

Infektioidentorjuntayksikkö/PA 5.3.2024

VERIALTISTUSTEN ARVIOINTI

Työperäisen veritartuntavaaran muodostavat hepatiitti B ja C virukset (HBV ja HCV) sekä HI-virus. Tartunnan voi saada verisen terävän esineen pistosta tai jos virusta sisältävää verta joutuu rikkinäiselle iholle, silmiin tai limakalvoille. **Veren tai veristen eritteiden roiskuminen terveelle iholle ei aiheuta tartuntavaaraa eikä edellytä muita toimenpiteitä kuin ihon normaalin pesun.** Neulanpistovahingoissa HBV-tartuntariski on 25 %, jos veri on HBeAg-positiivista, mutta 5 %, jos se on HBsAg+ ja HBeAg-. Keskimääräinen tartuntariski ihon läpäisevissä altistuksissa hepatiitti C-viruksella on n. 1-3 % ja HIV:lla 0,3 %, limakalvoaltistuksissa tuntuvasti vähäisempi. Altistuksen jälkeen annettavalla suojauksella hepatiitti B-tartunta voidaan ehkäistä lähes 100 %:sti ja HIV-tartuntariskiä vähentää n. 80 %.

ALTISTUNEEN VÄLITTÖMÄT TOIMENPITEET

Irralliset veriset esineet korjataan särmäisjätteisiin tapaturman uusiutumisen ehkäisemiseksi. Ihohaava ja roiskeet iholle, nenän ja suun limakalvoille tai silmiin huuhoetaan runsaalla juoksevalla vedellä pitkään (vähintään 5 min) ja heti sen jälkeen iho- haavalle laitetaan 80 % alkoholihaude (A12T Dilutus 80 %) kahdeksi minuutiksi. Havaa ei saa puristaa. Altistuskohtien annetaan vuotaa vapaasti verta.

Arvio muista toimenpiteistä on tehtävä päivystysluontoisesti. Virka-aikaan otetaan yhteys työterveyshuoltoon p. 030 6000 ja päivystysaikaan sisätautipäivystäjään p.03 629 2002. Mikäli kyseessä on varma HBsAg-positiivinen tai HIV-positiivinen verialtistus tai em. virusten kantajuutta perustellusti epäillä (esim. aktiivinen iv-huumeiden käyttäjä), otetaan yhteys suoraan sisätautipäivystäjään, jonka tulee kirjata altistustiedot ja aloitetut suojaustoimenpiteet työntekijän sairauskertomukseen (ei kuitenkaan veren lähteen henkilötietoja) ja lähettää kopio tiedoksi työterveyshuoltoon.

Jos veren lähteestä ei ole tuoreita HBsAg-(1605), HCVAgAb-(23392) (tai HCVN_h 1721, jos C-hepatiitti hoidettu) ja HIVAgAb (4814) -tuloksia käytettävissä, otetaan hänestä heti verinäyte, josta edellä mainitut tutkitaan **erikseen tai pakettina 23363 S-VeriLäh**. Näytteiden ottamiseen tulee pyytää asianomaiselta lupa. Tämän voi parhaiten tehdä hoitava tai päivystävä lääkäri tai sairaanhoitaja. Pyynnöt tekee (ja tarvittaessa sopii kiireellisyydestä) ja näytteiden kustannuksista vastaa potilasta hoitava yksikkö.

