

**Tervishoiutöötajate
kutsealaste kokkupuutejuhtumite käsitlemine**

Juhend on valminud riikliku HIV ja AIDS'i strateegia
aastateks 2006-2015 raames

Koostanud: Kristel Pärt ja Tervishoiuamet

SISUKORD

1. Sissejuhatus	4
2. Mõisted	5
3. Tervishoiutöötaja nakatumisrisk.....	7
4. Tööandja ja töötaja kohustused ettevaatusabinõude rakendamisel	8
5. Mida tuleks teha peale kokkupuutejuhtumit?	9
5.1. Nakatumisriski hindamine	9
5.2. Kokkupuutejuhtumi registreerimine.....	9
5.3. Analüüside võtmine	10
5.4. Töötaja nõustamine	11
6. Kokkupuutejuhtumijärgne profülaktika	12
6.1. HIV profülaktika	12
6.2. HBV profülaktika	14
6.3. HCV profülaktika	15
6.4 Töötaja profülaktikajärgne jälgimine	15
7. Kokkupuutejuhtumi dokumenteerimine	16
Kasutatud kirjandus:	17

1. Sissejuhatus

Iga päev puutuvad tervishoiutöötajad kokku kardetavate ja eluohtlike verega levivate nakkustekitajatega. Need nakkustekitajad võivad tervishoiuasutustes levida eelkõige lõike- ja torkevigastuste kaudu, pritsmete sattumisel limaskestadele või kahjustunud naha kaudu. Iga nahkaläbiva nõelatorke või terava eseme vigastus sisaldab verega levivate nakkustekitajatega nakatumise riski. See on üks suurimaid riske, millega tervishoiutöötajad silmitsi seisavad.

Sagedasemad verega levivad nakkustekitajad on B-hepatiidi viirus (HBV), C-hepatiidi viirus (HCV) ja inimese immuunpuudulikkuse viirus (HIV).

HIV-i järjest laienev levik suurendab tervishoiutöötajate kokkupuuteriski HIVi, HBVsse ja HCVsse nakatunud patsientide vere või muude kehavedelikega. Siiski on HIV-nakkuse levimine tervishoiuasutustes harv nähtus eeldusel, et järgitakse standardseid ennetusabinõusid.

Käesolev juhend tutvustab standardseid ennetusabinõusid ning tervishoiutöötajate kohustusi kokkupuutejuhtumi vältimisel ning soovituslikku tegutsemist peale kokkupuutejuhtumit. Lisaks kirjeldatakse erinevaid kokkupuutejuhtumi järgseid profülaktika võimalusi.

2. Mõisted

Kokkupuutejuhtum (KPJ) – nahkaläbiva vigastuse (nõelatorke või vigastuse muu terava vahendiga), limaskestast, konjunktiivile või kahjustunud (lõhenenud, abrasiioonidega või dermatiidiga) naha kontakt vere või teiste potentsiaalselt nakkusohtlike materjalidega.

Verega levivad nakkustekitajad – inimese veres leiduvad patogeensed mikroorganismid, mis võivad sellise verega kokkupuutesse sattunud teisel inimesel põhjustada nakatumise. Näiteks HIV, HBV, HCV jt (on teada umbes 20 erinevat patogeeni).

Teised kehavedelikud – materjalid, millega võib toimuda verega levivate nakkustekitajate ülekandmine. Need on seemnevedelik, tupesekreet, liigvor, liigesevedelik, pleuravedelik, kõhukelmevedelik, südamepaunavedelik, lootevedelik, sülg hambaravi protseduuridel; kõik teised kehavedelikud, mis sisaldavad nähtavalt verd; kõik koed.

Nahkaläbiv nakatumistee – nakatumistee nahabarjääri (sealhulgas limaskestade) terviklikkuse kahjustumise kaudu. See nakatumistee on seotud nakkuse kõige suurema ülekanderiskiga. Siia kuuluvad ka inimese hammustused.

Potentsiaalne nakkusallikas – surnud või elav isik, kelle vere või muu potentsiaalselt nakkusohtliku materjaliga on olnud kokkupuutejuhtum.

Dokumenteeritud/kindel tööalane nakatumine – konkreetse kokkupuutejuhtumiga seostatav verega leviva nakkustekitajaga nakatumine, mis on asjakohaselt tõestatud (baasanalüüside ja serokonversiooni tekkega 6 kuu jooksul pärast kokkupuutejuhtumit) ja mille puhul on välja lülitatud muud nakatumisvõimalused.

Võimalik/tõenäoline tööalane nakatumine – nakatumine ei ole seostatav konkreetse kokkupuutejuhtumiga (nt töötamine ohupiirkonnas) ning ei ole tõestatud serokonversiooni tekkeajaks (puuduvad baasanalüüsid), kuid töötaja on nakatunud verega leviva nakkustekitajaga ning muud nakatumisvõimalused on välja lülitatud.

Standardsed ennetusabinõud - infektsioonikontrolli meetod, mille järgi tuleb kõikide inimeste verd ja teisi kehavedelikke käsitseda kui HIV-d, HBV-d, HCV-d või muud verega levivat nakkustekitajat sisaldavat verd. Eesmärk: vältida otsest töötaja naha ja limaskestade kontakti teise isiku:

- verega
- kõikide kehavedelikega (sõltumata nende veresisaldusest)
- kahjustunud nahaga
- limaskestadega

HIV terminaalstaadium – HIV-tõve (AIDS-i) lõppstaadium, millega kaasneb kõrge viiruskoormus veres.

Serokonversioonistaadium – HIV-iga nakatumise järgselt immuunvastuse teke, mis väljendub HIV vastaste antikehade ilmumisega nakatunud isiku veres (HIV antikehade teke).

Antiretroviirusprofülaktika – HIV-positiivse isiku vere või potentsiaalselt nakkusohtliku kehavedelikuga kokkupuutejuhtumi järgselt teostatav profülaktika antiretroviiruslike ravimitega 28 päeva vältel.

3. Tervishoiutöötaja nakatumisrisk

Tervishoiutöötajatel on igapäevase töö käigus risk nakatuda verega levivate nakkustekitajatega nagu B-hepatiidiviirus (HBV), C-hepatiidiviirus (HCV) ja inimese immuunpuudulikkuse viirus (HIV). Nakatumine võib toimuda läbi nõelatorkejuhtumi, kokkupuutel viirusekandja verega määrduvad terava esemega või siis viirust kandva patsiendi vere sattumisel silma, ninna, suhu või eelnevalt kahjustatud nahapinnale. Patsiendi veri ei ole aga ainuke võimalik nakkusallikas.

