

Veli-Jukka Anttila

Neulanpistotapaturmat

Terveydenhuollon työntekijöille tapahtuu Suomessa päivittäin useita neulanpistotapaturmia. Neulanpistotapaturmiin liittyy tartuntariski. Tartuntariski on suurin, kun neula on kontaminoitunut B-hepatiittipositiivisen potilaan verellä. Riski on 20–30 %, jos lähdepotilas on HBeAg-positiivinen ja 1–6 %, jos lähdepotilas on vain HBsAg-positiivinen (HBsAg+, HBeAg–). Vastaavassa tilanteessa C-hepatiittitartunnan riski on noin 1,8 % ja HIV-tartunnan 0,3 %. Tärkeimmät terveydenhuollon työntekijöiden neulanpistotapaturmien ehkäisytoimet ovat turvavälineiden käyttö, neulansuojuksen takaisin asettamisesta luopuminen, turvaneulojen ja asianmukaisten särnäisjäteastioiden käyttö. B-hepatiittitartuntoja ehkäistään terveydenhuollon työntekijöiden rokotuksin ja työperäisiä HIV-tartuntoja altistustilanteessa nopeasti aloitetulla viruslääkityksellä. Neulanpistotapaturman sattuessa kenelle tahansa työyksikössä, yksikön lääkärin tulee tuntea oikeat toimintatavat.

Suomessa tapahtuu vuosittain tuhansia työperäisiä veritapaturmia. Tyypillisin veritapaturma aiheutuu neulanpistosta. Neulanpistotapaturmia esiintyy myös jonkin verran muilla kuin terveydenhuollon työntekijöillä, esimerkiksi poliiseilla, vartijoilla ja siivoustyötä tekeville. Työperäisissä neulanpistotartunnoissa on tavallisimmin kuvattu hepatiitti B-, C- tai HI-viruksen tarttuneen työntekijään (1). Yksittäistapauksissa on kuvattu myös mm. *Mycobacterium tuberculosis*- tai rokotteenä käytetyn BCG-bakteerin, eläinlääkäreiden antamien elävien bakteerirokotteiden, malarian ja herpesryhmän virusten aiheuttamia neulanpistotartuntoja (2). Neulanpistotapaturmien ei ole koskaan kuvattu aiheuttaneen Creutzfeldt–Jakobin tai muiden prionitautien tartuntoja.

Neulanpistotapaturmien esiintyminen Suomessa

Neulanpistotapaturmien kokonaismäärää Suomessa ei tiedetä tarkalleen, mutta niitä sattuu terveydenhuollon työntekijöille päivittäin. Useissa terveydenhuolto-organisaatioissa on olemassa neulanpistotapaturmille ilmoitus- ja seurantajärjestelmiä. Osassa ilmoitukset ja seuranta tapahtuvat HaiPro-järjestelmän avulla ja osassa erillisen biologisten altistustilanteiden

