksesta.

#### Taulukon yläviitteiden selitteet:

1. Rokotettu on henkilö, joka on saanut kolme annosta B-hepatiittirokotetta (Engerix-B<sup>®</sup> tai HBVAXPRO<sup>®</sup>) ja seerumin HBsAb-pitoisuus on  $> 10$  IU/l tutkittuna 6-8 viikkoa perusrokotussarjan viimeisen annoksen jälkeen. Rokotusvaste on voitu tutkia myös myöhemmin. Lapsille ja aikuisille on omat rokotevalmisteet.
2. Hepatiitti B- immunoglobuliini annos on yli 30 kg painaville 500 KY. Immunoglobuliinia annetaan i.m. (Aunativ<sup>®</sup> tai Hepatitis B Immunoglobulin<sup>®</sup>, HepBQuin<sup>®</sup> 5 ml) hitaana injektiona syväälle lihakseen viimeistään 24 tunnin (48 tunnin) kuluessa altistuksesta. Immunoglobuliini annostellaan kehon vastakkaiselle puolelle kuin B-hepatiittirokote.
3. B-hepatiittirokotussarjaan kuuluu kolme annosta (0, 1 ja 6 kk) B-hepatiittirokotetta.
4. Työterveyshuollossa on todettu, että kolmen B-hepatiittirokotuksen jälkeen HBsAb-pitoisuus ei ole noussut suojaavalle tasolle yli 10 IU/l 6-8 viikkoa viimeisen rokotuksen jälkeen.

#### Toimenpiteet hepatiitti C:n suhteen

- Rokotusta tai toimivaa ennaltaehkäisyä ei toistaiseksi ole olemassa. Työperäiset tartunnat ovat kuitenkin hyvin harvinaisia. Mikäli tartunnan lähde osoittautuu C-hepatiitin kantajaksi, toteutetaan seurantanäytteet, kts. kohta 4.
- Jos seurannassa todetaan tartunta, harkitaan varhaista C-hepatiitin hoitoa infektio- ja hepatologian klinikalla. Sen tulokset ovat hyvät ja C-hepatiitti virus pystytään yleensä varhaisella hoidolla hävittämään.

Taulukko 2. Toimenpiteet C-hepatiitin suhteen lähteen HCV-Ab ja HCVNho-tulosten perusteella

Lähdepotilas on HCV-Ab negatiivinen	Lähdepotilas on HCV-Ab positiivinen mutta HCVNho on negatiivinen	Lähdepotilas on HCV-Ab positiivinen ja HCVNho on positiivinen
Lähteellä ei ole C-hepatiittitartuntaa eikä hänen veressään C-hepatiittiviruksia	Lähde on sairastanut C-hepatiitin mutta ei ole enää tartuttava, sillä veressä ei ole C-hepatiittiviruksia. Työntekijän seuranta voidaan työterveyshuollossa toteuttaa työterveyshuoltoon kuuluvan varmuusperiaatteen mukaan, mutta tartuntavaara on olematon	Lähteellä on tartuttava C-hepatiitti. Työntekijän seuranta tarvitaan.

### Toimenpiteet HIV:n suhteen

- Jos on etukäteen tiedossa, että lähde on HIV-positiivinen, aloitetaan viipymättä HIV-profylaksi.
- Jos tartunnan lähteestä otetun HIVAgAb tulos on negatiivinen: ei aloiteta profylaksiaa.
- Jos tartunnan lähteestä otetun HIVAgAb tulos on positiivinen: altistuneelle tarjotaan HIV-infektion estohoitoa: kts. HIV-estohoidon periaatteet

### HIV-infektion estohoidon periaatteet

Toteutuksesta vastaa virka-aikana infektiolääkäri, päivystysaikana sisätautien etupäivystäjä. Estohoidolla tartunnan riski voidaan minimoida. Jos estohoitoon päädytään, se on aloitettava mahdollisimman nopeasti, mielellään 2 tunnin sisällä, mutta viimeistään 72 tunnin sisällä altistuksesta.

- Lääkitys koostuu kahdesta eri HIV-lääkkeestä, joissa kolme tehoavaa lääkeainetta: Emtricitabine/Tenofovir disoproxil 200/245 mg 1 tabletti päivässä ja Tivicay (dolutegraviisi) 50 mg 1 tabletti kerran päivässä.
- Ensimmäiset tabletit otetaan mahdollisimman pian (päivystyksessä)
- Satasairaalan päivystysvarastossa on aina saatavilla PEP-lääkkeiden aloituspakkauksia, johon on jaettu viiden päivän lääkkeet mukaan
- Potilaalle tulostetaan mukaan [Potilasohje](#).
- On varmistuttava, että lääkkeet riittävät, kunnes potilas voi saada lisälääkkeitä infektiopoliklinikalta seuraavana arkipäivänä
- Lääkitys voidaan aloittaa myös raskaana olevalle tai imettävälle.