Tervishoiutöötaja jaoks on nakkusohtlikud:

- veri
- kõik verd sisaldavad kehavedelikud
- sperma, vaginaalsekreet
- koed
- muud potentsiaalselt nakkusohtlikud kehavedelikud (liikvor, liigesevedelik, pleuravedelik, kõhukelmevedelik, südamepaunavedelik, lootevedelik).

Nakkusohtlikud ei ole:

- roe, ninasekreet, sülg (välja arvatud hambaravi protseduuride käigus), röga, higi, pisarad, uriin ja oksemassid, juhul kui need ei sisalda verd.

Maailmas on teada andmeid üksikutest hammustamise teel tekkinud HIV-nakatumistest, kuid kõigil nendel juhtudel on olnud tegemist tõsise traumaga – kudede kahjustuse ning verejooksuga.

HIV puhul loetakse suureks nakatumisriskiks:

- nahkaläbivate vigastuste korral vere või muu kehavedeliku sattumist tekkinud haava
- vere sattumist limaskestadele või silma

Väikseks nakatumisriskiks peetakse:

- eelnevalt vigastatud naha kokkupuudet vere või muu kehavedelikuga

Nakatumisriski nahkaläbiva vigastuse korral hinnatakse:

- HIV-nakkusega isiku verega kokkupuutel 0,3%
- HBV-nakkusega isiku verega kokkupuutel 23-62%
- HCV-nakkusega isiku verega kokkupuutel 1,8%

Nakatumisrisk suureneb:

- suure hulga verega kokkupuutel
- kokkupuutel verega nähtavalt saastunud vahendiga
- kokkupuutel potentsiaalse nakkusallika veenist või arterist vahetult eemaldataud terava vahendiga
- sügava vigastuse korral
- kokkupuutel nakkusallikaga, kes on HIV-infektsiooni terminaalstaadiumis

4. Tööandja ja töötaja kohustused ettevaatusabinõude rakendamisel

Igas tervishoiuasutuses ning teistes samaväärsetes asutustes (päästeamet, politsei, vangla jt) peab olema sätestatud kindel kokkupuutejuhtumist teatamise kord, mis muuhulgas hõlmab kiiret ja asjatundlikku hinnangut kokkupuutejuhtumist tingitud nakatumisriskile. Tööandja vastutab ohutuks tööks vajalike töötingimuste ja vahendite olemasolu eest. Selleks tuleb kehtestada standardseid ennetusabinõusid arvestav töökorraldus. Ennetusabinõusid puudutava konkreetse töökorralduse väljatöötamine, koolitus, kontroll ja kokkupuutejuhtumite menetlemine peab olema haigla infektsiooniteenistuse pädevuses või teiste samaväärsete asutuste puhul kokkulepitud lähima tervishoiuasutuse infektsioonhaiguste arstiga.

- Tervishoiuasutuse töö sisekorra eeskirjad peavad sisaldama ennetusabinõude kirjeldust, millega tuleb iga töötajat tutvustada allkirja vastu.
- Iga allüksuse juht peab regulaarselt kontrollima, et üksuse töötajad täidaksid ohutusnõudeid.
- Ennetusabinõusid käsitlev töötajaskonna koolitus peab toimuma regulaarselt vähemalt üks kord aastas, eraldi vastavalt töötajate kategooriatele.

Standardsed ennetusabinõud:

- B-hepatiidi vastane immuniseerimine enne tööle asumist;
- kontakti vältimiseks vere või teiste kehavedelikega, kaitseriiete ja -vahendite kasutamine (kindad, kitlid, kilepõlled, suu-ninamaskid, näokaitse/kaitseprillid). (Teadaoleva verrega leviva infektsiooniga patsientide invasiivseid protseduure on soovitatav teostada 2 paari ülestikku asetatud kaitsekinnastega või spetsiaalsete tugevdatud kaitsega kinnastega);
- kätepesu ja desinfektsioon pärast kaitsevahendite eemaldamist;
- ohutud töömeetodid (teravate vahendite vältimine, kunstliku ventilatsiooni vahendite kasutamine, otsese suust suhu hingamise vältimine, suuga vereanalüüside pipeteerimise vältimine, nõeltele kaitsekestade tagasiasetamise vältimine jne);
- töökeskkonna puhtuse säilitamine - verrega ja teiste kehavedelikega saastumise kohene likvideerimine;
- saastunud jäätmete (eriti teravate-torkavate vahendite) asjakohane kogumine;
- nahavigastuste katmine veekindla plaastriga enne tööülesannete täitma asumist.

5. Mida tuleks teha peale kokkupuutejuhtumit?

Terve või eelnevalt kahjustatud nahapinna kokkupuutel nakkusohtliku materjaliga tuleks:

- uhtuda nahale sattunud materjal rohke jooksva veega,
- seejärel pesta vastav piirkond pesuvahendi ja veega ning loputada jooksva veega.

Nahkaläbivate vigastuste korral tuleks:

- uhtuda vigastuse kohta jooksva vee all, lastes oma verel vabalt haavast väljuda (haavapiirkonda ei tohiks pigistada, verejooksu võib soodustada vigastuskohta proksimaalselt masseerides),
- seejärel pesta vigastuse koht pesuvahendi ja veega ning loputada jooksva veega.

Nakkusohtliku materjali sattumisel limaskestale tuleks:

- loputada suu- või ninaõõnt rohke puhta veega;
- loputada silma steriilse füsioloogilise lahusega (0,9% NaCl). kallutades pea kokkupuutesse sattunud silma küljele (et loputuslahus ei valguks puhtasse silma).

NB! Ei tohi puhastada vigastusi nahka söövitavate ainetega, süstida antiseptilisi vahendeid vigastuste piirkonda ega kasutada limaskestade puhastamiseks desinfitseerivaid aineid.

5.1. Nakatumisriski hindamine

Pärast kokkupuutejuhtumit ja kokkupuutepinna puhastamist tuleb juhtumist teatada volitatud isikule, kes on võimeline tegema esmase nakkusriski hinnangu ning vajadusel määrama kokkupuutejärgse profülaktika.