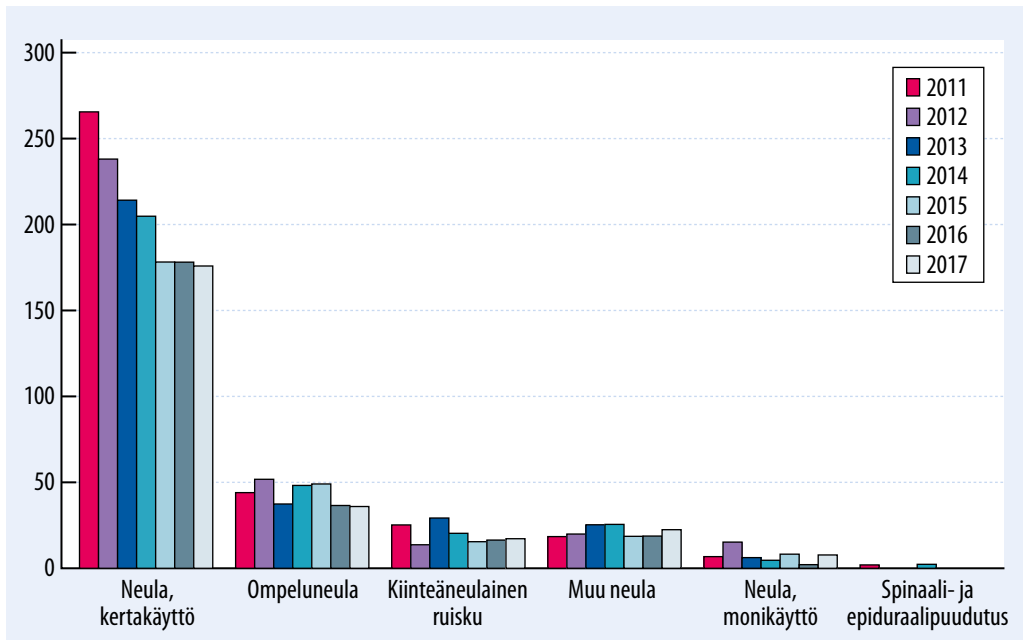
seurantajärjestelmän avulla. Pelkästään Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin (Hus) sairaaloissa työntekijät ilmoittavat seurantajärjestelmään vuosittain noin 400 ihon läpäisystä johtuvaa verialtistustilannetta. Niistä noin 300 on erilaisten neulojen aiheuttamia pistotapaturmia. Todellisuudessa luku on suurempi, koska työntekijät eivät ilmoita kaikkia potilaan verellä kontaminoituneiden neulojen aiheuttamia tapaturmia järjestelmään. Yllä mainittujen tietojen perusteella voidaan kuitenkin arvioida, että Suomen terveydenhuollossa tapahtuu vuosittain tuhansia neulanpistotapaturmia.

Husin seurantajärjestelmään ilmoitettujen neulanpistotapaturmien määrä on vähentynyt hieman vuosien 2013–2017 välillä (KUVA). Tämä voi johtua turvallisempien työtapojen noudattamisesta ja turvaneulojen lisääntyneestä käytöstä. Terveydenhuollon ulkopuolisten alojen työntekijöillä neulanpistotapaturmat ovat harvinaisia, eikä niistä ole olemassa julkaistuja tilastotietoja.

Neulanpistotapaturman jälkeinen infektoriski

Riski tartunnalle neulanpistotapaturmassa riippuu useasta tekijästä, kuten taudinaiheuttajasta, inokuloidun veren määrästä, neulan koosta





KUVA. Ilmoitettujen neulanpistotapaturmien lukumäärät Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin sairaaloissa vuosina 2011–2017. (Lähde: Hus riskit -järjestelmä, Susanna Puumi).

(suurempi neula = enemmän verta), virusten määrästä lähdepotilaan veressä ja siitä, onko kyseessä tuoretta verta sisältänyt neula vai pidempään (useita tunteja) seissyt ja kuivunutta verta sisältävä neula. Veren näkymisen tapaturmavälineessä arvioidaan merkitsevän lisääntyntä infektorisriskiä. Onttoon neulaan (esimerkiksi injektioneula) arvioidaan liittyvän suurempi tartuntariski kuin kiinteään (esimerkiksi ompeluneula). Tartuttavuus heikentyy, jos neula on ollut kuivissa olosuhteissa lojumassa ja siihen tarttunut veri on hyytynyt. Sairaalan ulkopuoliseen ympäristöön heitetystä huumeneulasta (niin sanottu puistoneula) ei ole kuvattu HIV-tartuntoja, ja vain yksittäisiä C- ja B-hepatiittitartuntoja on kuvattu (3,4). Suojakäsineiden käyttö vähentää myös riskiä, koska merkittävä osa neulan pinnalla olevasta verestä jää suojakäsineeseen tapaturman sattuessa. Kirurgisissa toimenpiteissä kaksien päällekkäisten käsineiden käyttö vähentää tartunnanvaarallisen veren kontaminaatoriskiä.