23363 S-VeriLäh voidaan tarvittaessa pyytää kiireellisenä. Näissä tapauksissa on sovittava puhelimitse Fimlabin KHKS:n laboratorion kanssa (virka-aikana 041 732 0870 tai päiv.aikana 041 732 0860) näytteen lähettämisestä sekä Fimlabin Tampereen laboratorion kanssa (p. 03-311 76539) tutkimisesta päivystyksenä, mikä tarkoittaa päivä- ja ilta-aikaan ma-la (joskus voi onnistua myös su). **Lähetteeseen tulee kirjata puhelinnumero, johon mahdollinen positiivinen tulos voidaan soittaa.**

Työterveyshuollon henkilöstöllä ei ole oikeutta saada veren lähteen henkilötietoja, joten hänestä otettujen tutkimustulosten selvittäminen potilasta hoitaneelta henkilöltä ja toimittaminen työterveyshuollon tietoon jää altistuneen vastuulle. Jotta tietosuojasäädöksiä ei rikottaisi, altistunut voi pyytää veren lähteen hoitavaa lääkäriä/hoitajaa ilmoittamaan tiedot työterveyshuoltoon esim. seuraavasti: ”Potilaan, jonka verelle hoitaja X on altistunut 1.1.1999 HBsAg oli positiivinen ja HIVAgAb ja HCVAb negatiiviset”. Mikäli veren lähde osoittautuu negatiiviseksi, voidaan työntekijän myöhemmistä seurantanäytteistä yleensä luopua.

Myös altistuneesta tutkitaan **23362 S-VeriAlt** (sis S-HIVAgAb, S-HBsAg, S-HBsAb, S-HBcAb, HCVAgAb) eli ns. 0-näytteet. Ne voidaan yleensä ottaa seuraavana arkipäivänä työterveyshuollossa. Jos veren lähde todetaan kaikkien näytteiden osalta negatiiviseksi, niin 0-näytteitä ei tarvitse ottaa.

Veritapaturmasta tulee aina tehdä ilmoitus, sähköinen lomake avautuu suoraan HaiPro-ilmoituslomakkeelta. Ilmoitus tulee tehdä, vaikka verialtistus ei johtaisi työntekijän välittömiin suojaustoimenpiteisiin.

Päivystysaikana tapahtuneen veritapaturman jälkeen altistuneen tulee aina ottaa henkilökohtaisesti yhteyttä työterveyshuoltoon, jos B-hepatiittisuojaus on aloitettu ja infektiolääkäriin (03-629 3525) mikäli on aloitettu lääkehoito HIV-infektion ehkäisemiseksi.

ALTISTUNEEN IMMUUNI- JA LÄÄKEPROFYLAKSI

Hepatiitti C-infektio

Veren lähde HCV-positiivinen (HCVNh mitattavalla tasolla)

HCV-infektion estoon ei ole käytettävissä rokotetta, immunoglobuliinia tai lääkettä. Akuutin C-hepatiitin hoitotulokset ovat kuitenkin hyvät. Tämän takia altistuneelta tutkitaan 4 viikon kuluttua S-HCVNh (1721) työterveyshuollossa. Jos se todetaan positiiviseksi, niin altistunut ohjataan gastroenterologian pkl:lle lääkityksen aloittamiseksi. HCVAgAb tutkitaan 0-näytteen lisäksi 3 ja 6 kk kohdalla.

Veren lähteen tartuttavuudesta ei tietoa

Altistunutta seurataan laboratoriokokein työterveyshuollossa. HCVAgAb tutkitaan 0-näytteen lisäksi n. 3 ja 6 kk kohdalla.

Altistuneen rokotus- ja vasta-ainetilanne	Veren lähde HBsAg+	Veren lähteen HBsAg ei tiedossa
Rokottamaton	HBIg ¹ ja HBV-rokote päivystyksessä HBV-rokotussarja ² loppuun TTH	HBV-rokotussarja ² TTH
Rokotettu Suoja osoitettu ³	Ei toimenpiteitä	Ei toimenpiteitä
Rokotettu Vasta-ainetasoa ei tiedetä	HBIg ¹ ja 1 annos HBV-rokotetta päivystyksessä ja HBsAb 6-8 vkon kul TTH ⁴	S-HBsAb altistuneesta >10 KY/l → ei toimenpiteitä <10 KY/l 1 annos HBV-rokotetta ja HBsAb 6–8 vkon kul TTH ⁴
Rokotettu Riittävän rokotesuojan puuttuminen on osoitettu ⁵	HBIg ¹ ja HBV-rokote päivystyksessä Uuden HBV-rokotussarjan ² loppuun saattaminen TTH:ssa	Uusi HBV-rokotussarja ² TTH
Rokotussarja kesken	HBIg ¹ ja HBV-rokote päivystyksessä HBV-rokotussarjan ² loppuun saattaminen TTH:ssa	HBV-rokotussarjan ² loppuun saattaminen TTH:ssa