Nakatumisriski hindamisel ja kokkupuutejärgse profülaktika (KPJP) määramisel tuleb arvestada:

- kokkupuute tüübist ning materjalist tulenevat tõenäolist nakatumisvõimalust (suure riskiga KPJ, vähetõenäolise nakatumisriskiga KPJ);
- vere või muu kehavedeliku hulka, mis sattus töötajaga kokkupuutesse;
- kokkupuuteaega alates potentsiaalselt nakkusohtliku materjaliga kontaktist kuni selle likvideerimiseni (puhastamiseni);
- kokkupuutejuhtumist möödunud aega KPJ järgse profülaktika rakendamiseni;
- verrega levivate nakkustekitajate tõestatud või oletatavat esinemist potentsiaalsel nakkusallikal.

5.2. Kokkupuutejuhtumi registreerimine

Kokkupuutejuhtumi kohta tuleb koostada protokoll (töötaja tervisekaardis), mis sisaldab järgmisi andmeid:

- 1) juhtumi toimumise kuupäev ja kellaeg
- 2) töötaja tegevus juhtumi ajal (sh kuidas juhtus kokkupuude)
 - juhtumi detailid: milline materjal, kui suures koguses, kui tõsine kokkupuude (vigastuse tüüp ja sügavus)
- 3) potentsiaalne nakkusallikas
 - kas potentsiaalse nakkusallika HIV-seisund on teada
 - HI-infektsiooni staadium HIV-positiivsel nakkusallikal

- kas nakkusallikas saab HIV-spetsiifilist ravi, tekitaja resistentsus, viiruse hulk veres
 - kas potentsiaalse nakkusallika kohta on teada tema seroloogiline staatus teiste verega levivate nakkustekitajate suhtes
 - kas potentsiaalsel nakkusallikal esineb riskikäitumist nimetatud nakkustekitajatega nakatumiseks (veenisiseste narkootikumide tarvitamine, rohked seksuaalpartnerid, seksuaalteenuste pakkumine ja/või kasutamine, meeste homoseksuaalsus)
- 4) andmed töötaja kohta
 - milliseid kaitsevahendeid kasutati, kas purunesid
 - 5) kokkupuutepinna töötlemine
 - ajavahe kokkupuutejuhtumist kokkupuutepinna töötlemiseni
 - 6) hinnang nakatumise tõenäosuse kohta
 - 7) juhtumit menetlema volitatud arsti nimi ja allkiri
 - 8) töötaja allkiri profülaktikaga nõustumise / profülaktikast keeldumise kohta
 - 9) protokoll täitmise kuupäev (vt Lisa 1)

5.3. Analüüside võtmine

Potentsiaalse nakkusallika ja töötaja testimiseks eelpool kirjeldatud nakkustekitajate suhtes tuleb nendelt isikutelt küsida selleks luba. Potentsiaalse nakkusallika isikuandmed tuleb fikseerida kokkupuutejuhtumi uurimise protokollis. Nakatumisriski hindamiseks on vajalikud järgmised analüüsid:

<p>Töötaja baasanalüüsid :</p>	<ul style="list-style-type: none"> - HBsAg - anti-HBc Ak - anti-HBs Ak - anti-HCV Ak - anti-HIV-1,2 Ak
<p>Võetakse töötaja eelneva nakatumise olemasolu välistamiseks ja B-hepatiidi immuunsuse olemasolu tõestamiseks, kui seda ei ole tehtud immuniseerimise järgselt. Analüüsid võetakse võimalikult kohe pärast KPJ ja mitte hiljem kui 1 kuu pärast KPJ (selle aja ületamise korral ei ole võimalik enam tõestada, et tekkinud serokonversioon on seotud konkreetse KPJ-ga).</p>	
<p>Potentsiaalse nakkusallika baasanalüüsid :</p>	<ul style="list-style-type: none"> - HBsAg - anti-HBc Ak - anti-HCV Ak - anti-HIV-1,2 Ak (kiirtest)
<p>Kui potentsiaalsel nakkusallikal esineb riskikäitumist verega levivate nakkustekitajatega nakatumiseks (veenisiseste narkootikumide tarvitamine, rohked seksuaalpartnerid, seksuaalteenuste pakkumine ja/või kasutamine, meeste homoseksuaalsus), on soovitatav kontrollida HIV p24-antigeeni ja/või HIV RNA olemasolu, kui esmase anti-HIV-antikehade analüüsi tulemus on negatiivne</p>	

Potentsiaalne nakkusallikas loetakse HIV-positiivseks, kui laboratoorselt on tõestatud HIV-nakkus (antikehade või HIV p24-antigeeni või HIV RNA olemasolu).

Potentsiaalne nakkusallikas loetakse HIV-negatiivseks, kui

- on olemas laboratoorne kinnitus temalt kokkupuutejuhtumi vahetus läheduses (4 nädalat) võetud HIV-negatiivse vereproovi kohta,
- isikul ei esine ägedale retroviirussündroomile viitavaid kliinilisi avaldusi ja isik ei kuulu HIV-infektsiooni riskirühma.

Kui töötaja ja nakkusallikas on HBsAg kandjad, siis tuleb nii töötajat kui potentsiaalset nakkusallikat kontrollida ka D-hepatiidi suhtes.

5.4. Töötaja nõustamine

Pärast kokkupuutejuhtumit vajab töötaja nõustamist ja psühholoogilist tuge, mis muuhulgas hõlmab:

- nakatumisriski selgitamist
- profülaktika efektiivsuse ja selle kõrvaltoimete selgitamist
- preventiivsete meetmete rakendamise vajaduse selgitamist

HIV nakatumisriski korral on vajalik rakendada preventiivseid meetmeid – kondoomi kasutamine, raseduse vältimine, rinnapiimaga toitmine vältimine, samuti vere ja kudede doonorluse vältimine – kuni kokkupuutejärgse nakatumise/mittenakatumise selgumiseni (eriti esimesed 6-12 nädalat pärast kokkupuudet, kuna selle aja jooksul selgub enamikul juhtudel, kas on tekkinud serokonversioon). Vajadusel tuleks nõustada ka töötaja seksuaalpartnerit.

HBV nakatumisriski korral on vajalik rakendada preventiivseid meetmeid nagu HIV riski korral, kui töötaja ei ole läbinud B-hepatiidi vastast täisimmuniseerimist või kui ei ole tõestatud adekvaatse immuunvastuse teke immuniseerimise järgselt.

HCV nakatumisriski korral soovitatakse rakendada preventiivseid meetmeid nagu HIV riski korral, doonorlus ei ole lubatud.

Töötajal on õigus pärast kokkupuutejuhtumit jätkata tööd. Töötajale peab olema tagatud konfidentsiaalsus kokkupuutejuhtumi osas.