Neulanpistotapaturmassa herkimmin tarttuu B-hepatiittivirus. Tartuntariski riippuu lähdepotilaan veren virusmäärästä, jota voidaan mitata jollakin tarkkuudella antigeenimittauk-

silla (HBsAg, HBeAg) ja kvantitatiivisella B-hepatiittiviruksen nukleinihappo-osoituksella (HBVNH_O). B-hepatiittiviruksen e-antigeenin positiivisuus veressä tarkoittaa sitä, että potilaalla on paljon tartuntakykyisiä viruksia veressä, ja neulanpistotapaturma e-antigeenipositiivisella verellä johtaa eri tutkimusten mukaan tartuntaan 20–30 %:lla, jollei piston saaja ole immuuni aiemmin sairastetun infektion tai annetun B-hepatiittirokotuksen takia (5). Jos vain B-hepatiittiviruksen s-antigeeni on positiivinen (HBsAg+, HBeAg-), tartuntariski neulanpistotapaturmassa on vaihdellut eri tutkimuksissa 1–6 %:n välillä (5). Kerran onnistunut B-hepatiittirokotus (HBsAb yli 10 IU/l) antaa neulanpistotapaturman kohteelle hyvän, yli 20 vuotta kestävä suojan B-hepatiittitartuntaa vastaan (5). Suomessa syntyneistä arvioidaan olevan kroonisesti infektioituneita B-hepatiittiviruksen kantajia noin 0,1–0,2 % väestöstä (6). Osuus on suurempi maahanmuuttajataustaisessa väestönosassa. Suomessa ei ole viime vuosina raportoitu terveydenhuoltohenkilökunnan työperäisiä B-hepatiittiviruksen tartuntoja.

C-hepatiittiviruksen tartuntariski neulanpistotapaturmissa on ollut keskimäärin 1,8 %,

kun tartunnan lähde on ollut viruksen kantaja (HCV RNA -positiivinen) (5). Suurin osa tartunnoista on oireettomia. Noin 20–30 % tartunnan saaneista saa oireita 2–12 viikkoa tartunnasta. Tyypillisiä C-hepatiittitartunnan oireita ovat heikotus, ruokahaluttomuus, vatsakivut ja keltaisuus. Nykyaikaisella C-hepatiittinukleinihappotestauksella (HCV RNA) voidaan todeta virus, kun tapaturmasta on kulunut yli kolme viikkoa. Jos tartuntaa seurataan C-hepatiittivasta-aineisiin pohjautuvilla testeillä, niin positiiviseen löydökseen eli vasta-aineiden ilmaantumiseen vereen voi kulua 3–6 kuukautta.

Kaiken kaikkiaan Suomessa arvioidaan olevan noin 20 000 C-hepatiittiviruksen kantajaa (6). Suurin osa tartunnoista on tapahtunut suonensisäisten huumeiden käytön seurauksena. Väestöstä arvioidaan olevan noin 0,3–0,5 % C-hepatiittivasta-ainepositiivisia (6). Vasta-ainetesti yliarvioi jonkin verran kroonisen infektion ja myös tartuttavuuden esiintymistä, koska eri tutkimusten mukaan 17–45 %:lla vasta-ainepositiivista henkilöstä elimistö on poistanut viruksen spontaanisti verestä (7). Vaikka virallista tilastotietoa ei ole, kirjoittajan tiedossa on viime vuosilta yksittäisiä työperäisiä terveydenhuollon C-hepatiittitartuntoja.

HI-virus tarttuu harvemmin kuin B- ja C-hepatiittivirukset. Tartuntariski neulanpistotapaturmassa on keskimäärin 0,3 %. Todettuja HI-viruksen kantajia Suomen väestössä oli vuoden 2017 lopulla noin 3 400 henkilöä eli 0,06 % väestöstä (6). Suomessa ei ole todettu yhtään täällä saatua työperäistä HIV-infektiota (6). Maailmallakin terveydenhuollon työperäisten HIV-infektioiden määrä on vähentynyt. Vuoden 1997 loppuun mennessä oli kirjallisuudessa ilmoitettu 94 dokumentoitua työperäistä terveydenhuollon HIV-tartuntaa, näistä noin puolet Yhdysvalloista (8,9). Yhdysvalloissa on vuoden 2000 jälkeen ilmoitettu vain yksi varma työperäinen HIV-tartunta laboratoriotyöntekijällä (9).