Hepatiitti B-infektio

1. HepBQuin® 500 KY eli 5 ml pakaralihakseen. Suositeltu aika on vuorokauden, mutta viimeistään viikon sisällä altistumisesta.
2. Engerix® 20 µg eli 1 ml olkavarren lihakseen 0 kk, 1 kk ja 6 kk. S-HBsAb tutkitaan 6–8 viikon kuluttua 3. rokotuksesta.
3. S-HBsAb >10 KY/l tutkittuna 6–8 viikkoa 3. rokotuksesta.
4. Jatka rokotussarjaa, jos S-HBsAb <10 KY/l tehosteannoksen jälkeen.
5. S-HBsAb < 10 KY/l tutkittuna 6–8 viikkoa 3. rokotuksesta

Altistustilanteen jälkeen otetaan seurantanäytteet

- HBsAg 1605 3 ja 6 kk:n kuluttua tapaturmasta
- HBsAb 1608 6–8 vkoa viimeisestä rokoteannoksesta.

Kun vasta-aineiden on kerran todettu nousseen suojaavalle tasolle (>10 KY/l), on suoja elinikäinen eikä tehosterokotuksia tai uusia vasta-ainetutkimuksia tarvita.

HIV-infektio

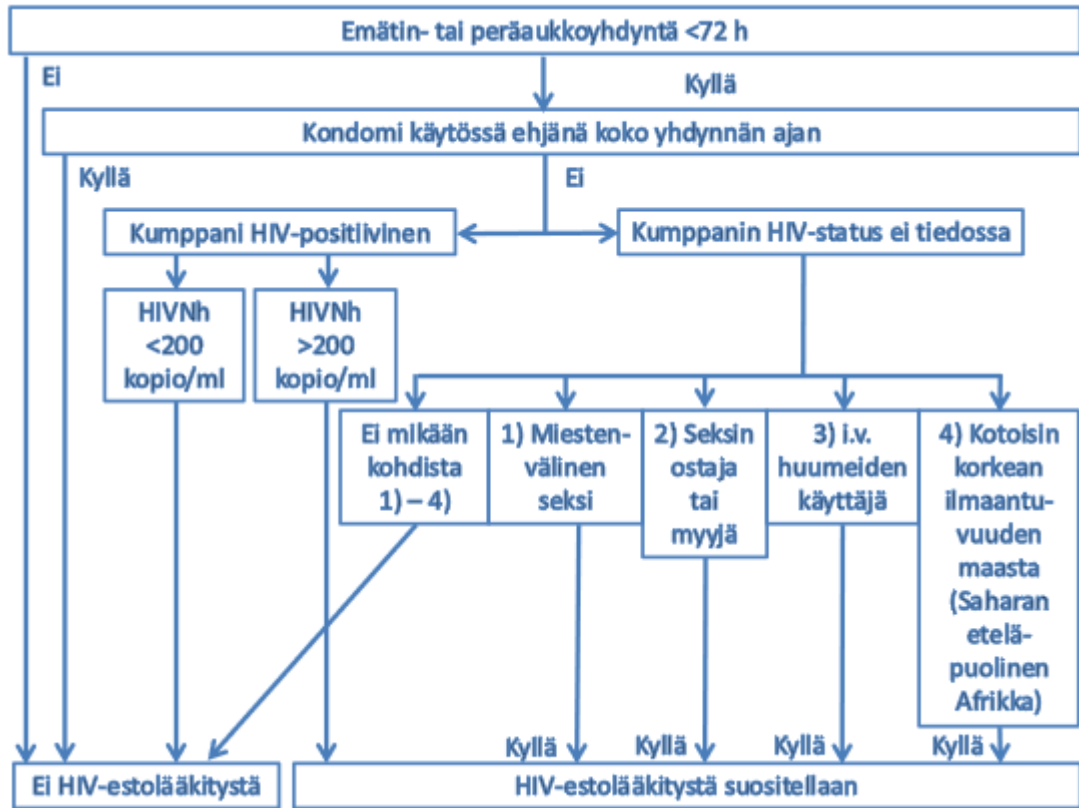
HIV-tartuntariskiä voidaan vähentää noin 80 % altistuksen jälkeen annettavalla anti-retroviraalisella lääkehoidolla. **Hoito tulisi aloittaa mahdollisimman nopeasti, mieluiten kahden tunnin kuluessa** altistuksesta, mutta siitä voi olla hyötyä vielä, jos altistuksesta on kulunut alle 72 h. Ehkäisevän lääkehoidon tarve tulee aina selvittää **päivystysluonteisesti**. Tilannearviota varten altistuneen tulee ottaa yhteyttä sisätautipäivystäjään (03-629 2002). Lääkehoito on aiheellinen, kun tunnetun HIV-positiivisen henkilön verta on joutunut kudoksiin ihon läpäisevän vamman vuoksi tai kun verta tai muuta tartunnanvaarallista materiaalia on joutunut silmiin, limakalvoille tai rikkiäiselle iholle. Mikäli veren lähteen HIV-statuksesta ei ole tuoretta tietoa ja aktiivisen iv-huumeidenkäytön tai muun syyn vuoksi HIV:n kantajuutta voi perustellusti epäillä, pyritään hänet tutkimaan kiireellisenä.