6. Kokkupuutejuhtumijärgne profülaktika

Kui nakatumisriski hindamise tulemusena osutub vajalikuks profülaktika, siis tuleb töötajale teha ettepanek selle alustamiseks. Oma nõusolekut profülaktika alustamiseks või profülaktikast keeldumist kinnitab töötaja kirjalikult allkirjaga kokkupuutejuhtumi uurimise protokollis.

6.1. HIV profülaktika

- Profülaktikat tuleb alustada esimeste tundide (soovitavalt esimese 2 tunni) jooksul pärast KPJ.
- Antiretroviirusprofülaktika määramiseks ei pea ära ootama potentsiaalse nakkusallika analüüside tulemusi (kiirtesti võimaluse puudumisel). Kui hiljem osutub potentsiaalse nakkusallika analüüsitulemus negatiivseks, siis tuleb profülaktika lõpetada.
- Profülaktika hilist alustamist (nt nädala möödumisel KPJ-st) tuleks kaaluda vaid juhul, kui on tegemist väga tõsise nakatumisriskiga.
- Kui HIV-nakkuse kontrollimine potentsiaalsel nakkusallikal ei ole võimalik (nt patsient keeldub), siis tuleb ravi alustamise vajaduse üle otsustamisel arvestada kokkupuudetüüpi ja potentsiaalse nakkusallika kliinilist ning epidemioloogilist HI-infektsiooni tõenäosust.
- HIV-profülaktika toimub 2–3 antiretroviiruspreparaadi kombinatsiooniga 4 nädala vältel.

Ravimite skeemid

Enamiku profülaktikat vajavate kokkupuutejuhtumite korral on näidustatud antiretroviirusravimite põhiskeem, mis koosneb kas:

- kahest nukleosiidse pöördtranskriptaasi inhibiitorist (NRTI):
sidovudiin (ZDV) 600 mg päevas, jagatuna 2-3 korrale (koos toiduga) ja lamivudiin (3TC) 150 mg 2 korda päevas (või kombineeritud preparaadina ZDV + 3TC 300mg+150mg/tabletis, 1 tablett 2 korda päevas koos toiduga)
või (alternatiiv)
- ühest pöördtranskriptaasi inhibiitorist (NRTI) ja nukleotiidi analoogi pöördtranskriptaasi inhibiitorist (NtRTI):
 - lamivudiin ja stavudiin (d4T)
 - või
 - lamivudiin ja didanosiin (ddI)

Laiendatud, proteaasiinhibiitori põhiseid skeeme kasutatakse suurema nakatumisriski korral:

- nakkusallikas on HI-infektsiooni terminaalstaadiumis
- nakkusallikal on väga suur viiruse hulk
- nakkusallikas saab kombineeritud antiretroviraalset ravi
- nakkusallikal on teada või kahtlus HIV resistentsusega antiretroviraalsetele ravimitele
- tegemist on tõsise kokkupuute tüübiga

Laiendatud skeemi korral lisatakse põhiskeemile kolmas ravim, üks alljärgnevatest:
lopinaviir/ritonaviir (LPV/RTV) (Kaletra® 400/100 mg 2 korda päevas (koos toiduga))

Alternatiivid: atasanaviir (ATV), indinaviir (IDV), sakvinaviir (SQV), nelfinaviir (NFV) või efavirens (EFV), millest kolme esimest kasutatakse kombinatsioonis ritonaviiriga (RTV).

Laiendatud skeemi rakendamise vajadusel alustatakse ravi esmavaliku lopinaviir/ritonaviiriga, kuid töötaja tuleb kohe suunata infektsioonhaiguste arsti konsultatsioonile. Alternatiivsete ravimite kasutamise vajaduse otsuse ning konkreetsele isikule sobiliku valiku teeb infektsioonhaiguste arst.

Ravimite kõrvaltoimed ja kõrvaltoimete jälgimine (vt Lisa 3 tabel 3 ja 4)

CDC kutsealaste nakatumiste järelvalve süsteemi andmetel (1995-2004) 24% töötajatest katkestasid enneaegselt (< 28 päeva) antiretroviirusprofülaktika ravimite kõrvaltoimete tõttu. Peamiseks kõrvaltoimeks oli iiveldus (26,5%), halb enesetunne ja väsimus (22,8%).

Antiretroviraalsete ravimite peamised kõrvaltoimed on:

- mao-ja sooltetraktiga seotud (iiveldus, kõhulahtisus, isutus)
- konstitutsionaalsed (nõrkus, väsimus, halb enesetunne)

Töötajat tuleb hoiatada ravimite kõrvaltoimete suhtes ning selgitada, et need nähud taanduvad mõne aja pärast iseenesest ilma mingite ravimiteta (raskeim periood on esimesed 2 nädalat). Samuti tuleb rääkida abistavatest võtetest:

- Iivelduse korral:
 - ravimite võtmine koos toiduga (välja arvatud indinaviir),
 - vedeliku joomise suurendamine,
 - sümptomaatiliste ravimite kasutamise võimalus kõrvaltoimete vähendamiseks (nt antiemeetilise toimega ravimid - metoklopramiid).
- Kõhulahtisuse korral:
 - toidu koostise reguleerimine – eelistada teraviljatooteid, köögivilju, vältida teravaid, praetud toite,
 - sümptomaatiliste ravimite kasutamine (loperamiid).
- Üldise halva enesetunde, väsimuse korral:
 - pikendada öist uneaega, puhata ka päeva jooksul,
 - vähendada töökoormust,
 - vähendada kohvi tarbimist,
 - tagada igapäevane kerge füüsiline koormus (jalutamine vms), võimalusel värskes õhus viibides.
- Peavalu korral:
 - puhata rohkem,
 - rahustavad tegevused; lõõgastus,
 - sümptomaatilised ravimid – ibuprofeen, paratsetamool.
- Lööve:
 - pöörduda antiretroviirusprofülaktikat jälgiva arsti poole esimesel võimalusel, mitte katkestada ravimite tarbimist väheväljendunud lööbe korral,
 - sümptomaatilised ravimid - antihistamiinsed ravimid (loratadiin, klaritidiin).

Kombineeritud ravi ajal võivad ilmneda ka väga tõsised kõrvaltoimed (nefrolitiaas, hepatiit, pantsütopeenia, Steveni-Johnsoni sündroom, rabdomüolüüs). Kõigil antiretroviirusravimitel on lisaks kõrvaltoimetele ka potentsiaalsed tõsised koostoimed

teiste ravimitega. Seetõttu on vajalik hoolikas kõikide ravimite analüüsimine enne antiretroviirusprofülaktika määramist ning kõrvaltoimete jälgimine ravi ajal.