Estohoito on vapaaehtoista ja maksutonta. Mikäli epäily lähteen HIV-infektiosta vahvistuu lopullisissa näytteissä, suositeltu estohoidon kesto on neljä viikkoa. Infektiopoliklinikalla infektiolääkäri tekee päätöksen profylaksin jatkosta yhdessä altistuneen kanssa.

**Päivystysteksti laitetaan lähetteeksi infektiopoliklinikalle** 1-7 päivää kiireellisyydellä (huom ei piikkiviestinä) ja potilas kutsutaan poliklinikalle arvioon ja hoidon jatkoon. Varmistu, että potilaan puhelinnumero on kirjattu oikein potilastietojärjestelmään. Potilasohjeessa on puhelinnumero infektiopoliklinikalle, johon potilasta pyydetään myös itse olemaan yhteydessä heti virka-aikana. Infektiopoliklinikka huolehtii PEP-hoitoa saavien potilaiden kohdalla myös seurantanäytteiden ottamisesta

# Tehosterokotukset ja seurantanäytteet työterveyshuollossa

## Tehosterokotukset

Aiemmin rokottamattomalle B-hepatiittirokotteen tehosterokotukset annetaan 1 ja 6 kuukauden kuluttua ensimmäisestä rokotuksesta työterveyshuollossa. Rokotevasteen toteamiseksi mitataan S-HBsAb 6 – 8 viikon kuluttua kolmannesta rokotuksesta, mikäli henkilö riskinarvion perusteella työtehtävissään altistuu veritapaturmalle. Henkilöt, joilla ei voida osoittaa HBsAb-vastetta perusrokotussarjan jälkeen, annetaan vielä uudet kolme annosta (0-1-6 kk) ja HBsAb taso määritetään 6-8 viikkoa kuudennen annoksen jälkeen. Mikäli suojaavaa vasta-ainetasoa (10 KY/l) ei vielä ole saavutettu, uuden veritapaturman sattuessa ja lähteen ollessa HBsAg positiivinen, on syytä antaa immunoglobuliinia, eikä uudesta rokotuksesta enää ole hyötyä.

## Seurantanäytteet altistuneesta

- Altistuneen tulee itse toimittaa lähdepotilaan näytteiden tulokset työterveyshuoltonsa käytettäväksi. Altistuneen esimies varmistaa, että altistunut saa lähdepotilaan näytteiden tulokset lähdepotilasta hoitavasta yksiköstä heti niiden valmistuttua.
- Seurantanäytteet otetaan työterveyshuollossa **1 kk, 3 kk ja 6 kk** kuluttua altistuksesta, mikäli lähdepotilaan tulokset niin edellyttävät:
  - Mikäli lähde ei ole B- tai C-hepatiitin tai HIV:n kantaja, ei seurantanäytteitä tarvita.
  - Mikäli lähde osoittautuu B-hepatiitin kantajaksi (lähteen HBsAg positiivinen) otetaan altistuneesta S-HBsAg-O (235) ja S-HBcAb (9064).
  - Mikäli lähde osoittautuu C-hepatiitin kantajaksi (lähteen S-HCVAb positiivinen), otetaan altistuneesta S-HCVAb-O (9095).
  - Mikäli lähde osoittautuu HIV-positiiviseksi, infektioyksikkö huolehtii potilaan seurannasta
  - Jos lähteestä ei ole saatu otetuiksi verinäytteitä, otetaan altistuneesta S-HBsAg-O (235), S-HBcAb (9064) ja S-HCVAb-O (9095) ja S-HIVAgAb (4814)
    - 0-näytteet otetaan seuraavana arkipäivänä, seurantanäytteet normaalisti 1, 3 ja 6kk altistuksen jälkeen

Mikäli 3 kuukauden seurantanäytteissä HIV:ta ja B-hepatiittia ei todeta, riski tartunnasta on enää häviävän pieni. Nykyisten suositusten mukaan otetaan varmuuden vuoksi vielä 6 kk seurantanäytteet.

Vakuutusyhtiö korvaa veritapaturmasta työterveyshuollossa ja sairaalalle rokotuksista ja lääkityksestä sekä seurannasta aiheutuneita kustannuksia, jos on osoitettu tai on perusteltua syytä epäillä, että lähdepotilas on hepatiitin tai HIV:n kantaja.

## Toimintaohje tapaturman kohteelle

- Turvaseksi eli kondomin käyttö sukupuoli-suhteissa seurannan ajan huomioiden lähteen tulokset
- Verenluovutuskielto koko seurannan ajan

## Infektiolääkärin konsultaatio tarvittaessa

Epäselvissä tapauksissa voi virka-aikana konsultoida Satasairaalan infektiolääkärinä, puhelin 044 707 7932. Päivystysaikana voi tarvittaessa konsultoida HUS infektiopäivystäjää, 09 - 4711.

Asiasanat: pistotapaturma, pistostapaturma, veritapaturma