HIV-altistustilanteen arviointi

Lääkityksen tarpeellisuutta arvioitaessa selvitetään altistuneelta ja kirjataan tarkoin vamman laatu (pisto / viilto, vamman syvyys, ontto vai umpinainen neula, pisto suojäkäsineen läpi vai suoraan iholle; roiskeissa verimäärä) sekä huomioidaan potilaan HIV-infektion vaihe ja viremian aste.

- Merkittävänä altistuksena pidetään HIV-positiivisen veren, siemennesteen tai muun genitaalieritteen tai näkyvästi verisen eritteen joutumista limakalvoille, rikkiäiselle iholle tai ihon läpi
- Virtsaa, hieä, kyyneleitä, nenäeritteitä tai sylkeä ei pidetä tartunnanvaarallisina, ellei näkyvää verta ole mukana.
- Lääkityksen aloittamisen suhteen epäselvissä tilanteissa konsultoidaan infektio lääkäriä (03- 629 3525) tai TAYS:n infektio päivystäjää
- KHKS:n päivystysvarastossa pidetään sekä **Emtricitabine/Tenofovir disoproxil** että **Tivicay®**-tabletteja.
- Profylaksin aloituksen yhteydessä otetaan verinäyte, josta tutkitaan PVK+kone diffi, ALAT, AFOS, S-Amyl, gamma-GT, krea, HBsAg, HCVAgAb ja HIVAgAb).
- **Lääkitys aloitetaan heti päivystysalueella** ja altistuneelle annetaan päivystysklinikalta mukaan 4 viikon lääkkeet, jos verenlähde on tunnettu HIV-positiivinen
- Jos veren lähteen HIV-status saadaan tutkittua lähivuorokausien aikana, niin altistuneelle annetaan vain 4–5 vrk:n lääkkeet ja hoito jatkuu vain, mikäli lähde varmistuu HIV-positiiviseksi
- Hoito on altistuneelle maksuton. Päivystyskäynnin diagnoosina voi käyttää esim. Z20.6 (= HIV-tartunnan mahdollisuus). Kuukauden estolääkityksen hinta on n 600 €, mikä tulee huomioida käynnin hintaluokituksessa.
- Jos HIV-estolääkitys aloitetaan, niin aina lähete infektio pl:lle