Enne ravi alustamist ja 2 nädalat pärast ravi algust tuleb määrata:

- kliiniline vereanalüüs (leukotsüüdid, erütrotsüüdid, trombotsüüdid);
- maksa- ja neerufunktsiooni näitajad;
- veresuhkru sisaldus (proteaasi inhibiitori kasutamise korral);

Indinaviiri puhul tuleks jälgida kristalluuria, hematuuria, hemolüütilise aneemia, hepatiidi suhtes.

Jälgida tuleks alljärgnevat sümptomeid:

lööve, palavik, selja- ja kõhuvalu, valu urineerimisel, hematuuria, suurenenud janu ja/või sagenenud urineerimine.

Kõrvaltoimete ilmnemisel tuleb ravimite skeemi modifitseerida, pidades eelnevalt nõu infektsioonhaiguste arstiga.

Ravimite kasutamine rasedal tervishoiutöötajal

Rasedale töötajale KPJ järgse profülaktika määramisel tuleb arvestada antiretroviirusravimite kõrvaltoimede ja võimalikku kahjustavat mõju lootele. Rasedale ei soovitata:

- efavirensi (teratogeenne toime)
- d4T ja ddI kombinatsiooni (laktaatatsidoosi oht rasedal)
- IDV-d vahetult enne sünnitust (hüperbilirubineemia oht vastsündinul)

Reproduktiivses eas naistöötajale tuleb KPJ järgselt koos HIV-antikehade analüüsimisega vajadusel soovitada ka rasedustesti.

6.2. HBV profülaktika

Kõik töötajad, kellel on tööalane risk nakatuda HBV-infektsiooni, peavad olema immuniseeritud B-hepatiidi suhtes.

Immuniseerimata isikutele tuleb manustada esimeste tundide jooksul B-hepatiidi immunoglobuliini lihasesisest vormi (mitte hiljem kui 1 nädala jooksul, eelistatult 24 tunni jooksul pärast KPJ) ning paralleelselt alustada B-hepatiidi vastase põhiimmuniseerimisega (3 doosi).

Varem immuniseeritud ning tõestatud immuunvastusega (anti-HBs-antikehade olemasolu üle 10 IU/l) töötajatele ei ole profülaktika vajalik, sõltumata materjali nakkusohtlikkusest või hulgast, mis töötaja organismi võis sattuda.

Varem immuniseeritud ning tõestatud ebaadekvaatse immuunvastusega töötajatele (immuniseerimise järgselt ei tekkinud adekvaatset immuunvastust) on soovitatav anda 1 doos HBIG-d ja alustada uut 3-doodsilist B-hepatiidi vastast immuniseerimist või anda 1.

doos HBIG-d KPJ järgselt ning 2. doos HBIG-d 1 kuu pärast (nendele, kellel on juba teostatud II 3-doosiline põhiimmuniseerimine B-hepatiidi suhtes).

Varem immuniseeritud ning tõestamata immuunvastusega töötajatel on soovitatav uurida anti-HBs-antikehade olemasolu ning kui anti-HBs-antikehade kontsentratsioon on alla 10 IU/l, siis manustada lisadoos B-hepatiidi vastast vaktsiini. Vajadusel tuleb kaaluda uut täisimmuniseerimist. Kui anti-HBs-antikehade sisaldus on üle 10 IU/l, siis täiendav profülaktika ei ole vajalik (vt Lisa 3 tabel 5).

6.3. HCV profülaktika

HCV profülaktikaks ei ole tõestatud efektiivsusega ravimit. On teostatud mõned uuringud varase viirusvastase ravi kohta ägeda C-hepatiidi tekke puhul töötajal, kuid veenvaid tulemusi selle efektiivsuse kohta kroonilise infektsiooni ärahoidmisel ei ole leitud.

6.4 Töötaja profülaktikajärgne jälgimine

Kokkupuutejuhtumi (KPJ) järgselt jälgitakse töötajat nakatumise suhtes vähemalt 6 kuud, näidustusel kuni 12 kuud.

Jälgimine HIV puhul

- Kui KPJ oli suure nakatumisriskiga ja on rakendatud antiretroviirusprofülaktikat, teha HIV-antikehade analüüsid 6 ja 12 nädalat ning 6 kuud pärast kokkupuudet.
- Kui nakkusallikas oli nii HCV- kui HIV-positiivne ja kokkupuutes olnud töötaja nakatus HCV-ga antud KPJ käigus, siis on vajalik HIV-antikehade kontroll ka 12 kuud pärast KPJ.
- HIV RNA ja HIV-antigeeni sisaldust reeglina ei ole vaja määrata (HIV RNA-d ei ole mõtet määrata mitte varem kui 2-3 nädalat pärast kokkupuudet). Need uuringud on näidustatud erandolukordades (nt tingituna töötaja psühholoogilisest seisundist, rasedatel või ägedale retroviiruslikule sündroomile viitavate sümptomite ilmnemisel).
- Ägedale retroviiruslikule sündroomile viitavate sümptomite (palavik, lööve, müalgia, nõrkus, halb enesetunne, lümfadenopaatia) ilmnemisel tuleb pöörduda infektsionhaiguste arsti poole.

Jälgimine HBV puhul

- Kontrollida HBsAg, anti-HBc-antikehi 6 kuud pärast KPJ.
- Kontrollida anti-delta-antikehi 6 kuud pärast KPJ, kui töötaja oli juba enne KPJ HBsAg kandja ning nakkusallikas on delta-agens-positiivne.

Jälgimine HCV puhul

- Kui potentsiaalne nakkusallikas ei olnud HCV kandja, siis ei ole vajalik edasine töötaja uurimine HCV suhtes, välja arvatud juhul, kui ilmnevad maksahaiguse tunnused või kui töötaja seda ise soovib.
- Kontrollida anti-HCV-antikehade sisaldust 6 kuud pärast KPJ.
- Anti-HCV või HCV RNA-positiivse nakkusallika korral on soovitatav töötajat testida HCV RNA suhtes 6 ja 12 nädalat pärast KPJ ning anti-HCV-antikehade suhtes 12 ja 24 nädalat pärast KPJ.