Neulanpistotapaturmien ehkäisy

Terveydenhuollon neulanpistotapaturmien ja niistä aiheutuneiden infektioiden osalta on

Ydinasiat

- ▶ Neulanpistotapaturmat ovat tavallisia.
- ▶ Jokaisen lääkärin tulee tuntea toimintatavat tapaturman sattuessa.
- ▶ Neulanpistotapaturmassa lääkärin tulee arvioida nopeasti mahdollisen veritartunnan riski ja ryhtyä asian vaatimiin toimiin.
- ▶ HIV-altistustilanteessa estolääkitys tulisi aloittaa jo tunnin sisällä tapaturmasta.
- ▶ Turvaneuloilla ja turvallisilla työtavoilla voidaan vähentää neulanpistotapaturmien riskiä.

tapahtunut viime vuosina sekä hallinnollista että todellista myönteistä kehitystä. EU antoi vuonna 2010 niin sanotun neulanpistodirektiivin (direktiivi 2010/32/EU), jonka pohjalta vuonna 2013 annettiin ”Valtioneuvoston asetus terävien instrumenttien aiheuttamien tapaturmien ehkäisemisestä terveydenhuoltoalalla” (317/2013). Tämäkin asetus on jo kumottu, ja sen sisältö on otettu tuoreeseen asetukseen työntekijöiden suojelemiseksi biologisista tekijöistä aiheutuvilta vaaroilta (933/2017). Asetuksen perusteella terveydenhuoltoalalla:

1) Terävien instrumenttien tarpeeton käyttö on kielletty.

2) Käytössä tulee olla instrumentteja, joissa on sisäänrakennettuja turvallisuusteknisiä suojausmekanismeja.

3) Työnantajan on kiellettävä neulojen laittaminen käytön jälkeen takaisin neulansuojukseen, jos tapaturman vaaraa ei voida tehokkaasti vähentää käyttämällä apuna sopivaa laitetta, työkalua tai muuta apuvälinettä.

4) Työpaikalla on oltava käytössä turvalliset terävien instrumenttien ja saastuneen jätteen hävittämismenettelyt. Kertakäyttöisten terävien instrumenttien hävittämistä varten on oltava selvästi merkityt ja teknisesti turvalliset säiliöt. Säiliöt on sijoitettava mahdollisimman lähelle tiloja, joissa instrumentteja käsitellään.

Lisäksi työnantajan on tarjottava kustannuksellaan työntekijöille, jotka voivat altistua työssä biologiselle tekijälle, jolle he eivät ole

ennestään immuuneja, estolääkitys tai rokotus, jos sellainen on olemassa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että työnantaja on velvollinen tarjoamaan B-hepatiittirokotuksen työntekijöille, jotka joutuvat veren ja terävien esineiden kanssa tekemisiin. Rokotus koskee myös laboratorioita, jotka joutuvat ihmisveren tai B-hepatiittiviruksen kanssa tekemisiin. Asetus edellyttää myös, että työpaikalla on olemassa selvät toimintaohjeet ja että työntekijän on välittömästi ilmoitettava tapaturmasta tai vaaratilanteesta työnantajalle.

Työharjoittelussa tartuntavaaraan joutuvat opiskelijat saavat B-hepatiittirokotuksen maksutta osana kansallista rokotusohjelmaa. Näitä opiskelijoita ovat muun muassa terveydenhoitaja-, sairaanhoitaja-, kätilö-, laboratoriohoitaja-, röntgenhoitaja- ja lähihoitajaopiskelijat, ensihoidon opiskelijat, hammashoitaja- ja suuhygienistiopiskelijat, lääketieteen ja hammaslääketieteen opiskelijat, välinehuollon opiskelijat, vanginvartija- ja poliisiopiskelijat.

Yllä mainitun asetuksen perusteella terveydenhuollossa tulee siirtyä käyttämään niin sanottuja turvatuotteita, jos sellaisia on tarjolla ja ne ovat käyttökelpoisia. Tämä asettaa muun muassa vaatimuksia kilpailutukselle, koska turvatuotteet ovat usein jonkin verran kalliimpia. Työnantajan on pidettävä huolta siitä, että turvatuotteita on työntekijöille tarjolla ja niiden käyttöä tulee terveydenhuollossa edistää. Yllä mainittujen säädösten perusteella muun muassa Hus linjasi vuonna 2014 turvatuotteiden käyttöä sairaanhoitopiirissä.