Ei-ammattillisten altistustapahtumien arviosta



Puistossa tms. paikassa satunnaisen löydetyn neulan/ruiskun aiheuttaman pistotapahtuman perusteella HIV-profylaksin aloitusta ei yleensä pidetä aiheellisena.

HIV-altistuksen estolääkitystä ei tarvita yhdyntän jälkeen, jos HIV-positiivisen HIV kopiomäärä < 200 kopiota/ml.

HIV-profylaksin toteuttaminen

Ennen hoidon aloitusta työntekijän/altistuneen tulee tietää seuraavat asiat:

- 1) Käytetyt lääkkeet aiheuttavat usein lieviä sivuvaikutuksia, joista tavallisimpia ovat päänsärky, väsymys ja vatsavaivat. Osa terveydenhuollon työntekijöistä, joille profylaksi aloitetaan, keskeyttää sen sivuvaikutusten vuoksi.
- 2) Ehkäisevän lääkehoidon toteutus on vaativaa. Jotta hoito olisi tehokasta, tulee lääkkeiden oton tapahtua täsmällisesti ohjeiden mukaan.
- 3) Ehkäisevä lääkehoito vähentää tartunnan todennäköisyyttä ihon lävistävissä altistuksissa n. 80 %:lla.

Altistus	Ehkäisevä lääkehoito	Toteutus
Korkean riskin vamma (=syvä ihon lävistävä vamma, suuri siirtynyt verimäärä ja/tai korkea HI-viruspitoisuus)	Suosittelen	TDF+FTC (Emtricitabine/Tenofovir disoproxil ®) ja dolutegraviiri (Tivicay®)
Matalan riskin vamma (=muut ihon lävistävät vammat)	Suosittelen	TDF+FTC(Emtricitabine/Tenofovir disoproxil ®) ja dolutegraviiri (Tivicay®)
Veri tai muu tartuttava erite* rikkinäiselle iholle tai limakalvolle TAI kun veren lähdettä perustellusti epäillään HIV-positiiviseksi (ja voidaan testillä varmistaa/sulkea pois)	Suosittelen, infektiolääkärei voi tarkentaa riskinarviota myöhemmin	TDF+FTC (Emtricitabine/Tenofovir disoproxil ®) ja dolutegraviiri (Tivicay®)
Veri tai muu tartuttava erite terveelle iholle	ei aiheellinen	

*luuydin, lapsivesi, perikardiumneste, nivelneste, selkäydinneste, kudospäytteet, emätinerite, siemenneste, verellä kontaminoituneet näytteet

TDF + FTC (Emtricitabine/Tenofovir disoproxil ®) 1x1 ruoan kanssa
ja dolutegraviiri (Tivicay® 50 mg) 1x1 ruoan kanssa tai tyhjään vatsaan
 Annokset, kun paino > 50kg ja krea normaali
 Myös raskaana oleva voi käyttää kyseisiä lääkkeitä.

ILMOITUS VERITAPATURMASTA JA ALTISTUNEEN JATKOHOITO

Jokaisesta verialtistuksesta tehdään sähköinen HaiPro-ilmoitus ja samalla veritapaturmailmoitus.

Kaikkien tartuttavalle verelle altistuneiden terveydentilaa seurataan työterveyshuollossa (tai opiskelijaterveydenhuollossa tai omalla terveysasemalla).

3kk ja 6kk kuluttua altistuksesta tutkitaan HBsAg, HCVAgAb ja tarvittaessa HIVAgAb, ellei veren lähdettä ole verikokeella osoitettu seronegatiiviseksi.