7. Kokkupuutejuhtumi dokumenteerimine

Uuringud näitavad, et ligikaudu pooled nõelatorkejuhtumitest jäävad dokumenteerimata. Sageli puudub selge ülevaade ametialaselt saadud nakkustest, nagu näiteks HIV, HBV või HCV, kuna tervishoiutöötajad ei teata nendest. Kokkupuutejuhtumist mitteteatamise põhjusteks võivad olla:

- madal teadlikkus bioloogilisest riskist tervishoiutöötajatel (ebapiisav koolitus),
- probleemi tähtsuse ebaadekvaatne tajumine (ei peeta märkimisväärseks ohuks – „ma olen juba 20 aastat töötanud meditsiinis“, „ma torkan ennast praktiliselt igal nädalal“),
- kokkupuutejuhtumi järgseks adekvaatseks tegevuseks vajalike kirjalike juhiste ja dokumenteerimiseks vajalike vahendite (teatised) puudumine töökohal (osakonnas jms struktuuriüksuses),
- hirm konfidentsiaalsuse mittetagamise ees (hirm kaotada töökohta).

Kokkupuutejuhtumist teatamine on väga oluline. Eelkõige on see vajalik ja kasulik töötajale endale. Kokkupuutejuhtumi õige käsitlemise käigus saadakse teavet oma võimalike eelnevate nakatumiste kohta verrega levivate infektsioonide osas ning ühtlasi võimalikult varakult antud juhtumiga seoses üle kanduda võinud infektsiooni olemasolu/välistamise kohta. Teadmatus oma terviseseisundi kohta on palju hullem, kui mistahes põhjus, mis takistab tervishoiutöötajal kokkupuutejuhtumist teatada. Varane nakatumisest teada saamine võimaldab ära hoida ka tervishoiutöötajate lähedaste nakatumise.

Teisest küljest on kokkupuutejuhtumist teatamine vajalik, et vormistada vajalikud dokumendid, mille alusel on hiljem võimalik tõendada, et tegemist on kutsealase haigestumisega (on dokumenteeritud reaalne nakatumisriskiga seotud situatsioon ning analüüsidega on tõendatud antud situatsiooniga seonduda võiv infektsioonhaigus). Kui kokkupuutejuhtumist ei teatata ja/või ei täideta adekvaatselt dokumentatsiooni (sealhulgas analüüside tulemuste fikseerimine), siis ei ole hiljem enam võimalik veenvalt tõestada, et tegemist on kutsealase nakatumisega. Kokkupuutesse verrega levivate viirustega võivad tervishoiutöötajad sattuda ka tööväliselt muude riskikäitumiste (sugulisel teel, süstitavate narkootikumide kasutamine) olemasolul. Kutsealase nakatumise tõendamiseks on oluline osa usaldusel anamneesi kogumisel (võimalik ka partnerile kontrollanalüüsides teostamine). Tervishoiutöötaja tõendatud kutsealase nakatumise korral verrega leviva infektsiooniga on tal õigus saada ravikulude hüvitust tööandjalt.

Tegemist on konfidentsiaalse informatsiooniga, mistõttu peab olema tagatud töötajatele adekvaatne selgitus toimuva tegevuse kohta seoses kokkupuutejuhtumiga ning seadustega kooskõlas olev isikuandmete kaitse.

Kasutatud kirjandus:

Bell, D.M. (1997). Occupational risk of human immunodeficiency virus infection in health-care workers: an overview. *Am J Med*, 102, 9-15.

HIV juhis (2006). Eesti Infektsioonhaiguste Selts.

Ippolito, G., Puro, V., Petrosillo, N., De Carli, G. and the Studio Italiano Rischio Occupazionale da HIV (SIROH) group. (1999). Surveillance of Occupational Exposure to Bloodborne Pathogens in Health Care Workers: the Italian National Programme. *Eurosurveillance*, 4, 33-6.

Nonoccupational Human Immunodeficiency Virus Postexposure Prophylaxis Guidelines for Rhode Island Healthcare Practitioners. Nonoccupational HIV PEP Task Force Brown University AIDS Programme and the Rhode Island Department of Health.

Public Health Service Guidelines for the Management of Health-Care Worker Exposures to HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis MMWR (May 15, 1998), 47 (RR-7), 1-28.

Ramsay, M.E. (1999). Guidance on the Investigation and Management of Occupational Exposure to Hepatitis C. *Communicable Disease and Public Health*, 2, 258-62.

Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis MMWR (June 29, 2001) 50(RR-11), 1-52.

Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis MMWR (Sep 30, 2005) 54(RR-9), 1-17.

Vere või muude kehavedelikega seotud kokkupuutejuhtumi teatise vormi näidis**VERE VÕI MUUDE KEHAVEDELIKEGA SEOTUD
KOKKUPUUTEJUHTUMI (KPJ) TEATIS**

Töötaja nimi KPJ kuupäev/kellaeg

.....

Korpus/üksus KPJ toimumise koht palat

Amet operatsioonituba

Tööstaaž praegusel töökohal laboratoorium

Tööstaaž meditsiinis kokku muu

KPJ põhjus torge verise nõelaga
vere sattumine vigastatud/lööbes (ekseem, ohatis) nahale
lõige/torge muu verise esemega (millega?)

.....

vere sattumine suu limaskestale/silma sidekestale

muu.....

Kehapiirkond, kuhu veri/muu kehavedelik sattus (vajadusel mitu vastust)

käsi silma sidekest suu limaskest muu

.....

Tegevus, mille ajal KPJ toimus

Vereanalüüsi võtmine infusiooni asetamine
Kokkupuude veriste instrumentidega vigastamine jäätmetes oleva esemega
Vere või muu analüüsi käsitlemine muu

Kas mõni teine inimene oli KPJ tekkimise põhjustajaks

ei jah, kuidas

Kas KPJ toimumise ajal kasutati kaitsevahendeid

ei jah (milliseid) kaitsekindad kittel/kilepõll
kaitseprillid suu-ninamask

Kas on teada vere/muu kehavedeliku päritolu (haige, kelle verrega KPJ toimus)

ei jah, kas see haige on järgmiste viiruste kandja *Patsiendi*

andmetega

HIV Hepatiit B Hepatiit C kleep
(nimi, hgl. Nr.,

osakond)

Keda ja millal kokkupuutejuhtumist informeeriti?

Ei informeeritud jah, keda?

.....

Kas alustati kokkupuutejuhtumijärgset profülaktikat?

Ei jah, millal ja millist?

.....

Kokkupuutepinna puhastamine (millal ja kuidas?)

.....