Turvatuotteiden käyttö onkin lisääntynyt, joskaan ei täysin syrjäyttänyt vanhempia ilman turvamekanismeja olevia särmäist tuotteita. Suurin osa ilmoitetuista veritapaturmista johtuu sellaisten terävien välineiden käytöstä, joissa ei ole ollut käytössä pisto- tai viiltotapaturman ehkäiseviä turvamekanismeja.

Neulanpistotapaturmien aiheuttamien työperäisten infektioiden torjunnassa myönteistä on ollut terveydenhuoltohenkilökunnan aktiivinen rokottaminen B-hepatiittirokotteella ja akuuttien infektioiden määrän väheneminen Suomessa 2000-luvulla. Kehittyneen viruslääkehoidon ansiosta suurimmalla osalla HIV-lääkityksellä olevista veren virusmäärät ovat

mittauskynnyksen alla, ja tartunnan riski on näin selvästi vähentynyt Suomessa. Tulevaisuudessa lisääntyvä C-hepatiitin häätöhoito voi pienentää tartunnanvaarallisten kantajien määrää ja sitä kautta vähentää ainakin teollisuusmaissa työperäisten C-hepatiittitartuntojen määrää.

C-hepatiitin häätöhoito ei vaikuta veressä olevien C-hepatiittivasta-aineiden esiintymiseen, vaikka virukset verestä katoavatkin. Vasta-aineiden määrityksen sijasta lähdepotilaan aiheuttamaa tartuntariskiä arvioidaan paremmin veren C-hepatiittiviruksen määrän mittaamisella nukleinihappotestin avulla (HCVNhO) kuin vasta-ainetestiin perustuvalla tartuttavuusarviolla.

Toiminta neulanpistotapaturman jälkeen

Neulanpistotapaturman jälkeen ihoalue ja mahdollinen veri tai verinen erite tulee puhdistaa välittömästi esimerkiksi juoksevan veden alla. Tämän jälkeen iholle voidaan laittaa käsihuuhdetta joko toistuvasti tai kostutettuna paperiin vähintään kahden minuutin ajaksi. Pistoreikään ei pidä mennä ruiskuttamaan mitään eikä pistoreikää pidä edes puristaa. Näiden välittömien ensiaputoimien jälkeen tulee arvioida mahdollisen virustartunnan riski. Riskin arvioissa seuraavat asiat ovat tärkeitä:

Onko neula ollut verinen tai kontaminoitunut lähdepotilaan verellä tai verisillä eritteillä? Tartuntariskiä ei ole, jollei neulassa ole materiaalia, joka sisältää potilaasta tai laboratorio-näytteestä lähtöisin olevaa elävää virusta.

Tiedetäänkö lähdepotilas mahdollisesti jonkin yllä mainitun viruksen kantajaksi tai onko hänellä sellaista riskikäyttäytymistä tai muuta tekijää, joka lisää B- ja C-hepatiitti- tai HI-viruksen kantajuuden todennäköisyyttä?

Onko potilaasta otettu tai otetaanko verinäytteet mahdollisen viruskantajuuden selvittämiseksi?

Onko syytä aloittaa neulanpistotapaturman takia ehkäisevä HIV-lääkitys?

Näiden neljän kohdan arviointi on tehtävä välittömästi tapaturman tapahduttua. Työntekijän on itse ilmoitettava tapaturmasta lääkärille,

joka tekee yllä mainitut arviot. Tiedon saanut lääkäri voi konsultoida tarvittaessa saman tien infektiolääkäreitä, jotka tuntevat usein paremmin mahdolliset tartuntariskit ja asianmukaiset toimintatavat. Epäiltäessä neulanpistotapaturmaa, jonka lähdepotilas on ollut HIV-positiivinen, tulee ehkäisevä lääkitys aloittaa niin nopeasti kuin mahdollista, mielellään jo tunnin sisällä pistotapaturmasta. Tämän takia tartuntariskin arvio tulee tehdä nopeasti ja mielellään lähellä tapahtumapaikkaa. Suurimmissa sairaaloissa HIV-lääkitystä on saatavilla joko päivystyspoliklinikoissa tai infektio-osastoilla nopeaa aloitusta varten. Lääkityksen nopea aloitus edellyttää myös sen, että sairaalan ulkopuolella työtä tekevien terveydenhuoltohenkilöiden, kuten ensihoidon ja kotisairaanhoidon työntekijöiden tiedossa ovat neulanpistotapaturman sattuessa oikeat toimintamallit ja saatavilla tarvittavat yhteystiedot esimerkiksi päivystävän infektiolääkärin konsultaatiota varten. B-hepatiitti-immunoglobuliinia tarvitaan, jos altistuksen lähde on ollut HbsAg positiivinen, eikä työntekijällä ole sairastetun taudin tai rokotuksen antamaa suojaa hepatiitti B-virusta vastaan. Toimintaohje neulanpistotapaturman jälkeen on kuvattu **TAULUKOSSA 1**.

Nykyisin päädytään yhä useammin ottamaan lähdepotilaasta virusnäytteet. Jos mahdollista lähdepotilaalta pyydetään suostumus näytteenottoon. Tajuttomalta potilaalta voidaan ottaa näyte ilman suostumusta ja kertoa asia potilaalle, kun tajunta on palannut. Nämä voidaan ainakin osassa Suomen sairaanhoitopiirejä tehdä päivystyksenä. Suositeltavat lähdepotilaan näytteet on lueteltu **TAULUKOSSA 1**. Jos lähdepotilaalla on edes jonkinlainen todennäköisyys riskikäyttäytymisen takia HIV-infektioon, voidaan altistuneen HI-viruslääkitys aloittaa jo ennen, kuin asia on varmistettu tai suljettu pois laboratoriotekoin. Mikäli käy ilmi, että lähdepotilas ei ole HI-viruksen kantaja, voidaan ehkäisevä lääkitys altistuneelta lopettaa saman tien. Ensisijaisena lääkityksenä HIV-positiivisessa verialtistuksessa suositellaan raltegraviiria ja emtricitabiinin ja tenofoviiridisoproksiilin yhdistelmävalmistetta; molempia neljän viikon ajan (10). Jälkimmäinen voidaan korvata aloituksessa säilyvyysasioiden takia päivystyksessä

TAULUKKO 1. Toimintaohje neulanpistotapaturmassa. Varmista, ettei vahinko pääse toistumaan.

Puhdista altistunut alue
Arvioi HIV:n ja muiden veriteitse tarttuvien infektioiden riski
Onko neulassa ollut verta tai veristä eritettä?
Onko lähdepotilas HI-viruksen tai C- tai B-hepatiittiviruksen kantaja?
HbsAg-positiivinen, HCV Nho (tai HVC ab) -positiivinen
Onko lähdepotilaalla tavanomaista suurempi riski yllämainittujen virusten tartunnan suhteen?
Suonensisäisten huumeiden käyttöä (erit. C-hepatiitti), syntynyt alueella, jossa viruskantajuus (erit. B-hepatiitti) on yleistä, maksullisen seksin käyttäjä ym.
Onko lähdepotilaalta määritetty viime aikoina B- tai C-hepatiitti- tai HI-virus
Harkinnan mukaan lähdepotilaan testaus päivystyksessä: HIVAgAb, HCVNho (tai HCV Ab), HbsAg
Arvioi B-hepatiitti- ja HI-viruksen profylaksin tarve
Tarvittaessa infektiolääkärin pikainen konsultaatio aina epäiltäessä neulanpistoa HIV-positiivisella verellä
Altistuksen lähteestä: HbsAg, HbcAb, HCVNho tai HCV-ab, HIV-AgAb
Työntekijästä: HbsAg, (HbsAb), HCV-ab/HCV Nho, HIV-AgAb
HIV-altistus näytteet altistuksen kohteesta heti, seurantanäytteet tarvittaessa: HIV AgAb testaus 0, 6 viikkoa, 4 kk altistuksen jälkeen
HbsAg-altistus ja kohde (altistunut työntekijä) rokotattamaton tai hänellä ei suojaa B-hepatiittivirusta vastaan: HbsAg ja ALAT 0,1 ja 6 kk altistuksesta
HCV-altistus (HCVNho positiivinen lähde): HCVAb 0 ja HCVNho 4 viikkoa tapaturman jälkeen. Jos seuranta HCV-vasta-aineilla, HCVAb 0, 1,3 ja 6 kk altistuksen jälkeen.
Aloita tarvittaessa HIV-profylaksi mielellään tunnin tai viimeistään 72 tunnin kuluessa altistuksesta
Tarvittaessa B-hepatiitti-immunoglobuliini ja rokote, jos työntekijä on rokotattamaton tai rokotussuoja puutteellinen
Tee ilmoitus tapaturmasta sekä veritapaturmien seurantarjestelmään että tapaturmien seurantarjestelmään
Järjestä HIV-profylaksin seuranta ja mahdollisen tartunnan toteamiseksi tarvittava seuranta
Jos aloitetaan HIV-lääkitys, niin seuranta 4 viikkoa HIV-potilaita hoitavassa poliklinikassa, muuten seuranta työterveyshuollossa