Süsteemne profülaktika vaksineerimine
immuunoglobuliin
antibakteriaalne/antiretroviraalne ravi

Teatise täitmise kuupäev ja kellaeg

**Teatise infektsiooniteenistusse
saabumise kuupäev ja kellaeg**

**KPJ teatise täitja kinnitus
(kuupäev, allkiri)**

Kokkupuutejuhtumi uurimisblanketi võimalik vorm**KOKKUPUUTEJUHTUMI UURIMINE**

1. Juhtumi toimumise kuupäev ja kellaeg _____

2. Kokkupuutes olnud isiku nimi _____
 amet _____
 töötamise aeg _____
 osakond _____

3. Kus toimus kokkupuutejuhtum _____

4. Nakkusallikas _____ Teada _____ Teadmata _____
 Potentsiaalse nakkusallika nimi _____
 I.D. _____

Nakkuse olemasolule viitavad tunnused, anamnees nakkusallikal

 –

 –

5. Töötaja tegevus kokkupuutejuhtumi tekke ajal

 –

6. Kuidas tekkis kokkupuude potentsiaalselt nakkusohtliku materjaliga?

 –

7. Potentsiaalselt nakkusohtlik materjal, millega toimus kokkupuude

 –

8. Kokkupuute tüüp:

a) nõelatorge kontamineerunud nõelaga _____ kuhu? _____

 nõela tüüp _____ õõnesnõel _____ kirurgiline nõel _____
 vigastuse sügavus (mm) _____

b) nahavigastus muu kontamineerunud _____ kuhu? _____
 terava vahendiga _____

 vahend? _____

 vigastuse _____ sügavus _____ ja _____ ulatus _____ (cm)

b) nakkusohtliku materjali pritsmete

sattumine limaskestadele

kuhu?

c) rohke vere sattumine ulatuslikule
alale tervele nahale

kuhu?

e) muu situatsioon (kirjeldus) _____

9. Kaitsevahendite kasutamine juhtumi toimumise hetkel:

a) kaitsekittel

b) kilepõll

c) kindad: lateks vinüül kile majapidamis
 ühekordse kihina topeltkindad ortopeedilised

d) suu-ninamask kirurgiline filter-tüüpi

e) näokaitse / kaitseprillid

f) muud kaitsevahendid millised?

10. Kaitsevahendite purunemise olemasolu
Milline? _____

Jah

Ei

11. Muud tegurid, mis võisid soodustada kokkupuute teket nakkusohtliku materjaliga
(kokkupuutes olnud isiku arvamus)

12. Kokkupuutejuhtumi järgne vahetu kokkupuutepinna töötlus:

1. Tavaline pesemine vee ja pesuvahendiga

2. Desinfitseeriva ainega nahapinna puhastus. Millise desinfitseeriva ainega?

3. Muu töötlus. Milline? Kirjelda.

Kokkupuutejuhtumit uurinud isiku hinnang situatsiooni nakkusohtlikkusele:

Kokkupuutejuhtumit uurinud isik: nimi

allkiri

Kokkupuutejuhtumi uurimise kuupäev ja kellaeg

Kokkupuutejuhtumi järgne profülaktiline ravi/ immuunprofülaktika:

Antiretroviraalne ravi: Zidovudini

(doos ja aeg-ajavahemik, Lamivudini

Millal ravimit võeti) Lopinavir/ritonavir

Ravi katkestamine: Ei Jah

Katkestamise põhjus

B-hepatiidi profülaktika HBIG

(doos ja manustamise B-hepatiidi vaktsiin

I

kuupäev)

II

III

Varasem vaktsineerimine B-hepatiidi suhtes (mitu doosi, millal teostatud?)

I

II

III

Muude infektsioonide profülaktika

Lõpptulemus:

1. Töötaja ei nakatunud

2. Töötaja nakatus:

HIV

HBV

HDV

HCV

Muu infektsioon

Milline?

Märkused edaspidiste sarnaste juhtumite ärahoidmiseks:

Kokkupuutejuhtumiga

töötajat

jälginud

arsti

nimi

allkiri

Kokkupuutejuhtumi

tagajärgede

jälgimise

lõpetamise

kuupäev:

Kokkupuutejuhtumite järgne profülaktika ning ravi

Tabel 1. Kokkupuutejuhtumijärgne HIV-profülaktika **nahkaläbiva vigastuse** korral

Kokkupuute tüüp	Nakkusallika HIV-seisund				
	HIV-positiivne I*	HIV-positiivne II**	HIV-seisund teadmata	Allikas teadmata	HIV-negatiivne
Vähem tõsine (õõneta nõel, pindmine kriimustus)	Profülaktika põhiskeemi järgi 2 ravimiga	Profülaktika laiendatud skeemi järgi ≥ 3 ravimiga	Profülaktika pole tavaliselt vajalik. Kaaluda profülaktikat põhiskeemi järgi, kui nakkusallikas on HIV-infektsiooni riskirühmast***	Profülaktika pole tavaliselt vajalik. Kaaluda profülaktikat põhiskeemi järgi olukordades, kus HIV-positiivsega kokkupuute risk on tõenäoline	Profülaktika pole vajalik
Tõsine (õõnesnõel, sügav torge, vahend nähtavalt verine, vahend vahetult eemaldatud nakkusallika veresoonest)	Profülaktika laiendatud skeemi järgi 3 ravimiga	Profülaktika laiendatud skeemi järgi ≥ 3 ravimiga	Profülaktika pole tavaliselt vajalik. Kaaluda profülaktikat põhiskeemi järgi, kui allikas on HIV riskirühmast***	Profülaktika pole tavaliselt vajalik. Kaaluda profülaktikat põhiskeemi järgi olukordades, kus HIV-positiivsega kokkupuute risk on tõenäoline	Profülaktika pole vajalik

Tabel 2. Kokkupuutejuhtumijärgne HIV-profülaktika kontakti korral **limaskestaga, konjunktiiviga** või **eelnevalt kahjustatud nahaga**

Kokkupuute tüüp	Nakkusallika HIV-seisund				
	HIV-positiivne I*	HIV-positiivne II**	HIV-seisund teadmata	Allikas teadmata	HIV-negatiivne
Väike kogus verd (mõni tilk)	Kaaluda profülaktika põhiskeemi rakendamise vajadust	Profülaktika põhiskeemi järgi 2 ravimiga	Profülaktika pole tavaliselt vajalik. Kaaluda profülaktikat põhiskeemi järgi, kui nakkusallikas on HIV infektsiooni riskirühmast***	Profülaktika pole tavaliselt vajalik.	Profülaktika pole vajalik
Suur kogus verd	Profülaktika põhiskeemi järgi 2 ravimiga	Profülaktika laiendatud skeemi järgi 3 ravimiga	Profülaktika pole tavaliselt vajalik. Kaaluda profülaktikat põhiskeemi järgi, kui allikas on HIV riskirühmast***	Profülaktika pole tavaliselt vajalik. Kaaluda profülaktikat põhiskeemi järgi olukordades, kus HIV-positiivsega kokkupuute risk on tõenäoline	Profülaktika pole vajalik

* HIV-positiivne I – asümptomaatiline HIV-infektsioon või teadaolev väike viiruse hulk (alla 1500 HIV RNA koopia/ml).