annettavalla lamivudiinin ja tsidovudiinin yhdistelmävalmistella. Mikäli retroviraalilääkitystä jatketaan, niin seuranta lääkityksen ajaksi tapahtuu HIV-potilaita hoitavassa poliklinikassa. C-hepatiittialtistuksen hoitoon ei suositella

KIRJALLISUUTTA

1. Prüss-Üstün A, Rapiti E, Hutin Y. Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health-care workers. *Am J Industrial Med* 2005;48:482–90.
2. Tarantola A, Abiteboul D, Rachline A. Infection risks following accidental exposure to blood or body fluids in health care workers: a review of pathogens transmitted in published cases. *Am J Infect Control* 2006;34:267–75.
3. Libois A, Fumero E, Castro P, ym. Transmission of hepatitis C virus by discarded-needle injury. *Clin Infect Dis* 2005;41:129.
4. Garcia-Algar O, Vall O. Hepatitis B virus infection from a needle stick. *Ped Infect Dis* 1997;16:1099.
5. Preventing needlestick injuries in health care settings. DHHS (NIOSH) Publication No. 2000–018. Cincinnati: National Institute for occupational Safety and Health (NIOSH) 1999.
6. Anttila VJ, Lappalainen M. Veren välityksellä tarttuvat virukset. Kirjassa: Anttila VJ, Kanerva M, Kuronen M, ym. toim. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 7. painos. Helsinki: Terveysten ja Hyvinvoinnin laitos 2018, s. 363–76.
7. Färkkilä M. C-hepatiitin hoito-kenelle ja milloin. *Duodecim* 2016;132:1681–3.
8. Ippolito G, Puro V, Heptonstall J, ym. Occupational human immunodeficiency virus infection in health care workers: worldwide cases through September 1997. *Clin Infect Dis* 1999;28:365–83.
9. Joyce MP, Kuhar D, Brooks JT. Occupationally acquired HIV infection among health care workers: United States, 1985–2013. *MMWR* 2015;63:1245–6.
10. Kuhar DT, Henderson DK, Struble KA, ym. Updated US public health service guidelines for the management of occupational exposures to human immunodeficiency virus and recommendations for postexposure prophylaxis. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2013;34:875–92.

VELI-JUKKA ANTTILA, dosentti, osastonylilääkäri, infektio­lääkäri

Sisätautien ja infektiosairauksien erikoislääkäri
Hyks tulehduskeskus/Infektiosairauksien klinikka

SIDONNAISUUDET

Apuraha (Pfizer, GSK, MSD), luento-/asiantuntijapalkkio (MSD, Pfizer, Astellas, Unimed Pharma), hankkeet (STM tartuntatautilakia uudistaneen työryhmän jäsen, Fimean HTA ryhmän jäsen)

VASTUUTOIMITTAJA

Seppo Meri

SUMMARY

Needle stick injuries

Needle stick injuries in health care workers (HCW) are common. In the last two decades the risk of occupational blood-borne virus infection in HCWs has, however, decreased in developed countries. This is at least partly due to several measures in the handling of sharp medical instruments, like needles. According to EU Council directive (2010/32/EU), employers and HCWs shall work together to eliminate and prevent risks of sharp injuries in hospitals. For achieving this target in workplaces this means well organized planning in the handling of sharp objects, awareness-raising, information, training, prevention and monitoring of needle stick injuries.