**HIV-positiivne II – sümptomaatiline HIV-infektsioon, AIDS, serokonversioonistaadium või teadaolev suur viiruse hulk.

*** Profülaktika võib osutada otstarbekaks ning baseerub kokkupuutunud isiku ja juhtumit uuriva arsti kokkuleppelisel otsusel. Kui selgub, et allikas on HIV-negatiivne, siis tuleb profülaktika lõpetada.

Tabel 3. Nukleosiidsed pöördtranskriptaasi inhibiitorid

RAVIM	ANNUSTAMINE	KÕRVALTOIMED	KOOSTOIMED
Zidovudinum (AZT)	600 mg päevas jagatuna 2-3 korrale	Iiveldus, müalgia, peavalu, unetus. Peamine toksilisus: luuüdi supressioon, aneemia, neutropeenia	Hoiatus: väldi määramist koos luuüdi supressiooni põhjustavate ravimite või raviga. <i>Ära määra koos stavudiiniga</i>
Lamivudinum (3TC)	150 mg 2 korda päevas	Nõrkus, peavalu, väsimus, iiveldus, kõhuvalu, oksendamine, kõhulahtisus, lööve	
Didanosinum (ddI)	üle 60 kg: 200 mg 2 korda päevas alla 60 kg: 125 mg 2 korda päevas	Suukuivus, maitsemuutused, iiveldus, kõhuvalu, oksendamine, kõhulahtisus. Peamine toksilisus: perifeerne neuropaatia, pankreatiit, laktaatatsidoos	<i>Ära määra koos zaltsitabiiniga.</i> Hoiatus: väldi määramist isikutele, kellel on anamneesis pankreatiit, suur triglütseriidide sisaldus või alkoholi kuritarvitamine
Stavudinum (d4T)	üle 60 kg: 40 mg 2 korda päevas alla 60 kg: 30 mg 2 korda päevas	Peavalu, isutus, mao- ja sooltetrakti häired (iiveldus, isutus, kõhulahtisus). Peamine toksilisus: perifeerne neuropaatia, pankreatiit, maksafunktsiooni häired, aneemia, neutropeenia.	<i>Ära määra koos zaltsitabiiniga</i>
Zalcitabinum (ddC)	0,75 mg 3 korda päevas	Peavalu, väsimus, mao- ja sooltetrakti häired. Peamine toksilisus: valulik sensomotoorne perifeerne neuropaatia (sage)	<i>Ära määra koos didanosiiniga või stavudiiniga</i>

Tabel 4. Proteaasi inhibiitorid

RAVIM	DOSEERING	KÕRVALTOIMED	KOOSTOIMED
Indinavirum (IDV)	800 mg 3 korda päevas	Iiveldus, peavalu, düspepsia, kõhulahtisus, flatulents, puhitus, hüperglükeemia, hüperbilirubineemia. Peamine toksilisus: nefrolitiaas	<i>Ära määrata koos astemisooli, tsisapriidi, midasolaami, rifampitsiini, terfenadiini, triasolaamiga.</i> Hoiatus: Kooskasutamisel peab vähendama rifabutiini doosi.
Nelfinavirum (NFV)	750 mg 3 korda päevas	Kõhulahtisus, iiveldus, kõhuvalu, nõrkus, lööve	<i>Ära määrata koos astemisooli, tsisapriidi, midasolaami, rifampitsiini, terfenadiini, triasolaamiga.</i> Hoiatus: Kooskasutamisel peab vähendama rifabutiini doosi. Hoiatus: võib vähendada kontratseptiivide toimet.

Tabel 5. Kokkupuutejuhtumijärgne HBV profülaktika

Kokkupuutes olnud töötaja immuunsus	Nakkusallika HBsAg-seisund		
	HBsAg-positiivne	HBsAg-negatiivne	Teadmata
Immuniseerimata	HBIG* x 1 ja alustada HBV põhiimmuniseerimine	Alustada HBV põhiimmuniseerimine	Alustada HBV põhiimmuniseerimine
Immuniseeritud ja tõestatud adekvaatse immuunvastusega**	Ei vaja profülaktikat	Ei vaja profülaktikat	Ei vaja profülaktikat
Immuniseeritud ja tõestatud ebaadekvaatse immuunvastusega***	HBIG* x 1 ja alustada reimmuniseerimist või HBIG* x 2	Ei vaja profülaktikat	Kui nakkusallikas on HBV riskirühmast, siis rakenda profülaktikat nagu HBsAg-positiivse KPJ puhul
Immuniseeritud ja immuunvastus teadmata	Kontrollida töötajat anti-HBs-antikehade suhtes: <ul style="list-style-type: none"> • adekvaatne immuunvastus**, siis profülaktika ei ole vajalik; • ebaadekvaatne immuunvastus***, siis HBIG* x 1 ja lisadoos HBV vaktsiini ning kontrollida anti-HBs-antikehade sisaldust 1-2 kuu pärast 	Ei vaja profülaktikat	Kontrollida töötajat anti-HBs-antikehade suhtes: <ul style="list-style-type: none"> • adekvaatne immuunvastus**, siis profülaktika ei ole vajalik; • ebaadekvaatne immuunvastus***, siis teha lisadoos HBV vaktsiini ning kontrollida anti-HBs-antikehade sisaldust 1-2 kuu pärast

* HBIG – B-hepatiidi immunoglobuliin; doos 0,06 ml/kg lihasesiseselt

** adekvaatne immuunvastus – tõestatud seerumi analüüsiga anti-HBs-antikehade sisaldus üle 10 IU/l

*** ebaadekvaatne immuunvastus – tõestatud seerumi analüüsiga anti-HBs-antikehade sisaldus alla 10 IU/l